



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO

FACULTAD DE PLANEACIÓN URBANA Y REGIONAL

## PROPUESTA DE UN CENTRO ECOTURÍSTICO Y DE EDUCACIÓN AMBIENTAL EN EL PREDIO SANTUARIOS DE VIDA DEL ÁREA DE PROTECCIÓN DE FLORA Y FAUNA NEVADO DE TOLUCA

T E S I S  
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
LICENCIADO EN CIENCIAS AMBIENTALES  
P R E S E N T A  
LUCIO LÓPEZ CARBAJAL

DIRIGIDA POR:

D. EN C.A. CARLOS ALBERTO PÉREZ RAMÍREZ

I. EN T.A. JEOVANNY ORTIZ GUTIÉRREZ



TOLUCA, MÉXICO.

OCTUBRE, 2014

## **Dedicatorias**

A Dios por haberme permitido alcanzar un éxito más en esta etapa tan importante de mi vida y por concederme la sabiduría y paciencia necesaria a lo largo de esta etapa.

A mis padres Nicolás López García, Elva Carbajal Rubí, porque gracias a ustedes estoy logrando este paso tan importante en mi vida, gracias por su paciencia, apoyo, comprensión y sus consejos que a diario, me guiaron y me ayudaron a sobresaltar esos obstáculos que surgían en el camino.

A mi director de tesis Carlos Alberto Pérez Ramírez por su comprensión y apoyo en todo momento a lo largo de este proceso así como por sus interminables consejos que me ayudaron a salir adelante en esos momentos tan difíciles sin olvidar esa motivación que me brindaba para enfrentar nuevos retos y mejorar día con día

A mi asesor de tesis Jeovanny Ortiz Gutiérrez por su amistad, su apoyo y guía en el desarrollo de este tema de investigación así como por su motivación que día a día me ayudo a salir adelante.

## **Agradecimientos**

### **A DIOS**

En gratitud a todas las bendiciones, que día con día me brindo y que me dieron la oportunidad de ser una mejor persona, y demostrar de lo que soy capaz y enseñarme que con empeño y fe se pueden lograr muchas cosas.

### **A MI FAMILIA**

Por el apoyo incondicional y la motivación que día con día me llevaron a cumplir cada una de mis metas y a superar con su ayuda esos obstáculos que surgían a lo largo del camino.

### **A MI DIRECTOR Y ASESOR DE TESIS**

Por haberme brindado su apoyo en el desarrollo de este tema de investigación, así como su motivación y guía para poder obtener frutos a lo largo de este proceso, así como en las diferentes presentaciones de este trabajo.

### **A RED ACCIÓN AMBIENTE A.C.**

En agradecimiento al apoyo brindado a lo largo de esta investigación así como a la facilitación en información y acceso al predio.

### **A MIS AMIGOS**

Por su apoyo incondicional así como la motivación que me brindaron a lo largo de mi desarrollo profesional así como en las etapas de elaboración de esta investigación.

### **A MIS MAESTROS**

Que desde el primer día de clases me apoyaron en mi desarrollo como estudiantes y a aquellos que me guiaron en formulación y complementación de este trabajo con sus diferentes puntos de vista.

## Índice

<b>Introducción</b> .....	9
<b>Capítulo 1. Marco conceptual</b> .....	14
1.1 Turismo .....	14
1.2 Turismo convencional.....	16
1.3 Turismo alternativo .....	19
1.4 Ecoturismo .....	22
1.5 Educación ambiental .....	24
1.6 Bioconstrucción .....	28
1.7 Impacto ambiental .....	31
1.8 Metodología.....	35
<b>Capítulo 2. APFF Nevado de Toluca y el predio Santuarios de Vida</b> .....	39
2.1 Antecedentes del área de estudio .....	40
2.2 Entorno físico del área de estudio .....	43
2.3 Condiciones socioeconómicas de la región.....	47
2.4 Diagnostico turístico .....	53
2.4.1 Inventario de recursos naturales y culturales .....	54
2.4.2 Análisis y jerarquización .....	59
2.5 Vocación de los recursos .....	60
2.5.1 Ordenamiento del espacio.....	62
2.5.2 Análisis situacional para determinar la viabilidad del proyecto DOFA.....	67
2.5.3 Perspectivas de la población ante la CEEA .....	69
<b>Capítulo 3. Estudios para la creación del CEEA Santuarios de Vida</b> .....	73
3.1 Estudio de mercado .....	74
3.1.1 Análisis de la demanda .....	74
3.1.2 Análisis de la oferta .....	81
3.1.3 Definición del mercado meta .....	84

---

3.2 Estudio técnico .....	85
3.2.1 Diseño de productos turísticos alternativos .....	85
3.2.2. Definición de actividades.....	86
3.2.3 Servicios.....	88
3.2.4 Instalaciones y equipamiento .....	89
3.2.5 Uso de tecnologías alternativas .....	96
3.2.6 Estructura organizacional.....	104
3.2.6.1 Organizaciones interna.....	104
3.2.6.2 Determinación de puestos.....	106
3.2.6.3 Determinación de sueldos y salarios.....	111
3.3 Determinación de necesidades de educación y capacitación .....	112
3.4 Aspectos financieros .....	116
3.4.1 Presupuesto preliminar.....	116
3.4.2 Proyección de ingresos .....	122
3.4.3 Proyección de egresos .....	127
3.4.4 Fuentes de financiamiento .....	128
3.5 Estudios complementarios .....	134
3.5.1 Marco legal.....	134
3.5.2 Estudio de impacto ambiental .....	138
3.5.3 Comercialización .....	145
3.5.5 Gestión ante dependencias federales.....	153
<b>Conclusiones</b> .....	<b>113</b>
<b>Referencias</b> .....	<b>117</b>
<b>Anexos</b> .....	<b>122</b>

## Índice de Diagramas

Diagrama No. 1 Metodología de la Investigación	39
--	----

## Índice de Imágenes

Imagen no. 1. Localización del APFF Nevado de Toluca	44
Imagen no. 2 Mapa base del predio Santuarios de Vida	45
Imagen no. 3 Edafológico del Predio Santuarios de Vida	46
Imagen no. 4 Uso de suelo del predio Santuarios de Vida	47
Imagen no. 5 cráter del APFFNT	55
Imagen no. 6 Parque de los Venados.	56
Imagen no. 7. Santuarios de vista.	57
Imagen no. 8. Raíces, Zinacantepec.	58
Imagen no. 9. Medicina tradicional.	59
Imagen no. 10. Zonificación del APFF Nevado de Toluca	66
Imagen no. 11 Ordenamiento del espacio en el predio Santuarios de Vida	67
Imagen no. 12 Diseño cabaña familiar	91
Imagen no. 13 Diseño de la Cabaña Institucional	92
Imagen no. 14 Diseño del estacionamiento	92
Imagen no. 15 Sanitarios	93
Imagen no. 16 Regaderas	93
Imagen no. 17 Módulo de vigilancia	94
Imagen no. 18 Regaderas	94
Imagen no. 19 Regaderas	95
Imagen no. 20 Sistema de Captación de Agua de Lluvia.	96
Imagen no. 21 Humedales	97
Imagen no. 22 Baños Secos	98
Imagen no. 23 Agricultura orgánica	99
Imagen no. 24 Pintura natural	99
Imagen no. 25 Estufa ahorradora de leña	100
Imagen no. 26 Impermeabilizante natural	101
Imagen no. 27 Biodigestor	101
Imagen no. 28 Composta	102
Imagen no. 29 Lombricomposta	103
Imagen no. 30 Bomba de ariete	104

---

Imagen no. 31 Organigrama del CEEASV	105
Imagen no. 32 Logo de CEEA Santuarios de Vida	146
Imagen no. 33 Página de inicio CEEASV	147
Imagen no. 34 Apartado de Educación Ambiental	148
Imagen no. 35 Página de Actividades Ecoturísticas	148
Imagen no. 36 Apartado de contacto y reservaciones	149
Imagen no. 37 Correo electrónico	150
Imagen no. 38 Facebook del CEEASV	150
Imagen no. 39 Página principal del Twitter @CEEASV	151
Imagen no. 40 Portada de la revista Reacción Revista Ambiental.	151

### **Índice de tablas.**

Tabla no. 1 Condición socioeconómica de Zinacantepec 1990 2000 y 2010	49
Tabla No. 2 Ingresos municipales Zinacantepec 2000	50
Tabla No. 3. Configuración de la población por grupos de edades	50
Tabla no. 4. Viviendas de Zinacantepec.	50
Tabla no. 5 Análisis situacional DOFA	68
Tabla no. 6 Oferta de servicios turísticos	82
Tabla no. 7 Mercado meta	84
Tabla no. 8 Descripción de cargos.	106
Tabla no. 9 Descripción de sueldos y salarios.	112
Tabla no. 10 Capacitación al personal.	113
Tabla no. 11 Instalaciones	116
Tabla no. 12 Presupuesto preliminar	118
Tabla no. 13 Proyección de Ventas	123
Tabla no. 14 Proyección de ingresos	126
Tabla no. 15 Proyección de egresos	127
Tabla no. 16 fuentes de financiamiento	130
Tabla no. 17 Matriz Cruzada de Impacto Ambiental (MCIA).	141

### **Índice de graficas**

Grafica No. 1 Total porcentual de población escolar 2010	51
Grafica no. 3 Edad de la población local	70
Grafica no. 4 Género	70

Grafica no. 5 Ocupación actual	71
Grafica no. 6 Tenencia de la tierra	71
Grafica no. 7 Perspectivas positivas del turismo	72
Grafica no. 8 Perspectivas negativas del turismo	72
Grafica no. 9 Forma de participación social	73
Grafica no 10 Edad	75
Grafica no. 11 Género	75
Grafica no. 12 Ocupación actual	76
Grafica no. 13 Ingreso mensual	76
Grafica no. 14 Lugar de residencia	77
Grafica no. 15 Visitas a Áreas Naturales	77
Grafica no. 16 Índice de visitas	78
Grafica no. 17 Con quien Viaja	78
Grafica no. 18 Usos turísticos	79
Grafica no. 19 Actividades que realiza	79
Grafica no. 20 Apoyo a un nuevo centro turístico	80
Grafica no. 21 Pago de acceso	80



## Introducción

En el mundo la cubierta forestal se ha reducido entre 20% y 50% de su extensión original, la mitad de los humedales del mundo han desaparecido tan sólo en el último siglo. En los últimos 50 años, la degradación del suelo ha afectado cerca de 66% del total de las tierras agrícolas del planeta. Alrededor de 25 mil millones de toneladas de suelo fértil se pierden cada año en el mundo. El planeta experimenta la sexta extinción de especies más importante de su historia a consecuencia de la expansión y desarrollo de los seres humanos; las presas hidráulicas y otras obras de infraestructura han fragmentado cerca de 60% de los sistemas fluviales del mundo (SEMARNAT, 2008)

La pérdida de la cubierta del bosque origina que la lluvia, cuando cae y escurre por el suelo, arrastre una mayor cantidad de nutrientes que este contenía en comparación a la que se arrastra cuando la cubierta forestal es amplia. En efecto, las hojas de los árboles disminuyen la velocidad de las gotas al llegar al suelo, lo que evita que éste se pierda con fuertes aguaceros y que escurra por la superficie a gran velocidad, lo que podría ocasionar que los pequeños riachuelos desemboquen a los ríos o lagos cargados de sedimentos, volviéndolos más turbios, e incluso, azolvándolos, es decir, reduciendo su profundidad y, eventualmente, su superficie por la acumulación de partículas (SEMARNAT, 2008).

En la permanente búsqueda de solución a esta problemática, se han desarrollado múltiples estrategias, entre ellas la creación de Áreas Naturales Protegidas (ANP), donde se impulsa el aprovechamiento de los recursos naturales, mediante la prestación de servicios turísticos y de educación ambiental, dado que constituyen una de las pocas actividades económicas que pueden desplegarse en su interior. De esta forma, los alcances y beneficios del turismo en ANP pretenden favorecer el adecuado desarrollo de la sociedad en contacto con la naturaleza así como

nuevas prácticas ambientales, tanto a las corrientes de turistas y visitantes, como a los propios residentes de los espacios rurales.

Existen diversas experiencias y estudios de casos que han logrado con éxito impulsar tanto la conservación ambiental como el adecuado aprovechamiento recreativo de los recursos. Desde 1985, en Cuetzalan Puebla, se ha conformado el proyecto comunitario de Taselotzin, que agrupa a 200 mujeres indígenas náhuatl que se organizaron para construir alternativas de desarrollo desde una perspectiva ética y de género. Actualmente el proyecto cuenta con un importante centro ecoturístico que ofrece hospedaje, alimentación y servicio de visitas guiadas. Para 1997, los pueblos mancomunados de la Sierra Norte de Oaxaca, han impulsado el desarrollo proyectos enfocados al manejo sustentable de los bosques y proyectos productivos como el ecoturismo, ofreciendo alimentación en comedores comunitarios, hospedaje en cabañas y actividades de naturaleza en senderos para la observación de flora y fauna, entre otras (SEMARNAT, 2003). Del mismo modo, al interior de la Reserva de la Biosfera de los Tuxtlas en Chiapas, se comenzaron a ofrecer servicios de campamento dentro de la Selva del Marinero, así como caminatas para la observación de aves y recorridos por senderos interpretativos en los bosques de niebla y la selva tropical, además de la convivencia con las poblaciones campesinas y alimentación en la casa de los ejidatarios (SEMARNAT, 2003).

Incluso en el Distrito Federal en la Delegación Tlalpan, desde 1998 se conforma el proyecto Parque Ejidal de San Nicolás Totoloapan en el Ajusco, que pretende un manejo productivo del suelo y de conservación que beneficia a los poseedores originales. El parque ofrece actividades turísticas en un entorno natural que incluye 150 kilómetros de veredas ciclistas y pedestres, una granja de cultivo de truchas, un vivero, un criadero de venados, un área de campamento una granja eco didáctica y área de servicios sanitarios. En el mismo lugar, se crea el Parque Tepozán, como un espacio para la recreación y la educación ambiental en la que pueden realizarse observaciones de flora y fauna, recorridos por senderos

interpretativos, caminatas por sendas peatonales, y paseos por veredas para bicicletas, un espacio para la investigación científica sobre problemas ambientales y visitas guiadas para escuelas o grupos organizados con guías-guardabosques (SEMARNAT, 2003)

No obstante, existen otros espacios naturales e incluso ANP que a pesar de contar con valiosos recursos naturales y amplia potencialidad para la práctica de actividades ecoturísticas y de educación ambiental, no ha sido posible la consolidación de iniciativas que impulsen la conservación y el adecuado aprovechamiento de los recursos.

Tal es el caso del ANP Nevado de Toluca, ubicado en el Estado de México, que presenta severas problemáticas ambientales, vinculadas con la sobre explotación de los recursos, a partir de la tala clandestina, el cambio en el uso de suelo y otras actividades productivas, que ponen en riesgo la estabilidad de los ecosistemas y los valiosos servicios ambientales que aporta a la región, lo que hace imperante la formulación de propuestas que permitan avanzar en la solución.

De acuerdo con Franco-Mass (*et.al.* 2009) en actualidad las actividades antropogénicas que se llevan a cabo dentro del Nevado de Toluca, han generado diversos problemas ambientales tales como la pérdida de especies endémicas de flora y fauna, el cambio de uso de suelo, erosión y creación de cárcavas, la destrucción de la masa forestal, la presencia intensiva de plagas y enfermedades forestales, el deterioro genético y ecosistémico de los bosques, incendios, la expansión de la actividad agrícola, la presión del crecimiento urbano, la acumulación de basura, la tala ilegal y el cambio climático, la disminución en la captura de carbono y de la captación de agua pluvial que sirve para la recarga de los mantos freáticos, los cuales afectan la disponibilidad de agua potable de las poblaciones que dependen de este ponen en riesgo la sustentabilidad de una de las áreas naturales más importantes del Estado de México, por lo que requiere alternativas sustentables para el desarrollo de las comunidades campesinas.

Sin embargo a pesar de los esfuerzos realizados por caracterizar e impulsar las actividades turísticas en el Nevado de Toluca, poco se ha avanzado en la formulación de iniciativas concretas que permitan la conservación ambiental, el aprovechamiento sustentable de los recursos y la educación ambiental.

Frente a esta problemática es importante comprender si ¿es viable la construcción de un Centro Ecoturístico y de Educación Ambiental en el ANP Nevado de Toluca, particularmente en el predio Santuarios de Vida de San Pedro Tejalpa, que permita el adecuado aprovechamiento de los recursos naturales y la educación ambiental tanto de visitantes como de la población local?

Para dar respuesta a esta interrogante la investigación se planteó como objetivo general: formular un Centro Ecoturístico en el predio Santuarios de Vida del ANP Nevado de Toluca, mediante la estimación de diversos estudios que determinen su viabilidad, con la finalidad de impulsar la educación ambiental y el adecuado aprovechamiento de los recursos naturales.

Para alcanzar dicho propósito se establecieron diversos objetivos específicos: a) elaborar la caracterización del medio físico del Ejido San Pedro Tejalpa, y del predio Santuarios de Vida, para identificar los recursos naturales y culturales potencialmente recreativos que permitan el desarrollo de un Centro Ecoturístico y de Educación Ambiental; b) realizar los estudios de mercado, técnico, financiero y complementarios que permitan determinar la viabilidad financiera en la construcción del Centro Ecoturístico y de Educación Ambiental; c) diseñar el prototipo de construcción del Centro Ecoturístico y de Educación Ambiental, mediante la implementación de ecotecnologías que permita el aprovechamiento sustentable de los recursos.

La presente investigación se llevó a cabo tomando como limitación espacial el ANP Nevado de Toluca, ubicado en el Estado de México, en particular el predio “Santuarios de Vida” localizado en el poblado de San Pedro Tejalpa, municipio de

Zinacantepec. El trabajo se realizó en el periodo de tiempo comprendido de los meses de agosto de 2012 a diciembre de 2013. La delimitación conceptual y metodológica se basó en las aportaciones de la Secretaría de Turismo (SECTUR, 2004) respecto al desarrollo de un proyecto ecoturístico, además de retomar diversas nociones conceptuales de educación ambiental y bioconstrucción para el diseño del Centro Ecoturístico y de Educación Ambiental.

El documento se estructura en tres capítulos. En el primero se retoman las principales nociones conceptuales referentes a la temática de estudio tales como Turismo, Turismo de Naturaleza, Ecoturismo, Educación Ambiental, Bioconstrucción e Impacto Ambiental con la finalidad de comprender los conceptos y realizar un mejor análisis y de la conceptualización y empoderamiento del tema. En el segundo capítulo se lleva a cabo la caracterización socioeconómica de la población de Zinacantepec que es donde se localiza el Predio Santuarios de Vida, de igual forma se analizan las perspectivas que la población y los turistas tienen sobre la creación de un centro ecoturístico así como la jerarquización e identificación de la oferta y la demanda que rodea las instalaciones, En el capítulo tercero se describen los servicios, las instalaciones así como diferentes estudios de financiamiento y comercialización para que el proyecto tenga éxito en un futuro de igual manera se retoma la etapa de comercialización donde se analizaran diferentes factores y mecanismos de comercialización y la elaboración de una matriz de impacto ambiental que permite analizar las acciones positivas y negativas que traerá la construcción del centro ecoturístico y poder desarrollar acciones que mitiguen este impacto. Finalmente se incluyen las conclusiones, referencias y anexos que integran un apartado de cédulas de identificación turístico y cultural de la región, los formatos utilizados de los cuestionarios empleados para conocer las perspectivas de la población y turistas, y los diferentes instrumentos de comercialización.

## Capítulo 1. Marco conceptual

El presente capítulo de investigación, abarcara cuatro temas principales los cuales son turismo, bioconstrucción, educación ambiental e impacto ambiental con los que se busca el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales de la zona, mediante el uso recreativo, al tiempo de promover la conservación de los mismos mediante la educación ambiental. Es de vital importancia ante los proyectos turístico-ambientales comprender los conceptos y magnitudes de los temas antes mencionados es por ello que a continuación se retoman.

### 1.1 Turismo

La palabra “turismo” surge en Inglaterra a finales del siglo XVIII como resultado del “Grand Tour”, un itinerario de viaje por Europa, muy común desde el año 1660 hasta la aparición de los viajes masivos en ferrocarril. Los viajes fueron muy populares entre los jóvenes de clase alta de Gran Bretaña; los cuales tenían como objetivo principal apreciar las bellezas artísticas y paisajísticas del continente, así como asistir a actividades sociales de la aristocracia europea (Gunn y Var, 2002).

El turismo puede definirse como la ciencia, el arte o la actividad de atraer u transportar visitantes, satisfaciendo un confort de sus necesidades y deseos. Las experiencias culturales de un pueblo son de gran interés para los visitantes. El turismo es un vínculo que hace posible un intercambio cultural entre los visitantes y los pobladores.

Para McIntosh *et.al.* (1999) el turismo constituye la suma de los fenómenos y relaciones que surgen de la interacción del turista proveedores de negocios gobierno y comunidades anfitriones en el proceso de traer y alojar a estos turistas y otros visitantes. Por otro lado la Organización Mundial del Turismo (OMT, 2004), señala que el turismo comprende las actividades de personas que viajan y

permanecen en lugares fuera de su ambiente usual durante no más de un año consecutivo con fines de gozar de tiempos libres negocios u otro.

Es posible considerar a los viajes en diversas escalas territoriales con respecto al área habitual de residencia y la duración de su estancia respecto a la siguiente clasificación:

- 🌍 Turismo de entrada: Visitas a un país por no residentes
- 🌍 Turismo de salida: Visitas por residentes de un país a otro.
- 🌍 Turismo interno: Viajes de residentes de un país a su propio país.
- 🌍 Turismo doméstico: Turismo interno más turismo de entrada (el mercado turístico de instalaciones de alojamiento y atracción dentro de un país)
- 🌍 Turismo nacional: Turismo interno más turismo de salud (el mercado turístico residente para agentes de viajes y líneas aéreas.) (McIntosh *et. al.* 1999).

El turismo en México representa un alto ingreso de divisas. En el mundo se generan 600 mil millones de dólares, como resultado de esta actividad, en México se realizan 150 millones de viajes al año por lo que el turismo doméstico representa tan solo 15 millones de dólares y ocho mil millones al mercado internacional, (SEMARNAT, 2003). El turismo genera empleos directos e indirectos aunque la mayor parte de estos son estacionales ya que solo persisten durante determinado tiempo, eso provoca una inestabilidad que impide a los trabajadores y a sus familias aspira a una mejor calidad de vida.

Por otro lado es claro que el turismo puede ser abordado desde múltiples expectativas acorde con el enfoque desde el cual se plantea diversos métodos para su estudio. De esta forma desde un enfoque institucional el estudio del turismo considera a los diversos intermediarios e instituciones que realizan las actividades turísticas para lo cual se investiga la organización, métodos de operación, problemas, costos y el lugar que ocupan. Por otro lado existe un enfoque del producto que incluye el estudio de la producción comercialización y

consumo de varios productos turísticos. Existe un enfoque histórico que analiza la actividad de instituciones turísticas desde un ángulo evolutivo que busca la causa de las motivaciones, su crecimiento, declinación y los cambios de interés en las corrientes turísticas. Además existe un enfoque administrativo orientado en las actividades necesarias para dirigir una empresa turística como son la planeación, investigación, fijación de precios, publicidad y control entre otros (McIntosh, *et.al.* 1999).

Desde un enfoque económico el turismo responde a la oferta, demanda, balanza de pagos, mercado de divisas, empleo, desembolsos entre otros. Incluso el turismo al ser una actividad social puede ser abordado desde un enfoque sociológico centrandolo el interés y la conducta turística del individuo y los grupos de personas así como el efecto del turismo en la sociedad. Desde un enfoque geográfico se puede abordar el estudio de la ubicación, el ambiente, clima paisaje y aspectos económicos. (McIntosh, *et.al.* 1999)

Pero sin lugar a dudas el turismo desde un enfoque interdisciplinario, que visto a partir de las ciencias ambientales permitan comprender la complejidad de las interrelaciones existentes entre el turismo y el entorno en el que se desarrolla, donde se perciban las dinámicas institucionales, los alcances en los productos del mercado, los antecedentes históricos que delinean la perspectiva a futuro, los procesos administrativos para la toma de decisiones, su importancia como actividad económica y su incidencia en los elementos socioculturales tanto de visitantes como de los residentes, además de la transformación de los recursos naturales y culturales que existentes en los destinos.

## **1.2 Turismo convencional**

También conocido como turismo tradicional, es mecánico y estandarizado con destinos especialmente ubicados en litorales donde a los visitantes sigue satisfaciendo e ideando sus expectativas de sol, playa y diversión. Al identificar



estas secuelas en muchas de las construcciones de las grandes cadenas hoteleras, pues casi todos sus edificios se diseñaron bajo el mismo concepto tanto en fachadas como en interiores, las cartas de sus restaurantes son casi iguales así como los banquetes que ofrecen, puesto es una imagen corporativa que ofrece confianza y seguridad, es una forma de despersonalizar a los visitantes al no tomar en cuenta su calidad como individuo. Si se conduce a un turista a un lugar distinto al que eligió difícilmente se daría cuenta de que se trata de otro al no ser tal vez por el idioma o las características físicas de las personas que trabajan en el hotel. (Zamorano, 2008).

Este modelo de desarrollo turístico ha generado diversas implicaciones ambientales de acuerdo a Del Reguero (1994) son las siguientes:

- a) Agua: la industria turística es uno de los actores más consumidores de agua puesto existe la necesidad de utilizarla para la agricultura y los servicios de los centros turísticos, originado en la falta de tratamiento de sus aguas siendo estas en muchos casos vertidas a los mismos ríos o cuerpos de agua donde se causan problemas de eutrofización y descarga de aguas negras.
- b) En la energía: el consumo de la energía más importante en el turismo son las carreteras y el transporte, donde se causa cambio de uso de suelo, tala, entre otros para la construcción de carreteras así como emisiones a la atmosfera por la combustión de combustibles como la gasolina.
- c) Basura: se origina un desajuste en el ecosistema. Una persona origina al día entre 0.5 a 1 kg de basura, siendo esta un problema puesto no existe el manejo adecuado de los residuos por lo que se vierten en laderas, causando una contaminación de suelo.
- d) Incendios: el turismo se caracteriza por ser estacional es por ello que en las épocas masivas en los lugares naturales, es muy riesgoso fomentar la urbanización por la actividad puesto que se incita a la quema de los bosques para la expiación de actividades económicas y de establecimiento.

e) Ruido: el turismo idóneamente busca la tranquilidad y placidez del turista en los paisajes, sin embargo cuando este tiene gran éxitos y se fomenta la construcción de vialidades y aeropuertos se irrumpe en la tranquilidad y relajación del visitante.

Ocupación y degradación del paisaje: el turismo es una industria que consume principalmente materia prima en este caso el paisaje, cuando este se potencializa se busca abarcar cada vez más espacio, es por ello que se tiene que buscar la conservación de ecosistemas (Del Reguero, 1994).

Por su parte Zamorano (2008) destaca diversos impactos socioculturales de los centros turísticos y complejos hoteleros de estilo convencional:

- 🏠 Son ajenos a las comunidades receptoras en la medida que el visitante solo tiene relación con el personal del servicio en los establecimientos de alojamiento diversión y alimentación que usa,

- 🏠 Estas áreas simbolizan el bienestar del extranjero y los privilegios en medio de la pobreza local

- 🏠 Limita la interacción cultural

- 🏠 Acelera cambios en la cultura local (costumbres, tradiciones, sitios históricos, rituales y celebraciones)

- 🏠 En algunos casos las comunidades son forzadas a acomodar sus costumbres y tradiciones con el afán de satisfacer las necesidades que los turistas buscan.


Esta materialización de las culturas como estrategias de mercadeo por parte de las empresas turísticas, se utiliza frecuentemente para vender el destino. Los grandes desarrollos turísticos tiene un impacto negativo en la naturaleza, ya que mediante prácticas como la deforestación, la eliminación de la cubierta vegetal, la desecación y relleno de humedales provocan la destrucción y modificación del ecosistema, lo que variablemente afecta a la biodiversidad, poniendo en riesgo a


las especies que migran y obligando a las especies bases a adaptarse o lo que causa una migración de especies en la cual es ecosistema se pierde.

### **1.3 Turismo alternativo**

De acuerdo a Werin (1999) la palabra alternativo implica un concepto opuesto, por lo que el turismo alternativo se opone a los aspectos del turismo convencional que se consideran negativos o perjudiciales. Esta modalidad de turismo la caracteriza la modalidad por caracterizar los impactos físicos y socioculturales con enfoques radicalmente opuestos a los del turismo convencional o de masas. De esta forma el concepto de turismo alternativo puede englobar diversos tipos de actividades, poniendo énfasis en facilitar y mejorar los contactos entre anfitriones y huéspedes y ser consecuentes con los valores naturales sociales y comunitarios

Dentro del turismo alternativo pueden existir nuevos productos turísticos en el mercado que pueden ser definidos como:

 Turismo rural: son aquellos viajes que tienen como fin el realizar actividades de convivencia e interacción con una comunidad rural, en todas aquellas expresiones sociales, culturales y productivas cotidianas de la misma". El turista forma parte activa de la comunidad durante su estancia en ella, en donde aprende a preparar alimentos habituales, crea artesanía para su uso personal, aprende lenguas ancestrales, el uso de plantas medicinales, cultiva y cosecha lo que cotidianamente consume, es actor en los eventos tradicionales de la comunidad, percibe y aprecia creencias religiosas y paganas. Entre las actividades se encuentra el agroturismo, fotografía rural, talleres artesanales o gastronómicos, preparación y uso de medicina tradicional, ente otras (SECTUR, 2003).

 Ecoturismo o turismo ecológico: referido a los viajes que tienen como fin realizar actividades recreativas de apreciación y conocimiento de la naturaleza a

través del contacto con la misma”. Actividades que van desde aquéllas de carácter general como el senderismo interpretativo, safari fotográfico, observación de flora o fauna o las más especializadas como la observación de aves, avistamiento de ballena, participación en programas de rescate, como es el caso de los campamentos tortugueros, entre otras. (SECTUR, 2003).

🌱 Agroturismo: referido al servicio de alojamiento prestado en un establecimiento donde se desarrollan actividades típicamente agrarias (Zorrilla, 2005).

🌱 Turismo de aventura y deportivo: son viajes que tienen como fin el realizar actividades recreativas, asociadas a desafíos impuestos por la naturaleza”, en donde la experiencia es sólo entre la naturaleza y el turista, por lo tanto quedan excluidas las competencias deportivas o denominadas actividades “extremas”, en donde el reto es contra el tiempo o contra el hombre mismo. Entre las actividades de Turismo de Aventura, se pueden mencionar la caminata, escalada y rappel, ciclismo de montaña, alta montaña, descenso de ríos, espeleobuceo, buceo, espeleismo, vuelo en globo aerostático o en ala delta, entre otras (SECTUR, 2003).

🌱 Turismo cultural: aquel viaje turístico motivado por conocer, comprender y disfrutar el conjunto de rasgos y elementos distintivos, espirituales y materiales, intelectuales y afectivos que caracterizan a una sociedad o grupo social de un destino específico" (SECTUR-CESTUR, 2002).

🌱 Turismo alternativo o blando: los viajes que tienen como fin realizar actividades recreativas en contacto directo con la naturaleza y las expresiones culturales que le envuelven con una actitud y compromiso de conocer, respetar, disfrutar y participar en la conservación de los recursos naturales y culturales (SECTUR, 2004).

Todas estas modalidades describen el desarrollo de nuevos segmentos del turismo en el espacio rural y aunque no son nuevas lo que ocurre es que se han intensificado recientemente. Aun así es importante destacar que estas modalidades no se excluyen sino que se complementan, de tal forma que el

turismo alternativo en el espacio rural es la suma de los segmentos descritos anteriormente,

Consta de realizar actividades recreativas en contacto directo con la naturaleza y las expresiones culturales que le envuelven con una actitud y compromiso de conocer, respetar, disfrutar y participar en la conservación de los recursos naturales y culturales.

Entre las actividades más reconocidas y practicadas en este segmento son:

🌿 Observación de la naturaleza: actividades realizadas en un contexto natural cuyo objetivo es el conocer las funciones específicas de los diferentes elementos que componen uno o varios ecosistemas (SECTUR, 2004).

🌿 Senderismo interpretativo: actividad donde el visitante transita a pie o en un transporte no motorizado, por un camino a campo traviesa predefinido y equipado con cédulas de información, señalamientos y/o guiados por intérpretes de la naturaleza, cuyo fin específico es el conocimiento de un medio natural. Los recorridos son generalmente de corta duración y de orientación educativa (SECTUR, 2004).

🌿 Observación sidereal: apreciación y disfrute de las manifestaciones del cosmos a campo abierto, asociado a la observación estelar (SECTUR, 2004).

🌿 Talleres de educación ambiental: actividades didácticas, en contacto directo con la naturaleza, involucrando a las comunidades locales, su finalidad es sensibilizar y concientizar a los participantes sobre la importancia del medio ambiente y la interacción hombre-naturaleza (SECTUR, 2004).

El turista puede encontrar y satisfacer su búsqueda por mejorar su condición física, reducir la tensión y por lo tanto mejorar su estado emocional y físico, así como vivir la experiencia de “logro” al superar un reto impuesto por la naturaleza, en donde la experiencia es sólo entre la naturaleza y el turista, por lo tanto

quedan excluidas las competencias deportivas, en donde el reto es contra el tiempo o contra el hombre mismo (SECTUR, 2010.)

Para la Secretaria de Turismo (SECTUR), se puede definir el turismo alternativo o de naturaleza como los viajes que tienen el fin de realizar actividades recreativas en contacto directo con la naturaleza y las expresiones culturales con el propósito de conocer, respetar, disfrutar y participar en la conservación cultural y ambiental.

A nivel internacional se identifican al turismo de aventura de dos maneras:

🌿 Turismo de aventura suave: comprende actividades de un nivel básico aprovechando los recursos físico-recreativos, sin ser obligatorio que las personas conozcan de los temas. Dentro de las actividades de aventura a nivel básico se encuentra la caminata, montañismo y cabalgatas entre otros.

🌿 Turismo de aventura fuerte: también conocido como turismo de aventura fuerte en este tipo de actividad los visitantes tienen que conocer a profundidad del tema puesto que son actividades más riesgosas entre ellas el Kayak. Montañismo de alto riesgo, canotaje entre otros (MINCETUR, 2012)

## 1.4 Ecoturismo

El ecoturismo se define como los viajes que tienen como fin el realizar actividades recreativas de apreciación y conocimiento de la naturaleza a través del contacto con la misma. Actividades que van desde aquéllas de carácter general como el senderismo interpretativo, safari fotográfico, observación de flora o fauna o las más especializadas como la observación de aves, avistamiento de ballena, participación en programas de rescate, como es el caso de los campamentos tortugueros, entre otras (SECTUR, 2003)

El ecoturismo se presenta cuando los visitantes valoran el entorno natural de una manera muy especial, sea por la biodiversidad o por la belleza escénica, es por ello que los proyectos ecoturísticos deben de tener una conservación ambiental con respecto al paisaje y a la arquitectura del lugar.

Al hablar de conservación del ecosistema se cumple cuando la infraestructura y las actividades de un proyecto ecoturístico no dañan ni alteran, la flora y fauna del lugar, por lo que tiene que manejar las condiciones del medio físico. Por tanto, un proyecto indiscutiblemente ecológico, considera cada elemento en juego, en este caso el elemento de construcción, que utiliza la técnica más sencilla y el material tradicional y moderno que garantice un entorno sano confortable y amigable (SEMARNAT 2010).

El ecoturismo se destaca como un tipo de turismo que contribuye activamente en la conservación del patrimonio natural y cultural, por lo que es indispensable reconocer, fomentar e incentivar a los prestadores de servicios turísticos que cumplen con criterios óptimos de desempeño ambiental y sociocultural, el cual represente una ventaja competitiva del producto turístico, mejorando su imagen pública entre turistas nacionales e internacionales, comunidades anfitrionas, y organismos públicos y privados (SEMARNAT 2010).

Las palabras ecoturismo o ecoturístico son términos utilizados actualmente para definir diversos conceptos, algunas veces usados de forma indiscriminada y confusa. En ocasiones se utilizan como sinónimo del turismo que se realiza en áreas naturales. En algunos otros casos estos términos son utilizados para calificar a una empresa turística como “eco-amigable”, entendiendo este concepto como aquellas empresas que cuentan con infraestructura y equipamiento turístico en donde los materiales y procesos constructivos que tiene son de bajo impacto ambiental, su diseño arquitectónico considera fundamentalmente las características propias de la región, aplicando ecotecnicas y tecnologías ambientales en sus servicios, lo que les permite, además de aprovechar y

conservar los recursos naturales, vincular al turista con los elementos socio ambientales de la localidad anfitriona a través de las instalaciones, servicios y actividades turísticas que realiza, sensibilizándolo sobre la importancia de su conservación (SECTUR, 2009)

El impacto del turismo internacional provoca a los países un incremento en la capacitación de divisas, sin embargo muchas veces no procede puesto que las grandes empresas trasnacionales prefieren operar sus actividades en los países de origen, los derivados del turismo provienen de la publicidad, hoteles, alimentos, transportación, área y territorio.(SEMARNAT, 2003)

## **1.5 Educación ambiental**

Para comprender qué es la educación ambiental (EA), es conveniente explicar lo que no es. La EA no es un campo de estudio, como la biología, química, ecología o física; es un proceso. Para muchas personas, este es un concepto que se le hace difícil comprender pues aunque se habla o escribe sobre enseñar EA, esto no es posible. Uno puede enseñar conceptos de EA, pero no EA puesto que la educación ambiental se basa en la concepción hay actuar de cada una de las personas. El enseñar esos conceptos y la importancia de atender a ellos se transmitirán en el entendimiento y actuar de las personas es así como se mide y se analiza el alcance de los temas abordados.

La concepción de la educación ambiental se ha abordado en diferentes foros, planes, políticas, leyes entre otras como lo es el “Tratado de Belgrado” (Yugoslavia, 1975). En este evento se le otorga a la educación una importancia capital en los procesos de cambio. Se recomienda la enseñanza de nuevos conocimientos teóricos, prácticos, valores y actitudes que constituirán la clave para conseguir el mejoramiento ambiental. También se definen las metas, objetivos y principios de la educación ambiental (Smith-Sebasto, 1997).



Los principios recomiendan considerar el ambiente en su totalidad, es decir, el medio natural y el producido por el hombre. Constituir un proceso continuo y permanente, en todos los niveles y en todas las modalidades educativas. Aplicar un enfoque interdisciplinario, histórico, con un punto de vista mundial, atendiendo las diferencias regionales y considerando todo desarrollo y crecimiento en una perspectiva ambiental.

La meta de la acción ambiental es mejorar las relaciones ecológicas, incluyendo las del hombre con la naturaleza y las de los hombres entre sí. Se pretende a través de la educación ambiental lograr que la población mundial tenga conciencia del ambiente y se interese por sus problemas conexos y que cuente con los conocimientos, aptitudes, actitudes, motivaciones y deseos necesarios para trabajar individual y colectivamente en la búsqueda de soluciones a los problemas actuales y para prevenir los que pudieran aparecer en lo sucesivo. Los objetivos se refieren a la necesidad de desarrollar la conciencia, los conocimientos, las actitudes, las aptitudes, la participación y la capacidad de evaluación para resolver los problemas ambientales (Smith-Sebasto, 1997).

Es necesario replantear el concepto de desarrollo y a un reajuste del estar e interactuar con la realidad, por parte de los individuos. En este sentido se concibe a la educación ambiental como herramienta que contribuya a la formación de una nueva ética universal que reconozca las relaciones del hombre con el hombre y con la naturaleza; la necesidad de transformaciones en las políticas nacionales, hacia una repartición equitativa de las reservas mundiales y la satisfacción de las necesidades de todos los países.

En México también se ha abordado el tema como el Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental, llevado a cabo Guadalajara, México (1992), donde se estableció que la educación ambiental es eminentemente política y un instrumento esencial para alcanzar una sociedad sustentable en lo ambiental y justa en lo

social, ahora no solo se refiere a la cuestión ecológica sino que tiene que incorporar las múltiples dimensiones de la realidad, por tanto contribuye a la resignificación de conceptos básicos. Se consideró entre los aspectos de la educación ambiental, el fomento a la participación social y la organización comunitaria tendientes a las transformaciones globales que garanticen una óptima calidad de vida y una democracia plena que procure el autodesarrollo de la persona (Smith-Sebasto, 1997).

La conservación de los ecosistemas nacionales y su biodiversidad no puede entenderse como una labor exclusiva de la autoridad ambiental. Requiere, necesariamente, de la participación de la sociedad en su conjunto y de que ésta valore la importancia de los servicios ambientales que éstos ofrecen para que puedan involucrarse en acciones concretas a favor de su conservación.

Esta visión de cultura para la conservación parte de la suma de valores, creencias y comportamientos proactivos y solidarios de la sociedad mexicana hacia la protección, manejo y restauración de los bienes y servicios ambientales de las áreas de conservación en sus distintas modalidades.

