



Universidad Autónoma
de San Luis Potosí

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

PROGRAMA MULTIDISCIPLINARIO DE POSGRADO EN CIENCIAS AMBIENTALES

TESIS QUE PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRÍA EN CIENCIAS AMBIENTALES

NOMBRE DE LA TESIS

CONDICIONES AMBIENTALES EN EL EJIDO SAN FRANCISCO,
MUNICIPIO ZARAGOZA, SAN LUIS POTOSÍ, PARA LA
INCORPORACION DE PROYECTOS ASOCIADOS AL TURISMO
ALTERNATIVO.

PRESENTA:

ING. MARIA DE LOURDES SOTO TORRES

DIRECTOR DE TESIS:

DR. VALENTE VAZQUEZ SOLIS

COMITÉ TUTELAR:

DR. ÁLVARO GERARDO PALACIO APONTE

DR. JOSÉ ARTURO DE NOVA VÁZQUEZ



JUNIO 2017

CRÉDITOS INSTITUCIONALES

**AGRADEZCO A CONACyT EL OTORGAMIENTO DE LA BECA-TESIS
Becario No. 242754**

**LA MAESTRÍA EN CIENCIAS AMBIENTALES RECIBE APOYO
ATRAVÉS
DEL PROGRAMA NACIONAL DE POSGRADOS DE CALIDAD (PNPC)**

ÍNDICE

RESUMEN	1
INTRODUCCIÓN	3
CAPÍTULO I. ANTECEDENTE TEÓRICO CONCEPTUAL	9
1.1.....Evolución y tendencias del turismo: consideraciones y corrientes del pensamiento	9
1.1.2. Marco de referencia.....	24
CAPÍTULO 2. CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO.....	31
2.1. Antecedentes históricos del aprovechamiento de los recursos naturales en el ejido.....	34
2.2. Características físicas y biológicas del área de estudio	46
2.3. Características sociales, económicas y políticas del ejido San Francisco	72
CAPÍTULO 3. CONDICIONES AMBIENTALES DEL EJIDO SAN FRANCISCO, ANTE LA INCORPORACION DE TURISMO DE ALTERNATIVO	82
3.1. Análisis de las condiciones del ecosistema que determinan el establecimiento o condicionamiento de la actividad turística en el ejido.....	87
3.2. Interacción y vínculos que existen entre los actores (sociales, ambientales, económicos, políticos y culturales) implícitos entorno a la incorporación o condicionamiento de proyectos asociados al turismo alternativo en el Ejido San Francisco.....	98
CAPÍTULO 4. DISCUSION DE RESULTADOS.	108
Fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas en el ejido San Francisco.	108
Escenario tendencial	116
Principales condicionantes en la incorporación de turismo en el ejido.....	119
Propuesta de estrategias de conservación de los recursos naturales en el establecimiento de un proyecto de turismo Alternativo en el Ejido San Francisco	121
CONCLUSIONES	134
Bibliografía.....	136
Anexo 1. Formato de muestreo para inventario de recursos turísticos y evaluación de la condición de los recursos naturales	141

Índice de figuras

Figura 1.1. Metodología empleada para el desarrollo de la presente investigación.	7
Figura 1.2. Desarrollo de la actividad turística durante los siglos XVII al XIX.	10
Figura 1.3. Desarrollo de la actividad turística durante la primera mitad del siglo XX.	11
Figura 1.4. Periodo de transición entre turismo de masas o Fordista hacia un turismo Alternativo o Post Fordista.	14
Figura 1.5. Acciones tomadas hacia el desarrollo del turismo sustentable.	16
Figura 2.1. Mapa de localización del ejido San Francisco, municipio Zaragoza, S.L.P	36
Figura 2.2. Mapa Fisiográfico del ejido San Francisco, municipio Zaragoza, S.L.P	47
Figura 2.3. Paleografía de la porción centro – oriental de México para el Albiano – Cenomaniano, mostrando las principales cuencas y plataformas del Cretacico medio.	48
Figura 2.4. Mapa geológico del ejido San Francisco, municipio Zaragoza, S.L.P.	52
Figura 2.5. Mapa tipo de suelo y erosión presente en el ejido San Francisco, municipio Zaragoza, S.L.P.	55
Figura 2.6. Comportamiento y la relación existente entre la temperatura y la precipitación, en ejido San Francisco.	61
Figura 2.7. Mapa climático del ejido San Francisco, municipio Zaragoza, S.L.P.	63
Figura 2.8. Mapa hidrológico del ejido San Francisco, municipio Zaragoza, S.L.P.	67
Figura 2.8. Mapa uso de suelo y vegetación del ejido San Francisco, municipio Zaragoza, S.L.P.	71
Figura 3.1. Mapa de componentes del paisaje en el Ejido San Francisco.	88
Figura 3.2. Mapa de diferenciadores de paisaje en el Ejido San Francisco.	90
Figura 3.3. Mapa de índice de fragilidad ambiental en el Ejido San Francisco.	95
Figura 3.4. Mapa de actores presentes en el ejido, sus funciones e interacciones con los recursos naturales y turísticos.	

Índice de cuadros

Cuadro 2.2. Comportamiento del clima en el ejido San Francisco.	62
Cuadro 2.3. Población del ejido San Francisco y tasa de crecimiento intercensal.	72
Cuadro 2.41. Distribución de la población por edad y género en el ejido San Francisco	73
Cuadro 4.1 Matriz de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA) del componente ambiental presentes en el ejido San Francisco, en torno a la actividad turística y sus recursos naturales.	110
Cuadro 4.2 Matriz de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA) del componente económico presentes en el ejido San Francisco, en torno a la actividad turística y sus recursos naturales.	112
Cuadro 4.3 Matriz de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA) del componente social presentes en el ejido San Francisco, en torno a la actividad turística y sus recursos naturales.	111
Cuadro 5.4 Matriz de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA) del componente político - organizacional presentes en el ejido San Francisco, en torno a la actividad turística y sus recursos naturales.	114

Índice de fotografías

Fotografía 2.1. Se observa parte de los integrantes del comité de turismo en el primer taller participativo para el desarrollo de la presente investigación.	33
Fotografía 2.2. La imagen muestra el desarrollo del segundo taller participativo, mediante el método de cartografía participativa, que permitió identificar las características, potencial y problemática del ejido en el ámbito turístico y ambiental.	34
Fotografía 2.3. Como se aprecia en la imagen, el comité de turismo de San Francisco y comité de turismo de kilómetro 58 se encuentran en participando en el curso manejo de turismo, impulsado por apoyo gubernamental de CONANP, ejercicio fiscal 2016.	43
Fotografía 2.4. A partir de 2017, comienzan los recorridos por los senderos, en la imagen se observa al Sr. Lázaro guiando a un grupo de turistas por el sendero de los fósiles.	44
Fotografía 2.5. Se observa a dos de las integrantes del comité de turismo, una de ellas prepara comida para venta a turistas, y al fondo se observa a otra integrante quien da indicaciones de conservación del sitio y cobra la cuota de recuperación a los motociclistas.	45
Fotografía 2.6. La imagen muestra parte de la sierra calcárea hacia la parte norte del ejido, así mismo se muestra en la parte central la carretera federal No. 70.	46
Fotografía 2.7. La parte este del ejido presenta el área semi plana que es utilizada para campamentos.	46
Fotografía 2.8. La imagen muestra un área del ejido denominado Las Gallinas, conocido así por la forma de las rocas extrusivas derivado de derrames ígneos.	49
Fotografía 2.9. Existen, dentro del ejido, zonas con presencia de calizas arrecifales, muestra de ello se presenta en la presente fotografía norte del ejido, es común la presencia de sótanos.	50

Fotografía 2.10. Por el tipo de material geológico en la zona centro y norte del ejido, es común la presencia de sótanos, como se observa en la imagen.	51
Fotografía 2.11. La imagen muestra las piedras representativas del Valle de los Fantasma, se observa la piedra conocida como el Elefante.	53
Fotografía 2.12. Se observa una de los sitios de extracción de piedra, la cual ya no se encuentra en uso en la parte sureste del ejido.	53
Fotografía 2.13. Suelos presentes en la parte norte – noreste del ejido.	57
Fotografía 2.14. Suelos Litosol asociados con luvisol en la parte central del ejido, donde existe presencia de erosión moderada.	57
Fotografía 2.15. Presencia de obras de conservación de suelo, construidas con financiamiento gubernamental, con la finalidad de minimizar el impacto de erosión de suelos.	58
Fotografía 2.16. Presencia de erosión de suelo severa en la parte oeste del ejido, estos sitios son utilizados para actividades agropecuarias, así mismo, es paso de motociclistas y algunos turistas que arriban al Valle de los Fantasma.	59
Fotografía 2.17. La imagen muestra neblina en el terreno ejidal, principalmente durante temporada de lluvias y en las mañanas, afectando la visibilidad de quienes arriban al lugar.	61
Fotografía 2.18. La imagen muestra uno de los abrevaderos de agua para ganado y fauna silvestre, así mismo, se aprecia a mitad de cuerpo de agua el límite ejidal y al fondo se aprecia fauna exótica (<i>Llama glama</i>) que se encuentran en cautiverio en el predio vecino, que es propiedad privada.	64
Fotografía 2.19. Como se muestra en la imagen, es la caída de agua o cascada El Salto, la corriente que alimenta dicho lugar es intermitente.	65
Fotografía 2.20. La imagen muestra el manantial de agua denominado Los Ojos.	66
Fotografía 2.21. Se observa la distribución y diversidad de la cubierta vegetal en el ejido.	69

Fotografía 2.22. Dentro de los recorridos realizados, se encontraron rastros de fauna por medio de heces fecales, tal es el caso del jabalí (<i>Pecari tajacu</i>).	89
Fotografía 3.1. Uno de los primeros indicios del uso del sendero es a través de su anuncio ubicado a un costado del puesto de comida, en el Valle de los Fantasmas.	103

RESUMEN

A lo largo de la historia, el turismo ha tenido diversas connotaciones: desde la exclusividad de los viajes, la apertura del turismo a todas las clases sociales, el turismo en masa que ha generado impactos significativos al ambiente, hasta llegar al turismo alternativo que busca despertar el afán de los turistas por encontrar rincones donde los lugareños puedan compartir la riqueza de su entorno natural como una alternativa sustentable con el ambiente y con las comunidades.

La actividad turística en el área de estudio surge paralela a la corriente del turismo alternativo, comienza en la década de los 70's, visitantes de las ciudades de San Luis Potosí, Rioverde y Monterrey ha arribado al ejido San Francisco en busca de esparcimiento, recreación y contacto con la naturaleza a través de campamentos; a partir de esta última década se ha incrementado las actividades turísticas a lo largo del ejido, promovidas virtualmente por grupos de ciclistas de montaña, espeleólogos y excursionistas, cuyo sitio de referencia es el paraje Valle de los Fantasmas.

No obstante, pese a existir desde 2011 un comité de turismo integrado en su mayoría por mujeres que habitan en el ejido y orientado por personal de CONANP, el nivel de organización, comunicación y compromiso del grupo es deficiente, carece de una visión de la actividad turística aplicada a su territorio, acompañada por una escasa planeación estratégica de manera interna, lo que ha limitado el vínculo y coparticipación con otros actores implícitos en torno a la implementación o condicionamiento del turismo en el ejido.

Desde 2015, el comité de turismo tiene definido y autorizado ante asamblea ejidal siete senderos con fines turísticos, así como la identificación de otros sitios con potencial turístico que pueden ser ofertados al turista como actividad económica, los cuales no han sido promovidos ni utilizados para tal fin, hasta abril de 2017 que comienza a ser utilizados ocasionalmente.

Ante este panorama, se observa una desconexión entre los turistas que arriban al ejido y realizan diversas actividades y los actores locales (comité de turismo y autoridades ejidales) e institucionales (CONANP) que promueven el turismo en el lugar.

Al no haber interacción entre dichos actores, se ha generado impactos al ambiente como: degradación de suelos, extracción de flora y fauna silvestre, fragmentación o degradación de la

cubierta vegetal, perturbación en áreas de sótanos o cuervas, generación de residuos sólidos domésticos y algunos incendios forestales, entre otros.

El ejido de San Francisco, presenta las condiciones ambientales adecuadas para el desarrollo de turismo, al ser un sitio con grandes fortalezas físicas, biológicas y paisajística, además cuenta con afluencia de turismo desde hace décadas, no obstante, si la actividad turística no es controlada, administrada y manejada convenientemente, puede representar un riesgo o amenaza a sus recursos naturales, al incrementar los impactos negativos en el mismo.

La discrepancia entre los actores presentes y la falta de comunicación y coordinación son las mayores condicionantes para el desarrollo de la actividad, si bien ya se cuenta con un comité de turismo, la visión e integración del mismo es difusa, coexistiendo en un patrón de paternalismo e individualidad, lo que no ha permitido desarrollar y expandir la actividad económica.

Palabras clave: Condición ambiental, conservación, turismo alternativo

INTRODUCCIÓN

El turismo de naturaleza, como alternativa de aprovechamiento de los recursos naturales y culturales en los ejidos y comunidades posibilita una fuente de ingresos económicos, empleo, impulsa la manufactura artesanal y productiva de la región e incentiva una estrategia de conservación de sus recursos naturales y culturales, en la medida que dispone de componentes del medio natural con potencial turístico, acompañados por una demanda turística potencial insatisfecha en la zona de estudio, lo que abre la posibilidad de implementar nuevos productos y servicios turísticos.

Sin embargo, para que el turismo realmente genere beneficios a la población local debe ser planeado y manejado bajo criterios de sustentabilidad; para ello, uno de los primeros pasos es determinar si las condiciones físicas, biológicas y ambientales del lugar son propicias para el establecimiento de tal actividad y, con ello, advertir impactos negativos al ecosistema por medio de medidas preventivas para la conservación del ecosistema que sean pertinentes.

En la zona media del estado de San Luis Potosí se localiza el sistema orográfico conocido como Sierra de Álvarez, cuyas características físicas y biológicas conforman ecosistemas con alto valor paisajístico y ambiental, representa una importante zona de servicios ambientales como son: captación de dióxido de carbono y recarga de mantos acuíferos, así como la existencia de hábitats de gran biodiversidad.

Por otro lado, la cercanía principalmente a las ciudades de San Luis Potosí y Rioverde brinda múltiples beneficios al desarrollo económico y social con la presencia de la carretera federal No. 70, que comunica San Luis Potosí con Tampico, Tamaulipas al ser una importante ruta de comercio, comunicación y transporte hacia el Golfo de México.

Debido al deterioro ambiental por los aprovechamientos maderables que presentó la región hasta la década de los cuarenta del siglo XX, se constituyó por decreto oficial el 7 de abril de 1981, el Área Natural Protegida (ANP) denominada “Sierra de Álvarez”, se considera como zona de protección forestal y refugio de fauna silvestre (Martínez, 1994), lo cual ha permitido conservar y regenerar al ecosistema en las últimas décadas. La zona de estudio de la presente investigación es el ejido San Francisco y forma parte de esta ANP.

En la última década, en la región se ha desarrollado turismo sin control ni planeación alguna, un sitio estratégico es el paraje “Valle de los Fantasmas”, ubicado dentro del área de estudio, conocido por la población de las ciudades de San Luis Potosí y Rioverde principalmente, por sus formaciones rocosas en forma de figuras, y durante años, numerosos visitantes han arribado al lugar con fin de esparcimiento para llevar a cabo campamentos, pequeñas caminatas; recientemente diversos grupos en internet han promocionado y han llegado pequeños grupos de espeleólogos, interesados en recorrer cuevas y sótanos, grupos de ciclistas de montaña y campistas, quienes llevan a cabo actividades específicas a cada uno de ellos.

De acuerdo con información recopilada en los talleres participativos, en 2011, a nivel ejidal se llevó a cabo un estudio de Ordenamiento Territorial Comunitario y un curso denominado comercialización de productos forestales no maderables, promovido por la Comisión Nacional Forestal; en estos instrumentos de planeación los integrantes del ejido manifestaron el interés por emprender e impulsar el turismo en el ejido, comenzaron a identificar algunos parajes con potencial como cascadas, sótanos, cuevas, figuras plasmadas en la forma de las rocas, entre otros atributos que podrían consolidarse como atractivos turísticos.

En ese mismo año, la Comisión de Áreas Naturales Protegida promueve la formación de un comité de turismo para el desarrollo de esta actividad, conformado por 20 integrantes, en su mayoría mujeres.

En los años siguientes, el personal de comité de turismo ha participado de forma conjunta y bajo la dirección del personal de la CONANP, en la ejecución de actividades enfocadas a la implementación de turismo por medio de financiamientos otorgados para la incorporación de programas gubernamentales como lo es PROCODES. Dichos programas están enfocados a lo siguiente: la aplicación de encuestas a los turistas que arriban al ejido con la finalidad de analizar la posibilidad de incorporar al turismo en la base productiva de la comunidad, capacitaciones enfocadas al turismo, delimitación de senderos interpretativos, servicios al turista, monitoreo ambiental enfocado a fauna silvestre (aves y reptiles) y plantas medicinales, así como viajes de intercambio de experiencia o seminarios de comunidad a comunidad con grupos donde ya se lleva a cabo la actividad turística.

No obstante, al no haber una visión común, organización, comunicación y compromiso dentro del comité de turismo y hacia otros actores implícitos en el desarrollo de turismo y no contar con

una planeación, ni definición de sitios con potencial turístico que pueda ser ofertado como actividad económica, ha propiciado la desintegración del comité, el cual actualmente es integrado por siete miembros.

Adicionalmente, la vulnerabilidad y fragilidad del terreno ante esta actividad es cada vez mayor, durante los talleres de participación comunitaria efectuados se identificaron impactos al ambiente tales como degradación de suelos, extracción de flora y fauna silvestre, fragmentación o degradación de la cubierta vegetal, perturbación en áreas de sótanos o cuervas, generación de residuos sólidos domésticos, algunos incendios forestales y percepciones diversas del turismo y su territorio por parte de los actores.

De esta forma la investigación tiene como objetivo principal “identificar las condiciones ambientales de los ecosistemas y la vinculación y participación de los actores sociales ante la incorporación o condicionamiento de la actividad turística en el ejido San Francisco.

Para cumplir con lo anterior se plantearon los siguientes objetivos específicos:

Objetivo 1. Analizar teorías y conceptos que permitan discutir las diferentes corrientes y enfoques acerca del turismo alternativo y la participación comunitaria.

Objetivo 2. Caracterizar las condiciones ambientales del área de estudio desde una perspectiva social, económica, ecológica, política y cultural.

Objetivo 3. Analizar las condiciones actuales del ecosistema a partir de las unidades de gestión ambiental y fragilidad del terreno, que determinan el establecimiento o condicionamiento de la actividad turística en el ejido.

Objetivo 4. Identificar las formas de interacción y vínculos que existen entre los actores (sociales, ambientales, económicos, políticos y culturales) implícitos en torno a la incorporación o condicionamiento de proyectos asociados al turismo alternativo en el Ejido San Francisco.

Objetivo 5. Proponer estrategias de conservación de los recursos naturales que minimice las condicionantes y contribuya al establecimiento de turismo alternativo en el área de estudio.

La hipótesis que se planteó al inicio de la investigación señala que, *al ser cada vez mayor la afluencia de turistas en el ejido San Francisco, quienes llevan a cabo actividades de recreación y esparcimiento, el terreno es cada vez más vulnerable a la degradación y fragmentación de sus*

ecosistemas, lo que causa impactos negativos. Por consiguiente, es importante la participación comunitaria mediante el desarrollo de proyectos sobre turismo alternativo con una adecuada generación de estrategias orientadas a reducir el impacto ambiental en la zona.

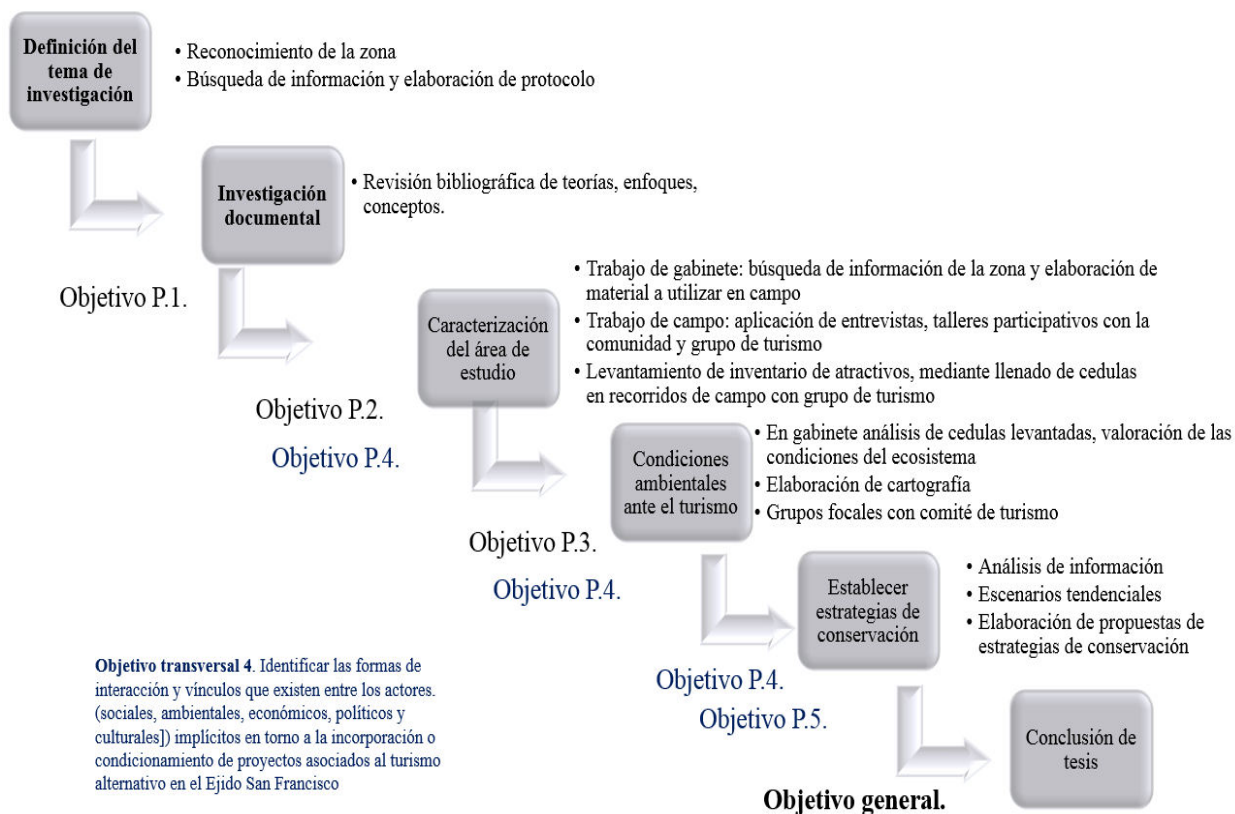
Por lo tanto, la conservación ambiental y el bienestar comunitario pueden ser más eficientes, efectivos y sostenidos a largo plazo, si las comunidades locales están involucradas activamente.

Para lograr los objetivos, el desarrollo de la investigación se dividió en seis etapas, las cuales se presentan en la figura 1. Se conjugó trabajo de gabinete, mediante la búsqueda, análisis y procesamiento de la información a través de diversos insumos bibliográficos y cartográficos, los cuales fundamentan la parte teórica de la investigación, así como el diseño de los instrumentos aplicados en la fase de campo, con actividades *in situ*, realizadas en terrenos del ejido y de forma conjunta con algunos actores presentes en la implementación del turismo.

En el caso de los trabajos en campo, fue necesario el empleo de diversos instrumentos y métodos que permitieron la recopilación de información directa en el lugar de estudio, tal es el caso del formato de inventario de los recursos naturales y culturales con interés turístico, diseñado para la presente investigación, entrevistas no estructuradas con diversos actores como integrantes del comité de turismo, representantes del comisariado ejidal, habitantes del ejido, personal de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, miembros de grupo de espeleólogos de San Luis Potosí, y algunos visitantes del ejido, lo cual permite explorar, comprender y profundizar la visión que los actores tienen sobre el territorio de la investigación, sobre la actividad turística y la participación dentro de las actividades realizadas.

Se llevaron a cabo cuatro talleres participativos cada uno con finalidades específicas de la investigación, cartografía participativa y recorridos de campo a los sitios de interés turístico identificados en el proceso de la investigación, así mismo se utilizaron herramientas como la observación directa, con la que se buscó identificar y orientar las necesidades e intereses de los actores antes mencionados. Finalmente se elaboró una matriz FODA para conocer las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas para, a partir de ello, plantear estrategias de conservación.

Figura II.1. Metodología empleada para el desarrollo de la presente investigación.



Fuente: Elaboración propia

La presente investigación, está integrada por cuatro capítulos, que van acorde con cada uno de los objetivos establecidos.

El primer capítulo se discuten los antecedentes teórico conceptuales, así como la evolución y tendencias del turismo, desde las consideraciones y corrientes del pensamiento y marcos de referencia que permiten comparar al sitio seleccionado con otros casos de estudio.

En el capítulo dos se integra la caracterización del área de estudio: desde los antecedentes históricos del aprovechamiento de los recursos naturales en la región, hasta las condiciones actuales del ejido, (físicas, biológicas, sociales, económicas y organizacionales). Con esto se tienen las bases necesarias para el análisis de las condiciones actuales y potenciales del ejido, que dan pauta para definir estrategias de conservación de los recursos naturales a través del turismo alternativo.

El tercer capítulo analiza e integra cada uno de los componentes de la caracterización del área de estudio, realiza un análisis de las condiciones del ecosistema de acuerdo a los sitios de interés turístico, a las características de las actividades e impactos que pueda tener el ecosistema al ejecutar diversas modalidades de turismo en esos sitios y la interacción y vínculos que existe entre los actores que se encuentran implícitos en la incorporación y/o condicionamiento para que el turismo alternativo se lleve a cabo de forma adecuada en el ejido.

En el cuarto capítulo se muestran los resultados obtenidos de los capítulos anteriores a través de una matriz FODA, lo cual brinda un panorama amplio de la situación presente, da pauta a la elaboración de un escenario tendencial, que examina la situación actual del ejido con la situación que vivió en décadas pasadas, compara y analiza las causas que dan como resultado el estado actual del turismo en el ejido; por último, pronostica el seguimiento del mismo en años posteriores, de seguir así la tendencia.

A su vez, establece las estrategias de conservación de los recursos naturales a partir de las condiciones del ecosistema de acuerdo al potencial turístico y la interacción y vínculos que existen entre los actores implícitos en torno a la incorporación o condicionamiento de proyectos asociados al turismo alternativo en el ejido.

CAPÍTULO I. ANTECEDENTES TEÓRICO CONCEPTUALES

1.1. Evolución y tendencias del turismo: consideraciones y corrientes del pensamiento

El turismo ha estado presente a lo largo de la vida del hombre, desde su aparición hasta la actualidad, con diversas connotaciones, propósitos y visiones a partir de cambios sociales, ecológicos, económicos y políticos en la historia de la humanidad, del cual derivan enfoques y corrientes del pensamiento en torno a la actividad turística.

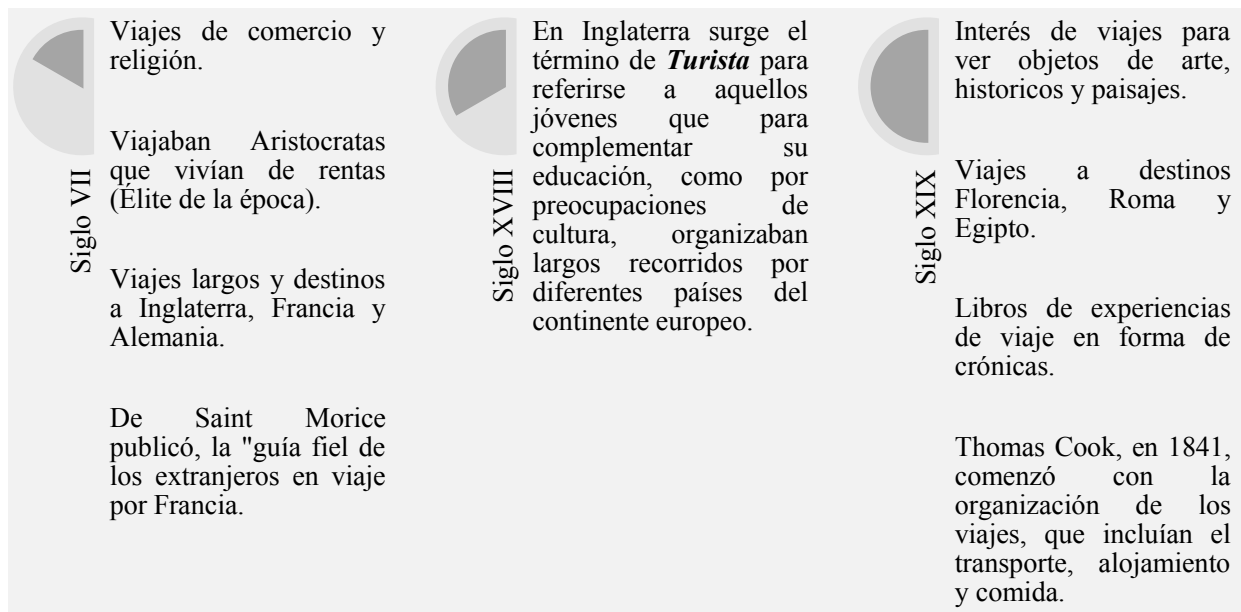
De acuerdo con Pérez (2012) y Villareal (2013), los orígenes del turismo se remontan al hombre primitivo y su fascinación por conocer las maravillas naturales que le rodeaban, la necesidad de buscar alimento lo impulsó a buscar nuevas fronteras, rutas de caza, a protegerse de fenómenos naturales adversos, de esta forma comenzó lo que más tarde sería el turismo.

Con el pasar del tiempo, se formaron pueblos nómadas y respetuosos de la naturaleza, visitaban lugares especiales como cascadas, lagunas, montañas, valles, entre otros sitios, con la finalidad de establecer una conexión directa entre el ser humano y el ser supremo. (Villarreal, 2013).

Para la cultura griega y romana, el turismo estaba presente al realizar viajes largos para visitar templos, santuarios, baños termales y festividades de sus dioses” (Perez, 2012); a su vez, Acereza (2008) menciona la existencia de itinerarios, guías y rutas plenamente identificados en el interior de estos imperios antiguos.

Por lo tanto, la conservación en el turismo tiene representaciones en épocas anteriores a Cristo, a partir del deseo de preservar los animales y recursos naturales sólo para el uso exclusivo de las élites en prácticas recreativas (Vargas, 2011; Butler, 1991).

Gómez (2010), Vera (2001) y Pérez (2012), señalan que el desarrollo de la actividad turística durante los siglos XVII y XIX se caracterizaba por ser en su mayoría elitista hacia las clases altas; estos viajes hacían la diferencia con el resto de la gente, no obstante, la finalidad de los mismos cambian con el paso del tiempo, como se muestra en la figura 1.2.

Figura 1.2. Desarrollo de la actividad turística durante los siglos XVII al XIX

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Gómez, 2010; Vera, 2001; Pérez, 2012.

A partir del siglo XIX la visión de conservación dentro de la cultura occidental, se da con la aparición de literatura que expresaba la necesidad de mantener a la naturaleza en armonía con el ser humano. Bajo esta concepción hubo un reconocimiento creciente de preservación de las zonas naturales para futuras generaciones; así iniciaron las declaraciones de parques nacionales en países como Estados Unidos y Australia (Ibáñez, 2012).

Vera (2001), Fernández (2011) y Fullana (2002), señalan que la actividad turística da un cambio importante a partir del siglo XX, al dejar de ser exclusivo por las clases altas. Después de la primera guerra mundial, comienzan a incursionar en el escenario turístico otras clases sociales no tan privilegiadas, dando pauta a una de las primeras manifestaciones de lo que se conoció como Turismo de Masas, principalmente en playas exclusivas de Francia e Inglaterra, lo que también fue conocido como etapa Fordista del turismo (Figura 1.2).

Figura 1.3. Desarrollo de la actividad turística durante la primera mitad del siglo XX.



Fuente: Elaboración propia sobre la base de Gómez, 2010; Vera, 2001; Fernández, 2011; Fullana, 2002; Alonso, 1998; Gurría, 2007.

Retomando a Gómez (2010), Vera (2001), Fernández (2011), Fullana (2002), Alonso (1998) y Gurría (2007), se observa que durante la etapa Fordista, se pueden resaltar cinco aspectos importantes:

El primero de ellos fue el segmento de la población que tenía acceso al turismo; inicialmente los turistas formaban parte de una élite con elevado poder adquisitivo, posteriormente incluye a turistas de la clase media, sobre todo en el período entre guerras.

El segundo, la conquista de espacios con el surgimiento de medios de transporte que facilitaron la movilidad de las personas, al reducir distancias y conocer nuevas fronteras.

El tercero es la conquista del tiempo libre, gracias a la reducción de la jornada laboral y el derecho a vacaciones pagadas.

La cuarta es el aumento de la renta y capacidad de gasto orientado al consumo de productos de ocio y turismo.

Por último, el cambio de perspectiva de un turismo pasivo, de consumismo y masivo a un turismo diferenciado, donde el turista desea participar y ser más consciente del cuidado del entorno, las personas están a la búsqueda de nuevos lugares para experimentar nuevas vivencias y experiencias visitando zonas desconocidas, efectuando actividades al aire libre y en espacios naturales.

De acuerdo con Castillo (2008) existen gran cantidad de estudios administrativos, mercadológicos, económicos y ambientales en torno al turismo, con visión positivista y énfasis en lo funcional y pragmático, ya que el turismo es concebido como una actividad eminentemente económica, generadora de ganancias que se sustenta en el estudio y análisis de las diversas formas en que se manifiesta.

Sin embargo existe una aportación marxista en los estudios del turismo, que es denunciante, pero con una visión revalorativa enfocada en la teoría crítica¹, se acepta la economía de la abundancia y se señala que el objetivo primordial de toda actividad económica es aumentar la calidad de vida

¹ La llamada teoría crítica generada en el Instituto de Investigación Social de Frankfurt -fundado por Horkheimer, está orientada hacia una transformación-emancipación de la sociedad, su análisis toma en cuenta los cambios tecnológicos, urbanísticos, productivos, económicos y ecológicos de la sociedad pos-industrial de principios de la década de los años ochenta

de las personas, lo que replantea el papel del trabajo en la construcción social (Vargas, 2011; Acereza, 2008; Páez, 2001).

