



Universidad Autónoma del Estado de México



*Facultad de
Arquitectura y Diseño*



*Facultad de
Economía*



*Instituto de Estudios
Sobre la Universidad*

Trabajo Terminal de Grado

Estudio de Ecoturismo en el Parque del Sol, Tonicaco (México) 2015

Que presenta

Lic. en R.E.I. Lourdes del Carmen Gonzalez Pedroza

Para obtener el Grado de Maestra en Estudios Sustentables Regionales y Metropolitanos,

Director

Dr. Oscar Manuel Rodríguez Pichardo

Tutores adjuntos

Dr. Carlos Alberto Pérez Ramírez

Dr. René Lauro Sánchez Vértiz Ruiz

Toluca, México a septiembre de 2017

Dedicatoria

A mi madre MA. DE LOURDES PEDROZA DÍAZ LEAL; a ella le dedico todos mis triunfos, a ella le debo lo que soy, a ella mi más grato agradecimiento por el don de la vida, por sus enseñanzas y afecto.

Donde quiera que te encuentres, deseo con todo mi corazón que seas feliz, libre y que nunca dejes de ser ese ser tan amable y dulce, que sigas viendo lo mejor que hay en todos y todo.

Nunca olvides mi bonita, mi guerrera que sólo bastará un suave viento para reencontrarnos en este mundo y algún momento nos volveremos a ver como siempre, como nunca.

Agradecimientos

A DIOS

Por brindarme la oportunidad de la vida.

A MIS PADRES

J. CARMEN y Ma. DE LOURDES; mi respeto y admiración, ustedes forjaron mi carácter y son los pilares de mi educación. Siempre les llevaré en el corazón por su eterno sacrificio y apoyo en todo momento de mi vida.

A MIS HERMANOS

MARÍA GUADALUPE Y JOSÉ CARMELO; por su comprensión y dedicación, permaneciendo a mi lado en los momentos más difíciles, pero siempre con un buen consejo y una sonrisa motivadora.

A UN SER ESPECIAL

DANIEL FUENTES ROGEL; por su apoyo y motivación mi más grato agradecimiento.

A MI TUTOR Y ASESORES

DR. EN C. OSCAR MANUEL RODRÍGUEZ PICHARDO, DR. CARLOS ALBERTO PÉREZ RAMÍREZ Y DR. RENÉ LAURO SANCHÉZ VERTÍZ; por compartirme de su valioso tiempo y conocimiento.

A LAS INSTITUCIONES

A la UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO; por abrirme sus puertas y empaparme de conocimientos enriquecedores para sobresalir en la vida.
AI CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TENCONOLOGÍA; por el apoyo económico y exhortación académica.

GRACIAS.

Tabla de contenido

Introducción.....	1
Capítulo 1. Marco conceptual y normativo	7
1.1 Sustentabilidad.....	7
1.2 Ecoturismo (vertientes teóricas).....	12
1.3 Desarrollo local y áreas protegidas	19
1.4 Bioconstrucción.....	28
1.5 Propuestas para la formulación de proyectos ecoturísticos	32
1.6 Estudios de factibilidad	35
1.7 Marco normativo del proyecto.....	39
1.8 Diseño metodológico.....	43
1.9 Conclusiones del capítulo	46
Capítulo 2. Caracterización del municipio de Tonatico y el Parque del Sol.....	48
2.1 Características físicas	48
2.1.2 Análisis y evaluación de la potencialidad productiva.....	53
2.2 Características socio-demográficas	55
2.3 Características económicas	64
2.4 Diagnóstico turístico del Parque del Sol.....	73
2.4.1 Antecedentes	76
2.4.2 Infraestructura y equipamiento.....	77
2.4.3 Administración.....	79
2.5 Conclusiones del capítulo	80
Capítulo 3. Estudio de Factibilidad para el proyecto ecoturístico	82
3.1 Estudio de mercado	83
3.1.1 Oferta	83
3.1.2 Demanda.....	85
3.1.3 Análisis de la competencia.....	98
3.2 Estudio técnico.....	101
3.3 Estudio de comercialización.....	125

3.4 Estudio financiero.....	126
3.4.1 Inversión y financiamiento.....	127
3.4.2 Estados financieros proforma.....	132
3.4.2.1 Estado de resultados.....	135
3.5 Contribución al bienestar social	138
3.6 Contribución al medio ambiente.....	142
3.7 Conclusiones del capítulo	148
Conclusiones generales	151
Fuentes consultadas	157
Anexos	167
Índice de fotografías, graficas, ilustraciones y tablas	174

Introducción

En las últimas décadas, la humanidad ha desencadenado efectos negativos sobre la naturaleza mediante la contaminación de la mayoría de los recursos naturales, éste daño ecológico ha propiciado enfermedades respiratorias, malformaciones congénitas, leucemia y cáncer entre otras. Por esto, emerge la importancia de proteger y cuidar el medio natural.

En el marco mundial de la sustentabilidad y la inclusión del sector turístico, se encuentra una alternativa llamada ecoturismo, herramienta que se asume como una actividad productiva que puede incidir en el aprovechamiento de los recursos naturales en determinadas áreas, pero también en su conservación para las futuras generaciones, produciendo recursos económicos, a través de un impacto en la sociedad.

En México, el turismo es el segundo sector que impulsa a la economía mexicana en lo que se refiere al año 2015 y que ha detonado en la entrada de divisas al país, lo que permite que la balanza de pagos se encuentre en equilibrio, sin embargo, a pesar de la gran importancia económica y social que recibe este sector aún no se encuentra lo suficientemente optimizado, debido a que se invierte más en sectores como el de seguridad social y defensa nacional, ya que, existe mucha inseguridad en el país principalmente por el desempleo, presentando un estancamiento en el año 2012 con 23.403.000 turistas internacionales (Grupo del Banco Mundial, 2015).

En algunas de las ciudades o regiones de México, se han tomado medidas necesarias para estar en armonía con el ambiente y llevar a cabo proyectos de

investigación sobre ecoturismo, en donde se destacan estrategias para la conservación de áreas verdes sin alteraciones del hombre. Araújo, Parra y Salvatierra (2013), analizan las políticas turísticas y los actores sociales como factores que impulsan el ecoturismo en la zona maya de la península de Yucatán, que tienen como resultado mayor calidad de vida para los habitantes.

En el Estado de México, se cuenta con la presencia de programas ecoturísticos dirigidos y financiados en su gran mayoría por la Secretaria de Turismo (SECTUR), que ayudan a revertir este daño a la naturaleza preservando áreas y recreándolas en áreas verdes en los cuales predominan los flujos turísticos que buscan la aventura ecológica. Por ejemplo, el Parque Ecológico de Cacalomacán que ayuda a revertir este daño a la naturaleza preservando áreas y recreándolas en áreas verdes en los cuales predominan los flujos turísticos que buscan la aventura.

El problema central radica en el municipio de Tonatico, debido a que el H. Ayuntamiento ha adoptado el concepto de sustentabilidad en el plan de desarrollo municipal pero no se han dado a la tarea de llevarlo a la práctica, éste municipio es uno de los principales pueblos con encanto, lo cual quiere decir que conserva la autenticidad de sus tradiciones y costumbres, se ubica entre unos de los municipios consolidados por centros turísticos de diferente índole como Ixtapan de la Sal y Taxco de los que se pretende aprovechar los flujos turísticos complementando atractivos del turismo con el fin de generar diversidad en el trayecto.

Desafortunadamente, el H. Ayuntamiento de Tonatico no ha invertido en el sector turismo y se ha visto estancado por el desinterés en innovaciones, mantenimiento, restructuración y cuidado de las principales atracciones turísticas generando un empobrecimiento de los habitantes, salarios mínimos, desigualdad, inseguridad y migración por la falta de fuentes de empleo.

El municipio cuenta con un parque recreativo “El parque del Sol” uno de los principales atractivos del municipio, actualmente se encuentra contaminado y deteriorado. La principal atracción es una cascada de agua salada “el salto de Tzumpantitlán”, en donde se desarrolló infraestructura de mala calidad con materiales que generan al paso del tiempo mayor entropía al medio, juegos infantiles en malas condiciones, palapas en mal estado para su uso preestablecido, asadores inservibles, albercas que no se utilizan y un puente colgante bastante inseguro, no hay guías durante el recorrido ni actividades de aventura, el impacto socio-ambiental es irrelevante y la administración es deficiente, por lo tanto, se encuentra subutilizado.

Este lugar turístico podría funcionar correctamente con la fiabilidad de un estudio de ecoturismo por medio de la factibilidad de tres vertientes importantes (sociales, económicas y ambientales) detonando en un sitio sustentable, de gran relevancia para la atracción de ecoturistas. Luego entonces, surge la pregunta sobre el planteamiento del problema: ¿La reestructuración del Parque del sol mediante un estudio de factibilidad ecoturístico de sustentabilidad, permitirá impulsar el rescate de los recursos naturales y económicos con lo cual se aumentarán los niveles de flujos turísticos y de ingresos económicos en el municipio de Tonicaco?

Frente a esta realidad, se presenta éste proyecto ecológico-turístico que protegerá los recursos naturales del Parque del Sol impulsando el desarrollo regional y dando como resultados: mayor calidad de vida, la conservación del ambiente y la obtención de recursos económicos, a través de una concientización social.

Por otro lado, el objetivo principal es elaborar un estudio de factibilidad ecoturístico en el Parque del Sol, Tonicaco, Estado de México con la finalidad de impulsar el adecuado aprovechamiento de los recursos naturales y el bienestar social. Los

objetivos particulares son analizar las vertientes teóricas del ecoturismo y del desarrollo local, caracterizar las condiciones socio-ambientales de Parque del Sol, elaborar un estudio de factibilidad y analizar el impacto social del proyecto sobre la generación de empleos y atracción de flujos económicos-turísticos.

La importancia de los proyectos ecoturísticos es que son amigables con el medio ambiente en las labores individuales, en los procesos productivos de instituciones económicas y en lo colectivo conservan y respetan la diversidad biológica. Para el país el turismo es un sector que complementa el espacio vacío que la economía no puede solventar, debido a la inestabilidad económica que se da, a partir, de la producción agrícola y petrolera.

Hoy en día, la derrama económica que había estado dejando el petróleo se encuentra en déficit, y es por esto que se destaca la entrada de divisas al país con la atracción de flujos turísticos manteniendo el equilibrio en la balanza de pagos. Según la SECTUR, a nivel nacional el Producto Interno Bruto (PIB) de turismo en el país contempla un 9 por ciento del PIB nacional y los flujos turísticos han incrementado en un 9.1 por ciento al pasar de 6.0 a 6.6 millones con respecto del año anterior y el ingreso de divisas en los primeros cinco meses del año fue de 7 mil 713 millones de dólares destinados a la generación de empleos (Banxico, 2015).

Luego entonces, el ecoturismo juega un papel muy importante en la economía nacional porque tiene un impacto a nivel económico, social y cultural de ahí la importancia de consolidar lugares ecoturísticos en el país. No obstante, en el Estado de México Tonatico es de los últimos destinos que los flujos turísticos están interesados en conocer, debido a que tiene sólo un 1.55 por ciento en inversión que lo hace menos atractivo ante los otros municipios (SECTUR, 2014).

En realidad, se encuentra potencial en el Parque del Sol, ya que, es orgullo de identidad de los tonatiquenses y fuente de recursos propios del municipio que se incrementarán con el estudio de ecoturismo y la utilización de técnicas de bioconstrucción, las cuales tienen como objetivos el ahorro de energía y agua, el uso de materiales de construcción limpios e instalaciones sustentables (Jebens, 2015).

La investigación se realiza mediante un enfoque cuantitativo porque trata de medir la variable dependiente (el ecoturismo), las variables independientes (económicas, sociales y ambientales) a través, del cumplimiento de los objetivos donde el método a utilizar será el deductivo que va de lo general a lo particular, desde la conceptualización del turismo a la importancia de involucrar al ecoturismo y sustentabilidad en la realización de un estudio de factibilidad.

Básicamente se citaron trabajos de investigación previos relacionados con el tema, ensayos publicados en revistas especializadas indexadas, obteniendo la información de las siguientes bases de datos: Instituto Nacional de Estadística y Geografía, el plan de desarrollo municipal, enciclopedias de los municipios y delegaciones de México, H. Ayuntamiento de Tonicaco, Secretaria de Turismo, Secretaría de Economía y la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, así como, consulta de leyes y reglamentos para los espacios turísticos en el Estado de México. Por último, se utilizó un tipo de investigación de corte transversal, ya que es un estudio de medición realizado en un momento determinado.

La estructura de ésta investigación se encuentra dividida en tres capítulos. En el primer capítulo denominado “Marco teórico y conceptual” se definen los conceptos básicos de la sustentabilidad, turismo ecológico y los estudios de factibilidad para proyectos de inversión en el cuál se incluyen los impactos socio-ambientales.

También se definen algunas teorías de desarrollo local, leyes y normas, sus características, etapas y procesos para poder entender perfectamente el contexto de los objetivos y maximizar los beneficios que se obtendrán en el futuro.

En el segundo capítulo “Caracterización del municipio de Tonatico y el Parque del Sol” se analizan las características físicas y socio-económicas del municipio, además, se estudia al Parque del Sol desde los antecedentes, infraestructura, administración actual y las características socio-ambientales que permiten realizar una evaluación de la potencialidad productiva de cada uno de los recursos.

En el último capítulo “Estudio de Factibilidad para el proyecto ecoturístico” se realizó un estudio de mercado en donde se analiza a detalle los servicios a ofertar, la demanda, la competencia a nivel estatal en precios y servicios ecoturísticos; en el estudio técnico se abordan temas como la especificación de las materias primas e insumos ecológicos, en la reconstrucción se maneja la utilización de técnicas de bioconstrucción y el respectivo análisis organizacional. En el estudio financiero, se analizan de forma detallada los costos de inversión, amortizaciones y depreciaciones, se toman decisiones sobre la rentabilidad del proyecto y finalmente se analiza el impacto al bienestar social y ambiental.

Capítulo 1. Marco conceptual y normativo

En este capítulo se explica a detalle el surgimiento de la sustentabilidad como concepto y su evolución en las conferencias de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), también se aborda el concepto de ecoturismo y sus principales actividades, las técnicas de bioconstrucción de los parques ecológicos recreativos, así como la concepción de áreas protegidas, la investigación de algunas propuestas de proyectos ecoturísticos y el estudio de factibilidad en las vertientes social-económico-ambiental. Se informa sobre el marco normativo que regula la reconstrucción y establecimiento del Parque del Sol, de la misma manera que el diseño metodológico para la formular el estudio de la factibilidad del parque.

1.1 Sustentabilidad

“La Comisión Nacional de Medio Ambiente y del Desarrollo de la Organización de las Naciones Unidas estableció en 1988 la definición oficial del desarrollo sustentable como el desarrollo que satisface las necesidades de una generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades” (Covarrubias, Ojeda, & Cruz, 2011: 97)

La sustentabilidad tiene origen en una de las reuniones de la ONU establecidas para revertir el daño al medio y por consiguiente establecer nuevos lineamientos, para no continuar el agotamiento total de los recursos naturales. Debido a la problemática que emerge de los efectos negativos en la naturaleza, los países se enfrentan a discusión para elaborar tratados y agendas políticas que ayuden a la preservación del medio y se le dé la importancia que merece.

Tabla 1. Evolución del concepto de sustentabilidad.

Fecha	Hecho	Institución	Descripción
Siglo XVIII	Primera idea de sustentabilidad	Llamados fisiócratas	Proponen aumentar las riquezas renacientes.
1970	“Ecodesarrollo”	ONU-EPHE	Reunión de las Naciones Unidas para temas del medio ambiente, el termino de cambio a “desarrollo sustentable”
1971	Informe del club de Roma	Club de Roma	Se definen los límites del crecimiento.
1972	La declaración de Estocolmo, Suecia sobre el medio ambiente y el hombre.	ONU	Es el primer cuerpo de legislación del medio ambiente, su papel fue dar pie a la conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo.
1972	Creación del PNUMA	ONU	Sugerido por la conferencia de Estocolmo.
1980	Creación de la Unidad de Medio Ambiente	CEPAL	Genera estudios y publicaciones en la temática del medio ambiente y desarrollo.
1987	Se publicó el reporte bajo el título “Nuestro futuro común”	Informe de Bruntland	Descripción exhaustiva del concepto de desarrollo sustentable, se plantean siete objetivos de desarrollo sostenible: <ol style="list-style-type: none"> 1. Reactivar el crecimiento; 2. Modificar la calidad del crecimiento; 3. Atender las necesidades humanas; 4. Asegurar niveles sustentables de población; 5. Conservar y mejorar la base de los recursos naturales; 6. Reorientar la tecnología y manejar el riesgo; 7. Incorporar el ambiente y la economía en los procesos de toma de decisiones.
1992	Rio de Janeiro “Cumbre de la tierra”	ONU	Se elaboró la agenda 21 que contiene la redacción de estrategias y medidas con la finalidad de detener y revertir la degradación ambiental, así como promover el desarrollo sustentable respecto del medio.
2000	Objetivos de desarrollo del Milenio	ONU	<ol style="list-style-type: none"> 1. Erradicar la pobreza extrema y el hambre 2. Lograr la enseñanza primaria universal 3. Promover la igualdad entre los géneros y la autonomía de la mujer 4. Reducir la mortalidad infantil 5. Mejorar la salud materna 6. Combatir el VIH/SIDA, el paludismo y otras enfermedades 7. Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente 8. Fomentar una asociación mundial para el desarrollo

2002	Cumbre mundial sobre el desarrollo sostenible.	ONU	Básicamente reafirmó los principios contenidos en la Agenda 21. La Agenda 21 contiene tres dimensiones del desarrollo sostenible (ecológica, económica, social)
2015	Agenda 2030 se replantean los 8 objetivos del milenio para terminar con la pobreza, el hambre, las desigualdades y legitimar una protección duradera del planeta y sus recursos naturales.	ONU	<ol style="list-style-type: none"> 1. Poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo 2. Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible 3. Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades 4. Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos 5. Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas 6. Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos 7. Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos 8. Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos 9. Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación Objetivo 10. Reducir la desigualdad en y entre los países 11. Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles 12. Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles 13. Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos* 14. Conservar y utilizar en forma sostenible los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible 15. Proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar los bosques de forma sostenible, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y poner freno a la pérdida de la diversidad biológica 16. Promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, facilitar el acceso a la justicia para todos y crear instituciones eficaces, responsables e inclusivas a todos los niveles 17. Fortalecer los medios de ejecución y revitalizar la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible

Fuente: Sabogal y Aguirre (2009).

El término sustentabilidad establece que hay una oferta de bienes y servicios naturales, económicos y sociales, pero en toda oferta hay una demanda y esta ha ido demasiado lejos hasta el punto de agotar los recursos en su totalidad, debido a esto se ha restringido la producción en tiempos significativos puesto que la naturaleza no se regenera al ritmo que la producción crece. Se han tomado medidas para controlar la explotación de los recursos limitando sus usos. (Miranda Rosales & Jiménez Sánchez, 2011).

Según Leff (2011), la finalidad de la sustentabilidad aterriza en principios éticos y normativos: básicamente se fundamenta en que la naturaleza tiene vida, considerando a la naturaleza como todo lo demás que no son los humanos y, por lo tanto, se debe tener una relación de armonía. Para llegar a la sustentabilidad se necesita entender y poner en práctica las vertientes: social, lo comunitario (en lo individual y lo colectivo), lo económico (para producir sin dañar demasiado al medio) y lo ambiental (en Organismos y políticas ambientales).

La importancia de la sustentabilidad es que tiene una continuidad, puesto que no se mantiene estable, sino que sigue evolucionando dependiendo del daño ecológico que continúa provocando por la producción de recursos. En efecto, la importancia de las conferencias de la ONU parten desde la perspectiva de sostenibilidad a la sustentabilidad, la sustentabilidad más de origen biocentrista (el fin es la naturaleza) y la sostenibilidad de origen antropocentrista (el fin es el hombre).

Hay que dejar en claro que existe una gran diferencia entre la sustentabilidad y la sostenibilidad, la sostenibilidad es un término que se obtiene del equilibrio de tres vertientes ambiental, social y económica aplicando patrones de consumo que determinan la calidad de vida humana, sin dejar que este consumo afecte a las

generaciones venideras, mientras que la sustentabilidad agrega una vertiente más que es la política y/o legislación.

El desarrollo sostenible, es la equidad que existe entre el mundo y manejar dichas vertientes, por consiguiente se refiere al desarrollo sustentable como una serie de pasos que de manera integral exige compromisos a la sociedad para el medio ambiente por medio de políticas en materia de derecho-económico, que determinan en su mayoría el bienestar humano (Cortés & Peña, 2012).

Para la Organización Mundial del Turismo (OMT) el concepto de sostenibilidad de acuerdo con Sáez, Martín y Pulido (2006), está completamente relacionado con tres factores importantes: calidad, continuidad y equilibrio. Por lo tanto, el turismo sostenible se define como un modelo de desarrollo económico con el objetivo de ser diseñado para:

- ✓ Mejorar la calidad de vida de la población local.
- ✓ Proveer una mayor calidad de experiencia para el visitante.
- ✓ Mantener la calidad de experiencia para el visitante.
- ✓ Mantener la calidad del medio ambiente local.
- ✓ La consecución de mayores niveles de flujos económicos por medio de la actividad turística.
- ✓ Asegurar la obtención de beneficios para las instituciones económicas turísticas.

Es necesario destacar que, si en las instituciones económicas turísticas encaminadas al turismo sostenible no se cumplen las condiciones financieras de rentabilidad en el corto y largo plazo, entonces los empresarios se olvidarán del compromiso de sostenibilidad y alterarán el equilibrio. Por ello, es importante

planear, crear y analizar un estudio de factibilidad donde se incluya la evaluación económica del proyecto para poder tomar decisiones futuras.

1.2 Ecoturismo (vertientes teóricas)

El turismo sostenible, es una actividad de índole económico que depende a escala de la existencia de destinos en medida atractivos naturales y culturales innovadores, esto implica que la sostenibilidad y competitividad entre instituciones económicas de origen verde enfocadas a la atracción de flujos turísticos sean dos conceptos muy relacionados en la gestión de los diferentes destinos turísticos (Sáez, Martín, & Pulido, 2006). También, se considera como una actividad que se especializa en regiones donde se presentan ecosistemas importantes, que protege con el fin de preservar el medio para las generaciones venideras (Cardoso Jiménez, 2006).

En la actualidad, a nivel nacional e internacional el turismo sostenible ha ido creciendo; la demanda de parte de consumidores está aumentando, los proveedores de servicios están desarrollando programas verdes y los gobiernos están estableciendo políticas atractivas que incentiven las prácticas sostenibles en el turismo (Orgaz Agüera & Cañero Morales, 2015).

La clasificación de los turistas según Cao (2006):

- ✓ Turista convencional: simplemente pretende descansar sin importarle el paisaje de la naturaleza y mucho menos su preservación. Sin embargo, significa mucho para él la infraestructura y servicio hotelero, mientras más agresivo y grotesco se presente al medio será de mejor calidad en su visión.
- ✓ Turista alternativo con inquietudes ecológicas: surgen varias clases, dependiendo su grado de interés, gustos y sensibilidad por la naturaleza.

El desarrollo turístico sostenible fomenta una equidad entre la sociedad y la naturaleza, obteniendo a partir de ello beneficios económicos que garantizaran un desarrollo a futuro.



Ilustración 1. Desarrollo turístico Fuente: SECTUR (2015).

Un proyecto turístico se basa en la planeación, organización y dirección de un servicio, producción y/o comercialización referente al sector turístico, con la única finalidad de alcanzar metas u objetivos en un corto o largo plazo (Ministerio de turismo y cultura, 1993).

Por lo tanto, dichos proyectos turísticos aportan al medio, ya que, conservan los ecosistemas y la biodiversidad de éstos, a la vez que generan recursos económicos y ecológicos a la población, incluyendo una experiencia de aprendizaje y responsabilidad involucrando a los flujos turísticos y a la población misma. Estos proyectos pretenden consumir lo mínimo posible en recursos no renovables y de ésta manera invitan a la población a participar en la colaboración por revertir los

daños ocasionados a la naturaleza principalmente por la contaminación y acumulación excesiva de basura.

Dentro del contexto internacional, en los últimos años el aumento de los viajes ecoturísticos se han incentivado, entre otros factores, debido a la expansión de la idea de la recreación al aire libre y el surgimiento de un comportamiento saludable en su totalidad, aunque esto se da especialmente en los países más desarrollados donde existen mayores recursos económicos y las poblaciones pueden preocuparse en su mayoría por ser sustentables, por medio de procesos productivos y de toda índole que se vean plasmados en un beneficio del medio natural. Por ejemplo, Canadá aumentó sus flujos turísticos de 2012 con 16.344.000 a 2013 con 16.590.000 (Grupo del Banco Mundial, 2015).

El ecoturismo se presenta como una herramienta de gran impacto en los territorios que tienen un alto valor ecológico y cultural, por otro lado, el ecoturismo es un proceso turístico planificado integralmente en su desarrollo e interrelación con el ambiente (Sandoval S., 2006). El ecoturismo o turismo alternativo se encuentra dividido en tres segmentos en cuanto a su finalidad (SECTUR, 2015):

- I. Turismo de aventura: actividades que permiten la interacción con el medio natural, generalmente se ofertan servicios deportivos extremos, en la actualidad la SECTUR lo ha relacionada con espacios naturales vinculados con agua, tierra y aire.

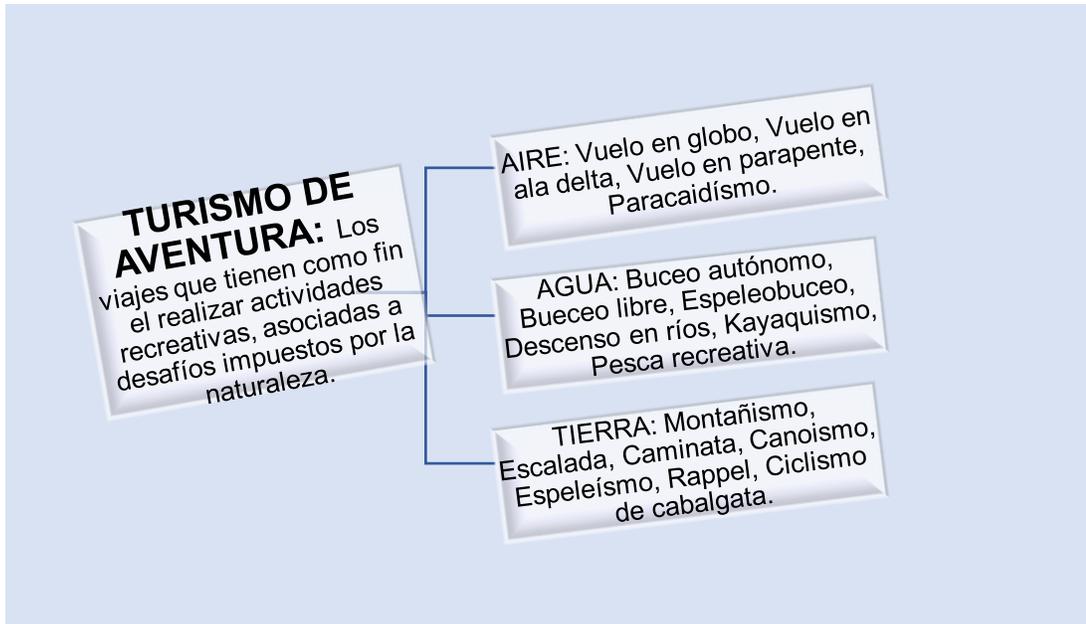


Ilustración 2. Turismo de aventura. Fuente: SECTUR (2015).

- II. Ecoturismo: actividades que se adaptan a instalaciones de bioconstrucción, teniendo impacto económico, cultural y ambiental.



Ilustración 3. Ecoturismo. Fuente: SECTUR (2015).

- III. Turismo rural: actividades humanas que se ofertan al turismo, se pretende que el turista conviva con la comunidad rural y su cultura.



Ilustración 4. Turismo rural. Fuente: SECTUR (2015).

El modelo de desarrollo sistémico ecoturístico regional planteado por Jiménez (2009), trata de impulsar el ecoturismo a nivel regional relacionando empresas especializadas en el turismo que puedan aportar significativamente al desarrollo del ecoturismo por medio de la protección de áreas naturales. Los componentes del modelo de desarrollo sistémico ecoturístico regional son:

- IV. Áreas naturales protegidas
- V. Áreas naturales habilitadas para el ecoturismo
- VI. Ciudades-región

- VII. Corredores
- VIII. Circuitos ecoturísticos

Hoy en día, el ecoturismo se promueve como turismo ético en el cual se considera primordial el bienestar de las poblaciones locales, y esto se refleja en la estructura, y funcionamiento de las empresas, grupos y cooperativas que ofrecen este servicio sin olvidar el bienestar mismo de la naturaleza (Nuñez Campos, 2005). Según Guerrero (2010), el ecoturismo también es considerado como un turismo alternativo.

Del mismo modo para el desarrollo del ecoturismo, es preciso disponer de espacios y áreas verdes que se puedan proponer para su protección, complementando estas infraestructuras naturales con diseños creativos y con el objetivo de concientizar tanto a los habitantes como a los flujos turísticos de que las funciones que desarrolla la naturaleza son de vital importancia para la subsistencia de los seres vivos.

Sin embargo, los impactos del ecoturismo en las regiones y localidades se presentan con recursos económicos escasos lo cual no les permite seguir innovando y reestructurar las infraestructuras establecidas ni mucho menos dar mantenimiento a éstas. Debido a esto, las poblaciones se sienten marginadas frente a la innovación que demandan los ecoturistas visitantes, y por lo tanto se ven favorecidas algunas empresas ajenas a la población que invierten en tecnología.

La clasificación de los ecoturistas según (Cao, 2006):

- ✓ Ecoturistas científicos: son principalmente los investigadores y/o grupos de personas que están relacionados con asociaciones u organismos de tipo ecológico.

- ✓ Ecoturistas especializados: son grupos de personas que se interesan por áreas o lugares específicos por consiguiente, su interés es ecológico, cultural y la historia de estas zonas, ya sean protegidas o no.
- ✓ Ecoturistas casuales: son grupos que viajan y visitan lugares de áreas protegidas o no, pero que se relacionan con el medio natural sin modificaciones por parte del hombre y estos llegan de forma incidental por cortos periodos de tiempo.

También, se pueden clasificar los ecoempresarios como inversionistas que se interesan por el cuidado del medio y que procuran invertir en espacios sustentables.

Los principales problemas a resolver en poblaciones alejadas donde aún no se cuentan con todos los servicios y que se presentan como obstáculos los recursos económicos para generar infraestructura ecológica son cuatro:

- I. Suministro de energía
- II. Suministro de agua potable
- III. Tratamiento de aguas negras
- IV. Tratamiento de la basura

Desde el punto de vista de la economía el mercado del ecoturismo, dependiente de los ecosistemas y áreas naturales protegidas ha ido creciendo aceleradamente a nivel nacional y mundial, algunos países han decidido establecer diferentes tipos de regulaciones y restricciones normativas para que las instituciones económicas respeten los principios del ecoturismo redirigido y encaminado al desarrollo sustentable. Esto ha sido de gran importancia a nivel mundial, aunque se sabe que también lleva a confusiones y discusiones, porque aún no se ha establecido como tal un concepto que se establezca a nivel mundial incluyendo todos los aspectos que implica la sustentabilidad.

1.3 Desarrollo local y áreas protegidas

En el contexto del desarrollo local, las áreas protegidas impulsan al desarrollo local. Por lo tanto, es considerado una trascendencia económica global que informa con datos económicos sobre el pasado y trata de predecir el desarrollo futuro, a través de una evolución social en un proceso social-económico (Jalomo, 2009).

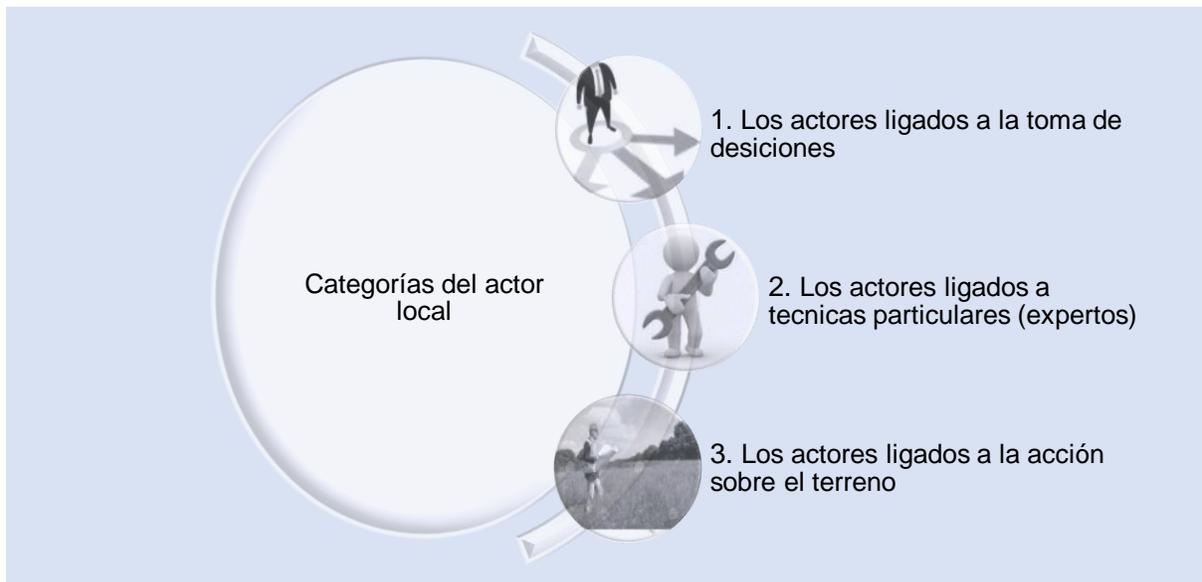


Ilustración 5. Los actores locales. Fuente: Jalomo (2009).

Los actores locales son principalmente tres, enfocados a las tomas decisiones en un nivel político-administrativo, expertos que conocen las técnicas y/o procedimientos y profesionales que conocen el territorio local.

La teoría del crecimiento está basada en la relación directa que existe entre la renta per cápita y el empleo. Las fases de esta teoría son según Cuadrado (1995):

- ✓ Creación de infraestructuras
- ✓ Atracción de capitales foráneos
- ✓ Educación
- ✓ Servicios de producción

El modelo del crecimiento endógeno, se basa en el impulso de la economía desde a dentro con el apoyo del producto interno bruto; es decir, las economías locales deben impulsar a las regionales y estas a su vez a la nacional utilizando óptimamente los recursos, aprovechando la cultura y ubicación del lugar (Cuadrado Roura, 1995).

Tanto los modelos de crecimiento endógeno como exógeno buscan resaltar los principales factores que puedan indicar el crecimiento en un largo plazo de una economía ciertamente ideal, lo cual explica el funcionamiento de agentes y mercados de acuerdo a la norma capitalista.

En la economía mexicana, por ejemplo, la mayoría de los estudios en la variable de exportación no logra ser significativa en el crecimiento económico, lo que genera una mayor incertidumbre en los modelos exógenos, luego entonces, este resultado limita el modelo de exportación mexicano debido a la inestable integración de la industria nacional respecto de las empresas de exportación de los bienes manufacturados. Por lo tanto, los modelos de crecimiento endógeno son de gran importancia para el desarrollo económico de cada región (Gutiérrez Casas, Luis Enrique, 2006).

En el desarrollo económico local, la producción va a depender directamente de la inversión, innovación y conocimiento que impulsan a los sistemas productivos. El desarrollo se da a través de la innovación y esto hace una diferenciación en la empresa lo cual se llama competitividad (Vázquez Barquero, 2002).

De acuerdo con Furió (2006), las tasas de crecimiento se ven afectadas por tres factores:

- ✓ Capital físico: se refiere básicamente a cada uno de los activos tangibles como la maquinaria, equipo y terreno.
- ✓ Capital humano: se refiere a las habilidades que posee cada individuo y su capacidad de aplicación en los sistemas productivos.
- ✓ Conocimientos: se refiere a los conocimientos que se poseen de una determinada región.

En efecto, el desarrollo local depende del adecuado aprovechamiento de los recursos naturales, para tal caso el desarrollo ecoturístico emerge, a partir, de la protección de áreas naturales, destacando principalmente la conservación y preservación de ecosistemas.

Áreas naturales protegidas

A nivel mundial el parque nacional Yellowstone el más antiguo del mundo y desde 1872 proclamado como área protegida de interés por el entonces presidente Ulysses S. Grant en el Estado de Wyoming, Estados Unidos de América, es un parque muy atractivo por sus diferentes ecosistemas (Cao, 2006).

En México, desde 1982 la promulgación de la Ley Federal de Protección al Ambiente, da un impulso a las Áreas naturales Protegidas (ANP), en donde la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE) se creó como una de las primeras dependencias a nivel federal a cargo de la política ambiental sustentado por un marco legal (González, Cortés-Calva, Íñiguez, & Ortega-Rubio, 2014)

Enseguida en 1987 se hacen cambios a la Constitución que se incorporó como un deber del Estado la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, esto permitió que surgiera la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), la cual habla en su artículo 44 sobre la existencia de las ANP (Diario Oficial de la Federación, 2007). Cabe mencionar que esta Ley dejó a tras a la Ley Federal de Protección al Ambiente en

1988, con ello desapareció al mismo tiempo la SEDUE y por lo tanto, se da origen a un nuevo organismo en 1992. En consecuencia, se dio pie al surgimiento de la SEMARNAT en el 2000.