Uno de los principales factores que determinan la viabilidad o no de los procesos de conservación y desarrollo de las diferentes modalidades de conservación, es sin duda la participación de la sociedad local en tales procesos. Por ello, la creación de instancias donde la población local pueda conocer, opinar y participar sobre la gestión de los territorios donde habita es de suma importancia (SEMARNAT, 2012)

La educación ambiental puede prosperar en diversidad de formas y en muchos contextos, la observación y el análisis de entorno, el entendimiento de los ecosistemas, el desarrollo de zonas de conservación, o de proyectos prácticos que incluyan a comunidades de la zona e incluso retomar temas que involucren la investigación como los temas de deforestación y extinción de especies. Tiene

fundamento y aceptación cuando la población y los visitantes hallan el contacto directo con los ecosistemas, la fauna y la flora así como la experimentación e interacción con los ecosistemas y los recursos. En la educación las actividades del campo se traducen en estrategias y herramientas educativas, que hacen posible transmitir y desarrollar un sentido de compromiso con la naturaleza (SEMARNAT, 2012)

La educación ambiental incorpora un proceso de enseñanza, centrado en la cantidad y la calidad de todos los aspectos del ambiente, así mismo presenta una de las alternativas con la mayor repercusión y vida a largo plazo, la educación ambiental puede ser practicada de diferentes maneras, y en diferentes contextos pero cuando se trata de captar los intereses del público el planteamiento inicia en cualquier proceso educativo donde se toman en cuenta los aspectos que despertaran el interés del visitante donde se tomaran en cuenta aspectos recreativos, y culturales donde se despierte la curiosidad (De la Fuente, 2010).

El tema de educación ambiental se puede interpretar bajo tres vertientes que son:

- a) La pedagógica: basado en la interpretación lo que implica trascender lo aparente y ofrecer al visitante el significado de los elementos y procesos fundamentales, donde analizaremos la interacción hombre-naturaleza.
- b) Conservación ecológica: puesto que la interpretación ambiental requiere considerar los elementos y procesos naturales históricos y culturales como fundamento educativo.
- c) Recreación: implica la percepción de la naturaleza mediante el disfrute y observación del paisaje, y la vida silvestre en un espacio turístico con un entorno natural y de conservación (SEMARNAT, 2003)

La educación para el turismo juega un papel clave en la formación del ciudadano, en tanto que enriquece la experiencia de vida, eleva el nivel cultural y educativo e inculca el respeto al medio físico y a las comunidades locales que son visitadas.

De esta forma, el viajero entra en contacto consigo mismo y con el mundo circundante, incluidos la naturaleza, las tradiciones, la cultura y la gastronomía. Se enlaza, también, en comunicación con otros, con quienes establecen una relación de iguales, vinculándose, turistas y anfitriones, en el proceso de construcción de una conciencia histórica, ecológica y comunitaria que se compromete con la realidad social.

Destaca que el turismo orientado a la naturaleza y educativo es posicionado como una alternativa al turismo tradicional, el turismo de este tipo tiene un total apego a promover una práctica centrada a los elementos naturales y culturales del lugar en donde se desarrolla. De esta manera la práctica del ecoturismo se reinventa como una práctica turístico-educativa, cuyo propósito es examinar y descubrir las características físicas, biológicas e histórico-culturales de un área determinada.

## **1.6 Bioconstrucción**

Desde la época precolombina los habitantes de Mesoamérica, trabajaban la arquitectura de una forma muy particular, dependiendo donde se encontraban, en especial la adecuación del espacio, que ante la necesidad de ser económica obliga a la gente del sitio a utilizar los materiales que le da la región y a su vez a adecuarse a las formas y técnicas de trabajo, mismas que provienen de generaciones atrás. La mayoría de estos materiales provienen de origen orgánico (Madrigal, 2012).

Durante la época colonial, al darse los nuevos establecimientos españoles, la mano de obra en general era indígena y tenían que ubicarse en el mismo lugar de la obra. Por esta razón se levantaban campamentos hechos de materiales perecederos en los cuales se albergaban familias completas. Las razones principalmente eran económicas y por tiempos, la utilización de chozas de este

tipo de materiales puede levantarse con poco esfuerzo y tiempo. Así también facilitaba el traslado del campamento a otros sitios al término de cada obra (Madrigal, 2012)

Son empleadas principalmente en el Estado de Hidalgo en sus valles templados y secos, generalmente las hojas de este agave es utilizado para los techos, aunque en zonas como las del Mezquital se emplean también para cubrir los muros, adosándose sobre la estructura de varas. Se colocan sobre un entramado de varas con la sección más ancha hacia adentro para que se sostenga por su propio peso y a la vez que sus puntas cuelguen y eviten penetración de agua durante las escasas lluvias. De este material de las hojas maceradas se obtienen fibras de Ixtle para los amarres (Van Lengen, 1982).

De acuerdo con Van Lengen (1982), la bioconstrucción tiene como objetivos, el desarrollo de alternativas energéticas mucho más eficientes y sustentables, para el ambiente; recuperación y restauración de los bienes patrimoniales para evitar el deterioro del medio físico y mejorar las condiciones y calidad de vida de sus habitantes; así como promover las construcciones de vivienda tradicional que permitan el abatimiento y falta de vivienda en zonas semiurbanas y rurales, esta se puede realizar con autoconstrucción o de manera comercial.

Respecto a las técnicas de construcción, se utiliza principalmente la madera, que es un material orgánico, fibroso y organizado con una particular estructura tubular y formación mediante sucesivas capas concéntricas. La madera es un material que no presenta las mismas propiedades físicas y mecánicas. En México la madera interviene en casi todas las viviendas, desde la estructura, acabados y otros muchos más elementos, debido, como se menciona antes por sus características físicas de compresión y tracción de igual magnitud (Madrigal, 2012).

La bioconstrucción responde a principios para la conservación los cuales son:

🏡 Integración en el entorno: atendiendo al biotopo y al ecosistema; se contemplaran la morfología del terreno, las construcciones adyacentes, arquitectura tradicional de la zona. Incluyendo la vegetación autóctona y la convivencia con la fauna local.

🏡 Adecuada orientación y Distribución de espacios: buscará que los volúmenes edificatorios individualmente y en su conjunto incorporen estrategias energéticas pasivas y activas incluyendo herramientas bioclimáticas en el diseño.

🏡 Análisis Geobiológico: se realizaran estudios geobiológicos u otros que indiquen posibilidad de crecimiento de la actividad a desarrollar durante la ejecución y el uso y la detección de posibles geopatías que impidan el desarrollo normal de ésta.

🏡 Integración Urbana y Paisajista: se buscara el equilibrio de la intervención aunando volúmenes edificatorios, formas constructivas e integración en el paisaje urbano y/o rural del entorno.

🏡 Movilidad: se plantearán estrategias eficientes y de bajo impacto ambiental facilitando la comunicación y el transporte. Se buscará minimizar desplazamientos con necesidad de utilizar el tráfico rodado, para ello se dotara de los servicios necesarios en cada intervención.

🏡 Gestión eficiente buscando el ahorro: toda producción debe complementarse con un diseño adecuado del consumo de cada tipo de energía, desde las energías de alta intensidad como la electricidad o la combustión, hasta los de baja intensidad como el calor ambiental o las condiciones energéticas pasivas del edificio.

🏡 Empleo de materiales de mínimo impacto ambiental: uso de materiales que incorporen su análisis de ciclo de vida (ACV) como garantía del conocimiento de su impacto ambiental en su extracción, producción, distribución, instalación, vida útil, y reciclaje o bio-descomposición, con menor energía embebida en su transformación, como factor de ahorro energético, mínima emisión de gases invernadero, y máximo respeto a su estructura natural original, incluida la energía necesaria para el transporte.

🏡 Diseño personalizado: se atenderán las necesidades personales y funcionales que debe resolver el conjunto de edificaciones requeridas por el promotor y/o usuario/s, mediante el diálogo, durante el desarrollo del proyecto y la ejecución de la obra, de forma que el producto final se adecue las necesidades del usuario. (Badia 2006).

## 1.7 Impacto ambiental

Se denomina como impacto a la alteración que introduce a una actividad humana a su entorno implicando la parte del medio ambiente afectada por la actividad. El impacto ambiental se origina a partir de una acción humana manifestándose en tres facetas:

🏡 La modificación de alguno de los factores ambientales o del conjunto del sistema ambiental.

🏡 La modificación del valor del factor alterado o del conjunto del sistema ambiental.

🏡 La interpretación o significado ambiental de dichas modificaciones y en último término para la salud y bienestar humano (Gómez, 2003).

La alteración se mide por la diferencia entre la evolución en el tiempo que tendría el entorno o alguno de los factores que lo constituyen en ausencia de la actividad causante y la que tiene en presencia de esta.

Un impacto ambiental puede ser definido como un cambio en una o más de las variadas características socioeconómicas y biofísicas del ambiente. Puede referirse al sistema ambiental en conjunto o a alguno de sus componentes, de tal modo que se puede hablar de un impacto total y de impactos específicos derivados de una actividad actual o proyecto.

Constituyen un cambio en las variables características socioeconómicas y biofísicas del medio, y se pueden considerar a los impactos como negativos y positivos. Además los impactos derivados de la utilización de recursos ambientales adquieren significación en la medida en la que la extracción se aproxima a la tasa de renovación para los renovables o a unas determinadas intensidades de uso para los que no lo son la modificación adquirida por un espacio la adquiere por la intensidad de ocupación.

Los impactos ambientales se pueden clasificar de la siguiente forma:

🏠 Impactos primarios: de una acción son aquellos efectos cuya causa es la acción y que generalmente ocurren al mismo tiempo y en el mismo lugar que la acción. Usualmente están asociados con la construcción, operación o mantenimiento de una instalación o actividad y son generalmente obvios y cuantificables.

🏠 Impactos secundarios: son cambios indirectos o inducidos en el medio, población, crecimiento económico y utilización de terrenos y otros efectos ambientales resultantes de estos cambios en utilización de terrenos, población y crecimiento económico. En otras palabras, los impactos secundarios agrupan los efectos potenciales de cambios adicionales que posiblemente ocurrirán más adelante o en un sitio diferente como resultado de la implementación de una acción

🏠 Impactos acumulativos: son aquellos impactos ambientales que resultan del impacto incremental de la acción propuesta en un recurso común cuando se añade a otros impactos de acciones pasadas, presentes y razonablemente predictivos para el futuro. Los impactos ambientales acumulativos pueden ocurrir debido a efectos colectivos de acciones menores individuales a través del tiempo.

🏠 Impactos de sobreexplotación: se produce cuando se extraen al medio o a un ecosistema bienes y servicios por encima de las tasas de renovación en los correspondientes ciclos (Corbitt, 2003).



Por otra parte, la evaluación del impacto ambiental es el proceso de determinación de impactos ambientales ocasionados por las diversas actividades de un proyecto. Estos pueden ser positivos o negativos y de diferente importancia y magnitud. El objetivo último de esta evaluación consiste en el desarrollo de un plan de gestión que permita prevenir, controlar, eliminar o mitigar los impactos negativos identificados, y maximizar los positivos.

Para la evaluación existen diversas herramientas de fácil aplicación y de mucha utilidad. El gran número de métodos para la evaluación de impactos ambientales, muchos de los cuales han sido desarrollados para proyectos específicos, impidiendo su generalización a otros. Sanz (1991) afirma que hasta esa fecha, eran conocidas más de cincuenta metodologías, siendo muy pocas las que gozaban de una aplicación sistemática. Algunas de estos métodos son los siguientes:

a) Lista de chequeo: consiste en revisar una lista de factores ambientales, sociales y económicos que podrían ser afectados por el proyecto. Permite determinar los impactos ambientales pero sin una interrelación clara entre ellos. Se recomienda que se utilice solo para estudios en fase preliminar.

b) Matriz de Leopold: ES en una lista de chequeo que incorpora información cualitativa sobre relaciones causa y efecto, para posteriormente presentar de forma ordenada los resultados de la evaluación. Se basa principalmente en una matriz con las actividades que pueden causar impacto al ambiente del proyecto ordenadas en columnas y los posibles aspectos e impactos ordenados por filas. (CEGESTI, 2011).

En la evaluación de impacto ambiental es de vital importancia entender diferentes conceptos como los que se mencionan a continuación.

🌱 Auditoría ambiental: es una evaluación preliminar de un sitio o propiedad para identificar y evaluar la magnitud de cualesquiera peligros ambientales existentes y sus riesgos asociados.

🌱 Calidad ambiental: conjunto de características del medio físico relativas a la disponibilidad y fácil acceso de los recursos naturales y a la ausencia o presencia de agentes nocivos de cualquier tipo, elementos que son necesarios para el mantenimiento, crecimiento y diferenciación de los seres vivos.

🌱 Degradación ambiental: transformación del medio, particularmente de los sistemas naturales, debido fundamentalmente a las actividades humanas que lo alteran, lo tornan improductivo y rebajan la calidad ambiental (Ramos, 2004).

Una vez determinadas las herramientas a utilizar para llevar a cabo la evaluación ambiental, como el proceso para obtener el conocimiento más acabado posible, acerca del estado y tendencias del medio, se encuentre éste intacto o sometido a variados niveles de degradación o de mejoras, es posible determinar acciones para la mitigación, mediante la implementación deliberada de decisiones o actividades diseñadas para reducir los impactos indeseables de una acción propuesta sobre el medio ambiente afectado. La mitigación es un concepto general que puede incluir: evitar impactos completamente al no tomar ninguna acción en particular, reducir impactos al limitar la magnitud de la acción, rectificar impactos al reparar o restaurar características particulares del ambiente afectado, reducir impactos con el tiempo al realizar actividades de mantenimiento durante la extensión de la acción y compensar por impactos al añadir o sustituir al ambiente que afecta la acción (Ramos, 2004).

La elaboración de un impacto ambiental es de vital importancia puesto con este analizaremos las afectaciones tanto positivas como negativas al entorno en el cual se está desarrollando el proyecto. Es por ello que ante la propuesta de realización de un centro ecoturístico en una área natural tan dañada como lo es el ANP Área de Flora y Fauna (APFF) Nevado de Toluca, es indispensable la elaboración de este para analizar las consecuencias que pueda tener el proyecto.

## 1.8 Metodología

La presente investigación se basó en tres métodos de análisis el primero el método analítico-descriptivo. Mediante este método se recopiló, se organizó, se analizó, y se presentan los resultados de la investigación, con los cuales se aterriza la realidad para la construcción de datos y hechos empíricos. La investigación está sustentada en la información proporcionada por datos empíricos obtenidos del trabajo de gabinete y campo, basado en la elaboración y diseño de herramientas que permitieron la obtención de información más concreta para el análisis.

Se hizo uso del método de pensar inductivo, lo que indica las bases a partir de la observación de hechos particulares como propuestas o planteamientos generales, con el diseño adecuadamente instrumentos de medición.

Se empleó un método de trabajo, clínico el cual permitió realizar un profundo análisis acerca de las principales características del predio Santuarios de Vida en el poblado de Tejalpa, así como de los recursos naturales y culturales con la finalidad de analizar y llegar a una conclusión sobre la situación actual de la zona de estudio y su posible aprovechamiento turístico donde se propuso una serie de estrategias para asegurar la conservación y adecuado aprovechamiento.

Durante la realización de esta investigación se hizo uso de técnicas de investigación, en conjunto con reglas y operaciones las cuales nos dieron resultados de las mismas. Para esta investigación se utilizaron técnicas documentales y de campo.

Las técnicas documentales se basaron en la recopilación, análisis y estudio de la información comprendida en documentos como libros, revistas, datos estadísticos,

documentos oficiales, entre otros; directamente relacionados con la investigación. Esta información permitió hacer un análisis sobre el predio de Santuarios de Vida, en cuanto a su localización, su entorno físico, social y cultural, para obtener el conocimiento sobre atractivos culturales y naturales en la región.

Por ello se visitaron fuentes de información, para recopilar datos y documentos relacionados con el predio y el objeto a desarrollar como fueron la Secretaria de Turismo (SECTUR), el Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI), el H. Ayuntamiento del Municipio de Toluca y Zinacantepec, Red Acción Ambiente A.C.

Las técnicas de campo se utilizaron para obtener información directa de la realidad, mediante visitas de campo a el lugar de estudio, de igual manera se construyeron cédulas para clasificar los recursos; así como el diseño de instrumentos de investigación como un guion de entrevista, para la aplicación a los visitantes, pobladores, funcionarios, cuestionarios, se elaboraron así mismo cédulas de información y una matriz de impacto ambiental. Para lo cual se implementaron herramientas como cámara fotográfica, GPS, cuaderno de notas, cámara de video, mapas, entre otras (Véase anexos).

Para determinar la muestra de encuestas se empleó la fórmula propuesta por la Organización Mundial del Turismo (OMT, 2001), a partir del tamaño muestral de los habitantes de Zinacantepec, tomando como universo el número de habitantes de este municipio señalado por el Censo de Población y Vivienda del INEGI del año 2010, en donde se indica la población total del municipio.

En donde:

$N =$  Universo

$z = 1.96^*$

$p = 0.9^*$

$q = 0.1^*$

$$e = 0.05^*$$

\*Valores asignados por la fórmula:

$$N = \frac{z^2(p)(q)(N)}{e(N-1) + z^2 p q}$$

$$N = \frac{1.96^2 \times 0.09 \times 0.1 \times 2856}{0.05(2856-1) + 1.96^2 \times 0.9 \times 0.1}$$

$$N = \frac{143}{50.37} = 28 \text{ cuestionarios}$$

Para el muestreo de las encuestas a turistas tomamos en cuenta 8000 visitantes que comprende la propuesta del plan de manejo del Área de Protección de Flora y Fauna Nevado de Toluca (CONANP, 2013)

En donde:

N= Universo

z = 1.96\*

p = 0.9\*

q = 0.1\*

e = 0.05\*

\*Valores asignados por la fórmula:

$$N = \frac{z^2 (p)(q) (N)}{e (N-1) + z^2 x p x q}$$

$$N = \frac{1.96^2 x 0.09 x 0.1 x 8000}{0.05 (8000-1) + 1.96^2 x 0.9 x 0.1}$$

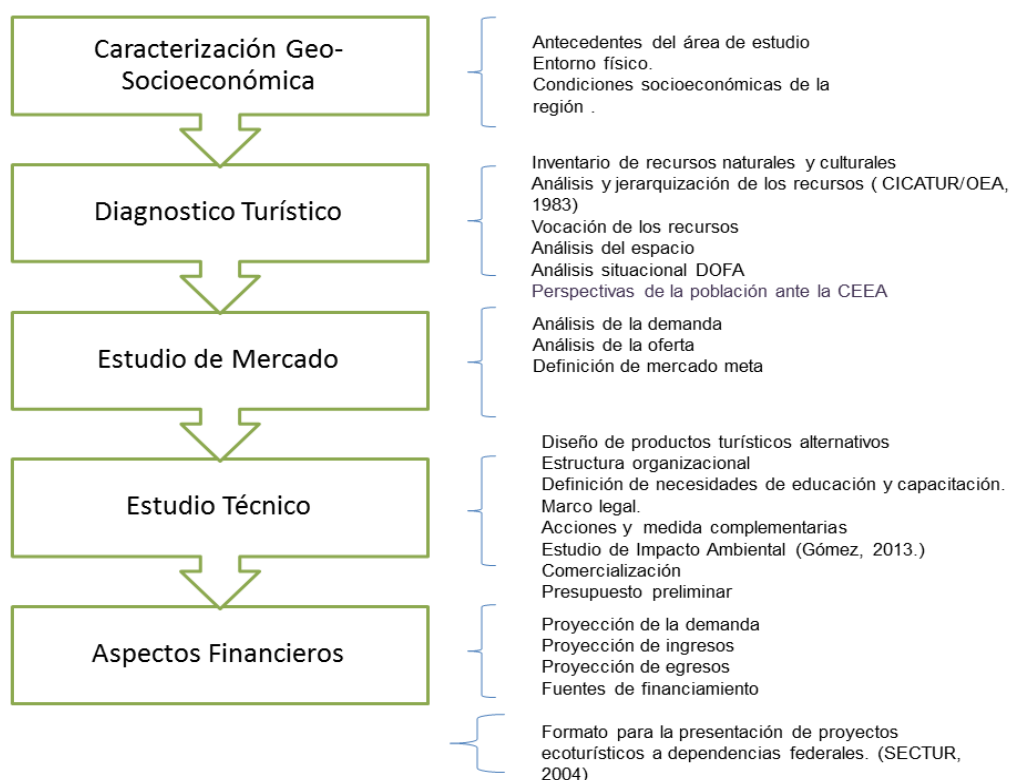
$$N = \frac{681.12}{46.78} = 160 \text{ cuestionarios}$$

Se diseñó y aplicó una cédula de observación que permitió la identificación y descripción de las características generales de los recursos, así como su jerarquización (Véase anexos). Además se retomó la consulta de la legislación ambiental y normatividad vigente aplicable a este como lo fue la Ley General de Equilibrio ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA), Ley de los Bosques, Ley de las Áreas Naturales Protegidas, Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), Normatividad de Impacto Ambiental. Se realizó una matriz de impacto ambiental en el cual se reflejó grado de sustentabilidad del proyecto, así como los impactos positivos y negativos del mismo. También se diseñó un plano arquitectónico del centro en el cual se analizó la distribución y propuesta de mejores alternativas de distribución, un estudio de mercado que permitieron analizar la viabilidad del proyecto. Por último se elaboró la propuesta final del CEEA el cual concluye con la mejor

alternativa de desarrollo e implementación de un centro ecoturístico y de educación ambiental.

La metodología empleada para la presente investigación es visible en el siguiente diagrama metodológico (Véase diagrama No. 1).

**Diagrama No. 1 Metodología de la Investigación**



Fuente: Elaboración propia con base a SECTUR (2004)

## Capítulo 2. APFF Nevado de Toluca y el predio Santuarios de Vida

Las actividades realizadas en las ANP son cada vez mayores. El APFF Nevado de Toluca es uno de los lugares naturales que ha sufrido mayores cambios en su entorno tanto por la actividad humana como por la interacción natural. En este capítulo se representan datos socio demográfico así como todas las características físicas del área de estudio, un análisis y diagnóstico turístico mediante un diagnóstico situacional que permite identificar cada uno de los apartados que apoyen y fortalezcan al proyecto.

## 2.1 Antecedentes del área de estudio

El volcán Xinantecalt (que significa hombre desnudo), es la cuarta montaña más alta en México con 4680 msnm; es un estrato volcán caracterizado por erupciones violentas el cual actualmente se encuentra inactivo; este a su vez alberga una de las Áreas Naturales Protegidas más conocidos, por su belleza escénica, decretado el 15 de enero de 1936 por el entonces Presidente de la República Lázaro Cárdenas como “Parque Nacional”, delimitado por la cota 3000 (Valdez, *et. al.* 2006).

El ANP Nevado de Toluca fue decretado con el objetivo de proteger la belleza escénica y la importancia hidrológica del macizo montañoso. El decreto indicaba que los terrenos tenían que expropiarse, pero esto nunca ocurrió, por lo que los dueños de la tierra, muchos de ellos dotados pocos años antes, nunca las abandonaron. Esto aunado a décadas de poco apoyo a las actividades del parque, a la falta de un plan de manejo y a lo ahora anacrónico de las reglas de manejo, han causado un deterioro severo en su vertiente norte, y de diferente magnitud en otras secciones del parque. Al menos, 30% del área decretada ha perdido su cobertura forestal, exponiéndose a procesos de erosión de gran magnitud como la erosión hidrológica superficial y por desgajamiento en bloques que han ocasionado severos daños a la población (Ceballos, 2011).

Además en la actualidad, se han generado diversos problemas ambientales en el ANP, derivados de las actividades antropogénicas realizadas en su interior: tales como: pérdida de especies endémicas de flora y fauna, cambio de uso de suelo, erosión y creación de cárcavas, destrucción de la masa forestal, presencia intensiva de plagas y enfermedades forestales, deterioro genético y ecosistémico de los bosques, incendios, expansión de la actividad agrícola, presión del crecimiento urbano, acumulación de basura, tala ilegal y el cambio climático,



disminución en la captura de carbono y de la captación de agua pluvial que sirve para la recarga de los mantos freáticos, los cuales afectan la disponibilidad de agua potable de las poblaciones que dependen de esta área protegida (Mass, 2006).

Diversos estudios han abordado la problemática ambiental del Nevado de Toluca. (Mass, 2006), señala que la densidad de árboles se ha reducido drásticamente en las últimas décadas. Con una extensión de 51 mil hectáreas, el sitio ha visto reducida a la mitad su área forestal en los últimos años, y la pérdida de bosque avanza a un ritmo de 100 hectáreas al año. Hace 30 años que el bosque está deteriorado. La principal perturbación es la pérdida de densidad del arbolado, que es cada vez más ralo. En 1980 había 200 árboles por hectárea; ahora son menos de 100. La zona es además la que más incendios forestales registra en el Estado de México. Tan sólo entre diciembre de 2008 y marzo 2009 se presentaron 400 incendios que afectaron 800 hectáreas. Prácticamente todos fueron provocado por quemas agrícolas o de basura.

Por otro lado, la amenaza más importante que enfrenta el Nevado de Toluca es el crecimiento de las poblaciones que se encuentran dentro de sus propios límites y áreas aledañas, la cual crece considerablemente; de acuerdo con datos del INEGI (2000), la población directamente vinculada a esta ANP rebasa los 80 mil habitantes. Incluye 64 núcleos agrarios, muchos de ellos involucrados en conflictos por la posesión de la tierra. Únicamente el 5% del área natural es propiedad federal (Mass, 2006).

Provee el 30% del agua de infiltración natural del acuífero del Toluca y 14% adicional de agua a la Zona Metropolitana del Valle de México, sufre un importante deterioro ambiental producto de una legislación anacrónica que no permite hacer usos adecuados de sus recursos naturales, el crecimiento de la población y el cambio en el uso del suelo han ocasionado la pérdida de más de 14,000 hectáreas de bosque, lo que equivale al 25% del área natural protegida.

El deterioro del ANP ha causado la pérdida de la diversidad biológica, de los servicios ambientales. Actualmente no cumple con los objetivos de conservación para los que fue creado, el deterioro es también la causa de severos problemas como deslaves e inundaciones que causan pérdidas humanas y materiales.

Es por ello que desde el año 2012, surge una propuesta de re categorización donde se cambiaría la denominación de “Parque Nacional” a “Área de Protección de Flora y Fauna” definidas como áreas establecidas de conformidad con las disposiciones generales de la LGEEPA y otras leyes aplicables en lugares que contiene los hábitats de cuya preservación dependen la existencia, transformación y desarrollo de especies de flora y fauna silvestres (CONANP, 2012), además se propone su re decreto para ampliar su superficie a otras regiones aledañas con bosques en buen estado de conservación, pero amenazados, la re categorización y re decreto del Parque Nacional pueden tener impactos ambientales, sociales, económicos y políticos positivos de corto, mediano y largo plazo (Ceballos, 2011).

Para la re categorización del ANP, el Gobierno del Estado de México a través de la Secretaría del Medio Ambiente, la Universidad Autónoma del Estado de México, la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), entre otras instituciones organizaron diversos foros consultivos con la finalidad de conocer las perspectivas de la sociedad sobre el tema de re categorización del APFF y el punto de vista de cada participante. En estos eventos participaron investigadores, OSC, ejidatarios, docentes, y demás personalidades involucradas en temas del Nevado de Toluca.

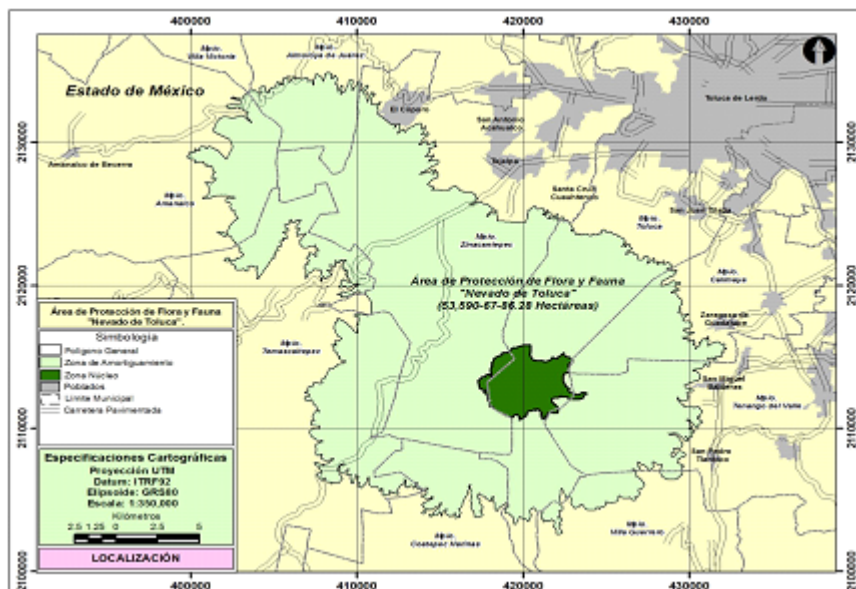
Esta re categorización del ANP Nevado de Toluca, fue publicada en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el primero de octubre del año 2013 y tiene como objetivo fundamental sentar las bases de una recuperación, conservación y sustentabilidad del APFF, para intentar frenar su creciente deterioro. La re categorización es necesaria para cambiar a una categoría de manejo más

adecuada, como son las de reserva de la biosfera o área de protección de flora y fauna. El decreto es necesario porque en esta propuesta se está proponiendo el incremento del área que incluye al parque nacional (Ceballos, 2011).

## 2.2 Entorno físico del área de estudio

El APFF Nevado de Toluca se localiza a 21 km al sureste del valle de Toluca, entre los 18° 59' y los 19° 13' de latitud norte, y los 99° 37' y 99° 58' de longitud oeste. Ubicado en la porción intermedia del sistema volcánico transversal. Abarcando los municipios de Almoloya de Juárez, Amanalco, Calimaya, Coatepec Harinas, Temascaltepec, Tenango del Valle, Villa Victoria, Villa Guerrero y Zinacantepec (Valdez, *et. al.* 2006) (Véase imagen no. 1).

Imagen no. 1. Localización del APFF Nevado de Toluca

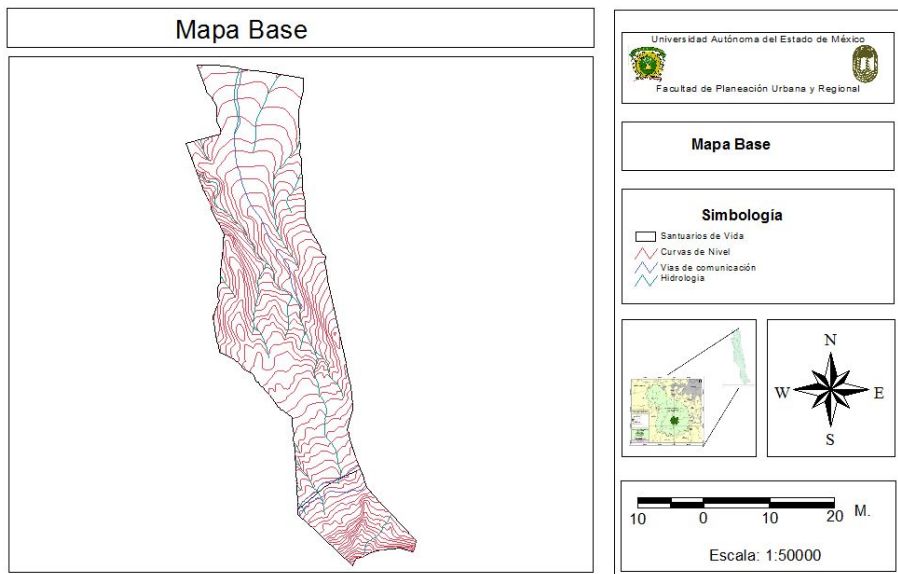


Fuente: Diario Oficial de la Federación, 2013.

Cuenta con una superficie total de 53,000 hectáreas, de las cuales 45,000 hectáreas; eran de bosque en origen; hoy en día sólo quedan alrededor de 17,000 hectáreas; pero éstas están conformadas por un bosque viejo y en declinación, afectado por plagas como Muérdago, descortezadores y dendroctonus ssp. Los incendios forestales llegan a afectar hasta el 70% de la superficie total. De esta montaña dependen cerca de 1.85 millones de habitantes (INECC, 2009) quienes son abastecidos por la cuenca del alto Lerma y una de las ciudades más grandes del mundo; el Distrito Federal y todo el Valle de México (Red Acción Ambiente A.C 2009)

Dentro del APFF Nevado de Toluca se encuentra el predio Santuarios de Vida en la localidad de San Pedro Tejalpa municipio de Zinacantepec, dicho predio es de propiedad privada. Se ubica sobre la cota 3200 metros sobre el nivel del mar (msnm) a dos horas del cráter del Volcán Xinantecalt, cuenta con una superficie de 800 hectáreas (véase imagen no. 2).

**Imagen no. 2 Mapa base del predio Santuarios de Vida**



Fuente: Elaboración propia (2013)

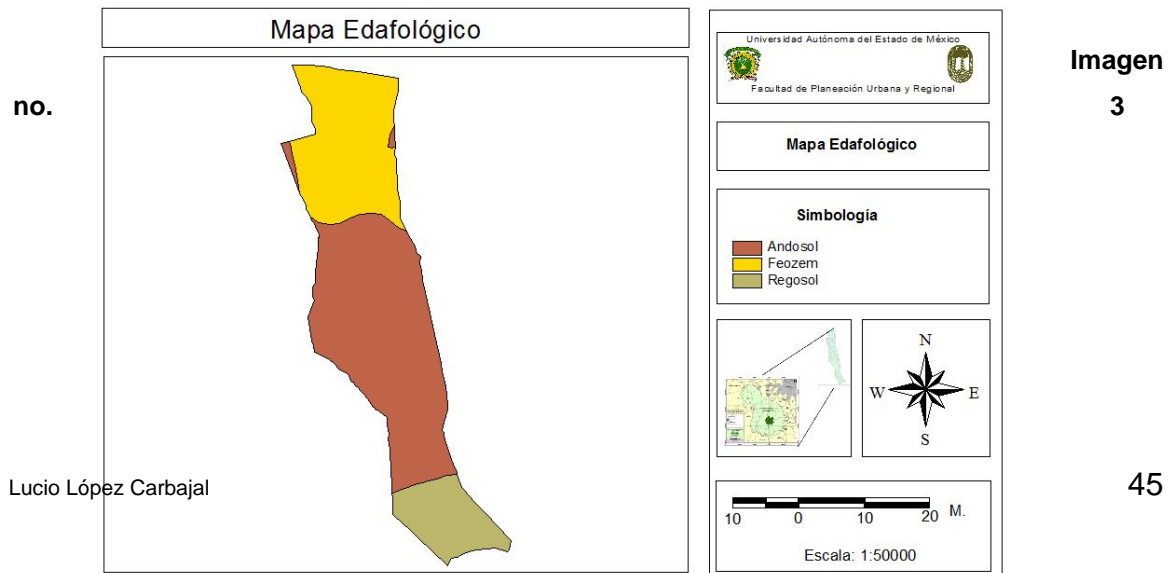
Santuarios de Vida al ser parte de un ANP y en su mayoría estar cubierto por bosque tiene diversos tipos de suelo:

🌱 Suelo Feozems (25%): del griego “phaios”, oscuro, y ruso “zemlja”, tierra, son suelos oscuros ricos en materia orgánica se desarrollan en un clima cálido a fresco regiones moderadamente continentales, suficientemente húmedas de modo que la mayoría de los años hay alguna percolación a través del suelo, pero también con períodos en los cuales el suelo se seca; tierras llanas a onduladas; la vegetación natural es pastizal como la estepa de pastos altos y bosque.

🌱 Suelo andosol (60%): del japonés “an”, negro, y “do”, suelo, son suelos negros de paisajes volcánicos; formados por vidrios y eyecciones volcánicas principalmente ceniza, tufa, pómez y otros materiales ricos en silicato.

🌱 Suelo erosionado (15%): están extendidos en tierras erosionadas, particularmente en áreas áridas y semiáridas y en terrenos montañosos (FAO, 2010)

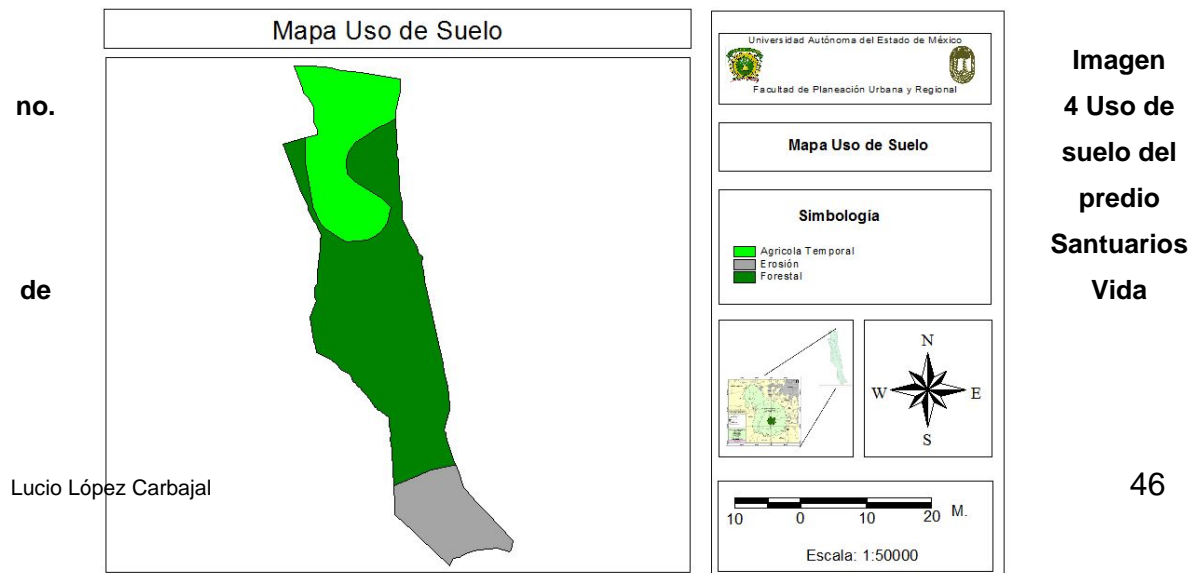
Santuarios de Vida se caracteriza por tener una geología distribuida de la siguiente manera: en un 75% caracterizándose una combinación de rocas clásticas y volcánicas el resto equivalente a 25% equivale a rocas volcánicas de la era del cuaternario (Véase Imagen no.3.)



## Edafológico del Predio Santuarios de Vida

Fuente Elaboración propia con base a INEGI, IGCEM (2013)

El uso de suelo con respecto a Instituto de Información e Investigación Geográfica, Estadística y Catastral del Estado de México (IGCEM, 2003) corresponde a 15% de suelo erosionado correspondiente a la parte del cráter, un 20% correspondiente a agricultura de temporal y un 65% de uso forestal (Véase Imagen no. 4)



Fuente: Elaboración propia con base a INEGI, IGCEM (2003)

En el acceso al área en la parte baja se localiza una mina de extracción de arena principalmente, al seguir avanzando se observa una serie de cambios que son considerados como problemática: encontrando diferentes terrenos de cultivos, principalmente de maíz y papa, que utilizan fertilizantes químicos de sobremanera; lo cual es una problemática aun mayor puesto que cerca pasa el río Tejalpa el cual subministra de agua potable a diversas localidades de la región. En la parte media se puede identificar por erosión del suelo por la explotación de los bosques, la conformación de una cárcava de casi 60 metros de profundidad la cual a pesar de los intentos por recuperarla no es suficiente.

Al momento de llegar al predio el cambio es significativo. En Santuarios de Vida se utiliza ganado para la recuperación de suelo y la constante fertilización del mismo, donde es de vital importancia tener en claro la utilización y manejo del ganado para no causar un efecto adverso.

## **2.3 Condiciones socioeconómicas de la región.**

El APFF Nevado de Toluca abarca 10 municipios que son Almoloya de Juárez, Amanalco, Calimaya, Coatepec Harinas, Temascaltepec, Tenango del Valle, Toluca, Villa Victoria, Villa Guerrero y Zinacantepec. De acuerdo con el INEGI (2000), en el año 2000 existían, al interior del ANP y en su zona de influencia inmediata, 73 localidades, lo que representaba poco más de 80 mil habitantes. A pesar de que, a nivel regional, la Población Económicamente Activa Ocupada se encontraba equitativamente distribuida en los tres sectores de actividad económica, la agricultura es la actividad económica más importante. En este contexto la mayor parte de la población registra muy bajos ingresos y se ubica en la línea de pobreza.

Por la localización del predio Santuarios de Vida, destaca el municipio de Zinacantepec, que en 1990 tenía un total de 83,197 habitantes, para el año 2000 un total de 121, 850 habitantes y para el año 2010 se registró un total de 167,759 habitantes (INEGI, 1990; 2000; 2010). El municipio refleja una tasa de crecimiento poblacional de 37.68%.

Respecto a la población ocupada del municipio de Zinacantepec, para 1990 se registró un total de 21,463; para 2000 ascendió a 35,386 y en el año 2010 se registró 58,912 personas, lo que corresponde a un 35% del total de la población. Del mismo modo, la población económicamente activa que se registró para 1990 es de 22.263, el 2000 36.241 y finalmente para 2010 62.919 (INEGI, 1990; 2000; 2010).