Para Gutiérrez (1998) este enfoque genera interés en el estudio de la subjetividad y crítica al determinismo económico; su posición de censura se refleja en los juicios que realiza al positivismo, a la irracionalidad de la sociedad moderna y a la industria de la cultura de masas y del conocimiento, la acción comunicativa, la dominación y las legitimaciones.

Concepciones fundamentales del turismo y turismo sustentable

En 1937, La Sociedad de las Naciones, bajo un criterio estadístico, define al turismo como: *“Conjunto de las relaciones y fenómenos producidos por el desplazamiento y permanencia de las personas fuera de su lugar de domicilio, el cual no están motivados por una actividad lucrativa”* (Ibáñez, 2012).

Para 1967 se creó una nueva definición del Turismo por parte de La Unión Internacional de Organismos Oficiales de Turismo (UIOOT) como: *“La suma de las relaciones y de servicios resultantes de un cambio de residencia temporal y voluntario no motivado por razones de negocios o profesionales”* (Ibáñez, 2012).

Un nuevo cambio en el enfoque y percepción del turismo surge en la década de los setenta, de acuerdo con Guimaraes et al. (2005), Fernández (2011) y Acereza (2008), al buscar generar un turismo sustentable, denominado turismo alternativo o Post Fordista, en el cual critica a la actividad turística de masas o Fordista, al resaltar el daño al ambiente derivado de un uso poco cuidadoso de los recursos naturales y los impactos negativos sociales y culturales que se generan.

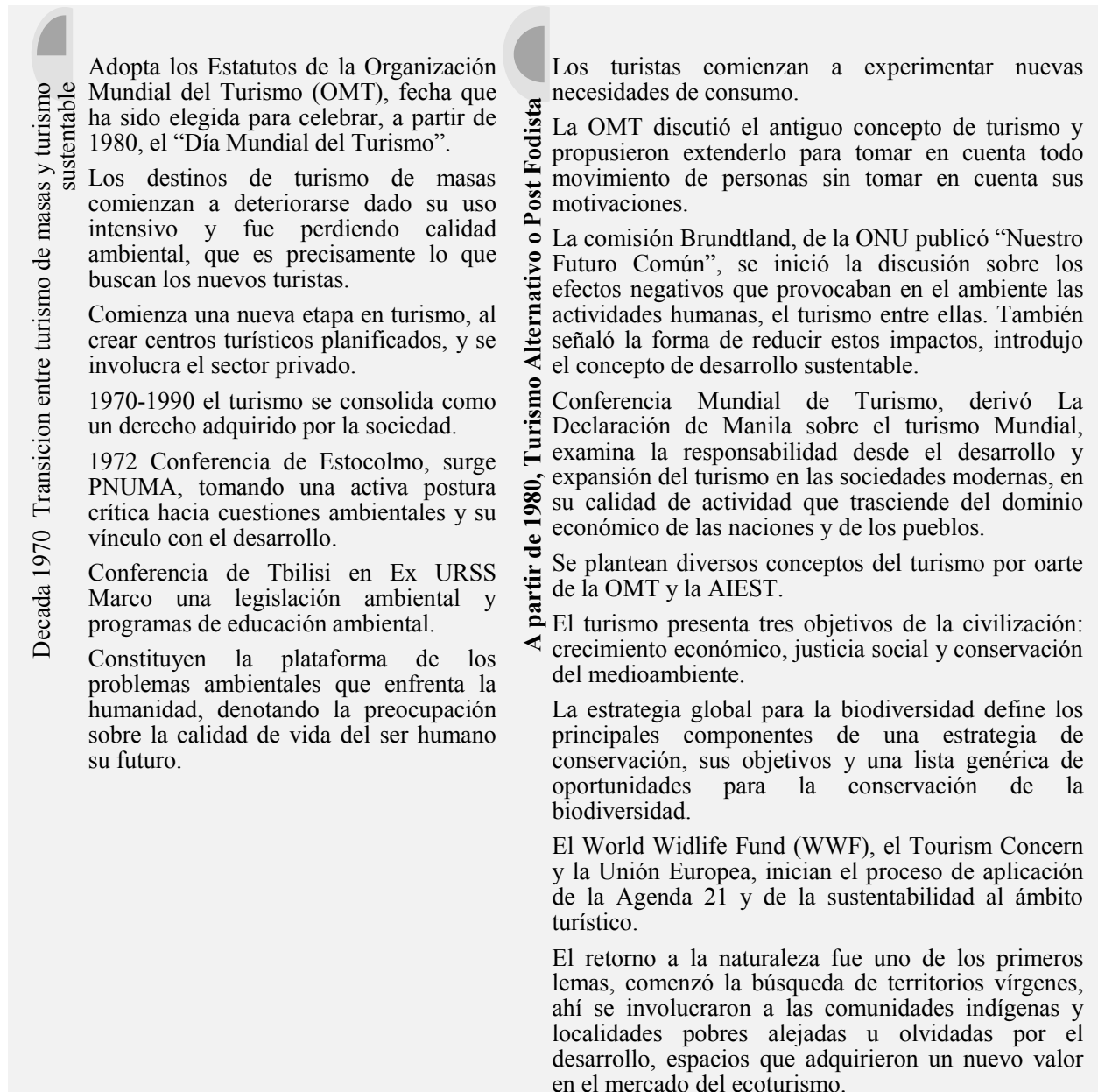
De esta forma surge una transición entre turismo de masas o Fordista hacia un turismo sustentable denominado turismo alternativo o Post Fordista² como se muestra en la Figura 1.4.

En la década de los ochenta surgen diferentes fenómenos y cambios de perspectiva en la forma de hacer turismo de carácter participativo, con mayor contacto con el medioambiente tanto natural como social, así como la aparición de organismos internacionales y políticas públicas en torno al turismo; da como resultado la participación activa y especializada del turista, la conservación de

² Se caracteriza por la constante innovación y la gran competencia que permite incrementar el peso de la demanda. La satisfacción no está directamente vinculada al uso de bienes y servicios sino a la anticipación y la imaginación de su uso. Supone una reacción de los consumidores contra la oferta homogénea. Se desarrollan nuevas prácticas, nuevas maneras de hacer y organizar, nuevos escenarios, nuevas necesidades de la demanda, nuevas perspectivas y nuevos espacios. Consumidores más sutiles y sofisticados.

los recursos naturales y la participación de las comunidades y otros actores presentes en el desarrollo del turismo (OMT, 2012; Salcedo, 2012; Salinas, 2006; Brinckmann, 2010; OMT, 1993; Reyes, 2006; March, 2009).

Figura 1.4. Periodo de transición entre turismo de masas o Fordista hacia un turismo Alternativo o Post Fordista



Fuente: Elaboración propia sobre la base de Guimaraes et al., 2005; Fernández, 2011; Acereza, 2008; Ibáñez & Rodríguez, 2012; Mendoza, 2010.

La comisión Brundtland, de la ONU en 1987 publicó “Nuestro Futuro Común”, donde se discuten los efectos negativos que provocaban en el ambiente las actividades humanas, el turismo entre ellas. Sin embargo, también señaló la forma de reducir estos impactos, al introducir el concepto de desarrollo sustentable, definiéndolo como: *“El desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades”* (Brundtland, 1987)

Es a partir de 1990 cuando se comienzan a tomar acciones en torno al turismo sustentable, a través de creación de nuevos organismos internacionales no gubernamentales, congresos, convenciones, asambleas, conferencias; lo anterior tiene como resultado la producción de nuevas concepciones del turismo, así como sus implicaciones, instrumentos, normativas de gestión e implementación, programas y estrategias, pero además la participación de las poblaciones locales, comunidades y pueblos indígenas como proveedores de recursos naturales y patrimonio cultural, mediante lo cual se observa al sector como una forma para la eliminación de la pobreza (OMT, 2012; Salcedo, 2012; Salinas, 2006; Brinckmann, 2010; March, 2009).

Al respecto Salcedo (2012) indica que la conservación de los recursos naturales se convierte en un pilar importante en el desarrollo del turismo, comienzan a considerar a los turistas, residentes, operadores turísticos y el ambiente, sin olvidar la necesidad del crecimiento económico, hacia un turismo sustentable, que transforme a largo plazo hacia una economía verde³ (Figura 1.5.).

El concepto, los instrumentos y la legislación del turismo han cambiado gradualmente hacia el crecimiento económico, la justicia social, la participación de la población y la conservación del medio ambiente; con el fin de comprender esta nueva tendencia, se presentan algunas definiciones y la evolución que el concepto ha tenido durante este periodo.

La OMT, durante conferencia Internacional de Estadísticas de Turismo y Viajes, en 1991, revisó los conceptos y estableció que *“El turismo comprende las actividades de personas que viajan y permanecen en lugares fuera de su ambiente usual durante no más de un año consecutivo con fines de gozar de tiempo libre, negocios u otros”* (OMT, 1991).

³ El PNUMA considera que una economía verde debe mejorar el bienestar del ser humano y la equidad social, a la vez que reduce significativamente los riesgos ambientales y las escaseces ecológicas.

Figura 1.5. Acciones tomadas hacia el desarrollo del turismo sustentable.



Fuente: Elaboración Propia con base en OMT, 2012; Salcedo, 2012; Salinas, 2006; Brinckmann, 2010; OMT, 1993; Reyes, 2006; March, 2009),

Mientras en el Congreso de la Asociación Internacional de Expertos Científicos en Turismo (AIEST) definió al turismo como: *"Un turismo que mantiene un equilibrio entre los intereses sociales, económicos y ecológicos [...] debe integrar las actividades económicas y recreativas con el objetivo de buscar la conservación de los valores naturales y culturales"* (Vargas, 2011).

En 1993 la OMT adecuó nuevamente el concepto definiendo al turismo como: *"El desarrollo del turismo sustentable enfocado hacia la gestión de todos los recursos de manera que satisfaga todas las necesidades económicas, sociales y estéticas, y a la vez que respeten la integridad cultural, los procesos ecológicos esenciales, la diversidad biológica y los sistemas de soporte de vida"* (OMT, 1993).

Sin embargo, con el fin de tener un concepto más homogéneo, la OMT indicó que el turismo sustentable es: *"Aquel que responde a las necesidades de los turistas actuales y las regiones receptoras, protegiendo y agrandando las oportunidades del futuro. Se le representa como rector de todos los recursos, de modo que las necesidades económicas, sociales y estéticas puedan ser satisfechas mantienen la integridad cultural de los procesos ecológicos esenciales, la diversidad biológica y los sistemas que sostienen la vida"* (Vargas, 2011).

A partir de la Cumbre de la Tierra en Río de Janeiro, en 1992, se creó la Estrategia Global para la Biodiversidad que define los principales componentes para una estrategia de conservación, así como sus objetivos y oportunidades brindadas para la conservación de la biodiversidad, estos componentes resultan ventajosos para percibir el alcance que debe tener una estrategia de conservación, ya sea nacional, regional o incluso temática (OMT, 2012).

Los impactos negativos del turismo como actividad de desarrollo, originaron que se suscitaran debates para mejorar la planificación y gestión de los recursos naturales y sociales, permite la adopción y adaptación del desarrollo sustentable al turismo, con la finalidad de conseguir el bienestar de los turistas, residentes y operadores turísticos en relación con su entorno, pero sin dejar de lado el crecimiento económico que busca el sector en los destinos (Bramwell, 1999; Castillo, 2008; Salcedo, 2012).

El turismo sustentable está dirigido hacia la productividad, competitividad y comercialización de los llamados destinos turísticos sustentables, donde las innovaciones tecnológicas de gestión

ambiental constituyen el punto de lanza de los proyectos que en apariencia buscan preservar y conservar la naturaleza (Fernández, 2011).

No obstante, los requerimientos necesarios del entorno con respecto a la población de los habita, no son prioritarios al sujetarse a la planificación y gestión para que los impactos negativos sobre los recursos naturales, la biodiversidad y los residuos producidos sean asimilados correctamente (Vargas, 2011; Vera, 2001).

Con base en lo anterior, el turismo es sustentable⁴ en la medida en que se logren disminuir los impactos al medio natural, cultural y al patrimonio histórico, con el poder de las comunidades para participar en la concepción turística de su espacio vital, que favorece una postura antropocéntrica, dando respuesta a dos paradigmas dominantes: el desarrollo económico y la visión de conservación. Sin embargo, es importante considerar que en la construcción e implementación del turismo sustentable hay que reconocer las necesidades e intereses de todos los actores involucrados (Villarreal, 2013; González, 1988; Vargas, 2011).

Para comprender los conceptos de conservación se debe entender la gestión para la utilización de la biosfera, que garantice una mayor producción para el beneficio de las generaciones actuales, pero a su vez lograr mantener su potencialidad para satisfacer las necesidades y las aspiraciones de las generaciones futuras (Rangel, 2013).

Por lo tanto, la conservación es positiva y abarca la preservación, el mantenimiento, una utilización sostenida, la restauración y la mejora del entorno natural, toma en cuenta también las modificaciones que ha experimentado a lo largo del tiempo y la fragilidad, como el nivel de susceptibilidad del atractivo a procesos de degradación por diferentes impactos, ya sea antrópicos o naturales (Lizarazu, 2003; Rangel, 2013).

Para Gudynas (2002) la conservación de los recursos renovables tiene la finalidad de “mantener los procesos ecológicos y los sistemas vitales esenciales, preservar la diversidad genética y permitir el aprovechamiento sostenido de las especies y los ecosistemas”.

Por su parte, Ramírez (1992) menciona que los recursos naturales son todos aquellos factores que la naturaleza ofrece al hombre para su disfrute (clima, mares, lagos, ríos, montañas, bosques,

⁴ El turismo debe garantizar la plena integración de la comunidad, ofreciendo oportunidades y contribuyendo al desarrollo de la economía local, además de distribuir los beneficios del turismo de forma equitativa entre toda la sociedad local.

praderas, playas, por ejemplo). No se requiere, por ello, que sean un determinado tipo de hechos naturales, sino en general, todos pueden ser aprovechados como recursos turísticos, siempre que el ingenio humano encuentre la forma de hacerlos suficientemente atractivos como para originar el viaje.

En este sentido para Ramírez (1992), la actividad turística es creadora e ingeniosa y la capacidad de una comunidad receptora de turismo determinará el grado de aprovechamiento de los recursos o elementos naturales como recursos turísticos.

La aplicación de la Agenda 21 y de la sustentabilidad en el turismo comienza en 1993 de acuerdo con Brinckmann (2010), bajo esta perspectiva se buscan territorios vírgenes, al referirse con el retorno a la naturaleza dentro de los primeros lemas de la agenda y comienzan a tomar en cuenta a las comunidades indígenas o localidades pobres alejadas u olvidadas por el desarrollo, con lo que estos rasgos adquirieron un nuevo valor en el mercado del ecoturismo.

Ahora bien, para comprender los cambios de perspectiva del turismo, es necesario conocer lo que es una comunidad, para ello, el diccionario Real de la Lengua Española (2001) define la palabra comunidad como: *“Calidad de común. Reunión de personas que viven juntas y bajo ciertas reglas”*. En cuanto a la sociedad, la misma fuente refiere que ésta es un *“conjunto organizado de personas, familias, pueblos o naciones”*.

De manera complementaria, González (1988) denomina comunidad a *“aquel grupo o conjunto que puede estar conformado por personas que comparten una serie de cuestiones como: el idioma, las costumbres, valores, tareas, roles, estatus y zona geográfica.”*

En la actualidad el patrimonio es apropiado en el campo del turismo como un medio para preservar los recursos legítimos de una zona turística, en el sentido de que el patrimonio representa un medio de identidad para los residentes (Prats, 2003).

En México, La Secretaría de Turismo (SECTUR, 2004), estandariza y unifica criterios sobre el término de turismo alternativo, con la finalidad de facilitar la planeación y desarrollo de productos turísticos y lo define 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”*.

En 2009, la Organización Mundial del Turismo adecuó el concepto: *“El desarrollo del turismo sustentable está enfocado hacia la gestión de todos los recursos de manera que satisfaga todas las necesidades económicas, sociales y estéticas, y a la vez que respeten la integridad cultural, los procesos ecológicos esenciales, la diversidad biológica y los sistemas de soporte de vida”* (OMT, 2009).

A partir de 2012 se consideran a los turistas, residentes, operadores turísticos y al ambiente, sin olvidar la necesidad de crecimiento económico, por lo que la OMT acuñó el concepto: *“El desarrollo del turismo sustentable está enfocado hacia la gestión de todos los recursos de manera que satisfaga todas las necesidades económicas, sociales y estéticas, y a la vez que respeten la integridad cultural, los procesos ecológicos esenciales, la diversidad biológica y los sistemas de soporte de vida”* (OMT, 2012).

Derivado del turismo sustentable, surgen nuevas modalidades del turismo como son ecoturismo, turismo de aventura, agroturismo, turismo rural y turismo de naturaleza, entre otras, denominadas turismo alternativo, que promueve la preservación natural, los principios sustentables y un modelo más participativo que concederá la evolución cultural del hombre individual y social (Ibáñez et al., 2012; Molina, et. al., 1986; Vargas, 2011; WRI, 1992; Petit, 2011; Van, 2010; Ceballos, 1998; Córdoba, 2009).

El turismo alternativo es una corriente de turismo que tiene como objetivo la realización de viajes donde el turista participa en actividades recreativas de contacto con la naturaleza y las expresiones culturales de comunidades rurales, indígenas y urbanas, respetando el patrimonio natural, cultural e histórico del lugar que visitan. (CONANP, 2008; Ibáñez et al., 2012; Rangel, 2013).

Turismo y participación comunitaria

Con base en las consideraciones anteriores, son indispensables dos elementos; la participación de los diversos actores, principalmente de las comunidades receptoras y la conservación de los recursos naturales y culturales. Montalvo (1981) y Treviño (1988), desde una perspectiva social sostienen que *“La participación es reconocida como un proceso complejo y pluridimensional, que asume la diversidad y el conflicto de intereses legítimos y contrapuestos y es finalmente, tener la sociedad en sus manos la toma de decisiones”*.

La participación puede ser vista como una estrategia para intervenir el poder en la toma de decisiones (Kothari, 2001), las actividades de participación pueden incluir situaciones donde un individuo toma parte de una acción conjunta, comparte algo en común, o se involucra activamente con otros miembros de su comunidad en torno a decisiones que afectan a todos. Para el caso del ejido estudiado, sus integrantes se han congregado con la finalidad de manejar y usar su territorio y todos los elementos físicos y culturales con los que convergen de forma común.

Con base en lo anterior, se define a la participación comunitaria como “*La posibilidad que tiene la comunidad de ser actor principal de sus soluciones, cuando se organiza, identifica necesidades, emprende proyectos, gestiona recursos para el mejoramiento de sus condiciones de vida*” (Echeverría, 2006). La participación comunitaria es considerada como un proceso endógeno y específico de cada comunidad.

Entonces de acuerdo con Daltabuit, et al. (2000), Fernández (2001) y Ferney (2011), la importancia de la participación de la comunidad en la toma de decisiones y el uso y manejo de sus recursos naturales, está directamente relacionado con la conservación y/o deterioro del ecosistema, de la productividad ambiental y preservación del conocimiento tradicional como parte de su cultura, así como la incorporación de nuevas actividades productivas y económicas como empresas comunitarias.

Cuando no existe participación y apropiación de su territorio, éste puede ser deteriorado o fragmentado; por ello la participación social en la gestión de recursos y uso sustentable de su ambiente es de gran importancia en la conservación de sus recursos (Fernández, 2001; Ferney, 2011).

Desde una perspectiva ambiental, la participación está relacionada con la “preocupación ambiental”, definida como “*la inclinación a llevar a cabo acciones con intención proambiental*” (Gonzalez, 2002); como un producto histórico, resultante del comportamiento o formas de relacionarnos los hombres con la naturaleza y entre nosotros mismos.

Algunos autores, como Vlek (2000) citado por Gonzalez (2002) plantean que: numerosos problemas ambientales son en esencia, “*problemas conductuales, sociales y culturales a nivel del hogar individual, de las compañías de negocios, industrias y departamentos*

gubernamentales”; a partir de esto se deduce que la solución a dicha problemática no es meramente técnica, sino debe ser una construcción social.

De acuerdo con Nuñez (2003) citado por Rangel (2013) el estado de conservación de un sitio, se refiere a la probabilidad de que el sitio permanezca intacto en un futuro cercano, toma en cuenta también las modificaciones que ha sufrido a lo largo del tiempo, y la fragilidad es el nivel de susceptibilidad del atractivo a procesos de degradación por diferentes impactos, ya sea antrópicos o naturales.

Goeldener (2011) menciona que un recurso natural y el medio ambiente forman parte de los recursos naturales que cualquier área tiene disponibles para el uso y disfrute de los visitantes, tales como; el aire, el clima, fisiografía de la región, el terreno, flora, fauna, cuerpos de agua, playas, belleza natural, y agua para beber.

La perspectiva de conservación y equilibrio entre los factores social, económico y ecológico determinan la protección a los ecosistemas (Bramwell et al., 1999; Wilbanks, 1994) citados por Vargas (2011), de tal forma que han sido componentes determinantes en los discursos y declaraciones locales e internacionales.

Esta posición de conservación generó que muchos países desarrollados establecieran organismos de protección a la naturaleza (Vargas, 2011) y, por supuesto, también provocó la aparición de regulaciones y políticas ambientales.

Bajo el enfoque de conservación en las zonas turísticas hay una estrecha relación entre el turismo sustentable y la capacidad de carga (Butler, 1991; Mathieson, 1982; Saarinen, 2006), a partir de que en un espacio turístico deben existir límites al crecimiento, porque cuando se rebasan ciertos límites se pueden afectar los componentes sociales, económicos y naturales quizá de una manera irreversible. (Mathieson, 1982).

Para Serrano et al. (2010), INTIRUNA (2010) y CDI (2010). es necesario considerar la orientación desde la cual se pretende impulsar al turismo, esencialmente como estrategia para el desarrollo sustentable en el medio natural, donde las comunidades locales de campesinos e indígenas puedan afirmar su intervención en el proceso de desarrollo, con base en instrumentos internacionales que posibilitan la puesta en marcha de iniciativas turísticas locales como una alternativa para el mejoramiento de sus condiciones de vida.

También debe llevarse a cabo con base en sólidos valores como la solidaridad, la cooperación, el respeto, la preservación de los centros ceremoniales y tradiciones ancestrales, la conservación, preservación y aprovechamiento sustentable tanto de los ecosistemas como de la diversidad biológica, la revaloración cultural, así como la cosmovisión de los pueblos indígenas.

En este contexto, la planeación estratégica para la conservación ha sido abordada por distintas organizaciones, con el fin de lograr la mayor eficiencia en los programas y acciones de conservación (Miller 1995; Kristensen, 2001).

Una buena parte de la planeación estratégica para la conservación se realiza para determinar las regiones, áreas o sitios prioritarios para ser conservados, así como la manera más efectiva para implementar actividades clave que se traduzcan en soluciones reales a las muy complejas y dinámicas problemáticas que intervienen en la relación entre desarrollo y conservación (March, 2009; Salcedo, 2012; Vargas, 2011).

Si bien las áreas protegidas son de gran importancia para la estrategia global de conservación de la biodiversidad, éstas no lograrán su propósito en el largo plazo si no se avanza de manera simultánea en mejorar el manejo de los recursos naturales en el entorno donde se encuentran, así como en generar procesos de consumo y producción más sustentables, (Vargas, 2011; Ibáñez et al., 2012; March, 2009).

En el caso de la presente investigación, la zona examinada se localiza dentro de un Área Natural Protegida con categoría de Protección a la Flora y Fauna, sin embargo, no cuenta con un plan de manejo que dirija las actividades y procesos de conservación dentro del área y en comunión con los habitantes de las comunidades que lo integran, para lo cual, es dirigida de acuerdo con programas federales por medio de apoyos de financiamientos que condiciona las acciones de conservación por parte de sus habitantes, en la medida que exista recurso económico para realizar tal fin.

La conservación y el manejo de los recursos naturales requieren estrategias diversas con enfoques multidisciplinarios. Por tal razón diversos grupos de trabajo han elaborado estrategias temáticas que proponen diferentes enfoques y alcances para mejorar su aplicación y sus efectos (Vera, 2001; March, 2009; Rangel, 2013).

I.1.2. Marco de referencia

Desde los primeros trabajos de la Organización Mundial de Turismo (OMT) en busca de encontrar la vía que permitiera el desarrollo del turismo y la prevención de sus posibles impactos hasta las posiciones actuales, parece no consolidarse en el turismo sustentable (Ivars, 2001).

Nuevos temas y enfoques se asocian a su significado: los impactos de la actividad, el cambio climático, la política ambiental, la globalización, los instrumentos económicos, el papel de las organizaciones, la capacidad de carga y otros tantos aspectos son estudiados desde diferentes perspectivas disciplinarias (Lu, 2009). A pesar de ello existen vacíos entre lo teórico y lo práctico, y se puede afirmar que el término aún se encuentra en construcción.

Políticas públicas en torno a la actividad turística internacional

Países como Estados Unidos, Japón, India, Perú, Bolivia, Chile, Senegal, Chad, Nepal, Yemen del Sur, Kenia, Costa Rica y diversas regiones de Europa y el norte de África apoyan su economía en la derrama que generan actividades de turismo alternativo, pues contrario a lo que se piensa, esto no aleja del confort, el lujo, la seguridad, e incluso pagan un precio alto por servicios de calidad a las agencias especializadas, touroperadoras y guías profesionales (López, 2005).

Bajo estas condiciones, en los últimos años se han planteado numerosas propuestas para el impulso del turismo en el medio rural desde los ámbitos público, privado y social, que inciden en las propias comunidades y su forma de integración en la prestación de servicios turísticos, como la del Ministerio de Comercio Exterior y Turismo de Perú (MINCETUR, 2008), cuyo objetivo es promover el desarrollo de una oferta turística competitiva y sostenible como estrategia para la lucha contra la pobreza a través de la diversificación de la oferta turística, la participación de la población local, la conservación de los recursos naturales y culturales, así como la generación de empleo y mejora de ingresos.

Políticas públicas en torno a la actividad turística nacional

Actualmente en México existen por lo menos 390 destinos en los que se pueden practicar algunas de las actividades de turismo alternativo, según el mapa turístico indígena (CDI, 2006), así mismo, durante el periodo 2001 al 2007, se constituyeron más de 400 empresas comunitarias y

privadas, dedicadas a la operación de servicios de ecoturismo, turismo de aventura y turismo rural (SECTUR, 2007).

En 2011, el Gobierno Federal de México promovió la firma del acuerdo Nacional de Turismo, la cual está integrada por 101 acciones, agrupadas en 10 ejes estratégicos, cuya finalidad es colocar al país entre los cinco destinos turísticos más importantes del mundo e impulsar la creación de un Sistema Nacional de Capacitación para el Sector Turismo (SECTUR, 2011).

Algunas de las estrategias de conservación de recursos naturales a través de la actividad turística existentes son la Estrategia Nacional para un desarrollo *sustentable* del turismo y la recreación de Áreas Protegidas en México (CONANP, 2008), con el fin de contribuir en la conservación del patrimonio natural y cultural asociado a la naturaleza; en conjunto, se plantea que el turismo y la recreación en las Áreas Protegidas (AP) sean actividades de bajo impacto a través de la aplicación de instrumentos de planeación, regulación, económicos y de vigilancia. Se pretende además que el turismo se convierta en una de las actividades productivas alternativas para el desarrollo sustentable de las comunidades locales.

La Estrategia Nacional sobre Biodiversidad en México (CONABIO, 2000), reconoce el valor cultural de la biodiversidad y lo que representa en términos de educación, recreación y los servicios ambientales.

La Estrategia Nacional de Educación Ambiental (SEMARNAT, 2006) fue elaborada a partir de diversos talleres regionales efectuados en distintas partes del país y es una estrategia paralela en el desarrollo del turismo.

Las estrategias más frecuentes que se aplican para lograr un turismo sustentable son la creación de áreas naturales protegidas (ANP) y de zonas arqueológicas (ZA), que se complementan con la educación o interpretación ambiental, la promoción del bienestar de las comunidades locales, la conservación de la naturaleza (Barbosa et. al, 2010, Quadri, 2006) y de la herencia cultural, por lo cual apoyan el desarrollo sustentable.

Sin embargo, la creación de estos sitios no asegura la integridad ecológica o cultural, puesto que tienden a incrementar los daños debido al uso turístico, por lo cual se requieren estrategias concretas bajo los principios del desarrollo sustentable, para asegurar la conservación de la naturaleza y la herencia cultural que estos espacios albergan, apoyar a las comunidades

receptoras, facilitar el disfrute y evitar posibles impactos negativos de los visitantes y obtener beneficios económicos (Palomino Villavicencio & López Pardo, 2011),

Una de las estrategias más relevantes para la conservación tanto dentro como fuera de las áreas protegidas que ha implementado el gobierno federal, por medio de la SEMARNAT y la CONANP, son los Programas de Desarrollo Regional Sustentable (PRODERS) y ahora los Programas de Conservación para el Desarrollo Sostenible (PROCOCODES). Con ellos se busca promover el desarrollo con criterios de sustentabilidad, con el fin de contribuir a frenar el deterioro ambiental y de articular las políticas de conservación enfocadas a mejorar el nivel de vida de los pobladores. (CONANP, 2008)

El Plan Nacional de Desarrollo 2006-2012, cuyos ejes articuladores son: competitividad, desarrollo local, equipamiento, infraestructura, marketing, desarrollo sustentable, no profundiza en la promoción del desarrollo equilibrado sustentable, como es la valoración de la capacidad de carga ambiental que dispone los recursos turísticos involucrados.

Políticas públicas en torno al turismo en el estado de San Luis Potosí

A partir de 2011, se establece la Ley de Turismo del Estado de San Luis Potosí, en la cual establece las disposiciones para regular la prestación de los servicios turísticos, las atribuciones de las autoridades, la actividad de los particulares, y la coordinación entre los sectores, público, social y privado en el estado de San Luis Potosí, para el fomento y promoción de la actividad turística en la entidad (Congreso del Estado, 2011).

En 2014, derivada de la Agenda de Competitividad de los Destinos turísticos de México, 2013-2018, se deriva el “Diagnostico sobre competitividad y sustentabilidad del destino, ciudad de San Luis Potosí” (SECTUR, 2014)

De acuerdo con OCDE (2017), el turismo ocupa un lugar destacado en la agenda política de México. El Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 identifica al turismo como uno de los seis sectores prioritarios y establece una agenda estratégica para modernizar y reposicionar al turismo en México a nivel mundial y aprovechar mejor el potencial económico del sector. El Programa Sectorial de Turismo 2013-2018 detalla las estrategias y acciones para lograrlo.

El turismo es también un pilar fundamental del Plan Nacional de Infraestructura 2014-2018, que reconoce la necesidad de tener en cuenta al turismo en la planificación de infraestructuras e

incluye, por primera vez, una cartera de inversiones dedicada al sector; mientras que los Programas de Desarrollo Regional 2014-2018 contienen planes para aprovechar la capacidad del sector para estimular las economías regionales y apoyar a las comunidades locales

Como parte del Programa Sectorial del Estado de San Luis Potosí, 2010-2015, se consideró en su eje 2 al turismo en el estado, dando pauta a un diagnóstico del sector turístico en la entidad, los retos y prioridades del sector a 2015, los compromisos, estrategias y evaluación y seguimiento del programa (SECTUR, 2010). Para diciembre de 2013 se publica en el Diario Oficial de la Federación el Programa Sectorial de Turismo 2013 – 2018.

Actualmente la Secretaria de Turismo Estatal, en su página de internet muestra información general sobre los sitios turísticos que posee el estado, dando algunas recomendaciones para las visitas a estos sitios, sin embargo, no posee información acerca de la realidad que se vive en los proyectos, las formas de organización, los avances que se tienen y el proceso de creación de los mismos.

Los sitios de atracción turística que aparecen en su contenido son Gogorrón, Cascadas de Tamasopo, El Realejo, Puente de Dios, Media Luna, Castillo surrealista en Xilitla, Cañón de Pinhuán, Cascada de Tamul, Minas Viejas, Cuevas de Mantetzulel, Real de Catorce, por mencionar algunos de ellos, que pertenecen a algún tipo de Área Natural.

Actividad turística en la región Sierra de Álvarez

La región media de San Luis Potosí no cuenta estudios e investigaciones de la actividad turística en esta zona, no obstante, existen algunos sitios donde la actividad se ha desarrollado desde años anteriores sin control, planeación o manejo; no hay promoción e infraestructura acorde para ofrecer los servicios y, con ello, generar fuentes de ingresos complementarios y reducir la presión de visitantes.

Se han identificado sitios que llevan a cabo actividades turísticas y recreativas, donde concurren visitantes procedentes a escala regional, estatal, nacional e internacional, y cuya afluencia se debe, en primera instancia, a la difusión que hace la población local a familiares y amigos, y éstos, a su vez, a otros visitantes.

Cabe señalar que los sitios con actividades turísticas y recreativas, en su mayoría, son lugares de libre acceso, donde no se cuenta con una debida planeación de actividades, ni control sobre los visitantes que arriban al lugar para recrearse.

Los sitios identificados en la Sierra de Álvarez, la cual parte de ella pertenece al Área Natural Protegida, se dividen en dos grupos: los primeros de son sitios identificados que se encuentran ya establecidos como destinos turísticos y ya cuentan con infraestructura para llevar a cabo principalmente actividades de turismo alternativo, y se distinguen dos:

El primero de ellos es el Ejido Alamitos, en el municipio de Rioverde; en este sitio la población ya conforma un grupo de prestadores de servicios turísticos y ofrecen recorridos a dos grutas, El Ángel y La Catedral, que cuentan con infraestructura y publicidad por parte de SECTUR, sin embargo, el grupo de trabajo presenta problemas de organización.

El segundo lugar es el denominado Campamento Tlachtlí, que se ubica a 25 km de la capital de San Luis Potosí, se localiza en una propiedad privada, es conocido también como cerro de Microondas, y brinda servicio de hospedaje en cabaña, dispone de un área de cocina-comedor, salón de usos múltiples, auditorio para fogata, paredes naturales para Rapel y semi artificiales para escalada, tirolesa, circuitos de trote, caminata y bici de montaña.

