



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA**

VALORACIÓN DE LOS RECURSOS SOCIO-AMBIENTALES  
PARA EL ECOTURISMO EN “LA PUERTA DEL CIELO”,  
MUNICIPIO PINAL DE AMOLES, ESTADO DE QUERÉTARO

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

**BIÓLOGA**

PRESENTA:

RODRÍGUEZ ESQUIVEL MARÍA REYNA

DIRECTOR DE TESINA  
M. EN C. ELISEO CANTELLANO DE ROSAS.

JUNIO 2017



CIUDAD DE MÉXICO



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

## *Dedicatoria*

*Por fin un sueño cumplido, gracias Dios por la vida y por permitirme vivir este momento.*

*Dedico con todo mi corazón este trabajo a mis padres porque es un compromiso adquirido con ellos hace ya algunos años y que finalmente les cumplo.*

*A mi amado esposo León, porque juntos iniciamos esta hermosa aventura, y llegado este momento, también juntos la estamos finalizando.*

*A mis hijos Víctor y Nadia, que desde que llegaron a nuestra vida se convirtieron en el motor de la misma, y ese mismo motor me obligo a continuar con este proceso, para motivarlos a alcanzar sus propios sueños.*

*A mis hermanos, sobrinos y cuñados(as) ejemplo todos ellos de trabajo y tenacidad.*

*A la Universidad Nacional Autónoma de México y a todos los docentes que contribuyeron a mi formación profesional y de manera particular a mi director de tesis, el M. en C. Eliseo Cantellano de Rosas por el tiempo destinado a su asesoría y acompañamiento durante la elaboración de este trabajo.*

*Finalmente y no menos importantes a mis amigas Lely y Laura por su apoyo y motivación.*

## Contenido

Resumen .....	1
I. Introducción .....	2
II. Problema y Justificación.....	3
III. Objetivos .....	6
IV. Descripción de la Zona de Estudio .....	7
IV.1 Localización.....	7
IV.2 Hidrología .....	9
IV.3 Climatología.....	10
IV.4 Vegetación y fauna .....	11
IV.5 Suelo .....	12
V. Metodología .....	13
VI Investigación bibliográfica .....	17
VI.1 El turismo y la sostenibilidad.....	17
VI.2 Modalidades del Turismo .....	20
VI.3 El Ecoturismo, un modelo de desarrollo sostenible, alternativa económica para comunidades rurales. ....	24
VI.4 La Planeación en los proyectos turísticos.....	27
VII Normatividad en materia de turismo .....	31
VIII Resultados y discusión .....	34
VIII.1 Elementos Sociodemográficos .....	34
VIII.2 Inventario de recursos naturales y socioculturales.....	39
VIII.3 Demanda Turística.....	44
VIII.3 Elaboración de Cédulas de Identificación por recurso turístico y su valoración... 47	
IX. Conclusiones .....	55
X. Recomendaciones .....	56
XI. Anexo.....	57
XII.Literatura citada .....	58

## Índice de Cuadros

CUADRO 1. CÉDULA DE IDENTIFICACIÓN DE RECURSOS TURÍSTICOS.....	15
CUADRO 2. CRITERIOS PARA LA VALORACIÓN DE LOS RECURSOS TURÍSTICOS. ....	15
CUADRO 3. DESCRIPCIÓN DE LOS NIVELES JERÁRQUICOS. ....	16
CUADRO 4. IMPACTOS DEL TURISMO . ....	18
CUADRO 5. PRINCIPIOS DEL ECOTURISMO. . ....	27
CUADRO 6. INFORMACIÓN SOCIODEMOGRÁFICA. ....	35
CUADRO 7. ACCESIBILIDAD Y TRANSPORTE. ....	36
CUADRO 8. INFRAESTRUCTURA TURÍSTICA PRÓXIMA A LA PUERTA DEL CIELO. ....	38
CUADRO 9. DISPONIBILIDAD DE SERVICIOS EN LA PUERTA DEL CIELO. ....	38
CUADRO. 10 ESPECIES FORESTALES DE LA PUERTA DEL CIELO. ....	40
CUADRO 11. HONGOS DE COMUNIDADES DE PINOS EN PINAL DE AMOLES. ....	41
CUADRO 12. FAUNA EN BOSQUE DE PINO EN PINAL DE AMOLES. ....	42
CUADRO 13. PERFIL DEL TURISTA.....	45
CUADRO 14. TENDENCIA DE LA DEMANDA TURÍSTICA. ....	46
CUADRO 15. CEDULA DE IDENTIFICACIÓN DE RECURSOS TURÍSTICOS 1. ....	48
CUADRO 16. VALORACIÓN DE CÉDULA 1. ....	49
CUADRO 17. CÉDULA DE IDENTIFICACIÓN DE RECURSOS TURÍSTICOS 2. ....	50
CUADRO 18. VALORACIÓN DE CÉDULA 2. ....	51
CUADRO 19. CÉDULA DE IDENTIFICACIÓN DE RECURSO TURÍSTICO 3. ....	52
CUADRO 20. VALORACIÓN DE CÉDULA 3. ....	53

## Índice de Figuras

FIGURA 1 LOCALIZACIÓN DE ÁREA DE ESTUDIOS Y VÍAS DE ACCESO.....	7
FIGURA 2 LÍMITES MUNICIPALES DE PINAL DE AMOLES.....	8
FIGURA 3 MAPA HIDROGRÁFICO DEL MUNICIPIO DE PINAL DE AMOLES, QUERÉTARO.....	9
FIGURA 4 GRADIENTE DE TEMPERATURA EN LA PUERTA DEL CIELO .....	10
FIGURA 5 METODOLOGÍA .....	13
FIGURA 6 MODALIDADES DEL TURISMO.....	24
FIGURA 7 UBICACIÓN DE LA PUERTA DEL CIELO Y SU PROXIMIDAD A ÁREAS POBLADAS .....	37

## Resumen

El presente trabajo aborda la problemática que frecuentemente se presenta en comunidades que poseen una elevada riqueza natural pero enfrentan problemas de pobreza, marginación y un constante deterioro de sus condiciones de vida. En estos casos el ecoturismo puede representar una alternativa viable del aprovechamiento de los recursos, que contribuya a mejorar dichas condiciones. La propuesta fue realizada en la localidad de Puerto del Pino (conocida como La Puerta del Cielo), en el Municipio Pinal de Amoles, Estado de Querétaro, con la finalidad de valorar los recursos socioambientales con que cuenta y justificar la propuesta ecoturística en la zona. Esto es relevante debido a que en las comunidades cercanas al área de La Puerta del Cielo prevalece la pobreza extrema, la falta de oportunidades para alcanzar mejores condiciones de vida, la baja escolaridad en su población, por otro lado la fuerte migración de los varones principalmente hacia los Estados Unidos de Norteamérica, deja una estructura familiar integrada predominantemente por niños, personas mayores y mujeres quienes, en muchos de los casos deben de hacerse cargo del sustento económico de las familias. La metodología utilizada fue la propuesta por el Centro Interamericano de Capacitación Turística de la Organización de Estados Americanos (CICATUR-OEA), adaptada a la zona de estudio, con la que a partir del inventario de recursos y su posterior valoración, se definieron áreas y una propuesta de actividades factibles. Esta propuesta fue fundamentada con la información recabada en las encuestas aplicadas a los turistas encontrando como actividades preferidas por ellos la fotografía, senderismos y el campismo. La Puerta del Cielo, es una zona rica en recursos naturales en la que predominan los bosques templados de pino y pino-encino, con abundancia de helechos, y briofitas, así como una diversidad importante de hongos (temporada de lluvias) y la presencia de diferentes especies de aves; por otro lado su privilegiada ubicación como el punto carretero más alto del estado, le confiere el atractivo de mirador turístico. De acuerdo a la jerarquización de los recursos inventariados, se concluye que el Sendero 1 y 2 obtuvieron la jerarquía III que revela la capacidad del recurso de atraer por sí solo la visita de turistas nacionales; para la zona de acampar y la casa de usos múltiples se jerarquizan como recursos complementarios, ya que solos no serían de interés turístico, pero podrían ser recursos de apoyo que propicien prolongar la estancia de los visitantes, así como la promoción de los productos elaborados por los locales. En conjunto, esta propuesta representa una alternativa que puede contribuir a mejorar las condiciones de vida de la población.

## I. Introducción

El uso indiscriminado de los recursos naturales, la alteración de los ecosistemas y la contaminación ambiental son las causas principales de la pérdida de la biodiversidad del planeta. Aunque es obvio que no es posible prescindir del uso de los recursos naturales, sí se puede establecer mecanismos y formas para un uso más razonable, encaminado a la preservación de los ecosistemas y hacia el manejo adecuado de los residuos generados por las diferentes actividades humanas. Con esto se permite dar continuidad a los procesos naturales, detener el deterioro ambiental y con ello la pérdida de la biodiversidad.

Además, cualquier programa o proyecto que invite a la conservación de la biodiversidad, el uso sostenible de los recursos y la distribución equitativa de los beneficios, no puede dejar de lado el involucramiento y participación de las comunidades locales, pues es a partir de la recuperación y revalorización de patrimonio cultural de los pueblos donde se buscan alternativas productivas que promuevan bienestar social y el futuro de la vida en la tierra.

Esto es particularmente relevante en regiones donde coincide la riqueza biológica con la pobreza socioeconómica. Tal es el caso de la Sierra Gorda donde si bien desde el año de 1997 se decretó como Reserva de la Biosfera y se han realizado diversas acciones de conservación, todavía existen comunidades como Pinal de Amoles, Querétaro, donde se presentan problemas de pobreza extrema y un alto grado de marginación.

Partiendo de este desafío, el propósito de este trabajo es contribuir a la identificación de los valores socioeconómicos, culturales y ambientales que puedan fundamentar una actividad alternativa basada en el ecoturismo, que aproveche la biodiversidad y permita mejorar las condiciones económicas de la comunidad de Pinal de Amoles, es decir, que involucre el aprovechamiento responsable y racional de los recursos naturales de la región.

## II. Problema y Justificación.

La biodiversidad es la riqueza natural con que cuenta el planeta, ya que proporciona muchos beneficios fundamentales para el hombre, en la publicación de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT,2013), se reconoce a México como un país único ya que alberga una diversidad biológica excepcional, representando apenas el 1% de la superficie terrestre y sin embargo en ella se resguarda al 10% de la diversidad biológica del mundo (Sarukhán,2009), por otro lado, en el mismo documento la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), coloca a México como uno de los 17 países mega diversos del mundo, ocupando el segundo lugar en cuanto al número de especies en reptiles, el tercero en mamíferos, el quinto en plantas y anfibios y el octavo en aves. La misma, secretaría hace referencia de su publicación del 2008 en donde se determina que muchas de estas especies habitan únicamente en el territorio nacional, por lo cual se catalogan como endémicas, siendo sumamente valiosas en términos de biodiversidad (SEMARNAT, 2008). Esta riqueza biológica, es consecuencia de la compleja geografía del territorio nacional, que ha propiciado que en sus casi dos millones de kilómetros cuadrados se encuentren representados gran parte de los ecosistemas del mundo, desde las tropicales selvas sureñas, hasta los grandes desiertos norteños, pasando por los manglares costeros y las agrestes sierras y valles centrales del país (SEMARNAT, 2013).

Estas características aunadas al vasto patrimonio cultural que posee, han dado a México el reconocimiento como país de gran tradición turística, y es precisamente a través del aprovechamiento racional y sostenido de sus recursos que el país puede alcanzar un importante desarrollo socioeconómico a nivel local, regional y nacional.

Uno de los lugares representativos de esa gran riqueza natural es la Reserva de la Biósfera Sierra Gorda (RSBG, decretada como tal en 1997), la cual forma parte de la Sierra Madre Oriental y se localiza en el centro-oriente de México. La Reserva ocupa la mayor parte de la Sierra Gorda y cubre la mitad del norte del Estado, el oeste de Guanajuato y una pequeña porción de San Luis Potosí (por la región de Xilitla). Debido a la complejidad fisiográfica de la zona con altitudes que van desde los 300 msnm, hasta los 3,100 msnm, es posible encontrar variedad de climas y suelos, que propician la presencia de diferentes comunidades vegetales, representativas de la biodiversidad del país, entre los que se cuentan, el macizo boscoso mejor conservado del país, fragmentos de bosque tropical sudcaducifolio,

siendo uno de los últimos reductos del bosque mesófilo de montaña y selva mediana del noroeste del país, por mencionar solo algunos (SEMARNAT, 1999).

Casi el 90 % de la superficie del municipio de Pinal de Amoles forma parte de la RBSG, y comprende entre otras comunidades vegetales, grandes extensiones de bosques de pino, encino y cedro rojo. Sin embargo y pese a la amplitud de sus bosques, la actividad forestal no aporta un derrame económico importante al municipio, aun cuando en el año 2014 el municipio contribuyó con aproximadamente el 40%<sup>1</sup> de la producción total del Estado, la actividad forestal del Municipio no se encuentra debidamente reglamentada, ni se realiza a través de grupos o comunidades organizadas. Por otro lado, al ser parte de la Reserva de la Biósfera y encontrarse dentro de la zona de captación de agua pluvial, su aprovechamiento se encuentra limitado, siendo entonces un fuerte problema en el Municipio la tala clandestina y la venta ilegal de la madera, todo lo anterior, sumado con la presencia de plagas forestales del gusano descortezador, ha puesto en riesgo la conservación de los bosques en la entidad (Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI], 2015).

En el Plan Municipal de Desarrollo (2015-2018), se identifica que el Municipio carece de fuentes de empleo formales y dignamente remuneradas; su economía se encuentra basada principalmente en el comercio familiar, la agricultura y la ganadería son actividades que se realizan en grupos familiares o individuales; no cuentan con organizaciones constituidas, además estas actividades se ven limitadas por las condiciones geográficas del Municipio, ya que su superficie presenta pendientes pronunciadas, lo que dificulta el desarrollo de estas actividades. La agricultura de temporal es realizada por la mayor parte de la población, siendo enfocada al cultivo del maíz y frijol, utilizados por lo general para el autoconsumo.

Se menciona en el mismo documento que la minería aporta ciertos beneficios a la economía del Municipio, sin embargo en la actualidad, su actividad es muy irregular, a menudo esta actividad redundando en perjuicio del ambiente por la contaminación que pueda causar en el agua de consumo humano y en los bosques, propiciando la tala inmoderada, ya que para el procesamiento del mercurio, se requiere la leña como fuente de energía.

1 Dato calculado a partir de la información proporcionada en el Anuario Estadístico de Querétaro (2015), en el que se reporta la Producción maderable del estado de Querétaro, en el año 2014 fue de 14,585 m<sub>3</sub> rollo y la del Municipio de Pinal de 6,934 m<sub>3</sub> rollo

Se reconoce además, la importancia económica de las remesas que ingresan al Estado, por parte de los connacionales que emigraron hacia los Estados Unidos, sin embargo, este evento ha provocado la separación de las familias, ya que generalmente son los hombres jóvenes quienes van en busca de nuevas alternativas de trabajo, dejando en muchos casos a la mujer como cabeza de familia y por otro lado el predominio de una población de edad avanzada o muy joven en el Municipio.

En estas condiciones el INEGI (2015) reportó que el 85% de la población de Pinal de Amoles se encuentra en situación de extrema pobreza, siendo además el Municipio con el grado de marginación más alto del Estado, generando así una fuerte presión sobre los recursos naturales del Municipio.

El gobierno local de Pinal de Amoles, en el Plan de Desarrollo Municipal (2015-2018), reconoce como prioridad el fomento de actividades productivas, a través de la implementación de proyectos que generen el desarrollo económico de las familias promoviendo el autoempleo y otras actividades económicas que promuevan el desarrollo de un turismo sostenible fundamentado en la riqueza biológica de los diversos ecosistemas que forman parte del Municipio.

La localidad del Puerto de Pino (también llamada La Puerta del Cielo), es un área boscosa que forma parte del macizo montañoso del Municipio de Pinal de Amoles, actualmente la localidad es visitada por los turistas que se dirigen hacia los diferentes atractivos que ofrece la RBSG (Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal [INAFED], 2010), aunque el tiempo que disponen para estar en el lugar es poco, ya que solo se tiene acceso a la parte baja de la zona (justo a un costado de la actual caseta forestal), pues al ser propiedad privada el paso está restringido. Sin embargo, la promoción turística de la Sierra Gorda y de Pinal de Amoles considera a la Puerta del Cielo entre los atractivos que no debe dejar de visitarse.