La organización económica de la población ha variado en el transcurso del tiempo, pues para 1990 el sector secundario referente a la industria, construcción, la extracción de minerales, entre otras; contaba con un total de 8,367 habitantes, representando el 39% de la población ocupada, mientras que para el año 2010 a pesar de que aumentó el número de población que trabaja en este sector con 13,943 habitantes, disminuyó al 23.6% de la población ocupada. En el mismo periodo de tiempo, la población que labora en el sector primario, vinculado con las



actividades agropecuarias; ascendía en 1990 a 4,139 personas, pero para el año 2000 descendió a 3,189 y en la actualidad tan sólo 3,115 habitantes, que representa el 5.2% de la . Sin duda el sector económico con mayor dinamismo en los últimos años es el sector terciario, relacionado con las actividades de servicios, comercio, transporte, comunicaciones pues para 1990 registraba un total de 7,984 habitantes, representando el 35.8% de la PEA, para el año 2010 creció al 27% del total de la población con 17,003 habitantes (INEGI, 1990; 2000; 2010).

Esta dinámica económica en el municipio responde entre otras causas a la cercanía con la zona industrial y las actividades económicas relacionadas al municipio de Toluca donde la población se puede relacionar laboralmente (Véase Tabla no. 1)

**Tabla no. 1 Condición socioeconómica del Municipio de Zinacantepec 1990 2000 y 2010**

	<b>1990</b>	<b>2000</b>	<b>2010</b>
<b>Población total</b>	83197	121,850	167,759
<b>Población ocupada</b>	21,463	35,386	58,912
<b>Población económicamente activa</b>	22,263	36,241	62,919
<b>Sector primario</b>	4,139	3,189	3,115
<b>Sector secundario</b>	8,367	14,134	13,943
<b>Sector terciario</b>	7,984	17,396	17,003

Fuente: Elaboración propia con base a INEGI (1990,2000, 2010)

De acuerdo con el Censo de Población del año 2000 el municipio de Zinacantepec cuenta con 29.04% de la población ocupada, el 1.17% de la población no recibe ingresos económicos, siendo el 16.61% de la población recibe de 3 a 5 salarios mínimos (Véase Tabla No. 2).

**Tabla No. 2 Ingresos municipales Zinacantepec 2000**

<b>Rangos de ingreso 2000</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
-------------------------------	--------------	----------

Municipio	121850	100
Población ocupada	35386	29.04
No recibe ingresos	1431	1.17
Hasta el 0.50 de un s.m. a 1 s.m.	850	0.69
Más de 1 s.m. hasta 3 s.m.	2538	2.08
De 3 s.m hasta 5 s.m.	20251	16.61
Más de 5 s.m. hasta 10 s.m.	1793	1.47
Más de 10 s.m.	636	0.52
No especificado	2531	2.07

Fuente: INEGI (2000)

En la tabla anterior se observa que la población ocupada son las que aportan el mayor porcentaje de ingresos al municipio con un 29.04%. Para el año 2000, los quinquenios que concentran el mayor número de población, son los ubicados de 5 a 9 y de 10 a 14 años de edad, esto significa que el grueso poblacional del municipio se ha movido hacia las edades mayores.

La estructura de la población por grupos de edades del municipio de Zinacantepec para 2010, corresponde a 14979 habitantes de 0 a 4 años, 26893 habitantes de 6 a 14 años, 87957 de 15 a más años y 7464 mayores de 60 años (Véase Tabla no. 3).

**Tabla No. 3. Configuración de la población por grupos de edades**

<b>Grupo por edad</b>	<b>Población total</b>
Población de 0 a 4 años	14979
Población de 6 a 14 años	26893
Población de 15 años y mas	87957
Población de 15 años a 59 años	80493
Población de 60 años y mas	7464

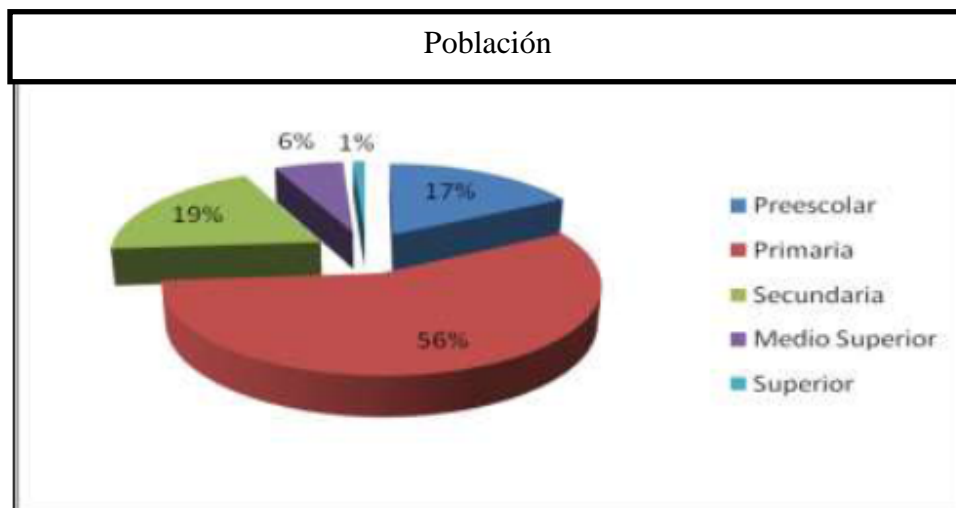
Fuente: Elaboración propia con base a INEGI (2010)

En el Municipio de Zinacantepec, se puede notar que el grupo de edad con mayoría de individuos va de 15 a 34 años, lo que significa, una población relativamente joven.

Por otro lado, respecto al sector educativo en la región, para el año 2010 refleja que la mayor parte de la población tiene educación primaria, seguido de educación secundaria, mientras que la educación media superior solo representa un mínimo porcentaje y finalmente el nivel superior presenta el nivel más bajo. El bajo nivel educativo que tiene el municipio de Zinacantepec representa la llave a un alto índice de marginación, así mismo una alta tasa de desempleo y mala calidad de vida.

Los índices de escolaridad se reflejan en el 56% estudian o estudiaron primaria, 17% nivel preescolar, 19% nivel secundaria, 6% medio superior y un 1% nivel superior (Véase Grafica No. 1).

**Grafica No. 1 Total porcentual de población escolar 2010**



Fuente: INEGI (2010)

Las viviendas del municipio se caracterizan por tener para el año 2010 30,477 viviendas con servicio de agua, 34,402 con servicio de drenaje y 36,549 con servicio eléctrico (Véase Tabla No.4)

**Tabla no. 4. Viviendas de Zinacantepec.**

	1990	2000	2010
Viviendas habitadas	14,296	23,639	37,209
Ser. Agua por vivienda	9872	16,816	30,477
Ser. Drenaje por vivienda	8,907	17,274	34,402
Ser. Energía eléctrica por vivienda	12,962	21,611	36,549

Fuente: INEGI, 2010

Por otro lado, el predio Santuarios de Vida se localiza en la localidad de San Pedro Tejalpa, sin embargo la mayor incidencia en el predio está dada por la localidad de San Juan de las Huertas. Los pobladores de esta son ejidatarios que hacen uso de las tierras para la producción agrícola alrededor del predio, es por ello que la incidencia de turistas se enfocaría a la producción de empleos y trato por los pobladores de San Juan de las Huertas. .

La localidad de San Juan de las Huertas involucra sus actividades, para satisfacer sus necesidades económicas por lo que es importante identificar que este espacio cuenta con una población total de 12253 habitantes (INEGI, 2010).

La localidad registra un bajo índice de marginación de -1.1039914, de acuerdo a la CONAPO (2010), la marginación se concibe como un problema estructural de la sociedad, en donde no están presentes ciertas oportunidades para el desarrollo, ni las capacidades para adquirirlas. Si tales oportunidades no se manifiestan directamente, las familias y comunidades que viven en esta situación se encuentran expuestas a ciertos riesgos y vulnerabilidades que les impiden alcanzar determinadas condiciones de vida. El índice de marginación es una medida-resumen de las carencias que padece la población como resultado de la

falta de acceso a la educación, la residencia en viviendas inadecuadas y la carencia de bienes (CONAPO, 2010).

De acuerdo a los indicadores del índice de marginación, en la localidad de San Juan de las Huertas existe un total de 2562 hogares, de estos, 190 tienen piso de tierra, 173 consisten de una sola habitación, 2445 viviendas tienen instalaciones sanitarias, 2261 son conectadas al servicio público, 2478 tienen acceso a la luz eléctrica. La estructura económica permite a 281 viviendas tener una computadora, a 1111 tener una lavadora y 2409 tener televisión.

En San Juan de las Huertas hay 602 analfabetos de 15 y más años, 68 de los jóvenes entre 6 y 14 años no asisten a la escuela, la población a partir de los 15 años 884 no tienen ninguna escolaridad, 2561 tienen escolaridad incompleta. 2605 escolaridad básica y 1893 cuentan con una educación post-básica. Un total de 791 de la generación de jóvenes entre 15 y 24 años de edad han asistido a la escuela, la mediana escolaridad entre la población es de 8 años (INEGI, 2010).

## **2.4 Diagnostico turístico**

Con la finalidad de valorar el potencial turístico del predio Santuarios de Vida para el desarrollo de un proyecto de ecoturismo, es necesario realizar un diagnóstico que permita identificar y valorar si los recursos naturales y culturales con los que cuenta el lugar puede atraer a las corrientes de turistas y visitantes así como para identificar que actividades y servicios turísticos podrían ser ofertados, considerando sobretodo un adecuado uso que cause impactos irreversibles en los recursos.

De acuerdo a la SECTUR (2004), el diagnostico turístico es un proceso para conocer el potencial de los recursos e iniciar la ejecución del proyecto. Consta de un inventario de recursos naturales y culturales; análisis y jerarquización de los

recursos inventariados; definición de actividades que pueden desarrollarse de acuerdo a la vocación de los recursos; ordenamiento del espacio comunitario así como un análisis situacional para determinar la viabilidad del proyecto.

Para llevar a cabo el inventario de recursos culturales y naturales de APFF Nevado de Toluca, se diseñó probo y aplicaron distintas cedula de identificación que permitieron la identificación descripción de las características generales de los recursos, así como su jerarquización, basados en el esquema propuesto por SECTUR (2004). (Véase Anexo No. 1 y 2)

### **2.4.1 Inventario de recursos naturales y culturales**

Un inventario turístico es una herramienta que permite registrar los recursos con los que cuenta una región para identificar su potencialidad. Su realización se basa en trabajo de campo, mediante recorridos por la zona donde se anota todo lo visto desde el inicio del recorrido, durante el camino y en el punto final, los detalles desde lo extraordinario hasta lo que parezca sencillo o intrascendente, ya se trate de atractivos específicos o un ecosistema se deben señalar. De lo que se registrado depende la evaluación del potencial de los recursos y de cada lugar, lo que permitirá la toma de decisiones para el desarrollo de proyectos.

Dado que el turismo involucra actividades culturales se deben realizar inventarios de ellos, en donde incluirá su información donde es importante es importante considerar la concepción que tienen los habitantes de la zona sobre estos recursos.



#### *Cráter Nevado de Toluca.*

El cráter del Nevado de Toluca se localizadas en el cráter del Nevado de Toluca o Volcán Xinantecalt, localiza a 21 km. del poblado de Raíces municipio de

Zinacantepec, donde la vía de acceso es pavimentado en mayor parte y partir del Parque de los Venados el camino es de terracería. Actualmente cuenta con vigilancia los 365 días del año, señalización para llegar a las lagunas del Sol y de la Luna y a sus instalaciones, así como préstamo de servicios turísticos para los visitantes en general.

En el cráter se pueden realizar actividades de caminata, observación de la belleza escénica, fotografía, deportes de aventura y muestras culturales donde se ofrecen danzas como ofrenda al Xinantecalt, este importante recurso es administrado por la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) (Véase imagen no 5).

**Imagen no. 5 cráter del APFFNT**



Fuente: Municipio de Zinacantepec (2013)



### *Parque de los Venados y albergue alpino*

Son recursos natural localizados en el APFF Nevado de Toluca, cuyo acceso principal es carretera pavimentada, cuenta con estacionamiento, sanitarios, vigilancia los 365 días del año, señalización, palapas con asadores y mesa-bancos, locales de comida, área de acampado, refugio alpino, área administrativa y espacio para otros prestadores de servicios turísticos. En este sitio se realizan actividades recreativas como caminata, cabalgata, observación del entorno natural, así como deportes de aventura.

Este sitio de recreación está administrado por Comisión Estatal de Parques Naturales y de la Fauna (CEPANAF), es un lugar abierto a la población en

general, donde además puede visitar el cráter. Abierto en un horario de 10:00 a 17:00 hrs. Tiene un costo de admisión general de \$6.00 pesos, además el estacionamiento tiene un costo de \$5.00 pesos, con capacidad aproximada de 100 automóviles y 20 autobuses. Es posible acampar en este lugar con un costo de uso por día de \$70.00 pesos más \$15.00 pesos por campista, existe un espacio para 10 tiendas de campaña.

Además el refugio alpino tiene capacidad para cuatro personas equipado con cuatro literas, cocineta, estufa, chimenea, y baño completo. El costo por persona por noche en la cabaña es de \$100.00 pesos (Véase imagen no. 6).

**Imagen no. 6 Parque de los Venados.**



Fuente: Trabajo de campo (2013)



### *Santuarios de Vida*

Es un predio privado en el poblado de Tejalpa, a una hora de la cabecera municipal del municipio de Zinacantepec, actualmente se realizan actividades de plantación forestal, fotografía, campamentos, caminata, cabalgata, observación del ecosistema, deportes de aventura como ciclismo.

Santuarios de Vida está rodeado por bosque y ríos que pasan por su delimitación, cuenta con estacionamiento y vigilancia los 365 días del año, su estado de conservación es bueno, para asesar a él se realiza una cuota de recuperación, esta área es administrada por la familia Pliego Castil (Véase imagen no. 7).



**Imagen no. 7. Santuarios de vista.**



Fuente: Trabajo de campo (2013)



*Alimentos típicos de la región*

La localidad más cercana al predio Santuarios de Vida es Raíces, en donde es posible encontrar comida típica como pozole, enchiladas, chilaquiles, quesadillas, tostadas, gorditas, hongos, entre otra variedad de alimentos que se pueden adquirir para comer en el sitio o para llevar y comer en los lugares turísticos como el Parque de los Venados, el cráter, el mapa y la peñuela entre otros. En época de nevadas la nieve llega hasta esta localidad, por lo que es un atractivo visual (Véase imagen no. 8).


**Imagen no. 8. Raíces, Zinacantepec.**





Fuente: Municipio de Zinacantepec (2013)


## *Medicina tradicional*

El uso de las plantas a lo largo del tiempo es una costumbre que se ha transmitido de generación en generación para la sanación de enfermedades, y curación de heridas, las más utilizadas son:

 La ruda (*Ruta graveolens*), la cual es una planta arbustiva aromática perenne que puede llegar a crecer hasta 150 m. el uso de la ruda como medicamento se utiliza para calmar el dolor de los golpes, reducir la inflamación, también se utiliza para problemas digestivos.

 La hierbabuena (*Mentha spicata*), se utiliza para darle sabor a los alimentos, ayuda a desinflamar órganos y tejidos, para limpiar y sanar heridas así como relajar emocionalmente al consumidor.

 El gordolobo (*Verbascum lychnitis*) es una planta medicinal utilizada como anti-inflamatoria, antitóxico y expectorante, para enfermedades respiratorias e intestinales.

 La sábila (*Aloe succotrina*) es una planta medicinal que se aplican asadas y sin la epidermis para llagas y contusiones, e igualmente son empleadas en erisipelas y como cataplasmas para maduras accesos. (Plantas Medicinales, 2013)

La localidad de Raíces se caracteriza por conservar sus tradiciones en cuestiones de medicina tradicional donde ellos mismos son quien generación tras generación trasmite los conocimientos haciendo uso de lo que la naturaleza les brinda.

Así mismo se pueden realizar actividades como cabalgata, fotografía entre otros, hay servicio de sanitarios, teléfonos y zonas de descanso, donde se aprecia el bosque y los ríos, así como de las zonas turísticas cercanas entre las que se encuentran, el cráter, el parque de los Venados, el Mapa y la Peñuela entre otros (Véase imagen no. 9).

**Imagen no. 9. Medicina**





**tradicional.**


Fuente: Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (2013)


## 2.4.2 Análisis y jerarquización

Con respecto al análisis de la jerarquización de los recursos inventariados, se consideró la propuesta realizada por CICATUR/OEA (1983) respecto a la capacidad de atraer a mercados por lo que cuanto más lejos sea la procedencia de origen de los turistas y visitantes, mayor será su jerarquía, considerando los siguientes:

 Jerarquía IV: Recursos excepcionales capaces por si solos de atraer una corriente importante de visitantes actuales o potenciales del mercado internacional.

 Jerarquía III: Recursos excepcionales capaces por si solos de atraer una corriente del mercado interno y en menor porcentaje que los atractivos jerarquía IV del turismo receptivo.

 Jerarquía II: Recursos que cuentan con algún rasgo llamativo, capaces de interesar a visitantes, ya sea del mercado interno receptivo que hubiesen llegado a la zona por otras motivaciones turísticas.

 Jerarquía I: Recursos que no cuentan con méritos suficientes para considerarlos en las jerarquías anteriores. Pero que forman parte del patrimonio turístico como complemento de otros atractivos de mayor jerarquía.

Una vez llevado a cabo el inventario de recursos naturales y recursos culturales del APFF Nevado de Toluca, fue posible valorar su potencial turístico basado en las jerarquías asignadas de la siguiente manera:

📍 El Cráter Nevado de Toluca por ser capaz de atraer una corriente importante de visitantes para el mercado internacional, es un potencial turístico jerarquía IV. El tipo de turismo internacional que visita el lugar procede generalmente de Estados Unidos, durante los fines de semana, días festivos y en temporadas de nevadas, quienes practican algunas actividades como observación de la naturaleza (paisaje, flora y fauna, alpinismo, caminata, y ciclismo de montaña) (Ceballos, 2011).

📍 Parque de los Venados y Albergue Alpino es jerarquía III, son lugares capaces por si solos de atraer una corriente del mercado interno y en menor porcentaje que los atractivos jerarquía IV del turismo receptivo. Se estima que la afluencia anual durante la temporada de nevadas o con la presencia de nieve del 2012 para el ANP, fue de 208 mil 800 visitantes, siendo el cráter el sitio con mayor afluencia. El tipo de turismo que visita este lugar durante los fines de semana, días festivos y temporadas de nevadas, proceden de diferentes municipios del Estado de México y del DF; las principales actividades que realizan son juegos al aire libre y consumo de alimentos (Ceballos, 2011).

📍 El predio Santuarios de Vida, cuenta con rasgos llamativos capaces de interesar a visitantes internos y externos caracterizados en la jerarquía II, que hubiesen llegado a la zona por otras actividades turísticas. De esta forma el lugar puede ser considerado como un atractivo turístico complementario para la importante corriente de visitantes que llegan al APFF, destacando diversas características que lo pueden potencializar a futuro en una jerarquía superior, como su ubicación, accesibilidad, la infraestructura, su riqueza en flora y fauna que posee.

## **2.5 Vocación de los recursos**

La vocación de un sitio es determinada de acuerdo a sus características físicas dándole un valor a los recursos con los que se cuenta. Las características de cada sitio señalan qué actividades pueden realizarse, procurando no dañar el entorno, conllevado a que las actividades se tienen que adaptar al sitio mas no esté a las actividades.

La vocación turística de un lugar se decide, siempre y cuando las actividades que se realicen no comprometan las características naturales, culturales, y la conservación del lugar. No debe perderse el valor del lugar y su identidad buscando actividades que resalten sus propias características, en base a lo que se detecte en el levantamiento del inventario y su jerarquización (SECTUR, 2004).

En el predio Santuarios de vida se pueden realizar actividades tales como:

- a) Senderismo, Actividad donde el visitante transita a pie, por un camino a campo traviesa predefinido y equipado con cédulas de información, señalamientos y/o guiados por intérpretes de la naturaleza, cuyo fin es el conocimiento de un medio natural. Los recorridos son de corta duración y de orientación educativa (SECTUR, 2004).
- b) Huerto de agricultura: Cultivo de hortalizas donde los visitantes aprenderán técnicas amigables de cultivo con el medio ambiente las cuales se podrán implementar en el hogar.
- c) Observación ecosistémica de flora: Observación e interpretación del universo vegetal, en cualquiera de sus manifestaciones. Donde se incluye tradicionalmente hongos y líquenes (SECTUR, 2004).
- d) Fotografía: Captura de imágenes de naturaleza ligada a la apreciación de todas las expresiones del medio natural visitado (flora y fauna, ecosistemas, fenómenos geológicos, etc.) (SECTUR, 2004).

- e) Cabalgata: Recorridos a caballo en áreas naturales (pueden ser mulas y burros). El objetivo central es la experiencia misma de montar y conocer sobre el manejo y hábitos de estos animales.
- f) Campismo: Actividad de campamento donde los visitantes podrán establecer sus casas de campaña donde se podrá descansar, observar y disfrutar del entorno natural.
- g) Rappel: Técnica de descenso con cuerda fija y con auxilio de equipos y técnicas especializadas. Se realiza generalmente en espacios abiertos y en forma vertical.
- h) Ciclismo de montaña: Recorrido a campo traviesa utilizando como medio una bicicleta todo terreno la actividad se desarrolla sobre caminos de terracería, brechas y veredas angostas con grados diversos de dificultad técnica y esfuerzo físico.

### **2.5.1 Ordenamiento del espacio**

El ordenamiento del espacio tiene como objeto definir los lugares que son aprovechados por las personas en sus diferentes actividades productivas y de su vida cotidiana; que deben ser identificadas en mapas, cartas topográficas o fotografías aéreas, que permitan tener el escenario en el que se ubicará el proyecto.

El ordenamiento determina la viabilidad de implementar actividades determinadas en un espacio definido, en función de sus características y del ambiente, procurando no afectar la vida y los usos cotidianos de la comunidad local, un ordenamiento del espacio sirve para anticipar los efectos de las acciones sobre el territorio, evitando con ello la explotación irracional de los recursos y su agotamiento.

De acuerdo a la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA), una Área Natural Protegida se define como zonas del territorio nacional y aquéllas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción, en donde los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad del ser humano o que requieren ser preservadas y restauradas y están sujetas al régimen previsto en la Ley. Del mismo modo define el ordenamiento ecológico como el instrumento de política ambiental cuyo objeto es regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente y la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos además define los tipos y categorías de ANP en particular las Áreas de Protección de Flora y Fauna se constituirán en los lugares que contienen los hábitat de cuyo equilibrio y preservación dependen la existencia, transformación y desarrollo de las especies de flora y fauna silvestres (Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 1988)

Con base a lo anterior es posible señalar que en las ANP es fundamental la regulación del uso de suelo y las actividades productivas, con la finalidad de impulsar en el APFFNT la protección ambiental así como la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos.

Del mismo modo el Reglamento de la LGEEPA en materia de Áreas Naturales Protegidas, establece que para el cumplimiento de los objetivos relacionados al establecimiento y manejo de las ANP

Se realizará una subdivisión que permita identificar y delimitar las porciones del territorio que la conforman, acorde con sus elementos biológicos, físicos y socioeconómicos, los cuales constituyen un esquema integral y dinámico, por lo que cuando se realice la delimitación territorial de las actividades en las áreas

naturales protegidas, ésta se llevará a cabo a través de las siguientes zonas y sus respectivas subzonas, de acuerdo a su categoría de manejo:

I. Las zonas núcleo, que tendrán como principal objetivo la preservación de los ecosistemas a mediano y largo plazo, y que podrán estar conformadas por las siguientes subzonas:

a) De protección: Aquellas superficies dentro del área natural protegida, que han sufrido muy poca alteración, así como ecosistemas relevantes o frágiles y fenómenos naturales, que requieren de un cuidado especial para asegurar su conservación a largo plazo, y

b) De uso restringido: Aquellas superficies en buen estado de conservación donde se busca mantener las condiciones actuales de los ecosistemas, e incluso mejorarlas en los sitios que así se requieran, y en las que se podrán realizar excepcionalmente actividades de aprovechamiento que no modifiquen los ecosistemas y que se encuentren sujetas a estrictas medidas de control.

II. Las zonas de amortiguamiento, tendrán como función principal orientar a que las actividades de aprovechamiento, que ahí se lleven a cabo, se conduzcan hacia el desarrollo sustentable, creando al mismo tiempo las condiciones necesarias para lograr la conservación de los ecosistemas de ésta a largo plazo, y podrán estar conformadas básicamente por las siguientes subzonas:

a) De uso tradicional: Aquellas superficies en donde los recursos naturales han sido aprovechados de manera tradicional y continua, sin ocasionar alteraciones significativas en el ecosistema. Están relacionadas particularmente con la satisfacción de las necesidades socioeconómicas y culturales de los habitantes del área protegida;

b) De aprovechamiento sustentable de los recursos naturales: Aquellas superficies en las que los recursos naturales pueden ser aprovechados, y que, por motivos de uso y conservación de sus ecosistemas a largo plazo, es necesario que todas las



actividades productivas se efectúen bajo esquemas de aprovechamiento sustentable, de aprovechamiento sustentable de agroecosistemas: Aquellas superficies con usos agrícolas y pecuarios actuales;

d) De aprovechamiento especial: Aquellas superficies generalmente de extensión reducida, con presencia de recursos naturales que son esenciales para el desarrollo social, y que deben ser explotadas sin deteriorar el ecosistema, modificar el paisaje de forma sustancial, ni causar impactos ambientales irreversibles en los elementos naturales que conforman;

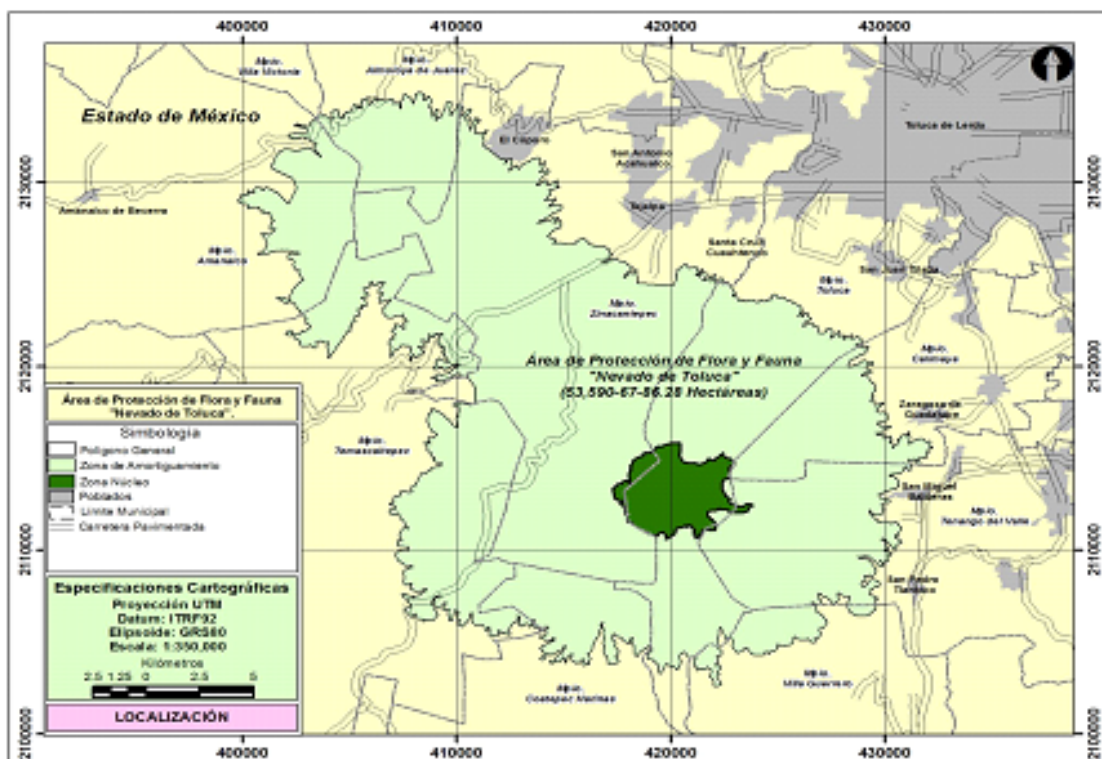
e) De uso público: Aquellas superficies que presentan atractivos naturales para la realización de actividades de recreación y esparcimiento, en donde es posible mantener concentraciones de visitantes, en los límites que se determinen con base en la capacidad de carga de los ecosistemas;

f) De asentamientos humanos: En aquellas superficies donde se ha llevado a cabo una modificación sustancial o desaparición de los ecosistemas originales, debido al desarrollo de asentamientos humanos, previos a la declaratoria del área protegida, y

g) De recuperación: Aquellas superficies en las que los recursos naturales han resultado severamente alterados o modificados, y que serán objeto de programas de recuperación y rehabilitación (Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 2000).

Con base a la reciente publicación del re decreto del Área de Protección de Flora y Fauna Nevado de Toluca se plantea la siguiente zonificación del ANP. (Véase imagen no. 10)

**Imagen no 10. Zonificación del Área de Protección de Flora y Fauna Nevado de Toluca**



Fuente: Presidencia de la Republica (2013)

Para el caso del predio Santuarios de Vida, su ubicación coincide con la zona de amortiguamiento

Una vez identificados los recursos naturales y culturales, determinando su potencial turístico e incluso la vocación de los recursos y las actividades que pueden realizarse, es posible plantear un ordenamiento del espacio con la finalidad de definir los lugares que serán aprovechados para el desarrollo del CEEA. A continuación se bosqueja una propuesta de ordenamiento territorial para el predio santuarios de vida que permita definir las actividades a desarrollar, evitando alteraciones sobre las condiciones físicas, y sin afectar los usos cotidianos de la población de la región (Véase imagen no. 11)

Imagen no. 11 Ordenamiento del espacio en el predio Santuarios de Vida



Fuente: Elaboración propia con base a trabajo de campo (2013)

### 2.5.2 Análisis situacional para determinar la viabilidad del proyecto Análisis DOFA

La elaboración del análisis situacional permitirá identificar las fortalezas y debilidades del proyecto así como las amenazas y debilidades mediante las cuales identificaremos esos posibles casos que puedan afectar la operación del centro ecoturístico así como identificar las fortalezas y oportunidades para maximizarlas y apoyar de forma más oportuna el objetivo del CEEASV.

Tabla no. 5 Análisis situacional DOFA

Fortalezas	Debilidades
📍 El predio Santuarios de Vida se ubica	📍 El predio se ubica a una distancia

<p>dentro de un Área Natural Protegida.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Esta bajo el reguardo de una importante Organización Social de carácter ambiental.</li> <li>• Se tienen conocimientos sobre bioconstrucción y ecotecnologías para el diseño puesta en marcha y realización de un centro ecoturístico,</li> <li>• Es posible implementar un programa de educación ambiental dirigido a visitantes del predio.</li> <li>• Los habitantes de la región tienen interés por participar en esta iniciativa</li> <li>• Santuarios de Vida posee valiosos recursos naturales y belleza escénica que puede propiciar el desplazamiento visitantes</li> </ul>	<p>considerable de la ciudad de Toluca a 40 km.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Las vías de acceso se encuentran en considerables condiciones incluyendo 5 km de camino de terracería</li> <li>• No existe un medio de transporte público para ingresar al lugar, por lo que el traslado se realiza en vehículos particulares</li> <li>• Existe un inadecuado aprovechamiento de los recursos naturales de la región, que incluso incumplen los propósitos de creación del ANP, como el aprovechamiento forestal, minas de arena y actividades agrícolas.</li> <li>• Persisten en la región actividades económicas tradicionales incompatibles con la conservación ambiental y el desarrollo sustentable.</li> </ul>
<p><b>Oportunidades</b></p>	<p><b>Amenazas</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existe una creciente preocupación e interés por la conservación ambiental y el adecuado aprovechamiento de los recursos.</li> <li>• La actividad turística constituye una de las actividades más importantes del país.</li> <li>• La educación ambiental puede inducir cambios favorables en el uso de los recursos.</li> <li>• Existen diversos programas públicos de dependencias federales y estatales así como empresas de la iniciativa privada que pueden aportar financiamiento para el desarrollo e implementación de proyectos ecoturísticos,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La crisis económica actual puede disminuir la canalización de recursos y financiamiento de proyectos ecoturísticos y de educación ambiental.</li> <li>• Las condiciones de violencia e inseguridad que persisten en el país frenan el desplazamiento de turistas y visitantes a las ANP.</li> <li>• Existen diversos intereses por continuar aprovechando los recursos naturales del APFF, que se reveen en la propuesta de re-categorización de la ANP, ante lo cual pudieran intensificarse los problemas extractivos de los recursos naturales.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia (2013)

### 2.5.3 Perspectivas de la población ante la CEEA

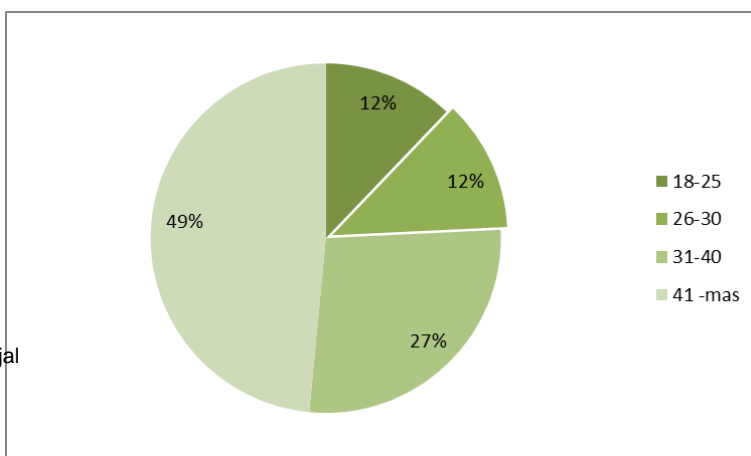
En este apartado se presentan los resultados obtenidos del trabajo de campo llevado a cabo en la investigación con base al análisis de las perspectivas de la población de Tejalpa en el municipio de Zinacantepec respecto a la creación del CEEASV en el PNNT.

A continuación se muestran los resultados más importantes obtenidos de la matriz de datos, su representación gráfica y análisis respectivo.

Con respecto a la gráfica anterior se pueden identificar que la población representa en un 49% en edad de 41 años y más, teniendo como menor cantidad con un 12 % a la población de 18 a 30 años.

La población así mencionada representa a personas mayores de 41 años quienes son las que representan y tienen un mayor conocimiento en los cambios que ha sufrido su entorno donde se involucran los cambios culturales, sociales, económicos y naturales (véase gráfica no. 3)

**Grafica no. 3**  
**población**

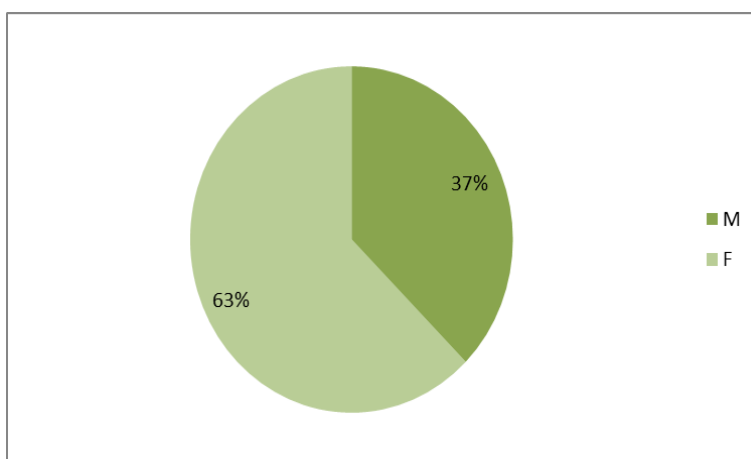


**Edad de la**  
**local**

Fuente: Trabajo de campo (2013)

La población se refleja en un 63% de género femenino y un 37% de género masculino lo que permite entender existe una mayor participación de la mujer en las actividades de la comunidad (véase gráfica no. 4).

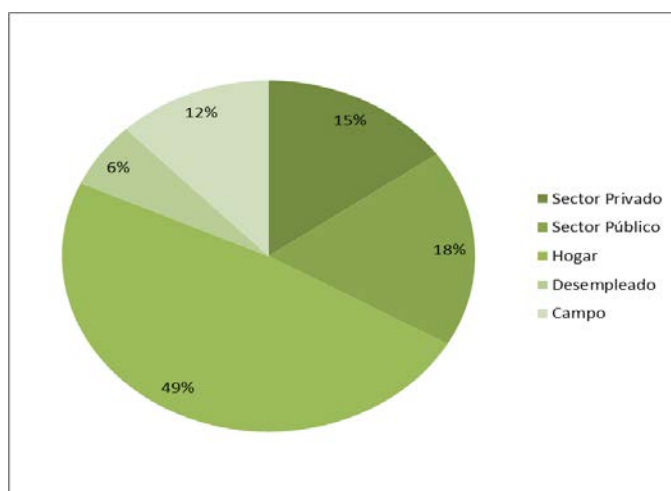
**Gráfica no. 4 Género**



Fuente: Trabajo de campo (2013)

La población encuestada en la localidad de Tejalpa en mayor proporción se dedica a laborar en el hogar con un 49% y en mayor proporción es desempleado con un 6% (véase gráfica no. 5).

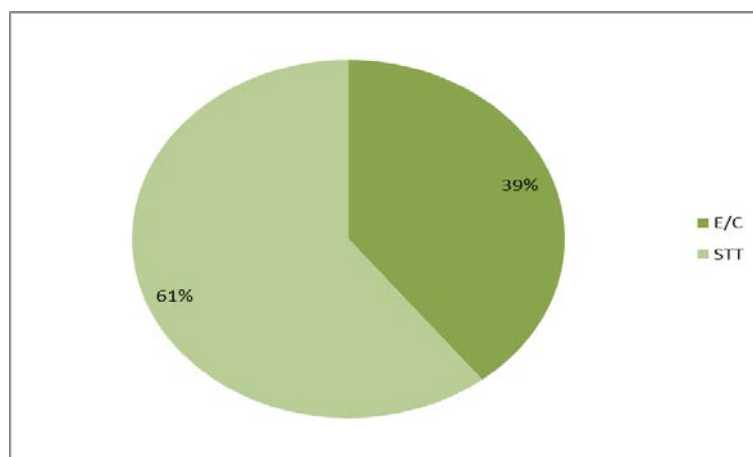
**Grafica no. 5 Ocupación actual**



Fuente: Trabajo de campo (2013)

El 61% de la población encuestada no pertenece a un grupo de tenencia a la tierra y el 39% representa el sector ejidatario o comunal de la localidad (véase gráfica no. 6).

**Grafica no. 6 Tenencia de la tierra**

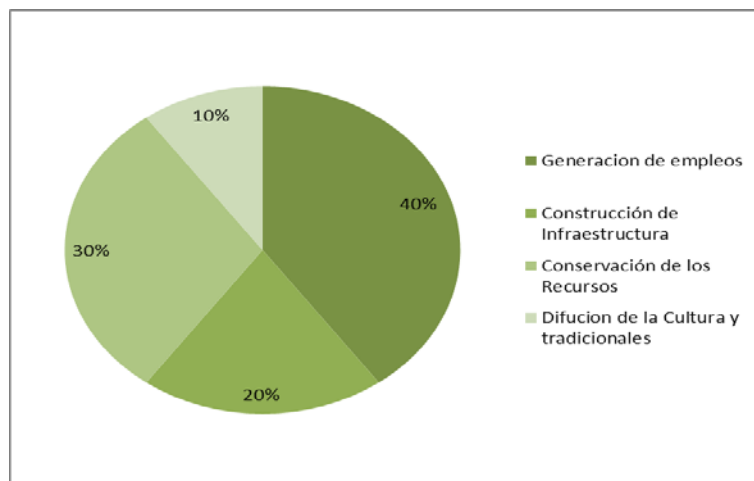


Fuente: Trabajo de campo (2013)

De la población encuestada el 40% tiene la perspectiva que un proyecto turístico genere empleos para la localidad y un 10% considera que un proyecto de este tipo ayudara a la difusión de la cultura y tradiciones de la localidad (véase gráfica no. 7).



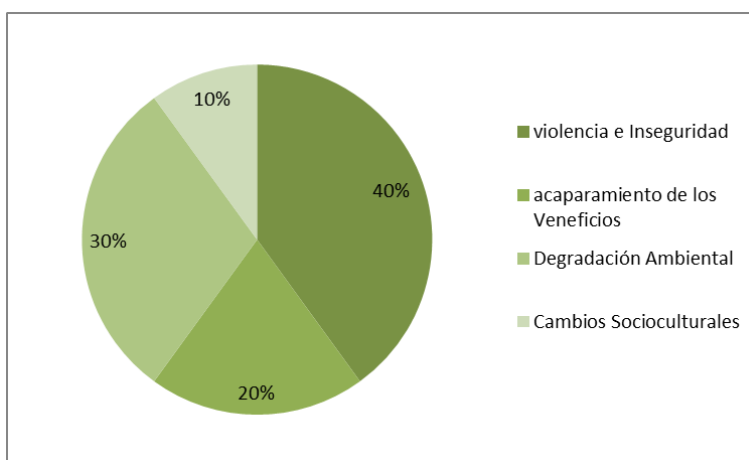
**Grafica no. 7 Perspectivas positivas del turismo**



Fuente: Trabajo de campo (2013)

Las perspectivas negativas del turismo en la localidad representa que el 40% de la población cree que esta actividad traerá violencia e inseguridad, y el 10% representara cambios socioculturales a la región (véase gráfica no. 8).