El segundo grupo son lugares identificados que, pese a la constante visita de turistas, no cuentan con infraestructura, servicios, ni organizaciones que brinden servicios turísticos al visitante, al ser sitios de libre acceso.

El primero de ellos es el Ejido Santa Catarina, que se localiza en el municipio de San Nicolás Tolentino. Durante los periodos vacacionales y en la semana santa llegan visitantes a realizar actividades recreativas de forma libre en las zonas de cascada, en los ríos, en las grutas, en la antigua presa y algunos llanos, sin embargo, no se cuenta con ningún tipo de organización, ni interés por parte de la población en regular la actividad; sin embargo, los visitantes han comenzado a causar impacto ambiental en el ecosistema a consecuencia de las prácticas realizadas.

El tercer sitio identificado es el Ejido San Francisco, en el municipio de Zaragoza, lugar al que hace referencia la presente investigación, que es conocido por la población de las ciudades de San Luis Potosí y Rioverde, principalmente, como el paraje “Valle de los Fantasmas”, en el cual,

desde finales de la década de 1970, visitantes arriban al lugar con fin de esparcimiento para llevar a cabo campamentos, días de campo, pequeñas caminatas por el lugar a traídos por las formaciones rocosas que ahí se encuentran, el cual coincide con la etapa post Fordista y transición hacia un turismo sustentable; recientemente también han llegado pequeños grupos de espeleólogos, interesados en recorrer diversos sótanos, curvas y grutas de la zona.

A través de las redes sociales, se ha publicado la presencia de otros sitios de interés turístico, cercanos al sitio de interés para la presente investigación, en dichos anuncios mencionan la cercanía con el Valle de los Fantasmas, perteneciente al ejido San Francisco, por la belleza natural que presenta estos lugares aledaños, se llevan a cabo actividades de espeleología, en la cueva de los caballos, que son pequeñas grutas, el sótano del Puerto de los Lobos, cuenta con un tiro de 189 metros; su elíptico diámetro mide cinco metros de largo por ocho de ancho.

Por otra parte, existen también anuncios de aficionados al ciclismo de montaña, quienes publican diversas rutas que van desde el paraje microondas a 15 km antes de lugar de estudio, hasta el Valle de los Fantasmas, donde culminan con campamentos.

En este contexto, a partir de 2011 se conforma un comité de turismo de la comunidad, quienes no solo desean aprovechar la belleza escénica a través del turismo, sino además están preocupados por la conservación de sus recursos, que están expuestos a impactos ambientales negativos en el ecosistema, para la cual preveen la incorporación de estrategias de conservación de los recursos, la participación activa en el desarrollo del turismo y la generación de ingresos económicos que permitan, al mismo tiempo, consolidar la economía local y recursos económicos para la conservación de sus recursos naturales.

Con base en los fundamentos teórico conceptuales expuestos en este capítulo, el turismo alternativo es la modalidad que mayores posibilidades de adaptación tiene a la realidad del Ejido San Francisco, sitio seleccionado para efectuar la presente investigación por diversas razones: la primera de ellas, es la abundancia de recursos naturales con gran belleza escénica, la cual permite el disfrute de actividades diversas enfocadas al contacto con la naturaleza; existe una demanda turística en la zona desde hace décadas, y en la cual el turista busca nuevas experiencias de interacción, tanto con la naturaleza como con la cultura, a su vez, la actividad es llevada a cabo por habitantes de la misma localidad, lo que da pauta a una participación y pueda a futuro convertirse en turismo sustentable.

En los siguientes capítulos se analizarán las características particulares y condiciones presentes para el desarrollo o condicionamiento de la actividad turística, con base al marco teórico presentado.

CAPÍTULO 2. CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

La elaboración de la caracterización del área de estudio se basa en diversas metodologías que constituyen las condiciones básicas del ejido, y refleja la situación actual y tendencial, tanto de sus recursos naturales, como socioeconómicos y culturales que fueron integrados con información bibliográfica y cartográfica de la zona, así como una parte importante obtenida directamente del trabajo de campo a través de talleres participativos, entrevistas a profundidad con los actores de la investigación, recorridos en los sitios de interés y observación directa de las condiciones sociales y ambientales del lugar.

Se establecieron indicadores y variables necesarios para la investigación que proporcionaron las bases para la caracterización y el análisis de los componentes históricos, físicos y biológicos, sociales, económicos, culturales y organizacionales, con ello se procedió a lo siguiente:

Dentro de la revisión bibliográfica para este apartado, se consideraron estudios que se han realizado en la región, tal es el caso de la manifestación de impacto ambiental del proyecto ecoturístico Montaña Ulama Cabañas, ubicado en la zona aledaña al ejido, estudios florísticos de la Sierra de Álvarez, el ordenamiento territorial comunitario del ejido San Francisco, así como datos estadísticos emitidos por INEGI, CONAPO, CONEVAL, CONAGUA.

A través del software Arc Map 10.3, se organizaron, analizaron e interpretaron las variables ambientales que incluyen: presencia de zonas de importancia ecológica o política como las ANP, regiones hidrológicas y terrestres prioritarias, provincias fisiográficas en el área de estudio; aspectos físicos del terreno como fisiografía, geoformas del terreno, material geológico, fallas y fracturas, tipo de suelo y presencia de erosión, condiciones climáticas respecto al relieve, temperatura, precipitación y humedad del suelo, sistema hidrológico, uso de suelo y vegetación en el ejido, a través del material digital cartográfico de INEGI, CONABIO, CONAGUA Y CONANP.

Con la finalidad de integrar y complementar la información de este apartado, se llevaron a cabo dos de los talleres participativos, entrevistas a profundidad de forma individual con diversos actores y observación directa de las condiciones del ejido.

El primer taller participativo tuvo el objetivo de identificar la condición actual del grupo de turismo y los antecedentes de trabajo del turismo en el ejido, desde la perspectiva de autoevaluación y visión propia de la actividad turística, con la finalidad de tener las bases iniciales y con ello identificar las condicionantes que existen en el ejido para la incorporación de turismo, y derivar de sus aportes a las estrategias de conservación.

A dicho taller asistieron siete de los ocho integrantes del comité de turismo, cuya participación durante el taller fue limitada, participaron en el desarrollo del mismo menos del 50 % de los asistentes, sin embargo, permitió identificar el grado de participación y la interacción con otros actores, así como algunas problemáticas, debilidades y amenazas que existen de forma interna y que condicionan el desarrollo del turismo en el ejido.



Fotografía 2.1. A simple vista se observa parte de los integrantes del comité de turismo en el primer taller participativo para el desarrollo de la presente investigación.

Sin embargo, la autoevaluación de los integrantes del comité fue continua durante todo el proceso de la investigación, de forma individual y colectiva en los siguientes talleres participativos y recorridos de campo, se generaron diálogos con los cuatro integrantes del

comité que participaron en el proceso de la investigación y que actualmente son los que aun pertenecen al comité después de la reestructuración del mismo en 2017.

Como resultado de la autoevaluación que el mismo comité realizó, destaca la falta de comunicación eficiente, la definición de roles difusos, empatía entre los mismos integrantes, falta de organización en las actividades, falta de compromiso como grupo ante actividades no financiadas y competencia entre ellos por los recursos económicos, razón por la cual ha desistido la mayoría de sus integrantes.

A su vez, permitió vislumbrar los conflictos de comunicación y organización con otros actores locales implícitos para el desarrollo de turismo y la visión de organización vertical y de dependencia económica con instituciones gubernamentales como CONANP para detonar la actividad en el sitio.

El segundo taller participativo se realizó con la presencia de cuatro integrantes comité de turismo, y tuvo como objetivo identificar los elementos naturales y culturales que existen en el ejido y que pueden ser utilizados para fines de turismo alternativo, se identificaron las características socioeconómicas, culturales y naturales del ejido.

A través de la cartografía participativa, los asistentes identificaron en el mapa del ejido, los sitios donde se encuentran sus recursos naturales como son los tipos de vegetación, localización de los diferentes tipos de suelo y las condiciones que presenta en temporada de sequía y de lluvias, los sitios donde han llevado a cabo obras de conservación de suelo, brechas, avistamientos de fauna silvestre, los elementos geológicos en el lugar que incluyen monolitos de piedra con formaciones atractivas, algunas cuevas o sótanos, piedras con presencia de fósiles marinos; de manera paralela se tipificaron las condiciones climáticas a lo largo del territorio como las zonas de neblina, mayores precipitaciones y temperaturas más bajas, entre otras y los usos de suelo actual.

Una de las fortalezas que denotó ese ejercicio, fue el amplio conocimiento que poseen los integrantes del comité de turismo, respecto a los recursos naturales, usos y servicios que poseen, así como la ubicación de cada uno de ellos, en el terreno ejidal, el cual han fortalecido por medio de monitoreos de flora y fauna silvestre que realizan en la superficie ejidal, a través de proyectos financiados por la CONANP para la obtención de información biológica de la

propiedad, así como de los usos que se generan de los recursos naturales por parte de la población local.



Fotografía 2.2. La imagen muestra el desarrollo del segundo taller participativo, mediante el método de cartografía participativa, que permitió identificar las características, potencial y problemática del ejido en el ámbito turístico y ambiental.

En el mismo taller también se habló sobre la dinámica poblacional dentro y fuera del ejido, los servicios públicos, las costumbres y tradiciones, así como las actividades productivas del sitio examinado y la dinámica económica existente.

2.1. Antecedentes históricos del aprovechamiento de los recursos naturales en el ejido

Localización geográfica

En la zona Media del estado de San Luis Potosí se localiza el sistema orográfico conocido como Sierra de Álvarez, cuyas características físicas, biológicas y geográficas son de gran valor ecológico, económico, paisajístico e histórico en la región, al ser una fuente de provisión y abasto de bienes y servicios ambientales, entre las que destacan: ser el hábitat de gran cantidad de biodiversidad; captar el dióxido de carbono; recarga de mantos acuíferos; y al estar cercano a las ciudades de San Luis Potosí y Rioverde es un importante espacio de recreación.

La región tiene relevancia económica por la actividad minera; y la presencia de la carretera federal No. 70, que comunica las ciudades de San Luis Potosí con el puerto de Tampico, en Tamaulipas, al ser una importante ruta de comercio, comunicación y transporte hacia el Golfo de México.

El ejido San Francisco, área de estudio de la presente investigación se localiza en la Sierra de Álvarez, municipio de Zaragoza, con una superficie total de 4,219 hectáreas. Se localiza a una distancia de 50 km de la ciudad de San Luis Potosí y 87 km de la ciudad de Rioverde. El 65% del territorio ejidal (2,756 hectáreas) pertenece a un Área Natural Protegida bajo la categoría de Zona de Protección Forestal y Refugio de la Fauna Silvestre (CONANP, 2016) como se muestra en la Figura 2.1.

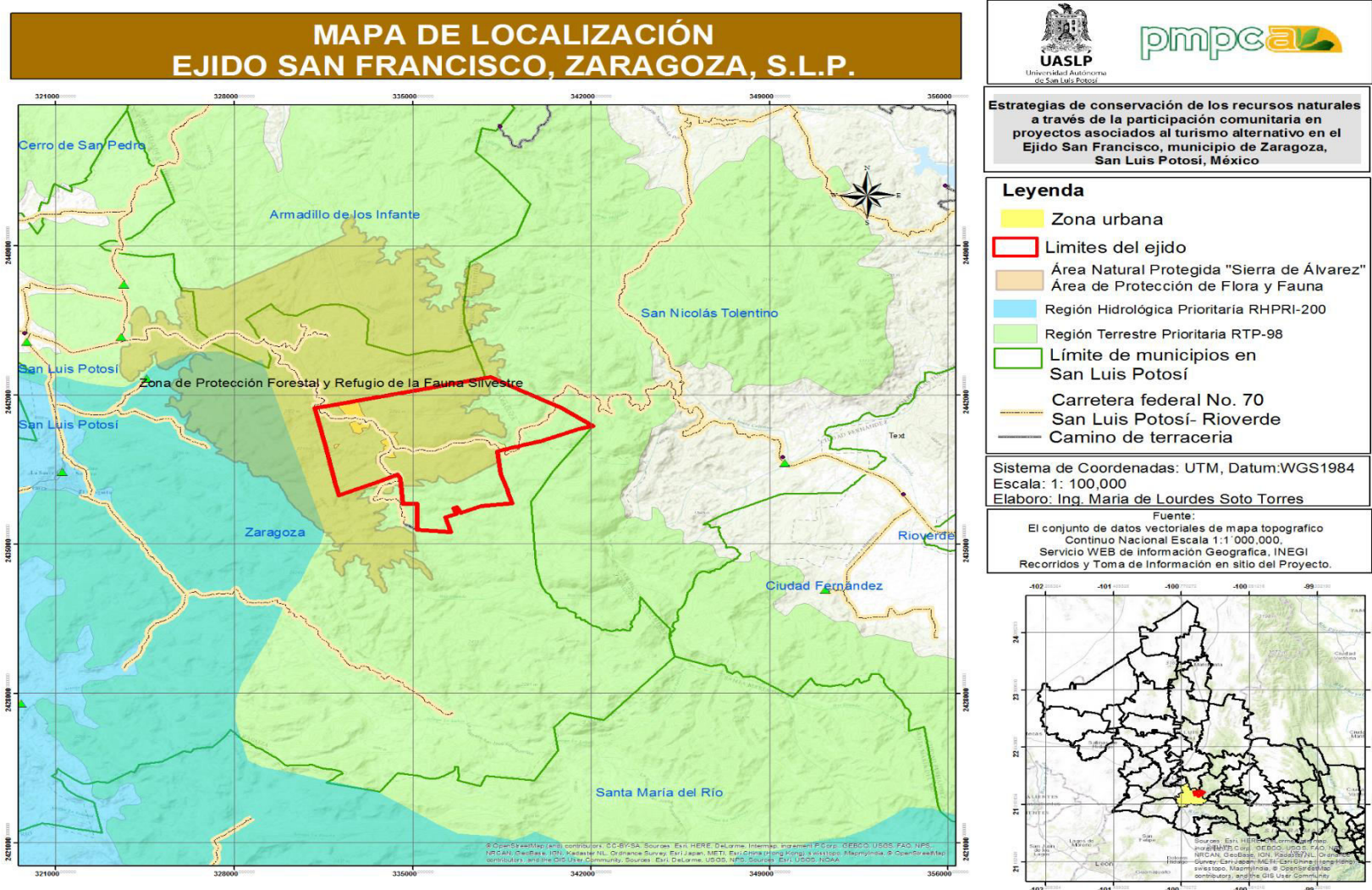
La Sierra de Álvarez forma parte de la Región Prioritaria de México RTP-98 de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO, 2004), con una superficie de 2,265 km², que la ubica en el rango de tres, al ser una superficie mayor de 1000 km², en ella se halla el ejido San Francisco, de acuerdo con los valores reportados en el RTP-98.

Se caracteriza por una diversidad eco sistémica media, conformada principalmente por ecosistemas templados, con buena integridad en los mismos y presencia de endemismos, principalmente de fenorógamas y vertebrados, así como una riqueza específica media, principalmente de la vegetación xerófila (CONABIO, 2004).

Algunos de los parámetros contenidos en RTP-98 son la pérdida media de superficie original por agricultura de temporal y sobre pastoreo; nivel de fragmentación media debido al desmonte en bosques de pino – encino; presión sobre especies de encino y enebros, y concentración media de especies en peligro, principalmente en mamíferos (ocelote, ardilla voladora); no obstante, se carecen de políticas y acciones de conservación para esta región (IDEM).

Así como la Región Terrestre Prioritaria, el Área Natural Protegida Sierra de Álvarez, no cuenta con programa de manejo, ni delimitación de zonas de interés en la superficie decretada, por tanto, el manejo que CONANP ha dado a la región, está basada en programas gubernamentales, como PROCODES, no obstante, carece de instrumentos de planeación y manejo adecuado de la ANP y con ello las comunidades implícitas en el área.

Figura 2.1. Mapa de localización del ejido San Francisco, municipio Zaragoza, S.L.P.



Fuente: Elaboración propia con base en el conjunto de datos vectoriales de mapas diversos, escala 1:1,000,000, Servicio WEB de información geográfica INEGI.

Uso histórico de los recursos naturales en la Sierra de Álvarez

De acuerdo con la Secretaria de Gobernación (1987), con la llegada de los españoles a la Sierra de Álvarez en 1592, comienza la civilización y conquista española con la transformación del territorio hacia el sedimentarismo y el establecimiento de colonias, cuya primera actividad productiva fue la agricultura (Martínez, 2003).

A partir de este suceso, comienza el aprovechamiento de los recursos forestales en la sierra de Álvarez, tuvo su punto más álgido en la primera mitad del siglo XX, cuando el aprovechamiento forestal fue concesionado a dos compañías: La estadounidense “The Alvarez Land y Timber Company” y la Compañía Potosina “Sociedad José E. Ipiña” (Martínez, 2003).

El volumen de extracción de madera durante este periodo fue alta, para este fin se construyó una vía férrea que partía de la ciudad de San Luis Potosí, que transitó por la Sierra de Álvarez, hasta llegar a la parada en kilómetro 58, punto de ascenso y descenso de mercancía, con dirección hacia la ciudad de Tampico Tamaulipas, con el único objetivo de extraer y comercializar leña, madera y carbón (CONAFOR, 2011). Los habitantes de las comunidades producían hortalizas y carbón a gran escala, para comercializar sus productos en Tampico a través del tren y, con ello, obtener mayores recursos económicos, un intercambio cultural y de bienes, lo que propició un rápido deterioro en el ecosistema (CONAFOR, 2011).

Las concesiones de aprovechamiento maderable y la producción de bienes a nivel familiar no tuvieron el debido control de los volúmenes extraídos, ni la precaución de manejar los bosques a través de planes de manejo, reforestaciones o podas, lo cual propició en la década de 1940 que el bosque fuera casi finiquitado, con la pérdida de cubierta forestal y biodiversidad, así como grandes problemas de sanidad y mala calidad de madera (Martínez, 1994).

La década de 1940, fue un período significativo a nivel social, económico y ecológico en la región, al pasar de un extremo a otro la dinámica y formas de vida de los habitantes de las comunidades de la zona.

El primer acontecimiento que marcó el parteaguas en el uso de los recursos naturales fue el retiro del uso del tren, con ello la producción forestal por parte de las empresas ya no fue redituable y dejaron de extraer productos; así mismo los habitantes de las comunidades al no

tener donde comercializar sus productos, dejaron de producir hortalizas y carbón (CONAFOR, 2011).

El segundo acontecimiento sucede cuando construyeron los caminos rurales y carreteras en la región, una de ellas es la carretera federal No. 70 que comunica a San Luis Potosí con Rioverde y cruza por el ejido de San Francisco, proceso que llevó alrededor de cinco años; si bien fue un medio de comunicación y acceso a nuevos servicios y traslado para un crecimiento económico de la región, la planeación de la carretera no consideró la pérdida de biodiversidad, se aceleraron los procesos de deterioro ambiental y la venta de terrenos a particulares.

El tercer acontecimiento sucede con el uso de la carretera; los pobladores de la región salían con mayor frecuencia en busca de compradores de los productos que elaboraban, con ello inicia la migración de habitantes en busca de mejores oportunidades de trabajo y sustento económico para sus familias. El principal destino fue Estados Unidos de América, a través del programa Bracero que estableció México con Estados Unidos, en 1942 (CONAFOR, 2011).

Con la migración, el abandono de la explotación forestal y la disminución de las actividades agropecuarias, permitió la recuperación y regeneración del bosque de encino, sin embargo la calidad del árbol fue menor, al presentar malformaciones y baja calidad en la madera, no obstante permite brindar servicios ecosistémicos como son la provisión de bienes a través de abasto de leña, plantas medicinales, la producción de madera para elaboración de carbón, la regulación de servicios obtenidos de los procesos ecosistémicos a través de la captura de carbón, la purificación de agua, el control de erosión; servicios de soporte necesarios para mantener el hábitat de fauna silvestre, la recarga de mantos acuíferos y el nicho ecológico de especies florísticas, entre otros (CONAFOR, 2011; Martínez, 2003).

Creación del Área Natural Protegida y Regiones Prioritarias

Debido al deterioro ambiental que presentó la región hasta la década de 1940, se constituyó por decreto oficial el Área Natural Protegida denominada “Sierra de Álvarez” bajo categoría de manejo como “Zona de Protección Forestal y Refugio de Fauna Silvestre” el 7 de abril de 1981, y modificada el 7 de junio de 2000, con una superficie total de 16,900 hectáreas, en los municipios de Armadillo de los Infante, Zaragoza y San Nicolás Tolentino (CONANP, 2016;

SIMEC, 2016; Martínez, 1994), con la finalidad de conservar y regenerar al ecosistema, sin embargo, carece de instrumentos de planeación y programa de manejo.

La CONANP tiene incidencia dentro del 65% del territorio ejidal (2,756 hectáreas), las cuales se encuentran dentro de esta Área Natural Protegida. El ejido a través de financiamiento de CONANP ha desarrollado algunos programas encaminados a la conservación y aprovechamiento de los recursos naturales, como lo son obras de conservación, un vivero forestal y capacitaciones en el manejo de recursos naturales.

Actualmente la visión de los recursos naturales por parte de la población del ejido, tiene tres vertientes:

La primera de ellas está encaminada hacia la actividad productiva como medio de sustento económico, principalmente el aprovechamiento de madera de encino y producción de carbón vegetal.

La segunda percepción es como un medio de obtención de recursos económicos provenientes de apoyos gubernamentales, lo cual genera empleo temporal para un segmento de sus habitantes, tal es el caso de programas provenientes de CONAFOR y CONANP avocados al manejo silvícola a las áreas de corta por medio de reforestaciones, podas, aclareos, mantenimiento o apertura de brechas corta fuego, y bien para la conservación de sus recursos naturales a través del programa de Pago por Servicios Ambientales, monitoreo de recursos naturales, entre otros.

La tercera visión del ejido es el lugar donde viven, realizan sus actividades de autoconsumo como agricultura, ganadería y colecta de leña y plantas medicinales (esta última es cada vez menor, ya que la medicina la obtienen de medicamento de patente, y se pierde el conocimiento ancestral de la medicina natural).

Por lo tanto, la valoración de los recursos naturales para la mayoría de habitantes en el ejido está vinculada a la generación de bienes y a los ingresos económicos que se generen a través de él.

Sin embargo, para los miembros del comité de turismo, la percepción de los recursos naturales comienza a tener cambios a diferencia del resto de la población, si bien los recursos naturales los vislumbran como medio económico y de autoconsumo, por medio de los cursos

y monitoreos que realizan a la flora y fauna del lugar, han asociado la importancia ecológica y servicios ecosistémicos que genera los elementos naturales en su conjunto, como bienes y servicios ambientales, de esta forma, la valoración que ellos tienen de su territorio no solo es por el uso y recurso económico, sino además el valor intrínseco y ecosistémico de los mismos.

Inicio de las actividades encaminadas al turismo en el ejido

De acuerdo con información proporcionada por el comité de turismo, durante la segunda mitad de la década de 1970, comienza el arribo de turistas que viajaban por la carretera No. 70 a terrenos del ejido San Francisco, en particular al paraje denominado Valle de los Fantasmas, con la finalidad de recreación, por medio de días de campo, caminatas en el área aledaña y presencia de fogatas (Talleres participativos, 2016), lo cual coincide con la transición entre turismo de masas al turismo sustentable (Fernández, 2011; Acereza, 2008; Ibáñez, 2012; Mendoza, 2010), dicho fenómeno se incrementó en el ejido entre 1980 y 2000.

Derivado del arribo de turistas en el ejido, y al no haber control de estas actividades, se generan algunos problemas ambientales, tal es el caso de la producción de residuos sólidos domésticos dispersos en el terreno forestal y cuerpos de agua, la extracción de recursos naturales no maderables (tierra de monte, especies florísticas y faunísticas), la aceleración en los procesos erosivos del suelo, la fragmentación o degradación de la cubierta vegetal, la perturbación en áreas de sótanos o cuervas y la presencia de algunos incendios forestales al no apagar bien las fogatas en los campamentos (Talleres participativos, 2016).

Al ver esta dinámica de turismo en el ejido, durante los primeros años de la década de 1980, el presidente del comisariado ejidal en turno solicita a la asamblea autorización de llevar a cabo en el ejido actividades turísticas, y de aprovechar la demanda existente para generar, a través de ello, beneficios económicos al ejido, disminuir la migración de sus habitantes a través de la generación de empleo, y una alternativa de conservar sus recursos naturales. Sin embargo, dicha petición fue denegada, por tanto, se continuó con la misma tendencia durante los años subsecuentes (Idem).

Asimismo, actualmente las ciudades de San Luis Potosí y Rioverde, generan una demanda cercana de espacios para esparcimiento, recreación y contacto con la naturaleza a través de diversas actividades (CONANP, 2013). Por las características físicas, biológicas,

paisajísticas que presenta la región, se ha desarrollado en la última década, rutas turísticas sin control ni planeación alguna, pero con gran demanda de turistas, desde locales, hasta internacionales, tomando como referencia el Valle de los Fantasma, el cual es cada vez más difundido a través de medios virtuales.

En la última década, a nivel nacional la inseguridad ha incrementado, con mayor número de registro de muertes, asaltos, confrontamientos armados, secuestros, entre otros, del cual no es la excepción la región de la Sierra de Álvarez, no obstante, dentro del ejido no se tiene registro de estos movimientos, debido a las actividades económicas como la producción de carbón. Esto es a causa de que la mayor parte del tiempo los habitantes recorren su territorio para llevar a cabo las cortas, la quema de madera en hornos naturales y los cuales son vigilados día y noche, esto ha permitido que la constante actividad de los carboneros limite la presencia de grupos delictivos, los cuales en su mayoría buscan zonas aisladas, como el caso de la Caldera y sitios intermedios en la Sierra donde no hay presencia humana de gran actividad.

Instrumentos de planeación del ejido en torno al turismo

Durante 2011, el ejido San Francisco llevó a cabo un estudio de Ordenamiento Territorial Comunitario y un curso denominado comercialización de productos forestales no maderables, promovido por la Comisión Nacional Forestal; en dichos instrumentos de planeación los integrantes del ejido manifestaron el interés por emprender e impulsar el turismo en el ejido, comienzan a identificar algunos parajes con atractivo visual como cascadas, sótanos, cuevas, figuras plasmadas en la forma de las rocas, entre otros atributos que podrían consolidarse como atractivos turísticos (CONAFOR, 2011).

No obstante, pese a la identificación de algunos sitios de interés turístico, no cuentan con ningún inventario de recursos turísticos, o un análisis del potencial turístico, ni la valoración de las condiciones en las que se encuentran los recursos naturales y paisaje del ejido para la implementación de esta actividad.

En respuesta a lo anterior, los ejidatarios de la localidad, a través del ordenamiento territorial comunitario, establecen que era importante regular y llevar a cabo la actividad turística controlada, que brindara beneficios tanto para los habitantes del ejido, a través de generación

de empleos, el manejo y conservación de los recursos naturales, a través de proyectos asociados al turismo como actividad económica.

Formación y acción de grupo de turismo en el ejido San Francisco

A través de la inquietud del comisariado ejidal en turno y la Comisión de Áreas Naturales Protegida en San Luis Potosí, a partir de 2011, invitan a habitantes de las localidades del ejido a conformar un comité, con la finalidad de impulsar la actividad turística.

En el ejido San Francisco se formó un grupo de trabajo integrado por 20 mujeres para el desarrollo de esta acción, asesoradas por personal de CONANP respecto a lo que conlleva la actividad turística, a través de reuniones de trabajo. No obstante, durante los dos primeros años, trece de las integrantes del grupo desistieron, debido a falta de comunicación, empatía, participación y la falta de ingresos económicos. Al comienzo de la presente investigación el grupo estaba conformado por siete mujeres y un hombre, a partir del 2017, el grupo es nuevamente reducido a cinco integrantes.

Durante 2012 y 2013 el comité de turismo, coordinado por personal de CONANP, aplicó encuestas a los turistas que arribaron al ejido, cuya finalidad era examinar la viabilidad de la incorporación del turismo desde el punto de vista del turista (el análisis de resultados estuvo a cargo de CONANP, durante 2014) y no desde la participación comunitaria y acuerdo del mismo ejido, así como de las condiciones ambientales que ofrece el ecosistema.

Cabe señalar que como parte de las entrevistas realizadas en campo, una de las preguntas se avoca a la disposición del turista en pagar por conocer el lugar, dicha dinámica dio como resultado disgusto de algunos visitantes, quienes argumentaban que no pagarían, al ser un sitio de libre acceso (talleres participativos, 2016), a partir de ese momento, el número de visitantes de día de campo disminuye, pero no los problemas ambientales, al existir otro segmento de turistas de aventura, con quien no tiene contacto el comité de turismo.

A partir de 2012, comienza el grupo de turismo a tener experiencias de capacitación e intercambio de conocimientos respecto a la actividad turística que se desarrolla en el país, a través de un seminario de comunidad a comunidad, apoyado por CONAFOR, parte de ese grupo asistió a Michoacán, visitaron proyectos en San Juan Nuevo Paricutín, y por parte de CONANP visitaron algunos sitios en Mapimí, Durango, en donde tuvieron la oportunidad de

conocer algunas temáticas referentes al turismo, lo cual les permitió vislumbrar los alcances de esta actividad.

En años posteriores, a través de apoyos emitidos por CONANP, han desarrollado intercambios de experiencias con otros grupos de turismo dentro del mismo estado, tal es el caso del proyecto denominado Real del Potosí y La Cañada, así mismo han recibido capacitación en temas que abarcan dinámicas con los turistas, cómo recibir a un turista, senderos interpretativos, plantas silvestres y avistamiento de aves.



Fotografía 2.3. Como se aprecia en la imagen, el comité de turismo de San Francisco y comité de turismo de kilómetro 58 se encuentran participando en el curso manejo de turismo, impulsado por apoyo gubernamental de CONANP, ejercicio fiscal 2016.

Dentro de la capacitación de senderos interpretativos, se identificaron siete rutas de interés, con lo que se establecen senderos interpretativos entre CONANP y el grupo de trabajo.

Durante 2013 el grupo de turismo solicitó, ante la asamblea ejidal, la autorización para llevar a cabo actividades de turismo en el ejido, dicha petición fue aprobada, sin embargo, no fue reconocida la autorización por todos los ejidatarios.

Es importante mencionar que de 2013 al 2016, solo era utilizado el paraje de Valle de los Fantasmas con la finalidad de vender alimentos, recibir a los visitantes, cobrar cuota de recuperación por vehículo y proporcionar información sobre el cuidado del sitio (fotografía

2.5), los visitantes acceden únicamente al sitio aledaño del valle de los Fantasmas y a las cascadas intermitentes solo quienes tienen conocimiento de ello.

En 2015 el comité de turismo solicitó a la asamblea ejidal, nuevamente permiso para llevar a cabo las actividades de turismo en siete sitios estratégicos o rutas de senderos, ser reconocidas como grupo de turismo en el ejido y realizar cobros de recuperación a los turistas; la respuesta de la asamblea fue positiva, con el acuerdo de que anualmente deben presentar informe de actividades e ingresos obtenidos de las entradas, de ello una parte de los ingresos será destinado a la asamblea ejidal. Hasta inicios de 2017 comenzaron a ser difundidos verbalmente y utilizadas esporádicamente con actividad turística.



Fotografía 2.4. A partir del año 2017 comienza los recorridos por los senderos, en la imagen se observa al Sr. Lázaro guiando a un grupo de turistas por el sendero de los fósiles. Corregir texto.

Una vez autorizado por la asamblea, a partir de abril de 2015 (semana santa), comienza el cobro a turistas de acceso al ejido en específico en el paraje las cascadas, a través de cooperación voluntaria por vehículo (\$20.00), con la finalidad de recaudar dinero para el ejido, como fuente de ingreso de sus integrantes y para dar mantenimiento al lugar, en cuanto al retiro de residuos domésticos los miembros del comité de turismo se dan a la tarea de coleccionar la basura y ponerla en disposición del camión de basura.

No obstante, una de las problemáticas que ha presentado el comité de turismo, no solo es la falta de aceptación total de los ejidatarios, sino además del visitante, al oponerse a pagar la cuota voluntaria o al no seguir las disposiciones de uso del terreno que el comité de turismo les hace saber al llegar, como evitar lo siguiente: tirar basura, dejar fogatas prendidas, realizar saqueo de plantas y tierra de monte, maltratar la cubierta vegetal con el paso de las motos y bajar por las áreas de cárcavas.

Una de las funciones que realiza el comité de turismo, es la limpieza del terreno ejidal, levantan los residuos tirados y los ponen a disposición del camión de basura, tienen control de los visitantes que arriban al paraje Valle de los Fantasmas, venden comida, organizan recorridos con el turista a los sitios de interés y adicional a ello, realizan monitoreo de flora y fauna silvestre específicos (diferentes apoyos anualmente).

A pesar de llevar a cabo las actividades y contar con organización interna con base en la mesa directiva bajo la cual se dirigen, no cuentan con registro de los acuerdos establecidos con la asamblea ni de la información generada de los monitoreos de biodiversidad, pues otorgan la información en su totalidad a CONANP y no hacen una copia de los registros efectuados, ni de los ingresos económicos obtenidos por el cobro de acceso.



Fotografía 2.5. Se observa a dos de las integrantes del comité de turismo, una de ellas prepara comida para venta a turistas, y al fondo se observa a otra integrante quien da indicaciones de conservación del sitio y cobra la cuota de recuperación a los motociclistas. Corregir.

No obstante, pese al trabajo realizado de forma conjunta entre CONANP y el grupo de turismo durante los últimos seis años, de manera interna los integrantes del comité no tienen una visión clara del sector que se puede desarrollar en el ejido, falta planeación, comunicación interna y participación conjunta con otros de la comunidad, así como con otros actores implícitos en esta actividad.