En la actualidad las áreas naturales protegidas están supervisadas bajo el organismo de Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), que es la autoridad mundial en materia de conservación de la naturaleza y los recursos naturales para los medios de supervivencia de la gente, estableciendo los estándares que promueven políticas y reúnen a su variada membresía de Estados, agencias gubernamentales y sociedad civil a favor de soluciones basadas en la naturaleza para abordar los desafíos globales y la gobernanza ambiental. Su objetivo es promover el desarrollo sostenible y la conservación de la biodiversidad sobre el terreno (IUCN, 2013).

La IUCN clasifica en siete categorías a las áreas naturales protegidas (Celis & Martínez, 2014):

- I. La reserva natural estricta: relacionada directamente con la ciencia.
- II. Área silvestre: su protección está relacionada con la naturaleza.
- III. Parque Nacional: su protección está relacionada con los ecosistemas y la recreación.
- IV. Monumento natural: su protección está relacionada con la conservación de los recursos naturales específicos.
- V. Hábitat/ área de gestión de especies: su protección está relacionada con la conservación por medio de la intervención de gestión.
- VI. Paisaje terrestre/ marino protegido: su protección está relacionada con la conservación de la zona de recreo de la tierra, con costas y mares.
- VII. Gestionando recursos de áreas protegidas: su protección está relacionada con la utilización sostenible de los ecosistemas naturales.

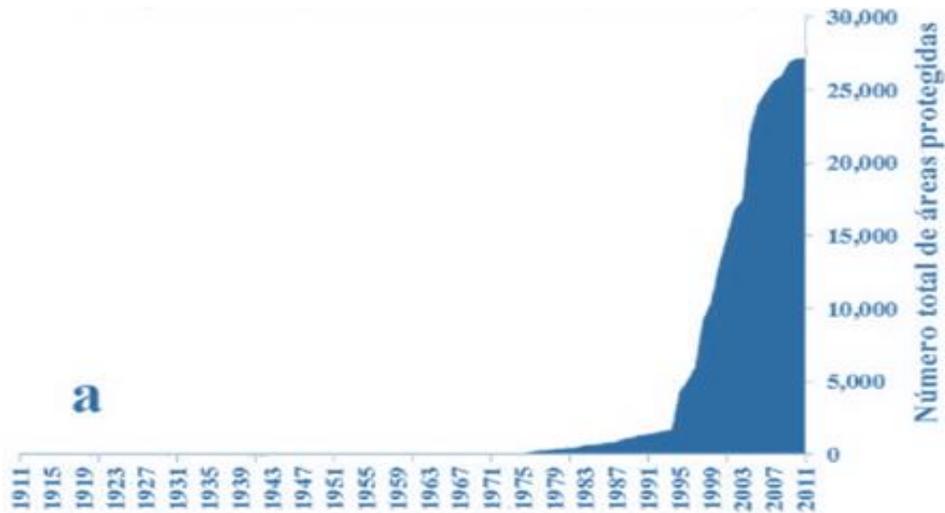


Ilustración 6. Crecimiento en número de áreas protegidas designadas internacionalmente 1911-2011. Fuente: Celis & Martínez (2014).

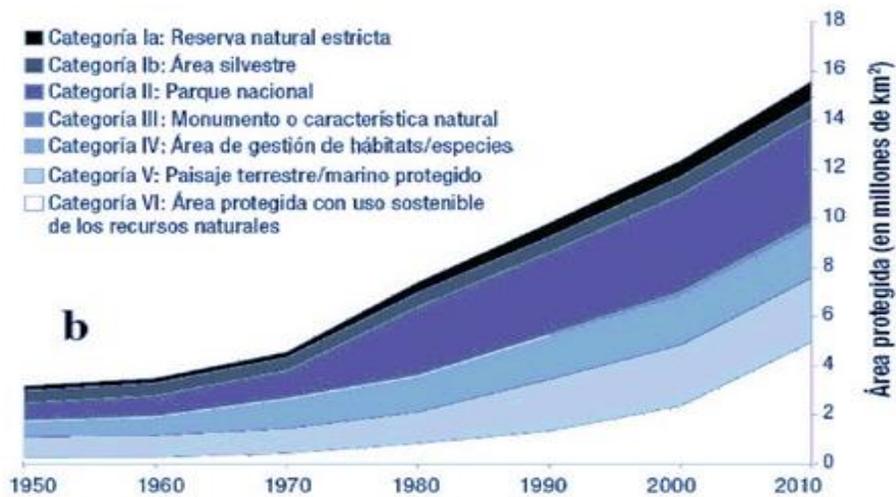


Ilustración 7. Crecimiento en extensión territorial de áreas naturales protegidas en el mundo (1950-2010). Fuente: Celis & Martínez (2014).

De acuerdo con la ilustración 6, se puede observar cómo ha ido evolucionando el número de áreas protegidas alrededor del mundo y el gran auge se ve desde el año

de 1995 donde se va a la alza el crecimiento y hasta el año 2011 se mantiene en continuo crecimiento.

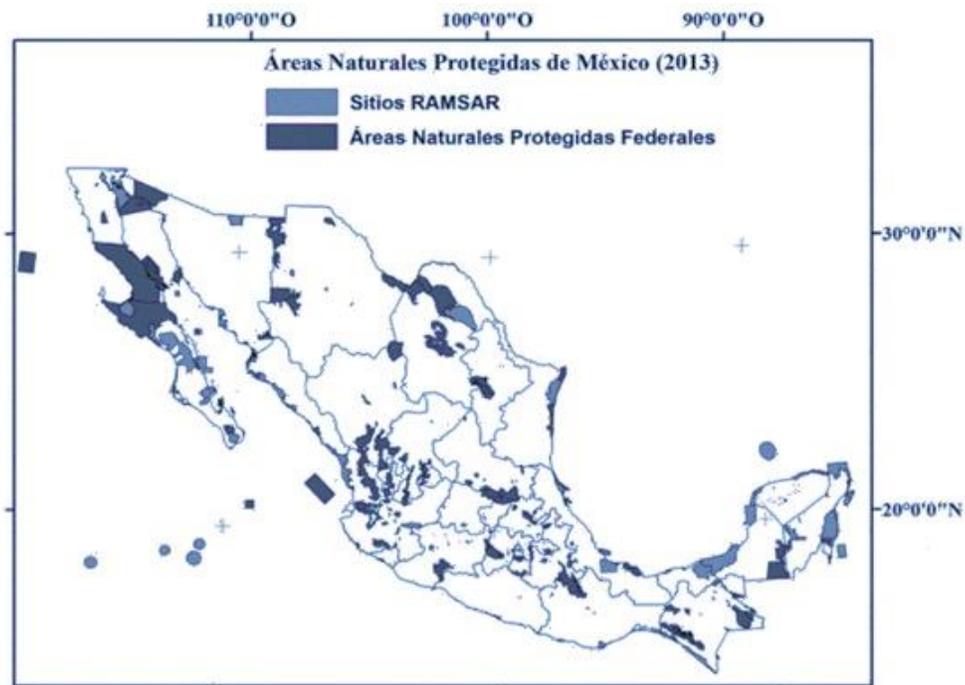


Ilustración 8. Localización cartográfica de las áreas naturales protegidas federales y sitios Ramsar en México 2013. Fuente: Celis & Martínez (2014).

En México aparecen aún, en su minoría las áreas protegidas, de las cuales se encuentran en sitios que son atractivos a flujos turísticos de sol y playa. En la década de los sesenta, las organizaciones no gubernamentales que se preocupaban por el deterioro ambiental y sus consecuencias, se dieron a la tarea de elaborar un tratado en 1975 (González, Cortés-Calva, Íñiguez, & Ortega-Rubio, 2014).

Según la CONANP (2015), las áreas protegidas son espacios que se preservan para las futuras generaciones, con el objetivo de mantener los sistemas vivos de la naturaleza y evitar las extinciones de algunos de estos. Las ANP son un instrumento de política ambiental que se decreta a nivel nacional, administra 177 áreas naturales

que representan más de 25.628.239 hectáreas y apoya 369 áreas destinadas voluntariamente a la conservación, estas se clasifican en las siguientes categorías:

- I. Reservas de la biosfera
- II. Parques nacionales
- III. Monumentos naturales
- IV. Áreas de protección a recursos naturales
- V. Áreas de protección de flora y fauna
- VI. Santuarios



Ilustración 9. Mapa de las áreas naturales protegidas. Fuente: CONANP (2015).

La importancia de las áreas protegidas radica en preservar los ecosistemas biológicos y culturales constituyendo un gran potencial para el turismo y bienestar humano; a través de la generación de empleos y actividades económicas.

La CONANP diseñó un proceso de regionalización de las áreas protegidas las cuales dividían al país en nueve regiones para estudio:

- I. Región Península de California y Pacífico Norte
- II. Región Norte y Sierra Madre Occidental
- III. Región Noreste y Sierra Madre Oriental
- IV. Región Frontera Sur, Istmo, Pacífico Sur,
- V. Región Centro y Eje Neovolcánico
- VI. Región Occidente y Pacífico Centro
- VII. Región Noroeste y Alto Golfo de California
- VIII. Región Planicie Costera y Golfo de México
- IX. Región Península de Yucatán y Caribe Mexicano.

Tabla 2. Tipos de vegetación que las ANP de las nueve regiones de la CONANP protegen dentro de sus límites territoriales.

Tipo de vegetación	Total tipo de vegetación en México (ha)	Total tipo de vegetación en ANP federales (ha)	Total tipo de vegetación dentro de las ANP
Bosque de coníferas	16'781,747	1'029,220	6.13
Bosque de encino	15'549,092	999,301	6.43
Bosque mesófilo de montaña	1'825,205	188,247	10.31
Selva perennifolia	9'465,901	1'392,294	14.71
Selva tropical caducifolia, subcaducifolia y espinosa	23'636,061	1'238,562	5.24
Pastizal natural, halófilo y gipsófilo	12'543,943	245,544	1.96
Matorral xerófilo y vegetación semiárida	57'969,440	6'768,178	11.68
Vegetación acuática y subacuática	2'601,064	1'165,078	44.79
Total	140'372,453	13'026,424	-

Fuente: (Celis & Martínez, 2014).

Los indicadores señalan que el matorral xerófilo y vegetación semiárida se presentan en mayor cantidad en el país, sin embargo, solo se encuentran protegidas un 11.68 por la CONANP. Está claro que el país cuenta con una importante

diversidad de ecosistemas y cultural. La conservación y aprovechamiento de las diferentes áreas protegidas en el país ayudan a incrementar la derrama económica a nivel local, trayendo una mejor calidad de vida para los habitantes y un desarrollo local en cuestión ambiental, socio-cultural y económico (Riemann, Santes-Álvarez, & Pombo, 2011).

A nivel estatal, en el Estado de México se encuentran los siguientes municipios con áreas naturales protegidas:

Tabla 3. Áreas naturales protegidas del Estado de México

1. Acambay	33. Ixtapan del Oro	65. Temascalcingo
2. Acolmán	34. Ixtlahuaca	66. Temascaltepec
3. Aculco	35. Jalatlaco	67. Temoaya
4. Almoloya de Juárez	36. Jilotepec	68. Tenancingo
5. Almoloya del Río	37. Jilotzingo	69. Tenango del Aire
6. Amanalco	38. Jiquipilco	70. Tenango del Valle
7. Amatepec	39. Jocotitlán	71. Teoloyucan
8. Amecameca	40. Joquicingo	72. Tepetlaoxtoc
9. Atizapán de Zaragoza	41. Juchitepec	73. Tepetzotlán
10. Atlacomulco	42. Lerma	74. Tequixquiac
11. Atlautla	43. Luvianos	75. Texaltitlán
12. Axapuaco	44. Malinalco	76. Texcalyac
13. Ayapango	45. Metepec	77. Texcoco
14. Calimaya	46. Morelos	78. Tianguistenco
15. Capulhuac	47. Naucalpan	79. Timilpan
16. Chalco	48. Nextlalpan	80. Tlalmanalco
17. Chapa de Mota	49. Nicolás Romero	81. Tlalneplantla
18. Chiautla	50. Ocoyoacac	82. Tlatlaya
19. Chimalhuacán	51. Ocuilan	83. Toluca
20. Coacalco	52. Otumba	84. Tonalico
21. Coatepec Harinas	53. Oztolotepec	85. Tultitlán
22. Coyotepec	54. Ozumba	86. Valle de Bravo
23. Cuautitlán	55. Polotitlán	87. Valle de Chalco Solidaridad
24. Cuautitlán Izcalli	56. San Felipe del Progreso	88. Villa de Allende
25. Donato Guerra	57. San José del Rincón	89. Villa del Carbón
26. Ecatepec	58. San Martín de las Pirámides	90. Villa Guerrero
27. Ecatepec	59. San Mateo Atenco	91. Villa Victoria
28. El Oro	60. Santo Tomás de los Platános	92. Xonacatlán
29. Huehuetoca	61. Tecámac	93. Zinacantepec
30. Huixquilucan	62. Tejupilco	94. Zumpahuacán
31. Isidro Fabela	63. Temamatla	95. Zumpango
32. Ixtapaluca	64. Temascalapa	

Fuente: CEPANAF (2014).

El Estado de México cuenta con 88 Áreas Naturales Protegidas, un total de 983,984.04 del país, que representan aproximadamente el 43.75 por ciento del territorio estatal de los cuales (CEPANAF, 2014):

Tabla 4. Áreas naturales protegidas en el Estado de México

Categoría	No.	Superficie (Has.)
• Parques nacionales	09	65,717.95
• Parques Estatales	51	581,188.20
• Parques Municipales	05	193.73
• Reservas ecológicas federales	01	17,038.00
• Reservas ecológicas estatales	11	113,407.11
• Áreas de protección de flora y fauna	02	56,614.62
• Área de protección de recursos naturales	01	148,843.04
• Parques urbanos	01	7.97
• Parques sin decreto	07	883.42
Total	88	983,984.04

Fuente: CEPANAF (2014).

En el contexto de la tabla anterior, de las nueve categorías de las áreas naturales protegidas del estado, el Parque del Sol se encuentra entre los Parques Municipales aportando el dos por ciento del total de hectáreas. A continuación, se desarrolla el tema de bioconstrucción para el restablecimiento que necesita el parque.

1.4 Bioconstrucción

Se predice que desde 1976, las enfermedades emergentes por consecuencia de la contaminación han ido incrementando, las autoridades encargadas de la protección al medio ambiente han propuesto actividades alternativas a la vida cotidiana, por ejemplo, la construcción con materiales biodegradables. En Baviera, Alemania se fundó un Instituto de Bioconstrucción, donde se han implementado nuevas técnicas de construcción que provoquen menor entropía al medio y que ayuden a disminuir

enfermedades generadas por la misma contaminación. Estas técnicas de bioconstrucción tienen como objetivos el ahorro de energía, agua y el uso de materiales de construcción limpios e instalaciones sensatas (Jebens, 2015; Bercial & Timón, 2005).

Alrededor del mundo se han ido creando nuevas técnicas y métodos para el aprovechamiento recreativo de los recursos naturales, a través de la bioconstrucción. En la arquitectura ha surgido la idea de construir edificios por medio de técnicas sustentables, a través del mantenimiento de la vida natural que surge en el espacio, por medio de alternativas tecnológicas que sostengan arquitectónicamente el cuidado del medio ya no solo en el corto plazo, sino a un largo plazo. Del mismo modo, los arquitectos se han preocupado por construir a base de materiales que generen menos entropía al medio, lo que refiere a saber equilibrar los insumos con los residuos que se generarán en la construcción (Maqueira Yamasaki, 2011).

En la actualidad en México se han realizado varios proyectos con certificación Leadership in Energy & Environmental Design (LEED), que son principalmente en edificios sostenibles, lo cual fue desarrollado por Green Building Council de los Estados Unidos de América.

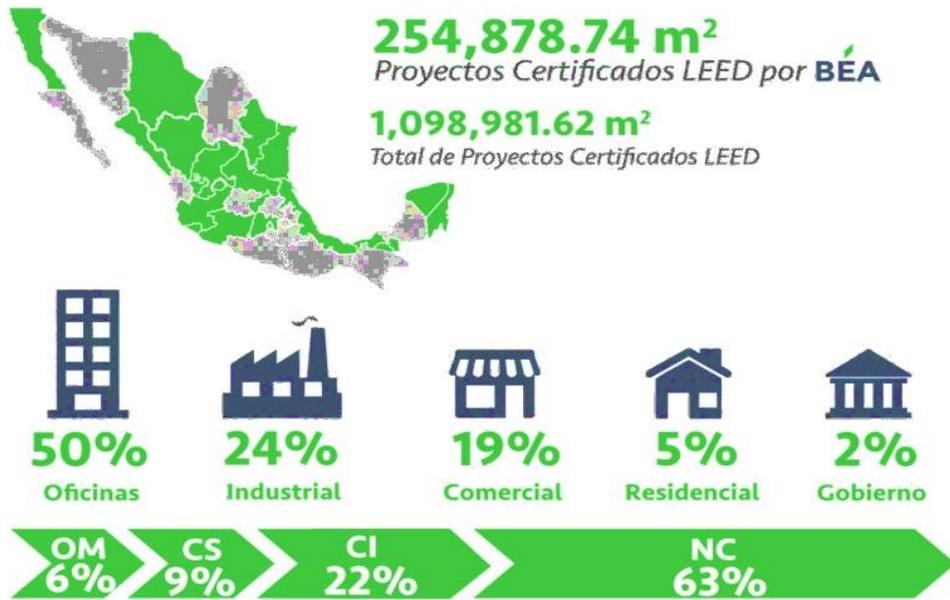


Ilustración 10. Proyectos de bioconstrucción con certificación LEED en México.

Fuente: BEA (2016).

Este tipo de edificios han demostrado tener un impacto que se observa directamente en los habitantes de cada región, detonando en una mejor calidad de vida para cada uno de ellos. Lugares donde las personas se reúnen y habitan obteniendo un crecimiento económico para los comercios aledaños, así como, la producción de energías alternativas que ayudan a revertir el daño ocasionado al medio.

En particular, la bioconstrucción tiene un papel muy importante en el tema de ecoturismo, debido a que, para que se considere un turismo ecológico la infraestructura y los materiales de construcción deben ser amigables con el medio natural.

Técnicas de bioconstrucción

Según Celis y Martínez (2014), las técnicas de construcción que se utilizan en proyectos de índole ecológico, sustentable y turístico son las siguientes:

- ✓ Eficiencia energética y energías renovables. En este tipo de técnica se debe destacar la orientación de la construcción hacia la entrada del sol, con la finalidad de aprovechar la luz natural, implementar fuentes de energía alternativas como el uso de lámparas fotovoltaicas.
- ✓ Impacto medioambiental directo e indirecto. Conservar los espacios naturales y aprovechar adecuadamente la biodiversidad de la construcción.
- ✓ Concientizarse sobre el efecto de la elección de materiales no renovables, el mal uso de los recursos y la contaminación del aire, agua y tierra.
- ✓ El uso de los materiales de construcción locales.
- ✓ Conservación y reciclaje de recursos. La reutilización de productos ayuda a generar menor entropía al medio y permite la conservación de ecosistemas, minimiza la generación de basura y los costos de construcción.
- ✓ Ahorro del agua. Se puede almacenar agua fluvial y utilizarla en la construcción.
- ✓ Calidad ambiental interior. Utilización de materiales biodegradables, evitar los químicos, los escombros, las maquinarias pesadas y ruidosas que propician la contaminación del aire. Realizar construcciones y reparaciones manuales.
- ✓ Tomar en cuenta el diseño tradicional de municipio y no afectar a la cultura del mismo.
- ✓ Implementar estímulos locales. Reglamentos que principien la construcción verde en el municipio.

En general, el resultado del panorama que se plantea para el futuro próximo de cada uno de los desarrollos urbanos será positivo gracias a las certificaciones LEED que nos permiten tener un incremento en el desarrollo del país.

1.5 Propuestas para la formulación de proyectos ecoturísticos

Los proyectos ecoturísticos tienen como objetivo el cuidado del medio ambiente, lo cual, se logra por medio de la protección de áreas naturales y la difusión de la cultura de cada región, así como, la obtención de beneficios económicos resultados de la rentabilidad del mismo medio.

Según la SECTUR (2015), para la realización de un proyecto ecoturístico en primer lugar, se debe presentar el proyecto y los motivos por los cuales se originó, luego entonces, se crean los objetivos y una descripción general del proyecto, así mismo se describen cuáles serán los beneficios sociales, ambientales y económicos que aportará el proyecto al grupo y a la comunidad.

En seguida, se buscan los antecedentes y con base en ellos se logra un diagnóstico socio-económico, después se delimita la ubicación del proyecto y se describe el entorno, infraestructura y servicios. Teniendo ésta información se puede realizar un diagnóstico turístico de los recursos naturales y culturales, además, se especifican las características del área, mercado, demanda y se realiza una descripción de la competencia para definir el mercado meta, siguiendo con el diagnóstico técnico, los aspectos financieros y finalmente se termina con una proyección financiera, en donde se toman decisiones y se determina si se acepta o rechaza el proyecto.

Algunas de las propuestas a nivel nacional e internacional que presentan características similares a las de proyectos ecoturísticos, por medio de la apertura de parques recreativos sustentables con diferentes temáticas ecoturísticas son los siguientes:

En Europa, en la República Checa en la ciudad de Brno se encuentra un Parque natural protegido llamado Luzanky, donde la temática es la misma naturaleza y protección de los ecosistemas. Se diseñaron algunos juegos infantiles como laberintos, túneles, torres y toboganes con fines de diversión, así mismo, una fuente y cascada con símbolos del lugar (Vyskot, 2017).

En Oceanía, en Australia se diseñó un parque ecoturístico destinado al público infantil representando semillas gigantes en medio de un bosque muy significativo por las especies de árboles que se encuentran en peligro de extinción las cuáles son originarias del lugar, a partir, de ésta idea se crea conciencia en los niños de la importancia de los ecosistemas y el entorno natural (Arboleda, 2013).

En Asia, otro de los casos es un parque situado cerca de las plantas de Kawasaki en Japón, donde la temática son los neumáticos de autos que ya no sirven y han sido desechados, se han reciclado para construir un parque infantil que cuenta con dinosaurios, monstruos, puentes, toboganes y columpios; además, se puede dejar a la imaginación de los niños lo que se puede hacer, construir, o utilizar para diversión con unos de los neumáticos sueltos (Arboleda, 2013).

En América Latina, en Colombia se gestionan proyectos ecoturísticos orientados al mercado internacional, sin embargo, estos generan un impacto considerable en el desarrollo local, por medio de métodos sustentables de comercialización del servicio ecoturístico en áreas protegidas de alto valor ecológico y cultural, con el propósito de generar empleos y el cuidado del medio natural (Romero Infante & Diez Silva, 2013).

En la República Dominicana, se realizó un proyecto ecoturístico que se basó principalmente en conocer los beneficios económicos, socioculturales y medioambientales percibidos por el ecoturismo en las comunidades locales ubicadas en las proximidades al recurso natural turístico. Los resultados fueron más de 56.000 visitas turísticas para el año 2013, un 10% más que el año anterior, generando un crecimiento en el desarrollo económico con 30% de turistas nacionales y un 70% de turistas extranjeros (Orgaz Agüera & Cañero Morales, 2015).

En México se han llevado a cabo diversos proyectos de investigación sobre ecoturismo, donde se destacan estrategias para la conservación de áreas verdes y se presenta al medio natural sin alteraciones del hombre. Tal es el caso de Pérez, Leyva y García (2013), quienes realizaron un análisis del nivel de participación de las comunidades en el desarrollo de centros turísticos y el nivel de sustentabilidad en Veracruz. Por su parte Araújo, Vázquez y Salvatierra (2013), analizan las políticas turísticas y los actores sociales como factores que impulsan el ecoturismo en la zona maya de la península de Yucatán, resultando en una mejor calidad de vida para la población.

Guerrero (2010), realizó una investigación sobre el ecoturismo en México, en la cual argumentó que existe una desorganización y falta de interés por parte del Estado mexicano que impide el crecimiento del desarrollo económico nacional. Se retomaron algunos casos como: el cielo, Tamaulipas y la isla de los changos, Veracruz donde se realizaron proyectos ecoturísticos obteniendo resultados positivos en cuanto a términos económicos, sociales y ambientales como una mayor atracción de flujos turísticos y el aumento de pequeñas y medianas empresas relacionadas con el turismo que se oferta.

1.6 Estudios de factibilidad

Los estudios de factibilidad traen a disposición los recursos necesarios en materia económica, social y ambiental, para alcanzar metas u objetivos que puedan ser medidos y evaluados en un largo y corto plazo (Ponce de León, 2002).

Los estudios de factibilidad dependen en gran medida del tipo de empresa ya sea del sector privado o público, para las empresas públicas que son las que interesan en este trabajo de investigación, el estado es parte fundamental, en este caso el municipio es el encargado de controlar y dirigir los procesos de producción y/o servicios de este tipo de empresas (Bauer & Laval, 2002).

Todo proyecto de factibilidad necesita tener en cuenta al medio ambiente, la sociedad y la economía del lugar, para su evaluación se necesita una visión integral debido a que no solo se evalúa la factibilidad financiera, sino en el impacto social, ambiental y organizacional de una comunidad, o viceversa (Cabrera, Pacheco, & Almeida, 2011).

La evaluación de la factibilidad de los proyectos se basa en la información del análisis de la situación social-cultural, económica, ambiental y para este caso turístico, depende tanto de la comunidad local y su desarrollo. Según Cabrera, Pacheco y Almeida (2011), la propuesta metodológica se analiza en cuatro componentes:

- ✓ Componente socio-cultural: evalúa las actividades de las formas de organización, se fortalecen los procesos de participación interna, capital social valores y expresiones culturales locales.

- ✓ Componente económico–financiero: analiza la rentabilidad de la actividad, el tiempo en que se recupera la inversión, las utilidades y la competencia.
- ✓ Componente ambiental: evalúa los impactos negativos ambientales que pueden ocasionar los flujos turísticos al medio.
- ✓ Componente potencial turístico: evalúa recursos naturales y culturales, infraestructura, la oferta y demanda del servicio turístico.

Para la interpretación de la factibilidad de los proyectos turísticos comunitarios se utiliza los siguientes criterios:

Tabla 5. Factibilidad de los proyectos

Factibilidad	Características	%
Viable	Cumple con más de tres componentes	60-100
Medianamente viable	Cumple con 3 componentes	41-60
Regularmente viable	Cumple con 2 componentes	21-40
No viable	Cumple con 1 componente	0-20

Fuente: Cabrera, Pacheco, y Almeida (2011).

- a) Viable: el proyecto cumple con las características de factibilidad, se puede ejecutar y obtener el impacto previsto, es decir está evaluado con una ponderación mayor al 60%.
- b) Medianamente viable: se debe tomar ciertas medidas correctivas para que el proyecto pueda ser ejecutado en un futuro, es decir está evaluado con una ponderación entre el 41% al 60%.
- c) Regularmente viable: las características que presenta el proyecto son deficientes para ejecutarlo, se necesitan varias medidas correctivas, es decir está evaluado con una ponderación entre el 21% al 40%.

- d) No viable: el proyecto no cuenta con las características necesarias para ser factible, es decir que está evaluado con una ponderación menor al 20%.

El objetivo de la factibilidad es analizar la información recolectada en la evaluación financiera, social y ambiental, la rentabilidad futura de proyecto de investigación y a partir, de este análisis poder tomar decisiones en el presente sobre el futuro de la empresa o institución. Los proyectos de factibilidad se sustentan en diferentes estudios como: técnico, económico, social y ambiental su evaluación depende de los siguientes aspectos (Ponce de León, 2002):

- ✓ Factibilidad operativa: se refiere a los procedimientos específicos, en este caso se requiere de capital humano para lograr objetivos y metas.
- ✓ Factibilidad técnica: son las programaciones específicas, donde se requiere de máquinas y herramientas, insumos y materias primas en lo referente al proceso de producción de un producto o servicio.
- ✓ Factibilidad económica: conforman procedimientos de información numérica, datos estadísticos que permitan la evaluación del proyecto para poder tomar decisiones futuras y predecir si el proyecto es rentable.

El estudio de factibilidad debe contar con los siguientes subtemas de acuerdo a la naturaleza de cada proyecto se podrá ajustar:

- ✓ Características del proyecto. En este apartado se debe desarrollar la naturaleza del proyecto, la importancia y la localización óptima del mismo.
- ✓ Políticas económicas e industriales que favorecen o limitan el desarrollo del proyecto. Referente a un análisis FODA donde se establecen las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas del proyecto.
- ✓ Estudio del mercado. El estudio de los competidores, sus características de venta-compra y el comportamiento de consumo de los clientes son de suma importancia para la toma de sesiones sobre la asignación de recursos y producción de los mismos.

- ✓ *Técnicas de predicción.* La intención de las predicciones es obtener respuestas sobre el futuro incierto que deparará el comportamiento actual de cifras numéricas que se obtienen de una recopilación de información sobre un ente económicamente activo.
- ✓ *Estudio técnico del proyecto.* Con este estudio se pretende saber cómo y en qué forma se hará posible la realización del proyecto de manera tangible contando con la estructura y bienes muebles necesarios como maquinaria y equipo que formen parte de la nave industrial. Realmente pretende demostrar con los registros planeados la viabilidad del proyecto físicamente, todo esto en conjunto logrará que un proyecto de inversión sea rentable.
- ✓ *Aspectos tributarios y administrativos.* Se refiere a los aspectos legales que tendrá que enfrentar la empresa para su correcto funcionamiento, los procesos administrativos se refieren al seguimiento y asignación de manuales operacionales respecto de la estructura organizacional interna lo que también se conoce como organigrama institucional.
- ✓ *Costos e inversiones.* Son cifras numéricas que se registran en tablas contables sobre costos, gastos e ingresos que en general son elementos del estudio financiero. Procedimientos de contabilidad de los cuales financieramente se pueden tomar decisiones al final por medio de las interpretaciones que se les dan con anterioridad.
- ✓ *Impacto social.* El impacto de un proyecto puede afectar de manera positiva y/o negativa a la sociedad, se refiere al proceso que corresponde a los problemas sociales relacionados a un lugar o actividad determinados para el desarrollo del mismo.
- ✓ *Manifiesto ambiental.* Es la responsabilidad que se tiene para con el medio ambiente y las generaciones venideras.
- ✓ Y finalmente las conclusiones generales a las que se llega con la información recaudada y que mucho dependen para determinar la factibilidad del proyecto.

1.7 Marco normativo del proyecto

Con la finalidad con la finalidad de impulsar el adecuado aprovechamiento de los recursos naturales y el bienestar social es de gran relevancia conocer el marco normativo de estos, el cual será abordado a nivel federal, estatal y municipal.

A nivel federal se presenta la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, control parques en el artículo 115 capítulo cinco que establece: “los municipios, en términos de las leyes federales y estatales relativas estarán facultados para participar en la creación y administración de zonas de reservas ecológicas y en la elaboración y aplicación de programas de ordenamiento en esta materia” (Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 2014: 15)

Por otro lado, en la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de áreas naturales protegidas (LGEEPA), el ordenamiento es de observancia general en todo el territorio nacional y en las zonas donde la Nación ejerce su soberanía y jurisdicción, y tiene por objeto reglamentar a la LGEEPA, en lo relativo al establecimiento, administración y manejo de las áreas naturales protegidas de competencia de la Federación (Unión, 2014).

En el Artículo 45 de la LGEEPA señala que los estudios que justifiquen la expedición de las declaratorias para el establecimiento de las áreas naturales protegidas, serán elaborados por la Secretaría del Medio Ambiente y en su caso, ésta podrá solicitar la colaboración de otras dependencias del Ejecutivo Federal, así como, de organizaciones públicas o privadas, universidades, instituciones de investigación o cualquier persona física o moral con experiencia y capacidad técnica en la materia.

En el Artículo 46 de la LGEEPA señala que los estudios a que se refiere el artículo anterior deberán contener, por lo menos, lo siguiente:

- ✓ *Información general.* En ésta se debe incluir el nombre del área propuesta, la entidad federativa y municipios en donde se localiza el área, la superficie, las vías de acceso, el mapa que contenga la descripción limítrofe a escala 1 a 500.000 y nombre de las organizaciones, instituciones, organismos gubernamentales o asociaciones civiles participantes en la elaboración del estudio.
- ✓ *Evaluación ambiental.* En la que se deben señalar la descripción de los ecosistemas, especies o fenómenos naturales que se pretende proteger, las razones que justifiquen el régimen de protección, el estado de conservación de los ecosistemas, especies o fenómenos naturales, la relevancia, a nivel regional y nacional, de los ecosistemas representados en el área propuesta; antecedentes de protección del área y la ubicación respecto a las regiones prioritarias para la conservación determinadas por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.
- ✓ *Diagnóstico del área.* Se mencionan las características históricas y culturales, aspectos socioeconómicos relevantes desde el punto de vista ambiental, usos y aprovechamientos, actuales y potenciales de los recursos naturales; situación jurídica de la tenencia de la tierra, proyectos de investigación que se hayan realizado o que se pretendan realizar, problemática específica que deba tomarse en cuenta y centros de población existentes al momento de elaborar el estudio.
- ✓ *Propuesta de manejo.* Se especifican la zonificación y su subzonificación a que se refiere el artículo 49 del presente Reglamento, de manera preliminar, basada en las características y estado de conservación de los ecosistemas, especies o fenómenos naturales que se pretende proteger; aspectos socioeconómicos desde el punto de vista ambiental y, usos y aprovechamientos actuales y potenciales de los recursos naturales; el tipo o categoría de manejo, tomando en consideración los estudios que justifiquen su establecimiento, así como la subzonificación preliminar, misma que deberá ser acorde con lo establecido en

los artículos 51 y 52 del presente reglamento, la administración, operación y por último el financiamiento.

En materia de turismo, de acuerdo a la Ley General de Turismo en el artículo 2 establece *“las bases generales de coordinación de las facultades concurrentes entre el Ejecutivo Federal, Estados, Municipios y el Distrito Federal, así como la participación de los sectores social y privado, las bases para la política, planeación y programación en todo el territorio nacional de la actividad turística, bajo criterios de beneficio social, sustentabilidad, competencia y desarrollo equilibrado de los Estados, Municipios y el Distrito Federal, así como la participación de los sectores social y privado”* (Cámara de diputados del H. Congreso de la Unión, 2009).

Las Normas Oficiales Mexicanas (NOM) son reglamentos de carácter obligatorio. Estas regulan los productos, servicios en relación al peligro que pueden ocasionar a los ecosistemas y seres humanos. Se presentan a continuación (Secretaría de Economía, 2015):

Tabla 6. Normas Oficiales Mexicanas

Norma Oficial Mexicana NOM-06-TUR-2009, Requisitos mínimos de información, higiene y seguridad que deben cumplir los prestadores de Servicios turísticos de campamentos (cancela la Norma Oficial Mexicana NOM-06-TUR-2000).	06/09/2010
Norma Oficial Mexicana NOM-05-TUR-2003, requisitos mínimos de seguridad a que deben sujetarse las operadoras de buceo para garantizar la prestación del Servicio.	18/02/2004
Norma Oficial Mexicana NOM-09-TUR-2002, que establece los elementos a que deben sujetarse los guías especializados en actividades específicas (cancela Norma Oficial Mexicana NOM-09-TUR-1997)	26/09/2003
Norma Oficial Mexicana NOM-08-TUR-2002, que establece los elementos a que deben sujetarse los guías generales y especializados en temas o localidades específicas de carácter cultural.	05/03/2003

Norma Oficial Mexicana NOM-07-TUR-2002, de los elementos Normativos del seguro de responsabilidad civil que deben contratar los prestadores de servicios turísticos de hospedaje para la protección y seguridad de los turistas o usuarios.	26/02/2003
Norma Oficial Mexicana NOM-011-TUR-2001, requisitos de seguridad, información y operación que deben cumplir los prestadores de Servicios turísticos de Turismo de aventura.	22/07/2002
Norma Oficial Mexicana NOM-010-TUR-2001, de los requisitos que deben contener los contratos que celebren los prestadores de servicios turísticos con los usuarios-turistas (cancela la Norma Oficial Mexicana NOM-010-TUR-1999).	02/01/2002

Fuente: Secretaría de Turismo (2014).

Las Normas Mexicanas (NMX) son elaboradas por el Organismo Nacional de Normalización o la Secretaría de Economía. Son normas de calidad en cuanto se refiere a un producto o servicio, brindando apoyo y sirviendo como guías a los consumidores (Secretaría de Economía, 2015).

A nivel estatal el código para la biodiversidad del estado de México en el artículo 2.87 establece *“las áreas naturales protegidas a que se refiere este Capítulo podrán ser materia de protección como reservas ecológicas para los propósitos, efectos y modalidades que en el presente Ordenamiento y en el Reglamento que para el efecto expida la Secretaría donde se precisen mediante la imposición de las limitaciones que determinen las autoridades competentes y las leyes aplicables, las zonas que serán consideradas como áreas naturales protegidas y de interés público”* (Código para la Biodiversidad del Estado de México, 2005: 53).