**Grafica no. 8 Perspectivas negativas del turismo**



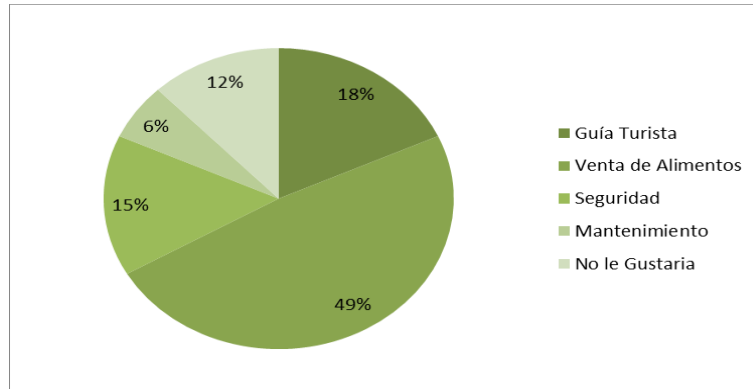
Fuente: Trabajo de campo (2013)

El proyecto ecoturístico pretende la involucración de la población de la localidad donde 49% de la población participaría en la venta de alimentos y en menor cantidad con un 6% en el mantenimiento del área, sin embargo es importante



tener en cuenta que un 12% de la población no estaría dispuesta en participar en el proyecto (véase gráfica no. 9).

**Grafica no. 9 Forma de participación social**



Fuente: trabajo de campo (2013)

### Capítulo 3. Estudios para la creación del CEEA Santuarios de Vida

Las actividades realizadas en las ANP son cada vez mayores. El APFF Nevado de Toluca es uno de los lugares naturales que ha sufrido mayores cambios en su entorno tanto por la actividad humana como por la interacción natural.

Por ello se analizan los aspectos de la viabilidad y el diseño de la implementación de un Centro Ecoturístico y de Educación Ambiental en el APFFNT. De igual forma se pueden observar las tecnologías y los diseños así como los servicios y actividades que se generaran para que el CEEASV, análisis de comercialización y financiamiento del proyecto.

### **3.1 Estudio de mercado**

El mercado está compuesto por dos elementos importantes demanda (constituido por todos los visitantes y consumidores de servicios y productos turísticos) y oferta (conformada por todos los que venden los productos y servicios). De esta manera el presente estudio tiene como objetivo definir cada una de estas partes y dará respuesta a las preguntas ¿Qué se va a vender?; ¿A quién se le va a vender?, y ¿Cómo se va a vender? Este estudio junto con el diagnóstico turístico dan lugar al estudio técnico e incluso se ven reflejadas en las cuestiones financieras.

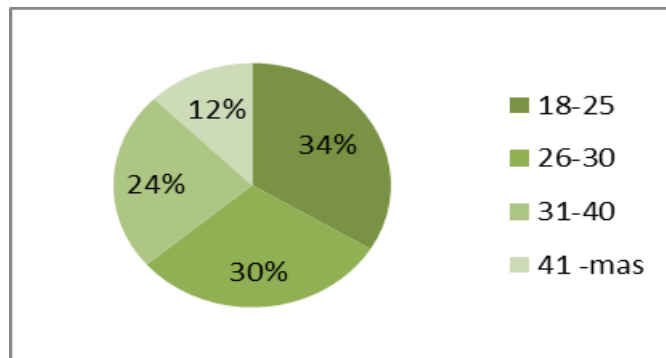
#### **3.1.1 Análisis de la demanda**

En este apartado se presentan los resultados obtenidos del trabajo de campo llevado a cabo en la investigación con base al análisis de las perspectivas de la población de Tejalpa en el municipio de Zinacantepec respecto a la creación y servicios del CEEASV en el PNNT.

A continuación se muestran los resultados más importantes obtenidos de la matriz de datos, su representación gráfica y análisis respectivo

El análisis de los resultados de los cuestionarios realizados a los turistas se enfocó el Parque Ejidal de Cacalomacan, y el Parque de los Venados donde podemos analizar que el 12% de la población es mayor de 41 años. 30% responde a visitantes de 26-30 años, 34% de 18-25 y 24% de 31 a 40 años (Véase grafica no. 10).

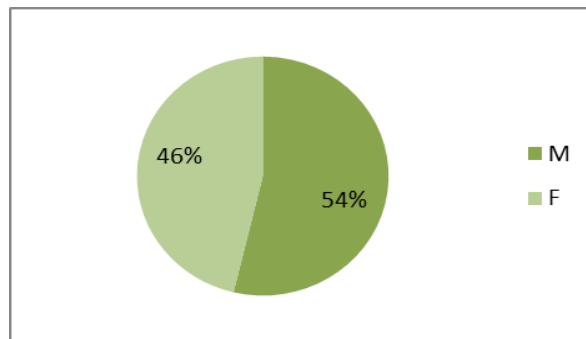
**Grafica no 10 Edad**



Fuente: Elaboración Propia con base a trabajo de campo, 2013.

Los cuestionarios analizados corresponden a 54% de género femenino y 46% de género masculino lo que nos demuestra que la mayor población que visita centros turísticos son mujeres (Véase grafica no. 11)

**Grafica no. 11 Género**

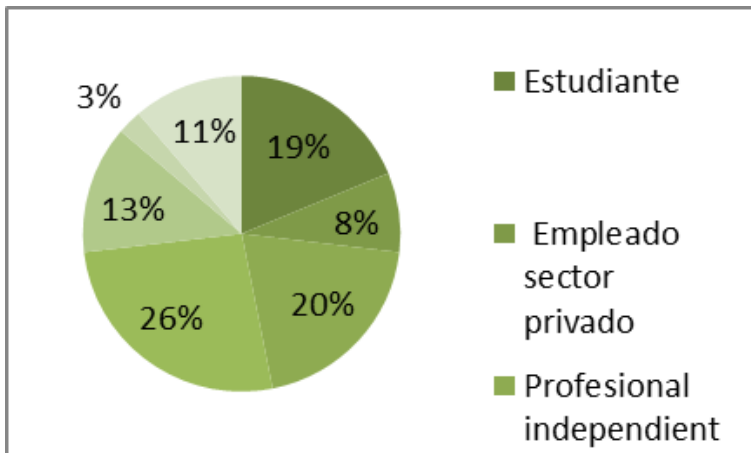


Fuente: Elaboración Propia con base a trabajo de campo, 2013.

Los visitantes que rodean los centros turísticos del Nevado de Toluca como el Parque Ejidal de Cacalomacan y el Parque de los Venados corresponde

principalmente a 19% estudiante, 20% empleado de sector público y 26% profesional independiente (Véase grafica no. 12 )

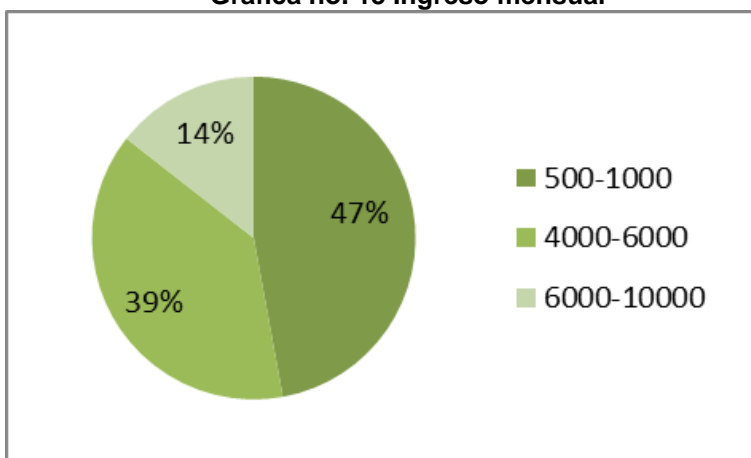
**Grafica no. 12 Ocupación actual**



Fuente: Elaboración Propia con base a trabajo de campo, 2013.

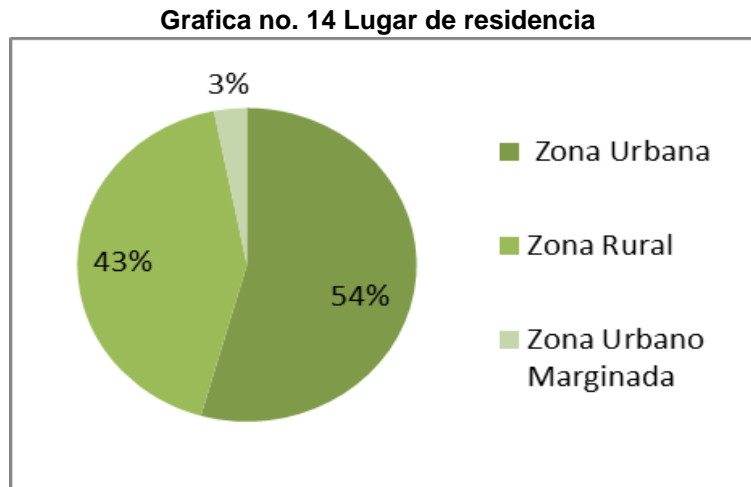
El ingreso mensual de los visitantes corresponde a 47% de 500 a 1000 pesos, el 39% corresponde de 4000 a 6000 pesos y el 14% corresponde a un ingreso de 6000 a 10 000 pesos mensuales (Véase grafica no. 13)

**Grafica no. 13 Ingreso mensual**



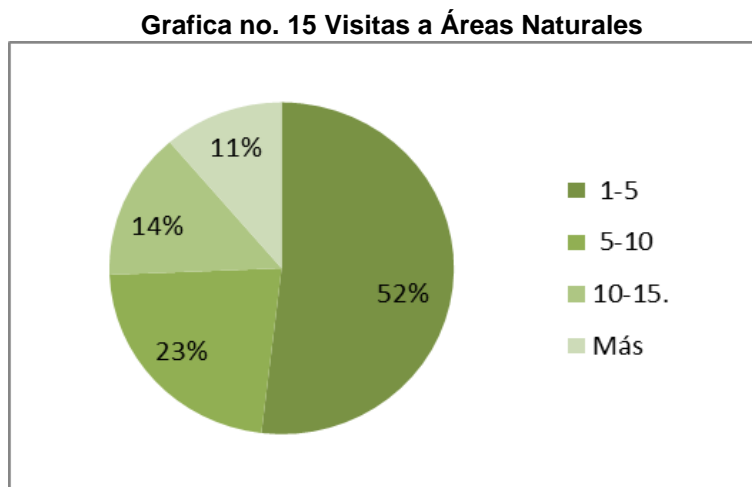
Fuente: Elaboración Propia con base a trabajo de campo, 2013.

Los visitantes del Nevado de Toluca corresponden principalmente de lugares de zona Urbana en un 54%, el 43% es de zona rural, y el 3% es de zona urbano-marginada (Véase grafica no. 14).



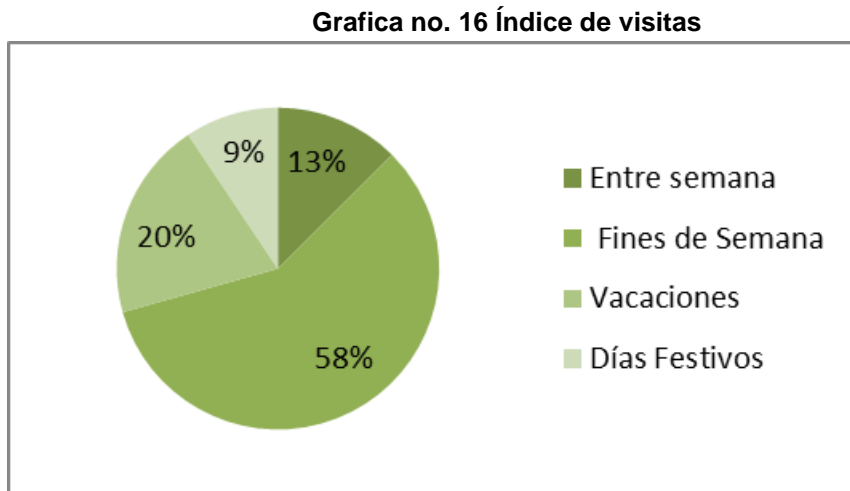
Fuente: Elaboración Propia con base a trabajo de campo, 2013.

Los visitantes al Nevado de Toluca asisten a áreas naturales principalmente de 1 a 5 veces en un 52%, el 23% responde a 5- 10 veces y un 11% responde a más de 15 veces (Véase grafica no. 15).



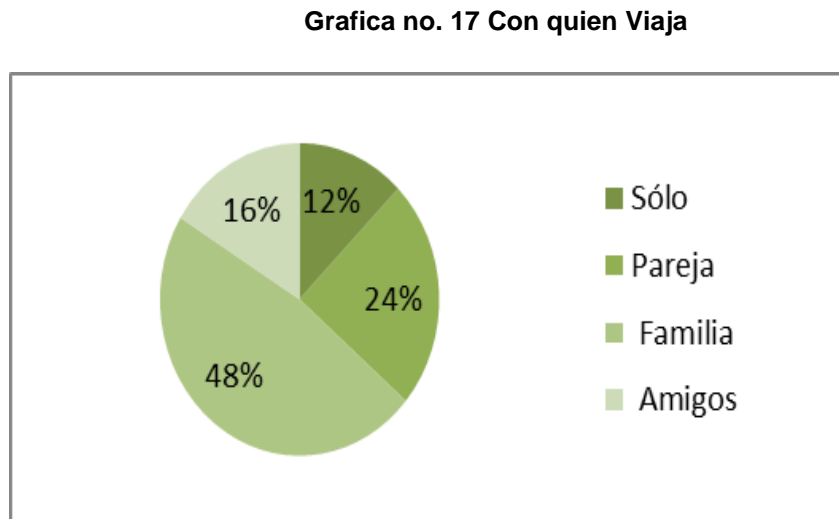
Fuente: Elaboración Propia con base a trabajo de campo, 2013.

Las visitas a las áreas naturales por parte de los turistas corresponden principalmente a un 58% los fines de semana, un 20% en vacaciones y un 13% entre semana (Véase grafica no.16).



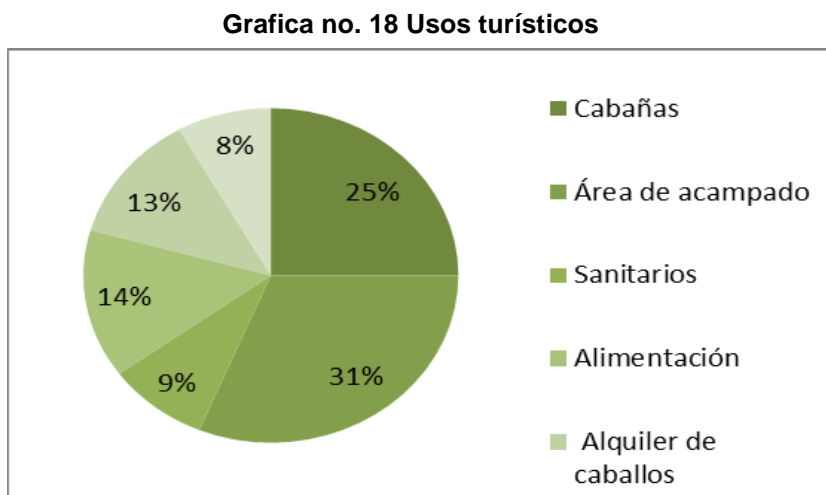
Fuente: Elaboración Propia con base a trabajo de campo, 2013.

Los visitantes a las áreas naturales viajan en un 48% con su pareja, un 16% viaja con los amigos, un 24% con su familia (Véase grafica no. 17).



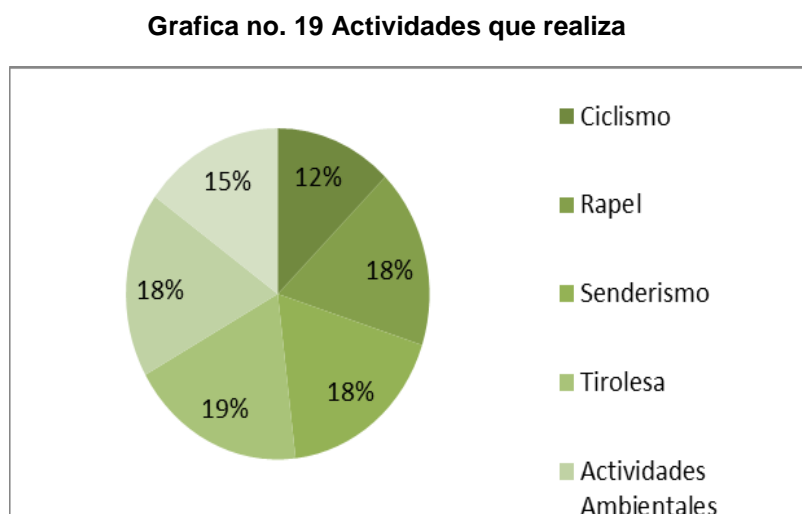
Fuente: Elaboración Propia con base a trabajo de campo, 2013.

Los visitantes principalmente corresponden a los siguientes usos turísticos 25% cabañas, 31% área de campamento, 14% alimentación y 8% en alquiler de caballos (Véase grafica no. 18).



Fuente: Elaboración Propia con base a trabajo de campo, 2013.

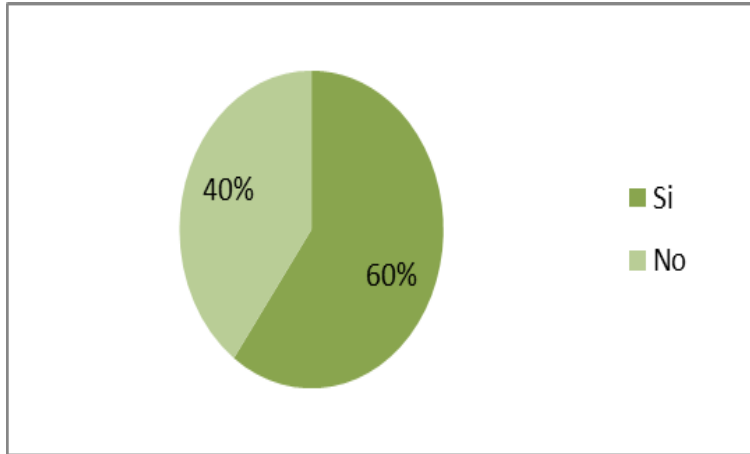
Los visitantes realizan en un 18% actividades de senderismo y tirolesa, 15% actividades ambientales y 12% actividades de ciclismo principalmente (Véase grafica no. 19).



Fuente: Elaboración Propia con base a trabajo de campo, 2013.

Los visitantes en un 60% apoyarían la construcción y puesta en marcha de un nuevo centro ecoturístico en el Nevado de Toluca mientras que en un 40% la población no estaría dispuesta a asistir (Véase grafica no, 20).

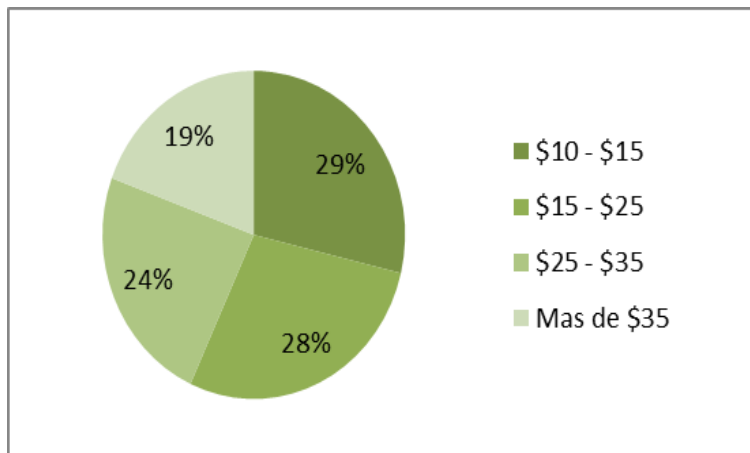
**Grafica no. 20 Apoyo a un nuevo centro turístico**



Fuente: Elaboración Propia con base a trabajo de campo, 2013.

Los visitantes que apoyan la operación de un centro ecoturístico en un 28% estaría dispuestos a pagar de 15 a 25 pesos, 29% de 10 a 15 pesos, 24% de 25 a 35 pesos y un 19% pagaría más de 35 pesos (Véase grafica no. 21).

**Grafica no. 21 Pago de acceso**



Fuente: Elaboración Propia con base a trabajo de campo, 2013.





### **3.1.2 Análisis de la oferta**


Constituida por todos los vendedores de productos y servicios que hay en el sitio en donde se ubicará el proyecto y en sus alrededores, es necesario efectuar un análisis de la oferta para determinar las oportunidades de éxito.

El estudio de la oferta debe contener un inventario, es decir, una lista de todos los negocios que prestan algún servicio turístico en el lugar donde se localizará el proyecto y en sus alrededores, incluyendo los sitios turísticos más cercanos y más importantes, identificando las características de los negocios vecinos, su capacidad, su categoría, su estilo, el precio de sus servicios, entre otros para analizar la competencia.

Cuando se tiene definido, qué se va a vender y a quién, se podrá identificar quienes venden lo mismo que o algo similar para el mismo tipo de turistas, esto sirve para aprovechar su experiencia, conocer cómo funciona su negocio, cómo han estructurado sus productos y servicios, cómo se promocionan, qué venden, cómo lo venden, y cuánto cobran. Para el caso del CEEA para el caso del APFF Nevado de Toluca, la oferta de servicios similares ubicados en la región de influencia del proyecto es la siguiente:

Tabla no. 6 Oferta de servicios turísticos

Nombre	Localización	Organismo responsable	Categoría	Servicios	Precios
 Parque de los Venados	Decretado el 25 de enero de 1936, a 43 kilómetros al suroeste de la Ciudad de Toluca, por la carretera Toluca-Sultepec.	Publico (CEPANAF)	Recreativo	Locales de comida, palapas con asadores y mesa-bancos, módulo de sanitarios con taza y lavamanos, zona de ciclismo de montaña, vigilancia las 24 horas del día, área de acampado, refugio alpino, veredas peatonales, área administrativa, exhibidor de fauna, estacionamiento (CEPANAF)	Uso de piso por día \$70.00, Cabaña por persona por noche \$100.00, Admisión General \$6.00, Campista \$15.00, estacionamiento \$5.00
Parque Ejidal Cacalomacan	Ubicado en el Parque de Protección de Flora y Fauna Nevado de Toluca, en la localidad de Cacalomacan.	Publico (CEPANAF)	Recreativo	El parque ofrece cabañas, área de campamento con plataformas, refugios y sanitarios; área para días de campo con asadores, bancas, mesas, palapas, juegos infantiles y estacionamiento. Veredas especializadas para caminata, ciclismo de montaña y cabalgata, vigilancia.	Cabañas \$250.00, palapas \$10.00.
Centro para la cultura y la conservación  Piedra Herrada	Valle de Bravo	Publico (CONANP)	Educativo	Fotografía, observación de flora y fauna y educación ambiental, servicio de caballo.	

<p>Reserva Estatal Monte Alto,</p> 	<p>Decretada en 1991, localizada en el municipio de Valle de Bravo, Estado de México</p>	<p>Publico (CEPANAF)</p>	<p>Recreativo -educativo</p>	<p>Módulo de regaderas, módulo de sanitarios, unidad deportiva, Palapa, cabañas ecológicas, área de acampado, vigilancia las 24 horas del día, administración, área de juegos infantiles.</p>	<p>Admisión general \$10.00, uso de piso por día \$70.00, cabaña por persona por noche \$100.00, campista \$15.00</p>
<p>Arcos del Sitio Parque de Aventura</p>	<p>Municipio de Tepetzotlán, Estado de México. Carretera Tepetzotlán-Villa del Carbón</p>	<p>Privado</p>	<p>Recreativo -educativo</p>	<p>Venta de alimentos, estacionamiento área de juegos, salón de usos múltiples, lago, río, alberca, campamento,</p>	<p>Tirolesa no. 1 de 160 mts. \$ 100.00, puente aerodance de 8 mts de largo \$ 150.00, Tirolesas no. 1, no. 2, no. 3, no. 4 y puente \$ 350.00, Rappel \$ 150.00, Escalada en roca \$ 150.00.</p>
<p>Parque Ecoturístico Tiacaque</p>	<p>Tiacaque Jocotitlan</p>	<p>CDI</p>	<p>Recreativo</p>	<p>Cuenta con 3 cabañas con todos los servicios y con sala, zona de campamento, restaurante, salón de usos múltiples, juegos infantiles, embarcadero y recepción.</p>	
<p>Parque Xochitla</p>	<p>Carretera Circunvalación s/n, Tepetzotlán, México,</p>	<p>Privado</p>	<p>Recreativo - educativo</p>	<p>Área de campamento, área de dormitorio, área de ciclismo, y sendero, restaurante, invernadero,</p>	

Fuente: Elaboración propia con base a Xochitla (2013), CDI (2012), CONANP (2013), Valle de Bravo (2013).

### 3.1.3 Definición del mercado meta

La afluencia de turistas se argumenta en las actividades existentes es por ello que para el presente proyecto se identifican los siguientes segmentos o sectores:

**Tabla no. 7 Mercado meta**

<b>Segmento 1.</b>	<b>Segmento 2.</b>
Jóvenes de universidades que viajan en grupos, su objetivo es conocer practicar actividades al aire libre, buscan servicios económicos pero de buena calidad, su gasto promedio es de \$400.00 por día, lo que es empleado en alimentos, hospedaje y transporte. Su estancia promedio es de una noche.	Profesionistas hombres y mujeres que suelen viajar acompañados de amigos en grupos pequeños o con su pareja, en auto propio, para realizar actividades apasionantes y con cierto grado de riesgo, su gasto promedio es de \$1500.00 por día por persona, lo cual es empleado en hospedaje, alimentos, gasolina, renta de equipo, y guías locales.
<b>Segmento 3.</b>	<b>Segmento 4.</b>
Instituciones educativas e instituciones privadas las cuales buscan lugares para conocer más sobre medio ambiente así como involucrar a los alumnos en temas ambientales.  Para las empresas en actividades de integración y desarrollo laboral.	Deportistas de alto rendimiento los cuales podaran realizar diferentes actividades dentro de las instalaciones.

Fuente: elaboración propia (2013)

## **3.2 Estudio técnico**

Es la parte donde se plantea concretamente en qué consiste el proyecto, esto es definir los servicios y actividades que van a ser desarrollados para aprovechar los recursos con los que se cuenta; diseñar las instalaciones, servicios y actividades y definir sus estándares, para posteriormente detectar las necesidades de capacitación, promoción y actividades alternas, concluyendo con el presupuesto de inversión, fundamentado en los resultados de los análisis anteriores de los cuales se materializa su esencia.

### **3.2.1 Diseño de productos turísticos alternativos**

En el ámbito turístico existe una clara definición entre productos y servicios, sin embargo se les suele confundir, dándole prioridad a la creación de servicios e instalaciones de manera desconcentrada, considerando esto suficiente para ofrecerlo al visitante. No obstante, la creación de un producto turístico va más allá de la simple oferta de servicios.

Un producto turístico se forma a partir de la existencia de un recurso natural o cultural con potencial turístico, o bien un atractivo turístico, para cuyo disfrute se implementa alguna actividad que le permita al visitante mejorar su experiencia de interacción con el medio que visita, por lo que estas actividades deben estar cubiertas de servicio que faciliten su realización e interacción y que permitan su estancia en el lugar.

La selección de los elementos que formarán los productos turísticos dependerá de lo que se desea vender al turista. Un producto turístico debe ser integrado bajo un concepto y enfocado a un objetivo. Ese objetivo será el ofrecer una vivencia de

calidad al visitante, lo cual implica identificar sus expectativas y poder superarlas a través de la integración de los elementos que las satisfagan.


Los turistas y visitantes del CEEA, podrán experimentar una serie de actividades recreativas y de educación ambiental, que permitirán fomentar diversos valores como responsabilidad, respeto, tolerancia, Mediante una interacción plena con la naturaleza, participando en actividades recreativas como caminata, senderismo, ciclismo de montaña y talleres como agricultura urbana, ecotecnias, entre otros.

### **3.2.2. Definición de actividades**

Referido a la distribución y localización de las actividades, se definirán los espacios destinados para cada una de ellas, las rutas específicas en donde se realizarán los recorridos.


Al determinar las actividades a realizar, se plantea la duración de recorridos, detectar las características de lo que se verá durante ellos, lugares de descanso, puntos clave, temporadas recomendadas para la operación de cada actividad, así como reglamentar la operación de actividades, actos, conductas e intervenciones permitidas y no permitidas para los visitantes, establecer medidas y acciones para la conservación, así como monitoreo para medir los impactos en la naturaleza por las actividades que se ofrecerán tanto de productos de turismo de aventura, ecoturismo y turismo rural.


En el CEEA se realizaran las siguientes actividades


-  Senderismo: los participantes en estas actividades podrán transitar a pie a lo largo de dos distintas rutas que recorrerán el predio santuarios de vida e incluso tendrán la posibilidad de llegar a lugares más distantes.


a) La primera ruta corresponde al interior del lugar, y contará con cédulas de información respecto a las características de la flora y fauna. Esta ruta podrá ser practicada por cualquier persona debido a que no requiere una amplia exigencia física, con una extensión de dos kilómetros y una duración aproximada de dos horas.

b) El segundo recorrido corresponde a un trayecto más largo con destino a las lagunas del sol y de la luna en el cráter del Nevado de Toluca, para este recorrido se contará con la guía del personal del CEEA debido a que implica un trayecto más accidentado, en el cual podrán participar personas jóvenes o con determinadas aptitudes deportivas, considerando que tiene una extensión aproximada de cinco kilómetros y una duración aproximada de cuatro horas. Para este recorrido el participante contará con un *box lonch* e hidratación a lo largo del trayecto.




 Huerto de agricultura: cultivo de hortalizas orgánicas donde los visitantes aprenderán técnicas amigables con el medio físico y las cuales se podrán implementar en el hogar. Los visitantes podrán participar en la elaboración de fertilizantes orgánicos, la siembra de hortalizas, la preparación de suelo, cultivo de las mismas y recolección de semillas con respecto a la época.

 Observación ecosistémica de flora: el CEEA desarrollara visitas a lo largo de sus instalaciones donde se visualizaran diferentes tipos de flora (principalmente hongos y líquenes), explicando la importancia para el ecosistema, su evolución y funcionamiento así como características de los mismos.

 Fotografía: Se identifican puntos clave donde los visitantes visualicen lugares de altos índices de belleza escénica, flora, fauna, ecosistemas y fenómenos geológicos, donde podrán capturar imágenes y retratarse con sus acompañantes.

 Cabalgata: los recorridos de caballo se realizaran a lo largo de las instalaciones donde los usuarios contarán con un guía que les explique el

funcionamiento y dinámica del ecosistema, si el usuario lo desea se le rentara el caballo para que el de un paseo libre sobre las instalaciones.






-  Campismo: el CEEA contara con una zona de campamento con capacidad para 20 casas de cabaña donde los visitantes podrán pernotar. Será posible alquilar las tiendas de campaña en Santuarios de Vida o en su caso el visitante podrá traer su propio equipo de campismo. Esta zona de acampado contara con una zona exclusiva para la preparación de fogatas y se ofrecerán cargas de leña con un costo adicional, la cual será recolectada previamente del lugar por personal autorizado.
-  Rappel: Santuarios de Vida contara con una zona de rappel donde el visitante puede escalar zonas rocosas con una cuerda fija y con auxilio de equipos y técnicas especializadas.
-  Ciclismo de montaña: los visitantes podrán recorrer el predio Santuarios de Vida utilizando como medio de transporte una bicicleta de montaña en rutas cortas definidas al interior del lugar, determinadas por distintas dificultades técnicas y esfuerzo físico, e incluso contratar recorridos más largos hasta el cráter del volcán Xinantecatl. El CEEA ofertara el servicio de alquiler de bicicletas de montaña pero también el visitante puede realizar las actividades con su propio equipo.

### **3.2.3 Servicios**

Para la prestación de servicios deben crearse las instalaciones suficientes e indispensables para brindarle al visitante una estancia agradable y con cierto grado de comodidad de manera que su estancia se prolongue. Todo esto debe ser proporcionado bajo un mismo concepto.

Los servicios que se implementen tendrán que ir de acuerdo a las actividades que se han planteado en el proyecto, y serán y serán las siguientes:



-  **Hospedaje:** los visitantes podrán alojarse en cabañas familiares para cuatro personas o una cabaña institucional con capacidad para 40 personas. Además se contará con una zona de acampado para 20 tiendas de campaña.
-  **Alimentación:** para los visitantes que decidan pernoctar en las cabañas familiares y zonas de acampado, se contará con un área exclusiva para la preparación de sus alimentos. Por otro lado el CEEA contará con un comedor con capacidad para 40 personas, que ofrecerá el servicio de alimentos a los grupos organizados que visiten el lugar. Los insumos utilizados para la preparación de los alimentos serán obtenidos del huerto orgánico y en su caso de mercados y comercios locales, con la finalidad de incentivar la economía
-  **Renta de equipo:** el CEEA contará con equipo que permitirá el desarrollo de las actividades recreativas, como casas de campaña, bicicletas de montaña, arnés y cuerdas para el rapel, entre otros.
-  **Guías:** para los recorridos de senderismo y bicicleta de montaña el CEEA ofrecerá la posibilidad de contratar un guía con amplio conocimiento de las características físicas del lugar que permita la adecuada realización de las actividades.
-  **Otros servicios:** Santuarios de vida ofrecerá otros servicios para los visitantes al lugar como sanitarios, espacios para estacionamiento, venta de víveres, artesanías y seguridad.

### **3.2.4 Instalaciones y equipamiento**

La construcción de instalaciones obedece a las necesidades de servicios indispensables para poner en marcha el proyecto, como por ejemplo, para brindar el servicio de hospedaje se tendrá que decidir el tipo de instalaciones a construirse, esto dependerá de las características del cliente meta, las actividades,

recursos con los que se cuenta para invertir en su construcción, aspectos climatológicos y geográficos e igualmente se aplica para el servicio de alimentos.

Lo importante es que al planear la construcción de las instalaciones se debe cuidar que éstas no rompan con el entorno, es decir, deben ser compatibles visualmente con el paisaje local.

Como parte de las instalaciones del CEEASV, se contempla la construcción de las siguientes:



#### Cabaña familiar.

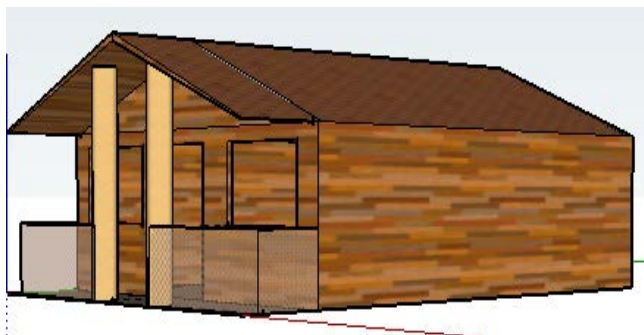
Se construirán 2 cabañas con una superficie de construcción de 30 m<sup>2</sup>, a partir de materiales de la región como madera para los muros con ventanas de cristal, la estructura del techo será de madera con cobertura de ocochal, el piso será de adobe.

Estas cabañas tendrán capacidad para 4 personas, esencialmente familias pequeñas, con una estadía promedio de 2 noches, contara con servicios básicos, apoyada con el uso de ecotecnologías que eficiente el uso de los recursos. Dispondrá de 2 recamaras una con cama matrimonial y la otra con dos camas individuales, además de una estancia para el comedor y una pequeña cocina para la preparación de platillos por parte de los usuarios. Contará además con un baño seco y un lavabo anexado al exterior de la cabaña.

La energía eléctrica será subministrada por paneles solares durante un periodo de 19:00 a 7:00 hrs., y estará prohibido conectar aparatos electrónicos de alto consumo energético. Para la preparación de alimentos se contara con una estufa ahorradora de leña con una salida de dióxido de carbono hacia exterior, para evitar implicaciones a la salud. El agua potable será distribuida a partir de una

cisterna de ferrocemento general que distribuye el servicio a todas las instalaciones (Véase imagen no. 12)

**Imagen no. 12 Diseño cabaña familiar**



Fuente: Elaboración propia, 2013.



#### Cabaña institucional

Se construirán 2 cabañas con una superficie de construcción de 80 m<sup>2</sup>, a partir de materiales de la región como madera para los muros con ventanas de cristal, la estructura del techo será de madera con cobertura de ocochal, el piso será de adobe.

Estas cabañas tendrán capacidad para 24 personas, con una estadía promedio de 2 noches, contará con servicios básicos, apoyada con el uso de ecotecnologías que eficiente el uso de los recursos. Dispondrá de camas dobles individuales, además de una estancia para el comedor y una pequeña cocina para la preparación de platillos por parte de los usuarios. Contará además con un baño seco y un lavabo anexado al exterior de la cabaña.

La energía eléctrica será suministrada por paneles solares durante un periodo de 19:00 a 7:00 hrs., y estará prohibido conectar aparatos electrónicos de alto consumo energético. Para la preparación de alimentos se contará con una estufa ahorradora de leña con una salida de dióxido de carbono hacia exterior, para evitar implicaciones a la salud. El agua potable será distribuida a partir de una

cisterna de ferrocemento general que distribuye el servicio a todas las instalaciones (Véase imagen no. 13)

**Imagen no. 13 Diseño de la Cabaña Institucional**

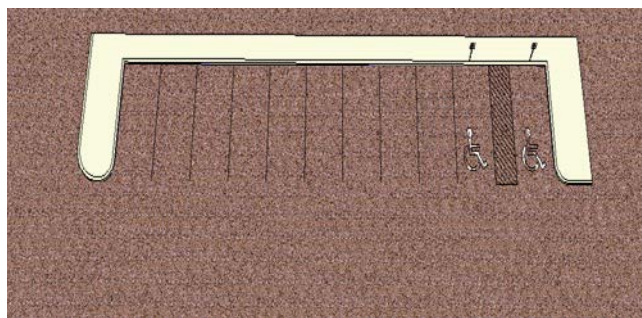


Fuente: Elaboración propia, 2013.

#### Estacionamiento

Contará con un estacionamiento con capacidad para 30 automóviles y 4 autobuses de capacidad de 40 personas, este estará acondicionado con un sistema de vigilancia, base de tezontle rojo dado que es un material que permítela infiltración del agua y una distribución ordenada para los automovilistas (Véase imagen no. 14).

**Imagen no. 14 Diseño del estacionamiento**



Fuente: Elaboración propia, 2013.

#### Sanitarios

El servicio será de baños secos los cuales no utilizan agua para su servicio sino una mezcla de ceniza, aserrín y cal para evitar olores e impulsar la descomposición del material que contiene el sanitario. Para la construcción de los sanitarios se utilizaran materiales de la región como madera, ocochal, y botellas

de vidrio para las ventanas, los retretes serán de cerámica que permitirán y facilitaran la limpieza (Véase imagen no.15)

**Imagen no. 15 Sanitarios**



Fuente: Elaboración propia, 2013.



### Regaderas

Se contara con un apartado de regaderas para los visitantes que pernoten al menos una noche en las instalaciones del CEEA, estas tendrán una capacidad para servir a 15 personas al mismo tiempo, la construcción será de materiales como abobe y madera. Es la única construcción que para su implementación se utilizara mortero para el establecimiento del piso mediante el cual se evitaran accidentes, las regaderas serán ecológicas que permitan ahorra agua. Esta área contara con servicio de luz producida por celdas solares que permitirán la utilización satisfactoria del mismo el agua se calentara mediante calentadores solares que sirvan a las regaderas (Véase imagen no. 16).

**Imagen no. 16 Regaderas**



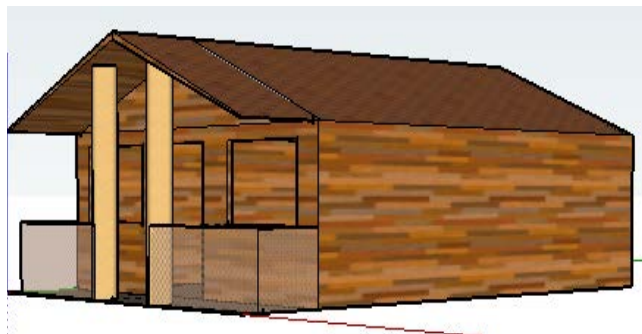
Fuente: Elaboración propia 2013.



### Módulo de vigilancia

El módulo de vigilancia será de madera y estará localizado en la entrada principal del predio Santuarios de Vida. Tendrá la función de controlar las entradas y salidas de los visitantes para impulsar la seguridad de los visitantes, trabajadores y de las mismas instalaciones del CEEA (Véase imagen no. 17).

**Imagen no. 17 Módulo de vigilancia**



Fuente: Elaboración propia, 2013.

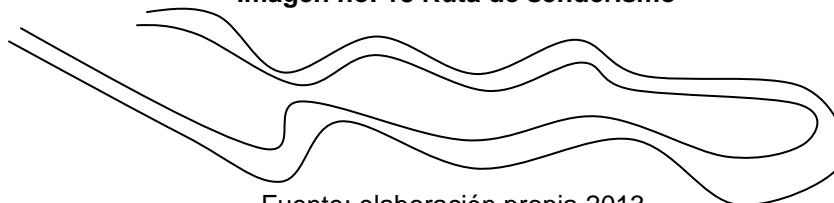


### Sendero interpretativo

Se contarán con dos senderos interpretativos, el sendero ubicado dentro de las instalaciones del CEEA tendrá una longitud de dos kilómetros donde el recubrimiento será de tezontle rojo, donde alrededor estarán implanta información sobre los recursos naturales, sus características, funcionamiento, importancia y demás.