2.2. Características físicas y biológicas del área de estudio

Fisiografía

De acuerdo con el material cartográfico de INEGI (2016), el Ejido San Francisco se ubica dentro de la Provincia Fisiográfica Sierra Madre Oriental en su Subprovincia Sierras y Llanuras Occidentales, en una topografía de Sierra Plegada con llanuras, caracterizada por presentar una sierra calcárea hacia la parte norte del ejido; en la parte sur se encuentra la continuidad del Carso Huasteco, la geoforma que presenta es sierra alta en la parte oeste, sierra media en la parte central, la cual va descendiendo hacia la sierra baja en la parte este del ejido, el rango altitudinal en la parte más baja es de 1,645 msnm, en la zona noreste del ejido, hasta llegar a 2,705 msnm en la zona suroeste del ejido, donde se encuentra el cerro “La Mojонера”; (CONAFOR, 2011) como se muestra en la Figura 2.2.



Fotografía 2.6. La imagen muestra parte de la sierra calcárea hacia la parte norte del ejido, así mismo se muestra en la parte central la carretera federal No. 70.

A su vez, también existen diversas zonas de lomeríos y pequeños valles, donde la cubierta vegetal es escasa, y son utilizadas por grupos de turistas para realizar campamentos en estas zonas.



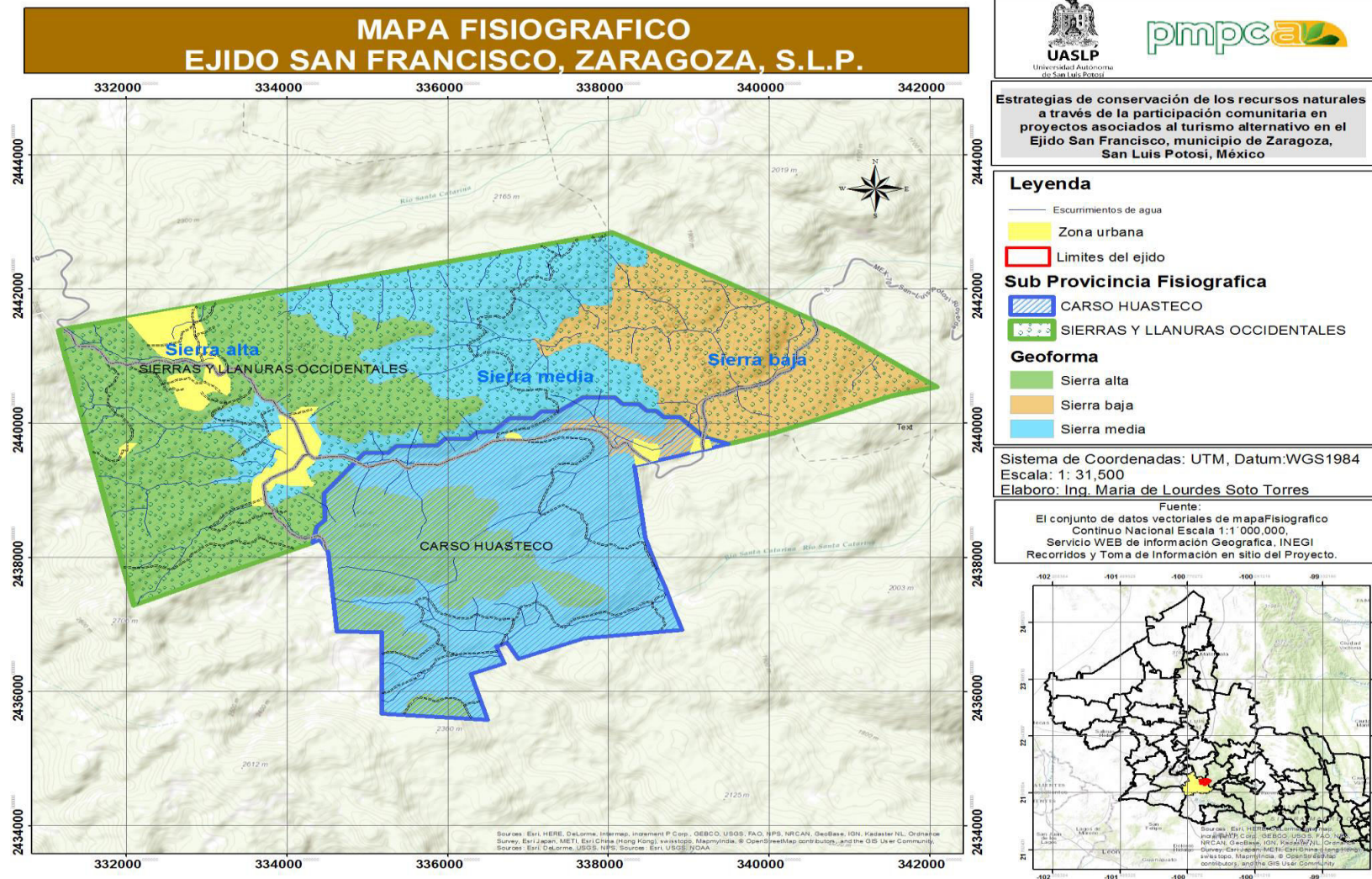
Fotografía 2.7. La parte este del ejido presenta el área semi plana que es utilizada para campamentos.

Geología

El área de estudio está situada sobre la unidad paleográfica Plataforma Valles- San Luis (Figura 2.3.), está considerada como una de las más importantes estructuras paleogeográficas desarrolladas en la porción centro – nororiental de México durante el Cretácico medio, así como la más grande de una serie de plataformas carbonatadas aisladas circundadas por zonas de agua profunda (López, 2003), la cual evolucionó en forma de una plataforma carbonatada aislada con desarrollo de bordes (Basañez et al., 1993).

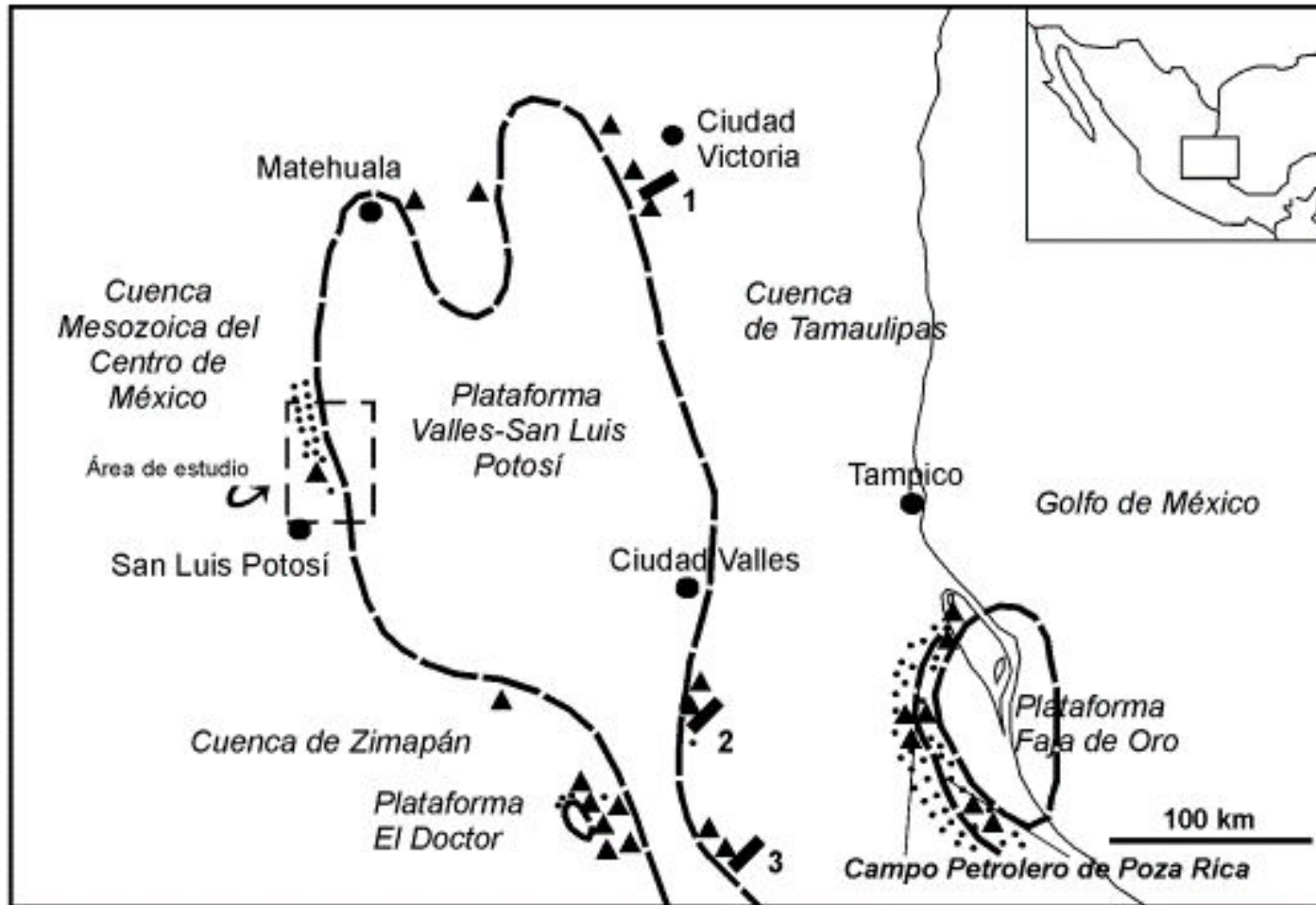
Las rocas aflorantes más antiguas que se encuentran son calizas intercaladas con lutitas, con lentes y nódulos de pedernal y escasos nódulos de óxido de hierro; sobre estas formaciones descansan una secuencia de rocas sedimentarias semi concordantes entre sí e interrumpidas al final del sistema Cretácico, a su vez presenta una serie de derrames ígneos y pequeños depósitos de tipo continental (López, 2003; Carrillo, 1971; Wilson, 1990), esta condición se puede ver representada en diversos sitios del ejido, ejemplo de ella es el paraje Las Gallinas, donde se aprecia el recorrido de estos derrames de roca ígnea en un área en forma de franja vertical en el ejido

Figura 2.2. Mapa Fisiográfico del ejido San Francisco, municipio Zaragoza, S.L.P.



Fuente: Elaboración propia con base en el conjunto de datos vectoriales de mapas diversos, escala 1:1,000,000, Servicio WEB de información geográfica INEGI.

Figura 2.3. Paleografía de la porción centro – oriental de México para el Albiano –Cenomaniano, mostrando las principales cuencas y plataformas del Cretácico medio.



Fuente: Carrasco (1997); López (2003)



Fotografía 2.8. La imagen muestra un área del ejido denominado Las Gallinas, conocido así por la forma de las rocas extrusivas derivado de derrames ígneos.

La unidad del Cretácico inferior constituido por caliza – caliza Ki(cz) se localiza en la mayor parte de la superficie ejidal, limitada al oeste por una pequeña porción de unidades del Cretácico superior constituidos por caliza - lutita Ks (cz-lu) (INEGI, 2016), como se muestra en la Figura 2.4.

La caliza es una roca sedimentaria porosa formada por carbonatos, principalmente carbonato de calcio, tiene una gran resistencia a la meteorización, sin embargo, la acción del agua de lluvia y ríos provocan la disolución de la caliza, creando un tipo de erosión característica denominada kárstica (Carrasco, 1977).

Dentro del ejido se aprecian las características litológicas de las montañas, se componen de rocas sedimentarias de origen calizo, y presentan los rasgos característicos de dolinas, sótanos y cuevas (fotografía 2.10).

Existen también pequeñas áreas de calizas arrecifales (fotografía 2.9), en las cuales los efectos de la disolución del carbonato de calcio (CaCO_3) de la caliza han dado como resultado el desarrollo de una topografía cárstica no muy avanzada en la superficie con formación de lapidez superficial por la poca cubierta de suelo vegetal (Nigra, 1951), en algunas partes es común la presencia de dolinas de disolución, de colapso y cavernas.

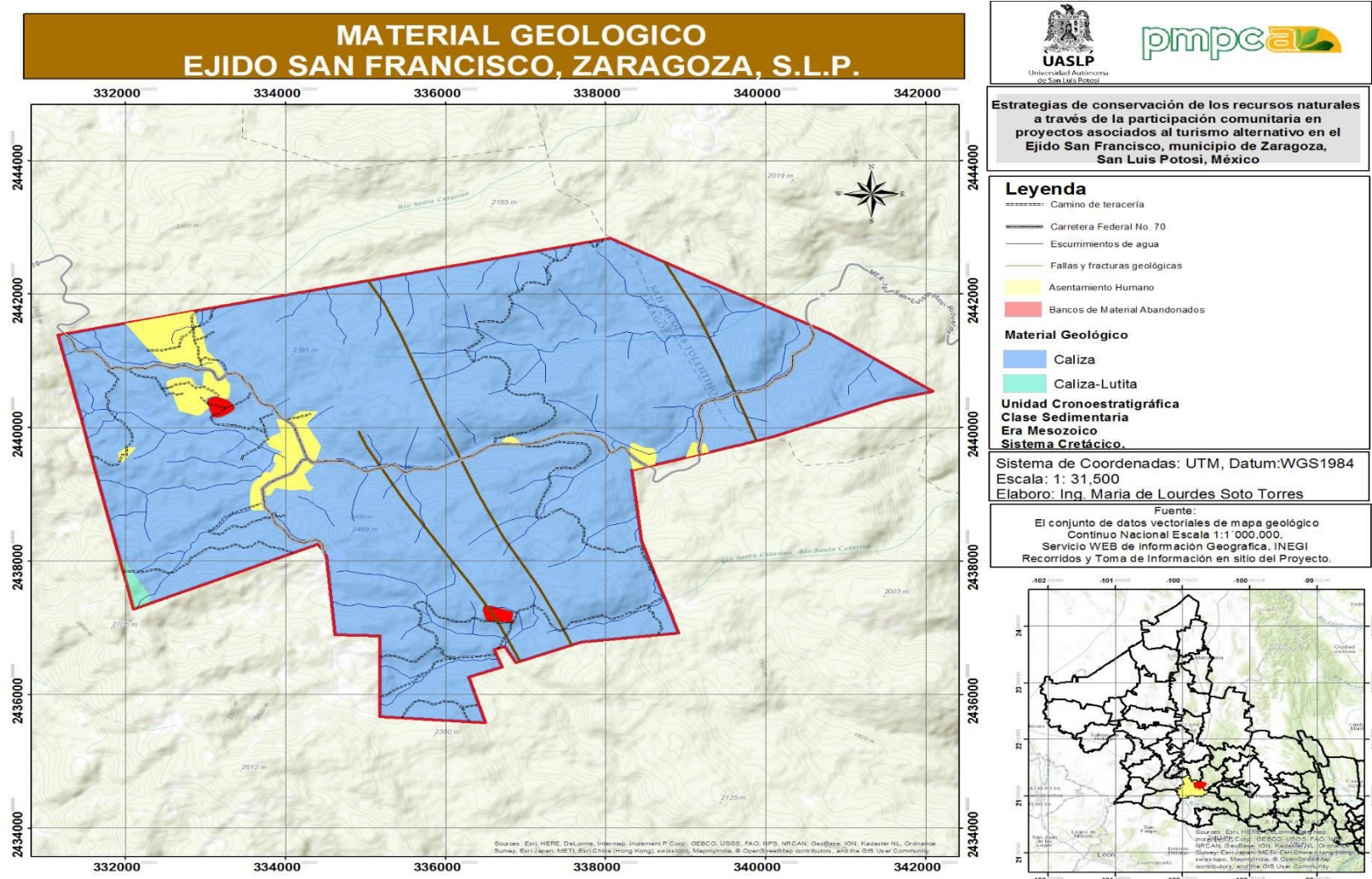


Fotografía 2.9. Existen, dentro del ejido, zonas con presencia de calizas arrecifales, muestra de ello se presenta en la presente fotografía norte del ejido, es común la presencia de sótanos.



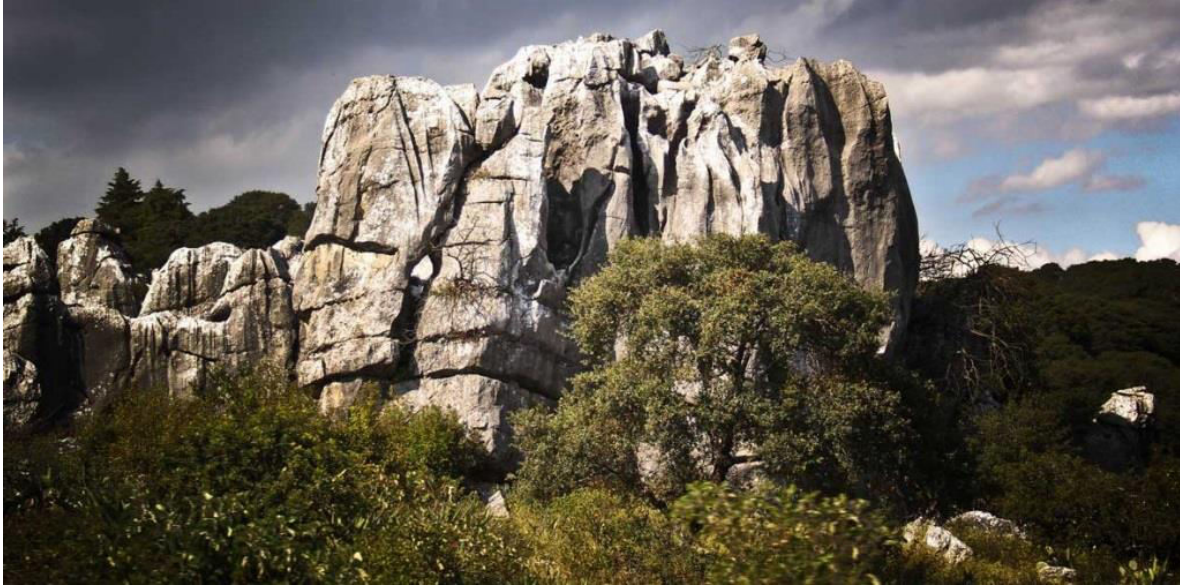
Fotografía 2.10. Por el tipo de material geológico en la zona centro y norte del ejido, es común la presencia de sótanos, como se observa en la imagen.

Figura 2.4. Mapa Geológico del ejido San Francisco, municipio Zaragoza, S.L.P.



Fuente: Elaboración propia con base en el conjunto de datos vectoriales de mapas diversos, escala 1:1,000,000, Servicio WEB de información geográfica INEGI.

Otras formas comunes son picachos de caliza que adquieren formas caprichosas (López, 2003), tal es el caso de las denominadas piedras del elefante, la tortuga y los frailes, entre otros ubicados en el Valle de los Fantasma y cercanos a la comunidad de Las Rusias (figura 2.10).



Fotografía 2.11. La imagen muestra las piedras representativas del Valle de los Fantasma, se observa la piedra conocida como el Elefante.

Es importante mencionar que dentro del ejido existen tres sitios de extracción de piedra, de los cuales dos ya no se encuentran en uso.



Fotografía 2.12. Se observa uno de los sitios de extracción de piedra, el cual ya no se encuentra en uso en la parte sureste del ejido.

Fallas o fracturamientos

De acuerdo con la información geográfica emitida por INEGI (2016), se aprecian tres fracturas simples que se extiende de noroeste a sureste, además se puede observar la acentuada espeleogénesis local sobre la que se han explorado más de 40 cuevas y sótanos (cuadro 2.1.); la mayoría de las cavidades en el área presentan una reducida o nula actividad hídrica, a excepción del Sótano de la Cochera, El Sótano del Elefante, El Sótano de la Independencia y El Sótano de San Francisco, los cuales reciben y drenan una gran cantidad de los escurrimientos del valle (López, 2003; APME, 1993).

De acuerdo con la Asociación Potosina de Montañismo y Espeleología, A.C. el 75% de las cavernas presentan desarrollo vertical, la mayoría de estos sótanos se desarrollan en fallas o en fisuras con diferentes grados de sedimentación, las pocas cavidades horizontales, se han desarrollado en parte por colapsamiento de estratos, apreciable en cuevas como las Cueva del Colapso, el Sótano de la Joya Oscura, el Sótano de Pablo Alderete y unas más se han desarrollado al seguir el busamiento de estratos verticales o muy inclinados (APME, 1993).

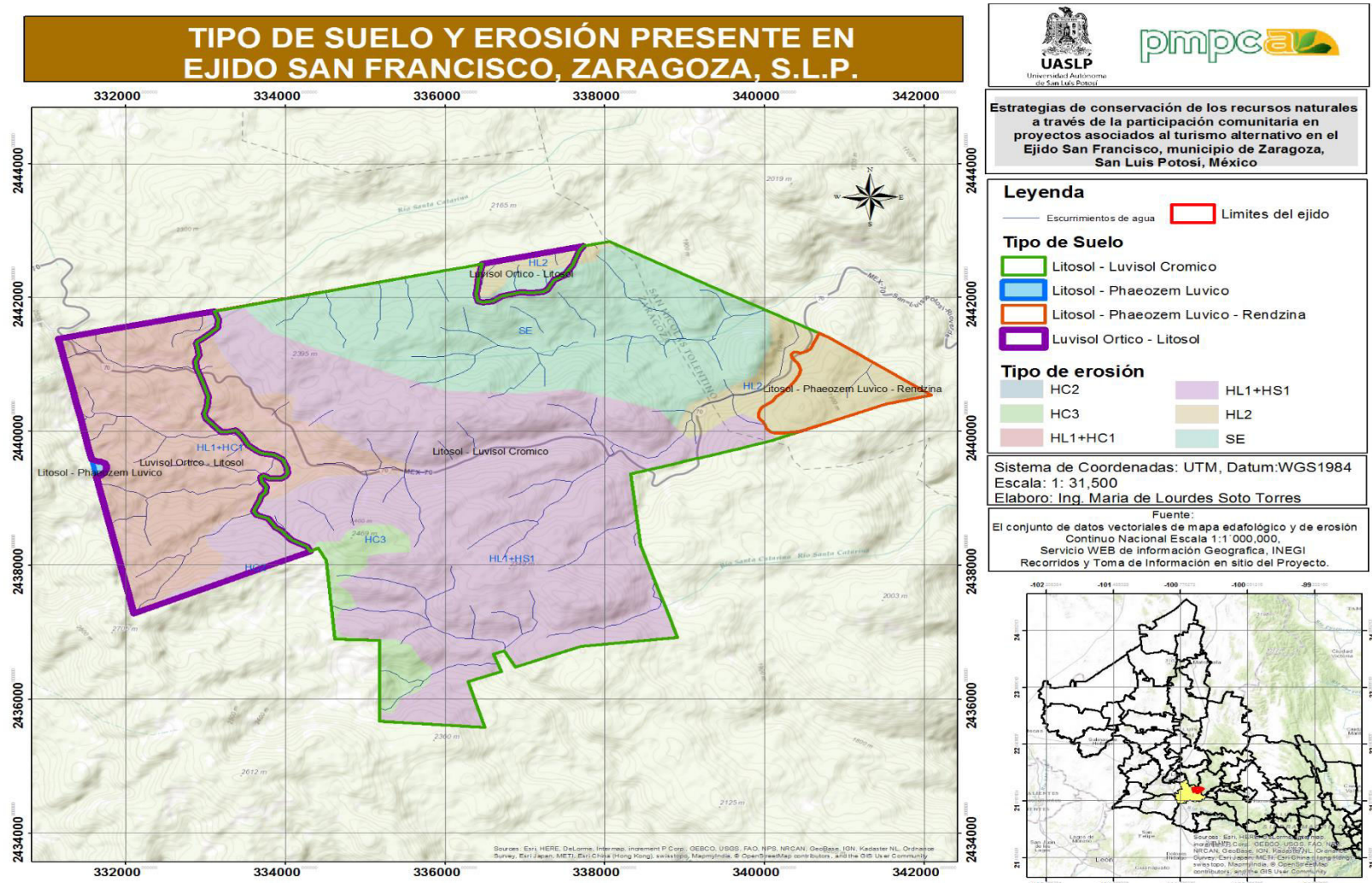
Tipos de suelos y erosión

A lo largo del tiempo las rocas sufren un proceso de intemperización y otros procesos, mediante el cuales se desprenden pequeñas partículas de dicho material, formando sedimentos que se transportan o son acarreados hacia las partes bajas. Las características de esta acumulación dependen de las rocas que se intemperizaron y estas características son determinantes para el establecimiento de los tipos de vegetación sobre el suelo (CONANFOR, 2011).

La edafología en el ejido presenta poca variación en las unidades de suelos de acuerdo con la clasificación FAO/UNESCO, obtenidas de la carta edafológica (INEGI, 2016), como se muestra en la figura 2.5, presenta cuatro tipos de suelos: litosol asociado con luvisol crómico en su mayoría, litosol asociado con phaeozen lúvico, litosol asociado con phaeozen lúvico y rendzina y por ultimo luvisol órtico asociado con litosol.

Se contempla el grado y tipo de erosión que presenta el terreno, en donde predomina la hídrica, con una presencia de cárcavas en la parte oeste, algunos surcos en la parte media, y cuyo grado de erosión es de leve a alto.

Figura 2.5. Mapa tipo de suelo y erosión presente en el ejido San Francisco, municipio Zaragoza, S.L.P.



Fuente: Elaboración propia con base en el conjunto de datos vectoriales de mapas diversos, escala 1:1,000,000, Servicio WEB de información geográfica INEGI.

Los suelos litosoles se forman por la materialización de las rocas, se caracterizan por su profundidad menor de 10 centímetros, limitada por la presencia de roca, tepetate o caliche endurecido, su fertilidad natural y la susceptibilidad a la erosión es muy variable; depende de otros factores ambientales, generalmente el horizonte A descansa sobre el lecho rocoso y cuando su espesor es bajo se observan afloramientos de la roca subyacente, estos suelos presentan una textura media (suelo franco, equilibrado generalmente en el contenido de arena, arcilla y limo) y se localizan sobre terrenos montañosos con pendientes mayores al 20%. (FAO, 1996).

En la mayor parte del ejido, en la porción central se asocian suelos de tipo litosol con suelos secundarios, tales como luvisol crómico, se caracteriza por tener un enriquecimiento de arcilla en el subsuelo, presentan colores rojos o amarillentos, en el subsuelo son de fertilidad moderada y de alta susceptibilidad a la erosión (USDA, 1981), dentro de esta unidad de suelo en el ejido se presenta 5 grados de erosión:

En la parte norte y noroeste, no se presenta erosión de suelo debido a la presencia de afloramientos rocas y alta densidad de cubierta vegetal, permite que el suelo se mantenga debido a la capa de vegetación que lo cubre (fotografía 2.12), las hojas atenúan el impacto de la lluvia, del calor del sol y de los vientos fuertes sobre el suelo y las raíces ayudan a sostenerlo, así como el follaje que cae forma una capa de protección, lo que contribuye a la formación del humus.

Otro gran segmento de esta unidad de suelo se presenta en la parte centro sur con erosión laminar y surcos de grado leve a moderada, en la parte sur se desarrolla el aprovechamiento silvícola para la producción de carbón, al disminuir la vegetación, disminuye el aporte de materia orgánica y la densidad de las raíces que ayudan a sujetar el suelo, descende la actividad de los microorganismos y el suelo pierde fertilidad, porosidad y estructura. Como respuesta el suelo es más erosionable; en esta área a través de financiamiento de dependencias como CONANP y CONAFOR ha desarrollado obras de conservación de suelo como se aprecia en la fotografía 2.14, no obstante, requiere mantenimiento y construcción de más obras que puedan minimizar la erosión presente.



Fotografía 2.13. Suelos presentes en la parte norte – noreste del ejido.



Fotografía 2.14. Suelos Litosol asociado con luvisol en la parte central del ejido, donde existe presencia de erosión moderada.



Fotografía 2.15. Presencia de obras de conservación de suelo, construidas con financiamiento gubernamental, con la finalidad de minimizar el impacto de erosión de suelos.

En la parte oeste del ejido presenta suelo *luvisol órtico asociado con litosol*, suelo con textura media que se localiza en terrenos con lomeríos a terrenos de monte, su contenido en materia orgánica es bajo, comúnmente el C orgánico $< 0.4\%$, su contenido en hierro relativamente bajo, la textura gruesa, signos de estructura laminar y una costra superficial fina. Esta zona del ejido es utilizada comúnmente para actividades agropecuarias, el tipo de erosión más común es hídrica con presencia de cárcavas.

Esta zona presenta grandes superficies erosionadas, con cárcavas de moderadas a severas, una vez que se inicia la formación de la cárcava, ésta evoluciona de acuerdo a la consistencia del material que es relativamente uniforme, las paredes de la cárcava son más o menos verticales, en tanto que cuando se presenta un aumento en la resistencia de las capas inferiores, se desarrolla en forma de "V". FAO (1967), los efectos que tiene son el frotamiento en el fondo o en los lados de la cárcava por la corriente de agua y las materias abrasivas (partículas de suelo o restos que arrastra el agua), y la erosión por el agua que se precipita en la cabecera de la cárcava y que ocasiona la regresión progresiva de ésta, así como el desprendimiento en lados de la cárcava por la acción lubricante de las aguas de infiltración.



Fotografía 2.16. Presencia de erosión de suelo severa en la parte oeste del ejido, estos sitios son utilizados para actividades agropecuarias, así mismo, es paso de motociclistas y algunos turistas que arriban al Valle de los Fantasma.

Clima

De acuerdo con la clasificación de Köppen modificada por Enriqueta García (1973), el clima se clasifica como Bs1 Kw, que se denomina grupo de clima seco, tipo de climas semisecos,

subgrupo de clima semiseco templado con lluvias en verano, el porcentaje de precipitación invernal oscila entre 5 y 10.2 mm.

Con base en la estación meteorológica aledaña al área de estudio (estación 00024034) y a los mapas climáticos de INEGI (2016), se calculó la variación de temperatura, precipitación, evapotranspiración así como el comportamiento de algunos fenómenos climáticos como el granizo, niebla y tormentas eléctricas, dichos resultados se muestran en el cuadro 2.2.

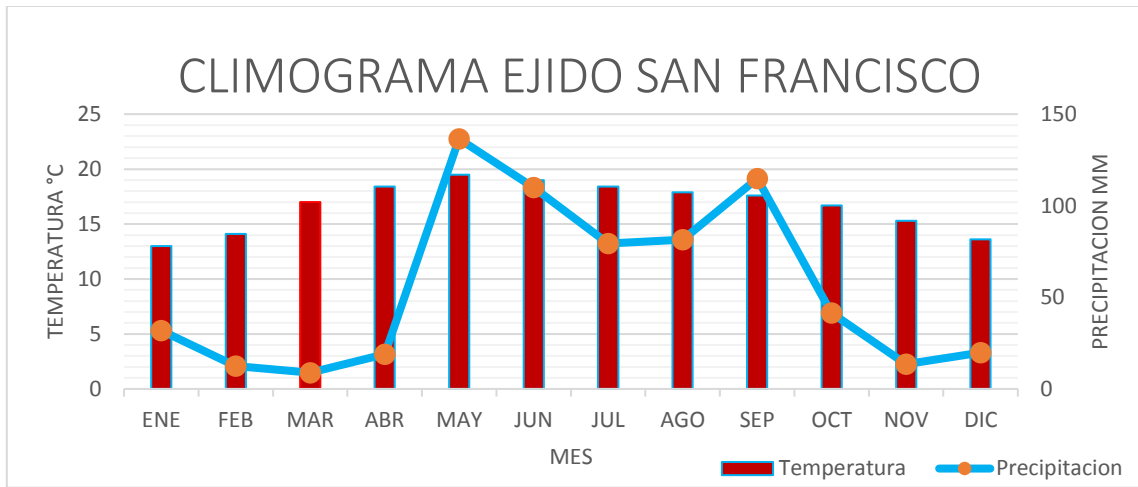
La temperatura media anual es de 16.7°C, hay una diferencia significativa durante el día al presentarse temperaturas menores durante la mañana y noche, siendo mayores durante el transcurso del día. Al ser un área de sierra, también presenta variación de 4° C entre la parte alta, ubicada en el oeste, con temperaturas de 16°C y el lado este, con 20°C. Los meses más fríos corresponden al mes de diciembre y enero, presentándose temperaturas que llegan a 4.9°C en algunos días del mes de enero (Figura 2.5 y 2.6).

El área de estudio es una región boscosa, por lo que se presentan lluvias casi todo el año, con precipitación media anual de 699 mm, iniciando la temporada de lluvias a finales del mes de abril, en el mes de mayo la precipitación es mayor, alcanza valores de 136.5 mm, debido a la canícula durante el mes de julio desciende a 79.3 mm y descarga mayores volúmenes de precipitación durante el mes de septiembre donde finaliza la temporada de lluvias y disminuye considerablemente dicha variable climática.

Es importante señalar la presencia de tormentas eléctricas en el predio, la mayor incidencia de éstas ocurre durante segunda mitad del año, de acuerdo con información proporcionada por los habitantes del ejido, algunos incendios forestales han sido producidos a partir de rayos que han caído en la zona forestal iniciando así con el fuego. Se presentan de 20 a 40 días anuales heladas. La frecuencia de granizadas es de 0-1 días por año.

La presencia de humedad en zona y principalmente en la parte alta del ejido genera niebla, lo que se convierte en un factor positivo para la vegetación ya que es una fuente de humedad, esta fenómeno suministra agua en pequeñas cantidades a las plantas, sin embargo es un elemento negativo para la población y turismo debido a que afecta la visibilidad en carretera, lo que ha provocado accidentes en dicha vía, aunado a las condiciones sinuosas de la carretera, principalmente durante las mañanas (Figura 2.6).

Figura 2.5. Comportamiento y la relación existente entre la temperatura y la precipitación en ejido San Francisco.



Fuente: Normales climatológicas, estación 00024034. Servicio Meteorológico Nacional.