De acuerdo con la zonificación establecida en el Plan de Manejo de la Sierra Gorda (SEMARNAT, 1999) el macizo montañoso de Pinal de Amoles forma parte de la zona de amortiguamiento, la cual funciona como una barrera de protección, para las zonas núcleo de la reserva, tanto de los impactos de las actividades antrópicas como de los fenómenos meteorológicos, siendo además la principal área para la recarga de los acuíferos. Por estas características se categorizó como subzona de aprovechamiento sustentable, en donde por decreto las actividades productivas que se desarrollen en esta área se deberá incidir en la optimización del uso de los recursos enfatizando la protección de la cubierta vegetal, el suelo y el agua, así como rehabilitación de zonas forestales deterioradas, requerimientos congruentes con los principios que rigen al ecoturismo.

### **III. Objetivos**

#### **Objetivo General**

Identificar y valorar las características socio-ambientales de la localidad La Puerta del Cielo, que fundamenten la factibilidad de un desarrollo ecoturístico en la zona.

#### **Objetivos Específicos**

- Inventariar los recursos naturales y socioculturales de la localidad La Puerta del Cielo, Municipio Pinal de Amoles.
- Conocer las expectativas de los turistas que visitan el área, para fortalecer la propuesta de ecoturismo en la zona.
- Establecer los lineamientos generales para el desarrollo de actividades ecoturísticas potenciales para el área de estudio.

## IV. Descripción de la Zona de Estudio

### IV.1 Localización

La Reserva de la Biósfera de la Sierra Gorda de Querétaro, decretada así desde el año 1997 por el ejecutivo federal, se encuentra ubicada en el norte del estado de Querétaro entre los paralelos  $20^{\circ} 50'$  y  $21^{\circ} 45'$  y los meridianos  $98^{\circ}50'$  y  $100^{\circ} 10'$  de longitud oeste, con una extensión de 383,567 hectáreas, ocupando el 32% del territorio de Querétaro. El área de la Reserva abarca la totalidad de los Municipios de Arroyo Seco, Jalpan de Serra y Landa de Matamoros, el 88.03 % de Pinal de amoles y el 69.7% de Peñamiller (Figura 1). El 70% es propiedad privada, el 27 % comunidad o ejidal y el 3 % federal (Reserva de la Biosfera, 2016).



Figura 1. Localización de área de estudios y vías de acceso. Tomado de Servicio Geológico Mexicano(SGM, 2007).

Pinal de Amoles se localiza al Noroeste del Estado, entre las coordenadas: al Norte  $21^{\circ}21'$ , al Sur  $20^{\circ}58'$ , de Latitud Norte:  $99^{\circ}26'$  y al Oeste  $99^{\circ}43'$ , cuenta con una superficie de  $711.97 \text{ km}^2$ , que representan el 6.09% del territorio del Estado. Se encuentra a 153 km de la capital, sobre la carretera federal No. 120, colinda al Norte con el Municipio de Arroyo Seco, al Sur con los Municipios de San Joaquín y Cadereyta de Montes, al Este con los Municipios de San Joaquín y Jalpan de Serra; al Oeste con el Municipio de Peñamiller y el Estado de Guanajuato. Su superficie está formada en un 93.88% en sierra y en 6.12 % en cañón. Cuenta con una variedad de elevaciones que van de los 1780 msnm y una altitud máxima de 3160 msnm, es un macizo montañoso conformado principalmente con pendientes de más del 70%, es una de las zonas más accidentadas de la Sierra Gorda (Actores no estatales, 2014). La Puerta del Cielo es parte del principal macizo montañoso del Municipio, se localiza en las coordenadas geográficas de longitud oeste  $-99.636389$  y latitud norte  $21.127222$ , en el km 136.5 de la carretera federal No.120 San Juan del Rio-Jalpan, punto carretero más alto del Estado, alcanza una altitud de 2680 msnm, por lo que permite disfrutar en el lugar de impresionantes vistas de la sierra gorda así como el constante ir y venir de la espesa neblina que cubre la cima de los cerros, y la techumbre de las casas de la cabecera Municipal, la cual se ubica a tan solo 3 km de la Puerta del Cielo (figura 2), y que es posible observar desde la parte más alta del bosque.

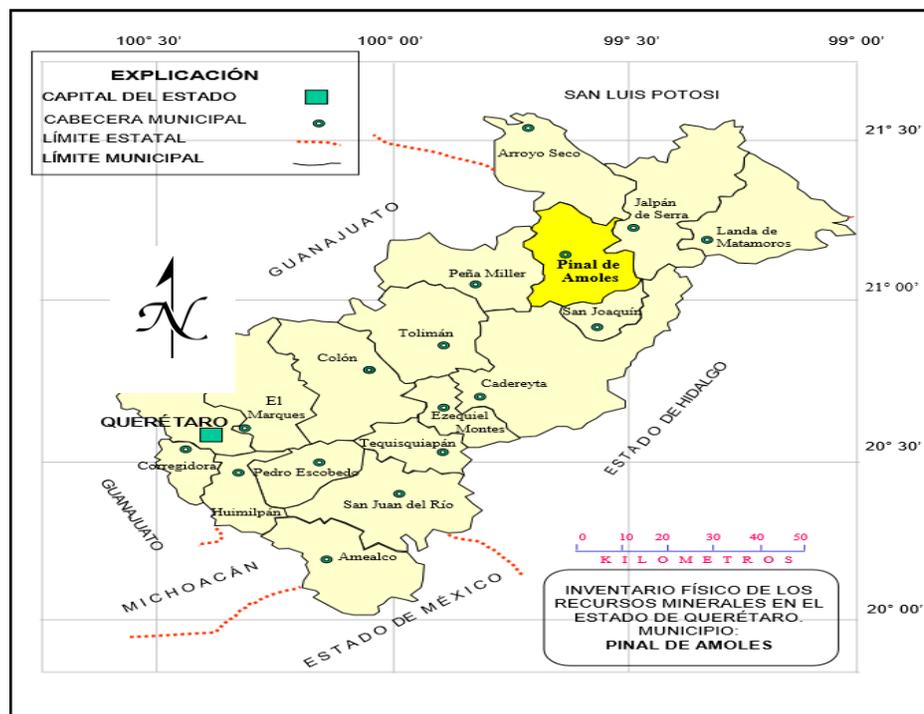


Figura 2. Límites municipales de Pinal de Amoles. Tomado SGM, (2007). 8



### IV.3 Climatología

La Reserva presenta diversos climas, en la parte central el clima que predomina es el semicálido-subhúmedo, que comprende la zona de transición entre los cálidos y templados, el tipo (A)C1(w0)(w); es el más seco de los subhúmedos, con régimen en verano, temperatura media del más frío superior a los 18 °C, bajo porcentaje de lluvias invernal menor del 5%, con verano cálido isotermal (parte de los municipios de Arroyo Seco, Jalpan de Serra, Pinal de Amoles y Landa de Matamoros). Al suroeste el seco y semiseco semicálidos (BS1hw y BS0hw), presenta lluvias en verano, pero es durante el invierno que alcanza su máximo registro, de 10.2%, y su mínimo para la misma fecha es menos de 5%. Al noroeste y oeste son templados subhúmedos con lluvias en verano C(w2) y C(w2) (w), con verano cálido, el más húmedo de los subhúmedos, con escasa precipitación invernal y extremo; comprende altitudes entre 2,000 y 2,500 msnm. Al oeste, El Cantón, San Gaspar, Pinal de Amoles, Puerto del Derramadero y al este Valle de Guadalupe, Pinalito de la Cruz, Tres Lagunas, Rancho Nuevo y la Esperanza del norte de Jalpan (INEGI, 1986 y García, 1978, tomado de SEMARNAT 1999)

En la localidad de La Puerta del Cielo predomina un clima templado subhúmedo con lluvias en verano de mayor humedad C (w1), con una temperatura media anual que fluctúa entre los 12°C y los 18°C, aunque durante el invierno se pueden presentar temperaturas inferiores a los 0°C presentándose un bello paisaje con el hielo que se forma en las copas de los árboles (comunicación personal). En la figura siguiente se describe con más detalle las fluctuaciones de temperatura que se presentan en la zona.



Figura 4. Gradiente de temperatura en la Puerta del cielo. Tomado de catálogo de metadatos geográficos, (1990) [www.conabio.gob.mx](http://www.conabio.gob.mx).

#### IV.4 Vegetación y fauna

En la Reserva de la Biósfera existe una gran complejidad fisiográfica con altitudes que van desde los 300 y hasta los 3,100 msnm lo que la hace el área protegida más diversa en ecosistemas del país en donde se puede encontrar, de manera general, diferentes ecosistemas de bosques tropicales, bosques templados y matorral xerófito. La diversidad biológica de la Reserva está compuesta por 127 especies de hongos, 800 especies de lepidópteros (mariposas), 27 especies de peces, 131 especies de reptiles y anfibios, 339 especies de aves y 110 especies de mamíferos, entre los que se encuentran las seis especies de felinos registrados en el territorio nacional como son: el gato montés (*Felis silvestris*), tigrillo (*Leopardus wiedii*), ocelote (*Leopardus pardalis*), jaguarundi (*Herpailurus yagouaroundii*), puma (*Puma concolor*) y el imponente jaguar (*Panthera onca*), éste último en peligro de extinción; 2,308 especies de plantas vasculares, ocho géneros de coníferas y 32 especies de *Quercus* spp. Se encuentran especies en peligro de extinción como la biznaga gigante (*Echinocactus grandis*), el chapote (*Diospyros riojae*), el aguacatillo (*Litsea glaucescens*) y el guáyamé (*Abies guatemalensis*) y las especies amenazadas como la magnolia (*Magnolia schiedeana*), la espada (*Dioon edule*), el granadillo (*Taxus globosa*), el cedro rojo (*Cedrella dugesii*) y el palo escrito (*Dalbergia paloescrito*) (Gobierno Municipal el Marques, 2016). En cuanto al Municipio de Pinal de Amoles, la parte central se encuentra cubierta por bosques templados entre los que podemos encontrar bosques de pino, pino-encino, encino, y bosque mesófilo de montaña, la mitad sur tiene una flora característica al matorral y hacia el norte se encuentra el bosque tropical caducifolio. La vegetación característica de La Puerta del Cielo corresponde al bosque de Pino, en la cual la especie dominante es *Pinus patula*, es una comunidad de 15 a 20 m de alto, por lo general moderadamente densa (Zamudio, 1992 citado en Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Querétaro[CONCYTEQ], 2006).

## IV.5 Suelo

El suelo predominante en la Reserva es el litosol de color negro o gris muy oscuro, con altos contenidos de nutrientes y que presenta desde 10 cm de profundidad en laderas y pendientes abruptas con alto riesgo de erosión, hasta 50 cm en los valles.

También se presentan luvisoles de color rojizo o pardo amarillento ácidos, con pedregosidad superficial (comunidades de Pinal de Amoles, Landa de Matamoros, Soledad de Guadalupe, La Lagunita, San Juan Buenaventura y San José del Tepame); se asocian con suelos secundarios de tipo litosoles, rendzinas, feozem y, en algunas partes, con cambisoles calcáreos. Estas asociaciones presentan textura media a fina de color pardo grisáceo oscuro; su textura es de migajón arcilloso y profundidad de menos de 50 cm (clasificación de FAO-UNESCO, adecuada por INEGI, 1986 tomado de SEMARNAT, 1999)

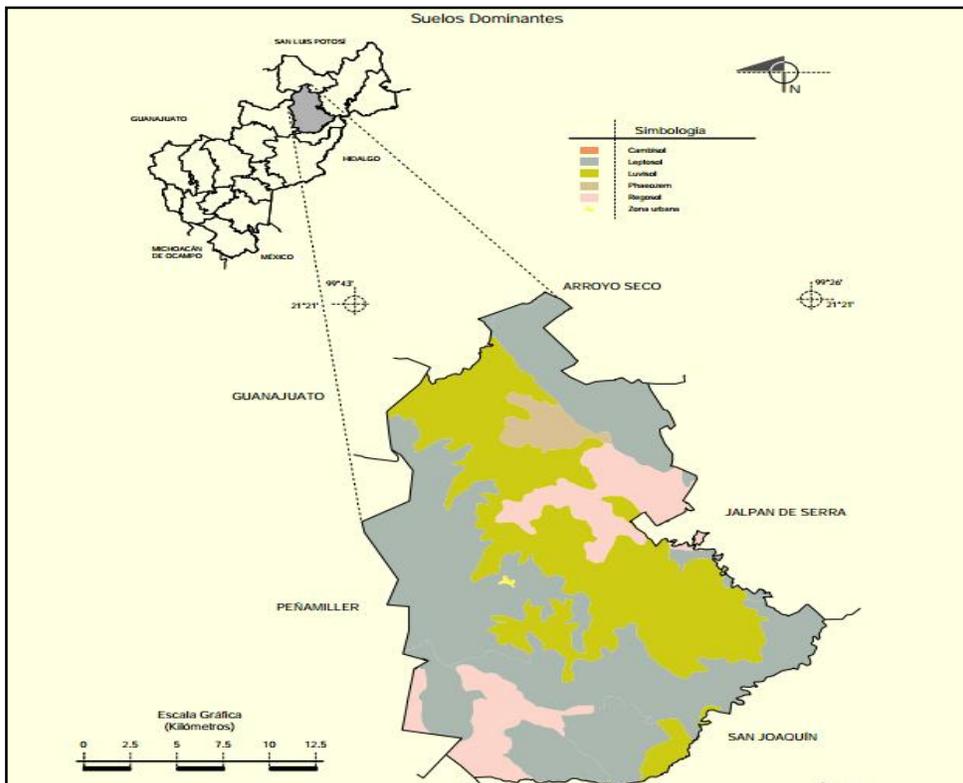


Figura 5. Mapa de suelos dominantes en Pinal de Amoles. Tomado de INEGI (2010).

## V. Metodología

La metodología aplicada permitió identificar y valorar los recursos turísticos del sitio La Puerta del Cielo y así fundamentar la propuesta de actividades ecoturísticas. Se obtuvo de manera complementaria la identificación del perfil, gustos, expectativas y grado de satisfacción de los visitantes de la zona de estudio, como insumo para conocer la demanda turística de la zona, aportando elementos de apoyo para la definición y selección de la propuesta de actividades.

Para la valoración de los recursos turísticos de La Puerta del Cielo, se utilizó la metodología desarrollada por CICATUR-OEA (Ministerio de cultura, 2011), adaptada a las características del área de estudio (nivel de localidad), que consiste en la clasificación de los recursos en naturales y socioculturales (cultura, folklore) y para luego establecer clases y jerarquías, desarrollándose las siguientes etapas:



Figura 6 Metodología

La primera fase fue desarrollada en dos etapas:

1. Investigación documental: elaboración de un listado preliminar de los lugares, objetos o hechos naturales o socioculturales identificados como recursos existentes o potenciales de interés eco turístico, así como la descripción de las características o rasgos que les confieren la relevancia turística, para este propósito se realizó la consulta de diferentes fuentes de información como libros, investigaciones científicas, tesis, páginas oficiales del INEGI, INAFED, SEMARNAT, páginas electrónicas. El listado fue organizado, como es sugerido por la CICATUR-OEA en función de la categoría y tipo de recurso inventariado.

2. Trabajo de campo: En la que se complementó y verificó la información obtenida en la etapa de investigación documental, además de la aplicación de cuestionarios a los visitantes del área para determinar la demanda turística. De tal forma que se programaron tres visitas, en la que fue posible la observación *in situ* de los recursos turísticos potenciales identificados, verificar el estado actual, la accesibilidad y la ubicación de los mismos. De manera simultánea y como complemento al trabajo de investigación se realizó el diseño y aplicación de un cuestionario (ver anexo), dirigido a los turistas que actualmente visitan la zona, se aplicaron 60 cuestionarios distribuidos en las tres visitas realizadas a campo obteniendo la información necesaria para establecer el perfil del visitante así como conocer sus expectativas y preferencias, determinando la demanda turística. Información que también se incluye en la valoración de los recursos y que sirvió de guía para la propuesta de las actividades ecoturísticas.

En la segunda fase, una vez obtenido el inventario de los recursos, se procedió a la organización y sistematización de la información, los recursos turísticos identificados se organizaron en función de su ubicación dentro del áreas y usos potenciales, en dos rutas y en una área de acampar y casa de usos múltiples, que agrupan los recursos naturales y socioculturales de la localidad de la Puerta del Cielo; es importante puntualizar que para la selección de senderos se consideró la preexistencia de caminos peatonales con el propósito de minimizar los impactos sobre los recursos en la construcción de nuevos senderos. Una vez organizados, se elaboraron las cédulas de identificación y valoración de cada una de las áreas propuestas (Cuadro 1 y 2), en la que describen las características que las definen, así como el puntaje alcanzado por cada una de ellas como resultado de la valoración de las mismas; estas fichas se adecuaron a las características del área de estudio y se fundamentaron en la revisión de diferentes trabajos Secretaría de Turismo (SECTUR,2005); PROTUR (revisado 2016); Organización Mundial del Turismo (OMT,2004), Morant (2011) y Blanco (2015) para finalmente jerarquizar los recursos inventariados en función de los criterios propuestos en la metodología de la OEA-CICATUR las cuales se describen en el cuadro 3.