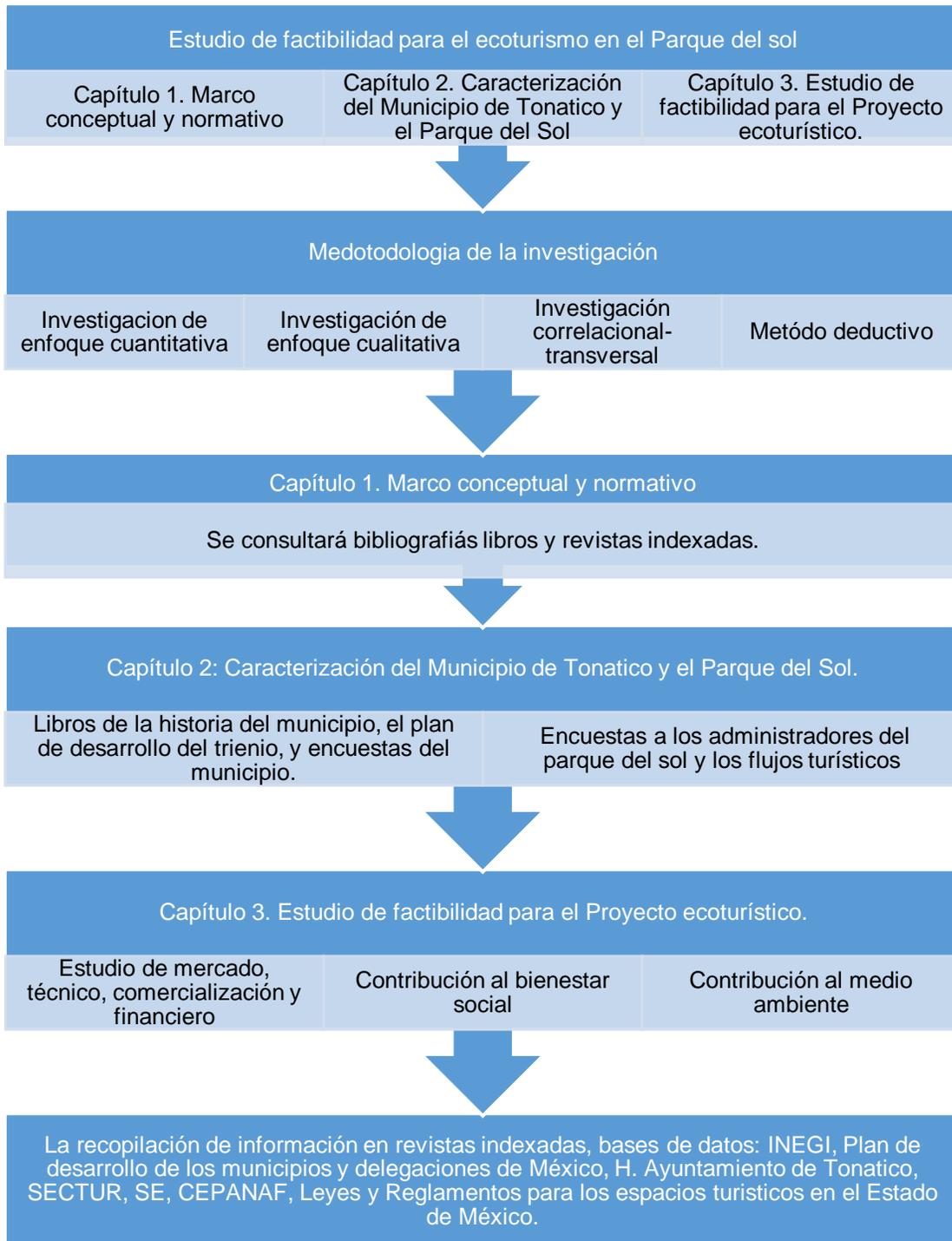
Según el Código para la Biodiversidad del Estado de México (2005: 54), en el artículo 2.88 se considerarán las reservas estatales, los parques estatales, los parques urbanos, los parques municipales, las reservas naturales privadas o

comunitarias, los paisajes protegidos, las zonas de preservación ecológica de los centros de población, los santuarios del agua y las que determinen otras disposiciones aplicables.

1.8 Diseño metodológico

- ✓ El estudio de ecoturismo en el Parque del Sol, Tonatico se divide en tres capítulos, el marco conceptual y normativo; la caracterización del municipio de Tonatico, el Parque del Sol y el estudio de la factibilidad para el proyecto ecoturístico.
- ✓ Metodología de la investigación se determinó, a partir, de la siguiente información:
 - Investigación de enfoque cuantitativa: se medirán las variables (dependiente: el ecoturismo, independientes: económicas, sociales y ambientales);
 - Investigación de enfoque cualitativa: las características del municipio;
 - Investigación correlacional-transversal: relación directa entre las variables en un determinado periodo de tiempo y,
 - La utilización del método deductivo.
- ✓ Capítulo 1. Marco conceptual y normativo: Se consulta bibliografías libros y revistas indexadas.
- ✓ Capítulo 2: Caracterización del Municipio de Tonatico y el Parque del Sol: Se consulta libros de la historia del municipio, el plan de desarrollo del trienio, y encuestas del municipio. Encuestas a los administradores del parque del sol, los flujos turísticos, información sobre la apertura del parque y sus características en libros y revistas del municipio.
- ✓ Capítulo 3. Estudio de factibilidad para el Proyecto ecoturístico. Se estudia el mercado, la oferta, demanda y competencia mercado; el estudio técnico-administrativo, el estudio de comercialización, el estudio financiero, la contribución al bienestar social y finalmente la contribución al medio ambiente.

- ✓ La recopilación de información será tanto documental como de campo, se citarán trabajos de investigación previos relacionados con el tema, ensayos publicados en revistas indexadas, bases de datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía, Plan de Desarrollo de los Municipios y Delegaciones de México, H. Ayuntamiento de Tonalco, Secretaría de Turismo, Secretaría de Economía, Comisión Estatal de Parques Naturales y de la Fauna, así como la consulta de Leyes y Reglamentos para los espacios turísticos en el Estado de México.



1.9 Conclusiones del capítulo

El surgimiento de la sustentabilidad tiene su origen en la preocupación de las organizaciones supranacionales en revertir el daño al medio, debido a los cambios tan radicales de temperatura, de la capa de ozono, la extinción de ecosistemas biológicos y las enfermedades generadas.

Hoy en día, a nivel internacional las empresas han optado por el uso de recursos no renovables mediante métodos y técnicas que no se preocupan por el cuidado del medio natural. En general, se recomiendan procesos productivos que sean amigables con el medio ambiente y que además de esta manera repercutan en un mayor ingreso per cápita para los habitantes de cualquier territorio.

El turismo en el país solventa a la economía y genera empleos, constituye una actividad que atrae flujos turísticos y entrada de divisas sin preocuparse por el cuidado de la naturaleza, es por ello que surge una nueva alternativa llamada ecoturismo, el cual tiene como fin principal preservar los ecosistemas y áreas naturales para las futuras generaciones y de la misma manera poder revertir el daño causado al medio.

Para México, es de gran importancia la entrada de flujos turísticos en las diferentes atracciones que se ofrecen, ya que, que el país se ha especializado en el sector por todos los centros turísticos que se han aperturado y las zonas que son legado de la humanidad, de ahí la importancia de reestructurar parques ecológicos.

Dentro de la economía local, el turismo se presenta como una herramienta básica de empleo y además uno de los ejes de la economía a nivel nacional mexicana, lo

cual permite una mayor y mejor calidad de vida para los habitantes de cada región. Con ello las pequeñas y medianas empresas turísticas se encaminan a contribuir con los objetivos económicos de cada región, lo que permitirá mejorar la seguridad, el nivel económico y optimizar los servicios que se ofertan.

Capítulo 2. Caracterización del municipio de Tonatico y el Parque del Sol

En este capítulo, se retomaron las características generales del municipio de Tonatico, comenzando con la información de características físicas, socio-demográficas y económicas de los habitantes obtenidas de la base de datos del INEGI, se analiza la evolución económica hasta el grado de desarrollo de los sectores principales, así como, de los antecedentes, infraestructura y administración actual del Parque del sol. A partir, de estos datos se proyecta el análisis y evaluación de la potencialidad productiva de cada uno de los recursos del municipio que permiten la atracción de flujos turísticos y que dejan una derrama económica importante a los habitantes.

2.1 Características físicas

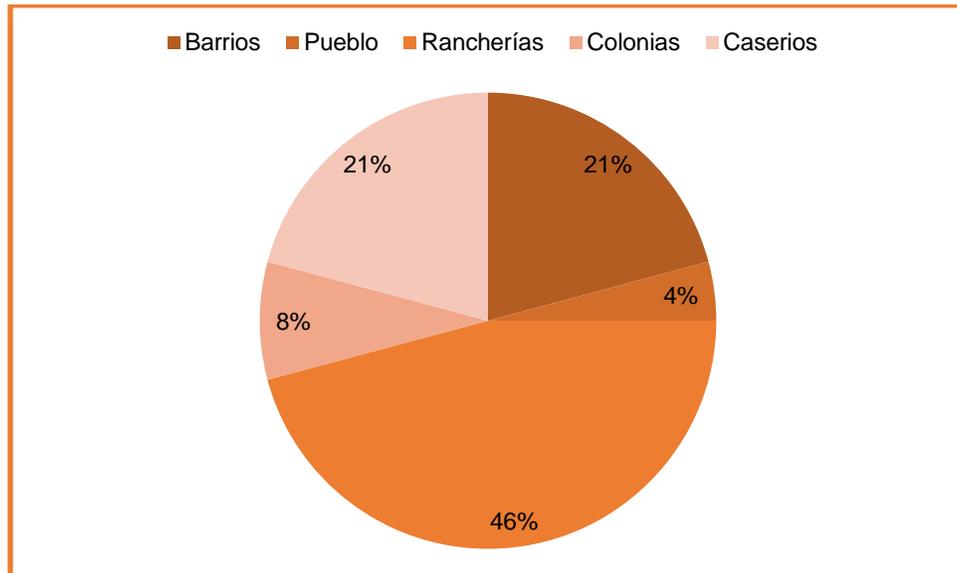
El significado de Tonatico viene del náhuatl Tonatiuh-co, que significa “lugar del sol”. El municipio, se localiza en la parte sur del Estado de México entre los paralelos 99°40' longitud oeste y 18°48' de latitud norte. Limita al norte y al poniente con el municipio de Ixtapan de la Sal; al sur con el municipio de Pilcaya, Guerrero.; al oriente con el municipio de Zumpahuacán y una pequeña punta de tierra del municipio de Villa Guerrero, entra por el norte entre Zumpahuacán e Ixtapan de la Sal (H. Ayuntamiento Municipal, 2013).



Ilustración 11. Ubicación del municipio. Fuente: (H. Ayuntamiento Municipal, 2013).

La estructura territorial del municipio se encuentra conformada por 15 localidades: Tonalico (Cabecera Municipal), La Audiencia, Ojo de Agua, La Puerta de Santiago, El Rincón, Salinas, San Bartolo, Los Amates (San José Los Amates), San Miguel, El Terrero, Tlacopan, La Vega, El Zapote, Calixtlahuacán y San Martín. A continuación se presenta una gráfica de la división del Municipio en cuanto a territorio se refiere.

Gráfica 1. División territorial de los asentamientos humanos del municipio



Fuente: H. Ayuntamiento Municipal (2013).

Los barrios son: San Felipe, San Gaspar, Santa María Norte, Santa María Sur y San Sebastián. *Los pueblos son:* El Terrero dividido en tres colonias: Centro, El Carmen y Emiliano Zapata. *Las rancherías:* Los Amates, La Audiencia, San Bartolo, San Miguel, Ojo de Agua, La Puerta, El Rincón, Salinas, Tlacopan, La Vega, El Zapote, Paso de San Juan, El Portón del sueño, El Trapiche, La Comunidad, Calixtlahuacan, San Martín y El Picacho.

Hidrología. Cuenta con una extensión hidrográfica de 91.98 km². La hidrografía está compuesta por el Río San Jerónimo, el río San Joaquín que sirve como lindero entre Tonatico y Zumpahuacán. El Tlapalla el cual es el lindero entre Pilcaya Guerrero, e Ixtapan de la Sal. Dos pequeños ríos de agua salada corriendo de norte a sur, rodean la población de Tonatico. En el lado norte del municipio están los manantiales de aguas termales, con las cuales se forma el Balneario Municipal (H. Ayuntamiento Municipal, 2013).

Geología. Los tipos de rocas que se encuentran son roca ígnea, extrusiva ácida, roca sedimentaria, arenisca, roca sedimentaria travertino, roca sedimentaria caliza, suelo aluvial y roca metamórfica esquisto (H. Ayuntamiento Municipal, 2013).

Relieve. Dentro de las características físicas de la región se tiene que las rocas más antiguas corresponden al precámbrico. El suelo es muy accidentado, lo forman cerros, lomas, barrancas y partes llanas. Está compuesto de tierras ácidas, en gran parte deslavada, areno-arcillosas y pobre. Las partes llanas son tierras fértiles, barrosas, en partes hasta de 80 centímetros, de migajón (H. Ayuntamiento Municipal, 2013).

Clima, vegetación y suelo. El clima es subtropical de altura, con una temperatura media anual de 28°C. Lluere por lo regular de noche y la época de lluvias es de mediados de Junio a mediados de Septiembre. Los vientos dominantes son del sureste y no mayores de 50 kilómetros por hora. Los principales ecosistemas son de vegetación escasa, en las partes altas se encuentran: cedro criollos, huajes, tepehuajes y otros; en las partes bajas: amates, cabrigos, copales, zumpantles y otros. Las zonas pastosas están en los llanos o en sitios que se dejan para pastoreo. Dentro de las características del suelo es muy accidentado, lo forman cerros, lomas, barrancas y partes llanas. Está compuesto de tierras ácidas, en gran parte deslavada, areno-arcillosas y pobre. Las partes llanas son tierras fértiles, barrosas, en partes hasta de 80 centímetros, de migajón (H. Ayuntamiento Municipal, 2013).

Edafología. Con relación a los usos de suelo, el 70% del territorio es agrícola y se utiliza para la siembra de cultivos en su mayoría de temporal; predominan el maíz y la cebolla, le siguen hortalizas. El resto es forestal, zona urbana con oficinas, escuelas, comercios y otros. La clasificación del territorio de acuerdo a la ocupación del suelo y los usos se presenta de la siguiente manera:

Tabla 7. Usos de suelo.

Uso de suelo	Superficie en HA	
	Absolutos	Relativos
Agrícola	2, 356.5	24.5
Pecuario	3,118.1	33.99
Forestal	2,806.8	33.3
Urbano	119.2	3.6
Erosionado	2.8	.03
Cuerpos de agua	28.7	.31
Otros usos	740.3	4.26
Total	9,172.4	100

Fuente: H. Ayuntamiento Municipal (2013).

De acuerdo al cuadro anterior se observa un uso primordial del suelo en el sector agrícola, pecuario y forestal, lo que manifiesta una vocación de oficio del recurso natural.

Flora y fauna. Respecto a la flora, los principales ecosistemas son de vegetación escasa, en las partes altas se encuentran: cedro criollos, huajes, tepehuajes; mientras que en las partes bajas: amates, cabrigos, copales, zumpantles y otros. Las zonas pastosas están en los llanos o en sitios que se dejan para pastoreo. Por otra parte, la fauna ha sido exterminada casi por completo, ya son pocos los coyotes, conejos, ardillas, armadillos y otros más pequeños; lo mismo pasa con los volátiles y los acuáticos con que se cuenta (H. Ayuntamiento Municipal, 2013).

Impacto ambiental. En lo que respecta al impacto ambiental del Municipio, es importante mencionar que en Tonatico se generan alrededor de 10 toneladas de basura al día, las cuales, por su debilitada infraestructura y sus obsoletas técnicas de reciclaje, así como, insuficientes camiones de basura y que además, se encuentran en muy malas condiciones no se les puede dar el tratamiento que debería. El sitio de disposición final de la basura es en San Bartolo, sin embargo, el

municipio no cuenta con una planta de tratamiento de aguas residuales (H. Ayuntamiento Municipal, 2013).

El municipio también cuenta con diversos recursos naturales que son aprovechados para el desarrollo de la actividad turística, entre los que destacan (H. Ayuntamiento Municipal, 2013):

Las grutas de la estrella. Se localizan a 12 kilómetros del centro de Tonicato, en dirección a Taxco, Guerrero; su altitud es de 1508 msnm, clima se encuentra entre 21 y 35°C. Dentro de las cavernas se encuentra restos de animales prehistóricos, así como, piedras pintadas que hacen alusión a estrellas, se ofrece a los visitantes un recorrido por túneles con estalagmitas, estalactitas, figuras de personajes y animales salvajes.

El salto de Tzumpantitlán (*el Parque del Sol*). Se encuentra a 5 minutos del centro de Tonicato, el salto tiene una caída de 40 metros de altura del río San Juan. Alrededor de la cascada se encuentra un parque recreativo, la temperatura media anual es de 23°C y su altitud de 1600 msnm.

El balneario municipal. se encuentra a menos de 5 minutos del centro de Tonicato sobre la carretera Ixtapan-Tonicato, este balneario cuenta con 3 manantiales de agua termal y 1 borbollón los cuales se encuentran a una temperatura de 37° C, por lo tanto, las aguas termales son curativas y relajantes debido a la gran salinidad que poseen. Así mismo, se encuentra 1 tobogán que desciende a una alberca de agua fría, áreas verdes y áreas de comida.

2.1.2 Análisis y evaluación de la potencialidad productiva

Respecto de los recursos naturales que posee el municipio, así como, de sus características físicas e infraestructura, se puede apreciar una gran potencialidad en el sector turismo. El municipio cuenta con una ubicación estratégica ya que, se encuentra cerca de dos de los centros consolidados turísticos como lo son el municipio de Ixtapan de la Sal y Taxco. En efecto, los servicios turísticos se

encuentran en la misma zona, ahora bien en lo que se refiere a infraestructura el municipio cuenta con una red completa servicios de transporte y comunicación.

El clima favorece la atracción de flujos turísticos, a partir de las actividades económicas que se pueden realizar en la región como: caminatas, recorridos a caballo, recorridos turísticos con guías, noche de leyendas entre muchas otras actividades. Por consiguiente, el clima también favorece a las actividades agrícolas y ganaderas de la región, los principales productos agrícolas de la región son el jitomate y la cebolla los cuales se pueden aprovechar en la comercialización turística.

El municipio cuenta con gran riqueza cultural, de tradiciones y costumbres en la que se destaca su gastronomía, ya que ofrece a sus visitantes platillos originales como el conejo en adobo, el mole, la barbacoa de chivo y el cocido de cerdo. Por otro lado, existe una gran producción a escala de miel y sus derivados como polen y cera, con el cual se producen palanquetas de cacahuates conglomerados con miel, producción de dulces como tamarindo y pipián. Dentro de las actividades culturales de la región existen tres ferias importantes contando entre 10 y 20 feligreses aproximadamente: “La Candelaria” que es una de las más grandes a nivel estatal, “El apóstol Santiago” y “El calvario” dejando una gran derrama económica para los habitantes.

Los ríos de San Jerónimo y San Joaquín, así como, los principales arroyos contienen agua en abundancia; aguas termales llamadas así por la cantidad de sales que poseen, consideradas como aguas relajantes debido a los grados de ebullición en que se encuentran. También, cuenta con cerros, lomas y partes llanas de la región donde se encuentra una gran cantidad de ecosistemas entre ellos

algunas especies vegetales, animales salvajes y domésticos tales que, son característicos de la región.

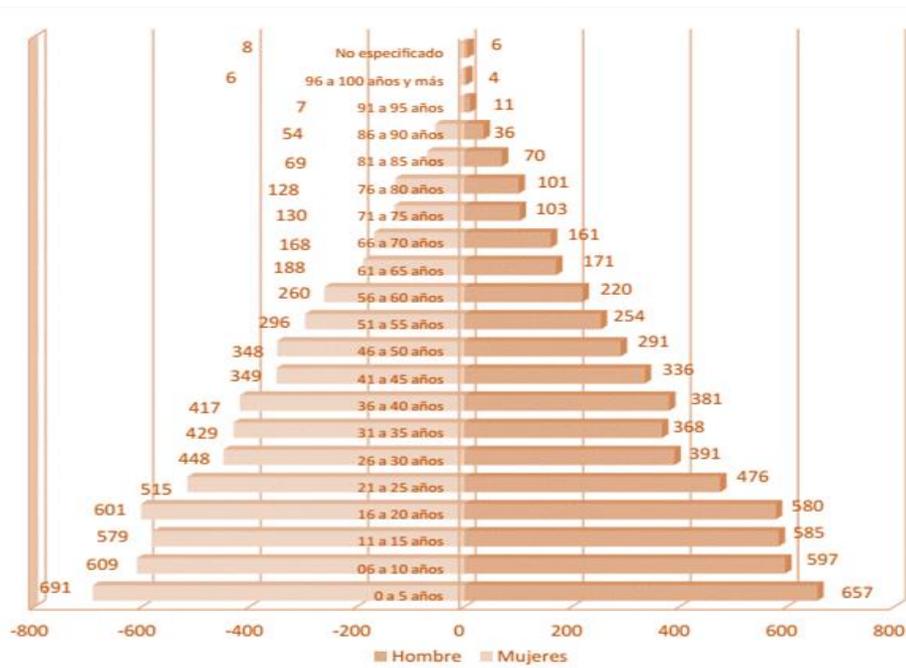
En cuanto a infraestructura turística, el municipio de Tonatico cuenta con posadas familiares, restaurantes con los servicios básicos y tres principales centros turísticos ya mencionados.

En conclusión, a partir, de la descripción de los recursos del municipio y características físicas se explica que dichos factores dan relevancia al municipio por medio de las actividades turísticas que se desarrollan. Por lo tanto, se forman actividades productivas en el sector comercial y de servicios que se registran en la zona turística del municipio y que se involucran directamente a la economía de los habitantes.

2.2 Características socio-demográficas

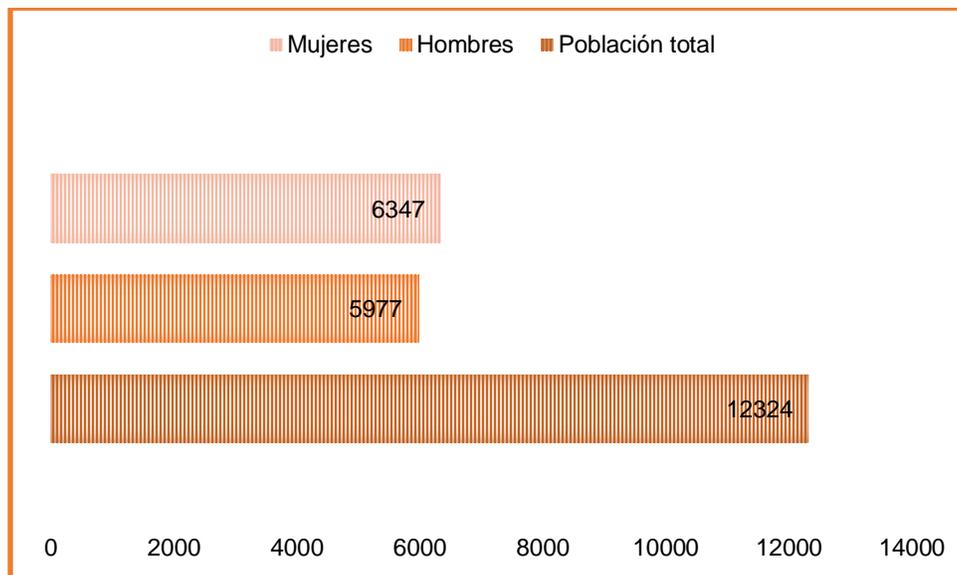
De acuerdo a INEGI (2010), el Municipio cuenta con una población total de 12,099 habitantes para el 2010, que representa el 0.349 por ciento del total de la entidad. La estructura por edad del municipio de Tonatico cuenta con una población joven, con los datos obtenidos en los últimos censos los rangos mayores se encuentran entre los 0 y 25 años de edad con un 48 por ciento de la población total. Para la población potencialmente activa un rango que va de entre 15 y 64 años teniendo el 33.49 por ciento de la población; para 2015 se tiene una población de 12,324 habitantes de los cuales 5,977 son hombres y 6347 mujeres.

Gráfica 2. Población municipal por grupo de edad.



Fuente: INEGI (2010).

Gráfica 3. Población municipal



Fuente: INEGI (2015).

A continuación, se presenta una tabla de estimadores del total de la población femenina de 12 años y más, del promedio de hijos nacidos vivos por tamaño de localidad, situación conyugal y grupos quinquenales de edad.

Tabla 8. Fecundidad.

Tasas de fecundidad por grupos quinquenales de edad							Tasa Global de Fecundidad (TGF)
15-19 años	20-24 años	25-29 años	30-34 años	35-39 años	40-44 años	45-49 años	
62.54	128.60	118.24	86.41	45.89	13.36	1.99	2.29

Fuente: INEGI (2015)

Con base en la tabla anterior, se observa que la fecundidad en promedio esta entre mujeres de 15 a 34 años, ya que se encuentran en un rango de edades productivas. En el año 2010 se obtuvo una tasa global de fecundidad del 2.1 en aumento al 8.3 por ciento durante los últimos cinco años. En el plan de desarrollo municipal (2013-2015) se pronostica que disminuirá para los años siguientes.

En la siguiente tabla, se presenta un estimador de la Tasa de Mortalidad Infantil (TMI) del año 2014 por tamaño de localidad y grupos de edad de la madre:

Tabla 9. Mortalidad

Grupos de edad de la madre	Tasa de Mortalidad Infantil (TMI)
Total	8.09
12-19 años	7.70
20-34 años	4.98
35-49 años	9.68

Fuente: INEGI (2015).

En la tabla número nueve, se observa que el promedio total de muertes infantiles es del 8 por ciento anual sobre el total de los habitantes. En el 2010, la tasa bruta de mortalidad fue 3.6 por ciento según el H. Ayuntamiento, uno de los objetivos para el 2015 es lograr mejorar la calidad de vida de los habitantes reduciendo las tasas de mortalidad y morbilidad.

Por otro lado, no existe una población indígena significativa en el municipio, es decir, del total de la población sólo 1.34 por ciento se considera identificado como perteneciente a alguno de los grupos étnicos, determinando que existen 21 personas de un rango de 5 a más años de edad que hablan lengua indígena, denotando como una cifra mínima (H. Ayuntamiento Municipal, 2013).

En lo que respecta a los flujos migratorios se presenta la siguiente tabla:

Tabla 10. Migración de Tonatico

Sexo	Estimador	Población de 5 años y más	Lugar de residencia en marzo de 2010			
			Total	En el mismo municipio	En otro municipio	No especificado
			En la misma entidad			
Hombres	Valor	5466	95.28	97.83	2.04	0.13
Mujeres	Valor	5796	96.03	97.68	2.14	0.18

Fuente: INEGI (2010).

En la tabla número diez, el análisis sobre la migración de los habitantes es significativo ya que, en el año 2005 se estimó que la población decreció en 600 habitantes, la migración principalmente es al Estado Illinois, Estados Unidos de América; los principales trabajos en los que se desarrollan los tonatiquenses en el extranjero son la agricultura, la industria de alimentos procesados y maquinaria pesada entre otros (H. Ayuntamiento Municipal, 2013). Según datos intercensales del INEGI (2015), se redujo en 10.64 por ciento el total de la población por lo cual,

es de gran importancia la creación de nuevos y bien remunerados empleos que contribuyan a disminuir la migración de los habitantes de Tonicato.

En la población de cada una de las localidades se identifican los siguientes datos:

Tabla 11. Población total de Tonicato

Año	2005			2010		
Localidades	Población total	Población masculina	Población femenina	Población total	Población masculina	Población femenina
Total del Municipio	10901	5222	5679	12099	5799	6300
Tonicato	6889	3266	3623	7565	3588	3977
La Audiencia	368	175	193	398	200	198
Ojo de Agua	17	8	9	15	8	7
La Puerta de Santiago	457	219	238	655	320	335
El Rincón	353	178	175	286	139	147
Salinas	233	120	113	212	113	99
San Bartolo	127	67	60	155	79	76
Los Amates (San José de los Amates)	477	222	255	487	227	260
San Miguel	228	116	112	254	125	129
El Terrero	1064	517	547	1273	614	659
Tlacopan	287	140	147	303	147	156
La Vega	152	74	78	131	66	65
El Zapote	243	116	127	357	170	187
Colixtlahuacán	6	4	2	2	*	*
San Martín	0	-	-	6	*	*
Localidades de una vivienda	0	-	-	2	1	1
Localidades de dos viviendas	0	-	-	6	2	4

Fuente: INEGI (2010).

En la tabla número once, se observa que la población aumentó en 1.98 por ciento, la localidad con mayor población es Tonatico y la menos poblada es San Martín, sin embargo, en los datos intercensales de 2015 no vienen por localidades pero si el total de 12, 324 habitantes.

Respecto a las viviendas, en el municipio la densidad de vivienda en el 2010 era de 45.29 viviendas por kilómetro cuadrado, existiendo una concentración de éstas en la cabecera y una dispersión en las localidades periféricas, siendo principalmente la cabecera donde se encuentra la mayoría de los servicios básicos. Para el caso del Municipio de Tonatico, el uso de materiales duraderos de las viviendas representan un porcentaje mínimo en pisos, techos y muros (INEGI, 2010).

En la siguiente tabla sobre las viviendas, se detecta un acceso limitado a la infraestructura básica y aún más en las comunidades que se encuentran retiradas de la periferia del centro de la población (localidades rurales); según INEGI en 2015, el total de viviendas particulares habitadas fue de 4,572 en donde la infraestructura no satisface a toda la población, ya que, el gobierno ha decidido concentrar los servicios donde existe mayor número de habitantes, alta densidad y baja dispersión.

Tabla 12. Vivienda

Localidades	Total de viviendas	Total de viviendas habitadas	Total de viviendas particulares	Viviendas particulares habitadas		Viviendas particulares en uso temporal	Tamaño de Localidad
Total del Municipio	4155	3219	4150	3214	488	448	
Tonatico	2547	2035	2542	2030	208	304	6
La Audiencia	114	102	114	102	10	2	2
Ojo de Agua	10	5	10	5	5	0	1
La Puerta de Santiago	260	182	260	182	67	11	3
El Rincón	130	79	130	79	23	28	2
Salinas	71	53	71	53	14	4	1
San Bartolo	53	45	53	45	5	3	1
Los Amates (San José de los Amates)	174	129	174	129	26	19	2
San Miguel	92	60	92	60	13	19	2
El Terrero	433	329	433	329	59	45	4
Tlacopan	73	72	73	72	1	0	2
La Vega	60	38	60	38	21	1	1
El Zapote	131	87	131	87	32	12	2
Colixtlahuacán	1	1	*	*	*	*	1
San Martín	6	2	*	*	*	*	1
Localidades de una vivienda	1	1	1	1	0	0	-
Localidades de dos viviendas	6	2	6	2	4	0	-

Fuente: INEGI (2010).

En el municipio de Tonicato se contempla al sector salud como parte fundamental para el bienestar de las personas, se pretende que sea un servicio equitativo y eficiente, sobre todo en las poblaciones que son más vulnerables.

Tabla 13. Requerimientos de atención medica por clínica

Tipología	Nombre	No. de equipamiento	Localización	Cobertura de atención
Unidad médica de consulta externa	CEAPS “Mariano Matamoros”	1	Antonio Vázquez s/n Tonicato, Barrio Santa María norte	7,565
Unidad médica de consulta externa	“El terrero”	1	Carretera Federal Tonicato- Piedras negras km. 55	1,273

Fuente: (H. Ayuntamiento Municipal, 2013).

En cuanto a salud se refiere el H. Ayuntamiento se preocupa por combatir las principales enfermedades infecciosas, respiratorias y gastrointestinales; según datos del INEGI (2015), el 83.07 por ciento de la población se encuentra afiliado a los servicios de salud. Existen 3 clínicas privadas en donde se ofrece consulta externa brindando los servicios necesarios como radiografías, análisis y ultrasonidos, desafortunadamente no se cuenta aún con quirófanos.

En cuanto a los aspectos educativos, se observa una situación que requiere de la urgente y oportuna atención, a fin de encontrar los mejores mecanismos que permitan incentivar a la población a continuar estudiando, así como, mejorar la calidad educativa de manera que sea eficiente y que permita a la vez elevar el grado de escolaridad en el municipio. A continuación se presentan dos tablas con información sobre la educación en el municipio:

Tabla 8. Población por rangos de edad y escolaridad por grupos vulnerables

Rango de población	Población total		Seguridad social	Escolaridad				
	Absolutos	%		Sin Escuela	Preescolar	Primaria	Secundaria	Estudios Técnicos
0 a 14 años	3,479	28.7	3,050	306	645	1,491	345	1
15 a 29 años	3,077	25.4	3,077	-	-	-	-	-
60 años y más	1,512	12.5	1,254	606	19	3,652	2,230	20
Población Total	12,099	100						

Fuente: INEGI (2010).

Tabla 14. Estimadores de la población de 15 años y más y su distribución porcentual según nivel de escolaridad

Población de 15 años y más	Sin escolaridad	Educación básica							Educación media superior ¹	Educación superior ²
		Total	Preescolar	Primaria ³	Secundaria					
					Total	Incompleta	Completa	No especificado		
9,084	5.58	64.56	0.53	56.78	42.69	13.34	86.50	0.16	17.31	12.20

Fuente: INEGI (2015).

En la población total del Municipio existe una importante proporción en el rango infantil juvenil de 15 a 29 años que no estudia, con los datos descritos en las tablas

¹ Incluye a la población que tiene al menos un grado aprobado en estudios técnicos o comerciales con secundaria terminada, preparatoria o bachillerato (general o tecnológico) o normal básica.

² Incluye a la población que tiene al menos un grado aprobado en estudios técnicos o comerciales con preparatoria terminada, profesional (licenciatura, normal superior o equivalente), especialidad, maestría o municipio censado.

³ Incluye a la población que tiene al menos un grado aprobado en estudios técnicos o comerciales con primaria terminada.

anteriores y el censo intercensal del INEGI (2015), se concluye que la educación en el municipio se encuentra en un promedio de primaria-secundaria.

En lo que respecta a la seguridad pública, se mantienen una tendencia en aumento y se ven agravados por la escasa capacidad de respuesta de la Dirección de Seguridad Pública, derivada sobre todo por la falta de capacitación, equipamiento y de los mínimos estímulos al desempeño reflejados en la actividad participativa, en lo que refiere a la disminución de conflictos y capacidad de solución de manera eficaz y eficiente.

En cuanto a infraestructura, las vialidades primarias son las más importantes, cruzan toda o gran parte del centro son muy amplias y con un flujo vehicular concurrido. En las localidades del Municipio también se cuenta con infraestructura de carreteras y caminos a excepción de algunos que aún no se encuentran pavimentados, en la cabecera Municipal se presenta un fuerte rezago de vialidades principalmente en los establecimientos irregulares localizados fuera del límite de crecimiento urbano.

Finalmente, la infraestructura para el transporte se compone por espacios adaptados para ser paraderos para microbuses y las estaciones de taxis que cuentan con un sitio en particular de la terminal de autobuses, que utilizan la vía pública en cruceros importantes.

2.3 Características económicas

Dentro de las características económicas generales, en comparación con todos los municipios del Estado de México, Tonicato ocupa el lugar número 85 en cuanto a

unidades económicas, con una aportación del 0.1% del total en la entidad federativa. Teniendo 1,414 personas ocupadas, 17,358 miles pesos de remuneraciones y 107,816 miles de pesos de producción bruta total. A continuación se explica más a detalle (INEGI, 2015).

La población ocupada en los últimos tres censos económicos arroja números positivos, de 2004 a 2009 se incrementó un 22.3 por ciento y para el siguiente periodo de 2009 a 2014 solamente un 3.5 por ciento.

Tabla 15. Personal ocupado

Indicador/Año	2004	2009	2015
Personal ocupado total	1,060	1,364	1,414

Fuente: INEGI (2015).