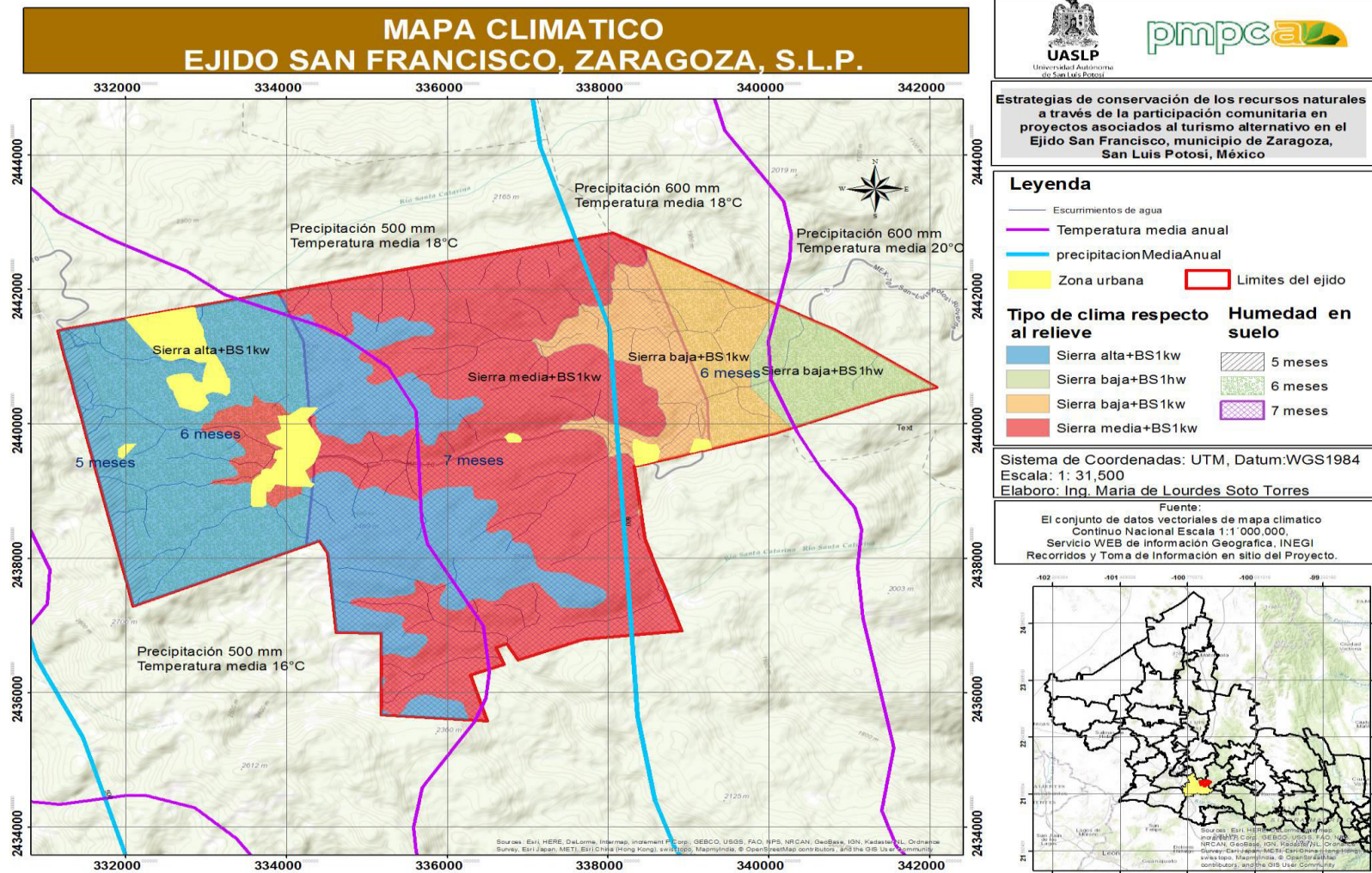
Fotografía 2.17. La imagen muestra neblina en el terreno ejidal, principalmente durante temporada de lluvias y en las mañanas, afectando la visibilidad de quienes arriban al lugar.

Cuadro 2.2. Comportamiento del clima en el ejido San Francisco.

Evento	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
Temperatura maxima (°C)	21.4	22.5	25.9	27.2	27.5	25.7	24.4	24.4	24.3	23.4	23	21.1	24.2
Temperatura media (°C)	13	14.1	17	18.4	19.5	19	18.4	17.9	17.6	16.7	15.3	13.6	16.7
Temperatura minima (°C)	4.9	5.8	8.1	9.8	11.7	12.6	12.7	12.1	11.6	10.1	7.6	5.8	9.4
Precipitación(mm)	31.8	12.5	8.9	18.9	136.5	109.9	79.3	81.4	114.9	41.4	13.6	19.9	669
Número de días con lluvia	2.9	1.3	1.7	2.7	6.5	8.6	8.4	9.2	11.4	6.7	3.8	2.7	65.9
Número de días con niebla	0.9	0.5	1.2	2.3	3.4	2.7	2.8	3.1	4.4	4.5	1.9	1.1	28.8
Número de días con granizo	0	0	0	0	0.2	0	0	0	0	0.1	0	0	0.3
Número de días con tormenta eléctrica.	4.7	3.1	2	3	4.2	7.1	7.6	9	9.4	8.9	5.2	7	71.2

Fuente: Normales climatológicas, estación 00024034. Servicio Meteorológico Nacional.

Figura 2.7. Mapa climático del ejido San Francisco, municipio Zaragoza, S.L.P.



Fuente: Elaboración propia con base en el conjunto de datos vectoriales de mapas diversos, escala 1:1,000,000, Servicio WEB de información geográfica INEGI.

Hidrología superficial

El área de estudio se ubica en la Región Hidrológica RH 26 Pánuco, en la cuenca (C) Río Tamuín, subcuenca (I) Río Santa María Alto con 253 Km² de extensión; el área del proyecto se ubica en una unidad de montaña con afloramientos rocosos y arroyos de régimen torrencial que drenan desde la unidad geohidrológica del proyecto hacia el río Santa Catarina (INEGI, 2002).

Los escurrimientos temporales ubicados dentro del ejido se conocen localmente como arroyo Álvarez, arroyo El Cincuenta y Ocho, arroyo Resumideros y otros que no cuentan con nombre. Las poblaciones de Valle de los Fantasma, Agua Blanca, San Francisco y Las Rusias, se abastecen de agua de pequeños manantiales, sin que lleguen a formar escurrimientos permanentes, así mismo se cuenta con cuatro abrevaderos de agua utilizados para el ganado y la fauna silvestre (CONAFOR, 2011).



Fotografía 2.18. La imagen muestra uno de los abrevaderos de agua para ganado y fauna silvestre, así mismo, se aprecia a mitad de cuerpo de agua el límite ejidal y al fondo se aprecia fauna exótica (*Llama glama*) que se encuentran en cautiverio en el predio vecino, que es propiedad privada.



Fotografía 2.19. Como se muestra en la imagen, este es la caída de agua o cascada el salto, la corriente que alimenta dicho lugar es intermitente.

La mayoría de estos cuerpos lóticos son intermitentes de segundo y tercer orden, presentan grandes volúmenes de agua durante la temporada de lluvias, sin embargo, también existen escurrimientos efímeros en la parte centro y noreste del ejido (Figura 2.7).

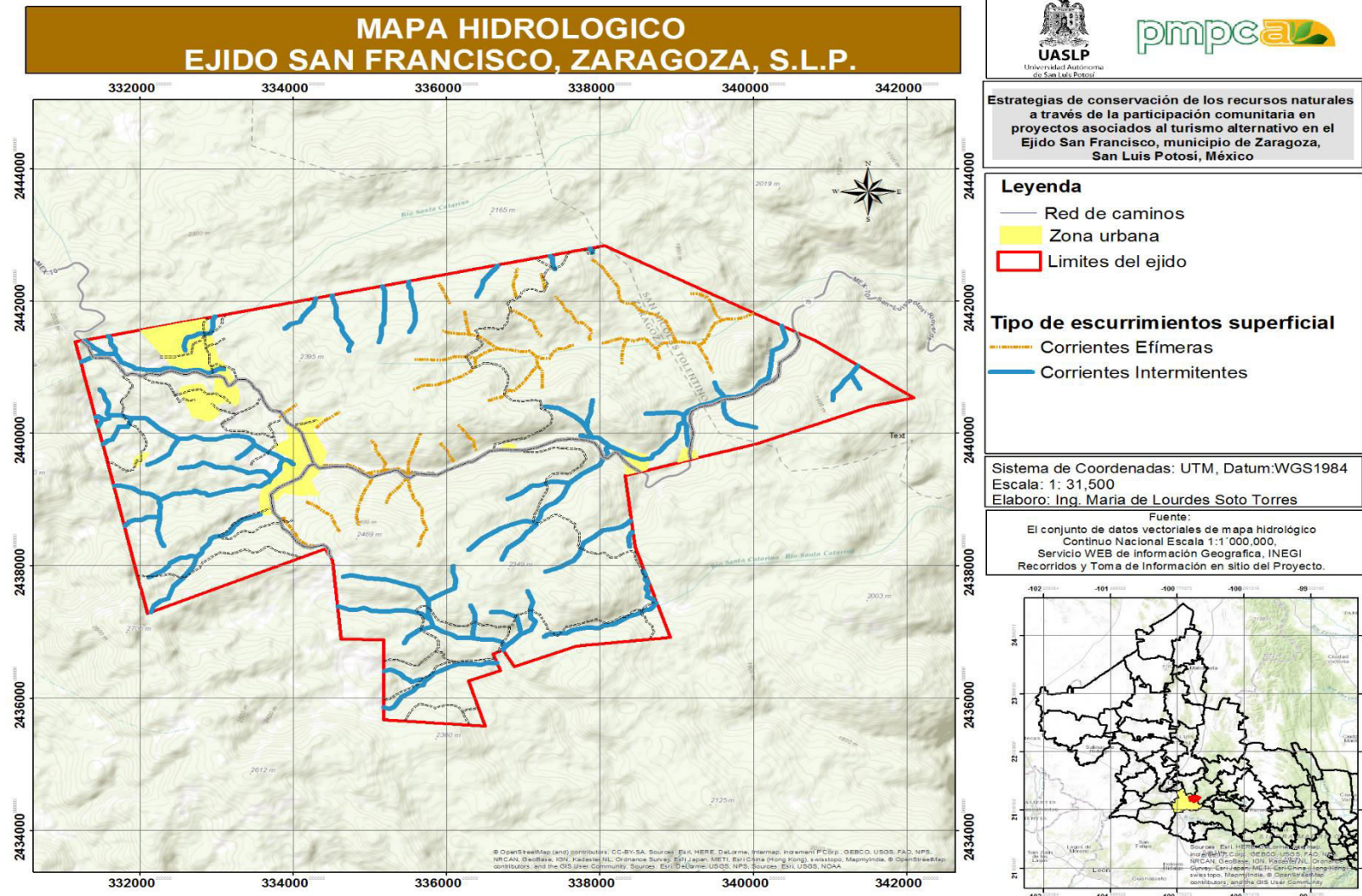
La calidad del agua que presentan es buena si se considera que no están contaminados, salvo el arroyo que atraviesa por la comunidad de San Francisco, la cual comienza a presentar contaminación por basura doméstica, creando un problema de contaminación no solo para las aguas del ejido, sino de la zona baja que aprovechan los ejidos vecinos.

Dentro de la superficie del predio en estudio se localizan cinco pozos públicos (dos en la comunidad de San Francisco y tres en la comunidad Valle de los Fantasma) y dos manantiales (uno en la parte alta de la comunidad Valle de los Fantasma y otro en la parte alta de la comunidad San Francisco, conocido como la Cieneguilla), de los cuales se abastacen para el uso de las comunidades del ejido las cuales ya cuentan con una red de distribución que los mismos pobladores instalaron para poder llevar el líquido hasta sus hogares.



Fotografía 2.20. La imagen muestra el manantial de agua denominado Los Ojos.

Figura 2.8. Mapa hidrológico del ejido San Francisco, municipio Zaragoza, S.L.P.



Fuente: Elaboración propia con base en el conjunto de datos vectoriales de mapas diversos, escala 1:1,000,000, Servicio WEB de información geográfica INEGI.

Hidrología subterránea.

El agua subterránea se almacena en dos sistemas hidrogeológicos: rocas calcáreas y rellenos aluviales. Las rocas calcáreas son calizas arrecifales de la formación El Abra, presentan permeabilidad secundaria clasificada como media (INEGI, 2002).

Tipo de vegetación

La vegetación es el resultado de la interacción de diversos factores derivados de la topografía, edafología y clima, estos factores son determinantes para el establecimiento de las diferentes plantas y las características, tanto de desarrollo como de distribución de cada una de las especies vegetales presentes en la zona. La vegetación en la región es de gran importancia, por ello, gran parte de la Sierra de Álvarez constituye por decreto un Área Natural Protegida desde el 7 de abril de 1981, y se le considera Zona de Protección Forestal y Refugio de Fauna Silvestre.

La vegetación característica que presenta el ejido San Francisco, de acuerdo a los aspectos físicos y climáticos es de vocación forestal, al presentar masas forestales bien definidas con familias predominantes de 22 especies de *Quercus* y *Cedrela sp*, aunado con una gran variedad de especies herbáceas (fotografía 2.21). De acuerdo a la topografía y la altitud se pueden diferenciar algunos rodales como se muestra en la figura 2.8, en la parte noreste y este del ejido se localiza masas mixtas, estratificadas e incoetaneos de *Quercus spp*.

La mayor parte de las especies florísticas son utilizadas por la población local con fines medicinales, comestible y combustible en los hogares, en el caso del encino para aprovechamiento maderable y el agave como ornamental durante la temporada navideña.

Algunos usos que se les da a la madera de los árboles son para postería, leña y para la producción de carbón vegetal (fotografía 2.22).

Fauna silvestre

La fauna silvestre presente en el ejido San Francisco es variada debido a las características propias del lugar.

La información que se tiene en cuanto a este rubro fue obtenida a través de diversos medios, que incluye observación directa de las especies, y de forma indirecta por medio de sonidos, huellas y heces fecales pertenecientes a mamíferos, aves, reptiles y anfibios que se encontraron a lo largo

de los recorridos de campo y a través de talleres participativos en el ejido San Francisco, lo que enriqueció la información deseada (fotografía 2.23).



Fotografía 2.21. Se observa la distribución y diversidad de la cubierta vegetal en el ejido.



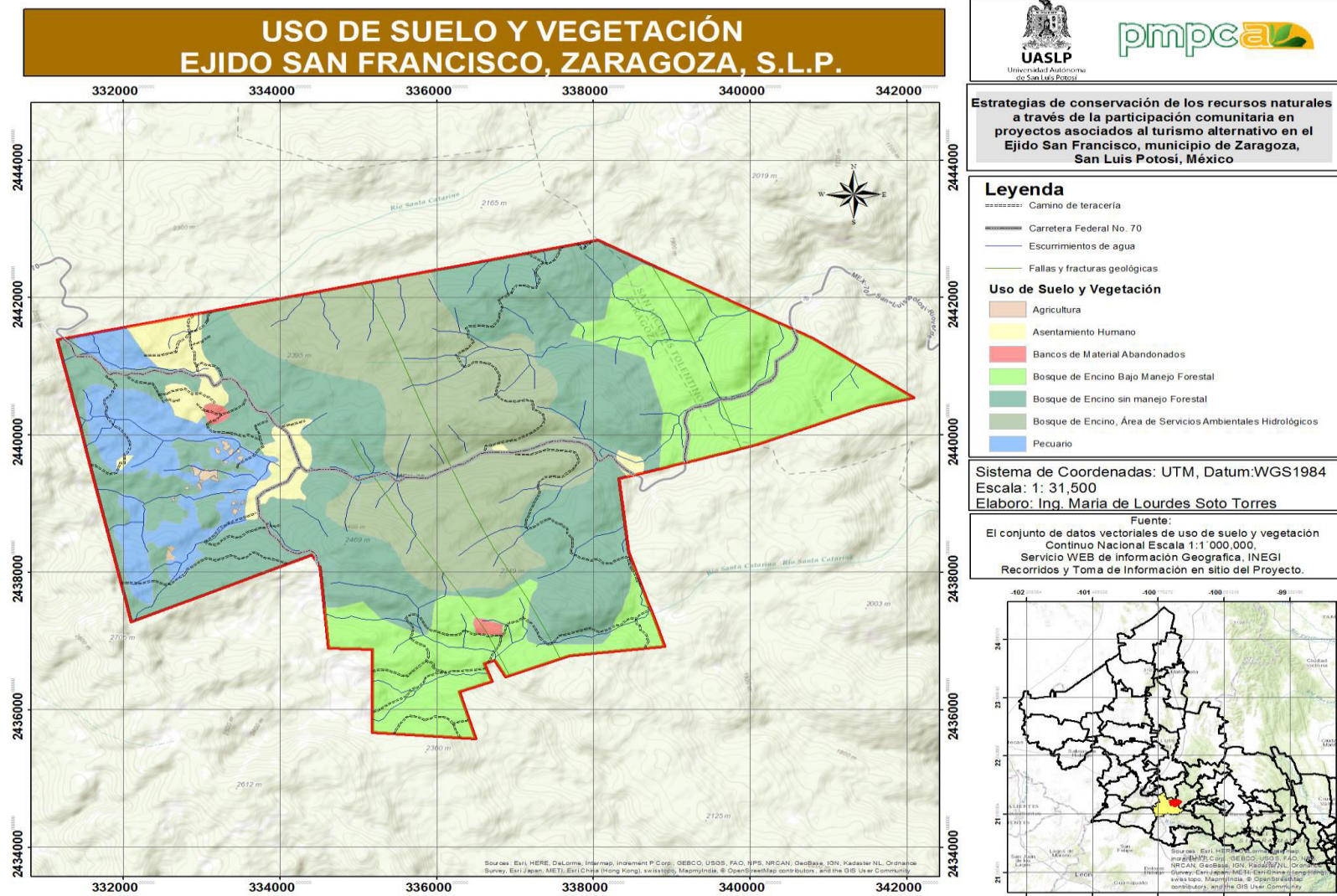
Fotografía 2.22. La parte este del ejido se encuentra bajo manejo forestal maderable, la imagen nos muestra el aprovechamiento de encino para producción de carbón.



Fotografía 2.23. Dentro de los recorridos realizados, se encontró rastros de fauna por medio de heces fecales, tal es el caso del jabalí (*Pecari tajacu*).

Es importante mencionar que algunas de las especies que se presentan en el cuadro anexo III.2, presentan a nivel nacional alguna categoría de riesgo de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, así como especies que se encuentran enlistadas en las CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres), por tanto, es importante considerar el futuro manejo que se dé a los ecosistemas con la finalidad de preservar dichas especies, que afortunadamente aún se pueden hallar en el ejido.

Figura 2.9. Mapa uso de suelo y vegetación del ejido San Francisco, municipio Zaragoza, S.L.P.



Fuente: Elaboración propia con base en el conjunto de datos vectoriales de mapas diversos, escala 1:1,000,000, Servicio WEB de información geográfica INEGI.

Cabe señalar que algunas de estas especies son actualmente aprovechadas por los habitantes del ejido en cantidades mínimas y, de manera eventual, para autoconsumo, como es el caso del venado cola blanca, armadillo, conejo, ardilla y jabalí, los cuales alimentan a los habitantes, así mismo el zorrillo y la víbora de cascabel, las cuales son destinadas para uso medicinal, las especies faunísticas que han disminuido son el venado, conejo, coyote y ardillas, dicha disminución se puede relacionar con el aprovechamiento que se le da a estas especies.

Existen especies de aves migratorias, lo cual permite su avistamiento durante determinadas épocas del año, como la paloma de alas blancas, la codorniz común y la mariposa monarca.

2.3. Características sociales, económicas y políticas del ejido San Francisco

De acuerdo con Molina (1987) el estudio socioeconómico tiene por objetivo evaluar la estructura y función de los ecosistemas con los cuales se relaciona el proyecto y las condiciones que éste pueda provocar en esos ecosistemas, de ahí parte la importancia que tiene el desarrollo de las actividades productivas y económicas de la población.

Población

El ejido San Francisco cuenta con una población de 639 habitantes de acuerdo con estadísticas tomadas por INEGI en el conteo de población y vivienda, 2010. En los últimos años se ha presentado una tasa de reducción depreciación de aproximadamente de 4.53% a causa de la migración en el ejido (cuadro 2.5.), debido a familias completas que emigran de la comunidad en busca de mejores oportunidades y la mayor parte de ellas ya no regresan (INEGI, 2011; CONAFOR, 2011).

Cuadro 2.3. Población del ejido San Francisco y tasa de crecimiento intercensal.

Año	Población	Tasa de crecimiento (%)	Año	Población	Tasa de crecimiento (%)
1990	749		2005	806	2.05651463
1995	675	-2.05903223	2010	639	-4.53742094
2000	728	1.52325215			

Fuente: Archivo histórico de localidades. INEGI 2011.

Para comprender la dinámica ejidal es importante conocer la estructura poblacional por género y por edades, los cuales se dividen el 48% en hombres y el 52% son mujeres, distribuida la población por edades y género, como se muestra en el cuadro 2.4.

Cuadro 2.42. Distribución de la población por edad y género en el ejido San Francisco.

Genero/ Edad	Porcentaje de la población de acuerdo al rango de edad y género							Total (%)
	0-6	7 - 13	14-18	19-30	31-50	51-65	más 66	
Hombres	13	16	9	19	27	6	9	100
Mujeres	10	15	11	15	21	22	7	100

Fuente: Ordenamiento Territorial Comunitario en el ejido San Francisco, Zaragoza, S.L.P. (CONAFOR, 2011).

Si se consideran dichas estadísticas y se actualizan al presente año, el 55% de hombres y 47 % de la población se concentra en la edad productiva entre los 20 y 56 años de edad, la mayor parte de ellos son casados; los hombres se dedican principalmente a trabajar como obreros en la empresa CALIDRA y de jornaleros en trabajos temporales, junto con ello practican la agricultura y ganadería de autoconsumo, en el caso de las mujeres, principalmente las más jóvenes, laboran en empresas como obrero, así como las labores del hogar. En promedio, el 25% de la población es representada por jóvenes y niños, quienes principalmente se dedican a estudiar la educación básica.

Es importante mencionar que, de un lustro a la fecha, la participación de la mujer en las actividades económicas ha aumentado, no solo en las fábricas, además en los empleos temporales, realizando obras de conservación en las áreas forestales.

Migración

La emigración dentro del ejido empezó en los años 50, al emigrar los jefes de familia, gradualmente han emigrado familias completas, teniendo un registro del 60% de la población que ha emigrado, de las cuales el 65.2% del total de la población tiene una capacidad de atracción reciente y se van a Estados Unidos de América en diversas ciudades y el 34.8% de la población total emigra a otros ejidos, municipios o entidades federativas, cuyo destino principal es la ciudad de Monterrey y San Luis Potosí (CONAFOR, 2011).

Cabe mencionar que la principal causa de migración argumentada por la población es la falta de empleo, con un 62%, seguido de la migración que se ha suscitado por cambio de residencia por matrimonios con personas de otros lugares con un 24%, un 10% argumenta que, por progresar en el sentido económico, por estudios fuera del ejido el 3% y el 1% restante desconocen el motivo de la migración de alguno de sus familiares.

Escolaridad

El nivel de educación predominante en el ejido es la primaria, pues solo existen escuelas de ese grado; de acuerdo a las encuestas realizadas, el 93% de la población total saben leer y escribir, un 7% de la población adulta es analfabeta. El nivel educativo se distribuye de la siguiente manera: 55% están cursando actualmente primaria, 25% secundaria, 15% kínder y 5 % preparatoria. En cuanto al número de escuelas que hay en el ejido se distribuyen de la siguiente manera: 3 jardines de niños; 3 escuelas primarias; 2 telesecundarias.

En lo que respecta a las personas que estudian actualmente, tienen que salir del ejido a las ciudades de San Luis Potosí y Zaragoza donde estudian en CBTIS o COBACH, respectivamente (CONAFOR, 2011).

Servicios públicos

Las comunidades del ejido cuentan con los siguientes servicios públicos: agua potable a la que acceden a través de mangueras y pozos de agua, luz eléctrica, calle de terracería, escuela primaria, preescolar y telesecundaria, un centro de salud para todo el ejido y servicio de recolecta de basura a través de un camión recolector proveniente de la cabecera municipal.

El 84% de las viviendas cuentan con servicio de letrina que, es construida de cemento principalmente, sin embargo, el 16% no tiene este servicio, lo cual puede provocar algunas infecciones gastrointestinales a la población local que lo carece.

El abastecimiento de agua se realiza a través de manguera traída de un manantial situado en la parte alta de la comunidad Valle de los Fantasma y es dirigida a la mayoría de las casas de las comunidades (62%). El 22% de la población obtiene el agua por medio de pozo público el 6% la acarrea de una pila de almacenamiento pública y el restante 10% la compra a las pipas, cabe señalar que durante la época de estiaje los niveles de agua del pozo y el manantial se reducen considerablemente, esto propicia que la demanda de agua sea mayor que la cantidad de agua disponible, dando lugar a que los pobladores se tengan que ver en la necesidad de comprar pipas para que les abastezcan.

Para cocinar los alimentos y calentar agua para aseo personal, los pobladores del ejido San Francisco utilizan gas y leña, en lo que respecta a esta última tienen un consumo promedio

semanal de entre 1 a 2 cargas de leña de la madera muerta de encino, cedro y tejocote que se encuentra en la parte forestal del ejido (CONAFOR, 2011).

Como parte de las instalaciones, cuyo fin es organizar y tomar acuerdos locales, se cuenta con la casa ejidal, donde los ejidatarios y en algunas ocasiones también los avecindados realizan asambleas informativas y toman decisiones referentes al ejido.

Economía familiar

Actualmente, la economía del ejido de San Francisco está basada en cuatro vertientes (Talleres participativos, 2016; CONAFOR, 2011):

La primera de ellas está relacionada con la cogestión que existente entre los ejidatarios y dependencias gubernamentales e internacionales, disponen de apoyos financieros que obtienen anualmente de programas de CONAFOR y CONANP, se generan empleos temporales que involucran actividades de conservación, restauración y aprovechamiento de los recursos naturales, principalmente en las áreas sujetas al aprovechamiento de madera de encino para la producción de carbón, y en el área establecida de pago de servicios ambientales del territorio ejidal.

La segunda vertiente se destina a la generación de bienes y productos obtenidos del aprovechamiento de recursos naturales, tales como la madera de encino para la producción de carbón vegetal, la reproducción de plantas nativas de la región en viveros a pequeña escala, elaboración de pomadas, jabones y shampoo derivado de plantas medicinales y el cobro a los turistas que arriban al ejido.

La tercera vertiente se refiere a los ingresos obtenidos de pequeños comercios locales y, en su mayoría, la economía se sustenta de habitantes que trabajan en la capital del estado de San Luis, Rioverde y de las remesas remitidas desde otras ciudades o incluso del extranjero, proceso que se acentúa por la falta de empleo en el ejido.

Por último, la mayoría de población joven entre los 18 a 40 años de edad laboran en empresas ubicadas en San Luis Potosí como obreros, quienes cuentan con el servicio de transporte del ejido a la empresa.

Actividades productivas dentro del ejido

Dentro de la comunidad la actividad productiva se presenta principalmente en el sector primario, el 23% de la población se dedica a la agricultura de temporal con baja visión productiva y comercial, 18% de la población recibe ingresos económicos al laborar como obreros en la empresa denominada CALIDRA, 12% se dedica al aprovechamiento forestal para la producción de carbón, 16% se dedican al rubro de la construcción, haciendo trabajos principalmente con vecinos del ejido, otro 22% se dedican a trabajos eventuales como jornaleros, un 3% labora como trabajadoras domésticas y otro 3% son personas que reciben ingresos de pensión, ya que son personas jubiladas.

Agricultura

De acuerdo con información obtenida del Ordenamiento Territorial Comunitario, (CONAFOR, 2011), la agricultura de temporal se desarrolla en los solares de las viviendas y pequeñas parcelas, dado que la superficie destinada a esta actividad es pequeña, las cosechas obtenidas a partir de ellas, son destinadas principalmente al autoconsumo de las familias.

Los cultivos que se siembran en las comunidades son los granos básicos como el maíz (46%), frijol (28%) y calabaza (11%) en forma intercalada, dicha actividad se realiza durante la temporada de lluvias, cabe señalar que en los terrenos agrícolas no realizan ningún tipo de obras de conservación, dado que la mayoría se ubica en las partes bajas y en superficies pequeñas. Además de cultivar maíz, frijol y calabaza, en menor proporción cosechan chícharo (5%), haba (3%), cebada (3%) y avena (3%). (CONAFOR, 2011).

Algunos de los problemas que se presentan dentro de esta actividad económica es la presencia de plagas como el gusano cogollero (*Spodoptera frugiperda*), el cual ocasiona pérdidas en los cultivos de maíz, así mismo las cosechas se ven amenazadas por la fauna silvestre como la liebre, conejo, coyote, rata de monte, ardillas y jabalí, quienes suelen comerse los granos o las plantas de los cultivos, generando pérdidas en la producción y en el abasto alimenticio o económico de las familias.

Ganadería.

La ganadería no ha tomado gran auge como una fuente de ingreso adicional, la actividad va enfocada principalmente a autoconsumo y/o transporte en el caso de los caballos, bajo un sistema

de producción semiestabulado, las familias dejan pastorear a sus caballos y vacas en sus potreros y parcelas y por las noches los guardan en su domicilio, con respecto a las gallinas, las tienen sueltas en sus traspatios.

De acuerdo con información proporcionada por los mismos habitantes del ejido, en el Ordenamiento Territorial, se registraron un total de 616 animales, de las cuales son: 159 cabezas de ganado bovino, lo que representa el 26% del total, cuyo principal propósito es principalmente la producción de carne y leche para autoconsumo, el ganado equino consta de 26 burros (4%) y 66 caballos (11%), los cuales son utilizados como animales de carga y transporte (Idem).

El manejo zoonosanitario que los dueños realizan al ganado es básico, al solo dar alimento, limpieza de los mismos y algunas vacunas.

Silvicultura

Las actividades silvícolas son una fuente de trabajo y sustento económico para algunas de las familias del ejido, de ellas se derivan el aprovechamiento forestal maderable para la producción de carbón; actualmente el ejido cuentan con un programa de manejo para tal fin, al cual se le hizo una modificación con autorización número 144.1-SDGPARN-UARRN-001905/10 con fecha de 5 de octubre de 2011, el programa tiene un periodo autorizado de 10 años (octubre 2010 – diciembre 2020), para aprovechamiento del género *Quercus spp*, en una superficie de 976 hectáreas a intervenir y un volumen a aprovechar de 19,612.600 metros cúbicos, en el plan se tiene contemplado que en el periodo contemplado de 2017 a 2020 el aprovechamiento estará en receso.

Comercio.

Una actividad económica que se desarrolla dentro del ejido es el comercio de abarrotes, en el cual se encuentran 4 tiendas, las cuales son abastecidas por otros centros abarroteros en la cabecera municipal, en dichos establecimientos se ofrecen productos alimenticios, de uso personal y aseo en el hogar, se encuentran principalmente atendidos por mujeres; dicha actividad la realizan complementando los recursos obtenidos de la ganadería y producción de carbón.

Turismo

Actualmente existe un grupo conformado por cinco integrantes, en su mayoría mujeres, quienes se han capacitado en turismo, sin embargo, solo dan atención al turismo en el paraje Valle de los

Fantasmas los domingos, ofrecen alimentos locales y orientación al turista sobre las actividades que puede llevar a cabo, así como el cobro de la entrada al terreno, en el que ya cuentan con algunos senderos definidos.

Empleo fuera del ejido.

La mayor parte de jóvenes trabajan en fábricas como obreros, así mismo existen habitantes que brindan servicios de construcción fuera del ejido, también se desempeñan como jornaleros en la cosecha y siembra de cultivos.

Aspectos históricos culturales

Las costumbres y tradiciones dentro del ejido se mantienen en cuanto a las fechas de las festividades se refiere, pero en se han ido modificando respecto a la manera de festejar.

El 4 de octubre de cada año se festeja a San Francisco, para esta fiesta los pobladores del ejido se cooperan para los gastos que implica hacer el festejo (adornos, comida, mariachis y grupos musicales); anteriormente esta festividad tenía más simbolismo religioso e inclusive se aprovechaba ese día en especial para realizar las confirmaciones y bautismos de los niños, ahora el significado religioso se ha perdido.

El 12 de diciembre de cada año también se festeja en la comunidad Valle de los Fantasmas a la Virgen de Guadalupe, ya que tiene una iglesia nombrada en honor a ella.

Entre los demás festejos que tiene arraigados a los pobladores son: semana santa, en la cual hacen una procesión por algunas calles del ejido, el día del niño, el día del padre, el día de las madres, el día de los fieles difuntos, el día del maestro y los festejos de navidad y año nuevo.

Otras actividades culturales se refieren a compartir el conocimiento del uso de las plantas medicinales en el ejido, así como de las leyendas.

Aspectos político-organizacionales

Los actos públicos se llevan a cabo con la participación de los habitantes a través de la formación de comités o grupos de trabajo en el apoyo de la realización de obras, tanto en cuestiones relacionadas al ejido como generales, en las actividades ambientales, culturales y de servicios que incluyen la escuela y la iglesia, sin embargo la institución de mayor arraigo es la asamblea general de ejidatarios y la asamblea general de pobladores.

Organización comunitaria

La principal autoridad o figura legal dentro del ejido está representada por el comisariado ejidal, donde en él recae la ejecución de acuerdos, la búsqueda por la organización, mejoras y bienestar ejidal, a través de propuestas, búsqueda de apoyos y, trabajo.

También se considera la organización interna del ejido a través de comités o grupos de trabajo para desempeñar funciones que generen una organización comunitaria.

Asambleísmo

Lamentablemente, en la mayor parte de los ejidos del país, el asambleísmo es cada vez menor, no estando exento el ejido San Francisco, al presentarse alrededor de 90 ejidatarios a dichas asambleas ejidales donde se toman los acuerdos, se discuten y analizan temas referentes al ejido y a sus actividades que en ella se realizan; tienen un padrón original de 181 ejidatarios, en ocasiones no se junta el *quorum* necesario para llevar a cabo la asamblea, por tal motivo algunas de estas reuniones se realizan bajo segunda convocatoria, y los ejidatarios presentes son quienes toman los acuerdos y los hacen válidos.

Tenencia de la tierra.

El ejido San Francisco acredita la propiedad del predio mediante la resolución presidencial de fecha 26 de febrero de 1934, firmada por el Gral. Abelardo L. Rodríguez, Presidente Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos. Posteriormente se otorgó una ampliación al ejido mediante la resolución presidencial de fecha 21 de diciembre de 1938, firmada por el Gral. Lázaro Cárdenas del Río, Presidente Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos.

Formas de organización

Está basada en la participación de sus habitantes, para la realización de las actividades que les competen. San Francisco está representado por el comité del comisariado ejidal, que es quien observa el bienestar de la comunidad, del mismo modo el ejido se encuentra dividido por varios grupos o comités para realizar diversas actividades.