El sendero al exterior no tendrá recubrimiento artificial durante su recorrido se contará con un guía el cual explique cuál es la importancia de las especies, el funcionamiento de los ecosistemas y sus características donde se delimitará el sendero mediante rocas para evitar que los visitantes causen un cambio negativo en el entorno (Véase imagen no. 18).

**Imagen no. 18 Ruta de senderismo**



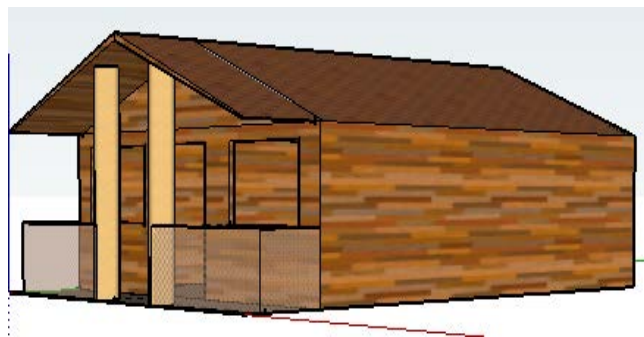
Fuente: elaboración propia 2013.



### Área de talleres

El CEEA contara con una aula de audiovisual o auditorio donde se concentrarán a los visitantes para dar pláticas y mostrar videos e información ambiental de relevancia donde los visitantes aprendan más sobre la situación actual e importancia de los recursos naturales. Estará construida a partir de adobes con techo de ocochal y la energía eléctrica será administrada atreves de paneles solares. Este mismo espacio contara con una área específica donde los visitantes podrán aprender y elaborar diferentes ecotecnologias que pueden implementar en sus casas con lo cual potencializaríamos un cambio significativo en la sociedad (Véase imagen no. 19).

**Imagen no. 19 Área de talleres**



Fuente: Elaboración propia, 2013.

### Área de acampado

El área de campamento tendrá una capacidad para soportar 20 casas de campaña de diferentes capacidades, al ser un área de lluvias en ciertas épocas se contara una infraestructura movable, de la misma forma se desarrollaran canaletas para que el agua que escurra no penetren en las casas de campaña. Se destinaran áreas exclusivas para la elaboración de fogatas y la preparación de alimentos y quedara prohibido hacer fogatas en un área no permitida.

### Huerto orgánico

Se construirán surcos o camas de cultivo las cuales contendrán diferentes hortalizas para su distribución al carea de comedor. Se espera obtener productos como lechugas, rábanos, cilantro, chicharos, frijoles entre otros, Se

implementaran fertilizantes de origen orgánico como lo es la orina, la composta entre otros los que se implementaran en el huerto.

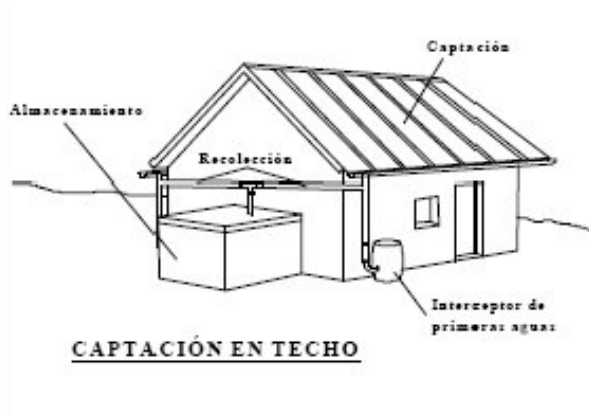
### 3.2.5 Uso de tecnologías alternativas

Para reducir impactos por la construcción de las instalaciones como por las actividades a ofrecer, es recomendable que se considere la utilización de tecnologías alternativas o también conocidas como ecotecnias, que tienen como objetivo el disminuir impactos causados en el medio ambiente por estas acciones.

Para la implementación de este proyecto utiliza:

**Sistema de Captación de Agua de Lluvia (SCALL):** Procedimiento para ahorrar y aprovechar el recurso agua proveniente de la lluvia, el cual consiste en la recolección y almacenamiento para uso posterior, el cual puede ser lavar trastos y vidrios, trapear y regar, entre otros. Lo único para lo que está prohibida esa agua es para beber o preparar comida, puesto que no conlleva un tratamiento (CDI, 2012). (Véase imagen no. 20)

Imagen no. 20 Sistema de Captación de Agua de Lluvia.



Fuente: Organi-ka (2011)



El CEEA utilizara un SCALL, que almacenara el agua en época de lluvias en una cisterna de ferrocemento la cual se utilizara en época seca, para el riego del huerto, limpieza de las instalaciones en el momento que lo requieran, así como para la hidratación de los animales.

**Humedales:** Los humedales son zonas donde el agua es el principal factor del medio y la vida vegetal y animal asociada a él.

En los humedales crecen y se desarrollan diferentes tipos de vegetales, animales y microorganismos adaptados a estas condiciones de inundaciones temporales y/o permanentes. En este tipo de ecosistema se desarrollan también determinados procesos físicos y químicos capaces de depurar el agua ya que eliminan grandes cantidades de materia orgánica, sólidos en suspensión, nitrógeno, fósforo e incluso productos tóxicos (ATL, 2012) (Véase imagen no. 21).

**Imagen no. 21 Humedales**



Fuente: La Jornada. 2012

El CEEA implementara un humedal para el tratamiento de las aguas grises que se generen desde la limpieza de los trastes, las regaderas, y la limpieza.

**Baños secos:** Es una importante alternativa al excusado de agua que ocasiona un constante desperdicio y contaminación del agua, preciado elemento que no ha sido suficientemente valorado en nuestros días.

Una persona produce alrededor de 500 litros de orina y 50 kilos de excremento en un año (Organi-k, 2011) (Véase Imagen no. 22).

**Imagen no. 22 Baños Secos**



Fuente Arquiecolgia (2012)

La utilización de baños secos nos reducirá la contaminación del suelo por las heces fecales, donde separaremos la orina de las heces para posteriormente utilizarlas en como fertilizantes, la orina pasara por un tratamiento de 30 días y las eses a un biodigestor.

**Agricultura orgánica:** Sistema de producción que trata de utilizar al máximo los recursos de la finca, dándole énfasis a la fertilidad del suelo y la actividad biológica y al mismo tiempo, a minimizar el uso de los recursos no renovables y no utilizar fertilizantes y plaguicidas sintéticos para proteger el medio ambiente y la salud humana. La agricultura orgánica involucra mucho más que no usar agroquímicos (FAO, 2003) (Véase Imagen no. 23).

---

**Imagen no. 23 Agricultura orgánica**



Fuente: Red Acción Ambiente A.C. (2013)

Las actividades agrícolas en el APFF, son inadecuadas para el área por la utilización de fertilizantes entre otras cosas es por ello que la propuesta de agricultura orgánica dentro del CEEA permitirá demostrar que mediante la utilización de fertilizantes orgánicos y la rotación de cultivos podemos tener una mejor calidad de producto al mismo tiempo de proteger las tierras y el entorno natural logrando un equilibrio.

**Pintura natural:** Consiste en utilización de la baba extraída de raquetas de nopal, diluida en agua y mezclada con cal, cemento blanco, sal y, si se requiere, algún color vegetal. La mezcla resultante se aplica en muros como pintura, con excelentes resultados (CDI, 2012) (Véase imagen no. 24).

**Imagen no. 24 Pintura natural**



Fuente: Zonafranca (2011)

La utilización de la pintura natural nos permitirá decorar las paredes de las construcciones así como delimitar los espacios de recreación.

**Estufas ahorradoras de leña:** Tecnología que apoya la utilización eficiente de los Recursos Forestales, que son sobre-explotado para la elaboración de alimentos en fogón abierto. Esta estufa no permite el paso del humo a la cocina, así se evitan las enfermedades respiratorias, de los ojos, además los muebles y los trastes se mantienen libres de tizne. Utilizarla representa un ahorro aproximado de 40 por ciento de la leña que normalmente consume un fogón abierto, por lo que reduce el tiempo de recolección de este combustible para el hogar (CONAFORT, 2013) (Véase imagen no. 25).

**Imagen no. 25 Estufa ahorradora de leña**



Fuente: Elaboración propia (2011).

La utilización de estufas nos permite evitar el consumo de gas, utilizando madera la ventaja de esta ecotecnia es que solamente requiere de una muy pequeña cantidad de esta. Los visitantes podrán hacer uso de ellas para calentar sus alimentos.

**Impermeabilizante natural:** Es un compuesto semejante a la pintura natural anterior. Adicionado con elementos como el pegazulejo, la arena gris, el jabón de

pasta y el alumbre y aplicado en capas sucesivas, permite la impermeabilización económica de techos y azoteas (CDI, 2012) (Véase imagen no. 26).

**Imagen no. 26 Impermeabilizante natural**



Fuente: EcoHause (2013)

Se implementara en los techos de las cabañas para evitar y reducir infiltración de agua en época de lluvias.

**Biodigestor:** un depósito aislado en su totalidad donde, con la acción de microorganismos anaerobios, se transforman los residuos orgánicos. Se utiliza para el tratamiento de excretas de animales, la producción de biogás, la purificación de aguas residuales y la elaboración de biofertilizantes. Se disminuye el uso de la leña (CDI, 2012) (Véase Imagen no. 27).

**Imagen no. 27 Biodigestor**



Fuente: Casa Viva, 2012,

Se implementara un biodigestor para el tratamiento de las heces fecales, con las cuales se producirá gas para la utilización en las cabañas para calentar el agua o los alimentos es estufas especiales cuando no se puede hacer uso de las ahorradoras de leña.

**Composta:** Es un fertilizante natural y mejorador de suelos que estimula la diversidad y la actividad microbiana. Beneficia la estructura del suelo y favorece la filtración de agua. De color café oscuro, con olor y apariencia de la tierra formada por los suelos boscosos, resulta del reciclaje de los residuos orgánicos producidos por los hogares. El proceso de compostaje consiste en la descomposición de materiales orgánicos: verduras, frutas, hierbas y pasto, entre otros. El proceso se acelera acumulando los materiales en una pila, añadiendo agua y revolviendo para permitir la aireación. La composta puede hacerse al aire libre o en contenedores (CDI, 2012) (Véase imagen no. 28).

**Imagen no. 28 Composta**



Fuente: Probosque, 2012.

Utilizaremos composta para los cursos de educación ambiental y el tratamiento de los residuos orgánicos de los visitantes como de los trabajadores la cual se utilizara en la vegetación del sitio para nutrir el suelo.

**Lombricomposta:** Material que resulta (excremento de lombrices) de la transformación de residuos orgánicos, como restos de cosecha, hojas secas, desperdicios de cocina, estiércol de animales domésticos y ceniza o cal, además



de lombrices y composta como alimento de las mismas (CDI, 2012) (Véase imagen no. 29).

**Imagen no. 29 Lombricomposta**



Fuente: Jardinería, 2011.

Se utilizará composta para los cursos de educación ambiental y el tratamiento de los residuos orgánicos de los visitantes como de los trabajadores la cual se utilizara en la vegetación del sitio para nutrir el suelo.

**Bomba de ariete:** Maquina de construcción y funcionamiento muy sencillo y de bajo costo, este aprovecha la elevada presión generada por el fenómeno conocido como “golpe de ariete hidráulico” para impulsar un fluido a una altura superior de su altura inicial (CDI, 2012) (Véase imagen no. 30).

**Imagen no. 30 Bomba de ariete**



Fuente: Elaboración propia (2012)

La bomba se colocara en el rio que atraviesa a Santuarios de Vida, la cual surtirá de agua al CEEA, que se implementara en las regaderas y en algunos otros servicios del centro.

### **3.2.6 Estructura organizacional**

Lo que fortalece a un negocio es su buena organización, por lo que se deberá plantear desde la elaboración del proyecto, cómo se va a organizar para el buen manejo de la empresa. Esto conlleva a determinar, cómo va a ser la administración, cuántos puestos se van a necesitar, qué salarios se pagarán, entre otros puntos importantes para la organización interna y la operación del negocio.

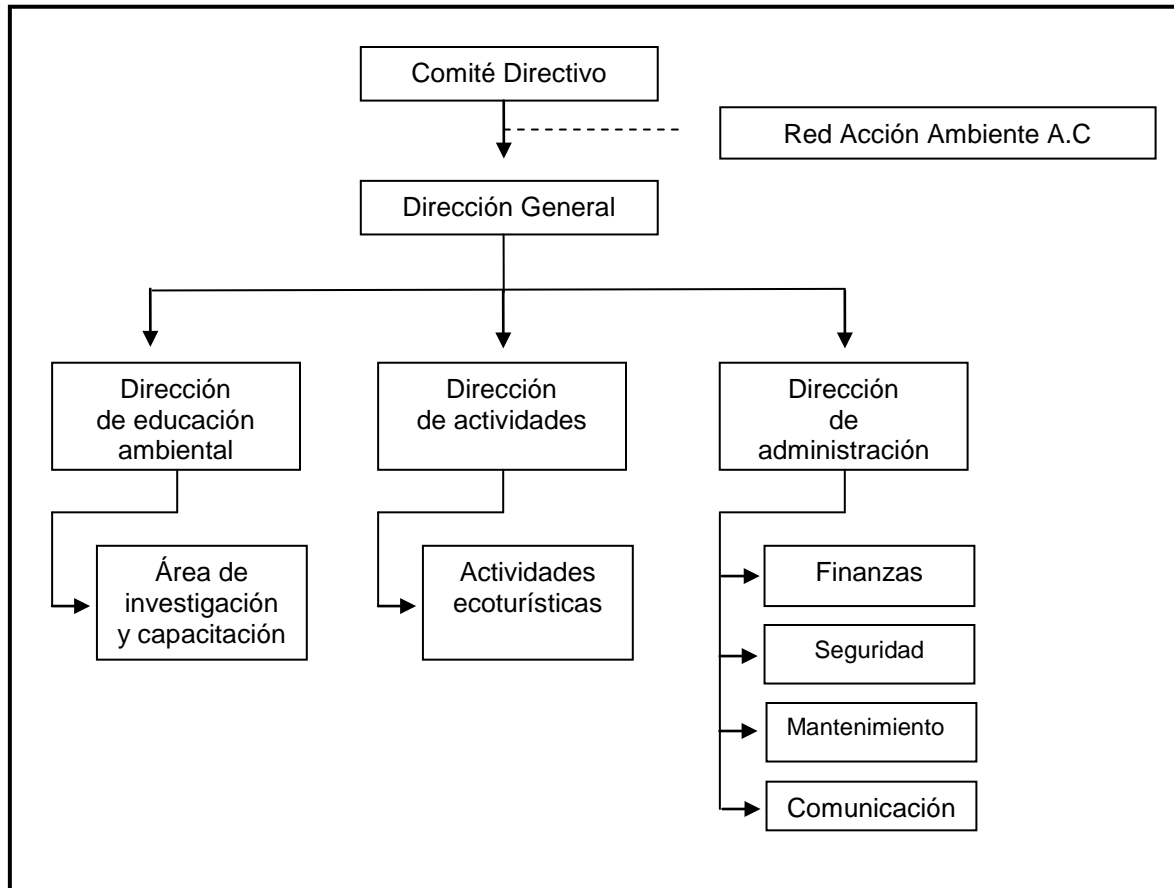
#### **3.2.6.1 Organizaciones interna**

El CEEA Santuarios de Vida contara con una estructura interna que den respuesta a las necesidades y expectativas de las corrientes de visitantes del lugar, al tiempo de establecer las condiciones para la adecuada planificación, gestión, operación y



control de las actividades realizadas por la organización. De esta forma se plantea el siguiente organigrama (Véase imagen. no. 31)

**Imagen no. 31 Organigrama del CEEASV**



Fuente: Elaboración propia, 2013.

Esta estructura esta soportada en un Comité Directivo que tiene la responsabilidad de tomar las decisiones de mayor importancia para el CEEASV, además de contar con el respaldo y asesoría de Red Acción Ambiente A.C. que a pesar de no estar integrado plenamente en la estructura de la organización su punto de vista tiene gran incidencia en la toma de decisiones. La coordinación de las actividades desarrolladas está a cargo de un Director general quien dirige los esfuerzos de cuatro direcciones para la consecución de los objetivos propuestos (Educación Ambiental, Actividades, Administración, Comunicación Social), las cuales a su vez integran las principales áreas operativas del CEEASV (Investigación y

Capacitación, Talleres. Actividades Ecoturísticas, Actividades Recreativas, Finanzas, Mantenimiento, Diseño y Comunicación)

### 3.2.6.2 Determinación de puestos

Es importante determinar el perfil del puesto y las funciones para cada una de las personas que se integren en las actividades de la estructura interna de la organización, con la finalidad de dar claridad a los requerimientos profesionales de cada puesto así como a las tareas a desarrollar. De esta forma para el CEEASV la determinación de puestos es la siguiente:

**Tabla no. 8 Descripción de cargos.**

Cargo	Perfil de puesto	Descripción de funciones
Director General	<p>Licenciado en administración o áreas afines, con interés de desarrollo profesional en el área ambiental.</p> <p>Experiencia en la solución de conflictos, trabajo colaborativo y la dirección de personal.</p> <p>Edad de 25 a 40 años, género y estado civil indistinto</p>	<p>-Dar seguimiento y cumplimiento a las decisiones tomadas en el Comité Directivo y ser el enlace con la Organización Red Acción Ambiente A.C.</p> <p>-Dar dirección a las actividades por las áreas de educación ambiental, actividades, administración y comunicación social para la construcción de los objetivos propuestos.</p> <p>-Ser el representante legal del CEEASV para la realización de gestiones y trámites correspondientes para la operación del proyecto.</p> <p>-Participar activamente en las asambleas del Comité Directivo</p>

		emitiendo voz y voto para la toma de decisiones.
Director de Educación Ambiental	<p>Lic. en ciencias ambientales, biología o área a fin. Título y cédula. Experiencia mínima de dos años impartiendo cursos de capacitación y divulgación frente a grupo.</p> <p>Habilidades requeridas: planeación, organización, y análisis de mantenimiento y seguridad industrial, orientación a resultados, innovación y creatividad. Experiencia en el manejo de grupos, puntualidad, asistencia.</p> <p>Edad de 25 a 40 años, género y estado civil indistinto</p>	<p>-Coordinar el diseño, ejecución y evaluación los programas de capacitación y educación ambiental, tanto para el personal como para los visitantes del CEEASV.</p> <p>-Definir las temáticas de interés para realización de cursos de capacitación, actividades de investigación y talleres de educación ambiental</p> <p>- Asegurar el cumplimiento de la normatividad ambiental y de seguridad en el proyecto, por medio de la implementación y mantenimiento de programas de gestión ambiental.</p> <p>-Participar activamente en las asambleas del Comité Directivo emitiendo voz y voto para la toma de decisiones.</p>
Director de Actividades	<p>Lic. en turismo, administración de empresas turísticas o área a fin. Título y cédula. Experiencia mínima de dos años en el desarrollo de programas de actividades recreativas y en especial de ecoturismo.</p> <p>Trabajo en equipo, orientación a resultados, disponibilidad de horarios. Excelente presentación, trato amable, disciplina y responsabilidad.</p>	<p>-Coordinar el diseño, ejecución y evaluación los programas de actividades recreativas y de ecoturismo.</p> <p>-Definir las temáticas de interés para la realización de actividades recreativas y de ecoturismo.</p> <p>-Participar activamente en las asambleas del Comité Directivo emitiendo voz y voto para la toma de decisiones.</p>

	Edad de 25 a 40 años, género y estado civil indistinto	
Director de Administración	Licenciado en administración o áreas afines, con experiencia de 1 a 3 años en coordinación de áreas operativas y la solución de conflictos, trabajo colaborativo y la dirección de personal. Edad de 25 a 40 años, género y estado civil indistinto. Dominio del inglés 75%, auto propio (licencia de conducir vigente)	-Coordinar las actividades de las áreas de finanzas, comunicación, seguridad y mantenimiento del CEEASV. -Manejo de agenda de dirección de ventas y de dirección general -Participar activamente en las asambleas del Comité Directivo emitiendo voz y voto para la toma de decisiones.
Responsable del área de investigación y capacitación	Edad de: 28 a 38 años Preferente MUJER Escolaridad: Carrera Comercial o Lic. Trunca en Trabajo Social, Psicología o a fin. Experiencia: de 1 años realizando estudios Buena ortografía, redacción, facilidad de palabra, RESPONSABLE, honesto y cumplido que conozca la ciudad y sin problemas para desplazarse.	Impartir cursos y talleres ambientales frente a un grupo con temáticas referentes a uso del agua, cambio climático, cuidado de los bosques, conservación de suelos, saneamiento forestal, entre otros.
Responsable del área de Finanzas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sexo Indistinto</li> <li>• De 23 a 27 años</li> <li>• Licenciatura Concluida</li> <li>• Ingles Intermedio</li> <li>• Manejo de Excel Intermedio</li> <li>• Lic. Economía, Finanzas, Administración o Contabilidad Ético y profesional</li> </ul>	Estados financieros, cierres contables, flujos de efectivo, indicadores financieros, análisis de inversión, cumplimientos fiscales y legales, apalancamiento y créditos stand by, cartas de crédito, arrendamientos, avalúos, consolidación financiera.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Disponibilidad para viajar, incluso por semanas</li> <li>•Buena presentación</li> <li>•Hábil en las matemáticas financieras</li> <li>•Vehículo propio modelo 2010 o superior</li> <li>•Disciplina a la rutina</li> <li>•Excelente capacidad de resolución de problemas</li> <li>•Excelente trato personal y conducción social respetuosa y jovial</li> <li>•Firma de convenio de confidencialidad</li> <li>•Aceptar los poderes y obligaciones de administrador de la compañía en acta constitutiva</li> </ul>	
Responsable del área de Seguridad	<p>Sexo: Masculino                  Edad: 20 a 50 años                  Experiencia Mínima de 6 meses como Guardia de Seguridad                  Disponibilidad para rolar turnos.                  Documentación Completa</p>	<p>Atender proveedores y canalizarlos con el departamento correspondiente permitir los accesos, documentándolos en bitácora. Registro de empleados a la entrada y a la salida.</p>
Responsable del área de Mantenimiento	<p>Sexo: Femenino                  Edad: 20 a 50 años                  Con o sin Experiencia,                  Disponibilidad de Rotar tres turnos de lunes a domingo, descansa entre semana</p>	<p>Mantener y verificar la calidad en el servicio                  Capacitar al personal (Intendentes)de nuevo ingreso                  Verificar y Vigilar el cumplimiento de programas de Limpieza, Elaboración de reportes administrativos</p>
Responsable de Comunicación	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Edad: 24-35 años</li> <li>•Sexo: femenino (únicamente)</li> </ul>	<p>Responsable de comunicación interna y externa de la empresa en la</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Escolaridad mínima: Lic. en Comunicación o afín con enfoque en Comunicación Organizacional</li> <li>•Deseable Diplomado o alguna certificación en Comunicación Interna y Relaciones Públicas</li> <li>•Experiencia 2-3 años en Comunicación Interna (empresas transnacionales)</li> <li>•Idiomas: Inglés avanzado (indispensable) , Francés intermedio (buen entendimiento)</li> </ul> <p>COMPROBABLES</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Excelente manejo de programas de edición: Photoshop, Illustrator, InDesign</li> <li>•Excelente ortografía, redacción y corrección de estilo</li> <li>•Capacidad de manejo de interfaz y creación web (Intranet)</li> </ul>	<p>Región</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Comunicación Interna hacia las diferentes áreas del negocio</li> <li>•Diseño gráfico e imagen</li> <li>•Administración y diseño de Intranet como herramienta principal de comunicación</li> <li>•Diseño y planeación de página web</li> <li>•Desarrollo de campañas internas (Seguridad, EHS, etc.)</li> <li>•Desarrollo y difusión de comunicados</li> <li>•Implementar la estrategia de comunicación del Grupo para la región, incluyendo la Fundación del Grupo</li> <li>•Proporcionar y asegurar el uso correcto de la marca corporativa y los materiales de comunicación de la Región</li> <li>•Difusión a nivel Grupo de las estrategias y negocios realizados en la Región</li> <li>•Consolidar el uso de los medios internos</li> <li>•Coordinar proveedores, cuando sea necesario (ej. traductores, casas productoras, etc.)</li> <li>•Apoyar y gestionar las campañas del Grupo, en la Región</li> <li>•Mantener buena relación y contacto regular con la red de comunicación interna en el país, la región y a nivel mundial.</li> </ul>
--	---	---

<p>Personal eventual</p>	<p>-Escolaridad: no específica                      -Sexo: indistinto                      -Experiencia: como mínimo un año en puesto similar</p>	<p>Habitantes de las localidades cercanas a Santuarios de Vida, que tengan las posibilidades de participar eventualmente en las actividades operativas (cocina, guías y vigilancia).                      Experiencia en las actividades a desarrollar. Edad de 18 a 45 años, escolaridad no necesaria, género y estado civil indistinto.</p>
--------------------------	---	---

Fuente: Elaboración propia, 2013.

### 3.2.6.3 Determinación de sueldos y salarios

Para la determinación de sueldos y salarios del personal que integra el CEEASV, es necesario considerar el grado de responsabilidad que conlleva su desempeño, y las funciones que tenga que realizar cada uno. Además se valoró las prestaciones sueldos y salarios de otros proyectos ecoturísticos dentro y fuera de la región. A continuación se muestran las relaciones sueldos y salarios:

El sueldo consiste en un pago constante con que carga el empleador por los servicios o mano de obra de un empleado. El sistema fija una cantidad determinada de dinero, a cambio de llevar a cabo un trabajo dentro del marco de un espacio temporal igualmente fijo.

Por otro lado, el salario compensa a los trabajadores específicamente por unidad de tiempo, unidad de trabajo o ambas cosas a la vez. Esta forma de retribución paga exclusivamente por trabajo terminado o jornada temporal completada.

**Tabla no. 9 Descripción de sueldos y salarios.**

<b>Cargo</b>	<b>Sueldo mensual</b>	<b>Salario (eventual)</b>
Director General	12,000 pesos	
Director de Educación Ambiental	10,000 pesos	
Director de Actividades	10,000 pesos	
Director de Administración	10,000 pesos	
Responsable del área de investigación y capacitación	4,500 pesos	
Responsable del área de Finanzas	6,000 pesos	
Responsable del área de Seguridad	1,800 pesos	
Responsable del área de Mantenimiento		300 pesos
Responsable de Comunicación	4,000 pesos	
Personal eventual		300 pesos

Fuente: Elaboración propia, 2013.

### **3.3 Determinación de necesidades de educación y capacitación**

Para llevar a cabo adecuadamente las actividades dentro de la organización y cumplir con los objetivos propuestos, es necesario gestionar la realización de diversos cursos que permitan al personal directivo y operativo el cumplimiento de sus funciones.



El personal activo del CEEASV recibirá una capacitación constante en temas de:

**Tabla no. 10 Capacitación al personal.**

<b>Curso / Taller</b>	<b>Participantes</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Instancia donde se puede gestionar la realización del curso</b>
Cursos de Finanzas institucionales	Director General y Responsable de Finanzas	Capacitar y actualizar al personal en conocimientos actuales de finanzas.	Secretaria de Finanzas.
Taller de Transparencia	Directivos y área de Finanzas.	Capacitar y actualizar al personal en conocimientos actuales de finanzas.	Secretaria de Economía
Seguridad Ciudadana	Responsable de seguridad	Concienciar los peligros existentes en cada labor que desempeñada en áreas específicas de trabajo, actividades de educación ambiental, recreativas y de ecoturismo.	Grupo Demar
Actividades Turísticas	Todos los administradores	Optimizar sus sitios con crítica constructiva • Vincular sus sitios con redes locales y globales	Secretaria de Turismo

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprender como participar en el sitio y Foro Planeta.com</li> <li>• Revisar casos exitosos sobre mercadeo en línea</li> <li>• Mejorar el uso del correo electrónico como un medio más eficaz</li> <li>• Aprender a preparar un boletín de prensa para los medios locales e internacionales</li> </ul>	
--	--	---	--

Fuente: Elaboración propia, 2013.

De esta forma a continuación se muestra la relación de cursos y talleres a los que deberá asistir el personal del CEEASV, los participantes, el objetivo planteado de la actividad, así como la instancia ante la cual es posible realizar las gestiones correspondientes.

<b>Curso / Taller</b>	<b>Participantes</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Instancia correspondiente</b>
<b>Composta.</b>	Visitantes, Grupos e Instituciones.	Reutilizar materiales orgánicos para elaborar composta, e implementarla en plantas y cultivos.	Comisión Nacional para el Desarrollo de Pueblos Indígenas
<b>Agricultura urbana.</b>	Visitantes, Grupos e Instituciones.	Producir alimentos orgánicos de forma más amigable con el medio ambiente.	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación.

<b>Cuidado de bosques.</b>	Visitantes, Grupos e Instituciones.	Realizar actividades de conservación y vigilancia en los bosques para mantener su cuidado y conservación.	Comisión Nacional Forestal
<b>Cambio climático.</b>	Visitantes, Grupos e Instituciones.	Realizar un foro sobre cambio climático y la situación del APFF.	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
<b>Plantación forestal.</b>	Visitantes, Grupos e Instituciones.	Recupera la masa forestal del APFF mediante plantaciones forestales.	Comisión Nacional Forestal
<b>Brechas cortafuego.</b>	Visitantes, Grupos e Instituciones.	Realizar un taller de elaboración de brechas para prevenir incendios.	Secretaría de medio Ambiente.
<b>Poda y Clareo</b>	Visitantes, Grupos e Instituciones.	Realizar un curso de actividades de saneamiento para prevenir enfermedades e incendios.	Comisión Nacional Forestal
<b>Recuperación de suelos.</b>	Visitantes, Grupos e Instituciones.	Realizar un taller de conservación de suelos mediante técnicas de cuidado y concentración de actividades.	Comisión Nacional para el Desarrollo de pueblos Indígenas

Fuente: elaboración propia

### 3.4 Aspectos financieros

Este estudio financiero tiene como fin, determinar si el proyecto va a ser rentable y por lo tanto competitivo, es decir si va a generar ganancias y a partir de cuándo, si se va a recuperar lo invertido y en cuánto tiempo, esto se hace con base en proyecciones de la demanda, de los ingresos y egresos.

El negocio debe buscar ser competitivo para lograr reconocimiento en el mercado del turismo alternativo porque sus productos y servicios son de buena calidad.

#### 3.4.1 Presupuesto preliminar

En él se determina cual es la inversión total del proyecto, es decir, cuánto va a costar todo lo planeado. El presupuesto debe contener todos aquellos rubros en los que se va a invertir ya sea por aportaciones propias, o se vaya a solicitar un crédito, donaciones o aportaciones a fondo perdido a instituciones financiadoras.

Para el caso del CEEASV se considera un presupuesto preliminar con base al costo unitario de cada una de las instalaciones, equipamiento (mobiliario), equipos de campamento y especializado para las actividades recreativas y de ecoturismo, programa de educación y capacitación, tecnologías alternativas, gastos pre operativos, capital de trabajo, programa de promoción.

Tabla no. 11 Instalaciones

Rubro	Características	Costo unitario	Costo total
Cabaña familiar	2 cabañas con capacidad para cuatro personas cada una, elaboradas con materiales como adobe, ocochal, madera,	\$ 10,000	\$ 20,000

	mortero entre otros, provenientes de la región equipada con dos habitaciones, un baño y una sala comedor.		
Cabaña institucional	2 cabaña con capacidad para veinticinco personas cada una dividida para mujeres y para hombres, elaboradas con materiales como adobe, ocochal, madera, mortero entre otros, provenientes de la región equipada con camas individuales, Estas cabañas serán de uso exclusivo para instituciones educativas y empresas que visiten el lugar principalmente.	\$20,000	\$40,000
Regaderas y Sanitarios Institucionales	2 habitaciones de regaderas con sanitario con capacidad para diecinueve personas dividida entre hombres y mujeres cada una, elaboradas con materiales como adobe, ocochal, madera, mortero entre otros, provenientes de la región equipada con 19 regaderas y 8 sanitarios.	\$6,000	
Comedor	Con capacidad para cincuenta personas, la construcción está elaborada con materiales como adobe, ocochal, madera, mortero entre otros, provenientes de la región equipada con mesas y bancas así como con luz eléctrica y agua potable.		
Consultorio medico	Construcción de concreto equipada con dos habitaciones donde la primera corresponde al escritorio y la segunda		

	una habitación de examinación.		
Estacionamiento	Con capacidad para 30 vehículos y cuatro autobuses de capacidad de 40 personas, este está recubierto con grava que permitirá la infiltración del agua de la misma forma las divisiones delimitadas con pintura natural.		
Vigilancia	Construcción de madera con dos habitaciones la primera es la caseta y la segunda una habitación equipada con una cama matrimonial y una pequeña cocina-comedor para la utilización de las personas de vigilancia, cuenta con luz eléctrica un control de registros y un área de control de cámaras de seguridad. .		

Fuente: Elaboración propia, 2013

**Tabla no. 12 Presupuesto preliminar**

<b>Rubro</b>	<b>Características</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo unitario</b>	<b>Costo total</b>
Oficina Administrativa	Oficina para los directivos y personal de trabajo		\$8,000	\$8,000
Cabaña familiar	2 cabañas con capacidad para cuatro personas cada una, elaboradas con materiales como adobe, ocochal, madera, mortero entre otros, provenientes de la región equipada con dos habitaciones, un baño y una sala comedor.	2	\$10,000	\$20,000
Cabaña institucional	2 cabaña con capacidad para veinticinco personas cada una dividida para mujeres y para	2	\$20,000	\$40,000

	hombres, elaboradas con materiales como adobe, ocochal, madera, mortero entre otros, provenientes de la región equipada con camas individuales, Estas cabañas serán de uso exclusivo para instituciones educativas y empresas que visiten el lugar principalmente.			
Regaderas y Sanitarios Institucionales	2 habitaciones de regaderas con sanitario con capacidad para diecinueve personas dividida entre hombres y mujeres cada una, elaboradas con materiales como adobe, ocochal, madera, mortero entre otros, provenientes de la región equipada con 19 regaderas y 8 sanitarios.	2	\$5,000	\$10,000
Consultorio	Construcción de concreto equipada con dos habitaciones donde la primera corresponde al escritorio y la segunda una habitación de examinación.	1	\$6,000	\$6,000
Estacionamiento	Con capacidad para 30 vehículos y cuatro autobuses de capacidad de 40 personas, este está recubierto con grava que permitirá la infiltración del agua de la misma forma las divisiones delimitadas con pintura natural.	1	\$6,000	\$6,000

Caseta Vigilancia	Construcción de madera con dos habitaciones la primera es la caseta y la segunda una habitación equipada con una cama matrimonial y una pequeña cocina-comedor para la utilización de las personas de vigilancia, cuenta con luz eléctrica un control de registros y un área de control de cámaras de seguridad. .	1	\$2,000	\$2,000
Material para Talleres de Educación Ambiental y Actividades Recreativas	Lámpara, balones pintura, material de papelería, paliacates, cuerdas otros.	Diverso	\$5,000	\$5,000
Casas de campaña	Se contara con 8 casas de campaña Coleman Rin Forest 3-4 personas (Deportes Martí)	8	\$990	\$7,920
	4 casas de campaña Coleman X-pedition con capacidad para 6 personas (Deportes Martí)	4	\$2,249	\$8,996
	una casa de campaña Coleman con Elite Weathermaster capacidad para 12 personas (Deportes Martí)	1	\$4,000	\$4,000
Linternas	Led Enercell 4 (RadioShack)	2	\$229	\$458
	Lámpara Spotlight Enercell	4	\$289	\$1,156
Rappel	Línea de rapel de 25 metros con capacidad para 15 personas con protección de cascos y cuerdas de vida para la seguridad de los visitantes. (Cuerdas,	1	\$6,000	\$12,000



	mosquetones arnés, cuerda Pelican Certificada, cascos) (Vertimania)			
Bicicletas	10 bicicletas Mach 1 R20 18 V Benotto. (Benotto.com.mx)	10	\$2,895	\$28,950
	10 bicicletas Benotto Parabellum FS R26 21V. Aluminio. Sunrace de montaña. (Benotto.com.mx)	10	\$2,395	\$23,950
Casco	Casco para ciclismo de montaña Bell Image 2000 Pro MTB con visera (Benotto.com.mx)	12	\$437	\$5,244
	Casco Bell Striker Pro MTB Colores con visera (Benotto.com.mx)	12	\$241	\$2,892
Mobiliario comedor	Con capacidad para cincuenta personas, la construcción está elaborada con materiales como adobe, ocochal, madera, mortero entre otros, provenientes de la región equipada con mesas y bancas así como con luz eléctrica y agua potable. Mobiliario-comedor (Grupo Reimse)	1	\$2,500	\$15,000
Equipo de Comunicación	6 radios de comunicación Motorola Talkabout 5700 (RadioShack)	6	\$690	\$4,140
Mobiliario y equipo de oficina	(Office Depot)	1	\$8,500	\$8,500

Equipo de Computo	Hp All In One Aio Pro 1005 (Office Depot)	1	\$5,989	\$11,978
	Hp Officejet Pro 8600 (Office Depot)	1	\$2,800	\$2,800
	Proyector Sony VPL-DX100 (Office Depot)	1	\$7,399	\$7,399
Papelería	Hojas, bolígrafos, lápiz, bloc de notas, etc (Office Depot)	1	\$9,000	\$9,000
Promoción Inicial	Página web, trípticos, espectacular.	1	\$38,000	\$38,000
Artículos de limpieza	Escobas, cubetas, etc.	Diversos	Diversos	\$3,000
Camioneta	Silverado 2014		\$227,000	\$227,000
Expedición inicial de placas y tarjeta de circulación		1	\$879	\$879
			\$384,482	\$519,383

Fuente: Elaboración propia, 2013

### 3.4.2 Proyección de ingresos

La proyección de ingresos es útil para saber cuánto dinero va a entrar al negocio por concepto de la venta de los productos y servicios, la cual se basará en la proyección de la demanda, así se tendrá la estimación de cuántos turistas van a llegar y cuánto van a gastar en el negocio por realizar actividades y hacer uso de los servicios.

La estimación debe hacerse tomando en cuenta cada una de las actividades que se vayan a ofrecer y cada uno de los servicios que generen ingresos a la empresa.