Cuadro 1. Cédula de identificación de recursos turísticos.

Nombre del Recurso		No. De Cédula	Puntaje :
Fotografía		Croquis de localización	
Recursos turísticos		Accesibilidad	
Biológico	Físico		
Cultural	Folklore		
Descripción			

Cuadro 2. Criterios para la valoración de los recursos turísticos.

Evaluación Turística Indicadores		Valoración			Puntaje
		Alta (10 puntos)	Media (5 puntos)	Baja (0 puntos)	
<b>Atractividad</b>	Singularidad	Cualidad de ser único o muy particular de su clase a nivel local			
	Significancia	Importancia del elemento natural (ecológico, ambiental, social...)			
	Diversidad	Elementos diferenciales que integran el recurso			
	Grado de Preservación	Mantenimiento y conservación de las características originales del recurso.			
<b>Aptitud</b>	Diversidad de actividades	Opciones recreativas, la variedad privilegia experiencias más dinámicas.			
	Preferencia de la demanda	Grado de interés y/o atracción del recurso para el turista (información obtenida de la aplicación de las encuestas)			
<b>Accesibilidad</b>	Accesibilidad temporal	Oportunidades para la visita (estacionalidad).			
	Accesibilidad física	Facilidad para llegar al recurso (pendientes pronunciadas, vegetación espesa, pedregosidad)			
<b>Total</b>					
Atractividad+ Aptitud+ Accesibilidad/ 80					/80 =

En la tercera fase se realizó la propuesta de actividades en función de las condiciones y características de los recursos, teniendo siempre presente el generar un mínimo impacto al entorno del lugar.

Cuadro 3. Descripción de los niveles jerárquicos. Tomado de: Dirección Nacional de Desarrollo Turístico (2006).

Nivel Jerárquico	Descripción
Jerarquía IV	Recursos excepcional y de gran significación para el mercado turístico internacional, capaces por sí solo de motivar una importante corriente de visitantes (actual o potencial)
Jerarquía III	Recurso con rasgos excepcionales en un país capaz de motivar una corriente (actual o potencial) de visitantes nacionales o extranjeros, ya sea por sí solo o en conjunto con otros atractivos contiguos.
Jerarquía II	Atractivos con algún rasgo llamativo, capaz de interesar a visitantes que hubieran llegado a la zona por otras motivaciones turísticas, o de motivar corrientes turísticas locales
Jerarquía I	Atractivos con un radio de influencia mayor pero no lo suficiente para motivar por sí solos el viaje turístico, funcionan si se complementan con otros de mayor jerarquía, implican pernocte en forma excepcional.

Como resultado de valoración de los recursos turísticos con que cuenta la Puerta del Cielo se hizo la propuesta de las actividades ecoturísticas potenciales, en este momento fue de gran utilidad los resultados obtenidos con la aplicación de las encuestas, ya que orientaron la toma de decisiones sobre qué tipo de actividades podrían ser más interesantes para los potenciales visitantes del proyecto ecoturístico. Es importante recalcar que las propuestas de actividades ecoturísticas consideran los principios del ecoturismo y el cumplimiento de la normatividad existente en la materia: Decreto de la RBSG, Programa de manejo de la RBSG, Plan de Desarrollo del Municipio de Pinal de Amoles 2015-2018 por mencionar los principales.

## **VI Investigación bibliográfica**

### **VI.1 El turismo y la sostenibilidad**

En las últimas seis décadas, la Organización Mundial del Turismo (OMT, 2015), coloca al turismo como la actividad industrial con mayor crecimiento en el mundo, superando incluso la de los automóviles, hidrocarburos, productos electrónicos y agricultura. Las divisas generadas a nivel mundial por el turismo crecieron un 3.6 %, mientras que los ingresos generados por los visitantes internacionales en materia de alojamiento, comida y bebida, entretenimiento, tiendas y otros servicios y bienes, alcanzó un estimado de US \$ 1,232 miles de millones de dólares.

En este sentido los países en desarrollo poseen una rica diversidad que les confiere ventajas competitivas, sobre algunos países desarrollados, situándolos como destinos turísticos muy populares, ejemplos de ellos lo son Sudáfrica, Perú, México y Brasil, países en donde el turismo es un sector económico dinámico y por lo tanto reciben una porción cada vez mayor de turistas internacionales (SCDB, 2009).

En el año 2016, La OMT coloca a México entre los diez primeros destinos turísticos del mundo (en años anteriores México había caído por debajo del lugar 10), alcanzando la novena posición del ranking mundial, con 32.1 millones de turistas, superando los 29.3 millones de turistas que llegaron al país en el 2014, generando una derrama económica de 17.5 miles de millones de dólares, colocando al turismo como la segunda actividad económica más importante del país.

La definición del turismo se basa en los conceptos de oferta y demanda. La demanda hace mención al desplazamiento de las personas, de su lugar habitual con motivos de ocio, diversión, negocio u otros, en periodos inferiores a un año, y sin pretender realizar actividades remuneradas en el lugar que visita, en cuanto a la oferta se refiere a los diferentes servicios y actividades que se ofrecen al visitante como son alojamiento, transporte, información turística, actividades complementarias o sencillamente descansar o disfrutar del paisaje. En este sentido el turismo es una actividad productiva que se realiza en los lugares en donde se encuentra la materia prima, que son los atractivos turísticos y que se convierten en la motivación de los viajes, las personas visitan los lugares para conocer y disfrutar de las actividades sugeridas con la intención de satisfacer sus expectativas (Vanegas, 2006).

La infraestructura e instalaciones turísticas, así como las actividades realizadas por los turistas, tienen efectos positivos y negativos en los destinos y sociedades receptoras, incluidos impactos ambientales y socioculturales (Cuadro4). La generación de fuentes de empleo y la mejora del ingreso para las comunidades receptoras, son ejemplos de impactos positivos, que se ven opacados por el impacto negativo que este ocasiona en la degradación de los ecosistemas, elevación del costo de vida de las poblaciones locales, deterioro de la cultura local y en muchos casos, los ingresos generados no quedan en el destino turístico.

Cuadro 4. Impactos del Turismo **Información tomado de Vanegas (2006).**

<b>Impactos del turismo en las zonas receptoras</b>	
Positivo	Negativo
<b>Económico</b>	
Factor de desarrollo de sociedades. Atracción de Inversión extranjera y divisas, creación de empleo. Efecto multiplicador del turismo, redistribución del ingreso, aumento en los ingresos económicos. Beneficios a otros sectores económicos (construcción, comercio...)	Monopolio del negocio por parte de multinacionales, baja participación o ninguna del país de destino. Solo se vincula a la comunidad en empleo no calificados. Empleo estacional. En la cadena productiva los empresarios locales o la comunidad poco participa. Pone en peligro las tradiciones (la agricultura) En las áreas turísticas aumento en los costos del suelo, bienes y servicios. Vinculación de manos de obra extranjeras en los puestos directivos
<b>Socioeconómico</b>	
Valorización del patrimonio cultural y natural, recuperación de la identidad cultural, Intercambio cultural, modernización de las culturas	Deterioro del patrimonio de la zona. desculturización de los residentes. Generación de problemas sociales drogadicción, prostitución, desarraigo familiar. Creación de zonas de miseria alrededor de los sitios turísticos. Desculturización del destino. No se presentan a los turistas las realidades locales
<b>Ambientales</b>	
Uso racional de la naturaleza. Educación ambiental para el turista y receptores. Privatización de algunos recursos naturales. Conservación de los ecosistemas. Valoración de los recursos naturales. Creación de reservas naturales o restauración del hábitat. Preservación del hábitat	Saturación de ecosistemas estratégicos. Deterioro del paisaje. Con la privatización de los recursos naturales la comunidad no se vincula con el desarrollo de la zona. Pérdida de la capacidad de subsistencia alimentaria para las comunidades locales. Contaminación, erosión, destrucción de ecosistemas, consumo de recursos naturales, impacto visual.

Los crecientes problemas ambientales que desde hace tiempo se han presentado en el planeta, producto de las actividades humanas, principalmente aquellas implicadas con el desarrollo económico de las naciones, han alertado a la comunidad internacional en la necesidad de buscar nuevas alternativas en el que el desarrollo económico camine en equilibrio con el ambiente. Esta búsqueda ha implicado cambiar la visión de desarrollo de manera que no solo se busque el

beneficio económico, sino que además se incluya, en la toma de decisiones, las consideraciones necesarias para asegurar un equilibrio social y ambiental que se acompañe de beneficios económicos para los locales, este cambio de paradigma se ha ido perfilando a nivel internacional, en la celebración de la Cumbre de la Tierra en Río de Janeiro en 1992, se puso un punto de inflexión en estos problemas y desafíos que afectan al planeta, y se adoptó la sustentabilidad como alternativa para el desarrollo de la humanidad (Cortés y Peña, 2015).

Para Sachs (2004) y Veiga (2005) (citados en Ferraz, 2011), el desarrollo sostenible, debe integrar los aspectos sociales, económicos, políticos, ambientales y culturales del territorio, con el propósito de tomar decisiones que permitan el crecimiento económico equitativo respetando las características culturales y la conservación de los ecosistemas. El desarrollo sustentable implica entonces, el manejo de recursos naturales, humanos, sociales, económicos y tecnológicos, con el fin de alcanzar una mejor calidad de vida para la población buscando un equilibrio entre las dimensiones social, económica y medioambiental teniendo en cuenta la variable tiempo en su concepción, de modo tal que no se comprometa la posibilidad de satisfacción de las necesidades de las futuras generaciones (Cortés y Peña, 2015). Para Ceballos-Lascuráin (1998) el desarrollo sostenible, es un patrón de transformaciones estructurales de índole socioeconómica que optimiza los beneficios sociales y económicos del presente, sin poner en riesgo el potencial para obtener beneficios similares en el futuro.

Es entonces prioritario caminar hacia un tipo de turismo “ambientalmente responsable”, en el que a través del contacto más directo con sus habitantes, la historia, cultura y las tradiciones de un lugar, se promueva su conocimientos y valoración, que minimice el impacto que esta actividad pudiese ocasionar en los diferentes destinos turísticos (SEMARNAT, 2006).

Para Ceballos-Lascuráin (1998), el gran reto actual es el de poner en práctica el aprendizaje obtenido de los errores del pasado, para no caer en los patrones de un turismo barato, artificial y vulgar, de tal manera que el turismo actual tiene que convertirse en un fenómeno de desarrollo sostenible que ayude a preservar justamente los valores, tanto naturales como culturales, que constituyen la base del atractivo turístico y ofrecer nuevas opciones socioeconómicas a las poblaciones locales, sobre todo en las áreas rurales marginadas.

La OMT considera al turismo sostenible como un modelo de desarrollo económico, que permite mejorar la calidad de vida de las comunidades receptoras, otorgar al visitante una experiencia de alta calidad y promueve el uso responsable de los recursos naturales, de los cuales dependen tanto la comunidad receptora como los visitantes (Troncoso, 1999). Para Eugenio Yunis, Jefe del departamento de Desarrollo sostenible del Turismo de la OMT, unas características ambientales y culturales debidamente preservadas dan muestra de una experiencia turística de

calidad y son fundamentales hoy en día para evaluar el éxito de las actividades turísticas (OMT,2004).

Los principios de sostenibilidad consideran las características ambientales, económicas y socioculturales del desarrollo turístico, habiéndose de establecer un equilibrio adecuado entre esas tres dimensiones para garantizar su sostenibilidad a largo plazo.

Para la OMT (2004) el turismo sostenible debe:

1.- Dar un uso óptimo a los recursos ambientales que son un elemento fundamental de los desarrollos turísticos, manteniendo los procesos ecológicos esenciales y ayudando a conservar los recursos naturales y la diversidad biológica.

2.- Respetar la autenticidad sociocultural de las comunidades receptoras, conservar sus activos arquitectónicos y vivos, sus valores tradicionales, y contribuir al entendimiento y la tolerancia interculturales.

3.- Asegurar unas actividades económicas viables a largo plazo que reporten beneficios socioeconómicos bien distribuidos entre los que se encuentren oportunidades de empleo y de obtención de ingresos y servicios sociales para las comunidades anfitrionas, que contribuyan a la disminución de la pobreza. Estas directrices para el desarrollo sostenible del turismo son aplicables a todas las formas de turismo en todos los tipos de destinos, incluidos el turismo de masas y los diversos segmentos turísticos.

## **VI.2 Modalidades del Turismo**

Desde el periodo siguiente a la Segunda Guerra Mundial, hasta la década de los ochentas, el turismo de masas o turismo tradicional (Redes, 2000; Mazon, 2001 e Ivars, 2003, citados por Osorio, 2006) se perfiló como el tipo de turismo más importante en el ámbito mundial, cuyas principales características fueron, la búsqueda de entretenimiento y descanso dirigido principalmente a los destinos de sol y playa, si bien este tipo de turismo favorece la activación económica y la generación de empleo, también genera impactos económicos, ambientales y culturales negativos en los diferentes destinos turísticos, la construcción de grandes desarrollos turísticos, van acompañados de actividades que afectan a la naturaleza, como son la deforestación, la eliminación de la cubierta vegetal, la desecación y el relleno de humedales (Hernández, 2006).

Para la década de los 70's, ya se cuestionaba el impacto negativo de este tipo de turismo, que además de la generación de serios problemas de erosión de los suelos, tala inmoderada, contaminación de suelo y agua que provocan la pérdida de biodiversidad, afectan también las condiciones socioeconómicas de las comunidades rurales, impactando en sus prácticas socioculturales y generándose un reparto desigual de los beneficios financieros obtenidos por esta actividad (deKadt 1979; Young 1973; en Cobbinah, 2013).

Pese a estas problemáticas detectadas, la Organización Mundial del Turismo (OMT), pronostica que este tipo de turismo seguirá creciendo en importancia y número (Drum y Moor 2002), es importante entonces favorecer la diversificación de las actividades turísticas en función de las necesidades, preferencia y gusto actuales de los viajeros, disminuyendo así la presión sobre las áreas turísticas habituales. Como respuesta a estos cuestionamientos, la oferta turística actual se ha enfocado en promover el compromiso por la conservación de los recursos naturales, la cultura y la inclusión social de las comunidades locales (Irving, 2009, en Ferraz, 2012). Esta tendencia propició la aparición de nuevas propuestas turísticas que buscan detener y de ser posible, revertir los efectos del turismo masivo, generándose así un nuevo concepto, el turismo alternativo (figura 5 ), en el que la convivencia directa con la naturaleza es el atractivo principal que permite atender la demanda turística que manifiesta un progresivo interés por los temas relacionados con la ecología, el cuidado del ambiente, las actividades físicas y deportivas, la preservación del entorno cultural y natural de las comunidades receptoras, etcétera. (Bringas y Ojeda, 2000).

El turismo alternativo por lo tanto busca organizar viajes hacia lugares alejados y en ambientes naturales. El viajero que prefiere el turismo alternativo, a diferencia del masivo, está dispuesto a pagar precios altos por la existencia de atractivos únicos, ya sean naturales o culturales. Este turismo ayuda a diversificar la oferta y orientarla hacia destinos diferentes a los de playa (Bringas y Ojeda, 2000).

La Secretaria de Turismo (SECTUR, 2002, tomado de SECTUR 2005) a unificado los criterios y conceptos existentes sobre el turismo alternativo definiéndolo como:

“Los viajes que tienen como fin realizar actividades recreativas en contacto directo con la naturaleza y las expresiones culturales que le envuelven con una actitud y compromiso de conocer, respetar, disfrutar y participar en la conservación de los recursos naturales y culturales”.

El turismo de naturaleza o turismo alternativo se subdivide a su vez en función del tipo de actividades que se practican en tres segmentos que son: turismo de aventura, ecoturismo y turismo rural, sin embargo la distinción entre las diferentes actividades que forman parte de cada una de las modalidades de turismo natural

no siempre quedan claramente definidos y algunas de ellas pueden incluirse en más de una modalidad.

A continuación se describen algunas de las características que facilitarán la identificación de las diferentes modalidades de turismo alternativo, según la Secretaría de Turismo (2005).