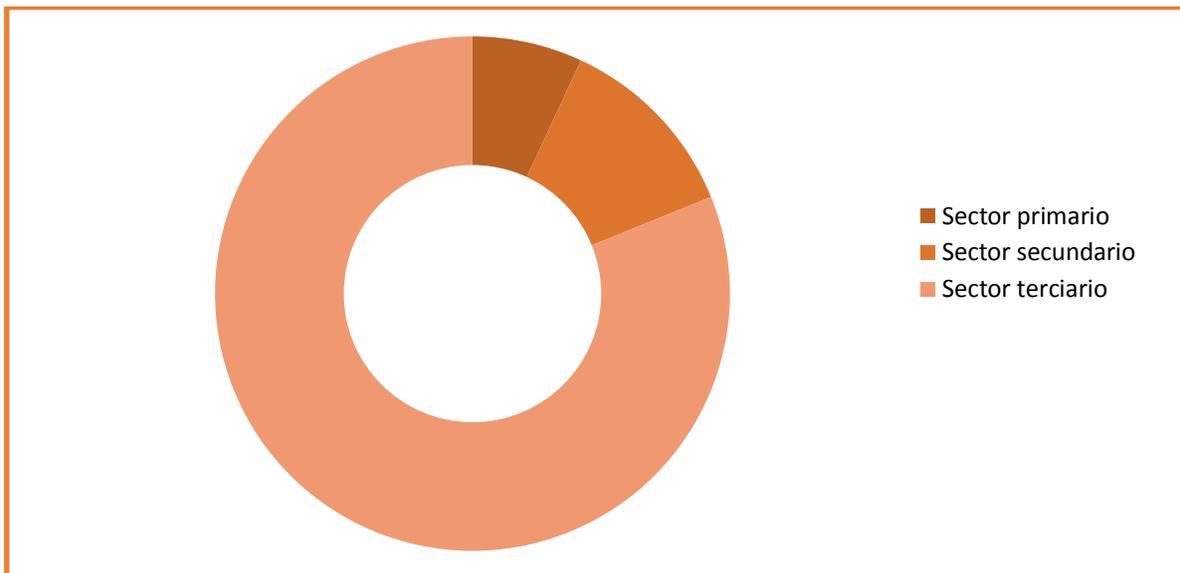
Dentro de las características económicas, se establece que la distribución de la población ocupada se encuentra dividida en las diferentes actividades económicas:

Tabla 16. Distribución de la población ocupada por actividades económicas

Sector económico	Actividad económica municipal	Población ocupada	Índice de especialización económica (IEE)
Sector primario	Agricultura, ganadería.	94	6.93%
Sector secundario	Minería, extracción de petróleo y gas, industria manufacturera, electricidad, agua y construcción.	162	11.94%
Sector terciario	Comercio y servicios turísticos.	1101	81.13%
Total		1,357	100%

Fuente: INEGI (2010).

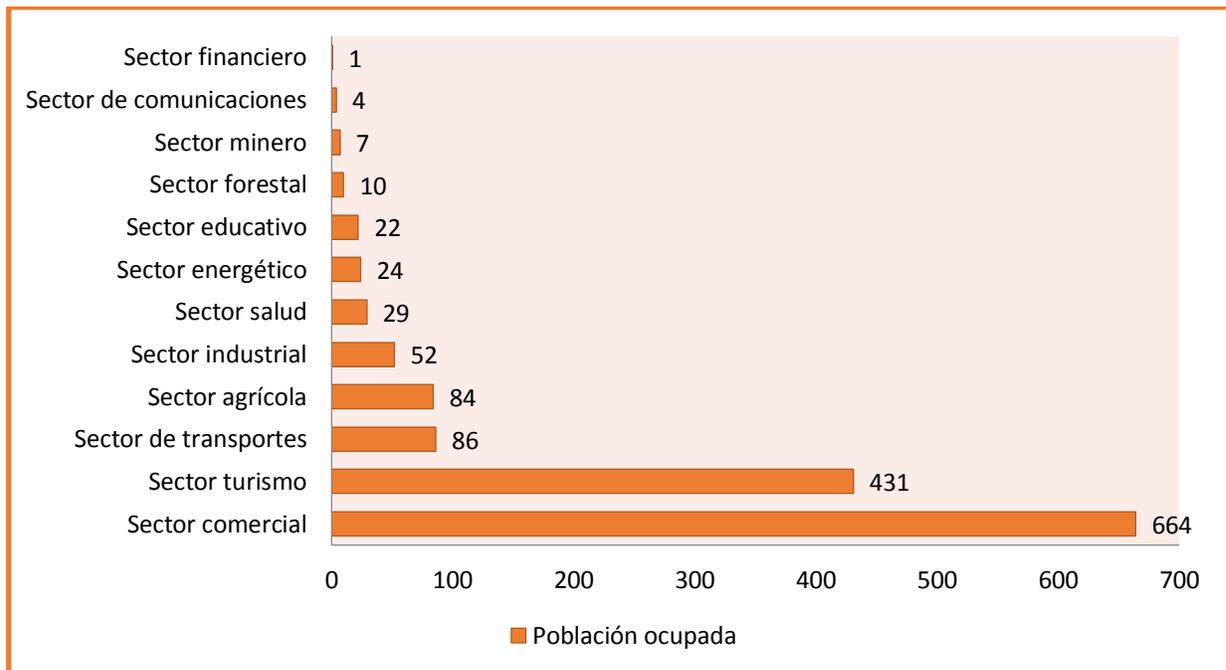
Gráfica 4. Índice de especialización



Fuente: INEGI (2010).

En la tabla número dieciséis, se observa que la mayoría de la población se dedica al sector terciario, lo cual registra principales actividades de comercio y servicios turísticos en su operación, presentando un índice elevado en la especialización de servicios comerciales y turísticos. A partir, de éstos datos se realizó la siguiente gráfica de la distribución ocupada por actividades económicas.

Gráfica 5. Distribución de la población ocupada por actividades económicas



Fuente: INEGI (2015).

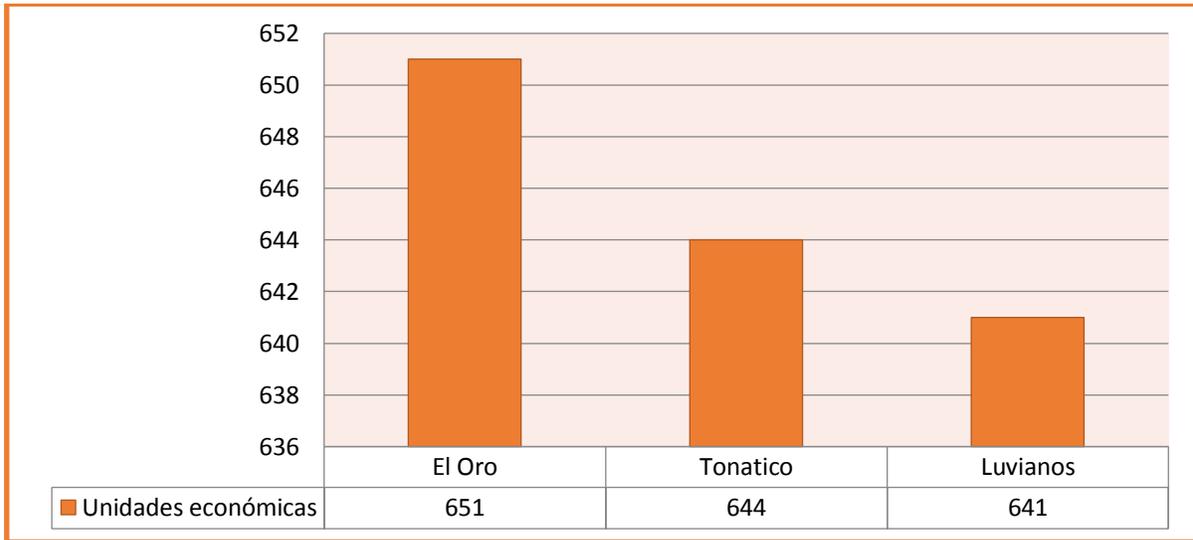
Para el 2010, se obtuvo un total de 1,357 personas de la población ocupada y en el 2015 se tienen 1,414 personas ocupadas. En efecto, aumentó la población ocupada en un 4.03 por ciento y por consiguiente la región de Tonatico está localizada en el sector terciario, subsector comercio y turismo. Ahora bien, de acuerdo al sector terciario en el municipio de Tonatico se encuentran las siguientes unidades económicas, véase en la tabla número diecisiete.

Tabla 17. Unidades económicas

Indicador/Año	2004	2009	2014
Unidades económicas	425	587	644

Fuente: INEGI (2015).

Gráfica 6. Comparación de unidades económicas entre municipios



Fuente: INEGI (2015).

Las unidades económicas han aumentado en un 27.6 por ciento de 2004 a 2009, no obstante, de 2009 a 2014 solamente aumenta un 8.9 por ciento. La comparación entre municipios ayuda a saber cómo están funcionando las economías de otras regiones, por ejemplo: El Oro es también consolidado como lugar turístico, ya que, ha sido nombrado como Pueblo Mágico por la SECTUR, sin embargo, supera al municipio de Tonatico en habitantes y por consiguiente en unidades económicas.

Tabla 18. Activos fijos del municipio

Indicadores/Año	2004	2009	2015
	Miles de pesos		
Acervo total de activos fijos	84,443	58,498	113,057
Depreciación total de activos fijos	5,982	3,749	6,525
Compras totales de activos fijos	15,145	1,850	2,428
Ventas totales de activos fijos	30	495	63
Acervo total de maquinaria y equipo de producción	11,101	15,651	13,873
Acervo total de bienes inmuebles	61,235	33,310	78,502
Acervo total de unidades y equipo de transporte	8,066	1,862	7,097
Acervo total de equipo de cómputo y periféricos	351	517	1,151
Acervo total de mobiliario, equipo de oficina y otros activos fijos	3,690	7,158	12,434

Fuente: INEGI (2015).

En lo que respecta a los activos fijos del municipio, en el periodo de 2004 a 2009 disminuyeron en 44.35 por ciento y en el segundo periodo de 2009 a 2014 aumentaron en 48.26 por ciento, por lo tanto, la representación física de capital del municipio se ha encontrado variable durante la última década (INEGI, 2015). Todo esto, a partir, de los diferentes cambios de partido político que influyeron directamente en las decisiones de invertir en capital fijo o destinar la inversión en otros rubros.

Luego entonces, respecto de la producción bruta total se tiene:

Tabla 19. Producción bruta total

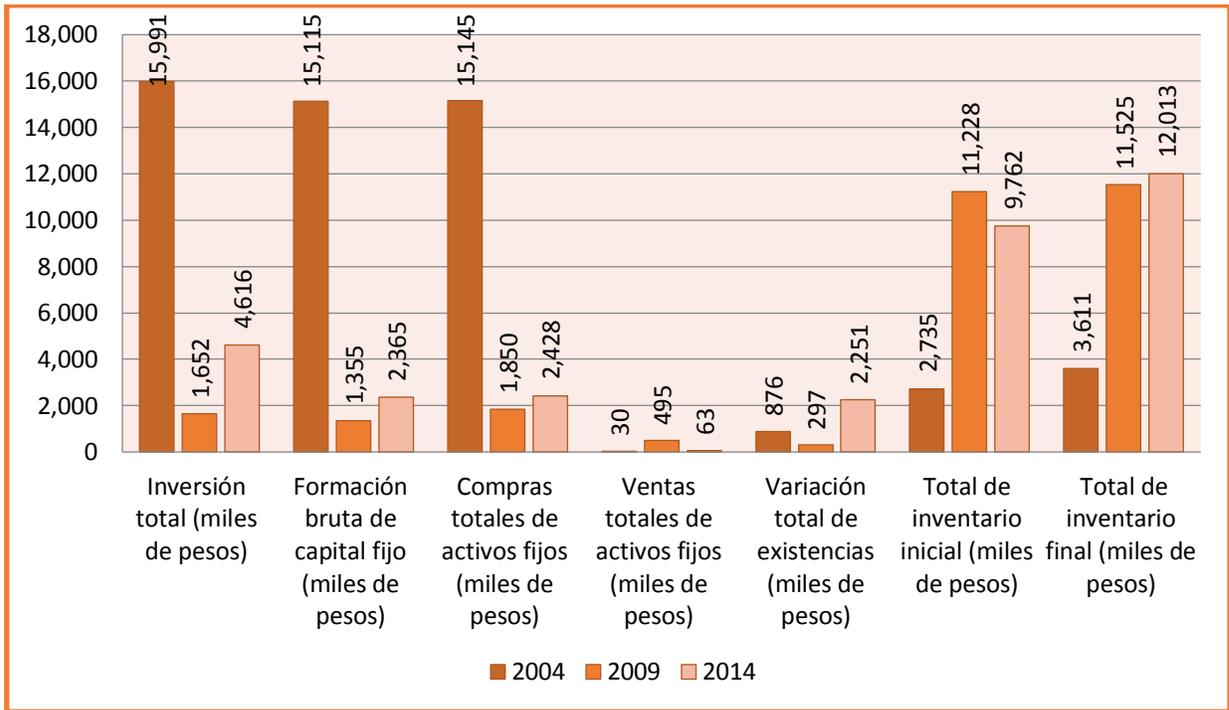
Indicadores/Año	2004	2009	2014
	Miles de pesos		
Producción bruta total	97,322	86,500	107,816
Valor de productos elaborados, bienes generados y extraídos	16,748	13,208	17,939
Activos fijos producidos para uso propio	172	67	15
Ingresos por maquilar o transformar materias primas propiedad de terceros	1,306		2,536
Otros componentes de la producción	1,560	257	1,471

Fuente: INEGI (2014).

Con base en la tabla número diecinueve, la producción bruta total desde el periodo de 2004 hasta el 2014 aumentó en 12.5 por ciento y para el siguiente periodo en 19.8 por ciento, debido a que las unidades económicas también han aumentado la producción de bienes y servicios turísticos aportando directamente al incremento de la actividad económica del municipio.

En la siguiente gráfica se infiere en la investigación sobre la inversión total del municipio:

Gráfica 7. Inversión total del municipio



Fuente: INEGI (2014).

En cuanto a la inversión, se presentó un déficit de 2004 a 2009 con dato negativo de 14,339 miles de pesos disminuyendo en un 90 por ciento, para el siguiente periodo el aumento no fue realmente significativo ya que, alcanza solamente una cuarta parte del total de 2004. En el segundo informe del Gobierno Municipal 2013-2015, se menciona sobre la inversión municipal de 2 millones de pesos en adquisición de bombas nuevas para el sistema de riego, 271 mil 50 pesos en educación, 6 millones 944 mil 500 pesos en 85 edificaciones de vivienda digna, 77 construcciones tipo monolítica y 08 edificaciones tipo tradicional en obra negra; y 137 mil 175 pesos 54 centavos en guarniciones y banquetas de acceso al Balneario Municipal (INEGI, 2014).

En cuanto a los ingresos del municipio se tienen los siguientes datos:

Tabla 20. Ingresos del municipio

Indicadores/Año	2004	2009	2014
	Miles de pesos		
Total de ingresos por suministro de bienes y servicios	194,556	231,982	179,547
Ingresos por la reventa de mercancías y bienes	144,201	173,412	107,774
Ingresos por prestación de servicios profesionales, científicos y técnicos	31,327	41,012	49,020
Venta de productos elaborados, generados o extraídos	16,166	17,171	17,675
Ingresos por alquiler de bienes muebles e inmuebles	18	130	1,064
Otros ingresos por suministro de bienes y servicios	1,538	257	1,478
Total de ingresos	196,540	233,718	180,609
Otros ingresos			

Fuente: INEGI (2014).

Los ingresos han tenido alzas y bajas durante las últimas décadas, en el periodo de 2004 a 2009 se presentó un aumento del 16.1 por ciento, sin embargo, para el siguiente periodo se presentaron números negativos con un déficit del 29.2 por ciento ya que, los ingresos por habitante también han disminuido. Debido a que en la administración municipal 2013-2015 se hizo un cambio en el partido político y los apoyos disminuyeron y se recortó el presupuesto para la inversión (INEGI, 2014).

En lo que se refiere a los sueldos, en 2010 iban de 1 a 3 salarios mínimos el 27.68 por ciento recibía ingresos que iban desde 1 y hasta 2 salarios mínimos y casi la mitad de la población económicamente activa ocupada representaba el 47.85 por ciento con un salario que iba de 2 hasta menos de 3 salarios mínimos, situación que aunada a la alta proporción de población que no recibe ingresos por desempeñar sus actividades representando el 36.30% por ciento, se concluye en un gran

problema para los habitantes porque prácticamente no les alcanza ni siquiera para cubrir las principales necesidades básicas (H. Ayuntamiento Municipal, 2013).

2.4 Diagnóstico turístico del Parque del Sol

El Parque del Sol, es uno de los principales atractivos turísticos de la región que comprende el municipio de Ixtapan de la Sal, Coatepec Harinas y Villa Guerrero. En la actualidad, se encuentra en condiciones deplorables y no se tiene cuidado por los ecosistemas ni existe ningún tipo de interés por la biodiversidad que contiene. A continuación se muestran algunas fotografías de las principales áreas del parque:



Ilustración 12. Albercas. Fuente: trabajo de campo (2016).



Ilustración 13. Río San Juan. Fuente: trabajo de campo (2016).



Ilustración 14. Cascada de Tzumpantitlán. Fuente: trabajo de campo (2016).



Ilustración 15. Área de comida. Fuente: trabajo de campo (2016).



Ilustración 16. Puentes. Fuente: trabajo de campo (2016).



Ilustración 17. Sanitarios. Fuente: trabajo de campo (2016).



Ilustración 18. Escaleras. Fuente: trabajo de campo (2016).



Ilustración 19. Área de juegos infantiles. Fuente: trabajo de campo (2016).

2.4.1 Antecedentes

El Parque del Sol se encuentra situado a dos kilómetros del centro de Tonicaco, dentro de la localidad de San Felipe, su apertura fue el 14 de Febrero de 1969, cuando la Sra. Josefina Einsennman viuda de Fabel lo donó al municipio y desde entonces ha funcionado como parque recreativo.

El salto de Tzumpantitlán tiene su origen en la concurrencia de dos arroyos de regular caudal que forman una caída de agua de aproximadamente 40 metros de altura. Según Arias y García (2003), tzumplantitlán significa “percha de cabezas y calaveras”.

En torno a esta cascada se creó un parque de recreo que cuenta con áreas verdes, albercas, asadores, área de juegos infantiles, fuente de sodas, estacionamiento y puentes colgantes. Éste Parque es orgullo de identidad de los habitantes y es fuente de recursos propios del municipio (H. Ayuntamiento Municipal, 2013).

El Parque del Sol, cuenta con una superficie de 5 hectáreas y es considerado un área natural protegida, en el Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de México de 1999 (H. Ayuntamiento Municipal, 2013).

Por otro lado, de acuerdo al Código de la Biodiversidad del Estado de México (2005), “un parque municipal constituye en su conjunto el sistema de áreas naturales protegidas”. Es de gran importancia para el H. Ayuntamiento de Tonalico el desarrollo sustentable y la protección de áreas naturales como lo es el Parque del sol.

2.4.2 Infraestructura y equipamiento

El Parque del Sol, cuenta con infraestructura y equipamiento turístico para la realización de actividades recreativas, deportivas y de convivencia social en su interior, a continuación se describe:

- ✓ 1 cascada de 40 metros de altura. La cual contiene agua salada.
- ✓ 1 arroyo. El cual desemboca en la cascada.
- ✓ 4 palapas. Las palapas cuentan con 1 mesa y 2 bancas de cemento, en la actualidad no se encuentran limpias debido a que están rayadas y en mal estado.
- ✓ 2 pares de baños (el primero cuenta con 3 tasas de baño, 3 mingitorios y 3 tarjas; el segundo cuenta con 2 tasas de baño, 1 mingitorio y 1 tarja). Cabe mencionar que la infraestructura de los baños no se encuentran en buenas condiciones puesto que se sale el agua y escurre en dirección a la cascada.
- ✓ 1 área de juegos (2 columpios con 2 sillas cada uno, un sube y baja y una resbaladilla). 1 de los columpios no sirve y la estructura de la resbaladilla se encuentra oxidada, así como, el sube y baja solo está sobrepuesto.
- ✓ 10 asadores de carne. Los asadores de carne se encuentran fracturados en su estructura y sucios.

- ✓ 1 fuente de sodas. En la fuente de sodas se vende más bebidas alcohólicas que bocadillos y refrigerios.
- ✓ 1 terraza. La terraza cuenta con bancas de cemento, en su estructura pintada y en malas condiciones.
- ✓ 3 chapoteaderos. Los chapoteaderos tienen una infraestructura segmentada, además, que son muy pequeños para la cantidad de personas que entran al parque.
- ✓ 2 albercas que se llenan con la misma agua salada de la cascada. Estas albercas no se encuentran funcionando debido al mal uso que se les ha dado durante varios periodos sin mantenimiento.
- ✓ 3 puentes colgantes. 2 de los puentes colgantes se encuentran funcionando, sin embargo, están hechos de tablas de madera y lazos que ponen en peligro el paso de los usuarios de una caída de 40 metros.
- ✓ 3 escaleras. Las escaleras son de concreto y se encuentran agrietadas y mojadas por el escurrimiento del agua de los baños, lo cual pone en peligro a los usuarios.
- ✓ 60 cajones de auto en el estacionamiento, sin embargo, los autobuses y autos pueden estacionarse a lo largo de la carretera. La carretera se encuentra en buenas condiciones y en seguida del parque, con lo cual los usuarios no tienen que recorrer grandes distancias para entrar al parque, debido a que se encuentra a la salida y sin obstrucción puesto que los terrenos aledaños están vacíos.
- ✓ 1 monumento con el símbolo de Tonatico y el significado. En la actualidad el monumento no es tan representativo ni llamativo, además, de que no contiene fechas ni autor.
- ✓ 12 tambos de basura. En los tambos de basura no se separa la basura y se vierte todo junto en el camión de recolección del Municipio.
- ✓ No existe ni toma de agua ni de luz.

En la actualidad, el Parque del Sol se encuentra contaminado y deteriorado, cuenta con una cascada de agua salada “el salto de Tzumpantitlán”, en donde se desarrolló

infraestructura de mala calidad que se ha ido desgastando, construido con materiales que generan al paso del tiempo mayor entropía al medio, juegos infantiles en malas condiciones, palapas deterioradas y en mal estado para su uso preestablecido, asadores inservibles, albercas de aguas termales que no utilizan y un puente colgante bastante inseguro.

2.4.3 Administración

Actualmente, se encuentran laborando en el parque del sol 4 personas, la entrada es a las 9 a.m. y la salida a las 6 p.m. los 7 días de la semana de los cuáles:

- ✓ 3 empleados (sueldo de 2 mil pesos mensuales c/u): se encargan de la jardinería, limpieza, así como, del mantenimiento total.
- ✓ 1 administrador (sueldo de 3 mil 500 pesos mensuales): es el encargado de cobrar la entrada a los turistas, los habitantes de Tonatico tienen el acceso libre al parque. Después de que se cierra el parque el administrador lleva lo que ha reunido de dinero durante el día a la tesorería del H. Ayuntamiento de Tonatico.

Tabla 21. Cuota de acceso al Parque del Sol

Acceso al parque	\$
Adulto	20
Niño	10

Fuente: H. Ayuntamiento Municipal (2013).

De acuerdo con el H. Ayuntamiento, que es quien administra éste Parque, no se tiene un registro real de los flujos turísticos que lo visitan, ya que, no se entregan boletos de admisión, la administración es deficiente, no hay guías durante el recorrido, ni actividades de aventura que aprovechen en su totalidad los recursos

que se tienen, el impacto social debería ser relevante, existir cultura ambiental por parte de los habitantes y de los flujos turísticos, es decir, se encuentra subutilizado.

2.5 Conclusiones del capítulo

Las características físicas del municipio de Tonicaco permiten que los recursos naturales que se poseen sean adaptados en los espacios verdes y áreas recreativas para la preservación de los mismos además, el clima y la ubicación son relevantes para la consolidación de centro turístico que pueda atraer mayor número de flujos turísticos y derrama económica para los habitantes.

Respecto a las características económicas, es evidente que existe una especialización en el sector terciario, independientemente de que el suelo sea apto para la agricultura la remuneración de este sector se encuentra muy por debajo de los salarios mínimos, es por ello que los habitantes han elegido trabajar en el comercio y servicios. Sin embargo, algunos de los habitantes han emigrado a los Estados Unidos de América, debido a que no se han presentado ofertas de trabajo y los trabajos existentes no son bien remunerados en su mayoría.

Dentro de las características socio-demográficas se demuestra, a partir ,de datos obtenidos de INEGI que la población ha incrementado así como la migración, los niveles de escolaridad son menores comparados con otros municipios aledaños, existe alfabetización en la mayoría de los adultos mayores, los servicios de salud son limitados puesto que solo se cuenta con una institución pública y una clínica en las localidades más retiradas, las viviendas cuentan con infraestructura básica en su mayoría y se presentan condiciones más precarias en las comunidades retiradas del centro de la población.

En cuanto a seguridad, los elementos de patrullaje y policías capacitados son insuficientes para cubrir la demanda de la población, por último, el impacto ambiental del municipio es evidente, ya que no existe planta de tratamiento de aguas residuales, separación de la basura y no se han tomado medidas estratégicas que ayuden a revertir el daño ocasionado al medio ambiente.

Por otro lado, en el Parque del Sol la infraestructura se encuentra en condiciones limitadas, no se le ha dado el mantenimiento adecuado ni la inversión necesaria, los flujos turísticos han ocasionado daños en infraestructura y biodiversidad, es por ello, que es necesaria la reestructuración del mismo. En la recolección de información, que los empleados y turistas del parque proporcionaron se detecta en términos generales que existe una contaminación del medio físico, destrucción y perturbación del medio biótico en el parque.

Por medio del análisis y diagnóstico tanto del municipio como del parque, se podrá mejorar la infraestructura reduciendo el impacto ambiental y aprovechar los flujos turísticos del municipio, incrementar los espacios económicos de las pequeñas y medianas empresas aledañas al parque y relacionadas con la misma temática de ecoturismo.

Capítulo3. Estudio de Factibilidad para el proyecto ecoturístico

En este capítulo se abordan temas sobre el análisis de la oferta y demanda del Parque del Sol y la competencia a nivel estatal que son temas implícitos en el estudio de mercado y mercadotecnia del proyecto. Por consiguiente, se evalúa el proyecto por medio de un estudio técnico-financiero; finalmente se analiza el impacto al bienestar social y ambiental.

El concepto en que se basa la reconstrucción del Parque del Sol es meramente de protección, con el objetivo de conservar la flora, fauna, los ecosistemas y recursos naturales del lugar, evitando la desaparición y alteración del medio. Se estudia a grandes rasgos la remodelación del parque, cambiando los hábitos de destrucción, contaminación generados por el turismo convencional preestablecido y transformándolo en ecoturismo en donde exista una inquietud por los espacios verdes y la biodiversidad que se desarrolla alrededor.

En efecto, se pretende obtener una reproducción natural de los lirios acuáticos que se dan en la región, se desarrollará la infraestructura necesaria en las diferentes actividades de interacción con el lugar, un criadero de truchas y mojarras para la pesca deportiva, el servicio del restaurante en donde el visitante podrá pescar su propia comida como principales actividades diurnas. Para las actividades nocturnas, se pondrán luces de colores neón en la cascada para poder apreciar la caída de más de 40 metros de altura, casas de madera para acampar y la observación del cielo nocturno entre otros.

3.1 Estudio de mercado

En este apartado se estudia al mercado de la competencia, en términos concretos el estudio de mercado es una serie de pasos en donde se recolecta y analiza información sobre el servicio que se va ofrecer para mejorarlo e incursionar en el mercado real, luego entonces, se evalúa a los parques ecoturísticos a nivel estatal, en cuanto a los costos, servicios e infraestructura que ofrecen para crear, a partir, de estas ideas la oferta del Parque del Sol.

3.1.1 Oferta

En el Parque del Sol se ofrecerán nuevos servicios y actividades, éstas se encuentran tematizadas en relación al ecoturismo.

Las actividades de ecoturismo según la SECTUR (2015), son las recreativas de apreciación y conocimiento de la naturaleza, a través, del contacto con la misma. En relación a este concepto y la guía de proyectos ecoturísticos de la Secretaría de Turismo las actividades que se pueden ofrecer en el Parque del Sol son la observación del espacio sideral, de ecosistemas, senderismo interpretativo, talleres de educación ambiental y actividades de exploración ambiental.

En contexto con los temas de ecoturismo se plantean las siguientes actividades y servicios que se pueden generar de acuerdo al concepto de protección de los recursos naturales, los ecosistemas y el medio físico en general del Parque del Sol.

- ✓ *Observación del cielo nocturno:* con la utilización de un telescopio preestablecido para la observación del cielo y tapetes para descansar.
- ✓ *Observación de espacios verdes y su hábitat:* contacto directo con la naturaleza y los principales ecosistemas del Parque.

- ✓ *Talleres de elaboración de mermeladas naturales (bosques comestibles):* este tipo de talleres va dirigido los niños, para que aprendan el valor de sembrar y cosechar árboles frutales, así como, el proceso de elaboración de comida orgánica y los beneficios de ésta.
- ✓ *Sendero de cédulas informativas sobre la constitución biológica del parque:* caminatas a través del sendero de cédulas informativas y conocer la flora y fauna del Parque.
- ✓ *Espacios de medicina alternativa (spa y chapoteaderos de aguas termales):* spa al aire libre, de masajes relajantes, aromaterapia y aguas termales.
- ✓ *Espacios de belleza (lodo terapias):* cuidados de la piel, a través de las propiedades que el lodo ofrece.
- ✓ *Actividades de exploración (rapel, tirolesa y acampar):* actividades de aventura y aprendizaje sobre la biodiversidad del Parque, actividades de entretenimiento y acampar en la zona montañosa.
- ✓ *Teatro al aire libre:* observación y participación en las obras de teatro al aire libre (improvisación).
- ✓ *Zonas de lectura ecológica:* creación de círculos de lectura, discusión y análisis de temas ecológicos y ambientales.
- ✓ *Zonas de meditación (talleres de yoga):* actividades físicas de meditación dentro de los espacios verdes del Parque.
- ✓ *Concha acústica:* conciertos al aire libre con instrumentos de la naturaleza y relacionados con el reciclaje.
- ✓ *Tiendas de alimentos orgánicos:* alimentos totalmente veganos a costos accesibles.
- ✓ *Venta de artesanías:* artesanías representativas del mismo municipio y elaboradas por manos artesanas de Tonatico.

- ✓ *Caseta de vigilancia:* la caseta de vigilancia se encargará de la seguridad de los habitantes, así como, también contará con un espacio de atención médica.
- ✓ *Lockers y guardarropa:* los visitantes tendrán la opción de guardar sus pertenencias a costos accesibles.
- ✓ *Renta de bicicletas:* se tendrá la opción de llegar al Parque desde el centro del Municipio con la renta de bicicletas.
- ✓ *Baños secos:* los visitantes podrán contribuir a la preservación del medio ambiente con el uso de baños secos.
- ✓ *Estufas solares en el área de comida:* las estufas solares son una buena opción en lugar de contaminar con asadores en el área de comida.

3.1.2 Demanda

Este apartado se construyó con la información obtenida del cuestionario aplicado a los visitantes de Tonatico con base en una muestra representativa. Se aplicó un cuestionario en escala Likert para generar una demanda real de los servicios que ofrecerá el Parque del Sol, con la información obtenida se realiza un análisis estadístico con representación de gráficas y modelos de correlación entre las variables de estudio, además, se estudia la curva de demanda actual con la información histórica de ingresos al municipio por parte de la administración del Parque.

Procesamiento estadístico

Se especifica una bitácora en los anexos, en donde se encuentra la creación del instrumento de medición (cuestionario) para estudiar la demanda actual y potencial

del Parque. Por otro lado, se evalúa el instrumento de medición por medio del Alfa de Cronbach, que es prácticamente un coeficiente que funciona para medir la fiabilidad de una escala de medida.

Se trabajó en el programa SPSS utilizando los resultados de la encuesta, luego entonces, se presentan los siguientes resultados:

Escala: ALL VARIABLES

Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	30	100.0
	Excluido ^a	0	.0
	Total	30	100.0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de fiabilidad

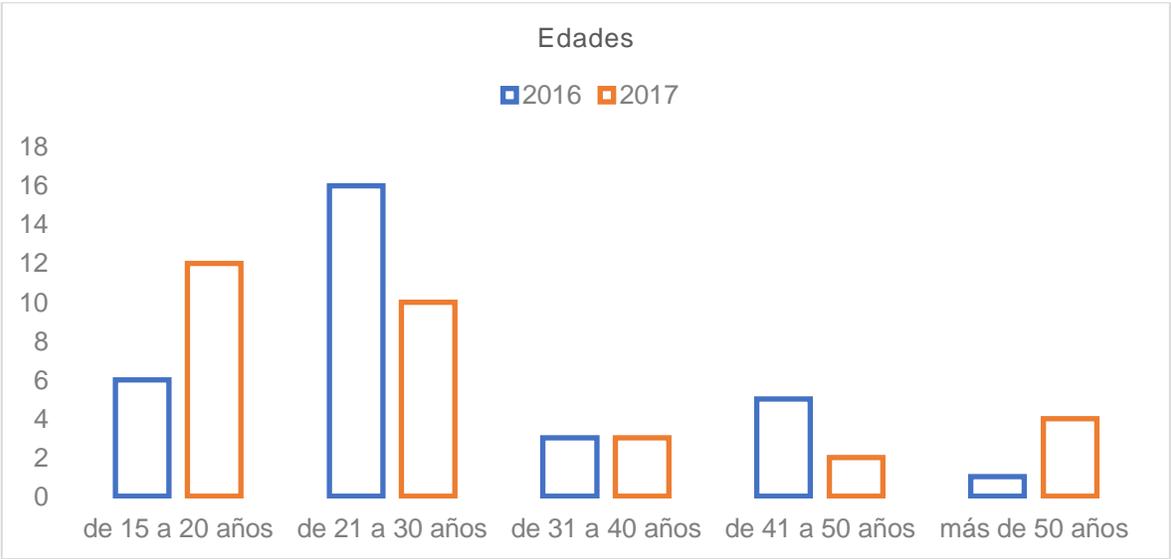
Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
.812	.792	31

Estadísticas de escala

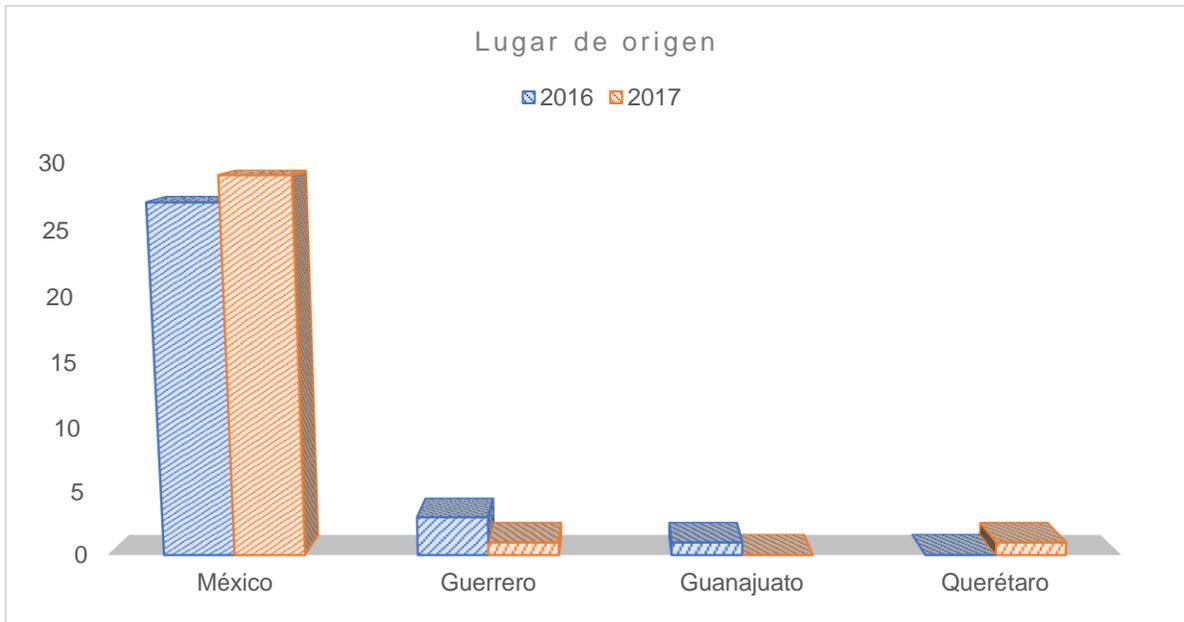
Media	Varianza	Desviación estándar	N de elementos
103.000	259.241	16.1010	31

Como se sabe el coeficiente alfa es el promedio de los coeficientes de fiabilidad obtenido por el método de las dos mitades, con base en a la tabla anterior se observa que el índice de fiabilidad (Alfa de Cronbach) es de .812 lo que se considera como un valor aceptable dentro de la estadística, ya que, el valor es mayor al .80 en consecuencia se concluye que el instrumento de medición es fiable.