<b>Tabla no. 13 Proyección de Ventas</b>						
Servicio	Capacidad Max.	Precio Promedio	Ingreso diario	Fin de Semana	Ingresos mensuales	Ingresos anuales
Senderismo	80	30	2400	4800	19200	230400
Huerto de agricultura:	90	120	10800	21600	86400	1036800
Observación ecosistémica de flora:	50	100	5000	10000	40000	480000
Fotografía:	50	50	2500	5000	20000	240000
Cabalgata:	15	70	1050	2100	8400	100800
Alquiler tiendas de campaña	68	50	3400	6800	27200	326400
Costo de acampado	50	30	1500	3000	12000	144000
Rappel:	10	150	1500	3000	12000	144000
Ciclismo de montaña:	25	50	1250	2500	10000	120000
Hospedaje Familiar	8	150	1200	2400	9600	115200
Hospedaje Institucional	50	100	5000	10000	40000	480000
Alimentación:	58	60	3480	6960	27840	334080
Renta de equipo:	25	50	1250	2500	10000	120000
Guías:	5	80	400	800	3200	38400
Otros servicios:	30	20	600	1200	4800	57600
<b>Ingresos Anuales Totales</b>	<b>614</b>	<b>1110</b>	<b>41330</b>	<b>82660</b>	<b>330640</b>	<b>3967680</b>
Considerando la capacidad máxima de prestación del servicio y que solo se opera en fines de semana						

<b>Proyección de Ventas</b>						
Servicio	Capacidad media.	Precio Promedio	Ingreso diario	Fin de Semana	Ingresos mensuales	Ingresos anuales
Senderismo	40	30	1200	2400	9600	115200
Huerto de agricultura:	45	120	5400	10800	43200	518400

Observación ecosistémica de flora:	25	100	2500	5000	20000	240000
Fotografía:	25	50	1250	2500	10000	120000
Cabalgata:	7	70	490	980	3920	47040
Alquiler tiendas de campaña	34	50	1700	3400	13600	163200
Costo de acampado	25	30	750	1500	6000	72000
Rappel:	5	150	750	1500	6000	72000
Ciclismo de montaña:	13	50	650	1300	5200	62400
Hospedaje Familiar	4	150	600	1200	4800	57600
Hospedaje Institucional	25	100	2500	5000	20000	240000
Alimentación:	23	60	1380	2760	11040	132480
Renta de equipo:	13	50	650	1300	5200	62400
Guías:	3	80	240	480	1920	23040
Otros servicios:	15	20	300	600	2400	28800
Ingresos Anuales Totales	302	1110	20360	40720	162880	1954560
Considerando la capacidad promedio de prestación del servicio y que solo se opera en fines de semana						

Proyección de Ventas						
Servicio	Capacidad Min.	Precio Promedio	Ingreso diario	Fin de Semana	Ingresos mensuales	Ingresos anuales
Senderismo	10	30	300	600	2400	28800
Huerto de agricultura:	15	120	1800	3600	14400	172800
Observación ecosistémica de flora:	10	100	1000	2000	8000	96000
Fotografía:	10	50	500	1000	4000	48000
Cabalgata:	3	70	210	420	1680	20160
Alquiler tiendas de campaña	16	50	800	1600	6400	76800

Costo de acampado	13	30	390	780	3120	37440
Rappel:	3	150	450	900	3600	43200
Ciclismo de montaña:	12	50	600	1200	4800	57600
Hospedaje Familiar	2	150	300	600	2400	28800
Hospedaje Institucional	20	100	2000	4000	16000	192000
Alimentación:	22	60	1320	2640	10560	126720
Renta de equipo:	10	50	500	1000	4000	48000
Guías:	2	80	160	320	1280	15360
Otros servicios:	12	20	240	480	1920	23040
Ingresos Anuales Totales	160	1110	10570	21140	84560	1014720
Considerando la capacidad del 50% al promedio de prestación del servicio y que solo se opera en fines de semana						

Proyección de Ventas						
Servicio	Capacidad Min.	Precio Promedio	Ingreso diario	Fin de Semana	Ingresos mensuales	Ingresos anuales
Senderismo	5	30	150	300	1200	14400
Huerto de agricultura:	7	120	840	1680	6720	80640
Observación ecosistémica de flora:	5	100	500	1000	4000	48000
Fotografía:	5	50	250	500	2000	24000
Cabalgata:	3	70	210	420	1680	20160
Alquiler tiendas de campaña	8	50	400	800	3200	38400
Costo de acampado	5	30	150	300	1200	14400
Rappel:	2	150	300	600	2400	28800
Ciclismo de montaña:	6	50	300	600	2400	28800
Hospedaje Familiar	1	150	150	300	1200	14400

Hospedaje Institucional	10	100	1000	2000	8000	96000
Alimentación:	11	60	660	1320	5280	63360
Renta de equipo:	5	50	250	500	2000	24000
Guías:	1	80	80	160	640	7680
Otros servicios:	6	20	120	240	960	11520
Ingresos Anuales Totales	80	1110	5360	10720	42880	514560
Considerando la capacidad mínima de prestación del servicio y que solo se opera en fines de semana						

Fuente: Elaboración propia, 2013

**Tabla no. 14 Proyección de ingresos**

Concepto	2014	2015	2016	2017	2018
Entrada de Efectivo					
Saldo Inicial	\$514,560	\$617,472	\$740,966	\$889,160	\$1,066,992
Salidas de Efectivo					
Presupuesto Inicial	\$519,383				
Costos fijos	\$118,200	\$123,519	\$129,077	\$134,886	\$140,956
Sueldos	\$58,900				
Total de salidas de efectivo	\$696,483	\$727,825	\$760,577	\$794,803	\$830,569
Diferencia de entradas y salidas	-\$181,923	-\$110,353	-\$19,610	\$94,357	\$236,423

Considerando un escenario intermedio (realista) con un incremento del 20% de los ingresos anuales

Los costos fijos se incrementaran un 4.5% anual acorde con la inflación registrada en los últimos años para nuestro país

Fuente: Elaboración propia, 2013

### 3.4.3 Proyección de egresos

Los egresos son los costos y gastos que representan para la empresa la oferta de los servicios turísticos, de tal modo que para prestar los servicios y para la realización de las actividades se tiene que en materias primas e insumos, además en sueldos y salarios, que deberán ser calculados tomando en cuenta la proyección de la demanda, los ingresos y cada una de las actividades y los servicios que se ofrecerán agrupándolos por áreas o departamentos, dependiendo de cómo se organicen, para posteriormente realizar el concentrado de egresos.

**Tabla no. 15 Proyección de egresos**

<b>Cargo</b>	<b>Sueldo mensual</b>	<b>Salario (eventual)</b>	
Director General	12,000		
Director de Educación Ambiental	10000		
Director de Actividades	10000		
Director de Administración	10000		
Responsable del área de investigación y capacitación	4500		
Responsable del área de Finanzas	6000		
Responsable del área de Seguridad	1800		
Responsable del área de Mantenimiento			300
Responsable de Comunicación	4000		
Personal eventual			300
	58,300	600	58,900

Costos Fijos		
Servicio	Costo Mensual	Costo Anual
luz (Bimestral)	200	1200
gas	400	4800
teléfono e internet (Banda Ancha)	500	6000
mantenimiento (bimestral)	700	4200
seguro de automóvil (Cobertura amplia)	16000	16000
mantenimiento Vehículo	10000	10000
gastos fijos de promoción (semestral)	38000	76000
Total		118200

Fuente: Elaboración propia, 2013

### 3.4.4 Fuentes de financiamiento

Las proyecciones de ingresos y egresos son la base para la elaboración de los estados proforma que ayudarán a hacer el análisis financiero. Siendo importante conocer el total de la inversión requerida por el proyecto, porque de ahí pueden partir las instituciones a las que posiblemente se acuda para obtener apoyo para hacer los análisis financieros convenientes.

Las fuentes de financiamiento son todas aquellas organizaciones de gobierno, privadas y las no gubernamentales (ONG), que pueden apoyar con el dinero para la puesta en marcha del proyecto. Ese dinero lo pueden otorgar vía crédito, como un préstamo a devolver y por el que quizá se deba pagar intereses mínimos, o bien, a fondo perdido, que son aportaciones que no se devuelven.



**Tabla no. 16 fuentes de financiamiento**

Institución dependencia u organización	Programa	Condiciones para el acceso al financiamiento	Monto
SECTUR	FINANCIERA RURAL Financiamiento al Sector Turístico Rural	El Estudio de Viabilidad Técnica únicamente se realizará a: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proyectos que soliciten financiamiento por más de 250,000 UDI</li> <li>• Proyectos de remodelación, ampliación o construcción de hoteles.</li> <li>• A los proyectos que, a criterio de la Dirección Ejecutiva de Programas y Productos lo requieran. Para todos los proyectos que no requieran el estudio de evaluación técnica se deberá solicitar la revisión del mismo a la Dirección de Ejecutiva de Programas y Productos.</li> </ul>	1,000 millones de pesos.  Financiera Rural aporta hasta el 80% del monto del proyecto. El monto máximo de crédito a personas físicas y morales es de 200 millones de pesos. En el caso de IFR's el monto máximo es de 1000 millones de pesos.
CDI	<b>Fondo Internacional para la Promoción de la Cultura (FIDC)</b>	Consulte su Comisión Nacional para la UNESCO para conocer la fecha límite para la presentación de solicitudes a nivel nacional; Descargue el Formulario de solicitud relevante (dependiendo del tipo de solicitud, el solicitante deberá escoger el Formulario de solicitud para proyectos o el de asistencia preparatoria) que encontrará más abajo. Si encuentra alguna dificultad al descargar este archivo, entre en contacto con el Secretariado de la UNESCO;	El Comité decidió en su cuarta reunión ordinaria (Diciembre de 2010) establecer un límite máximo para las solicitudes de financiación. El límite es de 100.000 USD para solicitudes relativas a proyectos y de 10.000 USD para solicitudes de asistencia preparatoria.

		<p>Consulte la Guía anotada la hora de preparar la solicitud para obtener resultados idóneos (disponible actualmente en inglés y francés);</p> <p>Complete la solicitud en Inglés o Francés, las dos lenguas de trabajo del FIDC;</p> <p>Firme y feche debidamente el formulario de solicitud;</p> <p>Adjunte un documento oficial que demuestre que su institución/ organización es una autoridad pública o una ONG de un país en desarrollo que sea Parte de la Convención de la UNESCO de 2005;</p> <p>Adjunte otros documentos relevantes y/o información que considere apropiada;</p> <p>Presente el Formulario de solicitud, el documento acreditativo de su estatus de Parte u ONG y cualquier otro documento de apoyo por correo electrónico y por correo postal a la Comisión Nacional para la UNESCO o al cauce oficial designado.</p>	
CDI	PROGRAMA TURISMO ALTERNATIVO EN ZONAS INDÍGENAS	<p>1. Solicitud de apoyo para proyectos de ecoturismo o turismo rural que contenga:</p> <p>Datos generales de los interesados (nombre del núcleo agrario, organización o grupo de trabajo, indígena).</p> <p>b) Ubicación: localidad, municipio y estado al que pertenecen.</p> <p>c) Nombre del proyecto para el cual solicitan el apoyo.</p>	<p>La orientación de los recursos, tipos y montos de apoyo son los siguientes:</p> <p>Formulación y diseño de proyectos de inicio: el monto será de hasta \$250,000.00 (250 mil pesos). Este apoyo se dará por una sola ocasión.</p> <p>Para infraestructura y equipamiento: se otorga a proyectos</p>

		<p>d) Monto de recursos solicitados para la elaboración o el desarrollo del proyecto, desglosando los conceptos de inversión.</p> <p>e) Para el caso de los proyectos que ya operan, indicar el nombre del sitio turístico donde se llevarán a cabo las actividades.</p> <p>2. Documento que acredite su personalidad jurídica, en términos de la legislación aplicable:</p> <p>a) Para los núcleos agrarios: los datos de la Resolución Presidencial (fecha de dotación y de publicación en el Diario Oficial de la Federación), o constancia del Registro Agrario Nacional (RAN) que contenga el número de folio de inscripción del núcleo.</p> <p>b) Para las Organizaciones indígenas: Acta Constitutiva y documento notarial que contengan reformas a sus estatutos. Las organizaciones que estén sujetas a la Ley de Fomento a las Actividades Realizadas por Organizaciones de la Sociedad Civil deberán presentar la Clave Única de Registro (CLUNI), de ser el caso.</p> <p>c) Los grupos de trabajo indígenas, quedan exentos de presentar documentos legales donde conste su personalidad jurídica, debiendo en este caso exhibir solamente el documento original en el que conste la formalización del grupo firmado por</p>	<p>de Continuidad, Consolidación e Integradoras hasta por \$1'500,000.00 (Un Millón 500 mil pesos) por proyecto en años distintos, hasta por 5 ocasiones.</p>
--	--	--	---

		<p>todos sus integrantes, mismo que deberá ser avalado en Asamblea Comunitaria o por autoridades comunales.</p> <p>3. Documento que acredite la propiedad o posesión legal del o de los predio(s) involucrado(s), donde se llevará a cabo el proyecto, así como su extensión y límites geográficos; además se establecerá la temporalidad en la cual se planea desarrollar y operar el proyecto de turismo alternativo, de tal forma que den certidumbre jurídica a la población objetivo solicitante de los apoyos.</p> <p>4. Documento donde se manifieste la declaración expresa de los beneficiarios, por conducto de su representante, de que no han recibido apoyo económico de la CDI ni de otras dependencias de gobierno, para aplicar en los mismos conceptos para los que se solicita apoyo en el presente ejercicio fiscal y en años anteriores.</p> <p>5. Padrón de beneficiarios, especificando pueblo o comunidad indígena, sexo, edad y cédula única de registro de población (CURP).</p> <p>6. Documento en el cual la organización solicitante de los apoyos, se comprometa a que el predio en el cual se desarrollará el proyecto, no podrá ser enajenado, dado en arrendamiento, usufructo o comodato a un tercero, durante el tiempo de operación de éste.</p>	
--	--	---	--

CDI	PROGRAMA ACCIONES PARA LA IGUALDAD DE GÉNERO CON POBLACIÓN INDÍGENA	Organizaciones de la Sociedad Civil e Instituciones Académicas para el Fortalecimiento de la Equidad de Género en la Población Indígena: procesos formativos y acciones específicas encaminadas a contribuir al ejercicio de los derechos sexuales y reproductivos, a una vida libre de violencia y a la participación política de las mujeres indígenas del país a través del fomento de proyectos en materia de equidad de género realizados por organizaciones de la sociedad civil o instituciones académicas.	Organizaciones de la Sociedad Civil e Instituciones Académicas para el Fortalecimiento de la Equidad de Género en la Población Indígena: 1. Con más de 5 años de experiencia de mostrable hasta por \$300,000.00 (300 mil pesos). 2. Con 1 a 5 años de experiencia demostrable hasta \$150,000.00 (150 mil pesos).
-----	---	--	--

Fuente: Elaboración propia con base a Comisión de Pueblos indígenas y la Secretaría de Turismo, 2013.

## **3.5 Estudios complementarios**

Aquellas prácticas diagnósticas o saberes adicionales que complementan el sustento del proyecto.

### **3.5.1 Marco legal**

Existen normas y reglamentos para orientar y establecer los requisitos o condiciones que tienen que seguir quienes emprendan un proyecto turístico que deben ser consultados, acatados para la elaboración y puesta en marcha del proyecto.

Para este caso, se consultaron algunas leyes y reglamentos, como la Constitución Política de los Estados Mexicanos (CPEUM), Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) y sus reglamentos en materia de ANP y materia de impacto ambiental, la Ley General de Turismo, así como la Norma Mexicana de Ecoturismo NMX-AA-133-SCFI-2006 “Requisitos y Especificaciones de Sustentabilidad del Ecoturismo”.

Es importante considerar el fomento de una cultura turística y ambiental en la gente que visita la comunidad, a través de la integración de aspectos de interpretación y educación ambiental a los productos turísticos que se ofrecen, para que bien informados y con pleno conocimiento, contribuyan a la conservación de los recursos naturales y a la valoración de la identidad cultural, por lo cual es importante implementar las siguientes normas y leyes.

De acuerdo a la CPEUM, el Artículo 4<sup>o</sup> indica que toda persona tiene derecho a un medio ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar. (LVIII Legislatura del Estado de México, 2013). Por lo tanto este proyecto tiene como propósito ser

un espacio donde los visitantes disfruten de la belleza de la naturaleza, donde aprendan y se diviertan conociendo sobre el medio ambiente y su importancia.

Por su parte la LGEEPA, al establecer las disposiciones generales respecto a las ANP y al plantear en el artículo 27 BIS, la división y subdivisión para la delimitación territorial en su interior señala la posibilidad de realizar actividades de educación ambiental, turismo de bajo impacto ambiental así como la construcción de infraestructura de apoyo que se requiera, utilizando ecotecias y materiales tradicionales de construcción propios de la región, siempre que estas acciones generen beneficios preferentemente para las poblaciones locales. Además en el artículo 54, establece que las áreas de protección de flora y fauna se constituyen en lugares que contienen los hábitats de cuyo equilibrio y preservación depende la existencia, transformación y desarrollo de la especies de flora y fauna silvestres, en las cuales podrá permitirse la realización de actividades relativas a la educación y difusión en la materia. Considerando que el CEEA, se localiza en un ANP es posible desarrollar temas de educación ambiental donde se enfatizara en la preservación, protección de los ecosistemas así como la importancia de cada uno de ellos.

Del mismo modo en los artículos 54, 55 y 56 del reglamento de la LGEEPA en materia de ANP, referente a la delimitación de sub-zonas de uso restringido, se indica que se permitirán las actividades de educación y turismo de bajo impacto ambiental así como la infraestructura de apoyo que se requiere, que no modifiquen o afecten las características o condiciones originales, siempre que genere beneficios preferentemente para los pobladores locales. Incluso en el artículo 88 se establece que el uso turístico y recreativo dentro de las ANP siempre que promueva la educación ambiental, y los visitantes y prestadores de servicios turísticos cumplan las reglas administrativas contenidas en el programa de manejo.

Ante esto el CEEA promoverá la protección de los ecosistemas mediante la educación ambiental como solución a los problemas ambientales que enfrenta en la actualidad el APFF, así como a combatir futuros problemas por la inconsciencia de la población ante el uso irracional de los recursos.

Por su parte en el Reglamento de la LGEEPA en materia de evaluación de impacto ambiental, Capítulo 2 de las obras o actividades que requieren autorización en materia de impacto ambiental y de las acepciones. Inciso S obras en Áreas Naturales Protegidas. Cualquier tipo de obra o instalación dentro de las áreas naturales protegidas de competencia de la federación (Reglamento de LGEEPA). Por lo tanto para el desarrollo de proyecto del CEEA es indispensable dar seguimiento a la Norma Mexicana de Ecoturismo NMX-AA-133-SCFI-2006 “Requisitos y Especificaciones de Sustentabilidad del Ecoturismo”, al tiempo de atender las indicaciones establecidas por la CONANP.

En el Artículo 28 del mismo reglamento, se indica que la evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a las que se sujetara la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico, o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas a fin de evitar o reducir al mismo tiempo sus efectos negativos sobre el medio ambiente. (LGEEPA, 2013) por lo tanto la EIA se realizara con la finalidad de conocer los impactos y las estrategias de mitigación para reducir los impactos.

Respecto a la Ley General del Turismo (2009), en el artículo 3 fracción XIX establece que el Turismo Sustentable: Aquel que cumple con las siguientes directrices: a) Dar un uso óptimo a los recursos naturales aptos para el desarrollo turístico, ayudando a conservarlos con apego a las leyes en la materia; b) Respetar la autenticidad sociocultural de las comunidades anfitrionas, conservando sus atractivos culturales, sus valores tradicionales y arquitectónicos, c) Asegurar el desarrollo de las actividades económicas viables, que reporten



beneficios socioeconómicos, entre los que se cuenten oportunidades de empleo y obtención de ingresos y servicios sociales para las comunidades anfitrionas, que contribuyan a mejorar las condiciones de vida. Además se indica en el artículo 7 respecto a las atribuciones de la SECTUR, podrá coordinar con la SEMARNAT, en la aplicación de los instrumentos de política ambiental en materia de turismo, y la instrumentación de programas y medidas para la preservación de los recursos naturales, así como para el mejoramiento ambiental de las actividades e instalaciones turísticas. Es por ello que se utilizarán técnicas de construcción amigables con el ambiente y que no irrumpen con la armonía del ecosistema.

Finalmente respecto a la Norma Mexicana de Ecoturismo NMX-AA-133-SCFI-2006 “Requisitos y Especificaciones de Sustentabilidad del Ecoturismo”, que si bien es de cumplimiento voluntario, establece los requisitos y especificaciones de sustentabilidad para las personas físicas o morales y núcleos agrarios prestadores de servicios turísticos de ecoturismo. De acuerdo al apartado 6 “Requisitos de las Actividades Ecoturísticas”, El proyecto cuenta con un programa de educación ambiental que promueve la participación de la comunidad, los visitantes y los empleados del mismo, haciendo especial énfasis a niños y jóvenes, en temas como: conservación y protección de flora y fauna silvestre, ahorro de energía, agua, reducción/separación de residuos sólidos y otros aspectos relacionados con la sustentabilidad, así como su colaboración para alcanzar los objetivos. Además establece que si el proyecto se ubica dentro de un ANP este programa debe tener el visto bueno de la Dirección del Área Natural Protegida antes de su implementación a fin de que sea congruente con el existente para la ANP, el CEEA se fundamentara en lo estipulado en el decreto involucrando a las personas del área administrativa del mismo, y a los pobladores para logre que se cumpla con lo establecido y se logre un cambio en el manejo de los recursos.

### **3.5.2 Estudio de impacto ambiental**

Es importante realizar un estudio de impacto ambiental, en el cual se sabrá cuáles son las etapas y actividades que tendrán mayor impacto en el ambiente donde se desarrolle el proyecto.

En el estudio de impacto se toman en cuenta tanto los efectos desfavorables como los favorables en los diversos elementos que conforman el medio como: suelo, vegetación, agua, aire, y desde luego los seres humanos, y de acuerdo a los actividades y servicios que conformen. Es una herramienta fundamental que permite conocer el estado de conservación de un sitio y su posible impacto, positivo o negativo, al desarrollar un proyecto.

Para su elaboración se consideró el diseño de una Matriz Cruzada de Impacto Ambiental (MCIA). Con base a estos elementos fue posible analizar el impacto ambiental de la puesta en marcha del CEEASV en tres momentos distintos: a) selección del sitio en donde se llevaran a cabo las actividades y servicios; b) construcción de infraestructura y equipamiento para la prestación de servicios ecoturísticos y de educación ambiental; c) estrategias de mitigación durante la operación de las actividades y servicios.

**Tabla no. 17 Matriz Cruzada de Impacto Ambiental (MCIA).**

		1. ACCIONES QUE PUEDEN CAUSAR EFECTOS AMBIENTALES																				EVALUACIONES			
		A. MODIFICACIÓN DEL RÉGIMEN			B. MODIFICACIÓN DEL SUELO Y CONSTRUCCIÓN						C. EXTRACCIÓN DE RECURSOS			D. USO DE SERVICIOS		E. MANEJO DE RESIDUOS			F. MANEJO SILVOPAS						
		A. Calidad	B. paisaje	c. Estética	A. Modificación del Hablad	B. Carreteras y Caminos	C. Recubrimiento y construcción de los Caminos	D. ruidos y Vibraciones	E. Colocación de Barreras y Vallas	F. Construcción de Áreas de Recreación	G. Construcción de Infraestructura	A. Uso Forestal	B. Consumo de Agua	C. Consumo de Energía Eléctrica	A. Medios de Transporte	B. Baños Secos	C. Vías de Comunicación Terrestre	A. Desperdicio de residuos orgánicos	B. Emisiones a la Admosfera	C. Residuos Residuales	A. Agricultura Organica	D. Actividades recreativas	Suma		
2. CARACTERÍSTICAS O CONDICIONES DEL MEDIO SUSCEPTIBLES DE ALTERARSE	ACCIÓNES PROPUESTAS																								
	1. 1. 1. 2. 3. 4.	C. Suelos	-2	3	3	-1	-2	-1	-1	-1	-2	-2	-3	-2	-3	-4	-2	-3	-2	-2	-3	4	-3	-29	
		D. Geomorfología	1	1	1	1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-2	-1	-1	-1	1	-1	2	-1	-9	
		D. Calidad	1	4	1	-1	4	2	1	-1	1	-3	-2	-2	-3	3	-2	-2	-3	-2	4	-2	-2	-1	
		F. Recarga	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-2	-2	-1	-1	-1	-2	-3	-2	-2	-1	-1	-1	3	-2	-23	
		A. Calidad (gases, partícula)	-1	-1	-1	-1	-2	2	-1	-1	-1	-3	-2	-1	-3	-2	-1	-1	-1	-2	-1	-1	-2	-27	
		B. Erosión	1	-1	1	-1	-1	3	-1	1	-1	-3	-2	-2	-3	3	-2	-2	-2	-2	3	-1	-2	-13	
		C. Deposición (Sedimentación y F. Compactación)	1	-1	-1	-1	-1	2	-3	1	-2	-2	-2	-2	-3	3	1	-1	-1	-1	2	-1	-2	-14	
		1. 1. 1. 2. 3. 4.	A. Árboles	1	1	3	3	3	1	-1	-1	-1	-5	-3	-2	-3	4	-3	-3	-2	-2	3	-3	-11	
			B. Arbustos	1	1	3	3	1	-1	-1	-1	-2	-2	-1	-2	3	-2	-2	-1	-2	2	-2	-2	-3	
			C. Hierbas	-2	-2	3	3	3	1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	2	-1	-1	-1	-1	-2	2	-1	-4	
		1. 1. 2. 3. 4.	A. Pájaros (Aves)	-1	1	3	-1	-1	1	-2	-1	-1	-3	-3	-1	3	3	-2	-2	-2	-2	2	-3	-19	
			B. Animales terrestres in	-1	-1	2	-1	-3	1	-2	-2	-2	-1	-2	-1	2	-1	-1	-1	-1	-1	1	-2	-21	
		1. 1. 2. 3. 4.	A. Espacios abiertos	-2	3	4	4	3	2	-1	2	3	3	-3	-1	-2	-2	3	2	-2	-2	2	-2	12	
			D. Pastos	-1	-1	3	-1	3	3	-1	1	-1	-1	-2	-1	-2	3	-2	-3	-1	-1	2	-3	-8	
			E. Agricultura	2	2	2	-2	-2	-1	-1	4	-1	-1	-2	-2	-2	4	-2	-3	-2	2	4	-2	-8	
		3. 1. 2. 3. 4.	A. Vistas panorámicas y paisajes	3	3	4	3	4	3	-1	2	3	3	-2	-2	2	3	2	-3	-1	-2	2	1	25	
			B. Naturaleza	-1	2	3	-2	-2	3	-1	2	-2	-2	-2	-2	3	-3	-3	-2	-2	2	-1	-1	-14	
			D. Paisajes	-2	1	4	3	3	3	-1	2	3	3	-3	-2	1	2	3	3	-2	-1	-2	1	19	
			F. Parques y reservas	-1	3	3	2	2	3	0	2	-2	-2	-3	-3	-2	3	-3	-3	-1	-2	3	-3	-7	
			C. Empleo	3	1	3	2	2	3	-1	0	4	4	3	-2	3	4	3	4	-2	-2	-2	3	36	
			D. Densidad de población	3	3	3	2	2	3	-2	0	3	3	2	-2	3	4	3	3	-2	-1	-1	2	2	33
		5. 1. 2. 3. 4.	B. Red de transportes	2	2	2	2	-2	2	-2	3	3	3	2	3	3	4	2	3	-2	-1	-2	2	2	31
			C. Red de servicios	2	1	2	1	2	2	-1	-1	3	3	2	-2	3	4	2	3	-1	-1	-2	1	2	25
	EVALUACIONES			7	23	49	15	15	40	-27	9	-1	-1	-36	-39	-23	-25	50	-10	-46	-31	-42	54	-24	

	Positivo	Negativo
BAJO	1	-1
MEDIO-BAJO	2	-2
MEDIO	3	-3
MEDIO ALTO	4	-4
ALTO	5	-5

Fuente: Elaboración propia con base a Gómez (2003)

**a) Selección del sitio en donde se llevaran a cabo las actividades y servicios**

El proyecto se llevará a cabo en el predio Santuarios de Vida localizado en la cara norte del APFFNT en aproximadamente a 3400 msnm. en la localidad de Tejalpa en el Municipio de Zinacantepec. Mediante la aplicación de la MCIA, fue posible identificar y valorar las implicaciones ambientales que podría genera el desarrollo

de actividades y servicios como son: vistas panorámicas; agricultura orgánica; agroecología; baño; campin; zonas de excursión y su relación con algunos elementos como el suelo; los arbustos; geomorfología, transporte: empleo, la microfauna, los paisajes entre otros.

De esta correlación destacan las implicaciones ambientales que generan algunas actividades con una magnitud negativa alto (-5) como las actividades de excursión respecto a recargas de mantos acuíferos ya que en las áreas de ciclismo y senderismo, las actividades a futuro pueden dañar significativamente en la infiltración de agua al subsuelo. Del mismo modo, las zonas de excursión en los espacios abiertos, se verán significativamente afectadas puesto que estas actividades involucran el acondicionamiento de las áreas con actividades de preparación de caminos y desmonte de la flora que en el lugar se encuentre. De la misma forma las actividades relacionadas con el campismo pueden ocasionar compactación de suelo por el establecimiento de un cierto grupo de personas continuamente en el área. Respecto a la agricultura orgánica podrían tener complicaciones sobre el paisaje y la erosión de los suelos si no se les da el cuidado necesario puesto que al ser un cambio de uso de suelo y al utilizar fertilizantes orgánicos se tiene que tener un control y estricto cuidado con los cuerpos de agua y los ríos para evitar cualquier contaminación directa con el recurso.

Con relación a los impactos ambientales con magnitud negativa medio alto (-4), sobresalen las implicaciones que generan sobresalen las zonas recreativas sobre las redes de comunicación

#### **b) Construcción de infraestructura y equipamiento para la prestación de servicios ecoturísticos y de educación ambiental**

Para la etapa de construcción los impactos negativos se presentan en la interacción de la modificación del hábitat con la agricultura y la naturaleza

teniendo un valor de -2 debido a la modificación del entorno, de igual forma considerando que para la introducción de técnicas agrícolas se realizara cambio de uso de suelo, la cual se mitigara con una técnica de agricultura orgánica que no impacte negativamente en el suelo y que permita producir de forma natural los alimentos.

De igual forma pero en menor impacto la modificación del entorno conlleva a la afectación del suelo, la recarga y el desplazamiento de algunos animales lo cual se caracteriza con una calificación de -1 lo cual se tratara de mitigar de tal forma que se delimitaran zonas para no afectar de manera abrupta el ecosistema.

En la construcción de caminos los elementos más afectados se identifican con un valor de -3 a la vida terrestre de la zona ya que para no dañar la especie delimitando su territorio para evitar accidentes, en menor impacto pero de la misma forma importante para su conservación, la agricultura suelos y generación de gases con un valor de -2 esto tomando como circunspección que acondicionara nuevos caminos de mejor calidad colocando una cubierta que disminuirá de cierta manera algunas características como la recarga de agua, sin embargo esta modificación se abordara la mitigación con el recubrimiento de los caminos con tezontle rojo el cual cuida la capa de suelo y permita la recarga en el sitio.

En el momento de la construcción y equipamiento del lugar se tendrán como factores o acciones los ruidos y vibraciones las cuales afectan de manera considerable con un valor de -3 la compactación del suelo, los cuales causan conflictos con la recarga de agua en el lugar, con un valor de -2 a los animales y aves puesto que las condiciones de ruido en el tiempo de construcción puede causar una alteración y hacer que estas especies cambien de lugar o se inquieten durante la construcción.

La construcción de áreas de recreación se caracteriza por tener mayor incidencia en la naturaleza, la compactación y la recarga de recurso hídrico con un valor de -

2 y con un valor de -1 en la modificación de suelo y la afectación a las especies de fauna, por lo que las construcciones de estas áreas se colocaran en sitios donde las características permitan realizar las menores modificaciones posibles.

En la construcción de las cabañas y demás áreas los impactos se ven reflejados en los suelos y la generación de gases principalmente donde el impacto se califica como -3 en el tema de calidad y generación de gases así como la influencia sobre el suelo y con un valor de -2 en naturaleza, vista escénica, compactación, árboles y calidad, a lo cual se puede considerar que se realizara la eco-construcción en que permitan mitigar estos impactos.

### **c) Estrategias de mitigación durante la operación de las actividades y servicios**

Durante la operación de las actividades de construcción y operación como tal del CEEASV mitigara sus impactos con la utilización de ecotecnias y materiales de la región, la utilización del tezontle en lugar de asfalto para permitir la filtración de agua y evitar daños como erosión al suelo, para la construcción de las cabañas, áreas de sanitarios y regaderas se emplearan materiales de la región que permitan evitar una mayor generación de gases por el transporte y la construcción de estas así mismo de conservar y resguardar técnicas tradicionales empleadas anteriormente.

Se utilizaran baños secos y regaderas ecológicas que permitan cuidar el agua evitando su desgaste, estufas ahorradoras de leña para maximizar y potencializar el uso energético de la leña como combustible así como la utilización de un biodigestor, composta, lombricomposta y un humedal que posibilite darle mantenimiento y tratamiento a los residuos generados por las actividades en el CEEASV.

El suministro de agua se realizara mediante bombas de ariete las cuales funcionan con el flujo y la velocidad de la corriente donde no se afectara ninguno de los factores antes mencionados, surtiendo las diferentes áreas del centro, de igual forma se contara con una cisterna de ferrocemento que permita concentrar el agua de captación de lluvia que será surtida a áreas específicas mediante una bomba de ariete.

No	Etapa	Descripción	Impactos Ambientales	Medidas de Mitigación
1	Preparación de sitio.	Consiste en realizar el trazo, despalle y nivelación del terreno, donde se construirán las cabañas y del área para las actividades recreativas.	Generación de polvos.	Humedecer el suelo con agua.
			Remoción de Humus.	Plantación forestación de pino hartwegii. Emplear tezontle en caminos y patios.
			Disminución de infiltración de agua.	Plantación forestación de pino hartwegii. Emplear tezontle en caminos y patios.
			Generación de residuos sólidos urbanos.	Separación correcta de residuos para su respectivo reciclaje.
			Generación de agua residual.	Implementación de baños secos.
			Contaminación por aceite de maquinaria pesada.	Contar con mantenimiento preventivo, e inspección diaria de equipo y maquinaria.
			Uso de combustible.	Equipo y maquinaria en buen estado para un buen aprovechamiento. Utilizar equipo cuando sea necesario y apagar completamente cuando no se utilice.
2	Construcción	Posteriormente se realizara la edificación de las cabañas; empleando madera, piedra y paja; en cuanto al	Generación de residuos sólidos urbanos.	Separación correcta de residuos para su respectivo reciclaje.
			Generación de agua residual.	Implementación de baños secos.

No	Etapa	Descripción	Impactos Ambientales	Medidas de Mitigación
		área para las actividades recreativas, se empleara piedra de la misma zona, tezontle y pasto.	Diminución de la masa forestal.	Plantación forestación de pino hartwegii.
3	Adecuación de servicios e instalaciones	El acondicionamiento de las habitaciones, baños, comedor, auditorio y del área para las actividades recreativas.	<p>Generación de residuos sólidos urbanos.</p> <p>Generación de agua residual.</p> <p>Uso de combustible y energía.</p>	<p>Separación correcta de residuos para su respectivo reciclaje.</p> <p>Implementación de baños secos.</p> <p>Equipo y maquinaria en buen estado para un buen aprovechamiento. Utilizar equipo cuando sea necesario y apagar completamente cuando no se utilice.</p>
4	Acabados	Finalmente se realizaran los acabados internos y externos de las cabañas, baños, comedor y auditorio; haciendo uso pintura e impermeabilizante ecológica, así como del área para las actividades recreativas.	<p>Generación de residuos sólidos urbanos.</p> <p>Generación de agua residual.</p> <p>Uso de energía.</p>	<p>Separación correcta de residuos para su respectivo reciclaje.</p> <p>Implementación de baños secos.</p> <p>Utilizar equipo cuando sea necesario y apagar completamente cuando no se utilice.</p>

Fuente Elaboración Propia, 2013.



### **3.5.3 Comercialización**

Hoy en día se tiene una amplia sensibilidad a los proyectos ambientales sobre todo respecto a nuevas opciones de aprovechamiento de los recursos naturales sin dañar el entorno. El ecoturismo puede ser una estrategia de remediación y conservación así como de recuperación para ecosistemas considerados en degradación o influencia y aprovechamiento irracional.

Existe en la sociedad esa necesidad de visitar lugares agradables donde se pueda convivir con la naturaleza, donde los deportistas puedan hacer actividades al aire libre y las empresas puedan fomentar mejores ámbitos laborales, en un lugar seguro y con una amplia belleza escénica.

El proyecto de “Servicios Ecoturísticos Santuarios de Vida “surge por la necesidad de tener un acercamiento entre la sociedad y la naturaleza mediante los deportes y las actividades extremas.

Con el ecoturismo y la educación ambiental se busca fomentar el cuidado y conservación del ecosistema, así como tener un adecuado uso y aprovechamiento de los recursos. Ante esto la filosofía es:

#### **Visión**

Ser un Centro Ecoturístico y de Educación Ambiental, modelo para los diferentes centros turístico-recreativos, estableciendo una relación más con los visitantes y los habitantes del sitio con su entorno, impartiendo un servicio que se imparta en formación integral y de calidad para nuestros turistas.

#### **Misión**

Proponer y realizar acciones en pro de la conservación de ecosistemas, los derechos humanos, la justicia social, la equidad de género, la preservación del patrimonio cultural, el crecimiento económico y el empoderamiento y liberación

social a través de la educación ambiental y la interacción de la sociedad mediante la actividad turística.

### **Imagen institucional**

El Centro Ecoturístico Santuarios de Vida del Área Natural de Protección de Flora y Fauna Nevado de Toluca está representado por los colores azul cielo, azul rey, verde y naranja. El color verde representa la vida la esperanza y la estabilidad del bosque mediante estrategias de conservación y restauración. El color naranja representado por el tallo de un árbol representa la fortaleza y las bases de que la unión hace la fuerza. El color azul cielo el agua y la vitalidad para sustentar la vida humana. El color azul cielo la fluidez y la unión así como la representación de los demás elementos (Véase imagen no. 32).

**Imagen no. 32 Logo de CEEA Santuarios de Vida**








Fuente: Red Acción Ambiente A.C 2012.

### **Slogan:**

Santuarios de Vida una experiencia de recreación y aprendizaje.

### **Valores**

-  Vida Paz
-  Integridad Coherencia
-  Valentía Perseverancia
-  Altruismo Equidad
-  Nacionalismo Hermandad



Lealtad Cultura



Universalidad

## Publicidad

El CEEASV presenta una amplia gama de medios para su divulgación conocimiento y promoción entre los que se encuentran:



Página de internet con el dominio [www.ceeasv.org.mx](http://www.ceeasv.org.mx)

Esta página tiene la intención de dar a conocer los elementos centrales del Centro Ecoturístico y de Educación Ambiental Santuarios de Vida. Para su operación y rápida identificación por parte de los usuarios, es conveniente insertar un vínculo de acceso a la página desde el portal de la propia organización Red Acción Ambiente A.C. ([www.raa.org.mx](http://www.raa.org.mx)). Además será necesario comparar el dominio del sitio con un costo anual de \$1,500 pesos.

La página de internet se estructura en cuatro secciones:

a) *Inicio*: da la bienvenida a los visitantes a la página de internet y describe en términos generales el propósito de la iniciativa (Véase imagen no. 33).

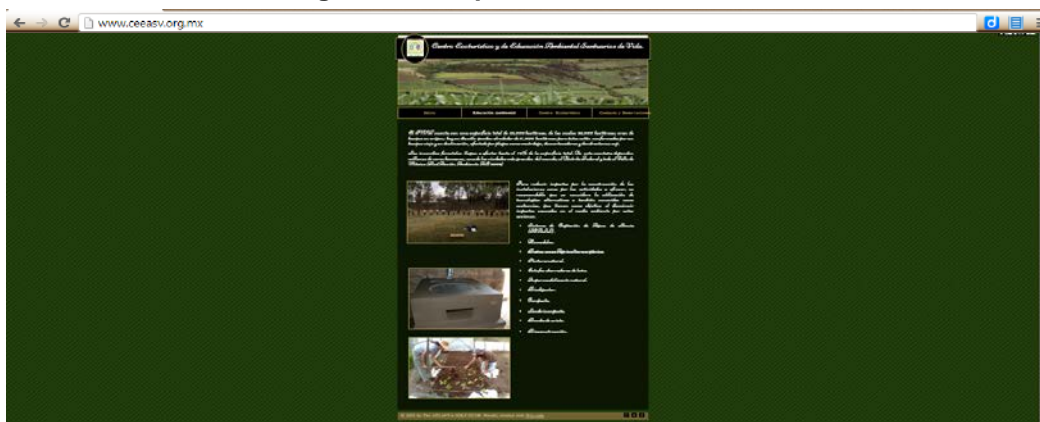
Imagen no. 33 Página de inicio CEEASV



Fuente: Elaboración propia, 2013.

b) *Educación ambiental*: describe los tópicos de los cursos que se impartirán en el CEEASV, así como el diseño, desarrollo y aplicación de distintas ecotecnologías que serán aplicadas en el proyecto y algunas otras de interés para los visitantes (Sistema de Captación de Agua de Lluvia SCALL, humedales, baños secos, agricultura orgánica, pintura natural, estufas ahorradoras de leña, impermeabilizante natural, biodigestor, composta, lombricomposta, bomba de ariete, bioconstrucción) (Véase imagen no. 34).

Imagen no. 34 Apartado de Educación Ambiental



Fuente: Elaboración propia, 2013.

c) *Centro ecoturístico*: contiene la descripción de las actividades recreativas en contacto con la naturaleza a desarrollar en el CEEASV (senderismo, ciclismo, rappel, cabalgata, fogata, aprendizaje sideral) (Véase imagen no. 35).

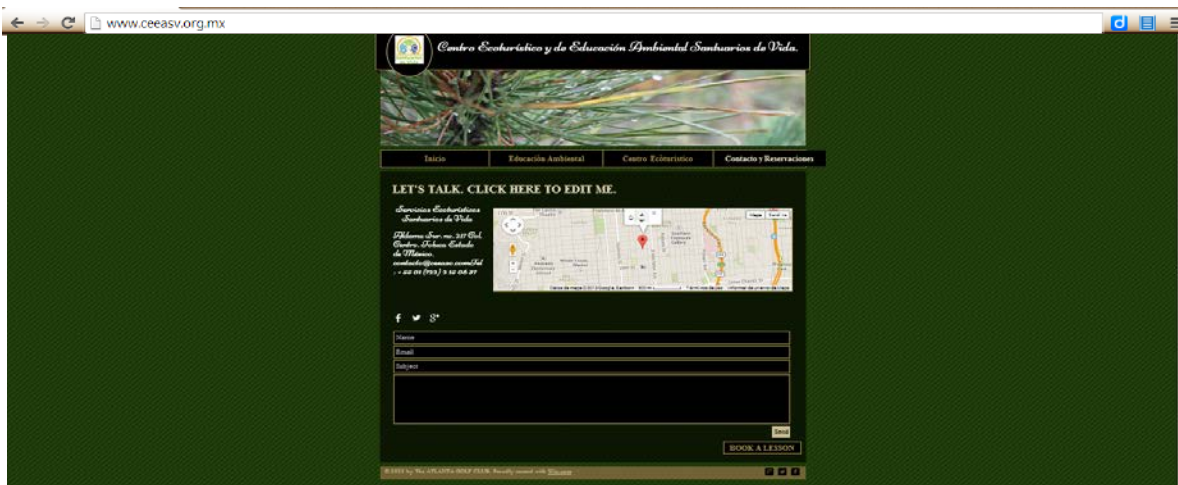
Imagen no. 35 Página de Actividades Ecoturísticas




Fuente: Elaboración propia, 2013.

d) *Contacto y reservaciones*: este apartado contiene los datos de identificación del proyecto, así como un mapa de ubicación de las instalaciones que identifica las principales vías de acceso, así como un sistema de comunicación directa que permite un contacto más cercano con los usuarios (Véase imagen no. 36).