### **Turismo de Aventura**

Este tipo de turismo tiene como principal característica fomentar el mejoramiento en la condición física y motivacional del turista, en la medida de enfrentar retos impuestos por la naturaleza y por sí mismo. Las actividades que pueden desarrollarse en este tipo de turismo están en función del ambiente en donde se lleven a cabo, clasificándose así en actividades de tierra, agua y aire.

### **Turismo rural**

En esta modalidad de turismo, se incluye además del contacto con la naturaleza, la convivencia con la comunidad anfitriona para conocer sus expresiones sociales, culturales y productivas cotidianas. Algunas de las actividades más representativas son: el etnoturismo, la eco-arqueología, agroturismo, talleres gastronómicos, preparación y uso de medicina tradicional, vivencias místicas, aprendizaje de dialectos, etcétera.

Para Orams, (1995) (citado en Khursheed, 2011) el ecoturismo y el agroturismo generalmente contribuyen a mejorar el área como resultados de la actividad, con aportaciones monetarias y/o tiempo y trabajo. Por el contrario, en el turismo de aventura el ambiente natural contribuye al goce de la actividad realizada, pero ésta no necesariamente contribuye al mejoramiento general. El turismo rural en general valoriza zonas rústicas, sus recursos naturales, patrimonio cultural, asentamientos rurales típicos, tradiciones locales y productos del campo, que de otra forma serían subaprovechados (Thibal, 1996 citado en Bringas y Ojeda, 2000).

### **El Ecoturismo**

En esta modalidad se incluyen todas aquellas actividades de apreciación, conocimiento y contacto con la naturaleza, con la particularidad de que todas ellas son acciones de aprendizaje y observación. Algunos ejemplos de estas actividades son: El senderismo interpretativo, la observación de la flora y fauna local, talleres de educación ambiental, safari fotográfico, etcétera. Las principales actividades ecoturismo descritas por la SECTUR (2005) son las siguientes:

**El senderismo interpretativo:** es una actividad en la que el turista transita a pie o en transporte no motorizado en un camino predefinido (sendero), con el principal propósito de conocer el ecosistema, en la que el visitante puede conocer sobre semillas, usos y nombres de las plantas, especies en peligro de extinción, especies de animales observables, etc., favoreciendo el contacto con la naturaleza y su apreciación para fomentar su cuidado y preservación.

**Observación de aves:** En esta actividad el observador busca la experiencia de encontrarse de cerca con diferentes especies de aves, disfrutar de sus coloridos plumajes y sonoros cantos, aunado a esta experiencia el visitante puede identificar las especies. Esta actividad requiere de conductas ambientales adecuadas, ya que de éstas depende el que puedan observarse o no.

**Caminata:** también conocida como excursionismo, consiste en caminar a campo traviesa. Puede desarrollarse como deporte o actividad recreativa que permite el contacto con la naturaleza transitando senderos de cientos de años de antigüedad

**Actividades de recuperación de ecosistemas:** esta actividad permite al visitante contribuir de diferentes maneras en la conservación y rehabilitación del medio ambiente, entre las acciones que el visitante puede hacer se encuentra reforestar bosque, manglares y selvas, proteger especies en peligro de extinción y reintroducirlas a su hábitat.

**Observación de Flora:** Observación e interpretación del universo vegetal, en cualquiera de sus manifestaciones. Tradicionalmente se incluyen también hongos y líquenes.

**Observación Geológica:** Actividad de ocio con el fin de conocer, apreciar y disfrutar formaciones geológicas en toda dimensión y formas posibles (grandes paisajes y formaciones geológicas extraordinarias).

**Observación Sideral:** Apreciación y disfrute de las manifestaciones del cosmos a campo abierto. Tradicionalmente asociado a la observación estelar, con el creciente uso de equipos especializados la gama de objetos observados se ha ampliado a grandes expresiones del universo.

**Safari Fotográfico:** Captura de imágenes de naturaleza in situ, Actividad ligada a la apreciación de todas las expresiones del medio natural visitado (flora y fauna, ecosistemas, fenómenos geológicos, etc.), a pesar de ser una actividad no depredadora emplea técnicas y elementos propios de la cacería.

**Participación en Programas de Rescate de Flora y / o Fauna:** Actividades lúdicas en un contexto natural cuya finalidad principal es la de participar en el rescate de especies raras, endémicas, en peligro de extinción o de conservación en general.

**Participación en Proyectos de Investigación Biológica:** Actividad de apoyo en la recolección, clasificación, investigación, rescate y recuperación de especies y materiales para proyectos y estudios de organismos e instituciones especializadas.

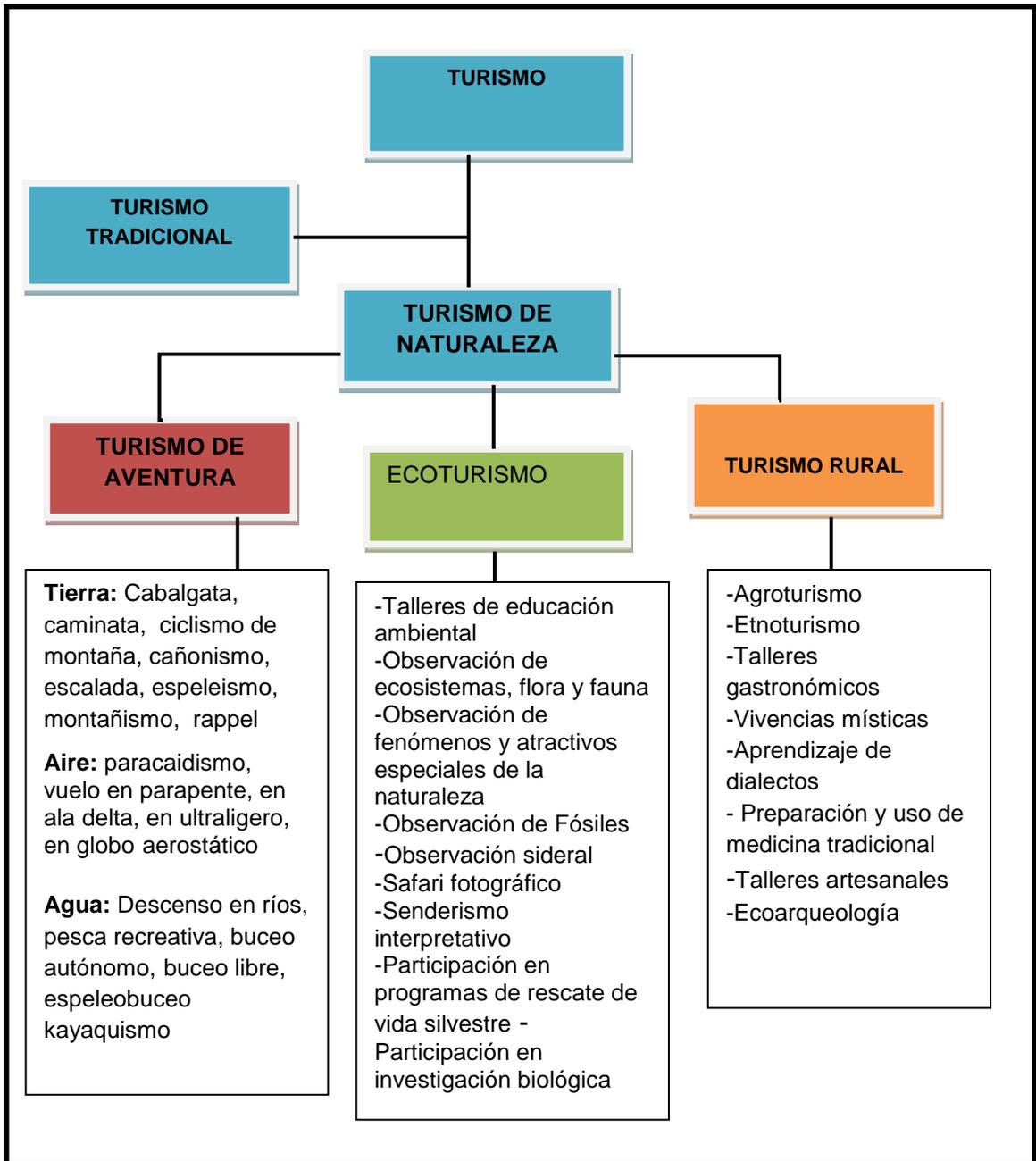


Figura7. Modalidades del Turismo. Tomado de Mikery, 2014.

### **VI.3 El Ecoturismo, un modelo de desarrollo sostenible, alternativa económica para comunidades rurales.**

El ecoturismo, como se mencionó anteriormente es una de las modalidades del turismo de naturaleza o alternativo, este tipo de turismo generalmente se lleva a cabo en áreas naturales no alteradas, en su mayoría son espacios mega diversos de ecosistemas frágiles, por lo tanto se pretende que tenga un mínimo impacto en el entorno, es por eso que las actividades propuestas tienden a contribuir al cuidado de la biodiversidad dentro y fuera de las áreas visitadas y de promover la mejora de la calidad de vida de las comunidades locales y regionales. Es común que estas áreas se encuentren protegidos por gobiernos locales, regionales y nacionales (Salvat, 2003, citado por Ferraz, 2012).

En los últimos años se ha discutido a nivel mundial sobre cómo el origen y el concepto del ecoturismo, existe una amplia gama de definiciones proporcionadas por diferentes profesionales, instituciones privadas y de gobierno. Para la elaboración de este trabajo se consultaron publicaciones científicas sobre ecoturismo, turismo sostenible, manuales y guías de ecoturismo de universidades, instituciones de turismo, así como de instituciones gubernamentales tanto de México, como de otros países, además de la consulta en páginas electrónicas de La Sociedad Internacional de Ecoturismo (TIES), OMT, SECTUR, entre otros.

El término de ecoturismo, se ha utilizado para promover diversas actividades turísticas desarrolladas en el entorno natural y capturar a los turistas interesados en aspectos de la naturaleza y la cultura de las regiones visitadas. Sin embargo, la mercadotecnia y los intereses particulares, han propiciado que el concepto de ecoturismo se utilice de manera indiscriminada, permitiendo el desarrollo de proyectos ecoturísticos mal planeados con consecuencias negativas tanto para las comunidades como para los ecosistemas y que lejos de propiciar la preservación, causan deterioro y alteraciones que ponen en riesgo su equilibrio ecológico, poniendo en evidencia que no todo el turismo de naturaleza es sostenible.

En cuanto el origen del término, se presentan varias corrientes, mientras algunos autores lo sitúan en los 80's (Orams, 1996; Havenegaard, 1994 citado en Khan, 2011), otros sugieren su origen a finales de los 60's principios de los 70's. Algunos más argumentan la aparición del término al inicio de los 80's, con en el hecho de que Arq. Héctor Ceballos Lascuráin acuñó el concepto de "ecoturismo" y su definición preliminar en 1993.

Entre las definiciones más utilizadas nivel mundial y en México se encuentran las siguientes:

La TIES, (2015) define el ecoturismo como:

“Viaje responsable a áreas naturales que conserva el medio ambiente, sostiene el bienestar de la población local, y consiste en la interpretación y la educación. Incluyendo en la educación tanto a la población local como al turista visitante. En donde se pone de manifiesto la imprescindible participación de la población local y los visitantes, para favorecer el desarrollo de actividades que tengan el mínimo impacto sobre los recursos naturales y sociales”.

Para Ceballos-Lascuráin (1993) el ecoturismo es:

"Aquella modalidad turística ambientalmente responsable consistente en viajar o visitar áreas naturales relativamente sin disturbar con el fin de disfrutar, apreciar y estudiar los atractivos naturales (paisaje, flora y fauna silvestres) de dichas áreas, así como cualquier manifestación cultural (del presente y del pasado) que puedan encontrarse ahí, a través de un proceso que promueve la conservación, tiene bajo impacto ambiental y cultural y propicia un involucramiento activo y socioeconómicamente benéfico de las poblaciones locales” (Ceballos-Lascuráin, 1998).

La Secretaria de turismo (SECTUR, 2004), lo define como:

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

En apego a las concepciones citadas con anticipación, la descripción de Pérez de las Heras (citado por Basora *et al.*, 2010) en donde el ecoturismo como el viaje que tiene como principal motivación, la contemplación, el disfrute y el conocimiento del medio natural y del paisaje en sus diversas manifestaciones; especies de fauna o flora emblemática o difíciles de ver, ecosistemas raros o con algún interés especial, paisajes singulares o de gran belleza cromática, formas geológicas espectaculares o poco frecuentes, etc. Añadiendo a esta motivación, una de máxima importancia, el impulso de la participación social con la oportunidad de obtener ingresos económicos y promover la conservación del patrimonio natural y cultural de las comunidades.

El ecoturismo, como parte de esta nueva visión turística responde en diferente medida a cada una de las concepciones citadas anteriormente, las cuales se integran en la descripción de los principios básicos del ecoturismo (Tabla 5).

**Cuadro 5. Principios del ecoturismo.** Tomado de Vanegas, 2006 y Cárdenas, 2009.

Principios básicos del ecoturismo	
1	Promover la conservación y minimizar los impactos negativos tanto en el ambiente como en las poblaciones locales.
2	Resalta la valoración del patrimonio natural y cultural, a través de su reconocimiento y comprensión
3	Induce a la planificación y manejo de los recursos naturales y culturales, en favor de la conservación de la biodiversidad biológica
4	Genera empleo y beneficios económicos a las poblaciones locales mejorando la calidad de vida, al estimular la creación de pequeñas, medianas y microempresas
5	Promueve la investigación científica, principalmente en lo concerniente a los recursos naturales
6	Promueve la participación de la población local en la planeación y toma de decisiones, integrándolas al desarrollo económico nacional
7	Es un importante instrumento para la capacitación y concientización ambiental de los receptores y ecoturistas, con actividades que promueven el conocimiento del área, los procesos ecológicos y la valoración de la cultura local, favoreciendo la identificación por cada uno de ellos del papel que les corresponde en la conservación del patrimonio cultural y natural del mundo.

#### **VI.4 La Planeación en los proyectos turísticos**

Planear permite decidir hacia dónde se quiere llegar, pero esto depende sustancialmente del punto de partida (qué se tiene, qué se quiere y qué se necesita para lograrlo). Para Koontz, (2012) planear es la toma de decisiones en la que se elige un curso de acción a futuro de entre varias alternativas.

Según Lewis Mumford (1938 en Ceballos-Lascurain 1998), la planeación regional es la dirección consciente y la integración colectiva de todas aquellas actividades que se basan en el uso de la tierra como asentamiento, recurso o estructura. Todo buen proceso de planeación debe comenzar con un levantamiento de los recursos existentes en una región o localidad: el paisaje, los recursos naturales, la

población humana y las actividades socioeconómicas de las comunidades existentes. La planeación no puede iniciarse con un esquema abstracto y arbitrario que se buscará imponer a la comunidad, sino que principiará con el conocimiento de las condiciones y oportunidades existentes.

Acuña,(2003), refiere que en la implementación de proyectos turísticos se requiere de diferentes etapas como son: la planificación, identificación de mercado, diseño del producto, promoción y comercialización entre otros.

Para Osorio (2006) la concepción de la planificación turística es la de un instrumento adecuado para llevar a cabo la detección, organización y coordinación del desarrollo turístico sustentable bajo un enfoque participativo de las comunidades locales, incorporando la atención a aspectos como la sostenibilidad ecológica, el análisis de la capacidad de carga, la estimación de los impactos y el ordenamiento territorial de los destinos turísticos. Koontz *et al.*, (2012) consideran que planear es tomar decisiones, elegir un curso de acción a futuro de entre varias alternativas, que para este fin, se requiere de un diagnóstico realista de la situación actual del área y la identificación de oportunidades que ofrece para el turismo.

De igual manera, la Secretaria de Turismo dispone que toda zona que pretenda desarrollar o ampliar su turismo debe realizar la evaluación cuidadosa de sus recursos turísticos, como punto de partida para la planeación de un proyecto ecoturístico, donde el diagnóstico consiste en la realización de un inventario de los atractivos turísticos, que permita conocer el potencial turístico del área,. La CICATUR define al inventario de los atractivos turísticos como el catálogo ordenado de los lugares, objetos o acontecimientos de interés turístico de un área determinada.

Para el propósito del este trabajo, consideraremos al inventario ecoturístico en apego a la descripción de Ceballos-Lascuraín en su libro *Ecoturismo, Naturaleza y Desarrollo*, como la descripción ordenada y calificada de aquellos elementos que constituyen las principales atracciones y objetos, tanto existentes como potenciales, que sean de interés para los ecoturistas. De tal suerte que este inventario nos permitirá identificar y seleccionar los recursos naturales y socioculturales de un lugar, para valorar su potencial y posibilidades de uso y aprovechamiento turístico (Blanco, 2015).