Se cuenta con el juez auxiliar, quien es el encargado de resolver problemas y conflictos locales de forma social.

Dentro de los comités y grupos de personas que están formados en el ejido se pueden mencionar los siguientes: asociación de carboneros, asociación de viveros, grupo de recolección de PET, comité de obras, comité de la clínica, comité del programa Prospera, comité de 70 y más, comité de desastres, comité de desarrollo social comunitario, equipo de fútbol ejidal y comité de festejos de fin de año.

No obstante, pese a existir diversos grupos o comités en el ejido, en su mayoría carece de empoderamiento, al no contar con visión, dirección, planeación en las actividades que realizan, hechos asociados con la falta de comunicación, la competencia entre los mismos integrantes e individualismo en los grupos, guiada por satisfacer necesidades personales y no colectivas.

Los hombres se dedican al trabajo, ya sea a la producción de carbón, ganadería, agricultura, como jornales o diversos trabajos fuera del ejido, para de esta forma conseguir ingresos para el sustento de la familia, como ya se ha indicado con anterioridad.

El rol que desempeñan los niños es por las mañanas asistir a la escuela primaria o kínder a estudiar, y por las tardes ayudar a su mamá en las labores del hogar, hacer su tarea y jugar con sus amigos.

Reglamentos y medios de acceso a los recursos naturales

La forma de reglamentar y acceder a los recursos naturales es a través de los acuerdos tomados en las mismas asambleas y, en el caso específico de los recursos forestales maderables para la producción de carbón, a través de un programa de manejo forestal maderable, el cual se encuentra autorizado por SEMARNAT y para comercializarse se realiza a través de remisiones expedidas por el comisariado ejidal, donde contiene el volumen y tipo de madera, el lugar de procedencia y el número de autorización que se tiene (CONAFOR, 2011).

En el caso de la leña para autoconsumo, cabe señalar que no se cuenta con autorización de ninguna dependencia, sin embargo, la utilización de este material se realiza en común acuerdo y con la condición de emplear el recurso en seco y que no afecte al demás recurso forestal.

Con respecto a la fauna silvestre, se cuentan con acuerdos internos para no cazar, sin embargo, este recurso muy pocos habitantes del ejido lo aprovechan para autoconsumo.

En síntesis, el presente capítulo integra las características geográficas del área de estudio: desde los antecedentes históricos del aprovechamiento de los recursos naturales en la región, hasta las

condiciones actuales del ejido, (físicas, biológicas, sociales, económicas y organizacionales), lo cual permite tener las bases necesarias para el análisis y posibilidad de establecer turismo alternativo que se realizará en el capítulo siguiente de manera paralela al conocimiento de las condiciones actuales y potenciales del ejido, así como la pauta para definir estrategias de conservación de los recursos naturales a través del turismo alternativo, lo cual se examinará en el último apartado de esta investigación.

CAPÍTULO 3. CONDICIONES AMBIENTALES DEL EJIDO SAN FRANCISCO, ANTE LA INCORPORACION DE TURISMO DE ALTERNATIVO

En el capítulo anterior se vislumbraron las características propias, tanto del medio físico como de las interacciones socioeconómicas que se lleva a cabo en él, sin embargo, un criterio fundamental para conocer las condiciones ambientales hacia la incorporación de proyectos turísticos es el índice de fragilidad ambiental, al ser un indicador de la resistencia que el ecosistema o recurso va a presentar frente a los posibles impactos que puedan derivar de la actividad recreativa y de los propios visitantes (Viñals et al., 2011), a su vez, el tipo de actividad que se desarrolla, está estrechamente relacionado con el tipo de actividad que se vaya a desenvolver, tomando en cuenta estos elementos.

En las condiciones ambientales se constituye un sistema armónico y funcional que garantiza un desarrollo sustentable; considera que los aspectos sociales, ambientales y económicos son la base del diagnóstico actual de los recursos naturales dentro del ejido San Francisco, a su vez, permite la toma de decisiones acerca de la implementación de estrategias propuestas de acuerdo a su potencialidad y, así mismo, determina las líneas de trabajo sobre cada porción del territorio (Gómez, 2001).

El análisis de paisaje permite vislumbrar las condiciones ambientales en los sitios donde se propone establecer turismo, toma en cuenta las unidades territoriales y de gestión, a través de las Unidades de Gestión Ambiental (UGA's) (Taveras, 2012), dichas unidades son definidas en base a criterios de componentes del paisaje (la hidrología, el relieve y la geomorfología) y diferenciadoras del paisaje (clima, uso de suelo, edafología y la actividad antrópica), a su vez se considera la información generada en campo basados en la concepción de uso de las unidades por parte de la comunidad (Muñoz, 2012).

Con base en lo anterior se identificaron las zonas donde se presenta la problemática actual, que deriva en riesgo o amenaza al ambiente, como son los sitios donde se han presentado incendios forestales, extracción de flora, fauna y suelo vegetal de forma ilegal, erosión de suelo con presencia de cárcavas, la fragmentación y extracción de material geológico como estalagmitas, estalactitas de algunas grutas y roca arrecifal, así como algunos grafitis en estos sitios, contaminación del arroyo que conduce al salto de agua, actualmente en uso, y del

sótano San Francisco, este último por disposición de residuos sólidos domésticos y las áreas que actualmente ofrecen en venta a personas externas al ejido. Con todo lo anterior se realiza una interpretación sintética de la información temática para la zona.

Una vez que se cuenta con un análisis del paisaje, es necesario identificar la fragilidad que tiene el entorno ante la perturbación actual y la que puedan ocasionar las actividades turísticas sobre los elementos del ecosistema.

De acuerdo con Astorga (2006), el índice de fragilidad ambiental (IFA) toma en cuenta los tres medios en que se divide el ambiente: físico, biológico y social, e identifica las limitantes y potencialidades técnicas de cada uno de esos medios y los relaciona entre sí. Dicho método se integra a través del sistema de información geográfica Arc Map 10.3, mediante el sistema de variables multicriterio a cuatro ejes de análisis y parámetros temáticos: geoaptitud, bioaptitud (aspectos biológicos), edafoaptitud (aspectos de suelos) y antropoaptitud (uso humano del suelo).

Para determinar la fragilidad del terreno, se procedió a categorizar los IFA para cada eje en: 1. Muy Alta; 2. Alta; 3. Media; 4 Baja; y 5. Muy baja. Cada una de las categorías está representada por un intervalo de valoración en función del territorio de análisis, a esta caracterización se suma la descripción de las limitantes técnicas involucradas para ese espacio geográfico, como resultado se obtiene el mapa de fragilidad ambiental.

En la tabla siguiente se muestran los valores de IFA, asignados de forma cualitativa, de acuerdo a las características de cada elemento.

Geología		Geoforma		Clima	
Indicador	IFA Asignado	Indicador	IFA Asignado	Indicador	IFA Asignado
Caliza	3	Sierra baja	4	BS1kw	3
Caliza-Lutita	3	Sierra media	3	BS1hw	4
		Sierra alta	2		

Edafología

Indicador	IFA Asignado
Litosol - phaeozem lúvico - rendzina	3
Litosol - phaeozem lúvico	2
Lúvisol órtico - litosol	1
Litosol - luvisol crómico	1

Humedad del suelo

Contenido de humedad	Duración humedad	Meses	IFA Asignado
343	5 meses	J-O	4
346	6 meses	J-N	3
364	7 meses	J-D	2

Erosión de suelo

indicador	IFA Asignado
SE	5
HL1+HS1	3
HC2	2
HL1+HC1	2
HL2	2
HC3	1

Área Natural Protegida

Indicador	IFA Asignado
ANP	3
Sin área	2

Tipo de vegetación

Indicador	IFA Asignado
Bosque natural latifoliadas (Encino) - Bosque natural coníferas (Enebro) - crasi-rosulifolios)	5
Bosque natural latifoliadas (Encino) - chaparral - crasi-rosulifolios rspinosos	4
Pastizal natural	4
Pastizal natural - bosque natural latifoliadas (Encino)	4
Bosque artificial latifoliadas (Eucalipto) - pastizal natural	3
Chaparral - bosque natural latifoliadas (Encino) - crasi-rosulifolios espinosos	3
Pastizal natural - bosque natural latifoliadas (Encino) - crasi-rosulifolios espinosos	3
Pastizal natural - chaparral - crasi - rosulifolios espinosos	3
Agricultura de temporal nómada	2
Agricultura de temporal permanente anual	2
Agricultura de temporal nómada - bosque natural latifoliadas (Encino)	1

Tipo de uso de suelo

Indicador	IFA Asignado
Bosque de encino, área prestada para servicios ambientales hidrológicos	5
Bosque de encino sin manejo forestal	4
Bosque de encino bajo manejo forestal	3
Agricultura	2
Pecuario	2
Asentamiento humano	1
Bancos de material abandonados	1

Asignados los valores a cada variable, se procedió a realizar el cálculo del IFA en Arc Map 10.3, a través de la siguiente formula:

$$\text{Fragilidad} = [\text{IFA}_{\text{usv}}] + [\text{IFA}_{\text{geomorfología}}] + [\text{INF}_{\text{usosuelo}}] + [\text{IFA}_{\text{suelo}}] + [\text{IFA}_{\text{clima}}] + [\text{IFA}_{\text{humsuelo}}] + [\text{IFA}_{\text{geol}}] + [\text{IFA}_{\text{anp}}] + [\text{IFA}_{\text{erosión}}]$$

Los resultados obtenidos durante este proceso son tres tipos de fragilidades: alta (2), media (3) y baja (4), lo cual muestra las regiones donde se puede desarrollar la actividad turística de forma potencial, así como las áreas que tienden a ser limitadas para el desarrollo de la misma.

Al tener las bases de las condiciones naturales, se procedió a identificar espacialmente los recursos turísticos de acuerdo con el trabajo de campo realizado en el ejido, esto facilita la adquisición ordenada y sistematizada de información sobre los recursos existentes en la zona que potencialmente podrían constituir el atractivo del lugar.

Para realizar lo anterior, se tomaron en consideración los talleres participativos 2, 3 y 4, así como los recorridos realizados a los sitios de interés turístico, la toma de datos a partir de formato de muestreo para inventario de recursos turísticos y evaluación de la condición de los recursos naturales diseñada para esta investigación; los recorridos se realizaron de forma conjunta con algún integrante del comité de turismo.

Como se mencionó en el capítulo dos, el taller de cartografía participativa dio la pauta para identificar los elementos naturales y culturales positivos y negativos que existen en el ejido

y para reconocer las características socioeconómicas, culturales y naturales, de acuerdo a las condiciones actuales de los recursos naturales y el paisaje.

Apoyado de lo anterior, el taller número 3 inicia con las bases del turismo alternativo, que permita a los participantes homogenizar y redireccionar el concepto o visión limitada de turismo, analizado en el primer taller; identifica a su vez los impactos positivos y negativos que se puede generar de acuerdo al manejo que se da a la actividad turística, también se vislumbraron las diversas modalidades de turismo alternativo.

Se retomaron los resultados del taller 2 al momento de identificar los recursos naturales, culturales y sociales con los que cuenta el ejido y pueden tener potencial en la actividad turística, a partir de ello se generó nueva cartografía participativa y delimitación de los sitios actuales que tienen definidos para senderos interpretativos y nuevos sitios con posible potencial turístico, así como las actividades que se pueden desarrollar en ellos.

A partir de la cartografía participativa, se llevaron a cabo recorridos de campo a los sitios establecidos, mediante un formato de muestreo para inventario de recursos turísticos y evaluación de la condición de los recursos naturales de elaboración propia que se encuentra en los anexos, así como toma de fotografía del lugar, que permite hacer un inventario de recursos turísticos para su posterior valoración y determinación de la fragilidad y las condiciones ambientales reales que, en conjunto, permita establecer estrategias de conservación.

El diseño del formato de muestreo fue elaboración propia, no obstante se basó en los indicadores que contempla El Centro Interamericano de Capacitación Turística (CICATUR, 2006), del Programa de Asistencia Técnica en Planificación Turística, y el procedimiento metodológico de diseño de productos turísticos para facilitar nuevos emprendimientos de Gómez (2014), con base en ellos, se definieron indicadores a evaluar para la investigación, como son las características físicas y biológicas, antrópicas del sitio, de tal forma que se efectuó un análisis integral de las condiciones del sitio.

3.1. Análisis de las condiciones del ecosistema que determinan el establecimiento o condicionamiento de la actividad turística en el ejido.

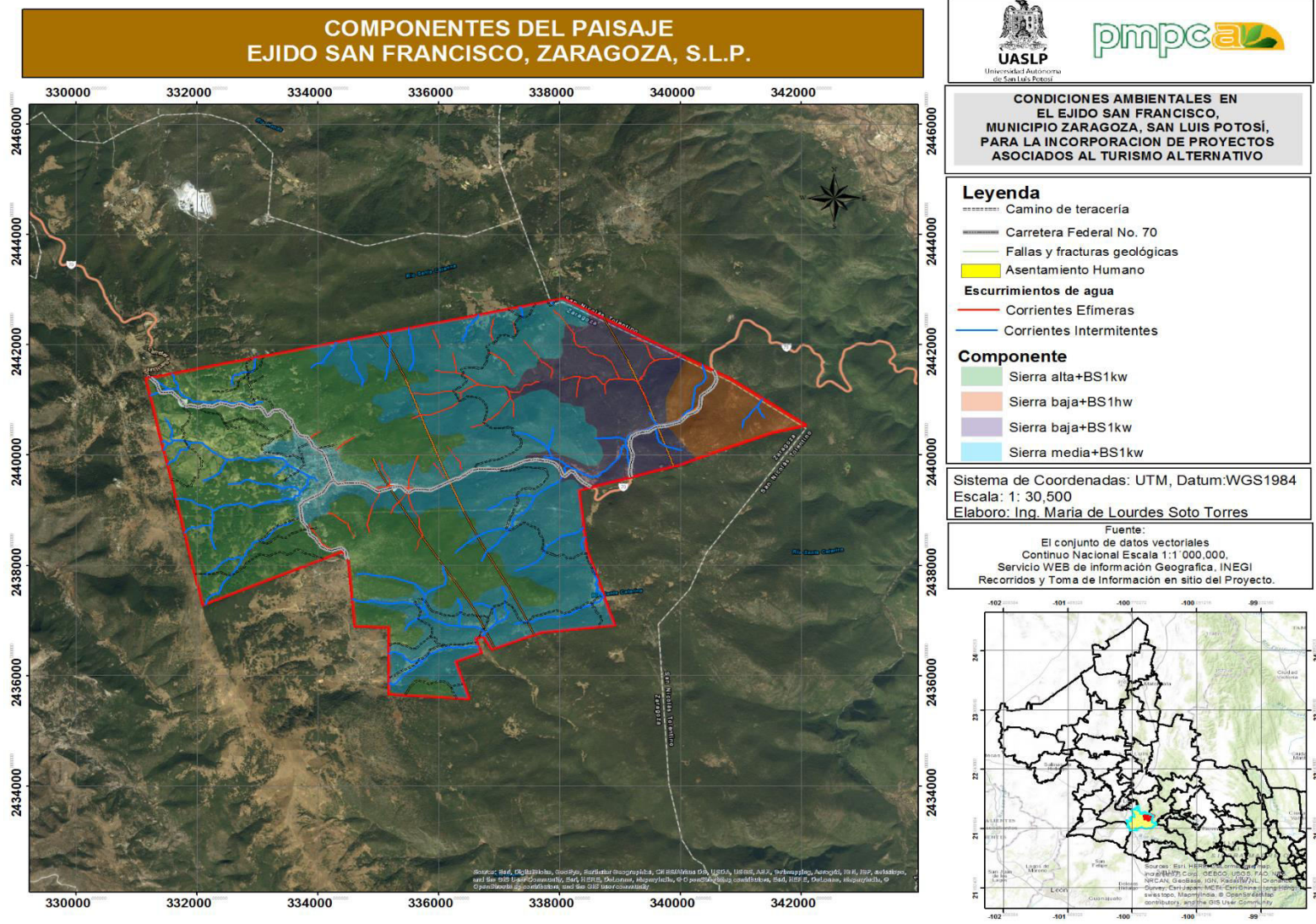
Con base a la metodología planteada al inicio del capítulo, se analizaron tres parámetros, los cuales se muestran en los mapas: componentes del paisaje en la figura 3.1, que considera los factores climáticos y topográficos, al asociarlos se observa la relación directa que existe con las características hidrológicas del ejido y la susceptibilidad del terreno a ser degradado; el segundo mapa revela los diferenciadores de paisaje (figura 3.2), conjunta las características físicas, biológicas y antrópicas, permite ver la interacción en el terreno y las potencialidades y amenazas que pueda presentar; por último, se calculó el índice de fragilidad ambiental, aunado a los riesgos y amenazas presentes y los sitios con potencial turístico (figura 3.3), que da pauta al condicionamiento y/o establecimiento de turismo, previendo la fragilidad del terreno ante la actividad y prevención a mediano y largo plazo.

El ejido presenta tres tipos de relieve, categorizados como sierra alta, media y baja; las condiciones climáticas no presentan grandes variaciones, sin embargo, favorecen la generación de escurrimientos superficiales, de acuerdo con la formación y dirección de la elevación, da origen a corrientes de tipo dendrítica bajo pequeñas microcuencas, así como la filtración de agua al subsuelo debido a las características geológicas.

No obstante, el ejido presenta dos comportamientos hídricos importantes, lo cual favorece la integración del paisaje y los diferenciadores del mismo que se muestran en la figura 3.2.

El primer comportamiento se localiza en la parte centro-este del ejido, debido a la naturaleza geológica, se presenta mayor número de sumideros, cuervas, grutas y sótanos (anexo II), así como la presencia de fallas y fracturas geológicas, lo cual permite la filtración de agua, es la zona de mayor recarga de acuíferos y, por ende, los escurrimientos superficiales son efímeros.

Figura 3.1. Mapa de componentes del paisaje en el Ejido San Francisco



Fuente: Elaboración propia con base en el conjunto de datos vectoriales de mapas diversos, escala 1:1,000,000, Servicio WEB de información geográfica INEGI.

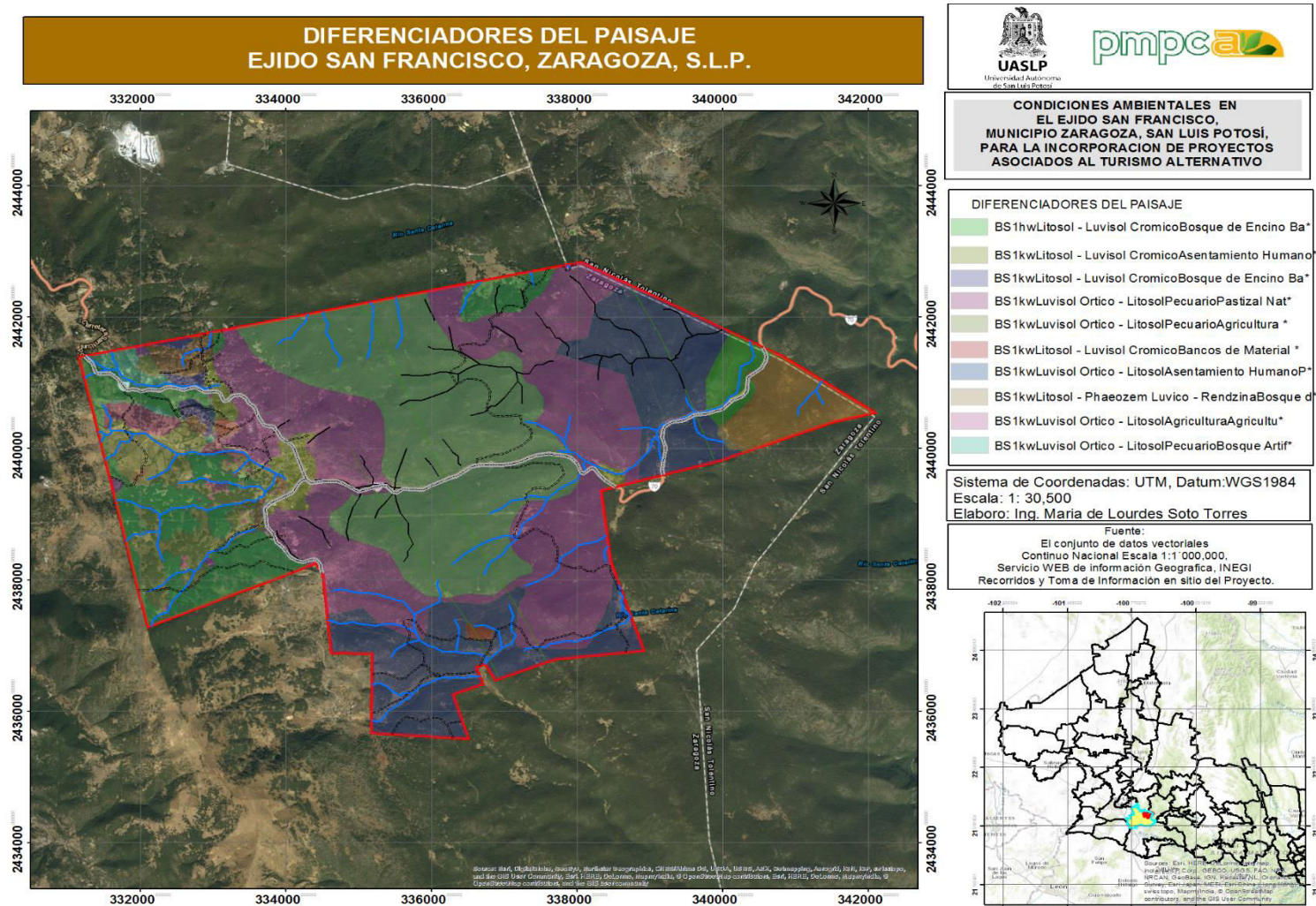
El segundo comportamiento hídrico son las corrientes superficiales intermitentes, las cuales durante época de lluvias tienen caudal abundante, una de ellas en la parte oeste del ejido, en la sierra alta, forma en su cauce pequeñas caídas de agua, entre ellas el denominado “El Salto” que actualmente es visitado por los turistas que arriban en el paradero de La Pedrera, en estas áreas también se observa la presencia de algunos manantiales importantes en el ejido, como los denominados: La Nacencia, Los Ojos y El Aguacatal.

Al conjuntar los componentes clima, suelo y topografía, de acuerdo a la exposición dentro del mismo ejido, permite el desarrollo de la cubierta vegetal transicional de matorral- pastizal a bosque de encino.

Al diferenciar el paisaje, a través de elementos como: clima, suelo, material geológico, uso de suelo y vegetación, se puede seccionar el terreno por unidades de paisaje, lo cual permite ver la condición actual y prospectar a futuro ante el desarrollo de las actividades turísticas.

En el mapa 3.2, se logran apreciar seis paisajes principales, con diferente grado de conservación y/o degradación de los recursos naturales. La primera unidad de paisaje a analizar se localiza en la parte centro del ejido, es la que presenta mayor superficie, se ubica en la transición de la sierra alta a media, está conformado por roca caliza, esto permite una alta resistencia a la meteorización pero, al mismo tiempo, la hace susceptible a la disolución por efecto de la precipitación acumulada, lo que ha dado pauta a la formación de sumideros o sótanos; a su vez, al ser suelo litosol asociado con luvisol crómico, con características de profundidad somero, estratos endurecidos y con una fertilidad moderada. Es de suma importancia la conservación de la cubierta vegetal, para la prevención de presencia de erosión, tanto hídrica como eólica, aunado los periodos largos de tiempo para la recuperación de la vegetación nativa.

Figura 3.2. Mapa de diferenciadores de paisaje en el Ejido San Francisco



Fuente: Elaboración propia con base en el conjunto de datos vectoriales de mapas diversos, escala 1:1,000,000, Servicio WEB de información geográfica INEGI

Cabe señalar que esta zona se encuentra bajo categoría de zona de protección forestal y refugio de fauna silvestre (ANP) y es utilizada como área de conservación a través de pago de servicios ambientales.

La siguiente asociación del paisaje en extensión se localiza en las inmediaciones de la unidad del paisaje anterior, presenta relieve de sierra alta a media y media a baja con roca caliza y suelos asociados de litosol y luvisol crómico, caracterizada por su relieve alto con pendientes pronunciadas y material parental susceptible a la disolución química ocasionada por agua y suelos someros con fertilidad moderada susceptibles a efectos erosivos en caso de presentarse baja densidad vegetal.

Esta zona aún se ubica dentro del área de protección forestal y refugio de fauna silvestre, siendo el hábitat de gran parte de la vida silvestre, la vegetación presente es bosque natural latifoliadas (encinos), bosque natural de coníferas, vegetación crasi-rosulifolios todos ellos bajo manejo forestal y en la parte oeste en la zona de transición de sierra alta también cuenta con vegetación de pastizal natural, chaparral y crasi-rosulifolio espinoso; este segmento, una de las peculiaridades que tiene es la perturbación que existe al ser zona intermedia entre las localidades de Valle de los Fantasma y San Francisco y que limita con la carretera federal No. 70, donde se lleva a cabo el pastoreo de ganado.

La tercera asociación del paisaje, de acuerdo a la superficie que ocupa, se localiza en la zona este y sur del ejido, esta zona se encuentra fuera del área natural protegida (ANP) y es utilizada para aprovechamiento forestal maderable de encino para la producción de carbón, se localiza en la sierra media y baja, con material geológico sedimentario, caracterizado por las calizas, con presencia de algunas cuervas y suelos litosol asociado con luvisol crómico. Estas áreas presentan erosión hídrica leve, con algunos surcos y considerada leve en la parte sur y en la parte oriental sin presencia de erosión.

La principal cubierta vegetal presente es el bosque de encino, coníferas y crasi-rosulifolios, estas zonas, dada la práctica de la actividad silvícola, han presentado algunos incendios forestales.

La cuarta asociación del paisaje se localiza en al este del ejido en la sierra baja, zona que se caracteriza por el actual manejo silvícola para la producción de carbón, la vegetación debido

a la actividad ha sido desequilibrada del estado natural, y pese a las reforestaciones que se han llevado a cabo y las regeneraciones naturales de las especies de bosque de encino, coníferas y crasirosulifolios, presenta perturbación debida a incendios forestales en años recientes.

El tipo de suelo existente es litosol asociado con pheozem lúvico y rendzina, asociado con el tipo de roca caliza, se caracteriza por su edafología arcillosa donde la fertilidad de los suelos y con ello, la regeneración natural de la vegetación, está condicionada por la disponibilidad de agua y es susceptible a la erosión.

La quinta asociación está compuesta por relieve de sierra alta con roca caliza y suelos en asociación de luvisol órtico y litosol, esta asociación es de aptitud forestal, ya que sus características físico-químicas la hacen tener buenos rendimientos con este tipo de vegetación, una característica de esta asociación es el tipo de pendiente que oscila entre 8 y 20%, que la hace propensa a la erosión hídrica en ausencia de cobertura vegetal.

Cabe señalar que esta zona ya presenta erosión hídrica en surcos y algunas cárcavas. Las principales actividades desarrolladas son la ganadería y la agricultura nómada, lo que ha provocado el deterioro del terreno; la cubierta vegetal presente es bosque natural de encino, y crasi-rosulifolios espinoso, este último es indicador de perturbación del ecosistema.

La sexta asociación que presenta menor extensión dentro de la superficie del ejido en cuestión, pero con mayor degradación del territorio, se localiza en la sierra alta con material parental caliza y suelos asociados como los son: litosol y luvisol órtico, esta asociación, al encontrarse en rangos altitudinales altos y pendientes prolongadas y suelos poco fértiles, tiene una alta susceptibilidad a la erosión.

Los parajes conocidos como Las Cascadas y La Pedrera, ubicados en Valle de los Fantasma, al oeste del ejido, muestran problemas de erosión severa observada en la presencia de cárcavas, suelo desnudo, la cubierta vegetal es escasa, y se observa la disminución de fauna silvestre; históricamente el deterioro se debe a que en este espacio se llevan a cabo actividades productivas como la agricultura de temporal, agricultura nómada, ganadería y es donde se asientan las principales localidades del ejido, aunado a ello la presencia de la carretera federal No. 70 ha impactado a este sitio.

Algunos de los impactos negativos en el ecosistema, producto de la interacción con el turista en esta zona que no ha sido regulada y controlada, de acuerdo a los registros de los talleres participativos y de información recopilada en vía internet, esta zona es la de mayor impacto por ciclistas de montaña, motocicletas, automovilistas, personas dedicada al campismo, quienes acceden al sitio sin precaución alguna y transitan sobre sitios descubiertos de vegetación como cárcavas, sobrepasan por la cubierta vegetal existente sin transitar por senderos establecidos, y propician la destrucción de la misma, así como la extracción de recursos pétreos, tierra vegetal, plantas y animales.

No obstante, estos sitios o unidades de paisaje presentan grados de conservación diversa, al ser la parte centro la de mayor conservación y el lado oeste el de mayor perturbación del territorio, principalmente por actividades antrópicas.

Fragilidad ambiental

Una vez que se analizó el paisaje y las características naturales y actividades antrópicas que se llevan a cabo en el ejido, es imprescindible medir el índice de fragilidad ambiental (IFA), el cual es la base para la toma de decisiones sobre el desarrollo de la actividad turística, muestra el balance de carga ambiental del ejido, la condición de aptitud natural, la condición de carga ambiental inducida y la capacidad de absorción de la carga ambiental adicional vinculada a la demanda de recursos.

Los resultados obtenidos durante este proceso de cálculo del índice de fragilidad ambiental (IFA) (figura 3.3), se clasificaron en tres segmentos: alta (2), media (3) y baja (4), lo cual muestra las regiones donde se puede desarrollar la actividad turística de forma potencial, así como las áreas que tienden a ser limitadas para el desarrollo de la misma.

Para analizar de forma integral la fragilidad del terreno con respecto a las actividades turísticas, se relacionaron e forma espacial los sitios con atractivo turístico, tanto los utilizados actualmente como los sitios con atractivo turístico definidos por el comité de turismo y CONANP autorizados por la asamblea ejidal; asimismo se incluyen los sitios con atractivo turístico propuestos en los talleres participativos para la realización de la presente investigación, aunado a esto, la problemática existente en el terreno que puede propiciar riesgo o amenaza en la propiedad y la actividad turística.

Así, el ejido San Francisco se divide en tres sectores principales, en función a las características del paisaje y el índice de fragilidad, a partir de ello la calidad del ecosistema difiere en cada uno de ellos.

El primer sector presenta IFA bajo, se ubica en la parte centro norte y noreste del ejido, principalmente donde se encuentra vegetación de bosque de encino, el desarrollo vegetal es mayor, se encuentran masas mixtas de encino y otras especies arbustivas y herbáceas, las cuales presentan buena calidad ecológica y no tienen incidencia de plagas o enfermedades; así mismo en este sitio se sitúa principalmente el nicho ecológico para la mayoría de las especies faunísticas, dado la cubierta vegetal densa a media que presenta.

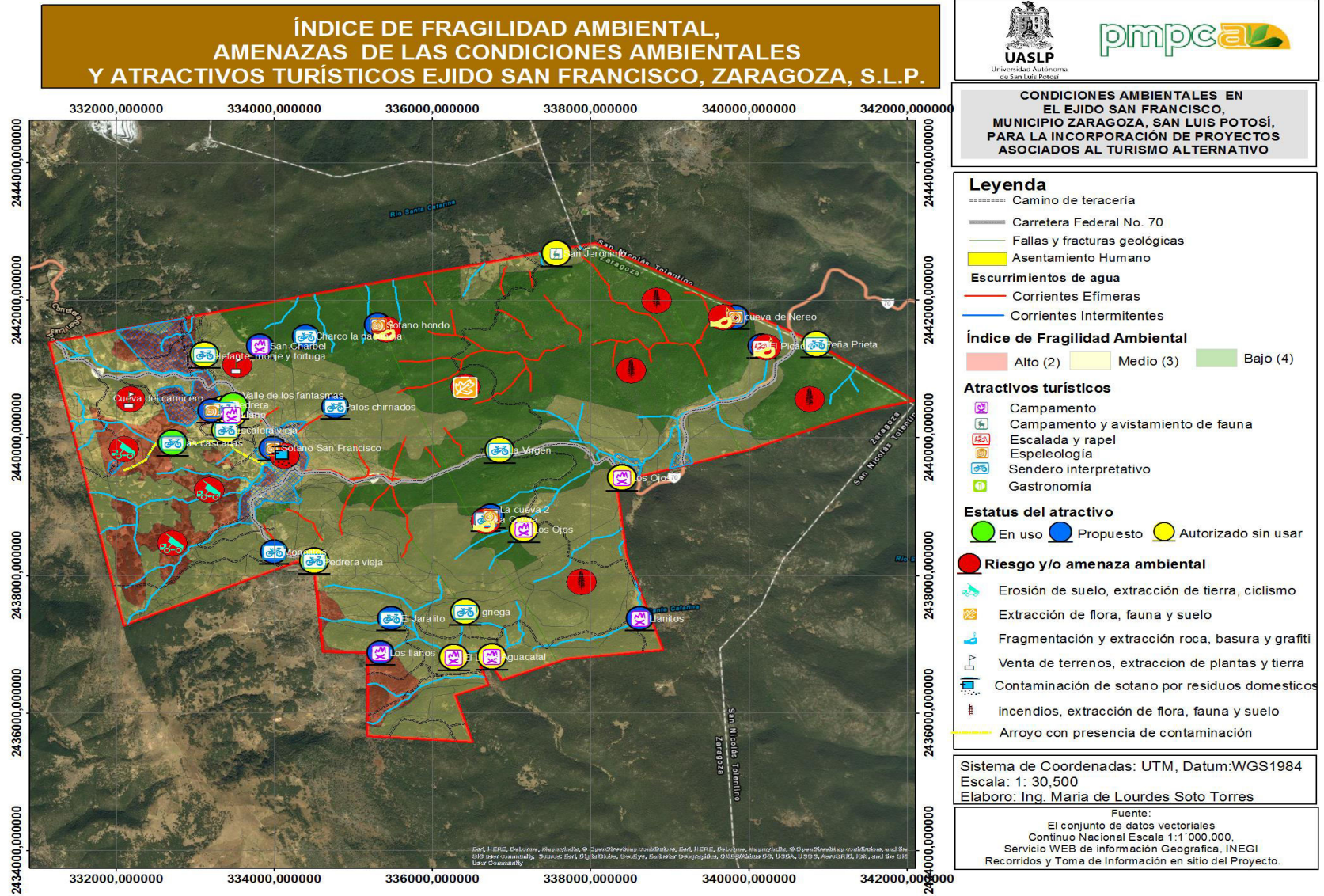
La condición del suelo es adecuada, presenta niveles moderados de materia orgánica y buen desarrollo de los horizontes, así como de drenaje y filtración de agua, sin mostrar incidencia de ningún tipo de erosión, aunque con susceptibilidad a erosionarse en caso de que se altere alguno de los componentes ecológicos existentes.