**Imagen no. 36 Apartado de contacto y reservaciones**



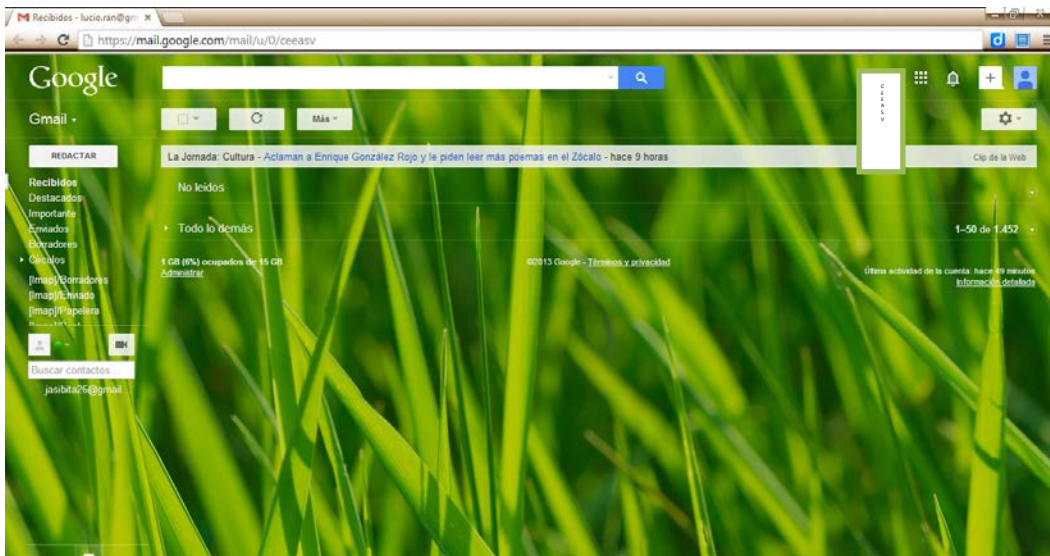
Fuente: Elaboración propia, 2013.

 Correo electrónico: tiene la intención de ser un medio de comunicación con el cual nuestros visitantes, proveedores y demás personas que requieran recibir información de manera más detallada del CEEASV, la puedan solicitar por este medio.


De igual forma este medio será utilizado para mandar y recibir cotizaciones sobre los productos y servicios que se oferten o que en su caso se requieran para el desarrollo de las actividades. El correo institucional con el cual contara cada uno de nuestros administrativos y en general para el servicio de contacto será con el dominio de la página web: @ceeasv.org.mx en este caso [contacto@ceeasv.org.mx](mailto:contacto@ceeasv.org.mx) (Véase imagen no. 37).



Imagen no. 37 Correo electrónico

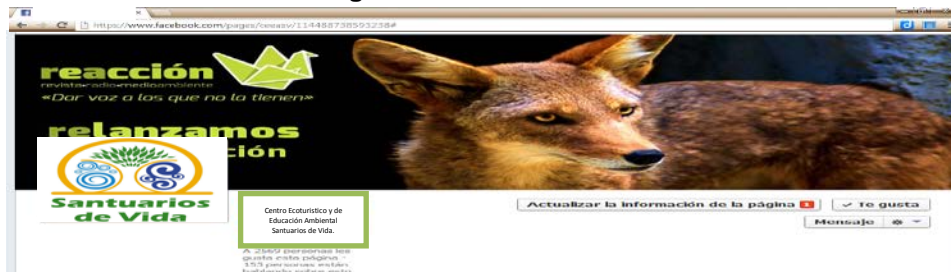


Fuente: Elaboración propia, 2013.

 Página de Facebook: este medio de comunicación tendrá como objetivo difundir las actividades cursos y servicios del CEEASV con el objetivo de mantener un contacto más directo y continuo con la comunidad cibernética que nos siga en cada una de nuestras publicaciones.

De la misma forma este medio de comunicación será un canal de divulgación de notas y eventos ambientales donde se propicie la educación ambiental y el cambio de las actividades que día con día y poco a poco degradan el entorno ambiental, para lo cual el dominio de entrada a la página de Facebook será: [www.facebook.com/ceeasv](http://www.facebook.com/ceeasv). (Véase imagen no. 38).

Imagen no. 38 Facebook del CEEASV



Fuente: Elaboración propia, 2013.

Twitter nos permitirá ser ese vínculo de comunicación más directo y por así decirlo de manera más simple con nuestros contactos donde podremos retwittear y enviar mensajes de invitaciones y promociones a nuestros diferentes eventos y actividades recreativas. El visitante nos puede encontrar con el nombre: @CEEASV (Véase imagen no. 39).

Imagen no. 39 Página principal del Twitter @CEEASV

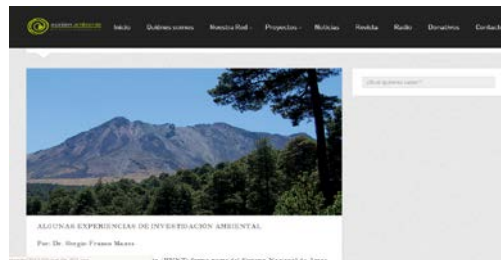


Fuente: Elaboración propia, 2013.

## Revistas especializadas

Se publicaran artículos sobre las actividades y la importancia del CEEASV como lo son la Revista Reacción-Ambiental de la Organización no Gubernamental Red Acción Ambiente A.C .que tiene por objetivo dar a conocer aspectos científicos y de investigación sobre el APFFNT así como de los alcances y logros que tiene cada una de nuestras actividades. (Véase imagen no. 40).

Imagen no. 40 Portada de la revista Reacción Revista Ambiental.



Fuente: Red Acción Ambiente A.C, 2013.



### Tríptico

Es conveniente el diseño y reproducción de trípticos que contengan la información general de la organización, la descripción de las actividades recreativas y ambientales, las instalaciones, datos de contacto, imagen de ubicación e incluso información sobre las promociones dirigidas a los visitantes del CEEASV. Este tríptico tendrá una reproducción de un millar de ejemplares con un costo aproximado de \$1.000 pesos. Su distribución contemplara planteles educativos, empresas, direcciones de ecología y turismo de diferentes municipios así como en las distintas participaciones que pueda tener la organización Red Acción Ambiente A.C. en ponencias, ferias ambientales y expo-talleres.



### Anuncio vial


Se diseñará un anuncio que contenga información sobre los diferentes servicios y actividades que se ofertaran en el CEEASV, el cual estará situado en el camino de acceso al predio en la carretera Federal 134 en el tramo Toluca-Tejupulco sobre el kilómetro 12.5, para lo cual se tendrán que realizar las gestiones correspondientes con la Secretaria de Comunicaciones y Transportes (SCT), el Reglamento para el aprovechamiento de derecho de vía de las carreteras federales y zonas aledañas. El costo por la instalación del anuncio y señales públicas en derecho de vía con respecto a la Ley Federal de Derechos es de \$7,149.48 pesos. El anuncio tendrá una dimensión 3 x 5 metros de formato horizontal, doble y un costo aproximado de \$35.500 pesos.


### **Promoción de ventas**


El CEEASV ofrece diferentes servicios ecoturísticos y de educación ambiental, a deportistas, empresas e instituciones y a la población en general donde el visitante podrá seleccionar diferentes actividades para realizar en el centro ecoturístico,



tomando en cuenta la edad, condición física, estado de salud actual entre otros. Para ello se ofrecerán diversos paquetes de actividades y promociones como:

 Descuento del 15% en la primera actividad recreativa o de educación ambiental realizada. Esta promoción estará inmersa en el tríptico que será distribuido en diferentes espacios.

 En las dos primeras noches de alojamiento la tercera corre por cuenta del CEEASV, esta promoción aplica en el momento de reservar por lo menos una semana de anticipación.

 Si el visitante recomienda visitar el CEEASV y las personas a las cuales recomendó mencionan como se enteraron, recibirá un 50% de descuento en su entrada al predio.

### **Acciones y medidas**

Para el establecimiento y financiamiento del Centro Ecoturístico y de Educación Ambiental se contara con el apoyo de diferentes instituciones como lo son:

 Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

 Comisión Nacional del Agua

 Secretaria de Desarrollo y Social.

 Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas.

 Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas.

 Probosque.

### **3.5.5 Gestión ante dependencias federales**

Para la gestión de proyectos se elaboró el siguiente resumen ejecutivo por el cual se buscara el apoyo de las instituciones.



**Centro Ecoturístico y de Educación Ambiental  
Santuarios de Vida.**

Tejalpa, Zinacantepec, (722) 2 15 06 37  
contacto@ceeasv.org.mx www.ceeasv.org.mx

Lucio López Carbajal, Juan Aldama sur 2017, Col. Centro Toluca Estado de México, C.P. 50000, (722) 2 15 06 37, lucio.ran@gmail.com.

50 participantes, Red Acción Ambiente A.C.

CEEASV es un proyecto ecoturístico que busca la conservación y utilización razonable de los recursos naturales mediante técnicas de educación ambiental.

Contenido

Tipo y monto de apoyo solicitado .....	156
1Presentación del proyecto .....	156
1.1 Motivos que originaron el proyecto.....	156
1.2 Objetivo del proyecto. ....	157
1.3 Descripción general del proyecto.....	157
1.4 Describir cuáles serán los beneficios sociales, ambientales y económicos .....	157
2 .....	Antecedentes 158
3Diagnóstico socio económico .....	158
3.1 Ubicación del proyecto .....	158
3.2 Descripción del entorno.....	158
3.3 Descripción de infraestructura y servicios.....	159
4Diagnóstico turístico .....	161
4.1 Recursos naturales y culturales .....	161
4.2 Características del área.....	162
5Características del mercado .....	0
5.1 Descripción de la demanda .....	0

5.2	Definición del mercado meta .....	100
6	Diagnóstico .....	técnico 100
6.1	Determinación de actividades y servicios a desarrollar .....	100
6.2	Estructura organizacional de la empresa .....	101
6.3	Programa de capacitación .....	102
6.4	Comercialización y Promoción .....	103
7	Aspectos .....	financieros 106

### Tipo y monto de apoyo solicitado

Concepto	Monto solicitado
Bienes de capital (ampliación o construcción de infraestructura, equipamiento, mobiliario y equipo de transporte).	\$ 481,383
Capital de trabajo	\$ 58,900
Consultoría y capacitación	\$ 10,000
Comercialización y promoción	\$ 38,000
Otros	\$ 118,200

## 2 Presentación del proyecto

### 2.1 Motivos que originaron el proyecto.

La creación de un Centro Ecoturístico y de Educación Ambiental (CEEA) en el Parque Nacional Nevado de Toluca, fomentara el cuidado de los recursos

naturales y dará paso al mejoramiento del ecosistema. Con la implementación de este CEEA se podrán restaurar las zonas más afectadas del lugar, fomentando la participación de la comunidad para el cuidado de los recursos.

El centro ecoturístico permitirá difundir de una manera más consiente el cuidado y aprovechamiento de los recursos de una forma sustentable, al vivir una experiencia única mediante el aprendizaje interactivo con la implementación de ecotecnias, métodos de agricultura sustentable y la interacción directa con los habitantes de la población. Es necesario diseñar un centro ecoturístico en el predio Santuarios de Vida, el cual fomente en los pobladores y visitantes el cuidado y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales a través de un proceso de educación ambiental basado en el aprendizaje interactivo y en la experimentación de ecotecnologías amigables con el ambiente.

## **2.2 *Objetivo del proyecto.***

Diseñar un centro ecoturístico en el predio Santuarios de Vida del Parque Nacional Nevado de Toluca, con la finalidad de impulsar la educación ambiental y la conservación de los recursos naturales.

## **2.3 *Descripción general del proyecto.***

El proyecto constara de áreas de acampado y cabañas para familias y estudiantes o empresas que soliciten los servicios turísticos, de igual forma contara con rutas de señalización y de desarrollo ciclista y de senderismo. De la misma forma se implementaras cursos de ecotecnias por los cuales los turistas y visitantes aprendan técnicas para cuidar el medio ambiente. .

## **2.4 *Describir cuáles serán los beneficios sociales, ambientales y económicos***

El proyecto permitirá a la población un desarrollo económico por la vertiente de visitantes al Centro Ecoturístico y de Educación Ambiental el cual al mismo tiempo permitirá que los recursos ambientales sean nuevamente abordados, de igual forma con el tema de la educación ambiental permitirá la implementación de

ecotecnia para maximizar la utilización de los recursos naturales y dar estrategias para conservarlos y protegerlos.

### **3 Antecedentes**

La presente investigación se llevara a cabo tomando como limitación espacial el Parque Nacional Nevado de Toluca, ubicado en el Estado de México, en particular el predio “Santuarios de Vida” localizado en el poblado de San Pedro Tejalpa, municipio de Zinacantepec. El trabajo se realizara en el periodo de tiempo comprendido de los meses de agosto de 2012 a diciembre de 2013. La delimitación conceptual y metodológica se basara en las aportaciones de la Secretaría de Turismo (SECTUR, 2004) respecto al desarrollo de un proyecto ecoturístico, además de retomar diversas nociones conceptuales de educación ambiental y bioconstrucción para el diseño del Centro Ecoturístico y de Educación Ambiental.

### **4 Diagnóstico socio económico**

#### **4.1 Ubicación del proyecto**

Se toma como limitación espacial el Parque Nacional Nevado de Toluca, ubicado en el Estado de México, en particular el predio “Santuarios de Vida” localizado en el poblado de San Pedro Tejalpa, municipio de Zinacantepec. El trabajo se realizara en el periodo de tiempo comprendido de los meses de agosto de 2012 a diciembre de 2013. La delimitación conceptual y metodológica se basara en las aportaciones de la Secretaría de Turismo (SECTUR, 2004) respecto al desarrollo de un proyecto ecoturístico, además de retomar diversas nociones conceptuales de educación ambiental y bioconstrucción para el diseño del Centro Ecoturístico y de Educación Ambiental.

#### **4.2 Descripción del entorno**


Respecto a la población ocupada del municipio de Zinacantepec, para 1990 se registró un total de 21,463; para 2000 ascendió a 35,386 y en el año 2010 se registró 58,912 personas, lo que corresponde a un 35% del total de la población. Del mismo modo, la población económicamente activa que se registró para 1990


es de 22.263, el 2000 36.241 y finalmente para 2010 62.919 (INEGI, 1990; 2000; 2010).


La organización económica de la población ha variado en el transcurso del tiempo, pues para 1990 el sector secundario referente a la industria, construcción, la extracción de minerales, entre otras; contaba con un total de 8,367 habitantes, representando el 39% de la población ocupada, mientras que para el año 2010 a pesar de que aumentó el número de población que trabaja en este sector con 13,943 habitantes, disminuyó al 23.6% de la población ocupada. En el mismo periodo de tiempo, la población que labora en el sector primario, vinculado con las actividades agropecuarias; ascendía en 1990 a 4,139 personas, pero para el año 2000 descendió a 3,189 y en la actualidad tan sólo 3,115 habitantes, que representa el 5.2% de la . Sin duda el sector económico con mayor dinamismo en los últimos años es el sector terciario, relacionado con las actividades de servicios, comercio, transporte, comunicaciones pues para 1990 registraba un total de 7,984 habitantes, representando el 35.8% de la PEA, para el año 2010 creció al 27% del total de la población con 17,003 habitantes (INEGI, 1990; 2000; 2010).

#### **4.3 Descripción de infraestructura y servicios.**

Los servicios que se implementen tendrán que ir de acuerdo a las actividades que se han planteado en el proyecto, y serán y serán las siguientes:

 Hospedaje: los visitantes podrán alojarse en cabañas familiares para cuatro personas o una cabaña institucional con capacidad para 40 personas. Además se contara con una zona de acampado para 20 tiendas de campaña.

 Alimentación: para los visitantes que decidan pernotar en las cabañas familiares y zonas de acampado, se cotara con un área exclusiva para la preparación de sus alimentos.

 Guías: para los recorridos de senderismo y bicicleta de montaña el CEEA ofrecerá la posibilidad de contratar un guía con amplio conocimiento de las

características físicas del lugar que permita la adecuada realización de las actividades.

Como parte de las instalaciones del CEEASV, se contempla la construcción de las siguientes:



#### Cabaña familiar.

Estas cabañas tendrán capacidad para 4 personas, esencialmente familias pequeñas, con una estadía promedio de 2 noches, contara con servicios básicos, apoyada con el uso de ecotecnologías que eficiente el uso de los recursos. Dispondrá de 2 recamaras una con cama matrimonial y la otra con dos camas individuales, además de una estancia para el comedor y una pequeña cocina para la preparación de platillos por parte de los usuarios. Contará además con un baño seco y un lavabo anexado al exterior de la cabaña.



#### Cabaña institucional

Estas cabañas tendrán capacidad para 24 personas, con una estadía promedio de 2 noches, contara con servicios básicos, apoyada con el uso de ecotecnologías que eficiente el uso de los recursos. Dispondrá de camas dobles individuales, además de una estancia para el comedor y una pequeña cocina para la preparación de platillos por parte de los usuarios. Contará además con un baño seco y un lavabo anexado al exterior de la cabaña.



#### Sendero interpretativo

Se contarán con dos senderos interpretativos, el sendero ubicado dentro de las instalaciones del CEEA tendrá una longitud de dos kilómetros donde el recubrimiento será de tezontle rojo, donde alrededor estarán implanta información sobre los recursos naturales, sus características, funcionamiento, importancia y demás



El sendero al exterior no tendrá recubrimiento artificial durante su recorrido se contara con un guía el cual explique cuál es la importancia de las especies, el funcionamiento de los ecosistemas y sus características donde se delimitará el sendero mediante rocas para evitar que los visitantes causen un cambio negativo en el entorno

## **5 Diagnóstico turístico**

### **5.1 Recursos naturales y culturales**

Dado que el turismo involucra actividades culturales se deben realizar inventarios de ellos, en donde incluirá su información donde es importante es importante considerar la concepción que tienen los habitantes de la zona sobre estos recursos.

#### *Cráter Nevado de Toluca.*

El cráter del Nevado de Toluca se localizadas en el cráter del Nevado de Toluca o Volcán Xinantecalt, localiza a 21 km. del poblado de Raíces municipio de Zinacantepec, donde la vía de acceso es pavimentado en mayor parte y partir del Parque de los Venados el camino es de terracería. Actualmente cuenta con vigilancia los 365 días del año, señalización para llegar a las lagunas del Sol y de la Luna y a sus instalaciones, así como préstamo de servicios turísticos para los visitantes en general.

#### *Parque de los Venados y albergue alpino*

Son recursos natural localizados en el APFF Nevado de Toluca, cuyo acceso principal es carretera pavimentada, cuenta con estacionamiento, sanitarios, vigilancia los 365 días del año, señalización, palapas con asadores y mesa-bancos, locales de comida, área de acampado, refugio alpino, área administrativa y espacio para otros prestadores de servicios turísticos. En este sitio se realizan actividades recreativas como caminata, cabalgata, observación del entorno natural, así como deportes de aventura.


## **5.2 Características del área**

El predio Santuarios de Vida, tiene una superficie de 800 hectáreas, es de propiedad privada perteneciente a la familia Pliego Castil, el área destinada para la utilización de Centro Ecoturístico es de 7 hectáreas, el manejo de electricidad y tratamiento de los residuos será mediante energía solar y tratamiento interno.

## 6 Características del mercado

### 6.1 Descripción de la demanda

Cuando se tiene definido, qué se va a vender y a quién, se podrá identificar quienes venden lo mismo que o algo similar para el mismo tipo de turistas, esto sirve para aprovechar su experiencia, conocer cómo funciona su negocio, cómo han estructurado sus productos y servicios, cómo se promocionan, qué venden, cómo lo venden, y cuánto cobran. Para el caso del CEEA para el caso del APFF Nevado de Toluca, la oferta de servicios similares ubicados en la región de influencia del proyecto es la siguiente:

Nombre	Localización	Organismo responsable	Categoría	Servicios	Precios
Parque de los Venados 	Decretado el 25 de enero de 1936, a 43 kilómetros al suroeste de la Ciudad de Toluca, por la carretera Toluca-Sultepec.	Publico (CEPANAF)	Recreativo	Locales de comida, palapas con asadores y mesa-bancos, módulo de sanitarios con taza y lavamanos, zona de ciclismo de montaña, vigilancia las 24 horas del día, área de acampado,	Uso de piso por día \$70.00, Cabaña por persona por noche \$100.00, Admisión General \$6.00, Campista \$15.00, estacionamiento \$5.00

PROPUESTA DE UN CENTRO ECOTURÍSTICO Y DE EDUCACIÓN AMBIENTAL EN EL PREDIO SANTUARIOS DE VIDA  
DEL ÁREA DE PROTECCIÓN DE FLORA Y FAUNA NEVADO DE TOLUCA

				refugio alpino, veredas peatonales, área administrativa, exhibidor de fauna, estacionamiento (CEPANAF)	
Parque Ejidal Cacalomacan	Ubicado en el Parque de Protección de Flora y Fauna Nevado de Toluca, en la localidad de Cacalomacan.	Publico (CEPANAF)	Recreativo	El parque ofrece cabañas, área de campamento con plataformas, refugios y sanitarios; área para días de campo con asadores, bancas, mesas, palapas, juegos infantiles y estacionamiento. Veredas especializadas para caminata, ciclismo de montaña y	Cabañas \$250.00, palapas \$10.00.

PROPUESTA DE UN CENTRO ECOTURÍSTICO Y DE EDUCACIÓN AMBIENTAL EN EL PREDIO SANTUARIOS DE VIDA  
DEL ÁREA DE PROTECCIÓN DE FLORA Y FAUNA NEVADO DE TOLUCA

---

				cabalgata, vigilancia.	
--	--	--	--	---------------------------	--

Fuente: Elaboración propia con base a Xochitla (2013), CDI (2012), CONANP (2013), Valle de Bravo (2013).

## 6.2 *Definición del mercado meta*


La afluencia de turistas se argumenta en las actividades existentes es por ello que para el presente proyecto se identifican los siguientes segmentos o sectores:

<b>Segmento 1.</b>	<b>Segmento 2.</b>
Jóvenes de universidades que viajan en grupos, su objetivo es conocer practicar actividades al aire libre, buscan servicios económicos pero de buena calidad, su gasto promedio es de \$400.00 por día, lo que es empleado en alimentos, hospedaje y transporte. Su estancia promedio es de una noche.	Profesionistas hombres y mujeres que suelen viajar acompañados de amigos en grupos pequeños o con su pareja, en auto propio, para realizar actividades apasionantes y con cierto grado de riesgo, su gasto promedio es de \$1500.00 por día por persona, lo cual es empleado en hospedaje, alimentos, gasolina, renta de equipo, y guías locales.
<b>Segmento 3.</b>	<b>Segmento 4.</b>
Instituciones educativas e instituciones privadas las cuales buscan lugares para conocer más sobre medio ambiente así como involucrar a los alumnos en temas ambientales. Para las empresas en actividades de integración y desarrollo laboral.	Deportistas de alto rendimiento los cuales podaran realizar diferentes actividades dentro de las instalaciones.

## 7 Diagnóstico técnico


### 7.1 *Determinación de actividades y servicios a desarrollar*


En el CEEA se realizaran las siguientes actividades

 **Senderismo:** los participantes en estas actividades podrán transitar a pie a lo largo de dos distintas rutas que recorrerán el predio santuarios de vida e incluso tendrán la posibilidad de llegar a lugares más distantes.

c) La primera ruta corresponde al interior del lugar, y contará con cédulas de información respecto a las características de la flora y fauna. Esta ruta podrá ser practicada por cualquier persona debido a que no requiere una amplia exigencia física, con una extensión de dos kilómetros y una duración aproximada de dos horas.

d) El segundo recorrido corresponde a un trayecto más largo con destino a las lagunas del sol y de la luna en el cráter del Nevado de Toluca, para este recorrido se contará con la guía del personal del CEEA debido a que implica un trayecto más accidentado, en el cual podrán participar personas jóvenes o con determinadas aptitudes deportivas, considerando que tiene una extensión aproximada de cinco kilómetros y una duración aproximada de cuatro horas. Para este recorrido el participante contará con un box lonch e hidratación a lo largo del trayecto.

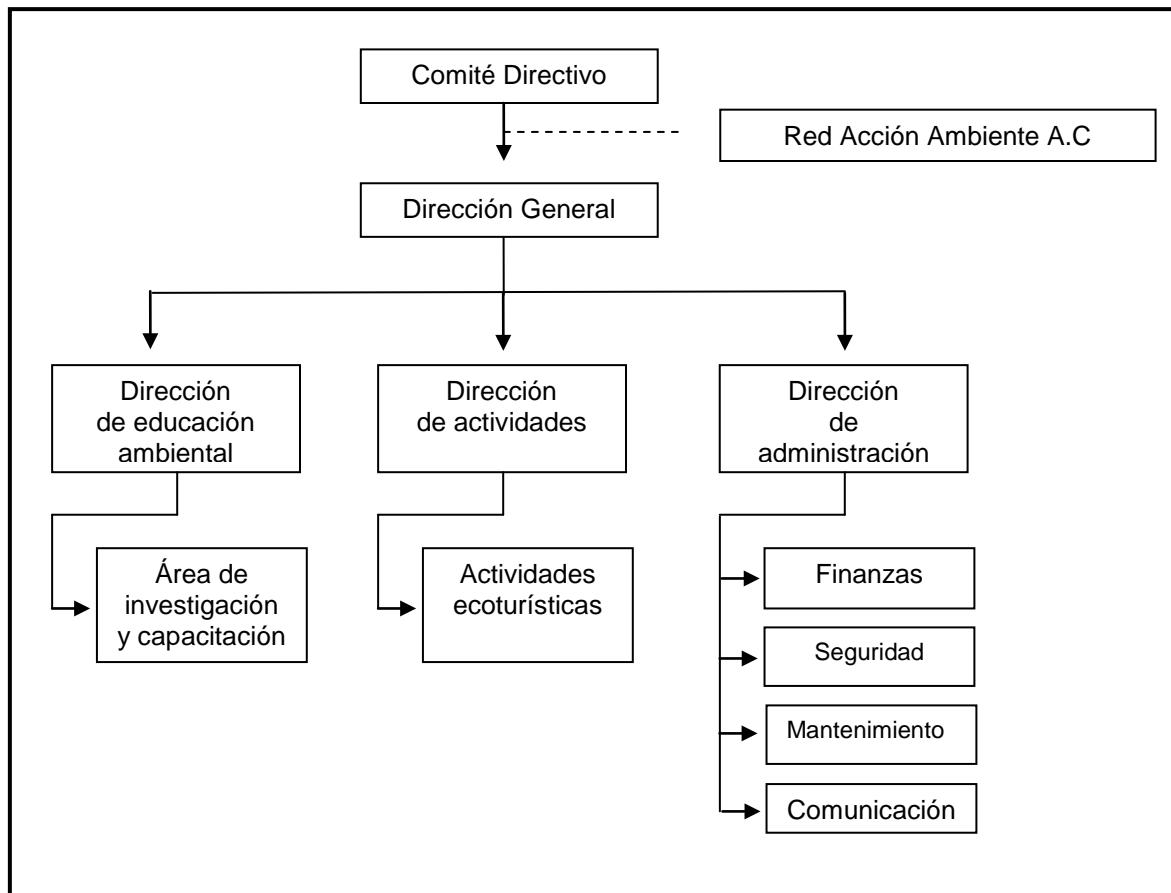
 **Observación ecosistémica de flora:** el CEEA desarrollará visitas a lo largo de sus instalaciones donde se visualizarán diferentes tipos de flora (principalmente hongos y líquenes), explicando la importancia para el ecosistema, su evolución y funcionamiento así como características de los mismos.

 **Fotografía:** Se identifican puntos clave donde los visitantes visualicen lugares de altos índices de belleza escénica, flora, fauna, ecosistemas y fenómenos geológicos, donde podrán capturar imágenes y retratarse con sus acompañantes.

## **7.2 Estructura organizacional de la empresa**

El CEEA Santuarios de Vida contará con una estructura interna que den respuesta a las necesidades y expectativas de las corrientes de visitantes del lugar, al tiempo de establecer las condiciones para la adecuada planificación, gestión, operación y control de las actividades realizadas por la organización. De esta forma se plantea el siguiente organigrama (véase figura. no. )

### **Organigrama del CEEASV**



Fuente: elaboración propia

### 7.3 Programa de capacitación

Para llevar a cabo adecuadamente las actividades dentro de la organización y cumplir con los objetivos propuestos, es necesario gestionar la realización de diversos cursos que permitan al personal directivo y operativo el cumplimiento de sus funciones.

El personal activo del CEEASV recibirá una capacitación constante en temas de:

Curso / Taller	Participantes	Objetivo	Instancia donde se puede gestionar la realización del curso
Cursos de Finanzas	Director General y Responsable de	Capacitar y actualizar al	Secretaría de Finanzas.



institucionales	Finanzas	personal en conocimientos actuales de finanzas.	
Actividades Turísticas	Todos los administradores	Optimizar sus sitios con crítica constructiva <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vincular sus sitios con redes locales y globales</li> <li>• Aprender como participar en el sitio y Foro Planeta.com</li> <li>• Revisar casos exitosos sobre mercadeo en línea</li> <li>• Mejorar el uso del correo electrónico como un medio más eficaz</li> <li>• Aprender a preparar un boletín de prensa para los medios locales e internacionales</li> </ul>	Secretaria de Turismo

Fuente: elaboración propia

#### 7.4 **Comercialización y Promoción**

##### **Imagen institucional**

El Centro Ecoturístico Santuarios de Vida del Área Natural de Protección de Flora y Fauna Nevado de Toluca está representado por los colores azul cielo, azul rey, verde y naranja. El color verde representa la vida la esperanza y la estabilidad del bosque mediante estrategias de conservación y restauración. El color naranja representado por el tallo de un árbol representa la fortaleza y las bases de que la unión hace la fuerza. El color azul cielo el agua y la vitalidad para sustentar la vida humana. El color azul cielo la fluidez y la unión así como la representación de los demás elementos.

**Imagen no. Logo de CEEA Santuarios de Vida**



**Slogan:**

Santuarios de Vida una experiencia de recreación y aprendizaje.

**Publicidad**

El CEEASV presenta una amplia gama de medios para su divulgación conocimiento y promoción entre los que se encuentran:



Página de internet con el dominio [www.ceeasv.org.mx](http://www.ceeasv.org.mx)

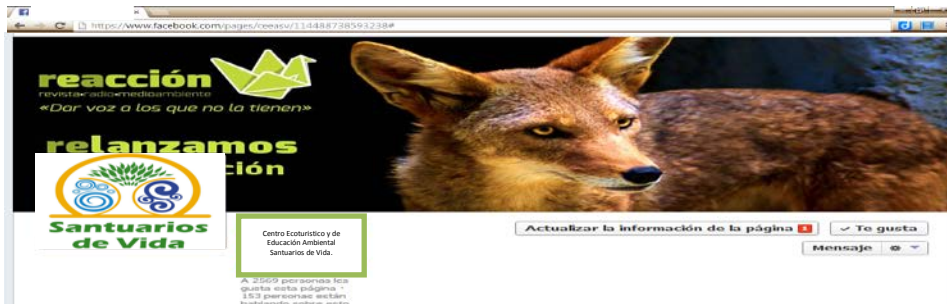
Esta página tiene la intención de dar a conocer los elementos centrales del Centro Ecoturístico y de Educación Ambiental Santuarios de Vida. Para su operación y rápida identificación por parte de los usuarios, es conveniente insertar un vínculo de acceso a la página desde el portal de la propia organización Red Acción

Ambiente A.C. ([www.raa.org.mx](http://www.raa.org.mx)). Además será necesario comparar el dominio del sitio con un costo anual de \$1,500 pesos.

Imagen no. Página de inicio CEEASV



e) Página de Facebook: este medio de comunicación tendrá como objetivo difundir las actividades cursos y servicios del CEEASV con el objetivo de mantener un contacto más directo y continuo con la comunidad cibernética que nos siga en cada una de nuestras publicaciones.



Twitter nos permitirá ser ese vínculo de comunicación más directo y por así decirlo de manera más simple con nuestros contactos donde podremos retweetear y enviar mensajes de invitaciones y promociones a nuestros diferentes eventos y actividades recreativas. El visitante nos puede encontrar con el nombre: @CEEASV

Imagen no. Página principal del Twitter @CEEASV



## 8 Aspectos financieros

Para el caso del CEEASV se considera un presupuesto preliminar con base al costo unitario de cada una de las instalaciones, equipamiento (mobiliario), equipos de campamento y especializado para las actividades recreativas y de ecoturismo, programa de educación y capacitación, tecnologías alternativas, gastos pre-operativos, capital de trabajo, programa de promoción.

Rubro	Características	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Oficina Administrativa	Oficina para los directivos y personal de trabajo		\$8,000	\$8,000
Cabaña familiar	2 cabañas con capacidad para cuatro personas cada una, elaboradas con materiales como adobe, ocochal, madera, mortero entre otros, provenientes de la región equipada con dos habitaciones, un baño y una sala comedor.	2	\$10,000	\$20,000
Cabaña institucional	2 cabaña con capacidad para veinticinco personas cada una dividida para mujeres y para hombres, elaboradas con materiales como adobe,	2	\$20,000	\$40,000

	<p>ocochal, madera, mortero entre otros, provenientes de la región equipada con camas individuales, Estas cabañas serán de uso exclusivo para instituciones educativas y empresas que visiten el lugar principalmente.</p>			
<p>Regaderas y Sanitarios Institucionales</p>	<p>2 habitaciones de regaderas con sanitario con capacidad para diecinueve personas dividida entre hombres y mujeres cada una, elaboradas con materiales como adobe, ocochal, madera, mortero entre otros, provenientes de la región equipada con 19 regaderas y 8 sanitarios.</p>	2	\$5,000	\$10,000
<p>Consultorio</p>	<p>Construcción de concreto equipada con dos habitaciones donde la primera corresponde al escritorio y la segunda una habitación de examinación.</p>	1	\$6,000	\$6,000

Estacionamiento	Con capacidad para 30 vehículos y cuatro autobuses de capacidad de 40 personas, este está recubierto con grava que permitirá la infiltración del agua de la misma forma las divisiones delimitadas con pintura natural.	1	\$6,000	\$6,000
Caseta Vigilancia	Construcción de madera con dos habitaciones la primera es la caseta y la segunda una habitación equipada con una cama matrimonial y una pequeña cocina-comedor para la utilización de las personas de vigilancia, cuenta con luz eléctrica un control de registros y un área de control de cámaras de seguridad. .	1	\$2,000	\$2,000
Material para Talleres de Educación Ambiental y Actividades Recreativas	Lámpara, balones pintura, material de papelería, paliacates, cuerdas otros.	Diverso	\$5,000	\$5,000
Casas de campaña	Se contara con 8 casas de campaña Coleman	8	\$990	\$7,920

	Rin Forest 3-4 personas (Deportes Martí)			
	4 casas de campaña Coleman X-pedition con capacidad para 6 personas (Deportes Martí)	4	\$2,249	\$8,996
	una casa de campaña Coleman con Elite Weathermastrer capacidad para 12 personas (Deportes Martí)	1	\$4,000	\$4,000
Linternas	Led Enercell (RadioShack)	4 2	\$229	\$458
	Lámpara Spotlight Enercell	4	\$289	\$1,156
Rappel	Línea de rapel de 25 metros con capacidad para 15 personas con protección de cascos y cuerdas de vida para la seguridad de los visitantes. (Cuerdas, mosquetones arnés, cuerda Pelican Certificada, cascos) (Vertimania)	1	\$6,000	\$12,000
Bicicletas	10 bicicletas Mach 1 R20 18 V Benotto. (Benotto.com.mx)	10	\$2,895	\$28,950

	10 bicicletas Benotto Parabellum FS R26 21V. Aluminio. Sunrace de montaña. (Benotto.com.mx)	10	\$2,395	\$23,950
Casco	Casco para ciclismo de montaña Bell Image 2000 Pro MTB con visera (Benotto.com.mx)	12	\$437	\$5,244
	Casco Bell Striker Pro MTB Colores con visera (Benotto.com.mx)	12	\$241	\$2,892
Mobiliario comedor	Con capacidad para cincuenta personas, la construcción está elaborada con materiales como adobe, ocochal, madera, mortero entre otros, provenientes de la región equipada con mesas y bancas así como con luz eléctrica y agua potable. Mobiliario-comedor (Grupo Reimse)	1	\$2,500	\$15,000
Equipo de Comunicación	6 radios de comunicación Motorola Talkabout 5700 (RadioShack)	6	\$690	\$4,140
Mobiliario y equipo de oficina	(Office Depot)	1	\$8,500	\$8,500
Equipo de Computo	Hp All In One Aio Pro 1005 (Office Depot)	1	\$5,989	\$11,978



	Hp Offiejet Pro 8600 (Office Depot)	1	\$2,800	\$2,800
	Proyector Sony VPL-DX100 (Office Depot)	1	\$7,399	\$7,399
Papelería	Hojas. bolígrafos, lápiz, bloc de notas, etc (Office Depot)	1	\$9,000	\$9,000
Promoción Inicial	Página web, trípticos, espectacular.	1	\$38,000	\$38,000
Artículos de limpieza	Escobas, cubetas, etc.	Diversos	Diversos	\$3,000
<b>Camioneta</b>	<b>Silverado 2014</b>		<b>\$227,000</b>	<b>\$227,000</b>
Expedición inicial de placas y tarjeta de circulación		1	\$879	\$879
			<b>\$384,482</b>	<b>\$519,383</b>

La estimación debe hacerse tomando en cuenta cada una de las actividades que se vayan a ofrecer y cada uno de los servicios que generen ingresos a la empresa.

Proyección de Ventas						
Servicio	Capacidad media.	Precio Promedio	Ingreso diario	Fin de Semana	Ingresos mensuales	Ingresos anuales
Senderismo	40	30	1200	2400	9600	115200
Huerto de agricultura:	45	120	5400	10800	43200	518400
Observación ecosistémica de flora:	25	100	2500	5000	20000	240000
Fotografía:	25	50	1250	2500	10000	120000
Cabalgata:	7	70	490	980	3920	47040
Alquiler tiendas de campaña	34	50	1700	3400	13600	163200

PROPUESTA DE UN CENTRO ECOTURÍSTICO Y DE EDUCACIÓN AMBIENTAL EN EL PREDIO SANTUARIOS DE VIDA DEL ÁREA DE PROTECCIÓN DE FLORA Y FAUNA NEVADO DE TOLUCA

Costo de acampado	25	30	750	1500	6000	72000
Rappel:	5	150	750	1500	6000	72000
Ciclismo de montaña:	13	50	650	1300	5200	62400
Hospedaje Familiar	4	150	600	1200	4800	57600
Hospedaje Institucional	25	100	2500	5000	20000	240000
Alimentación:	23	60	1380	2760	11040	132480
Renta de equipo:	13	50	650	1300	5200	62400
Guías:	3	80	240	480	1920	23040
Otros servicios:	15	20	300	600	2400	28800
Ingresos Anuales						
Totales	302	1110	20360	40720	162880	1954560

Considerando la capacidad promedio de prestación del servicio y que solo se opera en fines de semana

Concepto	2014	2015	2016	2017	2018
Entrada de Efectivo					
Saldo Inicial	\$514,560	\$617,472	\$740,966	\$889,160	\$1,066,992
Salidas de Efectivo					
Presupuesto Inicial	\$519,383				
Costos fijos	\$118,200	\$123,519	\$129,077	\$134,886	\$140,956
Sueldos	\$58,900				
Total de salidas de efectivo	\$696,483	\$727,825	\$760,577	\$794,803	\$830,569
Diferencia de entradas y salidas	-\$181,923	\$110,353	-\$19,610	\$94,357	\$236,423

Considerando un escenario intermedio (realista) con un incremento del 20% de los ingresos anuales

Los costos fijos se incrementaran un 4.5% anual acorde con la inflación registrada en los últimos años para nuestro país

## Conclusiones

En los últimos años las actividades realizadas en ANP son cada vez mayores, tal es el caso del ahora APFF Nevado de Toluca que desde su decreto, ha involucrado diferentes problemas tanto de administración como ambientales, donde al menos el 30% del área decretada ha perdido su cobertura forestal, exponiéndose a procesos de erosión de gran magnitud como la erosión hidrológica superficial y por desgajamiento en bloques que han ocasionado severos daños a la población, además en la actualidad se han generado diversos problemas derivados de las actividades antropogénicas realizadas en su interior: tales como perdida de especies endémicas de flora y fauna, cambio de uso de suelo, erosión y creación de cárcavas, destrucción de la masa forestal, presencia intensiva de plagas y enfermedades forestales, deterioro genético y ecosistémico de los bosques, incendios, expansión de la actividad agrícola, presión del crecimiento urbano, acumulación de basura, tala ilegal y el cambio climático, disminución en la captura de carbono y de la captación de agua pluvial que sirve

para la recarga de los mantos freáticos, los cuales afectan la disponibilidad de agua potable de las poblaciones que dependen de esta área protegida.