Para tener claridad sobre el concepto de recurso turístico, se revisaron algunas definiciones, como la proporcionada por la Organización Mundial del Turismo (OMT) quien los define como “Todos los bienes y servicios que por intermedio de la actividad del hombre y de los medios con los que cuenta, hacen posible la

actividad turística y satisfacen las necesidades de la demanda” (Bote, 1990, citado en Blanco, 2015). De tal manera que los recursos turísticos no solo se refieren a aquellos recursos naturales que el hombre obtiene para su beneficio (agua, suelo, clima, fauna...), este concepto va más allá, recurso turístico hace referencia a la función que estos puedan desempeñar o a la acción en la que puedan tomar parte, por lo tanto pueden considerarse como recursos otros muchos factores, incluyendo al hombre, como fuerza de trabajo (García, 1970). Por lo tanto el inventario además de incluir recursos naturales y socioculturales, debe considerar la evaluación de la accesibilidad, transporte, información sociodemográfica y servicios básicos como son: comunicación, electricidad, agua potable, bancos, seguridad, como elementos de apoyo para el desarrollo de estos proyectos (Pérez-Vivar, 2011).

En cuanto a la clasificación de los recursos turísticos naturales y su definición, Ramírez (2010) los define como el componente de la naturaleza que no es creado por el trabajo del hombre, y que es susceptible de ser aprovechado para incrementar el bienestar humano a través de la satisfacción de sus necesidades sociales. Estos recursos pueden a su vez clasificarse en: geomorfológicos, biogeográficos o mixtos (García, 1970).

A los recursos culturales, García (1970), los define como todo elemento creado por el hombre que contenga atractivos capaces de interesar al visitante, los cuales pueden ser clasificados en históricos (manifestaciones culturales de otra época) y contemporáneos (creados por el hombre en el momento actual con una finalidad preestablecida y dependen de su creatividad).

Para los propósitos del presente trabajo y de acuerdo a las diferentes concepciones sobre planificación, diagnóstico y elementos o recursos turísticos, abordados en revisión bibliográfica anteriormente citada, para los fines del inventario, clasificamos a los recursos turísticos de acuerdo a la propuesta de CICATUR-OEA, que consideramos es congruente con las definiciones de Ramírez y García,(1970), nombrando a los recursos turísticos como recursos socio-ambientales y dividiéndolos en: ambientales o recursos naturales (físicos y biológicos) y socioculturales (manifestaciones culturales, folklor y manifestaciones técnicas), se revisaron además los elementos demográficos, económicos y de infraestructura como recursos exógenos fundamentales que de acuerdo con el concepto de desarrollo sostenible deben ser considerados para la toma de decisiones sobre el uso responsable de los recursos turísticos.

Una vez concluido el inventario, se inicia la valoración de los recursos, la cual consiste en la evaluación de los atractivos turísticos en función de criterios preestablecidos, para el presente trabajo se adaptaron los criterios a las

características de nuestra área de estudio, estos se encuentran definidos en el cuadro 2.

Para SEMARNAT (2006), es importante que además del inventario de los recursos socio-ambientales con atractivo turístico, se identifique el perfil de segmentos o grupos que conforman la demanda turística de la zona de estudio, para ello la SECTUR (2005) sugiere la caracterización de dichos turistas a través de conocer datos como las edades, cuántos hombres, cuántas mujeres, de dónde vienen, si viajan solos, en pareja, con amigos, con sus familias, que actividades realizan durante su visita, qué les gusta o les disgusta de los sitios que visitan, que les hace falta y que otras cosas o actividades les gustaría realizar. Por otro lado Zeithmal, 1996 y Zeithmal, 2000 (citados en Mikery, 2014), también reconocen la importancia de identificar el grado de satisfacción de los turistas después de visitar un área, ya que de este depende que regrese y/o recomiende a amigos y familiares la visita a el área, permitiendo orientar y justificar la propuesta turística.

## VII Normatividad en materia de turismo

El ecoturismo es una de las actividades que se consideran congruentes con los propósitos de conservación de las áreas naturales protegidas, es en ellas donde se conservan mejor los diversos ecosistemas naturales y en muchos casos los sitios arqueológicos más valiosos y atractivos de nuestro país, razón por la cual son de interés fundamental para el desarrollo del ecoturismo (SEMARNAT, 2006). Por lo tanto, para desarrollar algún proyecto ecoturístico es requisito dar cumplimiento a la normatividad vigente en la materia. Dada esa importancia, a continuación hacemos una revisión sobre las principales leyes y reglamentos que aplican en este rubro y que en su caso deberán visualizarse para la concreción del desarrollo turístico propuesto en este trabajo.

Actualmente la ley “marco” de la regulación ambiental en México, es la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA). A través de esta Ley se pretende lograr la colaboración entre gobiernos federales, estatales y municipales en el control de acciones para la protección y preservación de la biodiversidad, así como su participación, en el ámbito de sus respectivas competencias, en el control de residuos peligrosos, evaluación de impacto ambiental, preservación y restauración de suelo, agua y de los otros recursos naturales y en la promoción del desarrollo sustentable, enfocado principalmente hacia el beneficio de los habitantes locales.

En el capítulo IV de la LGEEPA, se dictan los lineamientos para la preservación y protección de la biodiversidad, así como el establecimiento y administración de las áreas naturales protegidas, en este sentido ha sido creado oficialmente el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SINAP), cuyo propósito es armonizar los imperativos ecológicos con el desarrollo económico y social de México.

El capítulo V de la misma ley, se establecen los lineamientos para el aprovechamiento sustentable, la preservación y en su caso la restauración del suelo, el agua y los demás recursos naturales, de manera que sean compatibles la obtención de beneficios económicos y las actividades de la sociedad en la preservación de los ecosistemas.

**Ley General de la Vida Silvestre**, Establece los lineamientos principales para conservación y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre y sus hábitats en el territorio, la aplicación de esta ley considerara la aplicación de la LGEEPA.

En el artículo cuarto de esta ley, se establece que es obligación de todos los mexicanos el cuidado y conservación de la vida silvestre y se dictan las

disposiciones legales para el aprovechamiento sustentable de los predios en donde se desarrolle la vida silvestre, por sus propietarios o legítimos poseedores.

En el título VI de esta ley se establece que la secretaria elaborará el listado en donde se identifiquen las especies o poblaciones en riesgo e impulsará los proyectos de conservación, recuperación de especies y poblaciones prioritarias.

En el título VII, esta ley establece que el aprovechamiento puede ser extractivo y no extractivo, confiriendo el carácter no extractivo al tipo de actividades que no impliquen la remoción de ejemplares, partes o derivados, y que de no ser adecuadamente reguladas, pudieran causar impactos significativos sobre eventos biológicos, poblaciones o hábitat de las especies silvestres. Este tipo de actividades propias del ecoturismo que solo pueden ser de observación y estudio. Las actividades deben desarrollarse de conformidad con las normas oficiales.

**Ley General de Turismo.** Tiene como unos de sus objetivos: establecer las bases para la política, planeación, programación y regulación de la actividad turística en todo el territorio nacional, promoviendo y favoreciendo el desarrollo de un turismo sostenible, que permita la restauración y conservación de los recursos naturales y culturales y proporcione beneficios económicos que permitan mejorar las condiciones de vida de la población local. Esta ley establece en su primer artículo que toda la actividad en materia turística será competencia de Ejecutivo Federal por conducto de la secretaría. En el artículo 9 se establece que los Estados, Distrito Federal y los Municipios serán los responsables de formular, conducir y evaluar la política turística local, siguiendo las directrices del Plan Nacional de Desarrollo y el Programa sectorial de turismo.

**NMX—AA-133-SCFI-2006/NMX—AA-133-SCFI-2013.** Esta norma de observancia voluntaria, establece los requisitos y especificaciones de desempeño ambiental en el ecoturismo, así como el procedimiento de evaluación para propósitos de certificación. La norma se divide en tres apartados fundamentales. El primero establece los requisitos generales para el establecimiento de actividades eco turísticas, que consiste en un documento de planeación que debe contener: un diagnóstico socio ambiental que incluya la descripción y localización de la zona, identificación y uso de los recursos naturales y culturales de aprovechamiento turístico, descripción de las actividades que se realizan y/o realizarán, una planeación sustentable. El segundo apartado establece las características de ubicación, diseño y construcción de las instalaciones de apoyo para prestar el servicio turístico, en donde debe considerarse el uso de materiales regionales, diseños y construcciones de diseño bioclimático, manejo responsable de los recursos como el agua, energía, manejo de residuos, todo esto con el propósito de

que no se afecte el hábitat ni los procesos biológicos de las especies silvestres que lo habitan. Por último se establecen los requisitos que deben cumplir las actividades que incluyen la interpretación y educación ambiental, uso de senderos, señalizaciones, respeto y cuidado de la vida silvestre, ecosistemas acuáticos y minimizar el impacto ambiental.

**El Programa o Plan de Manejo:** son los instrumentos que determinan las estrategias de conservación y uso de las áreas naturales protegidas a nivel nacional. Las Áreas Protegidas poseen superficies amplias con una multiplicidad de conflictos en materia de aprovechamiento y protección de la biodiversidad, por lo que de acuerdo a la LGEEPA, particularmente en el art. 47 BIS I que se refiere a la zonificación, se podrán establecer una o más zonas y/ o subzonas, en función de los criterios aplicables a la categoría del área protegida y al diagnóstico de la misma, en cada una de las zonas o subzonas deberán especificarse las actividades que se permitan y prohíban, así como, en su caso, las limitaciones, condicionantes y modalidades a que dichas actividades quedarán sujetas de acuerdo a la Declaratoria del área protegida, la LGEEPA, sus reglamentos y demás disposiciones aplicables. Según la LGEEPA, las zonas núcleo tienen como objetivo principal la preservación de los ecosistemas a mediano y largo plazo y las zonas de amortiguamiento, el de orientar las actividades de aprovechamiento que ahí se lleven a cabo, con base en criterios que permitan aspirar a un modelo de desarrollo sustentable, creando al mismo tiempo las condiciones necesarias para lograr la conservación a largo plazo de los ecosistemas incluidos en el área (CONANP). El área de interés del presente trabajo, forma parte de la zona de amortiguamiento y de uso sostenible según el plan de manejo de la Sierra Gorda, por lo tanto el objetivo del mismo no contraviene lo dispuesto por este instrumento normativo.

**Ley de Biodiversidad del Estado de Querétaro:** esta ley tiene el propósito fundamental de promover la conservación de la diversidad biológica, el aprovechamiento sostenible de sus componentes y la distribución equitativa de los beneficios, garantizando el acceso justo y adecuado a dichos recursos, tomando en cuenta todos los derechos sobre ellos, así como un financiamiento proporcional. Esta ley hace referencia en el Título II artículo 4° a la promoción para la aplicación del principio de uso sostenible entendido como la utilización de componentes de la biodiversidad de un modo y a un ritmo que no ocasione la disminución a largo plazo de la diversidad biológica, con lo cual se mantienen las posibilidades de ésta de satisfacer las necesidades y las aspiraciones de las generaciones actuales y futuras. Siendo la propuesta el desarrollo de actividades ecoturísticas y catalogado el ecoturismo como una modalidad de turismo que cumple con las características de una actividad sostenible se encuentra dentro de los requerimientos de esta ley.

## **VIII Resultados y discusión**

### **VIII.1 Elementos Sociodemográficos**

De acuerdo al Censo de Población y Vivienda, en 2010 el Municipio de Pinal de Amoles cuenta con 27,093 habitantes, de los cuales 12,859 (47.5%) son hombres, y 14,234(52.5%) mujeres que ocupan 6,053 viviendas. Esa población se encuentra distribuida en 207 asentamientos y sus principales localidades son: la cabecera municipal (Pinal de Amoles), Ahuacatlán de Guadalupe; el Sauz de Guadalupe, La Tinaja, San Pedro el Viejo, El Ranchito, Puerto de Escanelilla, Santa Águeda, San Gaspar y San Pedro Escanela. Todas las localidades del Municipio se encuentran en una rango de 1 a 2,000 habitantes. El crecimiento demográfico del Municipio en los últimos 60 años ha sido moderado y para el periodo 2000-2010 se tiene una tasa de crecimiento de -0.07%, producto principalmente de la migración. En este mismo año el Consejo Nacional de Evaluación a la Política del Desarrollo Social (CONEVAL) estima que el 84.6 % de la población se encontraba en situación de pobreza, de ellos, el 34.9 % en pobreza extrema. 2,833 personas habitaban en 39 comunidades de muy alta marginación, mientras que 19,800 personas habitaban en 131 comunidades con niveles de alta marginación.

La cabecera municipal, es la localidad más poblada, con 2,000 habitantes y grado de marginación medio, seguida por Ahuacatlán de Guadalupe con 1,815 habitantes, grado de marginación medio y el Sauz de Guadalupe con 565 habitantes y grado de marginación alto (INEGI, 2015).

La Puerta del Cielo, cuenta con un habitante y grado de marginación no identificado. En la tabla 6 de registran los indicadores demográficos de los centros poblados colindantes con el área de estudio, que por su cercanía con La Puerta del Cielo, se verían implicadas en la propuesta ecoturística.

Cuadro 6. Información sociodemográfica. Elaboración propia con información obtenida en INEGI, 2015.

Localidad	Población	H/M	Escolaridad promedio	Grado de Marginación	Escuelas	Distancia a el área de estudio km
La Puerta del Cielo	2	NE	NE	NE	NE	NA
Puerto de Tejamanil	116	58/58	5 años	Alto	Preescolar Primaria	2.0
Pinal de Amoles	2000	951/1049	8 años	Medio	Preescolar Primaria Secundaria Bachillerato	3.8

En cuanto a accesibilidad, la zona boscosa de La Puerta del Cielo, puede visitarse por automóvil o autobús, a través de carretera federal asfaltada de dos carriles, si se parte la Capital del Estado, se toma la carretera 57 México-Querétaro, en dirección hacia México, se continua por la desviación hacia la Peña de Bernal, llegando al crucero de Tolimán, se continua hacia la derecha, pasando por Peña Blanca, continuando por la carretera federal 120, el tiempo de llegada es de aproximadamente 2hr 30 min. El servicio de autobús es proporcionado por la línea Primera Plus con tres horarios de salida: 8:10, 12:00 y 15:00 horas. Si proviene de la ciudad de México, el acceso es por la autopista México-Querétaro, hasta llegar a San Juan del Rio, se toma la desviación hacia la carretera 120 con dirección a Tequisquiapan en el trayecto se pasa por Ezequiel Montes, Cadereyta, Vizarrón, Peña Blanca y Pinal de Amoles. El tiempo de trayecto aproximado es de 4 horas. La Central del Norte en la ciudad de México cuenta con servicio de autobuses en la línea Flecha Amarilla. Una vez en el área, el acceso se encuentra a pie de carretera, sobre el lado derecho de la caseta contra incendios forestales (Cuadro 7), el cual consiste en un camino peatonal de terracería.

Cuadro 7. Accesibilidad y transporte.

<p>Accesibilidad</p>	<p>Carretera pavimentada estatal No. 120, la cual cruza el Estado desde San Juan del Rio al sur, hasta Jalpan al nororiente, y que a su vez comunica con poblaciones y municipios del vecino estado de San Luis Potosí. En el kilómetro 156 la carretera No. 120, en dirección hacia Jalpan, se encuentra la caseta forestal, a una lado de ésta se encuentra el acceso peatonal al bosque.</p>
<p>Transporte</p>	<p>Se puede llegar en automóvil por carretera federal No. 120.</p> <p>En autobús saliendo de la Ciudad de Querétaro, de la línea Primera Plus y de la Ciudad de México saliendo de la Terminal del Norte. Con servicio diario en tres horarios 8:00 ; 12:30 y 15:00 horas,</p> <p>La terminal de autobuses está ubicada en la cabecera municipal. El tiempo estimado del recorrido es de 2hrs 30 minutos saliendo de la ciudad de Querétaro y de 5 horas 30 minutos saliendo de la ciudad de México.</p> <p>La estación de abastecimiento de gasolina se localiza a dos kilómetros, de la Puerta del Cielo dirección a Jalpan</p>

En lo que se refiere a la actividad económica que se presenta en la zona, de acuerdo al Plan de Desarrollo Municipal de Pinal de Amoles, el comercio es la principal fuente de ingresos de los habitantes de la cabecera municipal, que siendo la localidad más poblada, se erige a su vez como el centro de abastos prioritario de todo el Municipio, en ella se pueden encontrar papelerías, tiendas de abarrotes, ferreterías, tiendas de ropa, etcétera. No cuenta con un mercado establecido, sin embargo los días domingo se establece un tianguis en la comunidad. El Municipio cuenta actualmente con una importante actividad turística, impulsada por el gobierno municipal en coordinación con el Grupo Ecológico Sierra Gorda. La cabecera municipal pintoresco pueblito rodeado de bosques, que ofrece un bello contraste con sus casitas blancas y sus techos de teja roja, es un recurso turístico que atrae muchos visitantes, éste además, ofrece diferentes servicios, para la atención y comodidad de los turistas, entre los que encuentra el servicios de hospedaje, médicos, teléfono, correo, escuelas, restaurantes, tiendas. Otras comunidades próximas a La puerta del Cielo, como Tejamanil y la Dinamita (figura 7) proporcionan también para los visitantes los siguientes servicios: médicos, escuelas, tiendas, pero quizá la más importante es la potencial participación de sus habitantes en el proyecto eco turístico, ya sea en la atención del turista, mantenimiento y cuidado del área, así como la promoción de los artículos elaborados por ellos (alimentos, artesanías, dulces...).