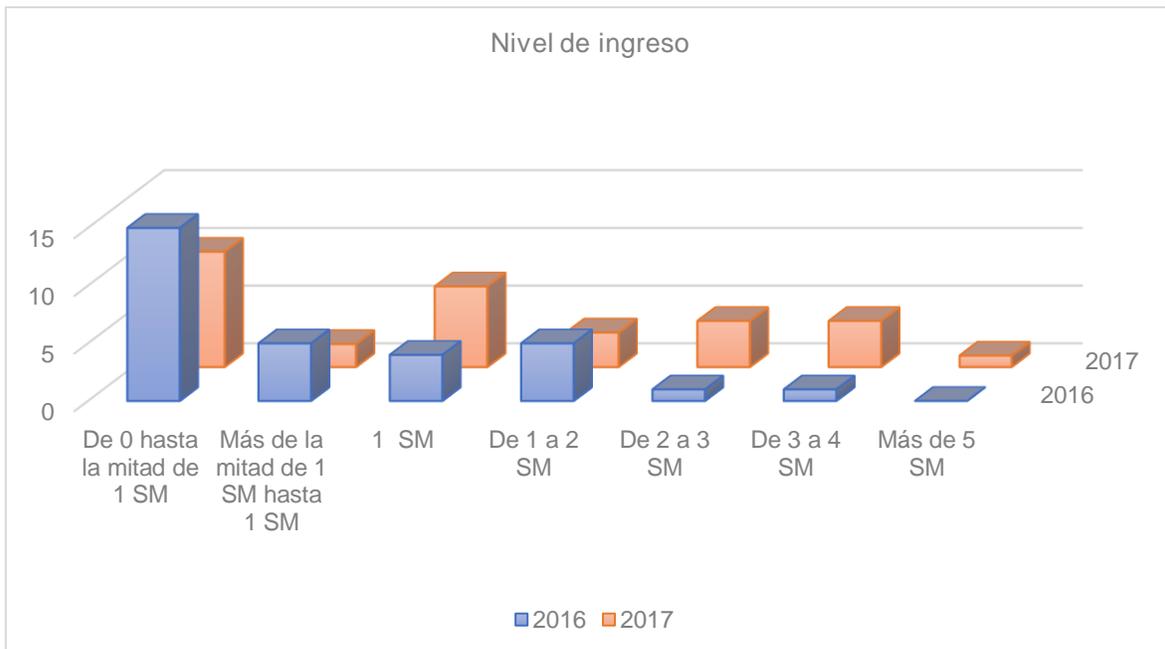
En cuanto a la aplicación del instrumento, en el anexo se encuentra la justificación de las 62 encuestas que se aplicaron a los visitantes del Parque del Sol, realizado en dos temporadas diferentes para poder comparar los resultados: del 27 de diciembre de 2016 y 27 de enero de 2017 aplicando 31 cuestionarios en cada mes, se obtuvieron los siguientes resultados de los ítems (social, económico y ambiental) sobre las actividades y servicios que se demandan véase en los siguientes gráficos:



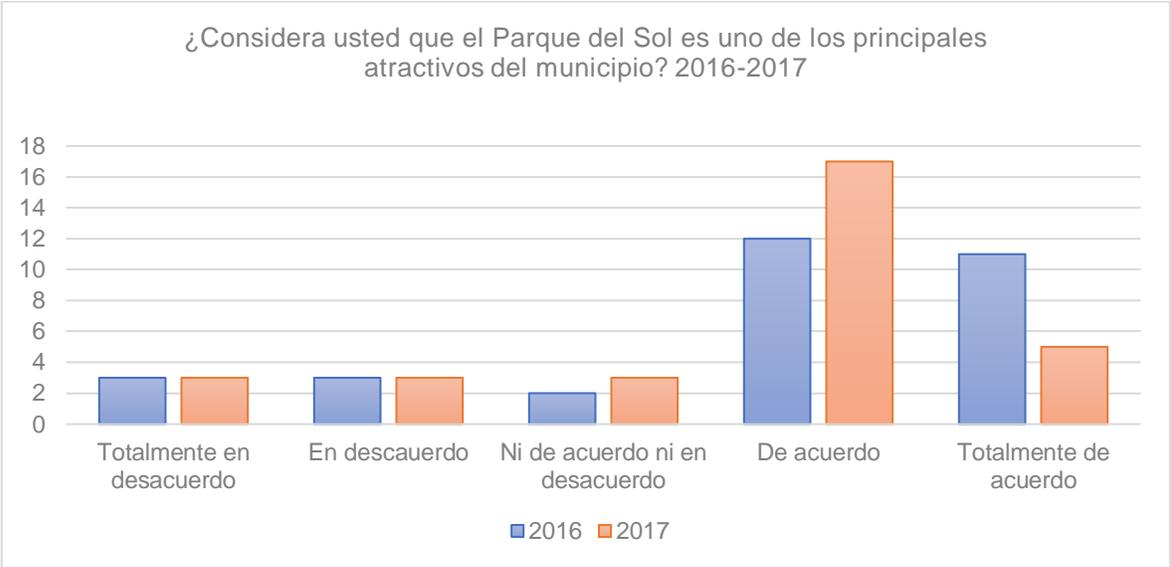
El rango mayor de edades de los visitantes del Parque es de 15 a 30 años presentando más del 50% del total durante los dos periodos, con lo cual se debe dar prioridad a actividades destinadas a los jóvenes y las actividades ecoturísticas que se ofertarán, ya descritas son principalmente atractivas a este grupo de edades.



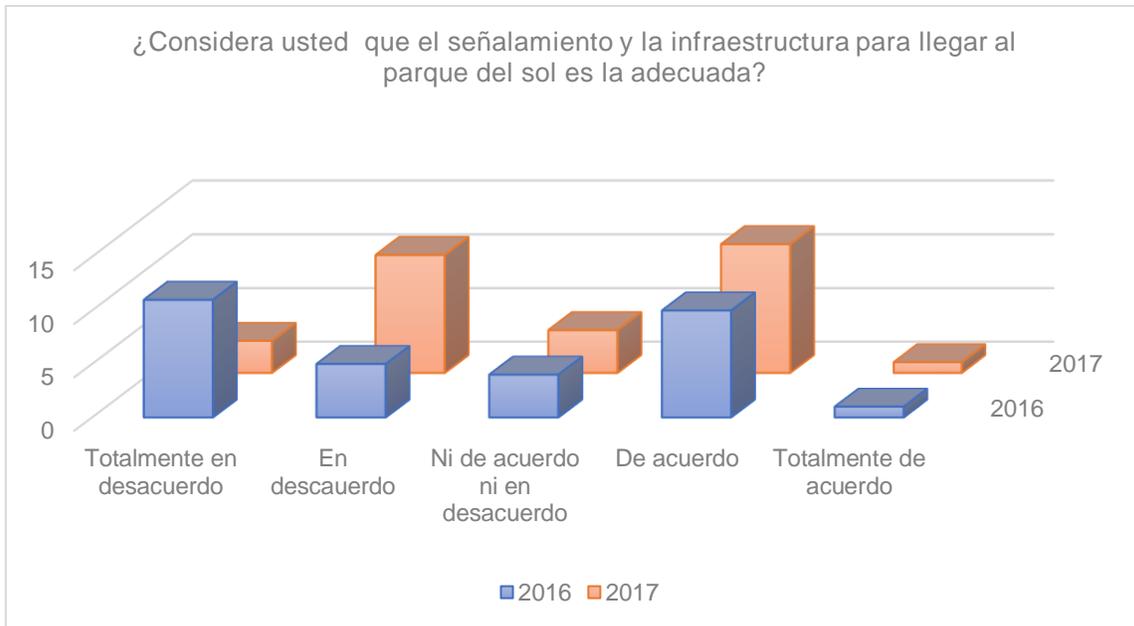
Durante los dos periodos de aplicación de la encuesta se obtuvo que la mayoría de los visitantes provenían del municipio de Ixtapan de la Sal y Tonicato principalmente, así como, lugares aledaños al municipio que se encuentran en el Estado de México. Por otro lado, se presentan también visitas de otros estados, lo cual hace más interesante la atracción de flujos ecoturísticos a nivel nacional.



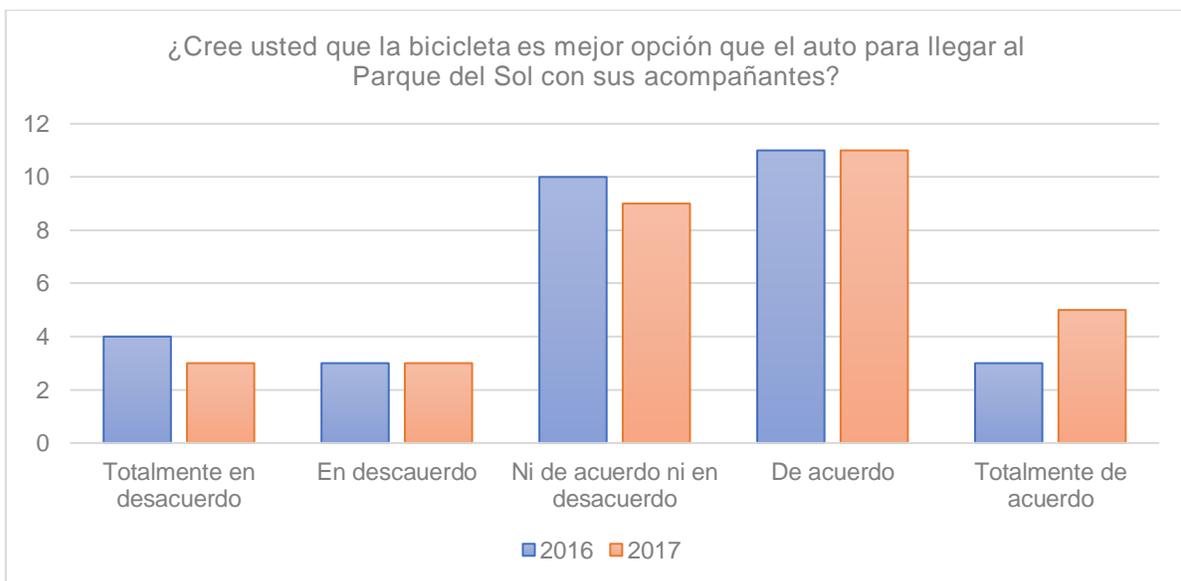
Con base, en la gráfica anterior se tiene que en los dos periodos de aplicación más del 50% de los visitantes del Parque se encuentran entre un nivel de ingreso que va de 0 a 1 salario mínimo mensual, por lo tanto, la propuesta sobre Parque de manejar cuotas de recuperación de 30 pesos para el acceso al Parque será asertivo.



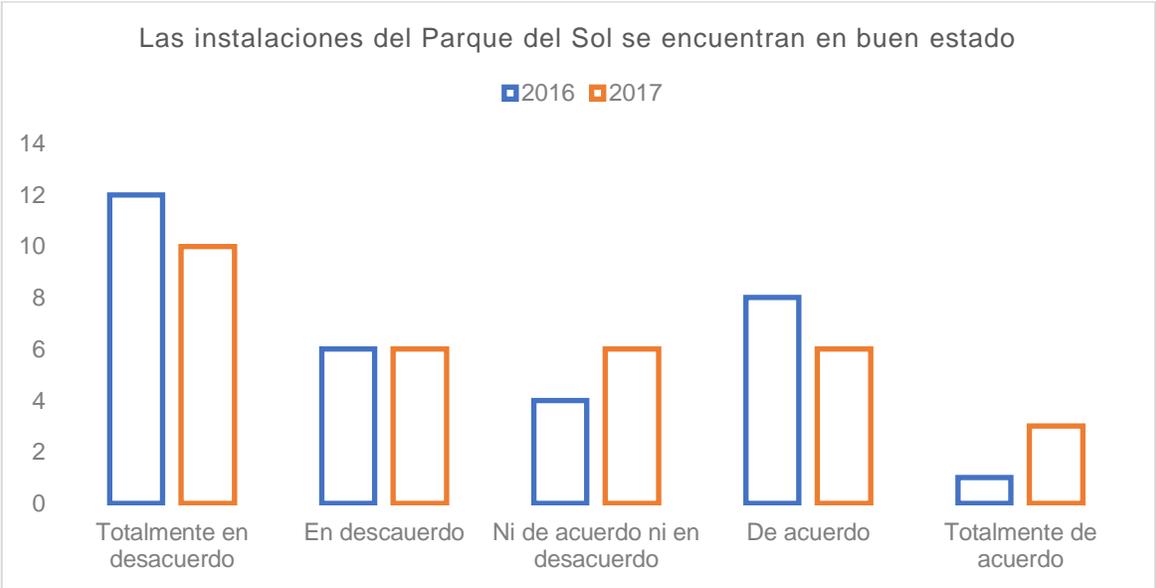
Tanto en el periodo de 2016 como en el 2017 el 73% de los encuestados manifiestan que el Parque del Sol forma parte de los principales atractivos del municipio, teniendo en cuenta que, son el Balneario municipal, las Grutas de la estrella y el centro del municipio; con esta información se explica que es de gran relevancia para los habitantes y visitantes del municipio poner atención en la reestructuración del mismo.



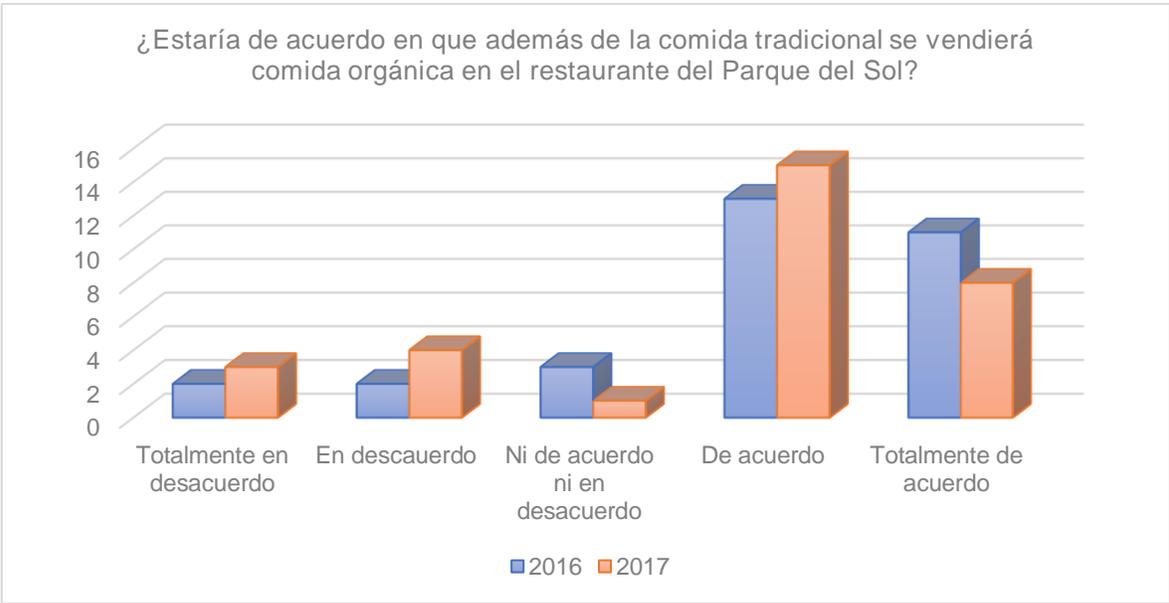
Con base, en la información obtenida se interpreta que aproximadamente más del 50% de los encuestados en los dos periodos mencionan, que la infraestructura y señalamientos no son los adecuados para llegar al Parque, por lo tanto, se invertirá en la señalización (gastos de venta) desde puntos viales importantes con espectaculares que promocionen el Parque y vinilonas que lleven una guía de llegada al Parque.



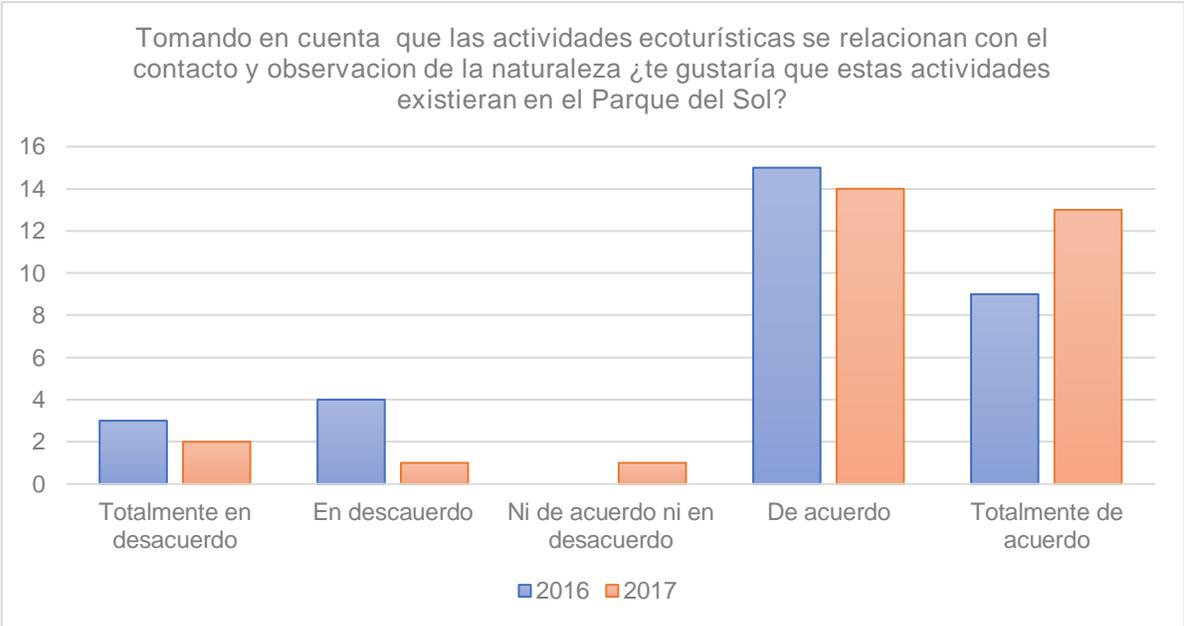
La mayoría de los encuestados en los dos periodos respondieron que están de acuerdo en que la bicicleta es mejor opción que el auto para llegar al Parque, sin embargo, también han elegido “ni de acuerdo ni en desacuerdo”, según la contestación de las preguntas abiertas esto es debido a que muchas veces los visitantes son de lugares lejanos y no pueden cargar una bicicleta para cada uno en el auto, por ello el Parque ofrecerá esta opción de rentar bicicletas en el centro del municipio con dirección al Parque, para que los visitantes puedan tener una mejor experiencia de contacto con la naturaleza por un recorrido lleno de vegetación característica del lugar y paisajes naturales. Para la renta de bicicletas, habrá personas encargadas de recorrer el tramo con radios para informar que todo vaya bien con los ciclistas.



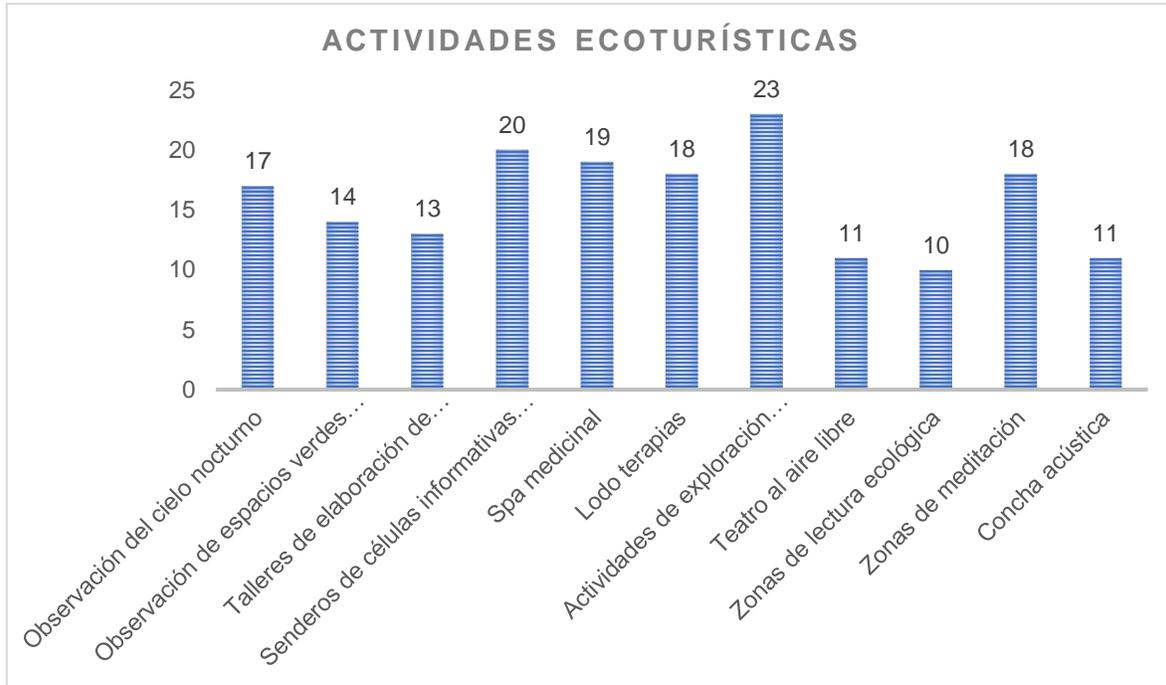
En general, un 60% de los encuestados respondieron que no se encuentran de acuerdo en que las instalaciones del Parque están en buen estado, debido a las fracturas de las albercas, el agua que sale de los baños y va directo a las escaleras, los juegos infantiles oxidados, la cascada contaminada, los puentes inseguros y la falta de oferta de actividades ecoturísticas, entre otras cosas, esto demandan los visitantes del Parque y se tomó en cuenta para el proyecto.



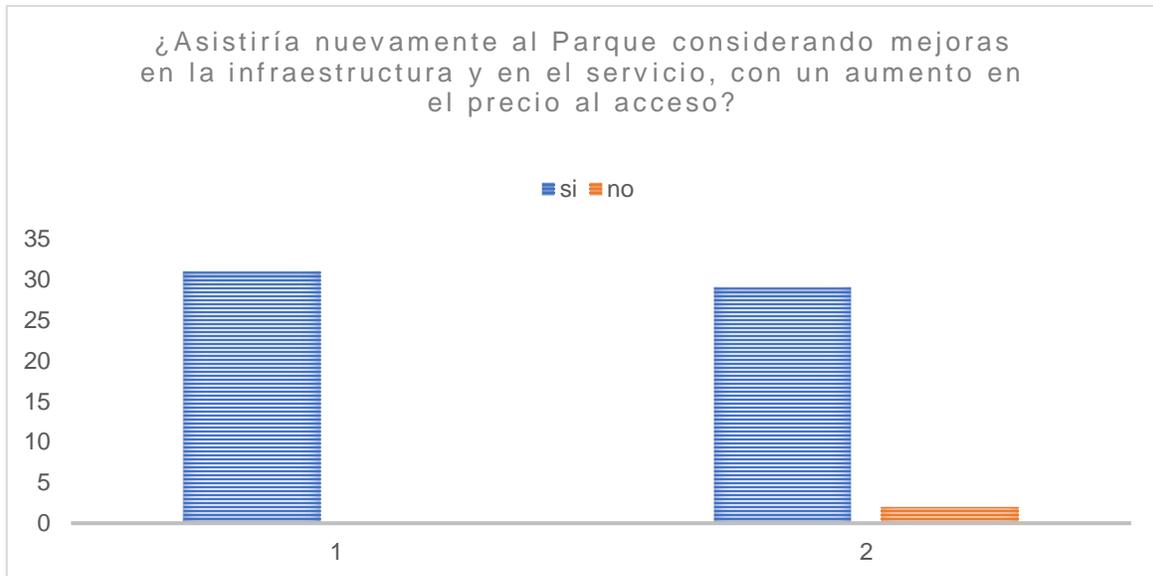
Más del 70% de los encuestados están de acuerdo en comprar comida orgánica en el restaurante, por lo que se ofertarán platillos innovadores de flores, hongos, insectos y la preparación de truchas, entre otros.



Como se observa en la gráfica anterior a más del 80% de los encuestados les gustaría que se ofertarán actividades ecoturísticas, a continuación, las actividades propuestas:



Las principales actividades demandadas por los encuestados son las actividades de exploración, los senderos de células informativas del Parque y el Spa medicinal. Como se observa en la gráfica las zonas de lectura son las menos demandadas por los visitantes, con base en esta información se crea la oferta potencial de actividades ecoturísticas.



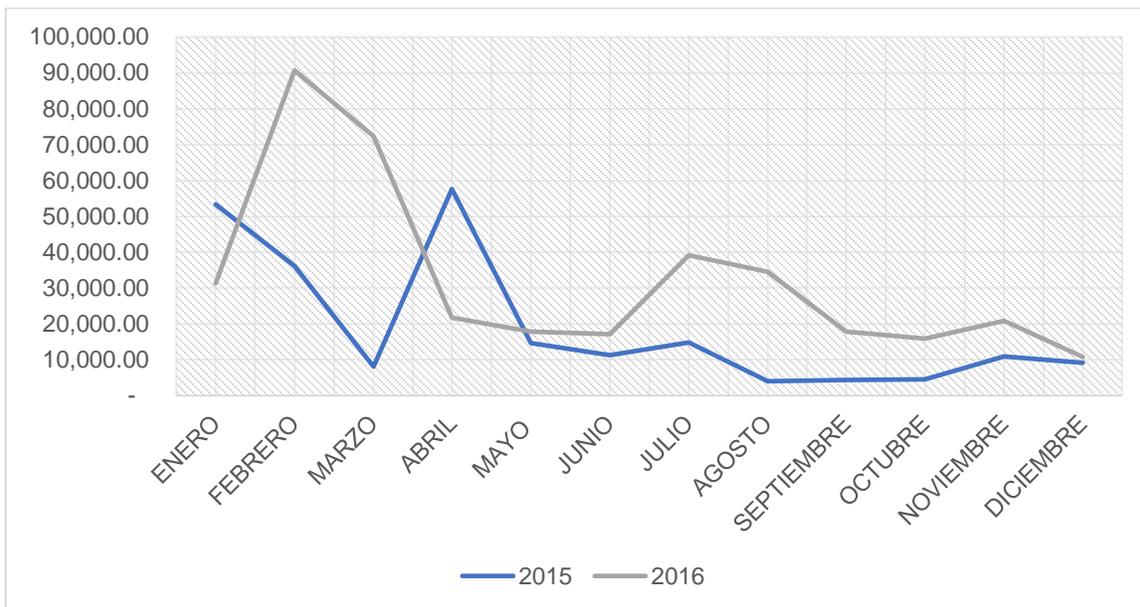
En general, la aceptación del proyecto fue exitosa debido a que en el primer periodo el 100% de los encuestados están de acuerdo con la propuesta y en el segundo periodo de 2017 se presenta el 93% de la aceptación.

Analizando la demanda de ecoturismo por medio de las encuestas realizadas se interpreta que los visitantes valoran mucho la reserva ecológica que se encuentra en el parque, sin embargo, como lo manifestaron se encuentra muy deteriorado y en malas condiciones, por lo que demandan actividades de exploración, medicina natural y caminatas, contribuyendo al medio ambiente, a partir, del uso de estufas solares, baños secos, lámparas fotovoltaicas y de la renta de bicicletas.

Análisis de la demanda

Con base en los ingresos mensuales del Parque del Sol se induce a la cantidad de personas que visitan el Parque del Sol y luego entonces, se construye la demanda actual y se predice la demanda futura de flujos ecoturísticos (*véase en la gráfica número 8*).

Gráfica 8. Ingresos mensuales del Parque del Sol



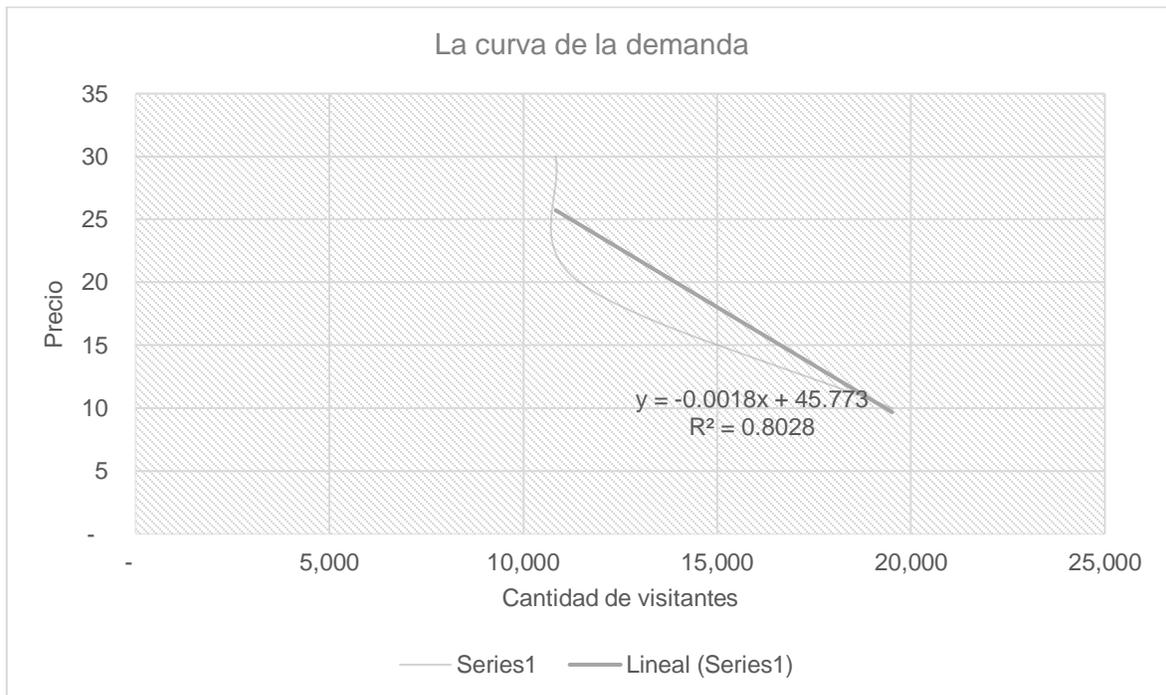
Fuente: (H. Ayuntamiento Municipal 2016-2019).

Como se observa en la gráfica anterior, del periodo de 2015 a 2016 se tuvo un incremento significativo del 41% aún con las condiciones precarias del Parque, por ello, se predice que para el 2017 aumentará el ingreso al doble con las modificaciones en la infraestructura y actividades a implementar en el Parque, además, considerando un aumento en los costos de entrada y la renta de las instalaciones dando un total de 1 millón 428 mil 777 pesos anuales.

Tabla 22. Cuadro histórico sobre la demanda del Parque del Sol

MES	2014	2015	2016
Enero	1,351	1,667	1,571
Febrero	1,585	805	4,537
Marzo	2,016	408	3,619
Abril	737	2,881	1,092
Mayo	1,180	732	893
Junio	561	560	861
Julio	442	741	1,954
Agosto	1,242	200	1,725
Septiembre	879	219	889
Octubre	371	224	793
Noviembre	366	544	1,044
Diciembre	105	454	538
Total	10,834	11,448	19,513

Gráfica 9. Curva de la demanda actual

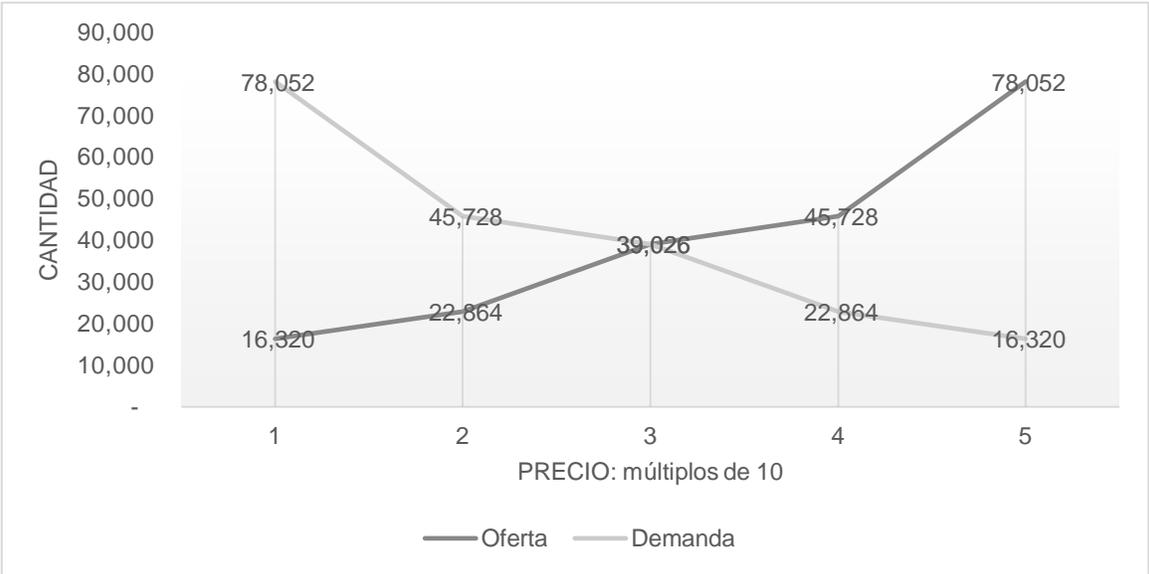


Fuente: (H. Ayuntamiento Municipal 2016-2019).

Con base, en la gráfica anterior se explica la demanda actual de visitantes en el Parque del Sol, investigación con la que se puede apreciar la información histórica de la demanda de enero de 2015 a diciembre de 2016 y que ayuda a predecir la demanda futura; el precio estándar ideal es de 20 a 30 pesos para la cantidad de visitantes respecto de la demanda pasada, por otro lado se busca un equilibrio entre la demanda y la oferta con precio base de 30 pesos.

Se presenta una demanda inelástica, ya que en un pequeño cambio en el precio no provoca un cambio proporcionalmente considerable en las cantidades demandadas, por lo tanto, si se expresa el precio inelástico y el aumento en 10% en el precio durante los últimos cinco años, en consecuencia, el acceso de entrada en el Parque tendrá la cantidad demandada en menor proporción que el 10%.

Gráfica 10. La curva de la oferta y la demanda potencial o futura



Fuente: (H. Ayuntamiento Municipal 2016-2019).

La gráfica número diez representa un equilibrio con 39 mil 026 visitas y un precio de 30 pesos, este punto de equilibrio se pronosticó, a partir, de la información histórica de tres años atrás y se proyectó para la nueva demanda.

En conclusión, con base en las respuestas del instrumento de medición los visitantes demandan mejorar los servicios e instalaciones, cambiar la temática del Parque en sustentable y ecológico; con respecto a la demanda se observó en las gráficas que en los periodos estudiados incrementa significativamente por lo que se puede predecir el 50% de la cantidad prevista y un incremento en los ingresos.

También se espera que la novedad de presentar un Parque ecoturístico en el mercado sea atractiva para un mayor número de visitantes, que principalmente radican en el Estado de México; por lo tanto, desde el punto de vista del mercado, se puede predecir que el proyecto será atractivo e incrementará la demanda.

3.1.3 Análisis de la competencia

En el Estado de México, se encuentran algunos centros turísticos los cuáles reúnen las características similares a las del Parque del Sol, luego entonces, se retoman los más demandados y cercanos al municipio. A partir, de ésta información se deben analizar los costos de entrada, las actividades ecoturísticas y la infraestructura.

A continuación, se presenta un análisis de la competencia de los siguientes centros ecoturísticos de la región:

Parque Ecoturístico Tiacaque

Ubicación: se encuentra en Jocotitlán, Estado de México, es actualmente administrado por los mazahuas de la misma comunidad y fue declarado como Área Natural Protegida.

Oferta de actividades: las actividades que ofertan son la renta de lanchas, zona de acampado y áreas verdes recreativas (Sistema de Áreas Protegidas del Estado de México).

Costos de admisión: entrada libre.



Ilustración 20. Actividades del Parque ecoturístico Tiacaque. Fuente: Moran y Pérez (2013).

Parque Xochitla

Ubicación: se encuentra en la Carretera Circunvalación, a 7 min del Centro de Tepozotlán, Estado de México.

Oferta de actividades: las actividades que ofertan son las lanchas, esferas acuáticas, golf, laberinto, juegos y zona infantil, la casa ecológica urbana, bicicletas y cuadríciclos, inflables, mega burbujas, bungi, talleres de manualidades, telaraña y recorridos en tren.

Costos de admisión:

Admisión General	Bebés (menores de 3 años)	Cortesía
	Niños (3 a 10 años)	\$55
	Adultos (mayores de 10 años)	\$75
	Adultos mayores (INAPAM)*1	\$40
	Personas con capacidades especiales*2	Cortesía
Día de Campo (Tercer domingo del mes)	Niños (3 a 10 años)	\$75
	Adultos (mayores de 10 años)	\$110
	Adultos mayores (INAPAM)*1	\$55
	Personas con capacidades especiales*2	Cortesía
Campamento (Consultar calendario)	Niños (3 a 10 años)	\$175
	Adultos (mayores de 10 años)	\$250

	Adultos mayores (INAPAM)*1	\$150
	Personas con capacidades especiales*2	\$150
Brazalete Infantil (Admisión + atracciones*3)	Para edades de 3 a 12 años. De venta los fines de semana, días festivos y vacaciones de 9:00 am - 1:00 pm	\$165
Pasaporte Anual	Para niños o adultos	\$220
Vecino Xochitla	Días laborables	Cortesía
	Fines de semana, festivos y vacaciones	\$30
	Días de Campo	\$35
Estacionamiento	Por día y por vehículo	\$45



Ilustración 21. Actividades del Parque ecoturístico Xochitla. Fuente: Xochitla (2016).

Centro ecoturístico Arcos del Sitio

Ubicación: se encuentra a 26 km al noroeste del centro de Tepetzotlán-Villa del Carbón.