Ante esta situación es relevante tener en cuenta que esta importante ANP provee el 30% del agua de infiltración natural del acuífero del Toluca y 14% adicional de agua a la Zona Metropolitana del Valle de México, sufre un importante deterioro ambiental producto de una legislación anacrónica que no permite hacer usos adecuados de sus recursos naturales, el crecimiento de la población y el cambio en el uso del suelo han ocasionado la pérdida de más de 14,000 hectáreas de bosque, lo que equivale al 25% del área natural protegida

Es por ello que para salvaguardar esta ANP han surgido diferentes iniciativas tal es la re categorización que sufrió de ANP Nevado de Toluca a Área de Protección de Flora y Fauna y diferentes programas de conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos, que pretenden mitigar las acciones antropogénicas sobre los recursos, así como la consolidación del sector turismo como el Parque de los Venados y el Parque Ejidal de Cacalomacan, considerando que para el adecuado desarrollo de la actividad es importante que involucre actividades de educación ambiental que permita tanto a visitantes como a los pobladores aprender sobre la importancia de los recursos naturales y su aprovechamiento sustentable.

En esta área se localiza el predio Santuarios de Vida en la localidad de Tejalpa en el municipio de Zinacantepec, en el cual se han realizado actividades de conservación y restauración del ecosistema por parte de la organización social Red Acción Ambiente, A.C., pero poco se ha avanzado en la formulación de un proyecto que permita en la adecuado aprovechamiento de los recursos naturales y culturales, así como el fomento a la educación ambiental.

Por tal motivo, la investigación tuvo como objetivo general: formular un Centro Ecoturístico en el predio Santuarios de Vida del ANP Nevado de Toluca, mediante

la estimación de diversos estudios que determinen su viabilidad, con la finalidad de impulsar la educación ambiental y el adecuado aprovechamiento de los recursos naturales.

Para cumplir el objetivo se determinó la muestra para la aplicación de cuestionarios a la población local y los visitantes del ANP Nevado de Toluca, donde se identificaron los puntos de vista y las expectativas de la población ante la creación de un Centro Ecoturístico y de Educación Ambiental. También se implementaron cédulas de identificación tanto de recursos naturales como culturales para desarrollar posteriormente un análisis que permita identificar cuáles son los potenciales turísticos del lugar y cuáles son los sectores de desarrollo e involucramiento de la población. La elaboración de la matriz de impacto ambiental permitió identificar cuáles son las acciones negativas y positivas del proyecto así como desarrollar alternativas que permitan cubrir esas partes negativas para dañar lo menos que se pueda el ecosistema y potencializar las acciones positivas para cumplir con el objetivo.

Respecto al diagnóstico turístico, destaca la existencia de recursos turísticos tales como el cráter del Nevado de Toluca, el Parque de los Vanados y potencial cultural que permitirá que la corriente de visitantes al CEEASV sea constante y por lo tanto pueda tener éxito, de igual forma los sectores de mercado meta son identificados de tal forma que sea constante las visitas y de diferentes segmentos que amplíe los ingresos al centro. ...

Con relación al estudio de mercado se identificaron cuatro sectores principales con una oferta de servicios de tal manera que se cubren con las expectativas de cada una de ellas.

Para la realización del estudio técnico se consideraron diferentes aspectos como el análisis de los servicios y equipamiento para ofertar los mejores servicios a los visitantes de igual forma se retoma un estudio de impacto ambiental el cual nos

permitió analizar las implicaciones negativas y positivas de la puesta en marcha del centro ecoturístico para posteriormente mitigarlas de la mejor manera y por ende evitar el deterioro del ecosistema.

Las proyecciones económicas del estudio financiero, permiten tener la noción del presupuesto preliminar necesario para la operación del centro ecoturístico, así como los costos y las ganancias que se deben de obtener para que sea un proyecto viable, y las estrategias de mercadotecnia para que la afluencia de turistas y visitantes sean constantes.








Con base a lo anterior se puede concluir que el objetivo de la investigación se cumple puesto que la población tiene la inquietud de participar en un proyecto ecoturístico donde se beneficien económicamente y participen de manera activa al aprendizaje y desarrollo de actividades ambientales que implique un cambio en la conducta y acciones de los visitantes del área.

La educación ambiental induce al mejoramiento de las relaciones ecológicas, incluyendo las del hombre con la naturaleza y las de los hombres entre sí. Se pretende a través de la educación ambiental lograr que la población mundial tenga conciencia del ambiente y se interese por sus problemas conexos y que cuente con los conocimientos, aptitudes, actitudes, motivaciones y deseos necesarios para trabajar individual y colectivamente en la búsqueda de soluciones a los problemas actuales y para prevenir los que pudieran aparecer en lo sucesivo. Los objetivos se refieren a la necesidad de desarrollar la conciencia, los conocimientos, las actitudes, las aptitudes, la participación y la capacidad de evaluación para resolver los problemas ambientales.












El ecoturismo se destaca como un tipo de turismo que contribuye activamente en la conservación del patrimonio natural y cultural, por lo que es indispensable reconocer, fomentar e incentivar a los prestadores de servicios turísticos que cumplen con criterios óptimos de desempeño ambiental y sociocultural, el cual

represente una ventaja competitiva del producto turístico, mejorando su imagen pública entre turistas nacionales e internacionales, comunidades anfitrionas, y organismos públicos y privados.













## Referencias













-  Adriana Alatorre, Periódico Reforma <http://www.inforural.com.mx/spip.php?article54505#> 2010,
-  ATL 2013, Humedales Artificiales (en línea), [http://www.atl.org.mx/index.php?option=com\\_content&view=article&id=83&Itemid=326](http://www.atl.org.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=83&Itemid=326) (consultado el 15 de agosto de 2013)
-  Badia Jordi (2006), *Principios de Bioconstrucción* (en línea) <http://ae-bioconstruccion.blogspot.mx/2006/12/principios-de-bioconstruccion.html> (consultado el día 9 de julio 2013)
-  Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión (2009), *Ley General De Turismo*.
-  Ceballos Gerardo (2011), *Propuesta De Re categorización y Re decreto del Parque Nacional Nevado de Toluca*, Secretaria del Medio Ambiente, Gobierno del Estado de México, H, Ayuntamiento de Toluca.
-  CICATUR/OEA (1983) *Inventario Turístico. Documento de Cátedra de Planificación de las Actividades Turísticas*. Facultad de Turismo. Universidad Nacional del Comahue.
-  Comisión nacional para el desarrollo de los pueblos indígenas (CDI), 2012 (en línea)







[http://www.cdi.gob.mx/index.php?option=com\\_content&task=view&id=698](http://www.cdi.gob.mx/index.php?option=com_content&task=view&id=698)  
(consultado el 15 de agosto de 2013)

-  Comisión Nacional Forestal, 2013 (en línea), <http://www.conafor.gob.mx:8080/biblioteca/ver.aspx?articulo=33> (el 15 de agosto de 2013)
-  CONAPO (2010), *Índice de Marginación 2010* (En Línea) [Http://Www.Conapo.Gob.Mx/Es/Conapo/Indice\\_De\\_Marginacion\\_Por\\_Localidad\\_2010](Http://Www.Conapo.Gob.Mx/Es/Conapo/Indice_De_Marginacion_Por_Localidad_2010) (Consulta el día 8 De Julio De 2010).
-  Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.
-  Corbitt Robert A. (2003), *Manual de Referencia de la Ingeniería Ambiental*, Editorial Mc Graw Hill.
-  De La Fuente Espejo Julio César (2010), *La Educación Ambiental*, Centro Educativo de Cádiz, España.
-  Decreto 25-01-1936 Que Declara Parque Nacional el "Nevado De Toluca"
-  Del Reguero Oxinalde Miguel (1994), *Ecoturismo Nuevas Formas del Turismo en el Espacio Rural*, Editorial Bosch Turismo Barcelona.
-  Franco–Maass Sergio, Osorio-García Maribel, Nava-Bernal Gavino, Regil - García Héctor, (2009), *Evaluación Multicriterio de los Recursos Turísticos: Parque Nacional Nevado de Toluca – México*, Estudios y Perspectivas En Turismo, Vol. 18. Núm. 2, Abril, Centro de Investigaciones y Estudios Turísticos: Argentina.
-  Gómez Orea Domingo (2003), *Evaluación De Impacto Ambiental*, 2da. Edición Editorial Mp.
-  Gunn, C., Y Var Turgut. (2002), *Tourism Planning*. Cuarta Edición. Routledge. Nueva York.
-  LVIII Legislatura del **Estado de México (en línea)** Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, <http://www.infosap.gob.mx/constitucion.html>, 2013 (consultado el día 1 de marzo 2012)



-  LVIII Legislatura del Estado de México, (2013) Ley General Del Equilibrio Ecológico Y Protección Al Ambiente (LGEEPA) (consultado el día 1 de marzo 2012).
-  Madrigal Bueno Carlos (2012), *Bioconstrucción*. Escuela Nacional de Conservación Restauración y Museografía Manuel del Castillo Negrete.
-  Mcintosh, Goeldner, Ritchie (1999), *Turismo Planeación, Administración y Perspectivas* 2da. Edición, Limusa Wiley, Balderas México.
-  Ministerio de Turismo del Gobierno del Perú (en línea) [Http://Www.Mincetur.Gob.Pe/Turismo/Producto\\_Turistico/fit/fit/Guias/Amazonas.Pdf](http://www.Mincetur.Gob.Pe/Turismo/Producto_Turistico/fit/fit/Guias/Amazonas.Pdf) (consultado el 28 de febrero 2013).
-  Ministerios de Comercio Exterior y Turismo, 2002 (en línea) [http://www.mincetur.gob.pe/TURISMO/Producto\\_turistico/fit/fit/Guias/Amazonas.pdf](http://www.mincetur.gob.pe/TURISMO/Producto_turistico/fit/fit/Guias/Amazonas.pdf) (consultado el 17 de diciembre de 2012.)
-  NMX-AA-133-SCFI-2006 “Requisitos y Especificaciones de Sustentabilidad del Ecoturismo”
-  Organi-K. Baños secos (en línea) <http://www.organi-k.org.mx/7/ecotecnias/banos-secos> (consultado el 15 de agosto de 2013)
-  Organización de las Naciones unidas para la Alimentación y la Agricultura, 2003, (FAO), (en línea) <http://www.fao.org/docrep/007/ad818s/ad818s03.htm> (consultado el 15 de agosto de 2013)
-  Organización Mundial del Turismo (OMT), 2010 Panorama OMT del TurismoInternacional,<http://es.escribd.com/doc/47891407/Panorama-OMT-del-turismo-internacional-Edicion-2010> ultimo acceso 15/02/2012
-  Organización Mundial del Turismo, 2004, (OMT), Apuntes de Metodología de la Investigación en Turismo, Madrid, OMT
-  Pérez Ramírez Carlos Alberto (2009), *Como Plantear la Metodología*.
-  Plantas Medicinales (2013) (en línea) <http://www.plantas-medicinales.es/hierbabuena-propiedades-y-usos-en-la-salud-y-belleza/> (consulta el día 13 de julio 2013.)



-  Ramos Soberanis Amilcar Noé (2004), *Metodologías Matriciales de Evaluación Ambiental para Países en Desarrollo: Matriz de Leopold y Método Mel-Enel*, Guatemala.
-  Secretaria de Turismo (SECTUR, 2004) *Como Desarrollar un Proyecto de Ecoturismo*, Fascículo 2, Serie Turismo Alternativo, Segunda Edición Secretaria de Turismo: México, Df.
-  SECTUR (2003), *El Turismo de Naturaleza en México*.
-  SECTUR (2004), *Turismo Alternativo, Una Nueva Forma de Hacer Turismo*, México Df.
-  SECTUR (2012), (en línea) [Http://Www.Sectur.Gob.Mx/Es/Sectur/Sect\\_Anteproyecto\\_De\\_Politica\\_Publica\\_De\\_Turismo\\_S](http://www.sectur.gob.mx/es/sectur/sect_Anteproyecto_De_Politica_Publica_De_Turismo_S) (consulta el día 2 de noviembre 2012).
-  Sectur Política Publica (en línea) [http://www.sectur.gob.mx/es/sectur/sect\\_Anteproyecto\\_de\\_Politica\\_Publica\\_de\\_Turismo\\_S](http://www.sectur.gob.mx/es/sectur/sect_Anteproyecto_de_Politica_Publica_de_Turismo_S) el día 2 de noviembre de 2012) (consultado el día 1 de marzo 2012).
-  SECTUR-CESTUR (2002), *Estudio Estratégico De Viabilidad De Turismo Cultural*.
-  SEMARNAT (2003), *Saber para Proteger Introducción al Ecoturismo Comunitario*, México Df.
-  SEMARNAT (2012) (en línea) [Http://Www.Semarnat.Gob.Mx/Programas/Documents/Programa\\_Anps\\_2002012.Pdf](http://www.semarnat.gob.mx/Programas/Documents/Programa_Anps_2002012.Pdf) (consultado el día 1 de noviembre 2012).
-  Smith-Sebasto N.J. (1997) *Environmental Issues Information Sheet Ei-2*, Publicada por University Of Illinois Cooperative Extension Service.
-  Valdez E. Reyes A. Mireles P. (2006). *Vulnerabilidad de los Recursos Naturales del Parque Nacional Nevado de Toluca*, México.
-  Van Lengen, Johan (1982). *Manual De Arquitecto Descalzo*. Editorial Concepto S.A. México.

-  Velazco Hernandez Omar, SEMARNAT (2003), *Saber para Proteger Introducción al Ecoturismo "La Formación para el Ecoturismo dime cuanto sabes y te dire quien eres*, México.
-  Wearing, S.Neli, J. (1999), *Ecoturismo: Impacto Tendencias y Posibilidades*. Gestión Turística, Madrid : Editorial Síntesis
-  Zamorano Casal Francisco M. (2008), *Turismo Alternativo Servicios Turísticos Diferenciados*. Editorial Trillas 2da Edición México.
-  Zorrilla Ferrés María Victoria (2005), *Agroturismo*, Guatemala.
-  Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 2000 Reglamento de la Ley General Del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Áreas Naturales Protegidas
-  Presidencia de la Republica, 2013 Decreto que reforma, deroga y adiciona diversas disposiciones del diverso publicado el 25 de enero de 1936, por el que se declaró Parque Nacional la montaña denominada "Nevado de Toluca" que fue modificado por el diverso publicado el 19 de febrero de 1937.



## **Anexos**

Anexo 1. Cédulas de identificación de recursos naturales.....	123
Anexo 2. Cedula de identificación de recursos culturales .....	128
Anexo 3. Cuestionario dirigido a turistas y visitantes .....	132
Anexo 4. Cuestionario dirigido a la población local.....	135
Anexo 5. Entrevista al Director de ANP Nevado de Toluca.....	138
Anexo no folleto de promoción.....	100
Anexo no. Programa de Actividades Recreativas .....	100
Anexo no. Programa de Educación Ambiental .....	102

### Anexo 1. Cédulas de identificación de recursos naturales

 <b>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO</b> <i>Facultad de Planeación Urbana y Regional</i>	
<b>CEDULA DE IDENTIFICACIÓN DE RECURSOS NATURALES</b>	
<b>Nombre con el que se identifica:</b>	<b>Cráter Nevado de Toluca</b>
<b>Tipo de recurso:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Natural
<b>Localización:</b>	Dirección: APFF Nevado de Toluca Vía de acceso: <input checked="" type="checkbox"/> Pavimentado / <input checked="" type="checkbox"/> Terracería Distancia del centro: a 21 Km. del poblado de Raíces.
 <p>Fuente: trabajo de campo (2013)</p>	<b>Acondicionamiento del recurso:</b> <input type="checkbox"/> Estacionamiento <input type="checkbox"/> Sanitarios <input checked="" type="checkbox"/> Vigilancia <input checked="" type="checkbox"/> Señalización de instalaciones <input type="checkbox"/> Servicio médico <input checked="" type="checkbox"/> Prestadores de servicios turísticos
	<b>Actividades practicables:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Caminata <input type="checkbox"/> Caballos <input checked="" type="checkbox"/> Observación <input checked="" type="checkbox"/> Fotografía <input checked="" type="checkbox"/> Deportes de aventura <input checked="" type="checkbox"/> Muestras culturales
<b>Conservación del entorno:</b>	<input type="checkbox"/> Bueno <input checked="" type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Malo
<b>Facilidades de uso:</b>	<input type="checkbox"/> Abierto <input type="checkbox"/> Cerrado <input checked="" type="checkbox"/> Cuota <input type="checkbox"/> Gratuito

<b>Acceso a servicios públicos municipales:</b>	( <input type="checkbox"/> ) Agua potable ( <input type="checkbox"/> ) Luz ( <input type="checkbox"/> ) Drenaje
<b>Organismo /dependencia responsable del recurso:</b>	Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. (CONANP)
<b>Datos de contacto:</b>	LAE Edgar Martínez Novoa, Av. José Vicente Villada No. 212, Cuarto Piso, Col. Centro, CP 50000, Toluca, Estado de México, 722) 214 3786
<b>Recursos cercanos:</b>	Laguna del sol y la luna, bosque.
<b>Servicios turísticos cercanos:</b>	El Mapa, La Peñuela
<b>Jerarquización:</b>	IV
<b>Observaciones generales:</b> El camino para llegar a las lagunas es pavimentado, el acceso principal es por la localidad de Raíces. Dentro del camino de acceso se encuentran diferentes actividades productivas que no son acordes con el medio físico, el acceso para las lagunas desde el Parque de los Venados en épocas de nevada se encuentra cerrado.	



 <b>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO</b> <i>Facultad de Planeación Urbana y Regional</i>	
<b>CEDULA DE IDENTIFICACIÓN DE RECURSOS NATURALES</b>	
<b>Nombre con el que se identifica:</b>	<b>Predio Santuarios de Vida</b>
<b>Tipo de recurso:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Natural
<b>Localización:</b>	Dirección: Tejalpa, Zinacantepec Vía de acceso: <input type="checkbox"/> Pavimentado / <input checked="" type="checkbox"/> Terracería Distancia del centro: 60 min de la cabecera municipal d Zinacantepec
 <p>Fuente: trabajo de campo (2013)</p>	<b>Acondicionamiento del recurso:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Estacionamiento <input type="checkbox"/> Sanitarios <input checked="" type="checkbox"/> Vigilancia <input type="checkbox"/> Señalización de instalaciones <input type="checkbox"/> Servicio médico <input type="checkbox"/> Prestadores de servicios turísticos
	<b>Actividades practicables:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Caminata <input checked="" type="checkbox"/> Caballos <input checked="" type="checkbox"/> Observación <input checked="" type="checkbox"/> Fotografía <input checked="" type="checkbox"/> Deportes de aventura <input type="checkbox"/> Muestras culturales
<b>Conservación del entorno:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Bueno <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Malo
<b>Facilidades de uso:</b>	<input type="checkbox"/> Abierto <input type="checkbox"/> Cerrado <input checked="" type="checkbox"/> Cuota <input type="checkbox"/> Gratuito
<b>Acceso a servicios públicos municipales:</b>	<input type="checkbox"/> Agua potable <input type="checkbox"/> Drenaje <input checked="" type="checkbox"/> Luz

<b>Organismo /dependencia responsable del recurso:</b>	Familia Pliego Castil
<b>Datos de contacto:</b>	Tel: 01 722 2 150 637 E-mail pedropliego14@hotmail.com
<b>Recursos cercanos:</b>	Bosque, ríos, cultivos
<b>Servicios turísticos cercanos:</b>	Hotel, Ex Convento franciscano, el mapa, Parque de los Venados, el cráter.
<b>Jerarquización:</b>	II
<b>Observaciones generales:</b> El camino para llegar al predio Santuarios de Vida es de terracería y no cualquier transporte sube. Dentro del camino de acceso se identifican diferentes actividades productivas que no son acordes con el medio natural.	

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO**

*Facultad de Planeación Urbana y Regional*



 <b>CEDULA DE IDENTIFICACIÓN DE RECURSOS NATURALES</b>	
<b>Nombre con el que se identifica:</b>	<u>Parque de los Venados y Albergue Alpino</u>
<b>Tipo de recurso:</b>	( x ) Natural
<b>Localización:</b>	Dirección: APFF Nevado de Toluca Vía de acceso: ( x ) Pavimentado / ( ) Terracería Distancia del centro:
 <p>Fuente: trabajo de campo (2013)</p>	<b>Acondicionamiento del recurso:</b> ( x ) Estacionamiento ( x ) Sanitarios ( x ) Vigilancia ( x ) Señalización de instalaciones ( ) Servicio médico ( x ) Prestadores de servicios turísticos
	<b>Actividades practicables:</b> ( x ) Caminata ( x ) Caballos ( x ) Observación ( x ) Fotografía ( x ) Deportes de aventura ( ) Muestras culturales
<b>Conservación del entorno:</b>	( ) Bueno ( x ) Regular ( ) Malo
<b>Facilidades de uso:</b>	( x ) Abierto ( ) Cerrado ( ) Cuota ( ) Gratuito
<b>Acceso a servicios públicos municipales:</b>	( ) Agua potable ( ) Drenaje ( x ) Luz
<b>Organismo /dependencia responsable del recurso:</b>	Comisión Nacional de Parques Naturales y de la Fauna (CEPANAF)

<b>Datos de contacto:</b>	Tel: (722) 214 9919 E-mail: dalvarado@smaem.net
<b>Recursos cercanos:</b>	Lagunas, bosque, ríos.
<b>Servicios turísticos cercanos:</b>	Lagunas del sol y la luna, cráter, el mapa.
<b>Jerarquización:</b>	III
<b>Observaciones generales:</b> el parque de los venados está abierto de 10:00 am. a 5:00 pm., el uso de los servicios tiene un costo para el mantenimiento de las instalaciones.	


## **Anexo 2. Cedula de identificación de recursos culturales**



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO**

*Facultad de Planeación Urbana y Regional*

**CEDULA DE IDENTIFICACIÓN DE RECURSOS CULTURALES**

<b>Nombre con el que se identifica:</b>		<b>Alimentos típicos de la región</b>	
<b>Tipo de recurso:</b>		<input checked="" type="checkbox"/> Tangible / <input type="checkbox"/> Intangible	
<b>Localización:</b>		Dirección: Raíces Zinacantepec. Vía de acceso: <input checked="" type="checkbox"/> Pavimentado / <input type="checkbox"/> Terracería Distancia del centro: a 40 minutos de la cabecera municipal de Zinacantepec.	
 <p>Fuente: Municipio de Zinacantepec (2013)</p>		<b>Descripción del recurso.</b>	
		Se puede encontrar comida típica como pozole, enchiladas, chilaquiles, quesadillas, tostadas, gorditas, hongos, entre otra variedad de alimentos que se pueden adquirir para comer en el sitio o para llevar. En época de nevadas la nieve llega hasta esta localidad.	
		<b>Tipos de servicio.</b>	
		<input checked="" type="checkbox"/> Baños. <input checked="" type="checkbox"/> Caballos <input checked="" type="checkbox"/> Teléfonos <input checked="" type="checkbox"/> Fotografía <input checked="" type="checkbox"/> Zonas de descanso <input checked="" type="checkbox"/> Muestras culturales	
<b>Conservación del entorno:</b>		<input type="checkbox"/> Bueno <input checked="" type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Malo	
<b>Facilidades de uso:</b>		<input checked="" type="checkbox"/> Abierto <input type="checkbox"/> Cerrado	
<b>Acceso a servicios públicos municipales:</b>		<input checked="" type="checkbox"/> Agua potable <input checked="" type="checkbox"/> Drenaje <input checked="" type="checkbox"/> Luz	
<b>Horario:</b>		8:00 a 20:00 hrs.	

<b>Recursos cercanos:</b>	Bosque, ríos.
<b>Servicios turísticos cercanos:</b>	El parque de los venados, el mapa, la peñuela, el cráter.



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO**

*Facultad de Planeación Urbana y Regional*

**CEDULA DE IDENTIFICACIÓN DE RECURSOS CULTURALES**

<b>Nombre con el que se identifica:</b>	<b>Medicina tradicional</b>
<b>Tipo de recurso:</b>	( x ) Tangible / ( ) Intangible

<b>Localización:</b>	Dirección: <u>Raíces Zinacantepec.</u> Vía de acceso: ( x ) Pavimentado / ( ) Terracería Distancia del centro: a 40 minutos de la cabecera municipal de Zinacantepec.
 <p>Fuente: Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (2013)</p>	<p><b>Descripción del recurso.</b></p> <p>La localidad se caracteriza por conservar sus tradiciones en cuestiones de medicina tradicional, donde ellos mismos son quien generación tras generación trasmite los conocimientos haciendo uso de lo que la naturaleza les brinda.</p> <p><b>Tipos de servicio.</b></p> <p>( x ) Baños.                  ( x ) Caballos                  ( x ) Teléfonos                  ( x ) Fotografía                  ( x ) Zonas de descanso                  ( x ) Muestras culturales</p>
<b>Conservación del entorno:</b>	( ) Bueno ( x ) Regular ( ) Malo
<b>Facilidades de uso:</b>	( x ) Abierto ( ) Cerrado
<b>Acceso a servicios públicos municipales:</b>	( x ) Agua potable ( x ) Drenaje ( x ) Luz
<b>Recursos cercanos:</b>	Bosque, ríos.
<b>Servicios turísticos cercanos:</b>	El parque de los venados, el mapa, la peñuela, el cráter.

### **Anexo 3. Cuestionario dirigido a turistas y visitantes**



Universidad Autónoma del Estado de México  
Facultad de Planeación Urbana y Regional



No:

Fecha:

Cuestionario Dirigido a Turistas y Visitantes

**Objetivo:** conocer la perspectiva de los visitantes y turistas sobre la creación del Centro Ecoturístico y de Educación Ambiental en el Área de Protección de Flora y Fauna Nevado de Toluca.

**Instrucciones:** por favor responda de forma clara y concisa las siguientes cuestiones. La información brindada será confidencial y únicamente para uso académica.

Edad: 18-25 <input type="checkbox"/> 26-30 <input type="checkbox"/> 31- 40 <input type="checkbox"/> 41- mas <input type="checkbox"/>	Género: M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>
¿Cuál es su ocupación actual? Estudiante <input type="checkbox"/> Empleado sector privado <input type="checkbox"/> Empleado sector público <input type="checkbox"/> Profesional independiente <input type="checkbox"/> Hogar <input type="checkbox"/> Desempleado <input type="checkbox"/> El campo <input type="checkbox"/>	
¿Cuál de los siguientes rangos se aproxima a su ingreso mensual? 500-1000 <input type="checkbox"/> 4000-600 <input type="checkbox"/> 6000-10 <input type="checkbox"/> 100 <input type="checkbox"/> nas	
Lugar de residencia: Zona Urbana <input type="checkbox"/> Zona Rural <input type="checkbox"/> Zona Urbano Marginada <input type="checkbox"/>	
¿Cuántas veces al año visita áreas naturales? 1-5 <input type="checkbox"/> 5-10 <input type="checkbox"/> 10-15 <input type="checkbox"/> Más	
¿Cuándo visita estas áreas naturales? Entre sen <input type="checkbox"/> Fines <input type="checkbox"/> Semana Vacaciones <input type="checkbox"/> Días Festivos <input type="checkbox"/>	
¿Cuál es el medio de transporte que utiliza para llegar a este lugar? Automóvil <input type="checkbox"/> Bicicleta <input type="checkbox"/> Autobús <input type="checkbox"/> Otro especifique :	
¿Con quiénes viaja principalmente? Sólo <input type="checkbox"/> Pareja <input type="checkbox"/> Familia <input type="checkbox"/> Amigos <input type="checkbox"/>	
¿Cuál es el motivo por el que visita estos lugares? Convivencia <input type="checkbox"/> Deportes y actividades al aire libre <input type="checkbox"/> Investigación o educación <input type="checkbox"/> Otro (especifique):	

¿Qué tipos de servicios turísticos hace uso? Cabaña <input type="checkbox"/> Área de alojamiento <input type="checkbox"/> Sanitarios <input type="checkbox"/> Alimentación <input type="checkbox"/> Alquiler de caballos <input type="checkbox"/> Otro especifique :
Seleccione los factores que determinan su estancia en el lugar turístico: Las actividades <input type="checkbox"/> La calidad del servicio <input type="checkbox"/> Las instalaciones <input type="checkbox"/>
¿Le gustaría visitar un centro ecoturístico y de educación ambiental en el Nevado de Toluca? Sí <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ¿Por qué?:
Enumere del 1 al 6 las actividades que le gustaría realizar en este centro ecoturístico, asignando el número 1 a la actividad principal Ciclismo <input type="checkbox"/> Senderismo <input type="checkbox"/> Tirolesa <input type="checkbox"/> Actividades Ambientales <input type="checkbox"/> Rapel <input type="checkbox"/> Gotcha <input type="checkbox"/>
En cuál de los siguientes talleres de educación ambiental le gustaría participar Agricultura Urbana <input type="checkbox"/> Ecotecnia <input type="checkbox"/> Educación ambiental <input type="checkbox"/> Bioconstrucción <input type="checkbox"/> Otro especifique:
¿Cuánto pagaría o estaría dispuesto a pagar por ingresar a este centro turístico? \$10 - \$15 <input type="checkbox"/> \$15 - \$25 <input type="checkbox"/> \$25 - \$35 <input type="checkbox"/> Más de \$35 <input type="checkbox"/>
Cuanto estaría dispuesto a pagar por alojarse en una cabaña ecológica 100-200 <input type="checkbox"/> 200-300 <input type="checkbox"/> 300-400 <input type="checkbox"/> 400-500 <input type="checkbox"/>
¿Cuánto pagaría por las siguientes actividades? Ciclismo <input type="checkbox"/> Senderismo <input type="checkbox"/> Tirolesa <input type="checkbox"/> Actividades Ambientales <input type="checkbox"/> Rapel <input type="checkbox"/> Gotcha <input type="checkbox"/>
¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por el ingreso al centro ecoturístico, la estancia en las instalaciones, alimentación incluida, participación en talleres ambientales y la realización



de actividades recreativas?

**Gracias por su colaboración.**

#### **Anexo 4. Cuestionario dirigido a la población local**



Universidad Autónoma del Estado de México  
Facultad de Planeación Urbana y Regional



No:

Fecha:

**CUESTIONARIO DIRIGIDO A LA POBLACIÓN LOCAL**

**Objetivo:** conocer la perspectiva de la población sobre la creación del Centro Ecoturístico y de Educación Ambiental en el Predio Santuarios de Vida del ANP Nevado de Toluca.

**Instrucciones:** por favor responda de forma clara y concisa las siguientes cuestiones. La información brindada será confidencial y únicamente para uso académico.

Edad:

18-25  26-30  31- 40  41- mas

Género:

M  F

¿Cuál es su ocupación actual?

Estudiante  Empleado sector privado  Empleado sector público

Profesional independiente  Hogar  Desempleado  El campo

¿Usted o alguien de su familia es ejidatario o comunero? Sí  No

¿Cuántas personas integran su familia? 3 – 5  6 – 8  Más de 8

Cuál es su opinión con respecto a los turistas y visitantes en la región

Buena  Mala

¿Porque?

---

---

---

¿Cuáles son los principales recursos naturales y culturales de la comunidad?

---

---

---

Numere del 1 al 4 cuales son las principales **ventajas** del turismo y si considera una más especifique cual.

	Generación de empleos
	Construcción de infraestructura y servicios
	Conservación de los recursos
	Difusión de la cultura y tradiciones

Otro:

---

---

Numere del 1 al 4 cuales son las principales **desventajas** del turismo y si considera una más especifique cual.

	Violencia e inseguridad
	Acaparamiento de los beneficios
	Degradación ambiental
	Cambios socioculturales

Otro:

---

---

¿Para usted que es un centro ecoturístico?

---

---

---

¿Participaría en un nuevo proyecto turístico en el ANP Nevado de Toluca?

Sí

No

¿Por qué?

---

---

---

¿Considera que un centro ecoturístico generaría beneficios para la comunidad?

Sí

No

¿Cuáles?

---

---

---

¿De qué forma le gustaría participar en un centro ecoturístico?

Guía de turistas     Venta de alimentos y bebidas     Seguridad

Mantenimiento

Otro (especifique):

---

---

---

**Gracias por su colaboración.**

### Anexo 5. Entrevista al Director de ANP Nevado de Toluca



Universidad Autónoma del Estado de México  
Facultad de Planeación Urbana y Regional



No:

Fecha:

#### Entrevista al Director del ANP Nevado de Toluca

**Objetivo:** conocer la perspectiva del director de ANP Nevado de Toluca sobre la creación del CEEASV

## Buenos Días / Tardes / Noches

- 👤 Cuáles son los problemas ambientales que enfrenta en la actualidad el nevado de Toluca
  - 👤 Cuáles son las actividades que lleva a cabo la CONANP para mitigar estas problemáticas
  - 👤 Con que otras dependencias públicas federales y estatales participan la CONANP en el manejo de la ANP
  - 👤 En que consiste la propuesta de re decreto del PNNT cuáles son sus ventajas y cuando será publicada
  - 👤 De qué forma se lleva a cabo la administración del PNNT y existe alguna vinculación con otras dependencias.
  - 👤 La CONANP apoya algunos proyectos turísticos en el ANP
  - 👤 De qué forma los apoya
  - 👤 Existen recursos para el apoyo a proyectos de ecoturismo y educación ambiental
  - 👤 Conoce si hay otras dependencias de gobierno y apoyos que potencialicen la creación de proyectos ecoturísticos
  - 👤 Que tramites son necesarios para impulsar un proyecto ecoturístico y de educación ambiental en el predio Santuarios de vida
- Gracias por su Colaboración

## Anexo no folleto de promoción

**Nuestras Instalaciones**

*El CEEASV cuenta con vigilancia los 365 días de año.*

*Dentro de este podrás encontrar cabañas familiares, espacios para acampar y mucho mas.*




CEEASV

Centro Ecoturístico y de Educación Ambiental  
Santuarios de Vida.  
Red Acción Ambiente A.C.  
Aldama Sur no. 217 Col. Centro Toluca Estado de  
México.  
Hacienda Tejalpa, Kms. 12 carretera Toluca-Tejupilco,  
Zinacantepec, Estado de México.

Teléfono: +56 01 (722) 2 15 06 37  
Correo: comunicacion@ceeat.com

CEEASV

Centro Ecoturístico y de  
Educación Ambiental  
Santuarios de Vida



**Santuarios  
de Vida**

Santuarios de Vida una  
experiencia de recreación y  
aprendizaje.

## Santuarios de Vida. Una experiencia para vivir y recordar.

El Centro Ecoturístico y de Educación Ambiental Santuarios de Vida nace con el objetivo de brindar un servicio de calidad a los visitantes, ofreciendo actividades recreativas y de aprendizaje medio ambiental, para obtener un cambio en las actividades y actitudes de la población en temas ambientales de la misma forma ser un ejemplo para los demás centros ecoturísticos y de educación ambiental

Regidos por la visión de Ser un Centro Ecoturístico y de Educación Ambiental, modelo para los diferentes centros turístico-recreativos, estableciendo una relación más con los visitantes y los habitantes del sitio con su entorno, impartiendo un servicio que se imparta en formación integral y de calidad para nuestros turistas.

### Actividades Recreativas

El CEEASV cuenta con diferentes actividades recreativas como lo son el ciclismo, la fogata, el rappel la tirolesa entre otras donde podrás disfrutar de cada una de ellas y mas.

Una experiencia inolvidable.



### Actividades Ambientales

Contamos con platicas de diferentes temáticas ambientales, cursos de elaboración e implementación de ecotecnologías como lo son: pintura natural, impermeabilizante, SCALL, estufas ahorradoras de leña, huertos de traspatio entre otros.



**Anexo no. Programa de Actividades Recreativas**

Actividad	Objetivo	Participantes	Material	Desarrollo
Ciclismo de Montaña	Diseñar rutas por las cuales los usuarios puedan observar y disfrutar de la belleza escénica que el CEEASV ofrece así como aprender mediante señalización la importancia que implica la conservación de los recursos.	Deportistas	10 bicicletas Mach 1 R20 18 V Benotto . 10 bicicletas Benotto Parabellum FS R26 21V. Aluminio. Sunrace de montaña. Casco para ciclismo de montaña B ell Image 2000 Pro MTB con visera. Casco Bell Striker Pro MTB Colores con visera.	Delimitación de rutas de ciclismo y una de 2.5 km; una de 5 y 10 kmts. Donde al participante se le rentara un equipo de montaña y si este lleva el suyo se permitirá su uso siempre y cuando cuente con el equipo de protección completo.
Senderismo	Impulsar la conservación de los recursos naturales mediante rutas de senderismo donde los usuarios pueden disfrutar de la importancia del ecosistema así como del aprendizaje y la interacción más directa con ellos.	Grupos y familias	Cuerdas, Señalizaciones.	Se diseñaran dos rutas con capacidad de 20 personas cada una las cuales irán dirigidas a la sensibilización y aprendizaje de la importancia ecosistémica, la primera de 2.5 km, delimitada al interior de las instalaciones y la segunda un recorrido en el exterior con dirección al cráter del



PROPUESTA DE UN CENTRO ECOTURÍSTICO Y DE EDUCACIÓN AMBIENTAL EN EL PREDIO SANTUARIOS DE VIDA DEL ÁREA DE PROTECCIÓN DE FLORA Y FAUNA NEVADO DE TOLUCA

				Nevado de Toluca.
Rappel	Impulsar prácticas recreativas donde los usuarios interactúen con la geo forma del sitio al mismo tiempo de prácticas deporte y aprender técnicas para escalar.	Deportistas preparados (principalmente)	Línea de rapel de 25 metros con capacidad para 15 personas con protección de cascos y cuerdas de vida para la seguridad de los visitantes. (Cuerdas, mosquetones arnés, cuerda Pelican Certificada, cascos) (Vertimania)	Se permitirá el uso a personas preparadas y con experiencia en esta actividad de igual forma se proporcionaran cursos para las personas que gusten de participar en esta actividad.
Cabalgata	Impulsar la interacción de los visitantes con los equinos donde se desarrollen recorridos interpretativos para el aprendizaje de los mismos.	Visitante en general s	Caballos, Cillas de montar, Riendas.	Se permitirá el uso de estas a los visitantes con rutas establecidas para su uso y la finalidad de esta actividad.
Actividades Recreativas en Campamento	Impulsar diferentes actividades con los visitantes donde se desarrollen actividades de confianza, interacción, y sensibilización para con ellos y con el medio ambiente.	Visitantes en general	Lámpara, balones pintura, material de papelería, paliacates, cuerdas otros.	Se desarrollaran actividades de confianza, interacción, y sensibilización para con ellos y con el medio ambiente.

Fuente: Elaboración propia, 2013.

### 9 Anexo no. Programa de Educación Ambiental

Actividad	Objetivo	Participantes	Material	Desarrollo
Agricultura Urbana	Proporcionar a las y los participantes las herramientas de aprendizaje en la elaboración, uso y ventajas de diferentes técnicas de agricultura urbana, para que puedan llevarlas a la práctica y producir sus propios alimentos.	Visitantes	Tierra, semillas, materia prima, agua, fertilizante a base de orina, macetas o recipientes para reutilización, etiquetas, plumones.	Se implementara una explicación teórica sobre el procedimiento y cuidados, posteriormente se pasara a una sesión practica donde se mostrara como germinar, plantar y trasplantar nuestra planta a un recipiente más grande y los cuidados que debe de tener así como el procedimiento para la cosecha y el tiempo que esta tarden desarrollarse.
Bomba de Mecate	Fomentar e implementar el uso de este tipo de bombas para la distribución del recurso hídrico en las zonas donde sea difícil su distribución así como mostrar esta técnica como una alternativa para su uso en el hogar de los participantes.	Visitantes	Cuerda, corchos, estructura metálica de la bomba, tubos de pvc.	Se mostrara a los participantes una etapa teórica de las ventajas, desventajas y formas de uso de esta ecotecnia y posteriormente se pasara a la etapa de utilización donde mostraremos el mantenimiento y forma de uso de la ecotecnia.
Bomba de	Fomentar e implementar el uso de	Visitantes	Tubos de pvc, manguera,	Se mostrara a los participantes

PROPUESTA DE UN CENTRO ECOTURÍSTICO Y DE EDUCACIÓN AMBIENTAL EN EL PREDIO SANTUARIOS DE VIDA DEL ÁREA DE PROTECCIÓN DE FLORA Y FAUNA NEVADO DE TOLUCA

Ariete	este tipo de bombas para la distribución del recurso hídrico en las zonas donde sea difícil su distribución así como mostrar esta técnica como una alternativa para su uso en el hogar de los participantes.		motor de arranque de la bomba.	una etapa teórica de las ventajas, desventajas y formas de uso de esta ecotecnia y posteriormente se pasara a la etapa de utilización donde mostraremos el mantenimiento y forma de uso de la ecotecnia.
Cisterna de Ferrocemento	Fortalecer la utilización de las bombas de mecate y ariete con la construcción de una cisterna de ferrocemento en la cual se pueda almacenar agua con la finalidad de utilizarla en época de escases.	Visitantes	Malla electro soldada, mortero, arena, agua.	Se construirá una cisterna para mostrar el proceso de construcción, en la primera etapa será teórica y posteriormente practica en donde los participantes participaran directamente en su utilización y puesta en marcha.
Pintura y Fertilizante Natural	Impulsar la utilización de técnicas naturales para su implementación en el hogar con lo cual mitigaremos en cierto grado el impacto hacia los recursos naturales.		Raquetas de nopal, cal, sal, mortero, alumbre, jabón, colorante natural.	Constará de una etapa teórica, una etapa práctica de elaboración e implementación para que los practicantes sepan cual es el mejor uso y las formas de utilización.

Fuente: Elaboración Propia.