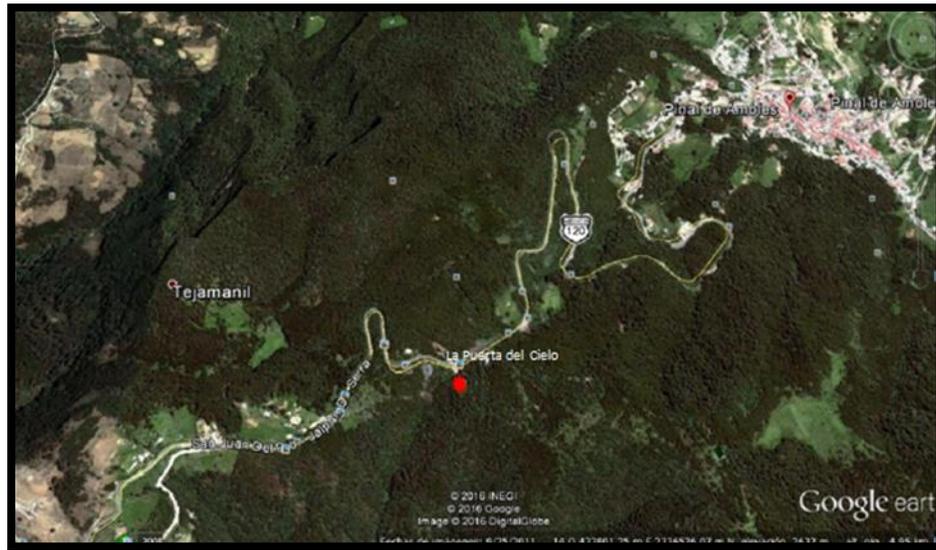


Figura 8. Ubicación de La Puerta del Cielo y su proximidad a áreas pobladas.

La Puerta del Cielo, es un importante recurso turístico para el Municipio, actualmente recibe a un importante número de turistas, que motivados por sus paisajes, incluyen en su itinerario de viaje visitar el lugar, en la que a decir de los visitantes (información obtenida en las encuestas) aprovechan para disfrutar de la vegetación y su paisaje, además de la toma de fotografías. En la revisión de diferentes agencias turísticas en las páginas de internet, es una constante la invitación a visitar y conocer La Puerta del Cielo, en la página electrónica del Grupo Ecologista Sierra Gorda se reconoce también el atractivo de la zona e incluso en el Plan de Desarrollo Municipal (2015-2018), dentro de sus objetivos se encuentra la construcción de un mirador en esta zona y recientemente la Alcaldesa Municipal Gloria Inés Rendón García, presidió el arranque de la construcción de un andador que iniciará en el Centro recreativo Campo Santo Viejo de la cabecera municipal y terminará en la Puerta del Cielo, obra que dará realce a las dos áreas implicadas (Andador Peatonal, 2016).

En los siguientes cuadros se resume la planta turística de la zona próxima al área de estudio y se describen los servicios actuales y potenciales con que se cuenta dentro del área de estudio.

Cuadro 8. Infraestructura turística próxima a La Puerta del Cielo. Información obtenida del INEGI (2015).

Tipo de Servicio	Existencia (población cercana)	Cantidad	Calidad
Hospedaje	Pinal de Amoles	7 hoteles 7 cabañas	3 de dos estrellas 3 de una estrellas 8 sin categoría
Alimentación	Pinal de Amoles y Sobre la carretera (Tejamanil)	18	2 con categoría M 16 s/categoría, sin embargo proporcionan un servicio regular

Cuadro 9. Disponibilidad de servicios en La Puerta del Cielo.

Servicios básicos	Existencia	Observaciones
Agua potable	No	Se cuenta con un receptor para capturar agua de lluvia con una capacidad de 1000 m <sup>3</sup> .
Alcantarillado	No	El baño cuenta con fosa séptica.
Electricidad	No	Se cuenta con el servicio por parte del municipio, solo hay que solicitarlo.
Servicios Médicos	No	*En la cabecera municipal cuenta con un Centro de Salud, una UMF del IMSS y una Clínica de Salud del ISSSTE. *En Tejamanil existe un Centro de Salud
Comunicación	Se cuenta con señal para teléfono celulares	*En la cabecera municipal, se cuenta con servicio de teléfono público, oficina de correo y telégrafo.
Instalaciones	Cabaña de piedra (antigua caseta forestal)	Cuenta con 5 habitaciones Cocineta, comedor, baño, área de asador

Elaboración propia con información obtenida en campo.

## VIII.2 Inventario de recursos naturales y socioculturales

Como se describió anteriormente, La Puerta del Cielo se encuentra comunicada con la cabecera municipal de Pinal de Amoles, por la carretera 120 (Figura 6), a 3.5 km de distancia (5 minutos en auto). El principal atractivo de La Puerta del Cielo, es la diversidad vegetal existente (Tabla 10), las especies dominantes son las de *Pinus*, sin embargo se registró en la visitas de campo la presencia de árboles de *Quercus* (encinos) y de *Juniperus* (nebrito), situación que coincide con los reportes de Zamudio, 1992 (citado en CONCYTEQ, 2006), quien describe que es común encontrar la presencia de árboles de encino, nebritos, oyamel y otros en los bosques de pino, e incluso la formación de comunidades mixtas, esto debido a las afinidades ecológicas que existen entre las especies que se encuentran en la región. Se encuentra además, la abundante presencia de epifitas del tipo de la bromelias, líquenes, musgos y helechos sobre los troncos de los árboles, suelo y rocas. Es importante mencionar que se evidenció la numerosa presencia de arbolitos de entre 30 cm a 1 m de altura, particularmente de especies de pino, lo que da muestra del potencial de auto regeneración que tienen los bosques de la sierra (CONCYTE, 2006), esto es particularmente importante, considerando que los bosques de todo el municipio tienen un alto grado de deforestación y estos podrían ser un recurso importante para reforestar esas áreas, Durante las visitas al área no se observó evidencia de corte de árboles, pero si la presencia de árboles en descomposición, lo que indica un buen estado de conservación, sobre todo considerando que se trata de una área reforestada por el Sr. Gregorio Cruz (antiguo jefe de la Brigada contra Incendios), allá por los años 70", no solo de esta fracción de bosque, sino de diferentes aéreas del municipio que así lo requerían, con plántulas propagadas de semillas colectadas in situ (comunicación personal).

Dentro de la biodiversidad de La Puerta del Cielo, los hongos constituyen importante y valioso recurso turístico, representado en el área con una rica variedad de formas y colores. Según García (1998), los hongos es un reino poco estudiado en el estado de Querétaro, en su libro titulado "Hongos de Querétaro" reporta 224 especies de hongos macroscópicos para el estado de las cuales 127 especies están presentes en la Sierra Gorda, para el municipio de Pinal de Amoles enuncia 48 especies, entre ellas sobresale *Xerocomus carminosquamulosus*, por ser una especie conocida sólo en México y la especie *Bovistella echinella*, especie poco común en México y que en el estado solo se ha sido colectado en el municipio de Pinal, sin embargo hay estudios recientes que muestran la identificación constante de especies nuevas en algunas zonas específicas de las Sierra Gorda. En los recorridos de campo, realizados se observó en el área de estudio, una importante variedad de hongos (figura 11), que por su relevante función ecológica en el mantenimiento de la fertilidad del suelo,

Cuadro. 10 Especies forestales de La Puerta del Cielo. Información tomada de Hernández (2008).

Nombre científico	Nombre común	Uso e importancia
<i>Pinus patula</i>	Ocote colorado	Excelente para fabricación de papel de buena calidad. Nativo de México
<i>Pinus teocote</i>	Ocote blanco	Fabricación de muebles, leña. Nativo de México
<i>Pinus montezumae</i>	Pino lacio, Pino blanco	Fabricación de muebles, durmientes Nativo de México
<i>Pinus ayacahuite</i>	Ayacahuite,	Reforestación, artesanías
<i>Juniperus spp</i> *	Cedro Blanco	Potencial para reparar suelos degradados
<i>Quercus spp</i> *		Principalmente leña y carbón

\* Especies observadas en campo.

ya sea a través de la descomposición de la madera o por la fusión de los micelios de algunas especies con la hojarasca que protege al suelo de la erosión o la relación simbiótica de especies micorrícicas con árboles de diferentes especies se consideran como recurso relevante para promover su conocimiento tanto para los pobladores del municipio como para los visitantes, a los cuales podría ofrecerse recorridos para su observación y aprendizaje sobre las características e importancia de los mismos. En el siguiente cuadro se citan las especies de hongos reportadas para los bosques de pino de Pinal de Amoles (García, 1998), en algunos casos se indican solo el género y el número de especies reportadas, en otros casos se indican la características ecológicas relevantes de ellas.

Cuadro 11. Hongos de comunidades de pinos en Pinal de Amoles. Tomado de García, (1998).

Especies de hongos reportados para Pinal de Amoles
<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Amanita</i> spp (cinco especies)</li><li>• <i>Agaricus silvaticus</i></li><li>• <i>Cystoderma cinnabarinum</i></li><li>• <i>Xerocomus carminosquamulosus</i> (conocida solo en México)</li><li>• <i>Bovistella echinella</i> (escasa en México, en Querétaro solo se ha colectado en Pinal)</li><li>• <i>Lepiota clypeolaria</i></li><li>• <i>Hygrocybe</i> (cinco especies)</li><li>• <i>Naematoloma</i> spp (cinco especies)</li><li>• <i>Armillartella</i> spp (cuatro especies)</li><li>• <i>Psilocybe coprophila</i></li><li>• <i>Stropharia semiglobata</i></li><li>• <i>Armillaria mellea</i></li><li>• <i>Collybia</i> spp</li></ul>

En lo que se refiere a la fauna característica en el área de estudio, si bien existen diversos trabajos para el Estado de Querétaro: Pineda López, R. (2010) y Luna-Cozar J. (2002), no fue posible encontrar información específica para la Puerta del Cielo y sus alrededores. De acuerdo a la información proporcionada por la Secretaria de Desarrollo Sustentable de Querétaro, se cuenta con un listado de la fauna que habita en el municipio de Pinal de Amoles, en donde se citan especies como el venado cola blanca, el puma, el tigrillo, el gato montés, el pinto rabo, el coyote, el mapache, el tlacuache, el armadillo, la zorra, el zorrillo, la liebre y el conejo, además de numerosas especies de aves.

De acuerdo a ese listado se cuenta con 291 especies entre aves, mamíferos, reptiles, anfibios y peces. De estas, 126 especies corresponden a las aves, entre ellas se encuentra *Atthis heloisa*, el colibrí zumbador enano, el cual es endémico de México y *Megascops trichopsis*, tecolotito manchado, especie nativa. En cuanto

a mamíferos se cuenta con 93 especies, de las cuales dos están catalogadas en peligro de extinción, seis amenazadas y dos de protección especial (Tabla 12), las especies cuyo hábitat incluyen el bosque de pino y pino-encino son 53, tres corresponden a la catalogadas como amenazadas y una de ellas como protección especial. Los anfibios están representados con 17 especies, dos de ellas endémicas y dos nativas, de ellas una con estatus de protección especial y una amenazada, en cuanto a los reptiles se conocen 42 especies, con 27 nativas y 11 endémicas de México y dos de ellas con estatus de protección especial y cinco especies de peces (SEDESU, 2015). Sin embargo en la visita de campo no fue posible observar la presencia de ningún mamífero, esporádicamente se observaron reptiles (lagartijas, culebras) y fue evidente la abundancia de aves.

Cuadro 12. Fauna en bosque de pino en Pinal de Amoles. Tomado de SEDESU (2015).

Clase	No. de Especies	Ejemplos de especies importantes
Aves	126	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Atthis heloisa</i> (endémico de México)</li> <li>▪ <i>Megascops trichopsis</i> (especie nativa)</li> </ul>
Mamíferos	95	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tigrillo <i>Leopardus wiedii</i> (P)</li> <li>• Jaguar <i>Phantera onca</i> (P)</li> <li>• Murciélago de nariz grande <i>Leptonycteris curasoae</i>(A)</li> <li>• Tuza de Querétaro <i>Cratogeomys neglectus</i> (A)</li> <li>• Tejón <i>Taxus schereber</i> (A)</li> <li>• Ardilla gris <i>Sciurus aureogaster</i> (Pr)</li> </ul>
Reptiles	42	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Culebra-terrestre narigona <i>Conopsis nasus</i>(Endémica de México)</li> <li>• Culebra potosina <i>Geophis latifrontalis</i>(Pr)</li> <li>• Lagartija-escamosa de mezquite <i>Sceloporus grammicus</i>(Pr)</li> <li>• Lagartija Rápido barrado <i>Sceloporus torquatus</i></li> </ul>

Número es especies reportadas en bosques de pino en Pinal de amoles indicándose las que tienen relevancia ecológica: P (en peligro); A (amenazadas) y Pr (protección especial)

En cuanto a los recursos socio-culturales, se puede citar dos construcciones de tipo religioso, ambas son capillas en honor a la Virgen María, una de ellas dentro de la propiedad que se localiza por la parte de trasera de la antigua caseta forestal, esta construcción data de 1970 (comunicación personal), y se edificó con el propósito de que la peregrinación que año con año sale desde las diferentes comunidades de la sierra con dirección a la Basílica de Guadalupe, llegaran a este lugar a la misa que se oficiaba para darles la despedida hacia la ciudad de México,

actualmente ya no se encuentra en funcionamiento, ya que se construyó una capilla en la parte de abajo justo antes de la entrada a la propiedad de la Puerta del Cielo, aunque la peregrinación sigue realizándose.

La rica y variada gastronomía de las comunidades cercanas, es un recurso de apoyo adicional para la atención de los visitantes, invitándolos a probar la comida tradicional entre la que podemos citar los deliciosos platillos que tienen como base la cecina, pacholes (tostadas dulces de maíz), tamales de queso, las tradicionales gorditas rellenas, pan de pulque, barbacoa, mantequitas, brevas y dulces de leche; actualmente es posible disfrutar de estos alimentos que se han establecido a un costado de la carretera, sin embargo durante las entrevistas realizadas, se percibió el interés de los visitantes por contar en La Puerta del Cielo con un espacio para comer. De la misma manera podría ofrecerse los productos elaborados a base de frutas cultivadas en la zona (mermeladas, licores de frutas...), así como las artesanías que se elaboran por sus habitantes, favoreciendo la economía de quienes elaboran estos productos y que de acuerdo con la información demográfica se refiere a la población femenina que debido al fenómeno migratorio que sufre el municipio queda muchas veces como cabeza de familia. Los productos que se elaboran son: ates de membrillo, manzana y vinos de frutas de zarzamora, membrillo, manzana y combinado especial. Artesanías como: piezas de talabartería, madera, pisapapeles, porta plumas, relojes, llaveros adornados con una fotografía de paisajes de la región y manufacturas de canastas de carrizo y vara, podrían ser también ofrecidos en el lugar.

El Concurso Nacional de Huapango, evento multiétnico y pluricultural, característico de la zona geográfica de la huasteca, se lleva a cabo en la cabecera municipal de Pinal de Amoles, en el mes de marzo con motivo de la fiesta patronal de San José, este evento propicia la llegada de numerosos visitantes provenientes de diferentes entidades del país, principalmente de los estados de Hidalgo, San Luis Potosí, Tamaulipas, Querétaro y Veracruz (INAFED, 2015), que si bien no se realiza en La Puerta del Cielo, la proximidad de esta con la cabecera municipal, sería un marco favorable la promoción del ecoturismo en la zona.