Oferta de actividades: las actividades que ofertan son senderismo y bicicleta de montaña, un centro de educación ambiental, alberca con chapoteadero, área de acampado, tirolesa, viveros, puentes colgantes, renta de caballos, miradores turísticos y zonas de asadores.

Costos de admisión (incluye palapas con asador):

Adulto	\$35
Estudiantes	\$20
Estacionamiento	\$20
Adultos mayores y niños	\$15



Ilustración 22. Actividades del Parque ecoturístico Arcos del Sitio. Fuente: Sandoval (2016).

Analizando a la competencia, se explica que los parques de ecoturismo ubicados en el Estado de México ofertan en su mayoría pocas actividades de ecoturismo, debido a que algunas de las actividades se consideran más del turismo convencional, lo que manifiesta una ventaja con la lista de actividades que se pretende ofertar en el Parque del Sol, además, los costos de acceso al parque serán competitivos por lo cual se encuentran en rangos más bajos.

3.2 Estudio técnico

En este apartado se diseñó un plano arquitectónico del Parque del Sol, de igual forma las modificaciones para la reconstrucción y conversión ecológica, cada inmueble será contemplado, así como, la materia prima que se va a utilizar. A partir, de esta reconstrucción de infraestructura se implementará el reciclaje para todos los espacios.

Localización

El Parque del Sol se encuentra situado a dos kilómetros del centro de Tonatico, dentro de la localidad de San Felipe. Colinda al norte con la vialidad de San Felipe, al oeste con la comunidad de San Miguel, al sur con el Campamento Niltze y al este con las ruinas de la iglesia del Pueblo viejo. Tiene una latitud de 18.789855, longitud de -99.665286 y altitud de 1,599 metros.

En lo que se refiere al espacio del Parque del Sol, tiene un área de 5 hectáreas, sin embargo, la superficie en la que se realizará la zonificación es de 6,227.37 metros cuadrados, a causa de que se debe dejar un 25% de áreas verdes según la Secretaría de Desarrollo Urbano, además, para el cultivo de bambú y la reproducción y conservación de ecosistemas, de flora y fauna silvestre de la región. Esta zonificación se realiza en cuanto a las actividades ecoturísticas y servicios que ofertarán (*véase en el siguiente plano arquitectónico*):

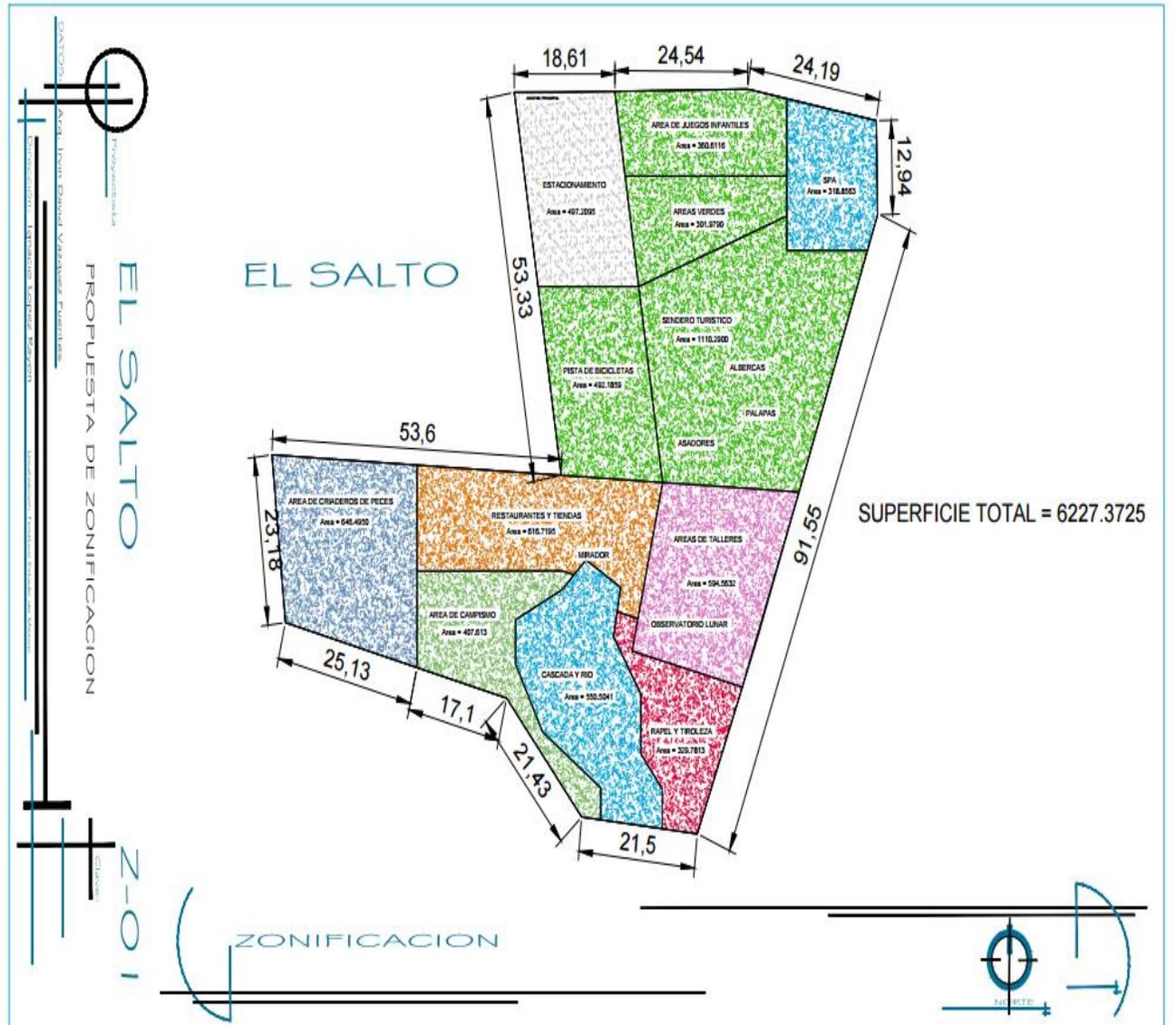


Ilustración 23. Plano arquitectónico del parque del Sol. Fuente: Elaboración propia.

-  Estacionamiento
-  Área de acampar y de sombra para descanso
-  Áreas verdes
-  Criadero de trucha y mojarra
-  Ríos y cascada
-  Área construida
-  Área recreativa
-  Áreas de exploración

Reconstrucción

La reconstrucción del Parque se realizará con la temática del ecoturismo en donde se pretende reemplazar algunos de los materiales deteriorados por materiales que sean amigables con el medio ambiente, además, de crear un entorno al aire libre con actividades de ecoturismo y añadir divisiones a espacios destinados a talleres de diferente índole relacionados con la misma temática de la conservación y protección del medio natural. Asimismo, se realizarán campañas de forestación en donde se plantarán árboles de hojas perennes y crecimiento rápido, a continuación se presentan en lista las cotizaciones de los materiales y mano de obra que se utilizarán en el proyecto (véase las siguientes tablas):



Ilustración 24. Puerta de acceso: Restauración de la puerta de entrada⁴. Fuente: Melero (2016).

⁴La mayoría de la reconstrucción del Parque se realizará con materiales reciclados y que se producen naturalmente en el mismo espacio, como es el caso del bambú que se produce en 1 hectárea del Parque; material suficiente para la elaboración de los diferentes diseños de los inmuebles, su ciclo de producción es de 3 años, luego entonces, la valoración del ciclo de útil de los inmuebles que se crearán, a partir, de este material son de 5 años, por lo cual, se tendrá tiempo suficiente para reemplazarlo. Se considerará dentro de la inversión el valor mínimo del bambú en 20 pesos cada palo o barra completa.

Cotización	
Equipamiento	Precio
60 bambú*	\$1,200
Mano de obra, 2 peones por 3 días	\$200 c/u por día
Total	\$2,400

Para la producción y utilización del bambú como insumo en los diferentes productos terminados que incorporarán al Parque se pretende destinar un área especial para la reproducción del mismo, ya que, se necesitará reemplazar en años futuros este material, cabe señalar que en la actualidad el bambú crece de forma natural en el Parque.



Ilustración 25. Salón al aire libre de usos múltiples. Fuente: Melero (2016).

Cotización	
Equipamiento para un aula de usos múltiples	Precio
180 bambú y palma	\$3,600
Mano de obra	\$20,000
Total	\$23,600



Ilustración 26. Área de juegos infantiles: construcción de 2 casitas de madera con resbaladilla y columpios. Fuente: posot.class (2016).

Cotización	
Equipamiento	Precio
Casa doble de madera con resbaladillas, toboganes y escaleras	\$9,900 c/u
Total	\$19,800



Ilustración 27. Albercas: Restauración de la superficie externa de la alberca. Fuente: Fernández (2016).

Cotización	
Equipamiento para 3 albercas	Precio
5 bultos de cemento por alberca	\$120 c/u
1 cubeta de impermeabilizante	\$450 c/u
1 carretilla de arena por alberca (100)	\$100 c/u
2 galón de pintura de aceite por alberca	\$380 c/u
mano de obra de 3 albañiles por 3 días	\$200 c/u por día
Total	\$11,130.00

Se debe remover los excesos de cemento fracturado, aplicar un impermeabilizante a base de chapopote y resanar con cemento blanco.



Ilustración 28. Palapas: Restauración de las palapas y los asadores. Fuente: INFOJARDIN (2010).

Cotización	
Equipamiento para 5 palapas	Precio
12 polines por palapa	\$600.00 la docena
200 palmas de la región por palapa	\$600.00 por palapa
Estufas solares	\$5,000.00
15 juegos de mesa con bancos laterales	\$1,000.00 c/u
Total	\$46,000.00



Ilustración 29. Actividades de exploración Fuente: Quintero (2016).

Cotización	
Equipamiento de 10 cabañas para acampar	Precio
½ docena de polín	\$300.00 por cabaña
Palma	\$0.00
4 docenas de tablas por cabaña	\$800.00 por docena
2 kilos de clavos	\$80.0 por cabaña
Mano de obra 3 peones por 10 días	\$200.00 c/u por día
Total	\$41,800



Ilustración 30. Observación del cielo nocturno y talleres de lectura y yoga. Fuente: singladura.net (2016).

Cotización	
Equipamiento	Precio
10 colchonetas de 110x60x5cm	\$150.00 c/u
1 telescopio de monedas	\$30,000.00
Total	\$31,500.00

Según los diferentes estudios climáticos los mejores meses en donde se puede observar el cielo nocturno con mayor nitidez son enero, febrero y marzo.



Ilustración 31. Medicina alternativa. Fuente: (becoolspa.com, 2016).

Cotización	
Equipamiento	Precio
5 camas de madera de 1.80x0.70xh0.70 metros	\$1,000.00 c/u
5 colchones de hule espuma	\$500.00
3 buros	\$500.00
1 jacuzzi de lodo terapias	\$15,000.00
Total	\$ 24,000



Ilustración 32. Tiendas de alimentos orgánicos. Fuente: arq.com.mx (2015).

Cotización	
Equipamiento para 6 tiendas	Precio
8 docenas de tabla	\$2,400.00 por tienda
2 docenas de polines por tienda	\$800 por docena
30 bambú	\$600 por tienda
Mano de obra 2 peones por 5 días	\$200 c/u por día
Total	\$ 29,600.00



Ilustración 33. Los biombos. Fuente: Melero (2016).

Cotización	
Equipamiento	Precio
Mano de obra de 5 biombos de bambú 4x2 metros	\$ 500.00
40 bambú c/u	\$ 4,000.00
Total	\$ 6,500.00

Se utilizarán los biombos para dividir las áreas verdes en los diferentes talleres al aire libre que se impartirán dependiendo de las estaciones del año.



Ilustración 34. Restaurante. Fuente: archiexpo.es (2015).

Cotización	
Equipamiento	Precio
1 parrilla con instalación de gas	\$ 3,000.00
1 micro ondas	\$ 1,500.00
1 refrigerador	\$ 5,000.00
Doble tarja para lavar trastes	\$ 1,700.00
20 juegos de mesa y bancos para 10 personas	\$ 1,000.00 c/u
2 mesas de madera para los utensilios	\$ 1,000.00 c/u
Total	\$ 33,200



Ilustración 35. Lámparas fotovoltaicas . Fuente: eco-tel.com (2014).

Cotización	
Equipamiento	Precio
10 lámparas fotovoltaicas	\$ 1,500.00 c/u
Total	\$ 15,000.00



Ilustración 36. Renta de bicicletas. Fuente: decoracion.tendencias.com (2016).

Cotización	
Equipamiento	Precio
10 bicicletas	\$3,500.00 c/u
1 docena de tablas	\$450.00
Mano de obra 2 peones por 3 días	\$1,200.00
Total	\$36,650.00

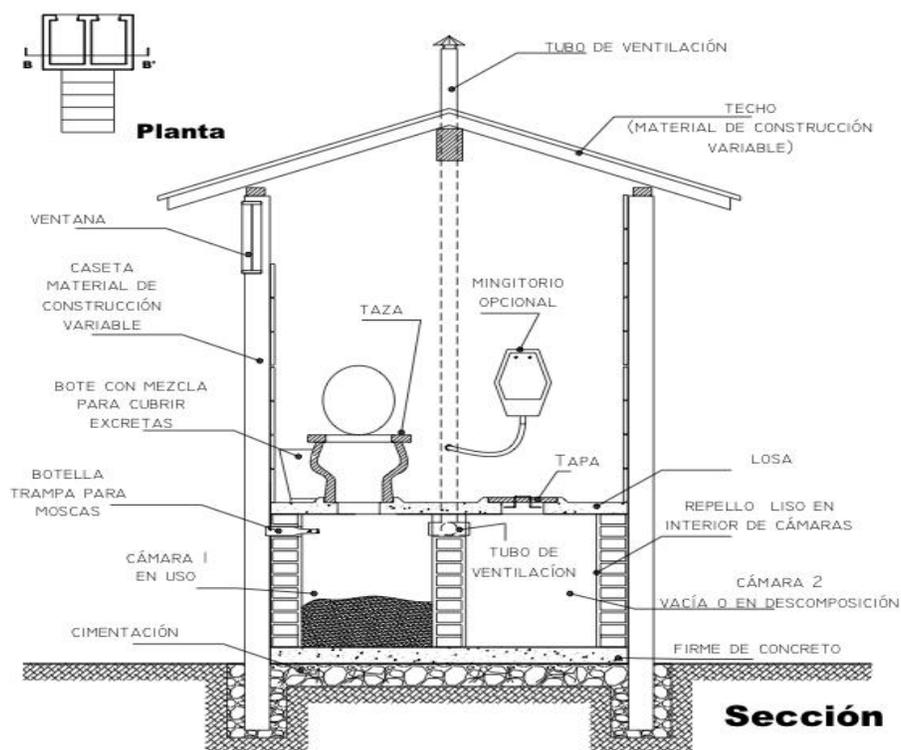


Ilustración 37. Sanitarios secos ecológicos⁵. Fuente: aloedesorbas.wordpress.com (2013).

⁵ En la actualidad existen 2 tasas de baño y 2 lavabos que se reutilizarán.

Cotización	
Equipamiento para dos pares de baños completos con 5 tasas de baño y 3 lavabos c/u	Precio
1 docena de tablas para el cajón	\$500.00 por baño
1 tubo de ventilación con campana	\$600.00 por baño
1 trampa para moscas	\$300.00 por baño
Azulejo en el piso y media pared	\$5,000.00 por baño
Mano de obra una semana 2 peones por letrina y mingitorio (las letrinas, mingitorio, y lavamanos se encuentran en buen estado)	\$3,400.00 por baño
8 tasas de baño y 4 lavabos*	\$ 8,000.00 por todo
Construcción de nuevos baños con división con puertas de bambú	\$16,000.00 por todo
Total	\$51,400.00

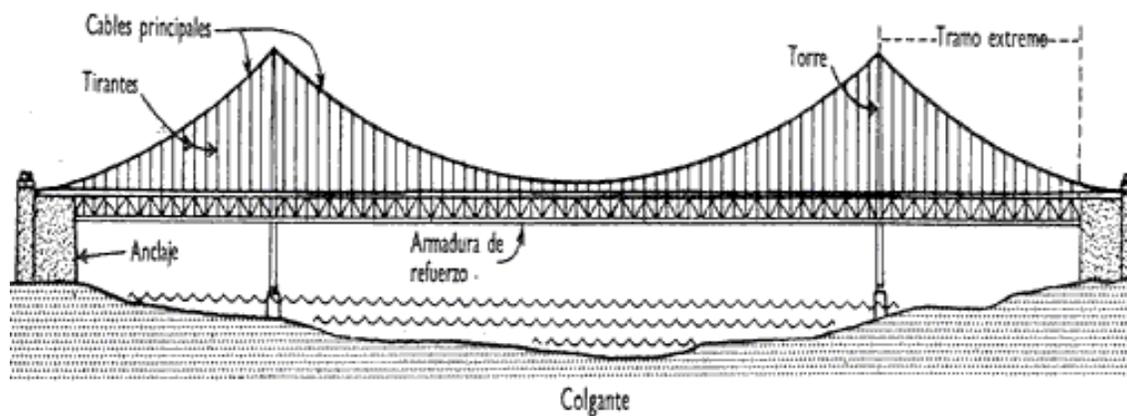


Ilustración 38. Reestructuración de los puentes. Fuente: Hernández (2015).

Cotización	
Equipamiento para 2 puentes	Precio
1 rollo y medio de cable de luz calibre 0 de aluminio	\$ 20,000
Mano de obra 2 peones por 3 días	\$ 10,000
100 tornillos de 3/4	\$ 2,000
Solera	\$ 3,000
75 tablonas barnizadas con aceite de carro quemado	\$30,000
Total	\$ 65,000

Esto dará a los visitantes mayor seguridad, debido a que los puentes serán reforzados con material de acero de alta resistencia.



Ilustración 39. Presa con criadero de trucha y mojarra. Fuente: ecolotepec.realmexico.info (2015)

Cotización	
Equipamiento	Precio
2 presas	\$20,000.00
Tubería con reja	\$10,000.00
Sección de pesca (incluyendo el cemento y mano de obra, así como, los canales de separación de truchas y mojarras por edades, coladeras y desagüe)	\$10,000.00
Total	\$60,000.00



Ilustración 40. Instalación de las luces de neón para la cascada. Fuente: multigrafico.com (2013).

Cotización	
Equipamiento	Precio
Cable, tapas de registro, lámparas de neón	\$200,000.00
Total	\$200,000.00



Ilustración 41. Botes de basura. Fuente: aloedesorbas.wordpress.com (2013).

Cotización	
Equipamiento	Precio
4 pares de botes de basura c/u	\$300.00
Total	\$4,800.00

a) Pintura y restauración en general del Parque

Cotización	
Equipamiento	Precio
10 cubetas de pintura	\$4,000.00
1 cubeta de resanado y 2 bultos de cemento blanco	\$1,000.00
100 tejas	\$1,000.00
50 litros de aceite requemado para pintar toda la madera	\$100.00
Total	\$6,100.00

Tabla 23. Cotización de los gastos de inversión.

Cotización de la inversión fija	Miles de pesos
Puerta de acceso	2,400
Salón de usos múltiples	23,600
Área de juegos infantiles	19,800
Restauración de albercas	11,130
Restauración de palapas	46,000
Cabañas para acampar	41,800
Equipamiento para los talleres y medicina alternativa	55,500
Tiendas de alimentos orgánicos	29,600
Biombos	6,500
Equipamiento para el restaurante	33,200
Lámparas fotovoltaicas	15,000
Equipamiento para la renta de bicicletas	36,650
Sanitarios secos ecológicos	51,400
Reestructuración de los puentes	65,000
Presa con criadero de trucha y mojarra	60,000
Instalación de las luces de neón para la cascada	200,000
Botes de basura y reestructuración en general del Parque	10,900
Total	708,480

Tamaño del proyecto

El cupo máximo de personas en el Parque del Sol es de 500 durante el día, la afluencia de los visitantes ha registrado mil 134 visitas durante una semana incluyendo fin de semana, la afluencia máxima en el mes de enero de 2016. Para generar mayor atracción de los visitantes durante la apertura se manejarán días de entrada gratis como el primer domingo de cada mes, invitando a los visitantes a observar las modificaciones del Parque.

Estudio Administrativo-Legal

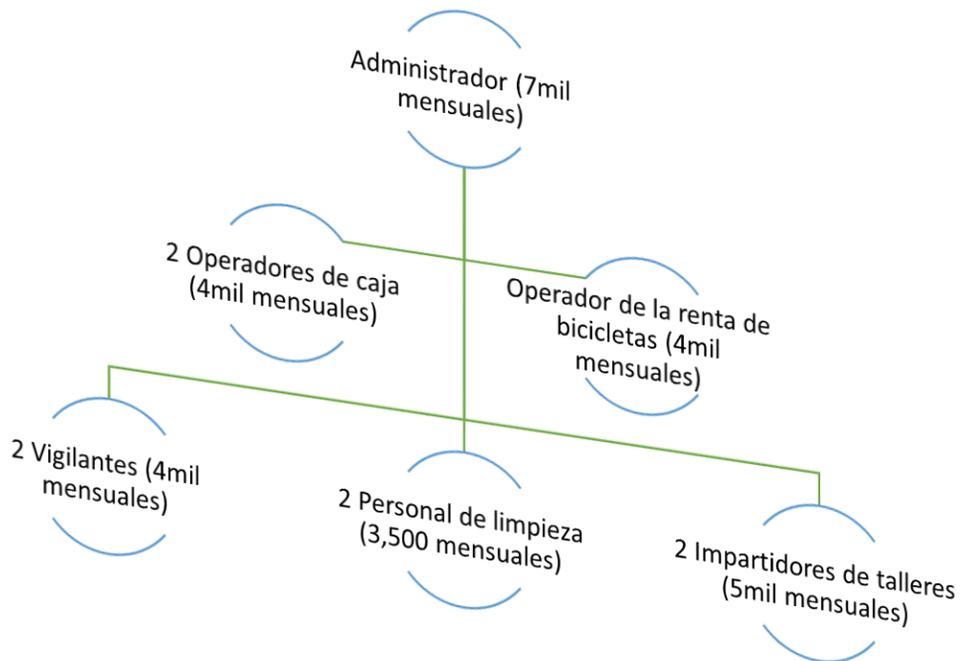


Ilustración 42. Organigrama. Fuente: elaboración propia.

Funciones y obligaciones del personal del Parque del Sol

De acuerdo al tamaño del proyecto, se consideran 10 empleados para distribuirse en las diferentes actividades del Parque; esto se realiza para tener mayor control y ejecución de cada puesto, basado en el cumplimiento de los objetivos del proyecto, a continuación, el perfil de los trabajadores:

Administrador

Requisitos:

- ✓ Escolaridad: Licenciatura/ Ingeniería en el área administrativa, economía, actuarial, industrial o carreras a fin
- ✓ Inglés: avanzado
- ✓ Experiencia: administración, investigación de mercados
- ✓ Género: indistinto
- ✓ Estado civil: indistinto
- ✓ Social y culturalmente responsable con la protección y cuidado al medio natural
- ✓ Buen manejo de Excel
- ✓ Alta capacidad analítica
- ✓ Atención y servicio a clientes internos
- ✓ Iniciativa y colaboración

Actividades:

- ✓ Identificar las necesidades de información ambiental del cliente, a través del análisis continuo del mercado/producto/servicio para ayudar a la empresa a crear mejores oportunidades que generen mayores flujos de atractivos ecoturísticos
- ✓ Recabar, ordenar y sintetizar información de la competencia buscando información de la competencia en diferentes fuentes

Se ofrece:

- ✓ Sueldo \$ 7,000.00 mensuales
- ✓ Prestaciones superiores a las de la ley
- ✓ Excelente ambiente laboral
- ✓ Oportunidades de crecimiento

Operador de caja

Requisitos:

- ✓ Escolaridad: preparatoria o carrera técnica a fin a contabilidad o finanzas
- ✓ Inglés: intermedio
- ✓ Experiencia: en el área del cajero o finanzas
- ✓ Género: indistinto
- ✓ Estado civil: indistinto
- ✓ Social y culturalmente responsable con la protección y cuidado al medio natural
- ✓ Buen manejo de Excel
- ✓ Alta capacidad analítica
- ✓ Atención y servicio a clientes internos
- ✓ Iniciativa y colaboración
- ✓ Honesto

Actividades:

- ✓ Llevar contabilidad y manejo del dinero que entra al Parque
- ✓ Llevar una lista con las estadísticas de acceso al Parque

Se ofrece:

- ✓ Sueldo \$ 4,000.00 mensuales
- ✓ Prestaciones superiores a las de la ley
- ✓ Excelente ambiente laboral

- ✓ Oportunidades de crecimiento

Vigilante

Requisitos:

- ✓ 18 a 40 años
- ✓ Escolaridad: secundaria o preparatoria trunca
- ✓ Masculino únicamente
- ✓ Experiencia no necesaria
- ✓ Social y culturalmente responsable con la protección y cuidado al medio natural
- ✓ Trabajo en equipo
- ✓ Dinamismo
- ✓ Proactivo
- ✓ Honesto
- ✓ Tolerancia al estrés
- ✓ Comunicación
- ✓ Actitud de servicio
- ✓ Puntualidad

Actividades:

Rondines, revisar instalaciones, vigilar incidencias internas y externas, realizar reportes diarios y por turno, seguimiento a limpieza y mantenimiento de instalaciones.

Se ofrece:

- ✓ Sueldo \$ 4,000.00 al mes
- ✓ estabilidad
- ✓ Prestaciones establecidas en la ley

Horarios: vespertino, nocturno

Operador de la renta de bicicletas

Requisitos:

- ✓ De 20 a 50 años
- ✓ Primaria terminada
- ✓ Sexo masculino
- ✓ Conocimiento sobre reparación y funcionamiento de bicicletas
- ✓ Social y culturalmente responsable con la protección y cuidado al medio natural

Se ofrecen:

- ✓ Sueldo base mensual \$ 4,000.00 mensuales
- ✓ Prestaciones establecidas en la ley
- ✓ Estabilidad laboral

Actividades:

Reparación y mantenimiento de las bicicletas, así como, de la renta de las mismas en el horario matutino del Parque.

Personal de limpieza

Requisitos:

- ✓ Escolaridad: primaria, secundaria y/o preparatoria
- ✓ Sexo: masculino-femenino
- ✓ Edad: 25 a 40 años

- ✓ Social y culturalmente responsable con la protección y cuidado al medio natural

Se ofrece:

- ✓ Salario mensual: \$ 3,500.00
- ✓ Prestaciones establecidas en la ley

Actividades:

- ✓ Recolección de basura
- ✓ Mantenimiento de los jardines
- ✓ Aseo de las instalaciones del Parque

Impartidor de talleres

Requisitos:

- ✓ Género: indistinto
- ✓ Edad: 21 a 29 años
- ✓ Social y culturalmente responsable con la protección y cuidado al medio natural
- ✓ Escolaridad: instructor de deportes extremos
- ✓ Conocimientos sobre actividades de talleres ecoturísticos
- ✓ Disponibilidad de horario
- ✓ Liderazgo, responsable, actitud de servicio
- ✓ Acostumbrado al trabajo bajo presión

Actividades del puesto:

Realización de actividades físicas y diferentes talleres ecoturísticos de contacto con la naturaleza.

Se ofrece:

- ✓ Sueldo mensual: \$ 5,000.00
- ✓ Prestaciones establecidas en la ley

Con todo lo mencionado anteriormente, se considera que la nueva infraestructura del Parque del Sol cuenta con los requisitos necesarios de sustentabilidad y las técnicas de bioconstrucción para el aprovechamiento óptimo de los recursos naturales sin ser significativamente alterados.

Los insumos materiales utilizados durante la reestructuración del proyecto son los propicios, preestablecidos para la protección y cuidado de los ecosistemas en las técnicas de bioconstrucción, así como, las lámparas fotovoltaicas, los baños secos, y otros servicios básicos, necesarios para el funcionamiento del ecoturismo. Determinados los espacios de operación según la actividad a desarrollar y el espacio construido, se mostró la distribución en el plano arquitectónico basado en una parte del territorio que ocupa el Parque del Sol.

Por otro lado, en el estudio organizacional de la empresa se tomó en cuenta el número de personal calificado necesario para poner en marcha el proyecto relacionados con la temática del ecoturismo y la responsabilidad para con el medio natural. Se desarrolló un perfil y actividad específica para cada puesto acorde con el tamaño de la empresa.

3.3 Estudio de comercialización

En este apartado se formula un diseño mercadológico para la publicidad del Parque del Sol. Hoy en día, se vive en mundo globalizado en donde el diseño de los productos y servicios cuenta mucho para la atracción de consumidores, la representación de colores y de imágenes en el diseño de cada logo es específico del giro de la empresa y la línea mercadológica que se oferta.

Los servicios ecoturísticos que se ofertaran en el Parque de Sol son destinados a niños, jóvenes, adultos y adultos mayores, en efecto, las actividades ofertadas van dirigidas a todos los rangos de edad, sin embargo, como las encuestas han arrojado el mayor número de personas que demanda este tipo de Parques ecológicos son jóvenes, es por ello que la mayoría de actividades son relacionadas a la recreación que la mayoría de los jóvenes prefiere.



Ilustración 43. Logo del Parque del Sol. Fuente: Elaboración propia.

Slogan: La naturaleza se explora en el Parque del Sol.

Asignación de los colores

El color amarillo representa el sol naciente en el municipio de Tonalico simboliza la energía, el verde es utilizado para producir la necesidad de estar en lugares naturales, tener contacto directo con el medio natural; el azul es por la cascada y las albercas de Parque, además, significa diversión.

La comercialización depende completamente de las características de los consumidores, de lo que demandan de acuerdo a las necesidades de cada uno, luego entonces, los visitantes del parque del sol demandan actividades de exploración que tengan que ver con la naturaleza, por ello la comercialización del Parque cambia desde el logo y el eslogan en cuanto al marketing de la empresa y se sugiere el uso de señalamientos desde la entrada con espectaculares que contengan la información principal. Con el propósito de que, los turistas alternativos que visitan los pueblos cercanos como es el caso de Ixtapan de la Sal puedan percatarse de la transformación del Parque en materia de ecoturismo.

3.4 Estudio financiero

En este apartado se analiza de forma detallada la inversión, gastos, costos, amortizaciones y depreciaciones en sistemas financieros. Con esta información se analizarán las finanzas del proyecto y se evaluarán, sin embargo, cabe mencionar que el proyecto no tiene fines lucrativos sino de protección del ambiente y recreación del espacio social-educativo para los visitantes. En general, el proyecto financiero se utilizará para saber que la inversión dejará utilidades y tener seguridad en que Parque del Sol se podrá mantener operando en el futuro.

Tomando en cuenta que el costo de acceso de entrada al Parque en la actualidad es de 20 pesos adultos y 10 niños, se generara un nuevo costo de entrada manejada como cuota de recuperación de 30 pesos adultos y 20 niños para cubrir los gastos de administración.

3.4.1 Inversión y financiamiento

La inversión del proyecto se establece mediante la contabilidad del estudio técnico, dividida en tres partes: inversión fija, inversión diferida y capital de trabajo.

Tabla 24. Inversión total

Miles de pesos	
1. inversión fija	
Reconstrucción	226,430
Equipamiento	282,050
Equipo de sonido y luces	200,000
Total	708,480
2. inversión diferida	
Costo del Proyecto	80,000
Gastos de instalación	50,000
Total	130,000
3. Capital de trabajo	390,000
4. Total de la inversión	1,228,480

Fuente: Elaboración propia.

La inversión inicial para el funcionamiento del Parque ecoturístico del Sol será de un total de 1 millón 228 mil 480 pesos. Dentro de la inversión fija se consideró la reconstrucción en general, el equipamiento como materiales de trabajo de los

diferentes talleres, el equipo de luces y sonido de la cascada, en la inversión diferida se consideran el costo del proyecto y gastos de instalación de las lámparas fotovoltaicas, el equipo de acampar, juegos infantiles y por último en el capital de trabajo se consideran diez empleados con un costo de 49 mil 800 pesos mensuales.

En cuanto al financiamiento del proyecto, será financiado el 100% por los fondos económicos Federales para el Desarrollo del Turismo de Naturaleza en México por medio del apoyo de programas como la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), la Secretaría de Economía (SE), la Secretaría de Turismo (SECTUR) y la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) entre otros. En seguida, los formatos y requisitos:

SECTOR MEDIO AMBIENTE

DEPENDENCIA: CONANP	JERARQUIZACION	TIPO DE INSTITUCION
Comisión Nacional de Áreas Nacionales Protegidas	Administración centralizada	Órgano desconcentrado

PROGRAMA :	Programa de Empleo Temporal	PET
----------------------	------------------------------------	------------

OBJETIVO

Proporcionar a hombres y mujeres de 16 años de edad o más apoyos temporales en su ingreso para afrontar los efectos de una baja demanda de mano obra o de una emergencia, como contraprestación por su participación al ejecutar proyectos que contribuyan al mejoramiento de las condiciones familiares o comunitarias.

Contribuir a la protección social de la población afectada por baja demanda de mano de obra o una emergencia

POBLACION OBJETIVO

Población afectada por baja demanda de mano de obra o una emergencia

SUJETOS DE APOYO

Mujeres y hombres de 16 años o más de edad que enfrentan una disminución temporal en su ingreso por baja demanda de mano de obra o por los efectos de una emergencia.

OTRAS CARACTERÍSTICAS

TIPO DE DOCUMENTO RECTOR: REGLAS DE OPERACIÓN	ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 2011
TIPO DE CONVOCATORIA: Anual	ÚLTIMA CONVOCATORIA: 2011
TIPO DE RETORNO DE PAGO: Fondo perdido	

TIPOS Y MONTOS DE APOYO

CONCEPTO DEL APOYO (Categoría = (c); Subcategoría = (s); Concepto = (ca))	MONTOS (mín.-máx.)	SUPERFICIE (mín.-máx.)	PORCENTAJE	MODALIDAD	DESCRIPCION
(c) Fortalecimiento de capitales humano y social (s) capacitación (cp) Apoyo a Jóvenes para la Educación y el Empleo	0 - 0	0 - 0	28.00%	Monetario	Las Dependencias actuarán en los siguientes Rubros de Atención, con base en los municipios que se especifican, y para los cuales se tendrá una asignación presupuestal determinada de acuerdo a los Lineamientos de cada una de las Dependencias. Los municipios susceptibles para la ejecución de proyectos estarán publicados en la página electrónica www.cipet.gob.mx
(c) Conservación ambiental (s) Financiamiento (cp) Conservación Ambiental	0 - 0 pesos	0 - 0	20.00%	Monetario	Las Dependencias actuarán en los siguientes Rubros de Atención, con base en los municipios que se especifican, y para los cuales se tendrá una asignación presupuestal determinada de acuerdo a los Lineamientos de cada una de las Dependencias.
(c) Formación de capital económico (s) Infraestructura (cp) Conservación y Reconstrucción de la Red Rural y Alimentadora	0 - 0 pesos	0 - 0	28.00%	Monetario	Las Dependencias actuarán en los siguientes Rubros de Atención, con base en los municipios que se especifican, y para los cuales se tendrá una asignación presupuestal determinada de acuerdo a los Lineamientos de cada una de las Dependencias.

REQUISITOS PARA ACCEDER AL APOYO	
REQUISITO	DETALLES
Los proyectos que se soliciten deberán ser de beneficio familiar o comunitario	<p>Presentar en original y copia una solicitud, en escrito libre, que deberá contener como mínimo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Nombre del municipio y de la localidad en que habitan los interesados ● Descripción breve del proyecto de beneficio familiar o comunitario que se planea realizar ● Nombre completo del interesado o persona que acuda en representación de los interesados en el proyecto y su firma o huella digital, en su caso
Entregar solicitud mediante escrito libre	<p>no se aceptará la constancia expedida por la autoridad municipal la solicitud deberá contener:</p> <p>Nombre del solicitante o solicitantes, fecha y lugar</p> <ul style="list-style-type: none"> ● No ser servidor público ● No recibir apoyos de otros programas federales para el mismo fin ● Estar de acuerdo en cumplir con su corresponsabilidad dentro de un proyecto de beneficio familiar o comunitario. ● Firma o huella digital del interesado ● En lugar de escrito libre, en el caso de la SEDESOL, únicamente se deberá de proporcionar verbalmente la información para el llenado del Cuestionario Único de Información Socioeconómica (CUIIS)
Los solicitantes deberán tener 16 años o más de edad al inicio de su participación en los proyectos	<p>Entregar copia y presentar original para cotejo de alguno de los siguientes documentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Credencial de Elector ● Pasaporte ● Cartilla del Servicio Militar Nacional ● CURP ● Acta de Nacimiento ● Constancia de Identidad y edad con fotografía, expedida por autoridad municipal

CONTACTO INSTITUCIONAL	
Responsable operativo	<p>Título: Maestro Nombre: Carmina Contreras Programa 2 Área: DG de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial Cargo: Teléfono: 56280600 Extensión: 12195 Correo: Carmina.contreras@semarnat.gob.mx</p>
Responsable operativo	<p>Título: Nombre: Jorge Alberto Vargas Rodríguez Área: DG de Atención a Grupos Prioritarios Cargo: Teléfono: 55285000 Extensión: 55219 Correo: jorge.vargasr@sedesol.gob.mx</p>
Responsable del programa	<p>Título: Doctor Nombre: Antonio Díaz de León Corral Área: DG de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial Cargo: Teléfono: 56280600 Extensión: 10937 Correo: adiazdeleon@semarnat.gob.mx</p>
Responsable del programa	<p>Título: ing Nombre: Ramiro Ornelas Hall Área: DG de Atención a Grupos Prioritarios Cargo: Teléfono: 53285000 Extensión: 54040 Correo: ramiro.ornelas@sedesol.gob.mx</p>

PROGRAMA	Fondo Patrimonial de Biodiversidad.
-----------------	--

OBJETIVO

Otorgar financiamiento en el largo plazo para la conservación de los ecosistemas forestales cuya biodiversidad se considera de importancia global, a través de esquemas de pago por servicios ambientales.