Las condiciones ambientales que imperan bajo esta categoría son buenas, permite el desarrollo de actividades turísticas propuestas y actuales en esta zona como senderismo, caminata, ciclismo de montaña, espeleología y campamentos, no hay erosión y los caminos de acceso tienen buen estado de conservación, por el tipo de suelo y material calcáreo, pese a la precipitación y humedad en el ambiente; el suelo tiene buena permeabilidad, lo que evita el anegamiento por el paso de los turistas.

La calidad paisajista es alta, cuenta con gran variedad de elementos bióticos (bosques en buen estado de conservación y diversidad de especies florísticas y faunísticas), abióticos (relieve, cuevas, formaciones rocosas) y ecosistémicos.

No obstante, pese a que el IFA es bajo, existen limitantes que podrían restringir las actividades turísticas, como son los incendios forestales, áreas de nidación y reproducción de fauna silvestre, densidad de neblina o ingreso a curvas, grutas sin autorización y equipo necesario.

Figura 3.3. Mapa de índice de fragilidad Ambiental en el Ejido San Francisco



Fuente: Elaboración propia con base en el conjunto de datos vectoriales de mapas diversos, escala 1:1,000,000, Servicio WEB de información geográfica INEGI.

Para el desarrollo del turismo alternativo se deberá prever el mantenimiento constante a caminos, áreas aledañas, señalética, sitios de servicios como sanitarios secos, botes de basura y evitar la cacería furtiva, y la extracción de flora, fauna silvestre y suelo orgánico por parte de los turistas, en el caso de ciclismo de montaña se deberá tener cuidado en la apertura provisional de caminos por los ciclistas y evitar, con ello, la perturbación del ecosistema.

El segundo segmento presenta IFA media, se localiza en la parte sur y oeste del ejido, con una calidad media del ecosistema, de acuerdo con el tipo de clima y la topografía, lo que ha propiciado que la cubierta vegetal sea diversa. En estas áreas se encuentran, desde bosques naturales de encino hasta pastizales naturales, cuyo desarrollo de especies herbáceas es moderado, al ubicarse principalmente en relieves altos y densidad vegetal media; en algunos sitios el suelo ha comenzado con indicios de erosión laminar leve en forma de pequeños canales o surcos, por lo cual en caso de ser utilizado para actividades turísticas se deberán implementar acciones de prevención y mitigación para que la degradación del suelo sea menor.

La fragilidad ambiental intrínseca media resulta el punto intermedio entre las áreas que reúnen características permisibles para el desarrollo de cualquier actividad de turismo previstos en esta área como senderismo, ciclismo de montaña, campamento y escalada-ropel, sin que comprendan un peligro latente, tanto para el turista, como el ecosistema, bajo esta categoría, se deberán aplicar algunas medidas preventivas y de mitigación.

La calidad paisajista es media, cuenta con gran variedad de elementos bióticos (bosques y pastizales en buen estado de conservación, pero de baja cobertura vegetal y diversidad de especies florísticas y faunísticas), abióticos (relieve, cuevas, formaciones rocosas) y ecosistémicos, pero con presencia de erosión de suelo. Si bien los llanos tienen una distribución más amplia, las pendientes de sus laderas no son adecuadas para grandes zonas de campamento.

La zona está condicionada a un manejo adecuado del ecosistema y con vigilancia constante, tanto de la actividad como de algunos indicadores de conservación del ecosistema, con ello, las actividades turísticas podrán ser realizadas y, al mismo tiempo, una estrategia de conservación para el ecosistema.

Algunas de las limitantes que podrían restringir las actividades turísticas, son los incendios forestales, las áreas de nidación y la reproducción de fauna silvestre, densidad de neblina, exceso de humedad en los suelos que pongan en riesgo al turista, como la presencia de anegamiento o degradación del suelo.

Algunas de las acciones que se deberán llevar a cabo para no poner en riesgo la fragilidad del terreno son: reforestaciones en zonas donde la cubierta vegetal sea escasa, incorporar obras de conservación de suelo en sitios donde comienza la presencia de erosión en suelo, establecer zonas de campamento y áreas de fogata, brindar mantenimiento constante a caminos y áreas aledañas, señalética, acondicionar servicios de sanitarios secos, botes de basura y evitar la cacería furtiva, así como de la extracción de flora, fauna silvestre y suelo orgánico por parte de los turistas. En el caso de ciclismo de montaña se deberá tener cuidado en la apertura provisional de caminos por los ciclistas, y evitar con ello la perturbación del ecosistema.

El tercer segmento presenta IFA alto, se sitúa al oeste del ejido, con una calidad baja del ecosistema, al ser áreas perturbadas desde décadas anteriores, se desarrolla en ella la agricultura de temporal y ganadería, principalmente, así como la minería a cielo abierto, que son denominadas pedreras; por otra parte, también contempla la superficie que es utilizada por las localidades de Agua Blanca, Valle de los Fantasmas y San Francisco, por lo que la degradación del terreno es alta.

La cubierta vegetal es bosque de encino y pastizales, por lo que al ser baja la densidad y cobertura vegetal, aunado a las actividades productivas y la incidencia de turismo a través de vehículos, motocicletas y bicicleta de montaña, y a la extracción constante de suelo en la zona, se ha propiciado la degradación de suelo, con indicios de erosión hídrica severa en forma de canalillos y cárcavas, que dan lugar a la susceptibilidad del terreno y procesos erosivos.

Al ser una categoría de IFA alta, los factores ambientales son sumamente frágiles, por lo que el desarrollo de la actividad turística está condicionada a la restauración del ecosistema y su posterior mantenimiento, de lo contrario, la degradación del terreno aumentará, bajando aún más la productividad del terreno y el grado de atracción turística.

Cabe señalar que esta zona, al igual que la de IFA media, es donde más incidencia de turismo existe, e incluye la controlada por el comité de turismo. Entre las prácticas recurrentes destacan la realización de días de campo, degustación de la gastronomía local y visita a la caída de agua denominada El Salto, el cual presenta indicios de contaminación en el agua por aceites y residuos domésticos. También es concurrida por grupos deportivos de ciclismo de montaña, campismo y espeleólogos que se contactan vía internet, y de que no se tiene registro y mucho menos control sobre los mismos.

Como se ha indicado, la zona está condicionada a la presencia de turismo y actividades de alto impacto como el ciclismo de montaña, la presencia de motocicletas y el arribo con vehículos al lugar explican la degradación. Por tanto, no se recomienda utilizar el sitio a menos que se realicen obras de mitigación y restauración del terreno, con un manejo adecuado del ecosistema y con vigilancia constante, tanto de la actividad, como de algunos indicadores de conservación del ecosistema.

Por consiguiente, el mapa del índice de fragilidad ambiental, puede ser la base de una planeación integral de manejo de turismo en el ejido y como estrategia de conservación hacia los recursos naturales, al tener localizados físicamente las zonas susceptibles o frágiles ante las actividades de turismo, las zonas donde se ha presentado riesgo o amenaza al ecosistema y las actividades turísticas posibles a realizar desde la perspectiva del mismo comité de turismo.

3.2. Interacción y vínculos que existen entre los actores (sociales, ambientales, económicos, políticos y culturales) implícitos en torno a la incorporación o condicionamiento de proyectos asociados al turismo alternativo en el Ejido San Francisco

Para que la actividad turística se desarrolle, no solo es necesario considerar las condiciones del ecosistema y los recursos naturales con atractivo turístico, es imprescindible considerar a los actores presentes en el desarrollo de la actividad, el vínculo y relación existente entre los mismos, dado que ellos también determinan el establecimiento o condicionamiento de la actividad turística.

Dentro de la presente investigación se identificaron siete actores primordiales, los cuales se muestran en la figura 3.4, que si bien, no existe vinculación y comunicación entre ellos de forma genuina, estos actores tienen relación directa con los recursos naturales y hacen uso de

ellos por medio del turismo alternativo en diversas modalidades, en la gestión y dirección de la actividad y en la función que desempeña cada actor en cuanto a la participación en torno al recurso.

Uno de los aspectos analizados para examinar el condicionamiento en la incorporación de turismo es la visión que cada actor tiene acerca del desarrollo de turismo en el ejido y de las funciones que cada uno de ellos ocupa para que esta actividad sea adecuada y genere incentivos ecológicos, económicos, sociales y organizacionales.

Otro parámetro contemplado ante los actores locales e institucionales, es la participación y colaboración entre los mismos, para lo cual se observa que la principal problemática que existe es la falta de comunicación y diálogo para la toma de decisiones, acciones y un marcado desinterés por llevar a cabo de forma conjunta las gestiones requeridas.

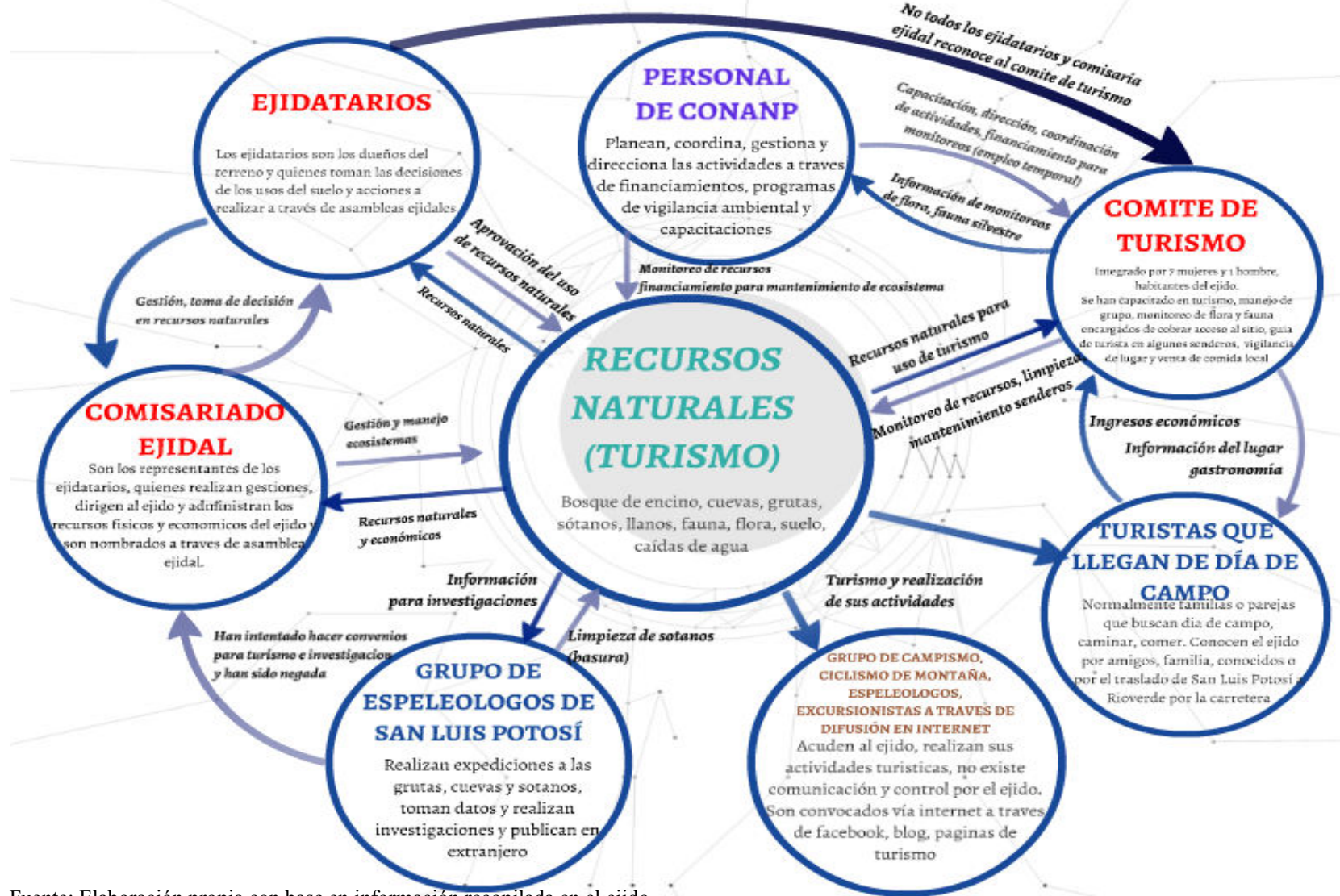
Actor externo institucional y proveedor

El primer actor a analizar tiene gran importancia en el desarrollo de las actividades turísticas es el personal de la CONANP, que está a cargo de la gestión, coordinación, dirección, implementación y seguimiento de proyectos y capacitaciones referentes la turismo y al monitoreo y mantenimiento de los recursos naturales a través de financiamiento que se brinda principalmente dirigido al comité de turismo y, de manera paralela, a otros habitantes del ejido y ejidatarios en forma de grupos de trabajo, sin tener consideración o gestión directa con el comisariado ejidal.

El personal de la CONANP es un actor clave en el desarrollo del turismo en el ejido, dado que, por iniciativa de ellos y el interés de los habitantes del ejido, se conformó el comité de turismo, esta dependencia gubernamental ha implementado con el grupo diversos proyectos con la finalidad de capacitar e impulsar el turismo en el lugar, así como fortalecer las capacidades de los integrantes del comité.

Ha coordinado, dirigido e interpretado el resultado de la aplicación de encuestas a turistas (de forma voluntaria por el comité de turismo original) para definir el tipo de turista e interés por el lugar, capacitaciones en turismo, manejo de grupos, senderismo, identificación y monitoreo de flora y fauna silvestre y material geológico que puedan implementar en el sitio, así como algunos intercambios de experiencias en otros estados de la república.

Figura 3.4. Mapa de actores presentes en el ejido, sus funciones e interacciones con los recursos naturales y turísticos.



Fuente: Elaboración propia con base en información recopilada en el ejido

Para el personal de la CONANP, la actividad turística en el ejido se vislumbra como una alternativa de uso y conservación de los recursos naturales que puede generar incentivos económicos a los habitantes, no obstante, pese a que han incorporado diversos programas en el ejido y capacitado para la realización de las actividades, acompañado por la CONANP solo el primer día de actividad y los siguientes realizados por el comité, por ejemplo la construcción de los siete senderos interpretativos, consideran que los integrantes no son autosuficientes para la implementación de la actividad, si bien, el ejido cuenta con gran capacidad natural como atractiva desde la perspectiva turística, no presenta condiciones sociales para desarrollarla.

Actores locales

Tres de los actores son locales, el primero de ellos es el comité de turismo integrado por siete mujeres y un hombre. Las mujeres integrantes son vecindadas, en su mayoría esposas de ejidatarios, cuyo rango de edad es de los 35 a los 60 años; el segundo actor local son los representantes del comisariado ejidal, quienes tienen un periodo de gestión y administración del ejido por tres años, y son renovados y nombrados por medio de la asamblea ejidal; el tercer actor son los ejidatarios con derechos agrarios vigentes ante el RAN.

Dichos actores son los que tienen injerencia directa en el uso y manejo de los recursos naturales del ejido porque son los dueños de los terrenos.

En el caso del comité de turismo, la visión que tienen sobre la actividad es limitada, pese a las capacitaciones, intercambios de experiencias y reuniones acerca del desarrollo de turismo que han tenido desde 2011 a la fecha, gestionada a través de CONANP.

Si bien el grupo es muy pequeño en número de integrantes, existe desintegración, falta de comunicación y el grado de compromiso adquirido es variable en sus participantes, para la mayoría de ellos, el turismo es *“que el visitante llegue al lugar, pague la cooperación acordada de \$20.00 por vehículo para que pueda acceder, ellos les puedan decir las recomendaciones de uso del lugar, que el turista camine por la zona libremente, contemple el paisaje y consuma alimentos que ellas mismas venden”*. Para ello se organizan en grupos de tres personas cada fin de semana y van cambiando entre ellos.

Pese al potencial que el ejido ofrece en cuanto a la presencia atractivos turísticos y del conocimiento del terreno, el manejo de turistas y conocimiento de sus recursos florísticos, faunísticos y geológicos que han adquirido con las capacitaciones y monitoreo que han realizado, no existe disposición de ellos en habilitarse como guías de turistas y llevar a cabo otras actividades que puedan ser mejor remuneradas como el senderismo y campismo, por citar un ejemplo.

A partir de 2017, parte del comité desiste del proyecto, y cinco de ellos continúan y comienzan con la difusión y uso de los senderos interpretativos (fotografía III.1.), asignan nombre a cada uno de ellos e inician con recorridos esporádicos con turistas.

Actualmente realizan monitoreo de reptiles y anfibios, anteriormente lo realizaron con aves y flora silvestre, lo cual les ha dado gran conocimiento acerca de sus recursos naturales y el estado en que se encuentran, no obstante, la participación en esta actividad es constante y se intercambian sus integrantes, debido a que ha sido un proyecto financiado por la CONANP, lo cual representa ingreso económico y la rendición de información a la dependencia.

Es importante mencionar que la información generada a partir de los monitoreos es recopilada por el comité de turismo, quien de forma íntegra y sin tener copia de la información es entregada a la dependencia para que personal de la CONANP, analice, integre y documente los datos en informes que justifican el recurso económico y como parte de la información propiedad de la instancia.

Con lo anterior, se observa que la participación de los habitantes es condicionada al recurso económico y no por una participación genuina en el desarrollo de una actividad económica que está en sus inicios, y que, si es realmente manejada adecuadamente, pueda generar grandes beneficios ambientales y económicos.

En el caso del comisariado ejidal y algunos ejidatarios, el comité de turismo no es del todo reconocido al ser habitantes (avecindadas) que no cuentan con título de ejidatario y son quienes realizan la actividad en el ejido.

Por otra parte, la percepción que guardan sobre los turistas es que éstos han llegado desde la década de los 70's a recrearse, en algunos casos esto ha causado problemas en el ambiente como lo son pequeños incendios provocados por fogatas no apagadas, dispersión de basura

en el terreno, extracción de flora, fauna y suelo del ejido, así como la destrucción o alteración en las cuevas, sótanos y grutas (cabe señalar que no todos los ejidatarios conocen la ubicación de éstas).

Ecoturismo San Francisco

El grupo comunitario de ecoturismo está capacitado para ofrecer el servicio de Guía para visitar diferentes lugares de atractivo natural.

Somos gente interesada en conservar la naturaleza de nuestra comunidad, al mismo tiempo trabajar para ganar dinero. Nuestro interés es cuidar es para que plantas, animales y paisajes se conserven y los podamos disfrutar Hoy y en un Futuro las próximas generaciones.

Hay un costo por los diferentes servicios que ofrecemos, el dinero \$\$\$ es distribuido en dos partes, una para gastos de conservación ambiental de la comunidad de San Francisco y la otra para nuestras familias.

El servicios de guía consiste en una persona del grupo de ecoturismo de la comunidad de San Francisco, quien llevará a un grupo de 3 a 10 personas a visitar el lugar que soliciten. Durante el camino les hablarán de historias de la comunidad y de la región, igualmente se mostrará la gran diversidad de plantas y animales.

En la siguiente tabla se encuentran las opciones para hacer turismo de naturaleza. Para los viajes largos una vez que se llega al lugar se puede estar 30 minutos disfrutando del sitio.

Servicios Ecoturísticos	Costo \$	Tiempo de caminata de ida
Visita General para caminar por la comunidad.	10	-----
Sendero del Amor	200	2 horas
Sendero de la Virgen y las Plantas Mágicas.	200	2 horas
Paraje de Jerónimo	200	2 horas
Cascadas de San Francisco	100	40 min
Sendero de los Fósiles	100	40 min
Sótano de doña Cande	70	40 min
Pozo de doña Minerva	50	30 min
Los Elefantes del Valle de los Fantasmas	50	30 min
Piedra de los Monjes	50	30 min
Antigua Calera de San Francisco	50	30 min
"Es importante seguir las instrucciones e indicaciones de los Guías"		

Se debe considerar el tiempo de regreso.

Fotografía 3.1. Uno de los primeros indicios del uso del sendero es a través de su anuncio ubicado a un costado del puesto de comida, en el Valle de los Fantasmas.

Para algunos ejidatarios, el turismo es una fuente de ingreso y posibilidad para futura venta de terrenos en el ejido, principalmente en el paraje que se encuentra entre las localidades de Valle de los Fantasmas y San Francisco.

No obstante, la realización de esta actividad por medio del comité de turismo también es vislumbrado por algunos ejidatarios como fuente de ingreso, al acordar ante la asamblea que anualmente el comité de turismo tiene la obligación de rendir cuentas de los ingresos económicos y proporcionar una parte de ellos al ejido.

La comunicación entre el comisariado ejidal, el comité de turismo y personal de la CONANP es deficiente y limitada, debido a que para las gestiones para el desarrollo de turismo no es considerado o requerido el comisariado, sin embargo, éste apela a que el recurso natural, al ser de propiedad ejidal, les otorga injerencia; por otro lado, la comisaria solicita sea regulada la actividad de acuerdo al reglamento interno del ejido. En cuanto al uso de los recursos naturales, al no ser considerada la participación del comisario ni tomado en cuenta dentro del instrumento interno regulatorio, se han creado desacuerdos.

La gestión de recursos económicos es un tópico de gran importancia, principalmente para el comité de turismo y la comisaria ejidal, debido a que la percepción que tienen para el desarrollo de la actividad, es a partir de financiamientos externos y no del aporte y colaboración que pueden hacer desde el ejido con los recursos propios, tanto naturales como sociales y culturales.

Esto obedece a la cohesión social presente en el ejido, que se genera a través de la asamblea ejidal, la cual es un organismo instituido por su reglamento interno, titularidades como ejidatario, con derechos agrarios, vislumbran procesos de inclusión entre los miembros de la asamblea para la toma de decisiones, respeto al uso del territorio, servicios básicos en las comunidades y normas sociales, y excluyen al resto de la población en la toma de decisiones y la gestión de las actividades productivas, que incluyen al turismo.

Ejemplo de ello, es el acceso a programas de financiamiento y capacitaciones gubernamentales que son aprobados y gestionados por los miembros de la asamblea (excluye a los habitantes que no cuentan con título de ejidatario), crean un vínculo de comunicación y responsabilidad de ejecución de los programas, en caso de ser aprobado con y por la

institución gubernamental (CONAFOR, CONANP); para la ejecución de los trabajos comprometidos en el programa puede participar cualquier miembro del ejido (inclusión de la población) a través de empleo temporal.

La cogestión en torno al uso y manejo de los recursos naturales del ejido, está vinculado de forma directa a los programas gubernamentales, cuyos actores presentes son la asamblea general de ejidatarios, quienes toman la decisión de solicitar apoyos gubernamentales, y es gestionado a través de sus representantes; los asesores técnicos certificados de cada programa gubernamental, quienes son externos a las instituciones de gobierno, pero cumplen con la función de apoyar al ejido en las gestiones, capacitación y ejecución del programa o proyecto y finiquito del mismo, y son el enlace entre el ejido y la dependencia de gobierno quien aprueba los proyectos o programas.

Por último, las instancias de gobierno quienes aportan el financiamiento del proyecto a ejecutar, cuya función es recibir las propuestas o solicitudes del ejido, dictaminar su aprobación o rechazo, en caso de aprobación, aportar el financiamiento y vigilar la ejecución de los trabajos que se realizan entre el ejido y el asesor técnico.

No obstante, la mayoría de estos apoyos se han convertido en programas paternalistas que ha fragmentado la participación social, el compromiso y apropiación del terreno. Antes, la conservación, protección, acciones sociales, culturales y ambientales se llevaban a cabo de forma voluntaria, actualmente los miembros del ejido no están dispuestos a trabajar y llevar a cabo estas acciones sin remuneración económica, pese a que es su territorio y, con ello, la responsabilidad que conlleva.

En los modelos planteados que han implementado la metáfora de la escalera para los aspectos de la participación en el ejido San Francisco, conducen por un lado, a mostrar que en una participación baja o pseudo-participación, o como la llama Alguacil (2005) como “Gestión Directa” es característica de los peldaños más bajos de la escalera, en donde el control de las acciones y toma de decisiones está dado por el gobierno, así éste trate de disimular o desviar el fin último, creando espacios para que los individuos se informen o puedan plantear sus opiniones, que al final de cuentas no se consideran.

En el nivel bajo prevalecen las relaciones verticales; es decir, la participación no es genuina, ni voluntaria, sino que es alentada por un organismo superior; en este caso, son las instancias gubernamentales.

En el nivel medio de la participación en el ejido también están presentes los individuos, ya que tienen cierta injerencia en las decisiones; pero es una participación inducida, pues el gobierno continúa en la coordinación del proceso, por ejemplo, en la elaboración del Ordenamiento Territorial comunitario y la creación del comité de turismo.

La participación que se ha desarrollado el ejido San Francisco es baja, la mayoría de manipulación, información y consulta, a pesar de que se han implementado a partir de los gobiernos federales, diversos programas para incentivar y fortalecer la participación, gobernanza y empoderamiento.

Aún falta gran disposición de la población, al ser regido por grupos de poder o grupos de interés hacia unos pocos, tipificado por la manipulación y la inhibición en la participación de varios miembros, situación que se ha dado dentro del mismo comité de turismo e identificado desde el primer taller participativo; por ello, la participación del comité ante esta investigación se limitó a considerar solo a la mitad de los integrantes del comité, quienes participaron a partir del segundo taller.

Actores externos y consumidores

Por último, existen tres actores más implícitos en el desarrollo de turismo, todos ellos son considerados turistas o visitantes, sin embargo, con visiones e interacciones diferentes, pero todos ellos hacen uso y disfrutan de estos recursos naturales.

El primer actor en esta categoría son los visitantes o turistas que arriban con el comité de turismo, quienes principalmente desarrollan su actividad en el paraje del Valle de los Fantasmas - La Pedrera – El Salto de Agua, son un tipo de turismo pasivo, quienes solo buscan la relajación y recreación como días de campo y pequeñas caminatas, así como el disfrute de la gastronomía local.

El siguiente actor son los grupos de ciclismo de montaña, campismo, motociclistas, espeleólogos y excursionistas que realizan actividades referentes al turismo de aventura en diversas áreas del ejido, sin tener registro ni contacto con los habitantes, principalmente son

grupos que se organizan y difunden sus actividades vía internet, a través de Facebook, blogs y páginas de turismo, tanto a nivel estatal como nacional.

El último actor es el grupo de espeleología de San Luis Potosí, quienes durante años han explorado diversas cuevas, grutas y sótanos, no solo del ejido, si no a nivel regional, en dichas exploraciones una de sus finalidades es la investigación, por lo cual ha tomado datos de estos sitios geológicos, analizan la información y generan artículos científicos publicados, principalmente, en revistas extranjeras.

Este grupo de espeleólogos, ha intentado realizar acuerdos de cooperación con la comisaria ejidal, participó y planteó su propuesta ante la asamblea general de ejidatarios, donde proponen hacer vinculación con otros grupos de espeleólogos, rescatistas, bomberos entre otros, con la finalidad de utilizar los sótanos para investigación, práctica de rescate y entrenamiento, no solo local, sino internacional, a cambio de ello recibirán pago económico para el ejido, por permitir realizar estas actividades.

Otra propuesta planteada son las campañas de limpieza de los sótanos y cuevas, en particular el sótano de San Francisco, el cual actualmente está contaminado por basura que ha arrojado la misma población. Aunado a lo anterior, proponen llevar a cabo talleres de educación ambiental en las escuelas, a los adultos y algunos cursos de capacitación con fines de cuidado del ecosistema.

Si bien estas propuestas son interesantes por la problemática presente, fueron rechazadas ante la asamblea del ejido.

Como se observa en el presente capítulo, una de las principales condicionantes en el desarrollo de la actividad turística son las cuestiones sociales, principalmente la falta de interés, visión y comunicación entre los actores involucrados, así como el adecuado manejo y mantenimiento del ecosistema.

En el capítulo siguiente se tomará como base lo anterior y se discutirán las condicionantes reales, así como la tendencia y algunas alternativas o estrategias que puedan contribuir al desarrollo de turismo en el ejido San Francisco.

CAPÍTULO 4. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.

El capítulo dos y tres analizan e integran los componentes del espacio geográfico que permiten caracterizar al área de estudio, se realiza un análisis de las condiciones del ecosistema de acuerdo a los sitios de interés turístico, a las características de las actividades e impactos que pueda tener el ecosistema al ejecutar diversas modalidades de turismo en esos sitios y la interacción y vínculos que existe entre los actores que se encuentran implícitos en la incorporación y/o condicionamiento para que el turismo alternativo se lleve a cabo de forma adecuada en el ejido.

Con base a lo anterior, el presente capítulo discute los resultados obtenidos a través de una matriz de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA) presente en el cuadro 4.1, lo cual brinda un panorama amplio de la situación presente, da pauta a la elaboración de un escenario tendencial, que examina la situación actual del ejido con la situación que vivió décadas pasadas, compara y analiza las causas que dan como resultado el estado actual del turismo en el ejido, al tiempo que sugiere un pronóstico del seguimiento del mismo en años posteriores, de seguir así la tendencia.

Fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas en el ejido San Francisco.

Una vez que se conoce el FODA, se identificaron las principales condicionantes que permiten la incorporación o la limitante de esta actividad, de lo cual derivan algunas estrategias de conservación de los recursos naturales y del fortalecimiento a los actores sociales.

Una de las fortalezas que presenta el ejido en el ámbito ecológico, además de la belleza escénica y la gran diversidad de flora y fauna que ahí albergan, de elementos geológicos como las cuevas, grutas, sótanos y formaciones de roca con valor turístico, es la conservación que se le da al terreno a través del programa servicios ambientales hidrológicos que, de seguir así, permitirá en un futuro próximo la recuperación de especies y del hábitat, así como la producción de bienes y servicios que son utilizados por los mismos habitantes del ejido y por los turistas.

Cuadro IV.1 Matriz de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA) del componente ambiental presentes en el ejido San Francisco, en torno a la actividad turística y sus recursos naturales.

Fortalezas	Debilidades
<p>I. Diversidad de especies florísticas y faunísticas.</p> <p>II. Conocimiento amplio de especies florísticas y faunísticas, así como el uso de los mismos.</p> <p>III. Conocimiento y aplicación de monitoreo de aves, plantas medicinales y reptiles.</p> <p>IV. Buen estado de conservación del ecosistema en la mayor parte del ejido.</p> <p>V. Abundancia de recursos naturales.</p> <p>VI. Presencia de cuevas, sótanos, sumideros y grutas.</p> <p>VII. Presencia de cuerpos de agua.</p> <p>VIII. Existen siete senderos establecidos y autorizados por asamblea que pueden ser utilizados para la actividad turística.</p> <p>IX. Existen obras de conservación de suelo y agua en gran parte del ejido.</p> <p>X. Actitud consiente del valor ambiental.</p> <p>XI. Se encuentra en región prioritaria para la conservación de la naturaleza a nivel nacional.</p> <p>XII. Pertenece al Área Natural Protegida La Sierra de Álvarez.</p> <p>XIII. Es una región proveedora de bienes y servicios ambientales de gran importancia en el estado de San Luis Potosí.</p>	<p>I. No cuentan con inventario de recursos turísticos.</p> <p>II. No existe información de capacidad de carga ambiental y turística.</p> <p>III. Faltan instrumentos de planeación turística y como empresa comunitaria que presta servicios de turismo.</p> <p>IV. Degradación de suelos y presencia de cárcavas en zona donde se concentran los turistas los domingos.</p> <p>V. Perturbación en la flora silvestre por tránsito de motociclistas.</p> <p>VI. Extracción de especies florísticas y faunísticas por parte de los visitantes.</p> <p>VII. Fragmentación de estalagmitas en grutas del ejido por saqueo de turistas.</p> <p>VIII. Ausencia de planeación en actividades turísticas.</p> <p>IX. Presencia de basura en sótano de San Francisco por depósito de la misma población de San Francisco.</p> <p>X. Presencia de pequeños incendios por fogatas no apagadas correctamente o por descuido en las actividades silvícolas con la producción de carbón vegetal.</p> <p>XI. Saqueo de hojarasca y suelo orgánico.</p> <p>XII. Nula infraestructura sanitaria.</p> <p>XIII. Nula infraestructura para colector y manejo de residuos sólidos domésticos derivados del turismo.</p> <p>XIV. Pese a que cuentan con senderos interpretativos es casi nula la actividad en estas áreas.</p>

Continuación cuadro IV.1.

Oportunidades	Amenazas
<p>I. Restauración de áreas degradadas a través de obras de conservación de suelo y agua.</p> <p>II. Conservación de la biodiversidad a partir de monitoreo de flora y fauna como actividad paralela al turismo.</p> <p>III. Capacitación en temas de conservación, restauración, manejo de recursos naturales a partir de la actividad turística.</p> <p>IV. Talleres de educación ambiental tanto a la población del ejido como a turistas</p> <p>V. Programa de manejo turístico para el ejido.</p> <p>VI. Incorporación del turismo bajo la capacidad de carga que presente el ecosistema.</p> <p>VII. Infraestructura turística que permita tener más control en las actividades y manejo adecuado de recursos naturales (señalética, contenedores de basura, sanitarios, delimitación de senderos, entre otros).</p> <p>VIII. Vigilancia y monitoreo de los recursos naturales.</p>	<p>I. Falta de cultura ambiental por parte de algunos visitantes de la zona.</p> <p>II. Aumento en la degradación del suelo en zona de cárcavas.</p> <p>III. Saqueo de fauna y flora silvestre.</p> <p>IV. Fragmentación de material geológico especialmente en zonas de fósiles y grutas.</p> <p>V. Incendios forestales.</p> <p>VI. Disturbio en cubierta vegetal.</p>

Cuadro IV.2 Matriz de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA) del componente económico presentes en el ejido San Francisco, en torno a la actividad turística y sus recursos naturales.