### VIII.3 Demanda Turística

Para analizar este componente, se aplicaron 60 cuestionarios (anexo) a los visitantes de la Puerta del Cielo, ellos fueron considerados como personas interesadas para realizar actividades que les permitan estar en contacto con la naturaleza y por lo tanto usuarios potenciales para el proyecto ecoturístico que se pretende desarrollar.

Las características demográficas de los visitantes se resumen en el cuadro 13. En cuanto a género se observa que los hombres tienen un porcentaje ligeramente mayor (53.7%) a las mujeres (46.3%). En cuanto a la edad de los visitantes se tienen que el mayor porcentaje se encuentra en los intervalos de 35-44 años (40%) y el de 25-34 (33.3%), mientras que el intervalo de edad con el menor porcentaje fue el de 15-24 años (8.3). El 41.6 % de los visitantes encuestados proceden del estado de Querétaro, seguido por los visitantes procedentes de la ciudad de México y área metropolitana (28.3%), siendo los visitantes del interior del país los que alcanzaron el menor porcentaje (13.3%). Cerca de la mitad de los visitantes encuestados tienen estudios a nivel licenciatura (48.3) y solo el 16 % tiene un nivel educativo básico.

La información anterior muestra que el principal tipo de visitante que llega a la zona son adultos, con estudios universitarios, quienes no tienen los ímpetus aventureros de personas más jóvenes a la cuales a veces les gusta correr riesgos, por el contrario estos turistas van en busca del disfrute de la convivencia con la naturaleza, son personas con un alto grado de responsabilidad y respetuosos de las indicaciones que promueven el cuidado y conservación de los recursos naturales y socioculturales, característica (entre otras), que coinciden con el perfil del ecoturista nacional que se describe en la investigación realiza por el Centro de Estudios Superiores de Turismo (2006) y que representan el grupo potencial a quien se dirigiría la promoción del presente proyecto.

En cuanto al motivo de la visita (cuadro 14), poco más de la mitad de las personas encuestadas (56%) les interesaba conocer el lugar y tomar fotografías, el 29% lo consideran un lugar bonito para descansar después de recorrer aproximadamente 30 km de cerradas curvas y pendientes pronunciadas, y solo un 15% de los visitantes pararon a comer (alimentos que ellos llevan, pues en el lugar actualmente no se oferta ninguna actividad), la mayoría de los visitantes calificaron su visita a la zona como muy satisfactoria (67%), mientras, que solo un 5 % la considero no satisfactoria. Para la selección de actividades que les gustaría practicar en lugar fueron la de la fotografía y el senderismo, una mínima parte de los encuestados eligieron el campamento como actividad preferida(15%), se incluyen en el cuadro dos actividades que no son propias del ecoturismo pero que

fueron sugeridas por los turísticas, solo como referencia, ya que tanto el alpinismo como el ciclismo de montaña son actividades más del turismo de aventura, que además tienen un mayor impacto sobre los recursos naturales y no serán considerados para las propuestas de este trabajo.

La información arrojada por los cuestionarios resalta La Puerta del Cielo como un recurso natural de interés para los turistas, quienes en su itinerario de viaje incluyen la parada obligatoria en este sitio, solo por el gusto de visitarlo, ya que como se ha mencionado a lo largo de este trabajo, actualmente no se cuenta con ninguna oferta turística en la zona. La información descrita anteriormente se tomará en consideración en la valoración de cada uno de los recursos propuestos para formar parte de la oferta turística del proyecto.

Es muy importante retomar que si bien actualmente la afluencia de turistas es en mayor porcentaje de queretanos (41.6%), el Estado y el Municipio en sus respectivos Planes de Desarrollo, establecen como objetivo incrementar la visita de turistas de diferentes partes del país, así como la de visitantes extranjeros con destino hacia la Sierra Gorda, acción que beneficiaría de manera importante a este proyecto.

Cuadro 13. Perfil del turista. Resultado de la aplicación de encuestas.

Rasgo	Criterios	Valor	%
Género	Mujer	28	46.7
	Hombre	32	53.3
Edad	18-25	5	8.3
	25-35	11	33.3
	35-45	24	<u>40.0</u>
	45 +	20	18.3
Procedencia	Local	10	16.6
	Querétaro	25	<u>41.6</u>
	Área metropolitana	17	28.3
	Interior del país	8	13.3
Escolaridad	Licenciatura	29	<u>48.3</u>
	media superior	21	35.0
	Básica	10	16.6
Motivo del viaje	Trabajo	12	20.0
	Recreación	40	<u>66.6</u>
	Visita Familiar	8	13.3

Cuadro 14. Tendencia de la demanda turística.

Indicador	Opciones seleccionadas	Porcentaje
Motivo de visita	Fotografía (otros)	56.0
	Comer	15.0
	Descanso	29.0
Frecuencia de visita	1 vez al año	47.0
	2 veces al año	53.0
	Más de 2 veces al año	0
Grado de satisfacción	Muy satisfecho	67.0
	Satisfecho	22.0
	No satisfecho	5.0
Práctica del ecoturismo	Sí	53.0
	No	47.0
Actividad elegida	Campismo	16.6
	Fotografía	50.0
	Senderismo	33.3
	Alpinismo (rapel)*	16.6
	Ciclismo*	25.0

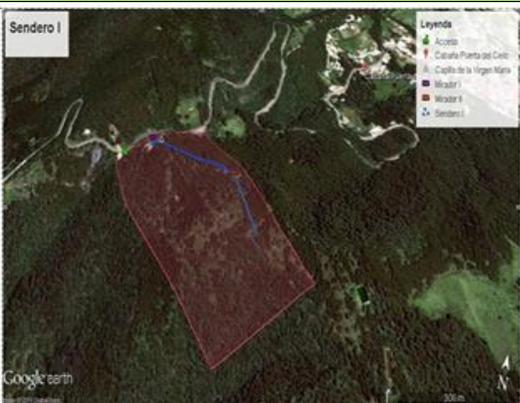
\* Estas actividades no se consideraron, aunque fueron propuestas por los visitantes ya que no corresponden al ecoturismo.

### **VIII.3 Elaboración de Cédulas de Identificación por recurso turístico y su valoración.**

En base a la información descrita anteriormente, se integraron los recursos turísticos potenciales en dos rutas y un área de acampar, en función de la disponibilidad, distribución y ubicación de los recursos naturales y socioculturales identificados en la zona de estudio, se consideró además la tendencia identificada en las preferencias de los turistas como resultado de las encuestas aplicadas. Como resultado se obtuvieron 3 fichas, dos de las cuales se proponen como senderos interpretativos, con el propósito de promover el conocimiento y la valoración de la biodiversidad, la importancia ecológica del ecosistema, así como su cuidado y conservación, ya que los senderos propuestos cuentan con un camino ligeramente delimitado, por lo cual el impacto en el área se minimiza al no tener que realizar una modificación radical para marcar senderos. La tercera cédula corresponde al área de campamento que integra la casa de usos múltiples como espacio que favorecerá la diversificación laboral de la comunidad local, con la promoción de los productos elaborados por ellos, así como su participación en la atención a los turistas.

La primera cédula describe el área que tipificamos como SENDERO I, esta área se encuentra hacia el noroeste del área proyectada, como es posible observar en la ficha esta zona cuenta con interesantes recursos turísticos durante su trayecto, además de poder apreciar y conocer sobre la flora y fauna característica se identificaron dos áreas potenciales para miradores y la construcción de la capilla de la Virgen María construida en los años 70's como puntos de visitar durante el itinerario del recorrido (cuadro 15).

Cuadro 15. Cedula de identificación de recursos turísticos 1.

Sendero I Cédula 1		Puntaje:0.93
		
<p>Atractivos turísticos</p>		
<p>Tipo: Natural Cultural Subtipo 1: biológico Subtipo: Capilla geomorfológico</p>	<p>Tipo:  Subtipo 2:</p>	<p>Accesibilidad: Sendero peatonal, con pendiente ligera</p>
<p><b>Descripción</b></p>	<p>El sendero I cuenta con camino de fácil acceso, el cual en su mayor parte se encuentra ya definido por lo que la intervención para su delimitación sería mínima. Durante el trayecto es posible la contemplación de la vegetación característica de la zona (bosque de pino), así como insectos y reptiles. Este sendero permite acceder a la parte más alta de la zona (2680 msnm), considerado como principal atractivo por los visitantes ya que es actualmente motivo de visita para la observación de los hermosos paisajes de la sierra y la toma de fotografías, elemento que favorece el interés del gobierno municipal para establecer en la zona un mirador fortalece la importancia de este recurso), este sendero cuenta además en su recorrido la posibilidad de acceder a la antigua capilla de la Virgen de Guadalupe. Las actividades potenciales son entonces la práctica del senderismo en el cual se incluye la observación de flora y fauna, visita a la capilla erigida en el lugar en honor a la virgen de Guadalupe y la fotografía de paisaje. Esta zona puede ser visitada durante todo el año con las precauciones pertinentes en la temporada de lluvia.</p> <p>El área se encuentra en buen estado de conservación, no se observó evidencia de tala clandestina, la cercanía en el primer tramo del sendero se encuentra muy cerca de la carretera lo que probablemente limita la observación de otro tipo de fauna diferente a algunas lagartijas, insectos y aves.</p>	

Cuadro 16. Valoración de Cédula 1.

Evaluación Turística Indicadores		Valoración			Puntaje
		Alta (10 puntos)	Media (5 puntos)	Baja (0 puntos)	
<b>Atractividad</b>	Singularidad	X			10
	Autenticidad	X			10
	Diversidad de recursos	X			10
	Grado de conservación		.X		5
<b>Aptitud</b>	Diversidad de actividades	X			10
	Preferencia de la demanda	X			10
<b>Accesibilidad</b>	Accesibilidad temporal	X			10
	Accesibilidad física	X			10
Total(Atractividad + Aptitud + Accesibilidad) /90					75/80= 0.93

Cuadro 17. Cédula de identificación de recursos turísticos 2.

Sendero 2    Cédula 2                      Puntaje: 0.81	
	
Recursos turísticos Tipo: Natural Subtipo: Biológico	Accesibilidad: Sendero peatonal de terracería, sin pendientes
<b>Descripción</b>	<p>El segundo sendero conduce a una área más interna del bosque, en donde la vegetación arbórea es más densa, durante el trayecto nos acompaña el canto de las aves y es frecuente que si miramos entre los arboles podamos observarlas. Igualmente durante el recorrido, pero mirando hacia el sustrato y entre los troncos de los árboles, frecuentemente nos encontramos con la presencia de hongos, los encontramos tanto en el suelo, troncos caídos o sobre el tronco de los árboles en pie, es posible apreciar una importante variedad en colores, formas y usos. El sendero es de fácilmente transitable, no presenta elevaciones complicadas por lo tanto es recomendable para personas de cualquier edad.</p> <p>Se puede visitar durante todo el año, considerando la vestimenta adecuada para la temporada de invierno, pero para la observación de hongos, es recomendable realizarla durante la temporada de lluvias, cuando la presencia de estos es más rica. Dentro de las preferencias por los visitantes coincide en el gusto de disfrutar de la vegetación de la zona y su clima templado.</p>

Cuadro 18. Valoración de Cédula 2.

Evaluación Turística Indicadores		Valoración			Puntaje
		Alta (10 puntos)	Media (5 puntos)	Baja (0 puntos)	
Atractividad	Singularidad		X		5
	Autenticidad	X			10
	Diversidad de recursos	X			10
	Grado de conservación	X			10
Aptitud	Diversidad de actividades	X			10
	Preferencia de la demanda		X		5
Accesibilidad	Accesibilidad temporal		X		5
	Accesibilidad física	X			10
Total (Atractividad+ Aptitud+ Accesibilidad)					65/80= 0.81

Cuadro 19. Cédula de identificación de recurso turístico 3.

Campamento y Casa de usos múltiples		Cédula No.3	Puntaje: 0.75
			
<b>Recursos turísticos</b>  Tipo: Natural :  Subtipo: Físico		<b>Accesibilidad:</b>  El ascenso de la zona de entrada al área es la mitad de terracería sin pendiente y la otra parte del recorrido consiste en un camino con pendiente moderada.	
<b>Descripción</b>	Para propiciar una mayor permanencia en el área, se consideró como un atractivo extra la posibilidad de acampar, se cuenta con una zona al frente de la antigua caseta forestal, en donde la distancia entre árboles es muy amplia, se encuentra desprovista arbustos y el suelo está cubierto por pasto, lo cual asegura que no se dañara la vegetación, esta zona se encuentra ya delimitada por una barda de piedra perimetral. La cercanía con la antigua caseta, favorece la utilidad de la misma como casa de servicios múltiples, en donde puede ofrecerse a los visitantes los servicios de regadera, sanitarios, alimentación, venta y exposición de productos elaborados por los habitantes locales como son artesanía, bebidas y dulces elaborados a partir de frutas cultivadas en la región.		

Cuadro 20. Valoración de Cédula 3.

Evaluación Turística Indicadores		Valoración			Puntaje
		Alta (10 puntos)	Media (5 puntos)	Baja (0 puntos)	
Atractividad	Singularidad		X		5
	Significancia		X		5
	Diversidad de recursos		X		10
	Grado de conservación		X		5
	Importancia		X		5
Aptitud	Diversidad de actividades		X		5
	Demanda turística		X		5
Accesibilidad	Accesibilidad temporal	X			10
	Accesibilidad física	X			10
Total (Atractividad+ Aptitud+ Accesibilidad)					60/80 = 0.75

La jerarquización de cada Cédula propuestas como resultado de la evaluación realizada, determina que si bien ninguno de los senderos propuestos alcanza el valor de atractivo con rasgos excepcionales únicos, los senderos I y II se les otorga una jerarquía de III ya que poseen atractivos con rasgos excepcionales de interés para el turista Nacional. El valor más alto lo obtuvo el sendero I (0.83), durante su recorrido además de poder apreciar la flora y fauna característica, se encuentra la capilla de la Virgen de Guadalupe y las muy importantes áreas potenciales para miradores que son de interés para los visitantes como espacios para apreciar los bellos paisajes de la Sierra Gorda y toma de fotografía panorámicas, el hecho de que en el Plan de Desarrollo Municipal de Pinal de Amoles se considere prioritario la construcción de un mirador en este lugar, consolida este sendero como los recursos con el mayor potencial para su aprovechamiento sustentable.

El sendero II, alcanzo un puntaje de 0.72, con la oportunidad de acercar al visitante al conocimiento de los hongos y la observación de aves, actividades en este momento potenciales pero que no fueron propuestas por parte de los turistas entrevistados, probablemente por el desconocimiento de la existencia de estos atractivos.

A la Cédula III, se le otorga una puntuación de 0.66 puntos considerando que alcanza una Jerarquía de II, ya que probablemente los visitantes no llegarán al lugar de manera exclusiva para recorrerlo, pero sin embargo sí representa una oportunidad importante para que quienes llegan a conocer La Puerta del Cielo, conozcan más sobre el ecosistema de los bosques y podría generar su interés que aumente la estancia y frecuencia de su visita a el área, al otorgársele al turista alternativas de pasar la noche en un ambiente natural, con la comodidad que representa los servicios potenciales de la casa de uso múltiples así como la oportunidad de que los habitantes puedan tener un lugar donde ofrecer sus productos y brindar los servicios de atención, alimentación y acompañamiento al turista.

## **IX. Conclusiones**

Como resultado del presente trabajo se determina como factible el establecimiento de un desarrollo ecoturístico en La Puerta del Cielo, debido a la riqueza biológica que posee representada por la diversidad vegetal donde se encuentran especies de pinos y encinos, la presencia hongos con diferentes formas, colores y tamaños (principalmente en la época de lluvias), la abundancia de aves, insectos, reptiles y pequeños mamíferos, los hermosos paisajes de la sierra que son observables desde esta área, así como por el interés de los turistas que viajan a la sierra para conocer el lugar y la satisfacción que obtienen al experimentar el contacto con la naturaleza.

Los eventos culturales como son las Festividades Patronales y el Festival Nacional de Huapango que se realiza en Pinal de Amoles, son un importante foro para la promoción turística de La Puerta del Cielo. La rica y variada comida tradicional así como los productos artesanales elaborados por sus habitantes, son elementos que potencializan su factibilidad ecoturística.

El tipo de visitante promedio que frecuenta al área, cumplen con el perfil adecuado para la práctica de actividades ecoturísticas basadas en el respeto, cuidado y apreciación del valor de los recursos naturales y culturales de las comunidades rurales.