POBLACION OBJETIVO

Personas físicas y morales de nacionalidad mexicana que sean propietarios de terrenos forestales con presencia de biodiversidad de importancia global

SUJETOS DE APOYO

Personas físicas y morales de nacionalidad mexicana que sean propietarios de terrenos forestales con presencia de biodiversidad de importancia potencial global, acrediten la propiedad y se comprometan a realizar acciones que contribuyan a la conservación y protección de los ecosistemas forestales

OTRAS CARACTERÍSTICAS

TIPO DE DOCUMENTO RECTOR: LINEAMIENTOS

ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 2010

TIPO DE CONVOCATORIA: Anual

ÚLTIMA CONVOCATORIA: 2011

TIPO DE RETORNO DE PAGO: Fondo perdido

TIPOS Y MONTOS DE APOYO

CONCEPTO DEL APOYO (Categoría = (c); Subcategoría = (s); Concepto = (cp))	MONTOS (mín.-máx.)	SUPERFICIE (mín.-máx.)	PORCENTAJE	MODALIDAD	DESCRIPCION
(c) Conservación ambiental (s) Financiamiento (cp) Elaboración del Plan de Buenas Prácticas de Manejo.	22000 - 60000 pesos/ha	50 - 1500	100.00%	Monetario	El otorgamiento del recurso se destinará para el pago de servicios ambientales y prácticas de manejo ambiental, orientadas a la formación de un corredor biológico.

(c) Conservación ambiental (s) Pago de servicios ambientales (cp) Pago por buenas prácticas de manejo.	0 - 200 pesos/ha	50 - 1500	100.00%	Monetario	El otorgamiento del recurso se destinará para el pago de servicios ambientales y prácticas de manejo ambiental, orientadas a la formación de un corredor biológico.
--	---------------------	-----------	---------	-----------	---

(c) Conservación ambiental (s) Pago de servicios ambientales (cp) Pago por servicios ambientales.	0 - 500 Pesos/ha	50 - 1500	100.00%	Monetario	El otorgamiento del recurso se destinará para el pago de servicios ambientales y prácticas de manejo ambiental, orientadas a la formación de un corredor biológico.
---	---------------------	-----------	---------	-----------	---

REQUISITOS PARA ACCEDER AL APOYO

REQUISITO	DETALLES
Que sean propietarios o poseedores y acrediten la propiedad de terrenos forestales.	Deberán suscribirse a un convenio de adhesión con CONAFOR. Presentar la acta constitutiva de representación legal. Identificación oficial de los integrantes o representante legal. Acreditar la propiedad de terrenos.

CONTACTO INSTITUCIONAL

Título:
Nombre: Sofia Cortina segovia
Área: Gerencia de Servicios Ambientales del Bosque
Cargo: Gerente
Teléfono: 3337777085 Extensión: 2028
Correo: scortina@conafor.gob.mx

En la actualidad, la lucha por obtener unidades monetarias es impredecible pero las empresas que generan y obtienen con mayor facilidad este recurso es debido a su gran trayectoria de tecnología e innovaciones lo que les permite adquirir una gama de habilidades para poder competir en el mercado (Hinojosa & Alfaro, 2000).

3.4.2 Estados financieros proforma

Los estados financieros proforma son las proyecciones financieras de un proyecto de inversión. Estos estados financieros revelan el comportamiento que tendrá la empresa en el futuro que involucra a costos, gastos e ingresos, estos resultados determinan utilidades, generación de efectivo y obtención de dividendos.

Los estados financieros proforma fundamentales son: el estado de resultados, el flujo de efectivo, el estado de origen y el balance general.

Depreciaciones y amortizaciones

Cada elemento de las inversiones tiene depreciaciones y amortizaciones respectivamente debido a que pierden su valor con el paso del tiempo, pero existe una única excepción que es el terreno ya que éste sufre plus valía o sobre valoración al contrario de los demás elementos.

Tabla 25. Depreciaciones y amortizaciones respecto de las inversiones antes registradas

Concepto	Valor original	tasa %	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	Valor residual
Depreciaciones								25,169,823
Obra civil	226,430	0.05	11,321.5	11321.5	11321.5	11321.5	11321.5	169,823
Terreno	25,000,000	-	-	-	-	-	-	25,000,000
Amortizaciones								65,000
Costo del proyecto	80,000	0.1	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	40,000
Gastos de instalación	50,000	0.1	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	25,000
Total	25,356,430		24,322	24,322	24,322	24,322	24,322	25,234,823

Fuente: Elaboración propia.

El precio del terreno se determinó con la información del valor del m² de los terrenos aledaños, por lo cual el m² es de 500 pesos y el Parque del Sol cuenta con 5 hectáreas, en la estructura que se va a reparar se consideran 226 mil 430 pesos para la obra civil. El resultado nos dice que del total de lo invertido proyectado a cinco años perderá su valor en 121 mil 607 pesos.

Presupuesto de ingresos y egresos

En una proyección de cinco años, se presentan los ingresos totales por el acceso de entrada y las rentas de las áreas del Parque, a lo que se restará en el siguiente cuadro costos y gastos totales que son los egresos.

Tabla 26. Registro de ventas totales, gastos y costos

Concepto / año	1	2	3	4	5
I. Ingresos por ventas	1,038,518	1,142,370	1,246,222	1,350,073	1,453,925
II. Costo de producción indirectos	2,500	2,750	3,025	3,328	3,660
Electricidad	1,500	1,650	1,815	1,997	2,196
Agua	1,000	1,100	1,210	1,331	1,464
III. Gastos totales	54,800	54,800	54,800	54,800	54,800
a) Gastos administrativos	49,800	49,800	49,800	49,800	49,800
b) Gastos de venta	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
IV. Total de costos y gastos (II+III)	57,300	57,550	57,825	58,128	58,460

Fuente: elaboración propia.

Respecto de las ventas de la entrada al Parque registradas en los meses anteriores se prevé para la apertura un aproximado de 22 mil 864 personas anualmente que es el doble que se presentó en el 2016, más las rentas de las tiendas de artesanías y de comida con un valor de mil 500 pesos mensuales por cada tienda (6) y el restaurante en 5mil pesos mensuales, renta de bicicletas aproximadamente mil mensuales, renta de las estufas solares aproximadamente 500 mensuales, área de medicina alternativa 4 mil mensuales y finalmente la renta del área de deportes extremos en 4 mil pesos mensuales; lo que da un total de 258 mil pesos anuales ingresos/rentas.

Dentro de los gastos de venta se contemplan vinilonas, trípticos, rotafolios, promoción en asistencia a ferias turísticas y centros de información turísticos con un total de 5 mil pesos en publicidad.

3.4.2.1 Estado de resultados

Los estados financieros proforma son las proyecciones financieras de un proyecto de inversión. Estos estados financieros revelan el comportamiento que tendrá la empresa en el futuro que involucra costos, gastos e ingresos, los resultados determinan utilidades, generación de efectivo y obtención de dividendos.

Los estados financieros proforma fundamentales son: el estado de resultados, el flujo de efectivo, el estado de origen y el balance general. El estado de resultados involucra ventas, costos y gastos para obtener resultados de utilidades o pérdidas proyectados a cinco años.

Tabla 27. Estado de resultados

Concepto / año	1	2	3	4	5
1. Ventas totales	1,038,518	1,142,370	1,246,222	1,350,073	1,453,925
2. Costo de lo vendido	2,500	2,750	3,025	3,328	3,660
3. Utilidad bruta	1,036,018	1,139,620	1,243,197	1,346,746	1,450,265
4. Gastos de administración	49,800	49,800	49,800	49,800	49,800
5. Gastos de venta	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
7. Depreciaciones y amortizaciones	24,322	24,322	24,322	24,322	24,322
8. Utilidad antes del ISR	956,897	1,060,498	1,164,075	1,267,624	1,371,143
9. ISR	287,069	318,149	349,223	380,287	411,343
11. Utilidad	669,828	742,348.8	814,852.6	887,337.0	959,800.4

Fuente: elaboración propia.

Con base a la tabla anterior, se concluye que las proyecciones a cinco años dejan una ganancia constante y representativa de 669 mil 828 pesos en el primer año, esta proyección se obtuvo en base a los ingresos históricos que ha presentado el Parque del Sol (información proporcionada por el H. Ayuntamiento de Tonatico).

Por otro lado, el cálculo del valor del dinero, a través del tiempo o recuperación de la inversión (Tasa Interna de Rendimiento y Tasa Mínima Aceptable de Rendimiento) no se pueden obtener, debido a que el proyecto será financiado 100% por el Gobierno Federal, y, además, porque el proyecto tiene el fin meramente de proteger el medio ambiente dejando atrás todo lucro económico.

En cuanto a la practicidad de la sustentabilidad la reestructuración del Parque se sustenta en la bioconstrucción, por lo cual, la materia prima utilizada como lo demanda el proyecto técnico será ecológica.

La sustentabilidad que se infiere, a través de la creación del proyecto establece que todo el dinero recaudado con las cuotas de recuperación será destinado a la noble causa de protección y cuidado ambiental, por lo tanto, las utilidades serán destinadas a revertir el daño ocasionado a la naturaleza y a preservar los recursos del municipio para las futuras generaciones, esto quiere decir, que todas las problemáticas ambientales que emergen de la utilización de energías no renovables, la contaminación de suelos con la exposición de basura sin tratamiento en vertederos, la contaminación del aire por el uso de pesticidas y demás químicos en la agricultura y la contaminación del agua en los ríos del municipio por la ignorancia o evasión de los mismos habitantes; serán invertidos con campañas y programas de apoyo ambiental al municipio que permitan a la vez el desarrollo local y la protección de áreas verdes.

Para el desarrollo local, se fomenta la atracción de flujos turísticos impulsando la economía a nivel municipal que se explica, a partir, de las bases de datos del H. Ayuntamiento y el INEGI, esto ayuda a predecir el desarrollo futuro detonando en el proceso con un incremento positivo social y económico. La teoría local explica la relación directa que debe existir entre la renta per cápita y el empleo con lo cual la SECTUR revela que el sector turismo es el mayor generador de empleos y de acuerdo con los datos estadísticos del municipio se presenta una especialización en el sector terciario.

Dentro de las fases de la teoría del crecimiento, se constituye la creación de infraestructura e instituciones que favorezcan el comercio con los productos locales y de esta manera se incremente la atracción de capitales foráneos, la educación, y los servicios de calidad. El crecimiento del municipio en general, se ve forjado en el desarrollo socio-económico-ambiental de los habitantes, en cuanto al modelo endógeno se destaca la importancia en las economías locales para que utilicen óptimamente los recursos aprovechando las tradiciones y cultura del lugar, ya que, sólo así se podrá activar la economía nacional.

Para el caso del municipio de Tonicato, es significativo invertir en la remodelación de los principales atractivos turísticos, puesto que de éstos mucho depende la competitividad a nivel nacional, la relación positiva entre la generación de empleos y la renta per cápita de la región. Por otro lado, el desarrollo local sostenible depende directamente del adecuado aprovechamiento de los recursos naturales, en consecuencia cada región debe adoptar reglas y normas específicas que promuevan la educación ambiental dentro de una política sustentable en pro del medio ambiente, para tal caso el desarrollo ecoturístico emerge, a partir, de la protección de áreas naturales, destacando principalmente la conservación y preservación de ecosistemas en general.

Los beneficios que se tienen, a partir, de la transformación del Parque en ecoturista son principalmente la educación en una sociedad influyente de la explotación sobre los recursos naturales, el contexto social, proporcionando a los visitantes un experiencia que estimule estrategias benéficas para prevenir los daños causados a la naturaleza, la modificación del relieve, la preservación de especies, la protección y cuidado de la biodiversidad, generación de empleos verdes, el incremento de los recursos económicos locales y la sostenibilidad financiera del municipio.

En resumen, el estudio económico permite tomar decisiones, a través de los resultados con números positivos e incrementables en los cinco años. La generación de empleos y la participación los ciudadanos del municipio de Tonalico en el proyecto se verán reflejados en los trabajos verdes y en el incremento positivo social y ambiental del mismo, así también, la calidad de vida y la derrama económica. Como se señaló, las utilidades que se obtendrán en el Parque serán destinadas a temas de protección y cuidado del medio natural en el municipio, logrando así transformar los hábitos y costumbres de contaminación de los ciudadanos y dando prioridad a la generación de energías verdes y sustentables.

3.5 Contribución al bienestar social

En este apartado se analiza el beneficio social de la reconstrucción del Parque del Sol, a través de la protección de áreas naturales y la conservación del medio, lo cual implica el mejoramiento de la infraestructura y el aumento en los recursos económicos de los habitantes.

El impacto de un proyecto puede afectar de manera positiva y/o negativa al medio natural, dependiendo de cómo se presenta según Blanco y Díaz (2005), es la

diferencia entre la situación del medio modificado socialmente especificado, la situación actual y futura calidad de vida del ser humano.

De acuerdo con Robles (2013), el impacto social debe ser medido mediante un proceso de investigación enfocado a los problemas sociales que se desencadenarían con el desarrollo del proyecto de ecoturismo en el Parque del Sol. Luego entonces, se estudió la modificación social que tendría el ecoturismo en el municipio de Tonatico creando el siguiente reporte sobre los temas de demografía, infraestructura, seguridad, salud, empleos, economía y educación en áreas naturales protegidas, destacando los indicadores que determinan el tipo de impacto en la sociedad por medio del cambio social-cultural-económico y la evaluación sobre el proceso de cambio de las nuevas actividades a desarrollar:

Tabla 28. Cambios ocasionados por el proyecto de un Parque ecoturístico en el municipio de Tonatico que pueden provocar impactos sociales

Cambio social y cultural	
Demografía y geografía	Disminuye la migración de los habitantes, la invasión territorial y la afectación de especies de flora y fauna.
Infraestructura social y servicios	Representativa en los rubros de educación, salud, modificaciones urbanas, habitacionales y la demanda de servicios públicos.
Cultura y costumbres	Se fomenta la cultura mediante la cohesión de la comunidad en la participación de tradiciones y costumbres en convivencia familiar.
Salud y seguridad de la comunidad	Se propicia una mayor calidad del aire, agua, tierra y se retoma la medicina natural. La seguridad aumenta cuando se generan empleos, y se incrementan los recursos económicos.
Trabajo	Creación de fuentes de empleo dentro y fuera del Parque.
Derechos humanos y seguridad	Normas y reglas de respeto hacia la naturaleza y la humanidad.
Cambio económico	
Distribución de beneficios	La población se beneficia al comercializar los productos originarios del municipio y ofrecer servicios turísticos.
Inflación/deflación	El aumento del plus valía de los terrenos y la economía se ve beneficiada, mayor estabilidad económica y atracción de capital foráneo.
Infraestructura	Mejora de los accesos al Parque, de la estructura y ampliación de la carretera.
El proceso de cambio	
Compromiso de la comunidad	Mantener en buen estado las instalaciones, solucionar los problemas de servicios, compromiso con la protección del medio ambiente.
Participación	Selección de alternativas y estrategias de contribución al medio ambiente.
Solución	Participación ciudadana, recreación en los espacios del Parque que fomenten la convivencia con el medio ambiente y la integración de grupos sociales.
Acuerdos	Desarrollo de Programas de forestación y de educación ambiental.
Desarrollo de la comunidad	Participación, eficiencia y eficacia en los servicios ecoturísticos que se brindan para obtener una derrama económica, a partir, del cuidado del medio ambiente con beneficios sociales para los tonatiquenses.

Fuente: elaboración propia.

Con este reporte se destacan los temas sociales detonantes para el beneficio de los 12,324 habitantes del municipio de Tonatico, que representa el 0.1% del Estado de México según datos del INEGI, además, los municipios aledaños representativos de la región como Villa Guerrero, Ixtapan de la Sal y Coatepec Harinas serán participes de éste bien. El impacto social positivo, se ve reflejado en los espacios recreativos y familiares que tiene el municipio, ya que, éstos sitios ayudan para que los habitantes den a conocer la cultura y tradiciones representativas del lugar y así se diversifique el ecoturismo en el estado propiciando una derrama económica en los comercios, mayor calidad de vida y con ello un desarrollo local significativo.

La generación de espacios recreativos sustentables incentiva la convivencia familiar y la educación ambiental. En la actualidad, las familias necesitan integrarse más y construir lazos duraderos que ayuden al desarrollo de habilidades y destrezas positivas en cuanto a temas de educación.

En relación, al desarrollo integral encaminado a temas ambientales las generaciones actuales necesitan aprender los procesos de separación de basura y reciclaje correctos, además, de propiciar una conciencia de que el medio ambiente tiene vida y genera vida, por lo que debe ser respetado. En los diferentes talleres que se impartirán, actividades de exploración, cédulas de información sobre la biodiversidad del municipio y el uso de tecnología renovable, el propósito es estrictamente de conservación y protección ambiental.

En el rubro social se debe mejorar la economía de una región, ya que, la utilización de materiales y energías renovables entre otras cosas, son de un alto valor monetario. Para lograr este desarrollo se deben aprovechar los recursos y debe haber una especialización en los diferentes sectores económicos de acuerdo con el lugar, el medio físico, biótico y las mejores utilidades; por ejemplo en el municipio de Tonatico hay una especialización en el sector terciario y con el desarrollo del

ecoturismo en el Parque del Sol se generarán mayores empleos que favorezcan a la población denotando en una derrama económica para los habitantes.

En resumen, los habitantes del municipio de Tonatico se verán beneficiados con el cambio temático del parque, debido a que el impacto social es positivo, ya que, la población obtendrá empleos, una disminución en la migración, fomento de cultura y tradiciones, hábitos educativos, derrama económica para el municipio, un desarrollo local, un espacio recreativo ambiental y el incremento en la calidad de vida de la población.

3.6 Contribución al medio ambiente

En este apartado se establece la contribución al medio ambiente, en un manifiesto ambiental donde se especifican los beneficios y aportaciones al medio natural del Municipio de Tonatico.

Según la SEMARNAT (2002), la Manifestacion de Impacto Ambiental (MIA) es *“un estudio de carácter preventivo que identifica los fenómenos que modifican el ambiente por la accion del hombre o de la naturaleza”*. Este documento permite informar el impacto real ya sea positivo o negativo que se provoca en el medio natural y con el cuál se puede ayudar a visualizar y reparar el daño que se hace y transformarlo beneficiosamente a la naturaleza.

Selección del sitio

El Parque del Sol es por mucho el lugar más apto para la recreación y convivencia con la naturaleza, además, en el espacio se encuentra la mayoría de la vegetación

y ecosistemas representativas del municipio, el desemboque de un río y el yacimiento de aguas termales.

Uso actual de suelo y/o cuerpos de agua

- ✓ El suelo esta conformado por arcilla y laja, el uso considerado agrícola.
- ✓ El agua que se utiliza para la limpieza y los baños es agua directa del río.

Descripción de la obra

Por el tipo de actividades y talleres ecoturistas que se pretenden realizar, la infraestructura actual se considera adecuada, ya que, se realizará todo al aire libre y no se alterará la biodiversidad por el contrario se protegerá y se dará mantenimiento a las diferentes áreas. Los materiales a utilizar en la reconstrucción de la infraestructura necesaria para el funcionamiento operacional del Parque serán ecológicos y se necesitará personal capacitado en el tema de bioconstrucción.

Infraestructura para el manejo y la disposición adecuada de los residuos

Para el manejo de los residuos generados en el Parque se determinó disponer de botes creativos en donde se especifique la separación de la basura. En lo que respecta a los residuos obtenidos durante el proceso de reconstrucción serán de fácil manejo, ya que, serán ecológicos y biodegradables.

En efecto, se destinará una hectárea del Parque para la separación de la basura y reciclaje.

Diagnóstico ambiental

A continuación, se describe la situación actual Parque del Sol. En el proyecto se utilizaron indicadores ambientales, donde también se involucra el medio físico, biótico, socioeconómico y cultural. Con estos parámetros se utiliza una escala de valores del 0 al 3, siendo denotado el 0 como el valor más bajo y 3 el más alto; ahora bien, dependiendo del tipo de impacto ambiental se determinará si es (+) positivo o (-) negativo.

Tabla 29. Lista de verificación para identificar impactos ambientales negativos generados por el turismo en el Parque del sol.

IMPACTO GENERADO	ACTIVIDAD			
	Caminatas	Juegos infantiles	Fogatas y preparación alimentos	Introducción de vehículos
MEDIO FÍSICO				
Contaminación del aire	x		x	x
Incremento de ruido	x	x	x	x
Malos olores			x	x
Contaminación del agua	x		x	
Disminución de caudal				
Contaminación del suelo	x		x	x
Erosión y compactación del suelo	x	x	x	x
MEDIO BIÓTICO				
Destrucción de la cubierta vegetal	x	x	x	x
Perturbación de especies	x		x	x
Disminución/sustitución			x	x
MEDIO SOCIO ECONÓMICO				
Transformación de la organización social			x	
Transformación de las actividades económicas	x		x	x
Conflictos sociales				
MEDIO CONSTRUIDO				
Infraestructura			x	x
Equipamiento turístico	x	x	x	x
MEDIO CULTURAL				
Perdida de costumbres				
Modificación de tradiciones	x			
MEDIO PERCEPTUAL				
Intrusión paisajístico visual	x	x	x	x
Perdida del paisaje			x	X

Fuente: elaboración propia con base en Conesa (2003).

Para poder evaluar la lista de verificación e identificar los impactos ambientales negativos generados por el turismo en el Parque del Sol se construye la siguiente matriz numérica.

Tabla 30. Matriz cruzada de impacto ambiental aplicada al Parque del Sol.

Elementos del medio		Caminatas	Juegos infantiles	Fogatas y preparación alimentos	Introducción de vehículos	Totales elementos del medio						
						P	N	P	N	P	N	P
						S	S	MS	MS	PS	PS	NS
FÍSICO	Calidad del aire			-3	-3	0	2	0	0	0	0	0
	Ruido y olores		-1	-3	-3	0	2	0	0	0	1	0
	Calidad del agua			-2		0	0	0	1	0	0	0
	Recarga de acuíferos				-2	0	0	0	1	0	0	0
	Uso adecuado de agua			-2		0	0	0	1	0	0	0
	Calidad del suelo	-1		-3	-3	0	2	0	0	0	1	0
	Erosión	-1	-1	-2	-3	0	1	0	1	0	2	0
	Compactación	-1	-1	-1	-2	0	0	0	1	0	3	0
BIÓTICO	Cubierta vegetal	-2	-2	-3	-3	0	2	0	2	0	0	0
	Deforestación	-2		-3	-3	0	2	0	1	0	0	0
	Perturbación especies	-2	-2	-3	-3	0	2	0	2	0	0	0
	Biodiversidad	-2		-2	-2	0	0	0	3	0	0	0
SOCIO ECONÓMICO	Organización social	+3	+2	+3		0	0	1	0	0	0	0
	Actividad económica	+3	+2	+2	+3	2	0	2	0	0	0	0
	Estabilidad social	-2				0	0	0	1	0	0	0
	Educación población	+1				0	0	0	0	1	0	0
	Salud población	+2				0	0	1	0	0	0	0
CONS TRUIDO	Infraestructura	-1	-1			0	0	0	0	0	2	0
	Equipamiento turístico	-2	-2			0	0	0	2	0	0	0
	Viviendas y espacio público	-1				0	0	0	0	0	1	0
CULTURAL	Costumbres		-2			0	0	0	1	0	0	0
	Tradiciones		-1	+2		0	0	1	0	0	1	0
	Asimilación de valores				-1	0	0	0	0	0	1	0

PERCEPTUAL	Paisaje				-1	-3	0	1	0	0	0	1	0
	Entorno natural			-1	-3	-3	0	2	0	0	0	1	0
TOTALES ACTIVIDAD	P	S	2	0	1	1							
	N	S	0	0	7	9							
	P	MS	2	2	2	0	S	Significativo	+3	-3			
	N	MS	6	4	4	3	MS	Medianamente significativo	+2	-2			
	P	PS	1	0	0	0	PS	Poco significativo	+1	-1			
	N	PS	5	6	2	1	NS	No significativo	0	-			
	P	NS	0	0	0	0	P- positivo N-negativo						

Fuente: elaboración propia con base en Conesa (2003).

Con base en la tabla anterior se observa que el resultado general del impacto ambiental del Parque del Sol es negativo. En función del medio físico y biótico se detecta un impacto negativo significativo en las actividades de fogatas e introducción de vehículos debido al grado de contaminación que se emite y a la pérdida de la biodiversidad que se tiene al realizar dichas actividades. En función del medio y económico-social se tiene un impacto positivo por la derrama económica que dejan las actividades como caminatas e introducción de vehículos, así como, en el medio cultural las fogatas son representativas para narrar los antecedentes del municipio, las leyendas y relatos del mismo.

Con la información de los capítulos anteriores se ha logrado construir una matriz cruzada de impacto ambiental aplicada a la reestructuración y el desarrollo del ecoturismo en el Parque del Sol:

Tabla 31. Matriz cruzada de impacto ambiental aplicada al Parque del Sol.

IMPACTO GENERADO	ACTIVIDAD								
	Caminatas	Juegos infantiles	Actividades de exploración	Spa medicinal	Cédulas de información	Renta de bicicletas	Estufas solares	Baños secos	Lámparas fotovoltaicas
MEDIO FÍSICO									
Calidad del aire			-1						
Ruido y olores		-1	-2						
Malos olores									
Calidad del agua				-1					
Uso adecuado del agua									
Calidad del suelo	-1								
Erosión y compactación del suelo						-1			
MEDIO BIÓTICO									
Cubierta vegetal	-1		-1						
Deforestación									
Perturbación de especies									
Biodiversidad									
MEDIO SOCIO ECONÓMICO									
Organización social	+3	+3	+3	+3	+3	+3	+3	+3	+3
Actividad económica	+3	+3	+3	+3	+3	+3	+3	+3	+3
Estabilidad social							+3		+3
Educación	+3		+3		+3		+3	+3	+3
Salud	+3		+3	+3		+3	+3		+3
MEDIO CONSTRUIDO									
Infraestructura			+1		+1			+1	+3
Equipamiento ecoturístico	+3	+3	+2	+3					
Vivienda y espacio público									
MEDIO CULTURAL									
Costumbres									
Tradiciones	+3					+3		+2	+3
Asimilación de valores									
MEDIO PERCEPTUAL									
Paisaje	-1	-1	-2		-1				
Entorno natural									

Fuente: elaboración propia con base en Conesa (2003)

Con base en la tabla anterior se observa que el resultado general del impacto ambiental del Parque del Sol es positivo. En función del medio físico y biótico se

detecta un impacto negativo poco significativo en las actividades de exploración y cédulas de información de la conformación ambiental del Parque, además, los baños secos, las lámparas fotovoltaicas y la renta de bicicletas ayudarán a que los visitantes estén más conscientes de la biodiversidad del municipio y su importancia.

Por otro lado, el medio económico-social tiene un impacto positivo por la derrama económica que deja la oferta de empleos al realizar actividades como caminatas, el spa medicinal y la exploración del medio natural, así como, en el medio cultural las fogatas son representativas de tradiciones que relatan los antecedentes del municipio, las leyendas y relatos del mismo, sin embargo, la propuesta ecológica demanda la sustitución por estufas solares, ya que estas ayudarán a repercutir el daño a la naturaleza.

En conclusión, de acuerdo al análisis realizado con la matriz de Leopold, las técnicas de bioconstrucción y el desarrollo del ecoturismo, contundentemente proporcionan un resultado positivo en comparación con el impacto actual. La generación de energías renovables y la utilización de los recursos naturales amigables con el medio hacen que el daño y contaminación que se ocasionará con la transformación del Parque sea realmente poco significativo en comparación con la significativa colaboración en la protección, el cuidado y la educación ambiental que se realizará en el Parque.

3.7 Conclusiones del capítulo

En este capítulo se abordaron los temas de un estudio de factibilidad, desde el estudio de mercado hasta el estudio financiero, por otro lado, también se tomó en cuenta el impacto social y ambiental que tendría la reconstrucción del Parque del Sol en ecoturista.

Tomando en cuenta que el municipio se encuentra ubicado en el Estado de México, el estudio de mercado permitió realizar un análisis de la competencia a nivel estatal sobre la oferta y demanda de ecoturismo. En efecto, los resultados confirmaron que el Parque del Sol con la transformación y las nuevas actividades a ofertar tendrá una demanda mayor a la competencia, debido a sus bajos costos y su diversificación en el mercado.

La conservación de la biodiversidad del municipio se verá reflejada en la labor del Parque del Sol, aprovechando los recursos naturales y preservándolos para las futuras generaciones. Por consiguiente, el Parque ofrecerá nuevos servicios innovadores y atractivos a los flujos de ecoturismo.

En cuanto al estudio técnico, la información recopilada en las encuestas funcionó como base para tomar decisiones en la reconstrucción del Parque, en los insumos y materiales de bioconstrucción. A partir, de ésta información se elaboraron cuadros de materiales y presupuestos para la segmentación y construcción de las diferentes áreas y talleres, además, se creó un plano arquitectónico con ésta división.

En el análisis técnico-administrativo se delegaron funciones y se presentaron los diferentes puestos colaborativos que se necesitarán para el funcionamiento del Parque, además, se estableció la cantidad monetaria que se otorgará a cada puesto, dejando claro que serán mayores a los salarios mínimos, ya que no se trabajará toda la semana.

En el estudio de mercadotecnia se retomaron ideas creativas de publicidad en cuanto a las características del municipio y del Parque; en general, con el estudio de mercado, las encuestas y la información obtenida producirán un buen servicio en

la organización y el funcionamiento del Parque. Por otro lado, la estrategia de introducción en el mercado se relacionó directamente en la publicidad y en los bajos costos de producción.

En el estudio económico se analizó de forma detallada la inversión, gastos, costos, amortizaciones y depreciaciones en sistemas financieros. Con esta información se tomaron decisiones sobre el futuro funcionamiento y los planes para las utilidades anuales, en general el proyecto se considera positivo y redituable, por lo tanto, se aceptó el proyecto.

En cuanto al impacto social y ambiental que se generará con el desarrollo de ecoturismo en el Parque del Sol, los resultados serán benéficos, debido a que el impacto es positivo en ambos casos y la sociedad se verá beneficiada con la generación de empleos verdes, el comercio aumentará y se tendrá un desarrollo local con la derrama económica y la educación ambiental.

Por último, se concluye que con toda la información recopilada y basada en la demanda actual del Parque se creó un estudio de factibilidad presentado en el tercer capítulo de éste documento, del cual se obtuvieron en las pruebas de cada sección resultados positivos, que argumentan por medio de procesos de evaluación social, económica y ambiental que el desarrollo de ecoturismo en el Parque del Sol es benéfico, por lo tanto, se consideran acertadas las modificaciones en la estructura del mismo.

Conclusiones generales

A lo largo del tiempo el mundo ha cambiado y nuevas tendencias han surgido de las economías desarrolladas, por medio de la globalización es que influyen directamente en las regiones en vías de desarrollo, sin embargo, la mayoría de las regiones explotan los recursos naturales utilizando energías no renovables dando como resultado el cambio climático, entre otros problemas. Como respuesta a esta problemática se han realizado campañas y programas de protección al cuidado ambiental.

El daño que se ha provocado en el medio natural es difícil de revertir, pero se puede detener creando conciencia en cada uno de los seres humanos, en la actualidad se han tomado cartas en el asunto con protocolos y acuerdos basados en medidas ecológicas que contaminan menos y protegen al medio ambiente para que las futuras generaciones tengan la oportunidad de convivir con éste.

En México se han adoptado diferentes medidas para contribuir al cuidado y protección ambiental con la creación de algunos centros ecoturísticos, protegiendo diversas áreas para preservar los recursos y aprovecharlos de la mejor manera, sin embargo, no es suficiente y se deben redoblar esfuerzos para continuar con ésta ardua labor para el medio ambiente.

Una manera de convivir con el medio ambiente sin destruirlo es el ecoturismo, una rama directa del turismo que difiere en muchos sentidos de lo tradicional, como lo es la contaminación del aire, agua y suelo; por el contrario es básicamente la protección de áreas verdes relacionando el contacto y observación de éstas.

Además, involucra temas de educación ambiental y empleos verdes, reflejados en la sociedad y economía de cada región.

En la región sureste del Estado de México que comprenden los municipios de Villa Guerrero, Ixtapan de Sal, Coatepec Harinas y Tonicato designados como pueblos turísticos no se cuenta con medidas preventivas sustentables relacionadas con el cuidado del medio ambiente.

Las características físicas del municipio de Tonicato como el clima, la ubicación, entre otros, son relevantes para la consolidación de un centro turístico y por medio de estas ventajas se propone la transformación de uno de los atractivos turísticos más claros con que cuenta este lugar. Es evidente que existe una especialización en el sector terciario, independientemente de que el suelo sea apto para la agricultura la remuneración de este sector se encuentra muy por debajo de los salarios mínimos.

Es por ello, que observando las condiciones del centro turístico del Parque del Sol surge este proyecto que reafirma el aprovechamiento de los recursos sin provocar daño natural. El Parque del Sol, cuenta con un área natural protegida que atrae un importante número de flujos turísticos del Estado, además, es un espacio de recreación familiar y muy valorado por los ciudadanos del municipio.

Por otro lado, en el Parque del Sol la infraestructura se encuentra en condiciones perecedoras debido a que no se le ha dado el mantenimiento adecuado ni la inversión necesaria, los flujos turísticos han ocasionado daños en la infraestructura y la biodiversidad, en efecto, es necesaria una reestructuración del mismo.

Para poder realizar el proyecto se tomó en cuenta la formulación de los estudios de factibilidad y proyectos de inversión, además, se agregaron apartados particulares de la temática de favorecer a la preservación del medio natural como lo es la contribución al bienestar social y ambiental. Por otro lado, en el estudio de mercado se comprobó que el instrumento estadístico de medición es fiable con la construcción del alfa de Cronbach, dichos resultados ayudaron a construir el estudio técnico, de acuerdo a los gustos y preferencias de los visitantes y la opinión sobre las áreas de reestructuración.

Tomando en cuenta el análisis de la competencia, se tiene que los Parques ecoturistas en Estado de México no cuentan con la diversidad de actividades que se proponen en éste estudio, los costos de entrada de los otros centros se exceden por mucho, lo cual tendrá una ventaja muy significativa, además, del lugar de ubicación y extenso territorio con que cuenta el Parque del Sol.

En el estudio técnico queda muy claro que los materiales e insumos de construcción serán biodegradables y de menor entropía al medio natural, la reconstrucción se realizará sólo en áreas que ya están construidas, el área protegida se respetará y se ayudará al cuidado y protección de los ecosistemas que se tienen en la región. El territorio es de cinco hectáreas pero la propuesta se limita a una hectárea, con la inclusión de cédulas informativas y caminatas; se rehabilitará con mantenimiento y cuidado a todo el territorio sobrante, ya que, se destinará un área para la siembra y cosecha del bambú, además, del área más propicia para separación y reciclaje de la basura generada en el Parque.

En cuanto al estudio técnico-administrativo se generarán empleos verdes y que, en la mayoría de estos, se apoyará a la población con los espacios de trabajo siempre

y cuando se sigan las reglas y el propósito de contribución e impacto al medio natural de manera positiva.

En el estudio de mercadotecnia se buscó cumplir con los objetivos del estudio ecoturista en el logo y slogan. La temática logra que cada espacio sea creativo en todos los sentidos y que se encuentre directamente ligado a la convivencia con lo natural, las diferentes áreas del proyecto fueron destinadas principalmente a la colaboración de los visitantes para diseñar un planeta 100% ecológico en el futuro próximo.

En cuanto al estudio económico, con la información recopilada en los sistemas económicos del estudio técnico se logró el objetivo de obtener cifras positivas en el estado de resultados para poder refinanciar las innovaciones y futuras mejoras en el Parque, además, el propósito de obtener utilidades de los gastos de inversión es de índole social-ambiental, proponiendo la creación de un municipio sustentable con energías y empleos verdes.

Por otro lado, el impacto positivo social y ambiental denota un desarrollo local con el adecuado aprovechamiento de los recursos naturales y las utilidades económicas generadas, a partir, del desarrollo de ecoturismo en el parque y el municipio. En general, el municipio se verá beneficiado con el incremento en la calidad del aire, agua y suelo.

Con base en el análisis realizado a los diferentes factores que emergen de los estudios de factibilidad, sustentabilidad, bioconstrucción, ecoturismo y desarrollo del municipio, se encuentran en congruencia con la normatividad ambiental establecida en el artículo 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, para

el control, creación y administración de zonas ecológicas; para la LGEEPA en materia de áreas naturales protegidas en el artículo 45, en donde señala la colaboración de las dependencias a nivel federal para las áreas naturales protegidas.

A nivel estatal con el Código para la Biodiversidad del Estado de México en el artículo 2.87, para las áreas naturales protegidas en materia de conservación ecológica. Las NOM's que regulan la contaminación del medio ambiente por medio de reglas de higiene, operación, funcionamiento, seguridad, actividades específicas y la prestación de servicios relacionados al turismo; las NMX elaboradas por la SE en cuanto a la calidad del servicio a ofertar y la SECTUR que en conjunto con la SEMARNAT promueven un turismo sustentable para fortalecer la economía nacional, aunado a esto se establece que el Parque del Sol operará sin alterar el orden social y ambiental del municipio.

Además, cabe señalar que en la evaluación de proyectos de inversión y factibilidad se determina que deben existir más de tres componentes (socio-cultural, económico-financiero, ambiental y potencial turístico) para que el estudio sea viable, estableciendo del 60 al 100% de éxito en la operación de la empresa. En efecto, el estudio de factibilidad cuenta con más de tres componentes: la demanda atractiva, las utilidades, la creación de empleos, impactos positivos en el medio ambiente, la sociedad y la economía del municipio que respaldan la viabilidad y factibilidad del proyecto porque son positivos, elevados y susceptibles de incrementarse en el mediano y largo plazo.

Por último, con lo anteriormente expuesto se concluye que el desarrollo del ecoturismo en el Parque del Sol Tonicato, Estado de México, es viable y factible en los temas sociales, ambientales y económicos; debido a los efectos positivos que

se tendrán para estos rubros. Éste proyecto deja algunos temas de investigación secuencialmente pendientes sobre temas que deben ser retomados en investigaciones sucesivas en el estudio de ecoturismo para el Parque del Sol, con la finalidad de consolidar el ecoturismo y la bioconstrucción que se destacan como estrategias en el desarrollo de áreas naturales protegidas, sustentado en las políticas de leyes y normas preestablecidas.

Fuentes consultadas

- Alcaide, A. d. (1992). Análisis y evaluación de Inversiones. España: EADA GESTION.
- Araújo Santana , M., Parra Vázquez, M., & Salvatierra Izaba, E. (2013). Políticas turísticas, actores sociales y ecoturismo en la península de Yucatán. *Economía, Sociedad y Territorio*, 674.
- Arias Martínez, A. G., & García Serrano, T. (2003). Análisis de la situación actual y de la problemática del "Parque del sol", situado en el municipio de Tonicaco, Estado de Méxco.
- Bauer, M., & Laval, C. (2002). Gerencia pública, gerencia privada: evolución de las prácticas dirigentes en las grandes organizaciones públicas y privadas francesas. *Gestión y política pública*, 57-66.
- Bercial, R. Á., & Timón, D. A. (2005). Nuevas tendencias en el desarrollo de destinos turísticos: Marcos conceptuales y operativos para su planificación y gestión. *Cuadernos de turismo*, 15, 27-44.
- Blanco, A., & Díaz, D. (2005). El bienestar social: su concepto y medición. *Psicothema*, 17(4), 582-589.
- Blanco, R. P. (2006). Productos de ecoturismo en Parques naturales acreditados con la carta europea de turismo sostenible: un proceso de cooperación institucional con empresarios. *Estudios Turísticos*(169-170), 113-144.
- Bustos, F. C., & Chacón, P. G. (2009). El desarrollo sostenible y la agenda 21. *Telos*, 181.
- CEPANAF. (2014). Áreas naturales protegidas del Estado de México. CEPANAF, 21.
- Cámara de diputados del H. Congreso de la Unión. (2009). Ley general del turismo. *Diario Oficial de la Federación*, 34.
- Cabrera B., P., Pacheco C., V., & Almeida F., K. (2011). Propuesta metodológica par la evaluación de la factibilidad de proyectos de turismo comunitario. *Gestión Turística*, 46.

- Cabrera, B. P., Pacheco, C. V., & Almeida, F. K. (2011). Propuesta metodológica par la evaluación de la factibilidad de proyectos de turismo comunitario. *Gestión Turística*, 46.
- Campana, E. (2001). *El desafío de exportar*. Buenos Aires, Argentina: MACCHI.
- Cao, A. D. (2006). *Ecoturismo*. Toluca, México.: CIGOME.
- Cardenas Jirón, L. (1998). Definición de un marco teórico para comprender el concepto de desarrollo sustentable. *Boletín INVI No.33*, 20.
- Cardoso Jiménez, C. (2006). Turismo sostenible: una revisión conceptual aplicada. *El periplo sustentable*, 21.
- Celis, R. P., & Martínez, M. J. (2014). Proceso de bioconstrucción de una posada turística en las provincias Comunera y de Guanenta en el departamento de Santander, Colombia. *Facultad de Ciencias Contables Económicas y Administrativas*.
- Chain, N. S. (2011). *Proyectos de inversión Formulación y evaluación*. Santiago de Chile: PEARSON.
- Colaiácovo, J. L., A. Assefth, A., & Guadagna, G. (1993). *Proyectos de exportación y estrategias de marketing internacional*. Buenos Aires, Argentina: Ediciones MACCHI.
- Conesa Fernández, V. (2003). *Guía metodológica para evaluación del impacto ambiental*. Madrid: Ediciones Mundi-Prensa.
- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. (2014). *Diario Oficial de la Federación*, 27.
- Cortés, M. H., & Peña, R. J. (2012). De la sostenibilidad a la sustentabilidad. *Modelo de desarrollo sustentable para su implementación en políticas y proyectos*. *Artículos científicos*, 55.
- Covarrubias Villa, F., Ojeda Sampson, A., & Cruz Navarro, M. G. (Junio de 2011). La sustentabilidad ambiental como sustentabilidad de régimen capitalista Francisco Covarrubias Villa, Alejandra Ojeda Sampson, María Guadalupe Cruz Navarro Vol. 18 95-101 . *Ciencia Ergo Sum*, 18, 95-101.
- Cuadrado Roura, J. R. (1995). Planteamientos y teorías dominantes sobre el crecimiento regional en europa en las cuatro ultimas décadas. *Eure*, 28.

- Código para la biodiversidad del Estado de México. (2005). Cámara de diputados del honorable congreso del Estado de México, "LV" , 211.
- Código para la Biodiversidad del Estado de México. (2005). Cámara de diputados del honorable congreso del Estado de México, "LV", 211.
- Finanzas, S. d. (2014). Producto Interno Bruto Municipal 2014. IGCEM, 198.
- Franks, D. (2001). Evaluación del impacto social de los proyectos de recursos. Australian AID, 2-10.
- González, L. I. (2011). Gestión del comercio exterior de la empresa, Manual teórico y práctico. Madrid: ESIC.
- González, O. H., Cortés-Calva, P., Íñiguez, D. L., & Ortega-Rubio, A. (2014). Las áreas naturales protegidas de México . Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal Principio del formulario Final del formulario , 7-15.
- González, O. H., Cortés, C. P., & Íñiguez, D. L. (2014). Las áreas naturales protegidas de México. Investigación y ciencia, 15.
- Guerrero Rodríguez, R. (2010). Ecoturismo mexicano: la promesa, la realidad y el futuro. Un análisis situacional mediante estudios de caso. El periplo sustentable, 67.
- Gutiérrez Casas, Luis Enrique. (2006). Teorías del crecimiento regional y el desarrollo divergente. Nóesis, 185-227.
- Gutiérrez L., L. G. (2006). Perspectivas de la biotecnología en las ecotecnologías. Scientia Et Technica, 456.
- Hinojosa , J. A., & Alfaro, H. (2000). Evaluación económico-financiera de proyectos de Inversión. Av. Río Churubusco, México: trillas.
- Jalomo Aguirre, F. (2009). Desarrollo local en contextos metropolitanos. Polis, Revista de la Universidad Boliviana, 12.
- Jalomo, A. F. (2009). Desarrollo local en contextos metropolitanos. Polis, Revista de la Universidad Boliviana, 12.
- Jiménez Bulla, L. H. (2009). Ecoturismo oferta y desarrollo sistémico regional. Bogota: ECOE.
- Leff, E. (2011). Sustentabilidad y racionalidad ambiental: hacia "otro" programa de sociología ambiental. Revista Mexicana de Sociología, 46.

- Leyva, G. (2007). Importaciones y exportaciones. México: ISEF empresa líder.
- López Suarez, A. (2014). Estadística Inferencial en ciencias del comportamiento. México: Bonobos Editores S. de R.L. de C.V.
- Maqueira Yamasaki, Á. (2011). Sostenibilidad y ecoeficiencia en arquitectura. Ingeniería Industrial, 152.
- Minervini, N. (1998). Manual del exportador. México: Mc Graw Hill.
- Ministerio de turismo y cultura. (1993). Lineamientos básicos que debe de contener un proyecto turístico. Buenos Aires: Guía para emprendedores.
- Miranda Rosales, V., & Jiménez Sánchez, P. (2011). Sustentabilidad urbana planteamientos teoricos y conceptuales. Quivera, 196.
- Miranda, R. V., & Jiménez, S. P. (2011). Sustentabilidad Urbana planteamientos teóricos y conceptuales. Quivera, 1, 13.
- Morales, J. A. (2009). Proyectos de Inversión. México, D.F.: McGraw-Hill.
- Naciones Unidas. (2015). Transformar nuestro mundo: La agenda 2030 para el desarrollo sostenible. Asamblea General, 42.
- Núñez Campos, A. M. (2005). El ecoturismo como una alternativa de desarrollo sostenible. Turismo Virtual portátil, 7.
- Núñez Campos, A. M. (2005). El ecoturismo como una alternativa de desarrollo sostenible. Turismo Virtual portátil, 7.
- Orgaz Agüera, F., & Cañero Morales, P. (2015). El ecoturismo como motor de desarrollo en zonas rurales: un estudio de caso en República Dominicana. Sociedad y ciencia, 76.
- Pavón, Á. R. (1996). Prácticamente CÓMO EXPORTAR. México: Plaza y Valdés y Mx: exporta.
- Pérez Vázquez, A., Leyva Trinidad, D., & García Albarado, J. C. (2013). El ecoturismo: un estudio de caso del estado de Veracruz. Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas, 1025.
- Ponce de León, M. d. (2002). Guía para realizar estudios de factibilidad y pertinencia de programas educativos. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo , 27.

- Riemann, H., Santes-Álvarez, R. V., & Pombo, A. (2011). El papel de las áreas naturales protegidas en el desarrollo local. El caso de la península de Baja California. *Gestión y política pública*, 172.
- Robles Zavala, E. (2013). Bienestar Social y áreas naturales protegidas. Un caso de estudio en la costa de Oaxaca, México. *Estudios Sociales*, 144.
- Romero Infante, J., & Diez Silva, H. (2013). Gestión de proyectos ecoturísticos orientados al mercado internacional con impacto en el desarrollo local mediante aplicación de estándar PMBOK. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, 175.
- Sáez, A., Martín, P., & Pulido, J. I. (2006). Estructura económica del turismo. Madrid: SÍNTESIS.
- Sabogal Aguilar, J., & Hurtado Aguirre, E. (2009). La historia se repite: una visión del desarrollo y del desarrollo sostenible. *scielo*, 216.
- Sandoval S., E. R. (2006). Ecoturismo operación técnica y gestión ambiental. México, D.F.: trillas.
- Secretaría de Finanzas. (2014). Producto Interno Bruto Municipal 2014. IGCEM, 198.
- SECTUR. (2011). Anuario Estadístico de turismo, 42.
- SECTUR. (2015). Cómo desarrollar un proyecto de ecoturismo. Turismo alternativo, 84.
- SEMARNAT. (Agosto de 2002). Guía para la presentación de la manifestación de impacto ambiental del sector Industrial Modalidad: particular. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales(1), 118.
- Tetreault, D. (2004). Una taxonomía de modelos de desarrollo sustentable. *Espiral*, 80.
- Unión, C. d. (2014). Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de áreas naturales protegidas. *Diario Oficial de la Federación*, 53.
- Vyskot, I. I. (Febrero de 2017). Sustainable Regional Development. Faculty of Regional Development, 235.
- Vázquez Barquero, A. (2002). Endogenous development. Routledge, 25.

Arboleda, S. (6 de Agosto de 2013). Por una cultura sostenible. Recuperado el 25 de Agosto de 2015, de Vida + verde: <http://vidamasverde.com/2013/6-impresionantes-parques-ecologicos-alrededor-del-mundo/>

aloedesorbas.wordpress.com. (25 de Noviembre de 2013). Aloe de Sorbas. Recuperado el 03 de Septiembre de 2016, de Agricultura sostenible: <https://aloedesorbas.wordpress.com/2013/11/25/sanitario-seco-ecologico/>

archiexpo.es. (2015). El salón online de la arquitectura y el diseño. Recuperado el 04 de Septiembre de 2016, de <http://www.archiexpo.es/prod/botton-gardiner-urban-furniture/product-11177-1622213.html>

becoolspa.com. (2016). Mobiliario para spa. Recuperado el 03 de Septiembre de 2016, de http://www.becoolspa.com.ar/mobiliario/camillasspa_standard.html

BEA. (s.f.). Bioconstrucción y Energía Alternativa. Recuperado el 29 de Febrero de 2016, de <http://www.bioconstruccion.com.mx/bea-347-oficinas-leed-mexico/>

Banxico. (26 de Julio de 2015). Secretaría de Turismo. Recuperado el 12 de Octubre de 2015, de <http://www.datatur.sectur.gob.mx/Contenedor%20de%20Noticias/EL%20FLUJO%20DE%20TURISTAS%20INTERNACIONALES%20SUM%20C3%93%2013%20MILLONES%20DE%20ENERO%20A%20MAYO,%20SECTUR.aspx>

CONANP. (2015). Recuperado el 16 de Octubre de 2015, de <http://www.conap.gob.gt/>

decoracion.tendencias.com. (03 de Enero de 2016). Cajón decoesfera para bicicletas. Recuperado el 03 de Septiembre de 2016, de <http://decoracion.tendencias.com/tag/bicicletas>

De la Madrid Cordero, E. (02 de Octubre de 2015). Secretaría de Turismo. Recuperado el 13 de Octubre de 2015, de Sector turismo, el mayor generador de empleos.: <http://www.datatur.sectur.gob.mx/Contenedor%20de%20Noticias/SECTOR%20TURISMO,%20EL%20MAYOR%20GENERADOR%20DE%20EMPLEO%20S.aspx>

De la Madrid Cordero, E. (25 de Septiembre de 2015). Secretaría de Turismo. Recuperado el 13 de Octubre de 2015, de <http://www.datatur.sectur.gob.mx/Contenedor%20de%20Noticias/M%20C3%89XICO%20ALCANZAR%20C3%81%20ESTE%20A%20C3%91O%20MAS%20DE%2017%20MMDD%20POR%20TURISMO%20INTERNACIONAL.aspx>

- Diario Oficial de la Federación. (2007). DOF. Obtenido de Normas Oficiales Mexicanas:
http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5158023&fecha=06/09/2010
- ecolotepec.realmexico.info. (2015). Ecoturismo, desarrollo sustentable, turismo rural y desarrollo comunitario. Recuperado el 03 de Septiembre de 2016, de <http://ecolotepec.realmexico.info/2010/06/crianza-de-mojarra-tilapia-comunidad.html>
- Economatic. (Marzo de 2011). Recuperado el Abril de 2015, de Crecimiento Económico y Producto Interno Bruto: X.
<http://www.economatic.com/2011/03/crecimiento-economico-y-producto-interior-bruto/>
- eco-tel.com. (2014). Luminarias solares para alumbrado público. Recuperado el 03 de Septiembre de 2015, de http://www.esco-tel.com/luminarias_solares_para_alumbrado_publico.html
- Fernández, M. (25 de Agosto de 2016). pisos.com. Recuperado el 03 de Septiembre de 2016, de <http://www.pisos.com/hogar/bricolaje/tus-reformas/piscinas/10-piscinas-con-mosaicos/>
- googlemaps. (2016). Tonicato, Méx. Recuperado el 16 de Febrero de 2016, de <https://www.google.com.mx/maps/place/Tonicato,+M%C3%A9x./@18.8063549,-99.6769862,15.25z/data=!4m2!3m1!1s0x85cdbba5344ab2c7:0x38e0de82cc25a78a>
- Grupo del Banco Mundial. (2015). Turismo Internacional. Recuperado el 14 de Octubre de 2015, de Número de arribos:
http://datos.bancomundial.org/indicador/ST.INT.ARVL?order=wbapi_data_value_2013+wbapi_data_value+wbapi_data_value-last&sort=asc
- Guía avanzada de orientación al exportador. (2010). Recuperado el 20 de Mayo de 2014, de ProMéxico:
<http://www.promexico.gob.mx/work/models/promexico/Resource/82/1/images/GuiaAvanzadaParaExportar.pdf>
- H. Ayuntamiento Municipal. (2013). Plan de desarrollo Municipal . Recuperado el 26 de Agosto de 2015, de <http://www.tonicato.gob.mx/publicaciones/pdm.pdf>

- Hernández, J. (16 de Octubre de 2015). Arquitectos. Recuperado el 03 de Septiembre de 2016, de <http://arquitectos3hache.com/category/noticias-3hache/>
- INEGI. (2010). Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Recuperado el 01 de Marzo de 2016, de <http://www.inegi.org.mx>
- INEGI. (2014). Recuperado el 13 de Octubre de 2015, de <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/default.aspx?e=15>
- INEGI. (2015). Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Recuperado el 18 de Marzo de 2016, de <http://www.inegi.com>
- INFOJARDIN. (07 de Abril de 2010). infojardin.com copyright. Recuperado el 02 de Septiembre de 2016, de <http://archivo.infojardin.com/tema/planta-para-techo-de-cabana.190523/>
- IUCN. (31 de Enero de 2013). IUCN. Recuperado el 06 de Octubre de 2015, de <http://www.iucn.org/es/que/>
- Jebens Zirkel, P. (2014). Contribuir al futuro: Arquitectura sostenible-Bioclimatismo+Bioconstrucción. Recuperado el 2015, de [petra jebens-zirkel architecture](http://petra.jebens-zirkel-architecture.com): <http://jebens-architecture.eu/knowledgebase/>, <http://www.ceut.udl.cat/wp-content/uploads/12-Jebens-Zirkel.pdf>
- Jebens, Z. P. (2015). Contribuir al futuro: Arquitectura sostenible-Bioclimatismo+Bioconstrucción. Obtenido de [petra jebens-zirkel architecture](http://petra.jebens-zirkel-architecture.com): <http://jebens-architecture.eu/knowledgebase/>, <http://www.ceut.udl.cat/wp-content/uploads/12-Jebens-Zirkel.pdf>
- Melero, A. (2016). Mil ideas de decoración copyright. Recuperado el 03 de Septiembre de 2016, de <http://www.milideas.net/tipos-de-cerramientos-para-balcones-terrazas-y-jardines>.
- Moran, L. D., & Pérez, A. B. (2013). Ecoturismo como alternativa de desarrollo sustentable en el parque ecoturístico Tiacaque, Estado de México. Recuperado el 19 de Abril de 2013, de Sistema de Áreas Protegidas del Estado de México: http://areasnaturales.edomex.gob.mx/manantiales_de_tiacaque
- multigrafico.com. (10 de Abril de 2013). Largas exposiciones con luces de neón en cascadas. Recuperado el 03 de Septiembre de 2016, de <http://multigrafico.com/largas-exposiciones-con-luces-de-neon-en-cascadas/>

- Municipal, H. A. (2013). Un Gobierno Responsable. Recuperado el 08 de Septiembre de 2015, de <http://www.tonatico.gob.mx/parque.html>
- Municipal, H. A. (s.f.). Plan de desarrollo Municipal 2013-2015. Recuperado el 26 de Agosto de 2015, de <http://www.tonatico.gob.mx/publicaciones/pdm.pdf>
- posot.class. (2016). Recuperado el 03 de Septiembre de 2016, de <http://mx.class.posot.com>
- ProMéxico. (2010). Guía avanzada de orientación al exportador. Recuperado el 20 de Mayo de 2014, de <http://www.promexico.gob.mx/work/models/promexico/Resource/82/1/images/GuiaAvanzadaParaExportar.pdf>
- Quintero, V. (2016). pinterest.com. Recuperado el 02 de Septiembre de 2016, de <https://es.pinterest.com/yenching/vacaciones-con-cédula-by-valentina-quintero/>
- Rodríguez, A. C., & Morales, D. E. (06 de Mayo de 2008). El Bambú como material estructural: análisis de un caso práctico. Recuperado el 03 de Septiembre de 2016, de <http://noticias.arq.com.mx/Detalles/19977.html#.V8sGvmVzN6A>
- Sandoval, R. (28 de Abril de 2016). Centro ecoturístico Arcos del Sitio. Obtenido de Tepotzotlán, Estado de México. Pueblos mágicos: <http://www.tepotzotlanpueblomagico.org/negocio/?id=405>
- Secretaría de Economía. (2015). Recuperado el 16 de Octubre de 2015, de <http://www.economia.gob.mx/comunidad-negocios/competitividad-normatividad/normalizacion/catalogo-mexicano-de-normas>
- Secretaria de Turismo. (2014). Recuperado el 16 de Octubre de 2015, de <http://www.sectur.gob.mx/conoce-la-sectur/marco-juridico-y-normativo/normas-oficiales-mexicanas/>
- SECTUR. (2014). Recuperado el 14 de Octubre de 2015, de <http://www.sectur.gob.mx/>
- SECTUR. (02 de Octubre de 2015). Recuperado el 13 de Octubre de 2015, de <http://www.datatur.sectur.gob.mx/Contenedor%20de%20Noticias/SECTOR%20TURISMO,%20EL%20MAYOR%20GENERADOR%20DE%20EMPLEO%20S.aspx>

singlatura.net. (2016). Colchoneta de gimnasia. Recuperado el 03 de Septiembre de 2016, de <http://www.singlatura.net/camas-y-colchonetas-siesta/colchoneta-siesta-guarderia-colegios.html>

Tepetzotlán pueblo mágico. (28 de Abril de 2016). Centro ecoturístico Arcos del Sitio. Obtenido de <http://www.tepotzotlanpueblomagico.org/negocio/?id=405>

Tonatico, sus alrededores y atracciones. (s.f.). Recuperado el 31 de Agosto de 2015, de <http://www.casa-tonatico.com/tonatico.htm>

Turismo ecológico y medio ambiental. (12 de 10 de 2012). Recuperado el 28 de 05 de 2015, de http://es.slideshare.net/cris_ccd22/turismo-ecolgico-y-medioambiental

Vázquez Illana, O. (2013). Enciclopedia de los Municipios y Delegaciones de México. Recuperado el 08 de Septiembre de 2015, de Tónico:
<http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM15mexico/municipios/15107a.html>

Xochitla. (2016). Parque ecológico. Recuperado el 19 de Abril de 2016, de <http://www.xochitla.org.mx/>

Anexos

Bitácora del proceso de datos estadísticos

Con la finalidad de conocer la opinión de los visitantes del Parque del Sol del Municipio de Tonatico respecto a los recursos, instalaciones, servicios y la oferta de actividades ecoturísticas se aplicó un cuestionario dividido en tres secciones basado en los ítems del proyecto: temas socio-económico-ambientales.

Este cuestionario se aplicó en el Parque del Sol en dos periodos (temporada alta y baja) en la estación de otoño, el 27 de diciembre de 2016 y el 27 de enero de 2017.

Antes de aplicar el cuestionario se obtuvo el tamaño de la muestra mediante la estimación de parámetros de la estadística inferencial donde se conoce el total de la población, por lo tanto, se utilizó la siguiente fórmula para cálculo de la muestra en poblaciones finitas (López Suarez, 2014);

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

Donde:

- ✓ N= Total de la población
- ✓ Z_{α}^2 = 1.81 al cuadrado (en este caso la seguridad es del 93%)
- ✓ p= proporción esperada (en este caso 5%=0.05)
- ✓ q= 1-p (en este caso 1-0.05= 0.95)
- ✓ d= precisión (en este caso 5%)

En este estudio, se justifica el tamaño de la muestra, a partir, de lo establecido para un nivel de confianza del 93% y una precisión del 5% como se muestra en la siguiente fórmula:

$$n = \frac{19513 * 1.81^2 * .05 * 0.95}{0.05 * (19513 - 1) + 1.81^2 * 0.05 * 0.95} = 62.02$$

Se concluye, con un nivel de confianza del 93% y una precisión del 5% que el número de encuestas que se debe aplicar es de 62.

Cuestionario para los visitantes del parque del sol, Tonicato

No. De Cuestionario: _____

Fecha de aplicación: 27 / 01 / 2017
(día) (mes) (año)

El siguiente cuestionario es de tipo académico y tiene la finalidad de conocer su punto de vista en cuanto al funcionamiento y servicios que se proporcionan en el Parque del Sol en Tonicato Estado de México, sus respuestas son confidenciales por lo que se le pide de la manera más atenta conteste lo más honestamente posible.

Instrucciones: Lea las siguientes preguntas y elija la respuesta que más se adapte a su situación personal.

Edad:

- a) De 15 a 20 años
- b) De 21 a 30 años
- c) De 31 a 40 años
- d) De 41 a 50 años
- e) Más de 50 años

Ocupación: _____

Escolaridad: _____

Lugar de procedencia:

Municipio _____

Estado _____

Nivel de ingreso:

Genero:

- a) Femenino
- b) Masculino

- a) De 0 a hasta la mitad de 1 salario mínimo
- b) Más de la mitad de 1 salario mínimo hasta 1 salario mínimo
- c) 1 salario mínimo
- d) De 1 a 2 salarios mínimos
- e) De 2 a 3 salarios mínimos
- f) De 3 a 4 salarios mínimos
- g) Más de 5 salarios mínimos

Estado civil:

- a) Soltero
- b) Casado
- c) Divorciado
- d) Viudo

1. ¿Considera usted que el Parque del Sol es uno de los principales atractivos del municipio?
a) Totalmente en desacuerdo b) En desacuerdo c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo
d) De acuerdo e) Totalmente de acuerdo
¿Por qué? _____

2. ¿Con qué frecuencia visita las instalaciones del Parque del sol?
a) Nunca b) Raramente c) A menudo d) Constantemente e) Siempre
Aproximadamente, ¿cuántas veces al año visita el parque del Sol?

3. Son los periodos vacacionales y los días festivos cuando asiste con mayor frecuencia al Parque del Sol.
a) Totalmente en desacuerdo b) En desacuerdo c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo
d) De acuerdo e) Totalmente de acuerdo

4. La época en que asisto con mayor frecuencia es:
a) Vacaciones de semana santa b) Vacaciones de verano c) Vacaciones de invierno
d) Puentes y días festivos
Otros: _____

5. ¿Considera usted que el señalamiento y la infraestructura para llegar al Parque del Sol es la adecuada?
a) Totalmente en desacuerdo b) En desacuerdo c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo
d) De acuerdo e) Totalmente de acuerdo
¿Por qué? _____

6. ¿Cree usted que la bicicleta es mejor opción que el auto para llegar al Parque del Sol con sus acompañantes?
a) Totalmente en desacuerdo b) En desacuerdo c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo
d) De acuerdo e) Totalmente de acuerdo
¿Por qué? _____

7. ¿Cree usted que la bicicleta es mejor opción que el auto para llegar al Parque del Sol cuando viene solo?
a) Totalmente en desacuerdo b) En desacuerdo c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo
d) De acuerdo e) Totalmente de acuerdo

8. ¿Cuándo visita las instalaciones de Parque del Sol viene acompañado?
a) Nunca b) Raramente c) A menudo d) Constantemente e) Siempre
9. Si viene acompañado ¿con quién viene?
a) Amigos b) Familia c) Compañeros de trabajo d) Excursionistas
e) Otro ¿cuál? _____
10. ¿Regularmente con cuantas personas viene al Parque del Sol?
a) Con nadie b) De 1 a 2 c) De 3 a 4 d) De 5 a 6 e) Más de 6
11. ¿El motivo de su visita es principalmente con fines de recreación?
a) Totalmente en desacuerdo b) En desacuerdo c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo
d) De acuerdo e) Totalmente de acuerdo
12. Las instalaciones físicas del Parque del Sol se encuentran en buen estado.
a) Totalmente en desacuerdo b) En desacuerdo c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo
d) De acuerdo e) Totalmente de acuerdo
¿Por qué? _____
13. La cascada de Tzumpantitlán necesita mejoraras para ser más atractiva.
a) Totalmente en desacuerdo b) En desacuerdo c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo
d) De acuerdo e) Totalmente de acuerdo
¿Cuáles? _____
14. El servicio de restaurante que ofrece el Parque del Sol necesita mejorarse.
a) Totalmente en desacuerdo b) En desacuerdo c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo
d) De acuerdo e) Totalmente de acuerdo
¿Por qué? _____
15. El servicio de albercas que ofrece el Parque del Sol necesita mejorarse.
a) Totalmente en desacuerdo b) En desacuerdo c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo
d) De acuerdo e) Totalmente de acuerdo
¿Por qué? _____
16. El servicio del área de juegos que ofrece el Parque del Sol necesita mejorarse.
a) Totalmente en desacuerdo b) En desacuerdo c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo
d) De acuerdo e) Totalmente de acuerdo
¿Por qué? _____

17. ¿Estaría de acuerdo en que además de la comida tradicional se vendiera comida orgánica en el restaurant del Parque del Sol?
- a) Totalmente en desacuerdo b) En desacuerdo c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo
d) De acuerdo e) Totalmente de acuerdo
18. ¿Cuánto conocimiento tiene sobre las actividades ecoturísticas en parques?
- a) No sé nada b) Conozco poco sobre el tema c) Conozco el tema
d) Tengo amplio conocimiento sobre el tema e) Soy experto en el tema
19. Tomando en cuenta que las actividades ecoturísticas se relacionan con el contacto y observación de la naturaleza ¿le gustaría que estas actividades existieran en el Parque del Sol?
- a) Totalmente en desacuerdo b) En desacuerdo c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo
d) De acuerdo e) Totalmente de acuerdo
20. En una escala del 1 al 5 dónde 1 es no me agrada nada la idea y 5 es me gustaría mucho, indique las actividades que le gustaría que el parque ofreciera con un costo adicional relacionas con el ecoturismo:

Actividades ecoturísticas	1	2	3	4	5
Observación del cielo nocturno					
Observación de espacios verdes y su actividad					
Talleres de elaboración de mermelada y bosques comestibles					
Senderos de células informativas del parque					
Spa medicinal					
Lodo terapias					
Actividades de exploración (rapel, tirolesa, campamento)					
Teatro al aire libre					
Zonas de lectura ecológica					
Zonas de meditación					
Concha acústica					
Otras ¿cuáles?					

21. Asistiría nuevamente al parque considerando mejoras en la infraestructura y en el servicio, con un aumento en el precio al acceso al parque.

a) Si b) No

¿Por qué? _____

22. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar si se mejorara la infraestructura y los servicios?

a) De \$31 a \$50 pesos más

b) De \$51 a \$100 pesos

c) De \$101 a \$150 pesos

d) Otra cantidad ¿cuál?

23. ¿Cuánto estaría dispuesto a gastar dentro del Parque del Sol en actividades con costo adicional?

a) De \$100.00 a \$200.00

b) De \$201.00 a \$300.00

c) De \$301.00 a \$400.00

d) De \$401.00 a \$500.00

e) Más de \$500.00

Recomendaciones y sugerencias

Gracias por ayudarnos a mejorar la calidad y servicios del Parque del Sol.

Índice de gráficas, ilustraciones y tablas

Índice de graficas

Gráfica 1. División territorial de los asentamientos humanos del municipio	50
Gráfica 2. Población municipal por grupo de edad.....	56
Gráfica 3. Población municipal	56
Gráfica 4. Índice de especialización	66
Gráfica 5. Distribución de la población ocupada por actividades económicas	67
Gráfica 6. Comparación de unidades económicas entre municipios	68
Gráfica 7. Inversión total del municipio.....	71
Gráfica 8. Ingresos mensuales del Parque del Sol.....	95
Gráfica 9. Curva de la demanda actual	96
Gráfica 10. La curva de la oferta y la demanda potencial o futura	97

Índice de ilustraciones

Ilustración 1. Desarrollo turístico	13
Ilustración 2. Turismo de aventura.	15
Ilustración 3. Ecoturismo.	15
Ilustración 4. Turismo rural.....	16
Ilustración 5. Los actores locales.	19
Ilustración 6. Crecimiento en número de áreas protegidas designadas internacionalmente 1911-2011.....	23
Ilustración 7. Localización cartográfica de las áreas naturales protegidas federales y sitios Ramsar en México 2013.....	24
Ilustración 8. Mapa de las áreas naturales protegidas	25
Ilustración 9. Tipos de vegetación que las ANP de las nueve regiones de la CONANP protegen dentro de sus límites territoriales.	26
Ilustración 10. Proyectos de bioconstrucción con certificación LEED en México..	30

Ilustración 11. Ubicación del municipio.....	49
Ilustración 12. Albercas.....	73
Ilustración 13. Río San Juan.....	74
Ilustración 14. Cascada de Tzumpantitlán.....	74
Ilustración 15. Área de comida.....	74
Ilustración 16. Puentes.....	75
Ilustración 17. Sanitarios.....	75
Ilustración 18. Escaleras.....	75
Ilustración 19. Área de juegos infantiles.....	76
Ilustración 20. Actividades del Parque ecoturístico Tiacaque.....	99
Ilustración 21. Actividades del Parque ecoturístico Xochitla.....	100
Ilustración 22. Actividades del Parque ecoturístico Arcos del Sitio.....	101
Ilustración 23. Plano arquitectónico del parque del Sol.....	103
Ilustración 24. Puerta de acceso: Restauración de la puerta de entrada.....	104
Ilustración 25. Salón al aire libre de usos múltiples.....	105
Ilustración 26. Área de juegos infantiles: construcción de 2 casitas de madera con resbaladilla y columpios.....	106
Ilustración 27. Albercas: Restauración de la superficie externa de la alberca.....	106
Ilustración 28. Palapas: Restauración de las palapas y los asadores.....	107
Ilustración 29. Actividades de exploración.....	108
Ilustración 30. Observación del cielo nocturno y talleres de lectura y yoga.....	108
Ilustración 31. Medicina alternativa.....	109
Ilustración 32. Tiendas de alimentos orgánicos.....	110
Ilustración 33. Los biombos.....	110
Ilustración 34. Restaurante.....	111
Ilustración 35. Lámparas fotovoltaicas.....	112
Ilustración 36. Renta de bicicletas.....	112
Ilustración 37. Sanitarios secos ecológicos.....	113
Ilustración 38. Reestructuración de los puentes.....	114
Ilustración 39. Presa con criadero de trucha y mojarra.....	115
Ilustración 40. Instalación de las luces de neón para la cascada.....	116

Ilustración 41. Botes de basura.....	116
Ilustración 42. Organigrama..	118
Ilustración 43. Logo del Parque del Sol.....	125

Índice de tablas

Tabla 1. Evolución del concepto de sustentabilidad.....	8
Tabla 2. Tipos de vegetación que las ANP de las nueve regiones de la CONANP protegen dentro de sus límites territoriales.....	26
Tabla 3. Áreas naturales protegidas del Estado de México.....	27
Tabla 4. Áreas naturales protegidas en el Estado de México.....	28
Tabla 5. Factibilidad de los proyectos	36
Tabla 6. Normas Oficiales Mexicanas	41
Tabla 7. Usos de suelo.....	52
Tabla 8. Fecundidad.....	57
Tabla 9. Mortalidad.....	57
Tabla 10. Migración de Tonicico	58
Tabla 11. Población total de Tonicico	59
Tabla 12. Vivienda.....	61
Tabla 13. Requerimientos de atención medica por clínica	62
Tabla 14. Estimadores de la población de 15 años y más y su distribución porcentual según nivel de escolaridad	63
Tabla 15. Personal ocupado.....	65
Tabla 16. Distribución de la población ocupada por actividades económicas	65
Tabla 17. Unidades económicas	67
Tabla 18. Activos fijos del municipio.....	69
Tabla 19. Producción bruta total.....	70
Tabla 20. Ingresos del municipio.....	72
Tabla 21. Cuota de acceso al Parque del Sol	79
Tabla 22. Cuadro histórico sobre la demanda del Parque del Sol.....	96
Tabla 23. Cotización de los gastos de inversión.	117

Tabla 24. Inversión total	127
Tabla 25. Depreciaciones y amortizaciones respecto de las inversiones antes registradas.....	133
Tabla 26. Registro de ventas totales, gastos y costos.....	134
Tabla 27. Estado de resultados.....	135
Tabla 28. Cambios ocasionados por el proyecto de un Parque ecoturístico en el municipio de Tonatico que pueden provocar impactos sociales.....	140
Tabla 29. Lista de verificación para identificar impactos ambientales negativos generados por el turismo en el Parque del sol.	144
Tabla 30. Matriz cruzada de impacto ambiental aplicada al turismo del Parque del Sol.	145
Tabla 31. Matriz cruzada de impacto ambiental aplicada al Parque del Sol.....	147