El potencial de La Puerta del Cielo es reconocido por sus habitantes y por sus autoridades locales en el Plan de Desarrollo, lo que favorece la aprobación y colaboración de estas figuras para la puesta en marcha del proyecto "La Puerta del Cielo".

En cuanto a la jerarquización de los recursos los Sendero I y Sendero II se ponderaron en el nivel III, clasificándolos como recursos turísticos con capacidad de interesar y motivar el desplazamiento de turistas de diferentes partes del país con el propósito de conocerlos y disfrutar de sus atractivos de manera responsable.

La zona de campamento no se considera un recurso turístico relevante, pero sí puede aprovecharse como un recurso de apoyo para las actividades propuestas, ya que brindarían la posibilidad de prolongar la estancia de los visitantes.

## **X. Recomendaciones**

Debido a que una de las partes fundamentales para el desarrollo de proyectos ecoturísticos en comunidades rurales es la participación de sus habitantes, la presente propuesta debe acercarse a ellos para consolidar su participación activa en el desarrollo del proyecto.

Ya que el área boscosa es mucho más extensa, se sugiere ponerse en contacto con sus propietarios y realizar visitas a campo para ampliar las posibilidades de atractivos turísticos. En comunicación personal con locales, se habló de la existencia de cavernas o cuevas que por falta de tiempo no se pudieron corroborar.

El acercamiento a las autoridades municipales es fundamental, ya que es de su interés el desarrollo turístico de la puerta del Cielo, lo que puede promover algún tipo de financiamiento o apoyo para el proyecto.

Es recomendable promover la capacitación entre los propietarios e interesados en poner en marcha el proyecto ecoturístico, así como la valoración y diseño de proyectos específicos como acuacultura, viveros, agricultura o temazcal.

Debido al carácter multidisciplinario del ecoturismo, es necesario promover la participación interinstitucional de las diferentes instancias de los tres niveles de gobierno, que podrían estar involucradas en el proyecto.

## XI. Anexo

### Encuesta

Estudio para conocer el perfil y preferencias de los visitantes de La Puerta del Cielo, Pinal de Amoles, Qro. para el desarrollo de una propuesta ecoturística

1 Sexo

Hombre  Mujer

2 Edad

Entre 18-25  Entre 25-35  Entre 35-45  Mayores de 45

3 Escolaridad

Básica  Media superior  Licenciatura

4 Lugar de procedencia

Local  Querétaro  Área Metropolitana  Otra entidad

5 Motivo del viaje

Recreativo  Trabajo  Visita familiar

6 Actividad que realiza en el lugar

Descanso  Fotografía de paisaje  Comer

7 Frecuencia de visita por año

Una vez  Dos veces  Mas de dos veces

8 Grado de satisfacción de su visita

Muy satisfecho  Satisfecho  No satisfecho

9 Practica el ecoturismo

Si  No

10 Actividad que propone para realizar en el lugar

Senderismo  Fotografía  Campismo  Ciclismo  Alpinismo

## XII. Literatura citada

- Actores No estatales en temas de seguridad Pública (2014). Diagnostico Municipal de Pinal de Amoles. México.
- Acuña, A y Báez, A. (2003). Guía para las mejores prácticas del ecoturismo en áreas protegidas. México
- Aguilar, M. (2015). Desarrollo local sustentable en la Reserva de la Biosfera Sierra Gorda (RBSG), Querétaro, (Tesis de Licenciatura), Universidad Autónoma del Estado de México. Facultad de Planeación urbana y Regional, Licenciatura en Ciencias Ambientales.
- Andador Peatonal en la Cabecera Municipal. (2016). Consultado el 20 de diciembre del 2016, página web del municipio de Pinal de Amoles: <http://pinaldeamoles.gob.mx/index.php/noticias/336-la-alcaldesa-gloria-ines-rendon-garcia-y-la-senadora-sonia-rocha-acosta-dan-arranque-de-obras-con-una-inversion-de-10-millones-de-pesos>
- Basora, X., et al. 2010. La valorización del patrimonio forestal como recurso ecoturístico en zonas de montaña: el caso del MigPallars y el Parque Natural del AltPirineu (Pirineo de Lérida, Cataluña). Ager. Revista de Estudios sobre Despoblación y Desarrollo Rural. Sin mes, 31-62
- Blanco, P. y Vásquez, V. (2015). Inventario de recursos turísticos como base para la planificación territorial en la zona altiplano de San Luis Potosí, México. Revista: Cuaderno de Turismo, número 35, pp. 17-42
- Bringas N. y Ojeda L. (2000). El ecoturismo: ¿una nueva modalidad del turismo de masas?, Economía, Sociedad y Territorio, vol. II, núm. 7, enero-junio, 2000, pp. 373-403
- Ceballos-Lascuarán, H. 1998. Ecoturismo, naturaleza y desarrollo sostenible. Editorial Diana. México, pp. 181
- Cobbinah P.B, Black R. y Thwaites R. (2013). Tourism Planning in Developing Countries: Review of Concepts and Sustainability Issues, International Science Index, Economics and Management Engineering. Vol. 7, No. 4, 1034-1041
- Conde E. Schmidt C. y Magaña I. (2015) "Procedimiento para evaluar potencial de municipios turísticos" en Covarrubias-Ramírez R. (pp. 28-41), México. Servicios Académicos Internacionales.
- Cortés H. y Peña J. (2015). De la sostenibilidad a la sustentabilidad. Modelo de desarrollo sustentable para su implementación en políticas y proyectos. Revista Escuela de Administración de Negocios, Enero-Junio, 40-54

- Covarrubias-Ramírez, R. (2015). Evaluación del potencial en municipios turísticos a través de metodologías participativas. Recuperado el 17 de julio de 2016, de Eumed.net: <http://www.eumed.net/libros-gratis/2015/1433/alvarez.htm>
- Dirección Nacional de Desarrollo Turístico. (2006). Manual para la formulación de inventario de recursos turísticos a nivel nacional. Fase I- Categorización. Lima, Perú. MINCETUR
- Drum A. y Moor A. (2002). Desarrollo del Ecoturismo: Un manual para los profesionales de la conservación, Vol. 1, Introducción a la planificación del ecoturismo, USA: TheNatureConservancy, Arlington, Virginia.
- Ferraz C; da Silva, W; (2012). Ecoturismo: desenvolvimento, comunidades tradicionais e participação. Caderno Virtual de Turismo, Agosto-Sin mes, 137-151.
- García, J., D. Pedraza, C.I. Silva, R.L. Andrade y J. Castillo, 1998. Hongos del Estado de Querétaro, UAQ. Querétaro. México
- García A. (1970). Clasificación de los recursos turísticos, Boletín del Instituto de Geografía, volumen III. México D.F. Ibid No. 11, Pág. No. 52
- Gobierno del Estado de Querétaro. Plan Estatal de Desarrollo de Querétaro. 2016-2021, disponible en [www.queretaro.gob.mx/BS\\_ped16-21/](http://www.queretaro.gob.mx/BS_ped16-21/), consulta 26 de octubre 2016
- Gobierno del Estado de Querétaro, 2016. Ley de Biodiversidad del Estado de Querétaro. Periódico Oficial "La Sombra de Arteaga", junio 2016.
- Gobierno Municipal del Marqués, 2016. Catálogo Fotográfico de Biodiversidad del Municipio del Marqués, Querétaro 2016.
- Gobierno Municipal de Pinal de Amoles. Plan Municipal de desarrollo (PMD) 2015-2018
- Guerrero, F. (2010). Ecoturismo Mexicano: la promesa, la realidad y el futuro. Un análisis situacional mediante estudios de caso 1. El Periplo Sustentable. Turismo y Desarrollo. Universidad Autónoma del Estado de México. No. 18 enero-junio, 37-67
- Hernández S.L., López L., Pons M. (2006). Turismo ¿La industria sin chimenea? En SEMARNAT (Editor), Introducción al ecoturismo comunitario, México, 2ª edición, pp. 7-18
- Hernández M. (2008). Potencial Ecoturístico en el Municipio de Pinal de Amoles, Querétaro (tesis de licenciatura). Universidad Autónoma de Chapingo, México.
- Información Municipal de Pinal de Amoles. Recuperado el 25 de junio en: [https://issuu.com/coespo\\_gro/docs/pinal\\_de\\_amoles-coespo\\_2012](https://issuu.com/coespo_gro/docs/pinal_de_amoles-coespo_2012).

- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), 2010. Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos. Pinal de Amoles.
- Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal (INAFED) ,2010. Enciclopedia de los Municipios y Delegaciones de México. Estado de Querétaro.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), 2015. Anuario estadístico y geográfico de Querétaro: INEGI, 3.1. Querétaro Condiciones económicas - Estadísticas. 2. Querétaro - 432 p
- Khah, S; Rao, R.J. and Khursheed, A. (2011). Ecotourism and the impact of the conventional tourism on the fragile ecosystems. International Journal of science and nature. VOL. 2(3) 2011: 432- 442
- Koontz, H.,Weihrich, H., y Cannice, M. (2012). Administración una perspectiva global y empresarial. México. Interamericana Mac Graw Hill.
- Mikery, M (2014). Potencial Agroecoturístico de Tepoxilotla, Veracruz, México. (Tesis de Maestría). Colegio de Postgraduados, Instituto de enseñanza e investigación en ciencias agrícolas, Veracruz, México.
- Ministerio de Culturas-Viceministerio de turismo. 2011. Metodología para la Inventariación, Jerarquización y Categorización de los atractivos Turísticos. Bolivia
- Morant M, Quintana R. y Viñals J. (2011). Análisis de los criterios para la valoración turística del patrimonio cultural.
- Luna-Cozar, J., Romero-Nápoles, J., y Jones, R. W. (2002). Lista de Bruchidae del Estado de Querétaro, México (Insecta: Coleoptera). Acta zoológica mexicana, (87), 17-28.
- Organización Mundial del Turismo (OMT), 2004. El turismo Sostenible. <https://es.scribd.com/doc/311428229/Desarrollo-Sostenible-del-Turismo-OMT>
- Organización Mundial del Turismo (OMT), 2015. Panorama OMT del turismo internacional, edición 2016.
- Osorio, G. M. (2006). La planificación turística. Enfoques y modelos. Quivera, enero-junio, 291-314
- Pérez-Vázquez, A; Mikery- Gutiérrez, y Mildred J. (2014). Métodos para el análisis del potencial turístico del territorio rural. Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas, Noviembre-Sin mes, 1729-1740.
- Pérez-Vivar, M. González-Guillén, M de J & Valdez-Lazalde J. (2012). Métodos para determinar la aptitud ecoturística de áreas forestales. Revista Chapingo. Serie ciencias forestales y del ambiente, 18(3), 271-289. <https://dx.doi.org/10.5154/r.rchscfa.2011.03.022>

- Pineda López, R., Arellano Sanaphre, A., Almazán Núñez, R. C., López González, C., & González García, F. (2010). Nueva información para la avifauna del estado de Querétaro, México. *Acta zoológica mexicana*, 26(1), 47-57
- Poder Ejecutivo Federal. Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, disponible en [www.sev.gob.mx/mx/educación-tecnologica/files/2013/05/PND\\_2013\\_2018.pdf](http://www.sev.gob.mx/mx/educación-tecnologica/files/2013/05/PND_2013_2018.pdf), acceso octubre 2016.
- PROTUR, Guía para la elaboración de Programas de Desarrollo Ecoturístico en el SIGAP. Consultado el 23 de junio del 2016 en [http://www.academia.edu/11902294/Gu%C3%ADa\\_para\\_la\\_Elaboraci%C3%B3n\\_de\\_Programas\\_de\\_Desarrollo\\_de\\_Ecoturismo\\_en\\_el\\_SIGAP](http://www.academia.edu/11902294/Gu%C3%ADa_para_la_Elaboraci%C3%B3n_de_Programas_de_Desarrollo_de_Ecoturismo_en_el_SIGAP)
- Ramírez M, y Vargas J. (2010). Recursos naturales y culturales del municipio de Atzalan Ver., con potencial del turismo de naturaleza ( tesis de licenciatura). Universidad Autónoma de Chapingo, México
- Reserva de la Biosfera Sierra Gorda (2016). Consultado noviembre 2016, página web Grupo Ecológico Sierra Gorda: [sierragorda.net/reserva-de-la-biosfera-sierra-gorda/](http://sierragorda.net/reserva-de-la-biosfera-sierra-gorda/)
- Sarukhán, J; Koleff P; Carabias J; Soberón J; Dirzo R; Llorente-Bousquets J; Halffter G; González R; March I; Mohar A; Anta S y de la Maza J (2009). Capital natural de México. Síntesis: conocimiento actual, evaluación y perspectivas de sustentabilidad. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México
- Secretaría de Convenio sobre la Diversidad Biológica (SCDB), Organización Mundial del Turismo y Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, 2009. Turismo para la naturaleza y el desarrollo: Guía de buenas prácticas. Montreal. 48 + iii paginas
- Secretaría de Turismo (SECTUR) Planeación y Gestión del Desarrollo Turístico Municipal consultado en: [http://www.cdi.gob.mx/ecoturismo/docs/desarrollo\\_turistico\\_municipal.pdf](http://www.cdi.gob.mx/ecoturismo/docs/desarrollo_turistico_municipal.pdf), el 28 de junio del 2016
- Secretaría de Desarrollo Social. SEDESOL, CONEVAL (2015). Informe anual sobre la situación de la pobreza y rezago social, Pinal de Amoles consultado en: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/31506/Queretaro\\_1\\_.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/31506/Queretaro_1_.pdf)
- Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL). 2016. Catálogo de Localidades. Sistema de apoyo para el desarrollo del PDZP consultado el 29 de junio del 2016, en: <http://www.microrregiones.gob.mx/catloc/LocdeMun.aspx?ent=22&mun=002>
- Secretaría del Medio ambiente y Recursos Naturales. SEMARNAT (1999). Programa de Manejo de la Reserva de la Biosfera Sierra Gorda, México. 1ª. Edición. Instituto Nacional de Ecología.

- Secretaría del Medio ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT,2006). Introducción al ecoturismo comunitario, México, 2ª edición.
- Secretaria del Medio ambiente y Recursos Naturales. SEMARNAT (2013). Tráfico Ilegal de Vida Silvestre, México. 1ª edición.
- Servicio Geológico Mexicano. SGM (2007). Inventario Físico de los recursos minerales del municipio Pinal de Amoles, Querétaro.
- Secretaría de Desarrollo Sustentable (SEDESU), 2015.Sistema de Registro del Módulo de Flora y Fauna del Estado de Querétaro.
- Secretaría de Turismo (SECTUR) Planeación y Gestión del Desarrollo Turístico Municipal consultado en: [http://www.cdi.gob.mx/ecoturismo/docs/desarrollo\\_turistico\\_municipal.pdf](http://www.cdi.gob.mx/ecoturismo/docs/desarrollo_turistico_municipal.pdf), el 28 de junio del 2016
- Secretaría de Turismo (SECTUR), Sistema Nacional de la Información Estadística del Sector Turismo de México, DATATUR, 28 de septiembre 2016, consultado en <http://www.datatur.sectur.gob.mx/SitePages/RankingOMT.aspx>
- SECTUR. (2005). Cómo Desarrollar un Proyecto de Ecoturismo. México, D.F
- The International Ecotourism Society. (2015). TIES Announces Ecotourism Principles Revision. Recuperado el día 28 de junio del 2016 de <https://www.ecotourism.org/news/ties-announces-ecotourism-principles-revision>
- Términos de referencia para la elaboración de programas de manejo de las áreas naturales protegidas competencia de la federación, consultado 10 de noviembre 2016. [http://www.conanp.gob.mx/que\\_hacemos/pdf/programas\\_manejo/TERMINOS%20DE%20REF-PAGINA.pdf](http://www.conanp.gob.mx/que_hacemos/pdf/programas_manejo/TERMINOS%20DE%20REF-PAGINA.pdf)
- Troncoso B (1999). Propuesta para una política de desarrollo turístico sostenible. Consultado en: [kiskeya-alternative.org/publica/bolívar/desarrrs.htm](http://kiskeya-alternative.org/publica/bolívar/desarrrs.htm)
- Universidad Interamericana de Turismo (UNID). Turismo de Aventura [http://moodle2.unid.edu.mx/dts\\_cursos\\_md/lic/AET/TA/S01/TA01\\_Lectura.pdf](http://moodle2.unid.edu.mx/dts_cursos_md/lic/AET/TA/S01/TA01_Lectura.pdf), consultado el 8 de noviembre 2016.}
- Vanegas G. (2015). Ecoturismo instrumento de desarrollo sostenible. Proyecto para obtener el título de especialista en gestión ambiental. Universidad de Antioquía, Facultad de Ingeniería. Medellín