Fortalezas	Debilidades
<ul style="list-style-type: none"> I. Cercanía con las ciudades de San Luis Potosí y Rioverde a través de la carretera No.70. II. Las actividades económicas actuales y potenciales en el área dependen de la calidad y estado de conservación del hábitat, especies y paisajes del lugar. III. Producción de especies arbóreas por medio de vivero comunitario. IV. Aprovechamiento de bosque de pino - encino para la producción de carbón vegetal a través de programa de manejo autorizado por SEMARNAT. V. Existe nicho de mercado principalmente en San Luis Potosí, quienes acuden al Valle de los Fantasmas y de ahí se desplazan en el ejido a realizar actividades turísticas. VI. Difusión de actividades turísticas de grupos de espeleólogos, ciclistas de montaña, boy scout, campistas, a través de redes sociales. 	<ul style="list-style-type: none"> I. Desconocimiento de las fuentes de financiamiento. II. Nula publicidad turística. III. No hay infraestructura turística. IV. Las actividades económicas que actualmente se encuentran en el ejido se encuentran a merced de intermediarios que les pagan poco por sus productos. V. Falta de organización y comunicación entre los actores, de tal forma que puedan desarrollar el turismo como actividad económica. VI. Los integrantes del comité de turismo si bien ya tiene autorizados siete senderos, se limitan al área de venta de comida, no aprovechando el potencial turístico que genere recursos económicos diversos.
Oportunidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> i. Generación de fuentes de empleo directa e indirecta a partir de la actividad turística. ii. Capacitación del grupo de turismo en temas de administración, organización y planeación que permita generar nuevos incentivos a partir de esta actividad. iii. Potencial para ser competitivo en la prestación de servicios turísticos especializados. iv. Participación en los programas de empleo temporal de CONANP, SEMARNAT y CONAFOR que permita conservar los espacios 	<ul style="list-style-type: none"> i. Disminución de la actividad turística. ii. Conflicto entre actores por el recurso económico.

Cuadro IV.3 Matriz de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA) del componente social presentes en el ejido San Francisco, en torno a la actividad turística y sus recursos naturales.

Fortalezas	Debilidades
<p>I. La organización se da a través de comité de turismo con personal de la misma localidad.</p> <p><u>Cultural</u></p> <p>I. Riqueza histórica y cultural a través de leyendas, historia, usos en plantas medicinales y festividades religiosas.</p>	<p>I. Riesgo de fragmentación social de la población local que participa en el comité de turismo por falta de visión turística.</p> <p>II. Falta de organización, comunicación, compromiso por parte de los miembros del comité.</p> <p>III. Necesidad de capacitación en temas relacionados con la calidad, servicio y administración de empresas comunitarias y turísticas.</p> <p>IV. Problemas de organización interna dentro del comité de turismo.</p> <p>V. Baja participación y comunicación entre comité de turismo, comisariado ejidal, ejidatarios y CONANP</p> <p>VI. El crecimiento de la población es bajo, los jóvenes tienden a emigrar del ejido, o trabajar en fábricas en San Luis Potosí, desconectándose de la dinámica de su ejido.</p> <p>VII. La escolaridad en el ejido es a nivel básico y bajo porcentaje de analfabetismo.</p> <p><u>A. Cultural</u></p> <p>I. Nula transmisión de conocimientos cultural.</p> <p>II. Nula señalización.</p>
Oportunidades	Amenazas
<p>i. Fortalecimiento del comité de turismo y otras nuevas organizaciones en el ejido que puedan reforzar y fortalecer la actividad turística.</p> <p><u>Cultural:</u> Rescate cultural de leyendas, costumbres y tradiciones. .</p>	<p>i. Desintegración y conflictos internos entre comité de turismo con otros actores</p> <p><u>Cultural</u></p> <p>i. Al haber migración las tradiciones y saberes tendrán a desaparecer.</p> <p>ii. Transculturación.</p>

Cuadro IV.4 Matriz de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA) del componente político - organizacional presentes en el ejido San Francisco, en torno a la actividad turística y sus recursos naturales.

Fortalezas	Debilidades
<p><u>Vinculación entre actores</u></p> <ul style="list-style-type: none"> I. Existen diferentes grupos de turistas que arriban al ejido. II. El Valle de los Fantasmas es valorado y reconocido turísticamente por medios virtuales y de interacción entre visitantes. III. El grupo de espeleólogos de San Luis Potosí tiene interés de contribuir en las estrategias de conservación e investigación. IV. Existe habitantes del ejido que producen carbón, leña, productos derivados de plantas medicinales y producción de árbol en vivero que pueden ser vinculados a la actividad turística. V. Constante capacitación y actividades de conservación y turismo por parte de CONANP. <p><u>Legal</u></p> <ul style="list-style-type: none"> I. La asamblea ejidal aprobó al comité de turismo el uso de siete senderos interpretativos para ser incorporados como actividad turística. II. El ejido cuenta con un reglamento interno. III. Pertenece a un Área Natural Protegida. IV. Programa de manejo forestal maderable para producción de carbón. 	<p><u>Vínculos entre actores</u></p> <ul style="list-style-type: none"> i. No existe comunicación no cooperación entre comisariado ejidal, comité de turismo y algunos miembros del ejido. ii. Falta de comunicación y coordinación entre ejido y dependencias gubernamentales y ONG. iii. No existen acuerdos ni negociaciones con grupo de espeleólogos y otras organizaciones para trabajo en conjunto en pro de la conservación del ejido. iv. Falta coordinación, comunicación y compromiso entre los mismos miembros del comité de turismo. v. No han establecido ninguna acción permanente con respecto a la actividad turística. vi. Falta registro de actividades, cursos, turistas, propuestas y acciones del grupo de turismo que permita ver el trabajo realizado y la información generada como base para nuevas propuestas. vii. Falta diversificar las actividades que actualmente lleva a cabo el comité de turismo viii. No existe control, comunicación, ni conexión entre diversos grupos que desarrollan actividades de turismo en el ejido con comité de turismo y ejidatarios. <p><u>Legal</u></p> <p>Como grupo o comité de turismo no cuenta con reglamento interno, acuerdos y planeación.</p>

Oportunidades	Amenazas
<p><u>Vinculo entre actores</u></p> <ul style="list-style-type: none"> i. Convenios de participación con universidades, grupo de espeleólogos, rescatistas, boy scout entre otros, con la finalidad de contribuir en la investigación y práctica de sus actividades en el ejido, generando conocimiento del lugar, ingresos económicos para el ejido y acciones de conservación de sus recursos naturales. I. Incorporar a los miembros del ejido en acciones conjuntas con el comité de turismo y otros actores en el desarrollo de turismo. <p><u>Legal</u></p> <ul style="list-style-type: none"> i. Establecer reglamento interno para turistas y de manera interna para el grupo de turismo ii. Certificaciones turísticas. 	<p>Al no existir acuerdos ni organización entre el comité de turismo y otros actores, la actividad turística sea abandonada.</p>

La principal debilidad es la desorganización, falta de comunicación y participación conjunta entre los actores implícitos dentro del desarrollo del turismo, ya que si bien, existen siete actores primordiales, mientras ellos no se coordinen y converjan en un ambiente cordial de participación, este sector será una limitante para el desarrollo del turismo como actividad económica en el ejido que pueda brindar grandes beneficios ecosistémicos, económicos, sociales, y culturales para los implicados.

La principal amenaza que presenta el ecosistema son las actividades turísticas sin control ni manejo adecuado, si bien gran parte del ejido tiene el ecosistema en buenas condiciones, también existen zonas donde se presenta la mayor afluencia de turismo, tanto conocido como no reconocido, lo que ha provocado a lo largo del tiempo afectaciones al terreno, y de seguir esta tendencia el deterioro de los recursos naturales será mayor, al igual que la desorganización y conflicto entre los diversos actores.

No obstante, pese a las debilidades y amenazas que presenta, existe la posibilidad de incorporar nuevas formas de organización, y planeación de forma conjunta, tanto en la gestión, administración, manejo y mantenimiento de los recursos naturales y turísticos, como son los programas de manejo, las capacitación, la vinculación entre los diversos actores, la incorporación de infraestructura preventiva, así como la incorporación de programas de restauración de ecosistemas en zonas donde el deterioro ambiental es mayor para, con ello, minimizar los impactos negativos y reorganizar y direccionar la actividad turística en el ejido.

Como se observa en la matriz, el ejido de San Francisco posee grandes fortalezas y oportunidades para el desarrollo de la actividad turística, sin embargo, la problemática o debilidades que presenta, no sólo alude a la planeación, sino también a la organización, implementación y seguimiento de los procesos de desarrollo local, lo cual en caso de intensificar puede provocar inestabilidad y desarrollo de algunas amenazas, para ello, en el presente capítulo se establecen los escenarios probables y algunas propuestas de estrategias de conservación de los recursos naturales aunado a la actividad turística que permite mejorar las condiciones actuales.

Este tipo de turismo presupone que los organizadores están conscientes de los valores naturales, sociales y comunitarios, y que los turistas desean interactuar con la población local.

Esta modalidad de turismo⁵ está conformada por actividades que en su nombre indican su característica principal: turismo cultural, turismo rural, agroturismo, ecoturismo, turismo de aventura, turismo cinegético, entre otros (Ibáñez et al., 2012; Salcedo, 2012). Sin embargo, se requiere de una estrategia interdisciplinaria y participativa dirigida a la articulación del patrimonio con la sociedad y a la preparación de ésta para usar y mantener los recursos bajo un esquema sustentable⁶.

El éxito del turismo alternativo se debe a factores tales como: una mayor percepción de los impactos ambientales que provoca el turismo convencional, la búsqueda de nuevas experiencias turísticas, un mayor énfasis en la protección ambiental y el desarrollo económico sustentable, además de una modalidad recreativa interesada por las futuras tendencias en el mercado turístico (Fullana, 2002; Brinckmann, 2010).

Escenario tendencial

Una forma de evaluar las condiciones reales de algún sitio, actividad o dinámica, es a través de las tendencias que han encaminado los habitantes del ejido en el uso y manejo del territorio, así como la dinámica del turismo que comenzó en décadas pasadas en comparación con las condiciones actuales que presenta, esto da pauta a vislumbrar la tendencia que seguirá el mismo en los próximos años en caso de seguir el mismo sistema y no modificar el manejo de recursos naturales, económicos, sociales, organizaciones y la dinámica entre todos los actores presentes.

Al hacer una prospectiva del ejido de San Francisco, se observa que cuenta con diversas bondades físicas, biológicas, climáticas, geológicas, hidrológicas, edafológicas, que hacen de este sitio un gran potencial turístico por la diversidad de ecosistemas que dispone.

La belleza escénica que presenta ha traído la atención de muchos visitantes en la región, desde la década de los 70's con la finalidad de interactuar con la naturaleza, principalmente en días de campo en el paraje Valle de los Fantasma sin embargo, a partir del año pasado este tipo de turismo ha disminuido con el cobro de una cooperación voluntaria que solicita el

⁵ Se debe a la difusión del paradigma de la sustentabilidad, así como la participación de la sociedad organizada en diversos temas, a través de las llamadas organizaciones no gubernamentales (ONG) que ejercen una importante presión para el desarrollo de políticas y estrategias de conservación y cuidado de los recursos o de fomento.

⁶ A través de estrategias adecuadas, como un modelo de desarrollo turístico que promueva el desarrollo local sustentable.

comité para que puedan acceder en sus carros al paraje de la antigua pedrera, donde les ofrecen la gastronomía local y una pequeña caminata al salto de agua y un recorrido por las inmediaciones del mismo, no obstante y aún con todo, este lugar presenta mayor degradación en los últimos años.

Sin embargo no solo turistas arriban al ejido, cada vez es mayor la afluencia de grupos de ciclismo de montaña, espeleólogos, campistas y motociclistas que son convocados vía internet a practicar turismo de aventura sin ningún control, ruta, ni registro por parte de los habitantes del ejido como se indicó oportunamente, empero, esta actividad al no ser controlada ya presenta efectos negativos, que de no hacer nada, el impacto y la disminución de flora y fauna silvestre puede ir en aumento, la pérdida de suelo puede ocasionar mayor impacto en el ambiente, no solo el incremento de cárcavas, sino la presencia de anegamiento y azolve en los cuerpos de agua cercanos, así como la destrucción de hábitat de fauna, tanto nativa como migratoria.

En la zona oeste del ejido, principalmente en zona de pendientes, la pérdida de suelo es mayor, presenta cárcavas de al menos ocho metros de largo por dos de ancho, aunado a ello el sobrepastoreo evita que especies forestales maderables y no maderables se regeneren y se propaguen, esto causa severos problemas ecológicos, económicos y sociales tales como competencia de alimentación entre el ganado y la fauna silvestre.

Si la extracción de flora y fauna continúan al ritmo actual, tanto por parte de turistas como por los mismos habitantes y no se cuenta con un control adecuado, se corre el riesgo de que algunas especies vegetales y animales disminuyan, estos impactos negativos al ambiente puede provocar desequilibrio en la cadena alimenticia de la fauna silvestre, ya sea que la abundancia de algunas especies aumente conforme sus depredadores disminuyen, que cause una alteración de sus hábitos y en su desplazamiento del hábitat en busca de sus componentes principales tales como: protección, nidación, espacio o zona de escape y obtención de alimento. Asimismo, estos factores pueden afectar en las actividades productivas del ejido, tales como bajos rendimientos de cosecha por presencia de fauna en las áreas de cultivo.

Adicionalmente, la acumulación de basura puede crear grandes problemas ambientales y de salud, ya que si bien al no haber sitios donde se coloquen los residuos domésticos, el comité de turismo realiza limpieza del área donde hacen sus monitoreos y en el caso del sitio donde

venden comida, no obstante, falta una educación ambiental del turista y de los mismos habitantes del ejido para que estos desechos sean menores.

En caso de no realizar campañas de limpieza de basura en el terreno ejidal, ésta puede ser ingerida por la fauna silvestre o el ganado, lo que puede ocasionar la asfixia e incluso la muerte de estas especies, así como la contaminación de cuerpos de agua y suelo por la lixiviación de los componentes químicos que tales desechos generan.

En el caso del sótano de San Francisco, al ser uno de los sumideros de agua más importantes por la capacitación de agua que transcurre en él, se encuentra contaminado por residuos domésticos desde hace años. De no realizar campañas de limpieza y saneamiento en ellos, incrementará el riesgo a la salud humana por contaminación de los mantos acuíferos, tomando en consideración que tales procesos ocurren en la zona alta y muy cerca existen manantiales que abastecen a la población de agua potable.

En la porción occidental del ejido, de no comenzar con procesos de restauración del ecosistema y con la limitación de algunas actividades económicas, al menos hasta que el ecosistema comience a recuperarse, como lo es la ganadería extensiva, la extracción de suelo orgánico y la agricultura nómada, así como la incorporación de vehículos, motocicletas y bicicleta de montaña, la degradación y pérdida de suelo será mayor.

En cuanto a la organización, gestión y administración de recursos, mientras que los actores locales e institucionales no logren un acuerdo de cooperación mutua, y comiencen con un proceso de organización y planeación conjunta, los conflictos sociales motivados por la actividad turística se acrecentarán, al no tener una visión y comunicación e integración en los procesos y cadenas de valor correspondientes entre los integrantes.

Debido a las prácticas recurrentes de paternalismo que generan las instituciones gubernamentales, será difícil cambiar el patrón de administración y visión con respecto a proyectos creados, coordinados y direccionados desde fuera, ya que no existe una apropiación y empoderamiento de los agentes locales. Mientras que esto suceda, los participantes seguirán las instrucciones emitidas por las instituciones oficiales involucradas siempre y cuando exista una remuneración económica.

Mientras no se realice una planeación de las actividades de forma incluyente y de empoderamiento a los habitantes del ejido con respecto a nuevas actividades productivas, que incluya una visión de trabajo en equipo, empresarial o de cadena de valor, cualquier actividad productiva tenderá a decaer en los primeros años, creando conflicto de intereses entre sus actores.

De no generar vinculación con otros organismos como los grupos de espeleólogos, excursionistas, ciclismo de montaña entre otros, así como con redes de turismo, SECTUR, y universidades, que aporten la cadena de valor, la difusión y comercialización de productos turísticos, la economía tenderá a permanecer en las mismas condiciones en tanto decrece el valor paisajístico y social del ejido como atractivos turísticos.

Otro aspecto fundamental que tiene vínculo con la actividad turística son las costumbres y las tradiciones, las cuales se han perdido con el paso del tiempo, el conocimiento de sus recursos naturales como es el caso del uso de las plantas medicinales y la fauna silvestre son temas que ya no se transmiten a los jóvenes, perdiendo identidad y valoración de su territorio, es primordial para ellos salir a trabajar fuera del ejido o incluso del estado o país, por lo tanto al seguir con esta tendencia, el ejido presenta una tendencia de envejecimiento demográfico, proceso acompañado con la pérdida del conocimiento tradicional para las futuras generaciones.

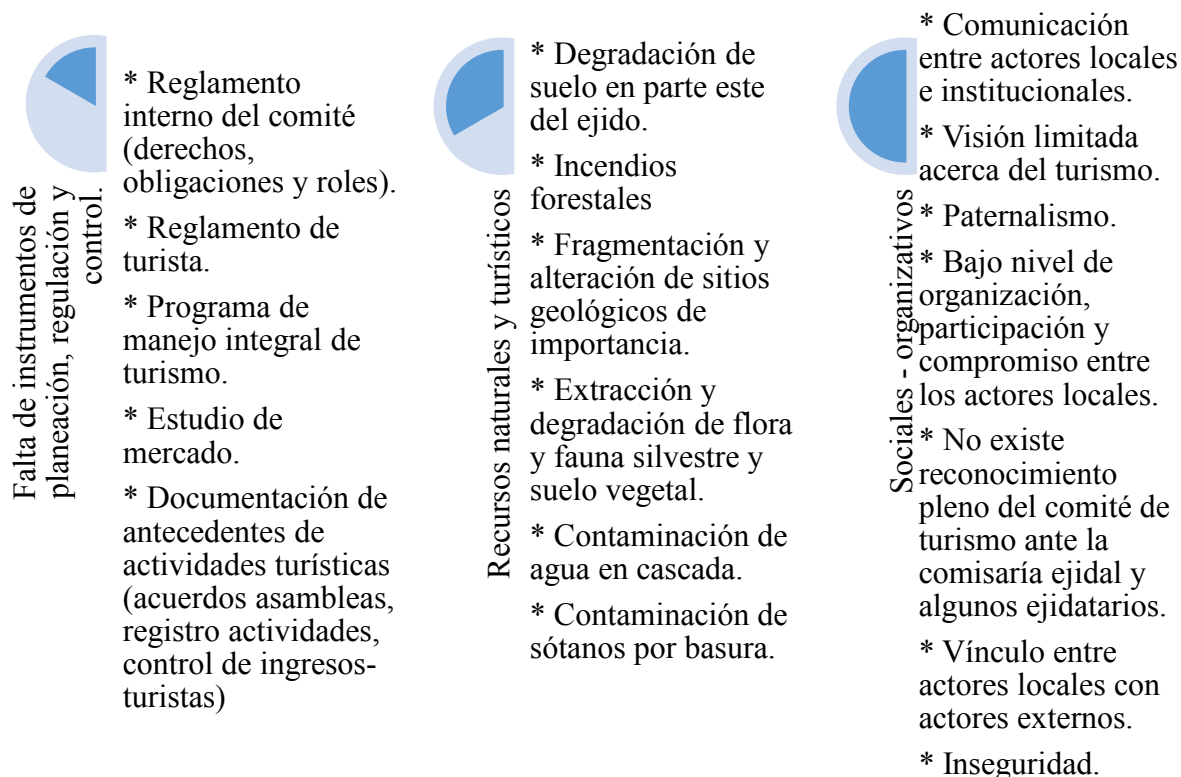
De seguir la tendencia de venta de terrenos en la parte oeste del ejido, se fragmentará la cohesión social, y el impacto se incrementará aún más.

Principales condicionantes en la incorporación de turismo en el ejido.

Con base en los hallazgos del capítulo tres se observa que las condicionantes para el establecimiento de turismo alternativo en el ejido San Francisco son, principalmente, socio-organizacionales, si bien, a nivel de recursos naturales y paisaje, la zona oeste del ejido presenta una limitante para el desarrollo de actividades turísticas debido a la degradación y fragilidad del terreno, esta condición puede tener manejo silvícola y ecológico, al comenzar con la restauración del terreno a través de algunas obras de conservación de suelo en las cárcavas, y zonas de ladera, reforestaciones, señalética, entre otras, no obstante la principal condicionante para la incorporación de turismo son sus propios actores.

En la siguiente figura IV.1., se muestran las principales condiciones que limitan la actividad turística en el ejido, éstas pueden ser solventadas a través programas, acciones, capacitaciones y seguimientos acorde a la necesidad que corresponda, al prever, minimizar, mitigar o restaurar la condición para que pueda implementarse las actividades turísticas como una actividad productiva y económica en el ejido.

Figura VI.1. Condicionantes para la incorporación del turismo en el ejido San Francisco.



Fuente: Elaboración propia

Aunado a la problemática interna, existe otro factor a considerar que puede limitar la actividad turística: la inseguridad que a nivel nacional se ha gestado, sin embargo, también a nivel regional se han presentado algunos casos de secuestro o muerte de personas que son llevadas a lugares alejados, como lo es la sierra o a orilla de carretera, aun cuando dentro del ejido no se tiene conocimiento de ningún caso de inseguridad por grupos delictivos, pero puede suceder en cualquier parte de la sierra. En síntesis, la inseguridad provocada por grupos delictivos, desde luego limita la atracción turística a los sitios donde no existe vigilancia.

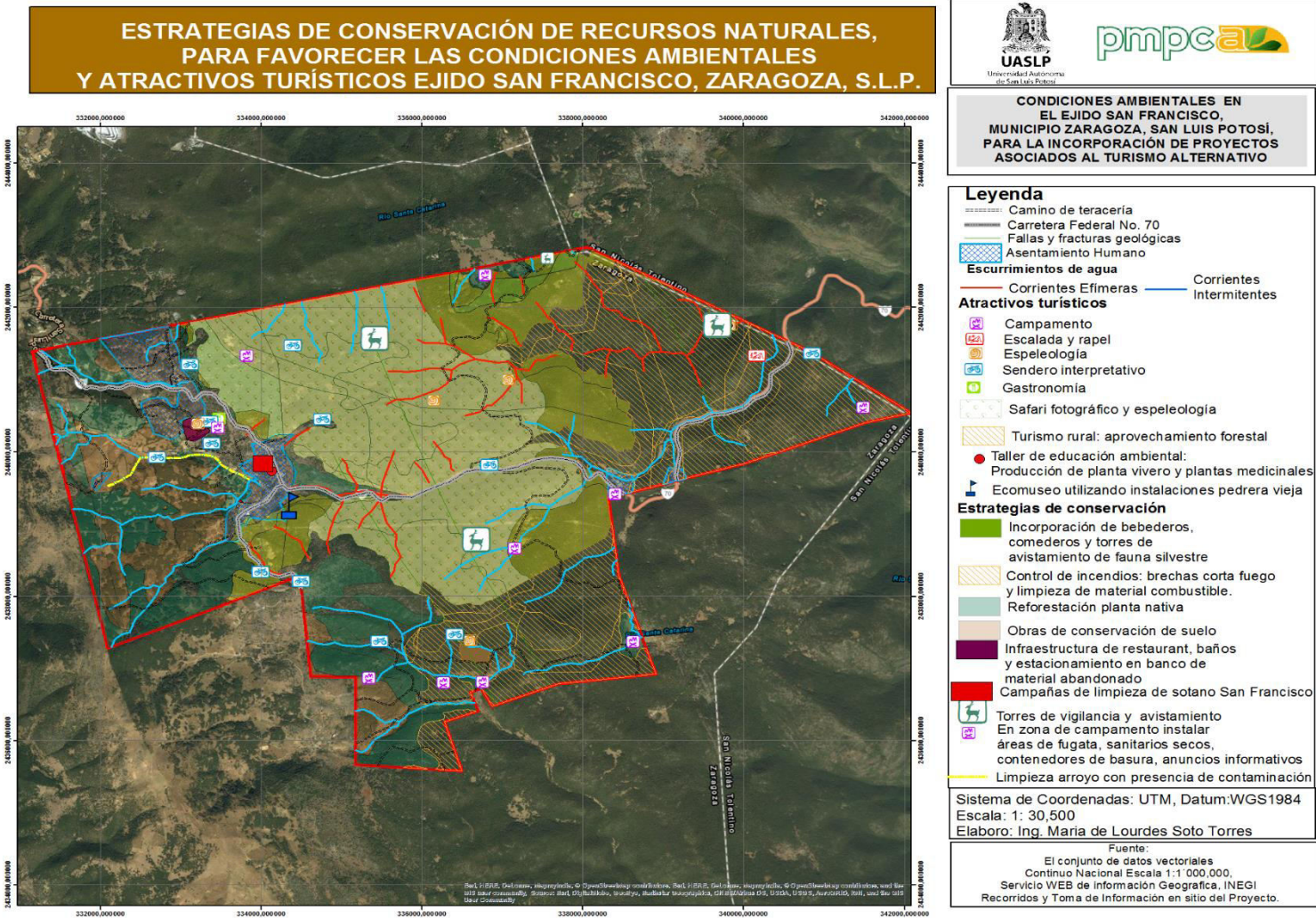
Propuesta de estrategias de conservación de los recursos naturales en el establecimiento de un proyecto de turismo Alternativo en el Ejido San Francisco

La problemática en el ejido no sólo alude a la condición del ecosistema y a la planeación del desarrollo de turismo alternativo, sino también a la organización, implementación y seguimiento de los procesos de desarrollo local.

Con la caracterización de los recursos, el análisis FODA, el mapa de índice de fragilidad ambiental y la identificación de las condicionantes que limitan la incorporación de turismo en el ejido, se plantean algunas estrategias de manejo de recursos naturales, forma de organización, planeación y fortalecimiento del capital social que permitan minorar, mitigar, conservar o en su caso restaurar elementos naturales o sociales, al disminuir los impactos negativos ante la incorporación de la actividad turística en el ejido.

Para ello, se establecieron 6 ejes principales de estrategias, de manera gráfica se conjuntó el eje de conservación de recursos naturales, de actividades turísticas, e infraestructura para el desarrollo de turismo a través de un mapa de estrategias de conservación de los recursos naturales (figura 4.1), en donde muestra las acciones, obras o actividades pertinentes para realizarse en sitios puntuales donde existen problemáticas ambientales y/o de origen humano, que de seguir las condiciones actuales provocará a mediano plazo impactos significativos al ejido, a su vez, presenta sitios de interés turístico que al sobreponer en la capa anterior, muestra la tendencia del recurso en caso de no realizar obras o actividades, y las posibles limitantes que con ello llevara la actividad turística.

Figura VI.2. Mapa de estrategias de conservación para los recursos naturales



Fuente: Elaboración propia

El mapa de fragilidad ambiental y el de estrategias de conservación de recursos naturales, son la base para nuevas investigaciones, para llevar a cabo los instrumentos de planeación de turismo necesarios para la toma de decisiones, priorizar y delimitar por medio de una planeación estratégica, acciones de acuerdo a los requerimientos del proyecto o el ecosistema, limita acciones en cuanto a la actividad turística que ocasione fragilidad y fracturación de ecosistemas, con la finalidad de mejorar las condiciones del ambiente y permita generar una fuente de ingreso económico para las familias.

Los aspectos social y organizacional son piezas clave para el desarrollo del turismo, es por ello que también se presentan estrategias que permitan fortalecer esta área.

Estrategias 1. Instrumentos de planeación de la actividad de turismo alternativo en el ejido.

Una de las principales estrategias para que el turismo alternativo se desarrolle en el ejido de forma adecuada y contribuya a la conservación de los recursos naturales es la planeación, control y regulación de actividades, esto permite no solo sustentar el desarrollo e implementación de las actividades, además da sustento normativo y regulatorio, así como soporte y estructura a las actividades y a los actores involucrados.

Entre las acciones que se propone realizar para el cumplimiento de esta estrategia destacan las siguientes:

1. Antes de iniciar la incorporación del turismo en el ejido, deberá realizarse un estudio de mercado turístico, definiendo con ello, la demanda turística, la afluencia y mercado a ser atendido, así mismo planear estrategias de mercado a nivel regional y estatal.
2. Se deberá llevar a cabo un estudio integral de turismo en el ejido, definido por diversos rubros que incluyen productos y servicios turísticos en el ejido, forma de administrar, marco legal, áreas de capacitación, protección del área y seguridad del visitante, investigación, educación ambiental, promoción y marketing, manejo de residuos, inventario actualizado de atractivos turísticos, reglamento interno del grupo de trabajo, calendarización de actividades de manejo, capacitaciones en cuestiones organizativas y de integración de grupos, así como de actividades turísticas y control de visitantes.
3. Estudio de manifestación de impacto ambiental turístico.

4. Con base en el programa de manejo integral de turismo, se definirán los productos y servicios a ofrecer, y con ello gestionar la incorporación de los insumos, infraestructura y equipo necesario:
5. Plan de Medidas de Mitigación de Impactos.
6. Plan de Medidas de Reparación y Compensación.
7. Identificación de Riesgos y Accidentes.
8. Plan de Seguimiento Ambiental.
9. Estudio de capacidad de carga turística.
10. Reglamento interno.

Para la planeación de los instrumentos antes mencionados, la presente investigación puede servir de sustento, no obstante, para que esta estrategia funcione y aporte al proyecto, es indispensable que participen los actores primordiales: la población local y las instancias gubernamentales, pero de forma consensuada.

Estrategias 2. Actividades turísticas alternativas en el ejido.

Estas estrategias van dirigidas hacia nuevas alternativas de turismo en el ejido, aprovechando los recursos naturales y culturales, las actividades aquí mencionadas, si bien algunas se llevan a cabo por el grupo de turismo atraído por internet, es importante que se vincule a los actores con la actividad, pero debe ser desarrollada y controlado por el comité de turismo. La propuesta de *acciones a realizar para el cumplimiento de esta estrategia son las siguientes:*

1. A través del turismo de naturaleza se podrá llevar a cabo el safari fotográfico, avistamientos de fauna de algunas especies de interés.
2. El ejido provee un sinfín de atractivos visuales, entre ellos predominan los biológicos y geológicos, lo que da pauta para aprovechar actividades como avistamiento de fauna, safari fotográfico, senderos biológicos, senderos en elementos geológicos, espeleología.
3. Dado las condiciones del terreno, es propicio llevar a cabo actividades de cabalgata y bici de montaña definiendo rutas panorámicas para tal efecto.
4. Utilización del vivero forestal existente que permita la reproducción y comercialización de plantas ornamentales, cactáceas y arbóreas del mismo ejido, con

finés de reproducción de la especie e introducción dentro del mismo ejido como mantenimiento y comercialización de estas especies.

5. Se podrán incorporar talleres de educación ambiental en el vivero con fines turísticos y de educación ambiental en el ejido.
6. Vigilar, a través de las actividades turísticas y los servicios ambientales que no sea extraída la flora y fauna silvestre, ni el suelo orgánico o material geológico del lugar.
7. Producir plantas medicinales que sean utilizadas por el grupo de medicina alternativa.
8. Capacitar a los miembros del ejido en el uso y transformación de las plantas medicinales.
9. Crear dentro del ejido un huerto de plantas medicinales, en el cual puedan cultivar las diversas especies, las cuales puedan aprovecharse también para el uso de pomadas, cremas, shampoo, esencias y tónicos, entre otros.
10. El huerto de plantas medicinales, también servirá como atractivo turístico por medio de los talleres de educación ambiental a los turistas, bajo el taller de plantas medicinales y comercialización de productos.
11. Dentro de los campamentos se puede llevar a cabo observación sideral y habilitar áreas para meditación, yoga y retiros espirituales.
12. El turismo rural es otra opción, dado que se cuenta con actividades como silvicultura, ganadería y agricultura que pueden conjuntarse para el turismo.
13. Dentro de los senderos, además de los elementos físicos o biológicos, se puede realizar recorridos de leyendas, de tal manera que fortalezca la cultura, y es una actividad de bajo impacto ambiental.
14. Tallés gastronómicos.
15. Incorporación de ecomuseo en la antigua pedrera dentro de la localidad de San Francisco, se aprovecha la infraestructura, el cual es parte del patrimonio cultural del ejido, y se busca donadores de piezas antiguas de la actividad productiva del ejido.
16. Eventos de conservación, donde se fomente la interacción y respecto por la naturaleza, permita el resguardo de recursos naturales y genere ingresos económicos a las familias. Ejemplo de ello es el festival del ave, donde se puede dar pláticas, recorridos de campo, observación de aves.

17. En sitios donde se realiza campamento, puede ser utilizado para sitios de meditación yoga, ritmos latinos.

Estrategias 3. Incurción de infraestructura para el desarrollo de la actividad turística.

Como se observa en el mapa de estrategias y en el diagnóstico, no se cuenta con infraestructura para el desarrollo de la actividad, lo que ha propiciado fragmentación en algunos sitios del ejido. Acciones que se propone realizar para el cumplimiento de esta estrategia:

1. Para la incorporación de senderos interpretativos será necesario trazar rutas temáticas o con ciertos intereses y atractivos del ejido, considerando, instalación de mobiliario como señalética (letreros restrictivos, reglamentos del área, letreros indicativos, fichas informáticas, entre otros), áreas de descanso, miradores, construcción del mismo sendero, entre otros que marque el programa.
2. Durante las etapas de construcción, operación y mantenimiento se deberá ejercer vigilancia continua para evitar la captura, cacería y destrucción de nidos y crías.
3. Dentro de las actividades turísticas se deberá colocar en el terreno diversos anuncios o mamparas con el reglamento de uso y aprovechamiento del lugar, el cual debe ser respetado por los turistas, visitantes y mismos miembros del ejido y externos.
4. Para el caso de actividades de aventura como la caminata, escalada, rappel y el avistamiento de monumentos geológicos, será necesario contar con el conocimiento y equipo adecuado para realizar cada una de las actividades.
5. Colocar letrinas en diversos puntos estratégicos, dado que, al no existir hasta el momento sanitario, existe dispersión de heces fecales por el terreno ejidal.
6. Colocación de botes de basura, donde el turista o habitantes de la misma comunidad pueda depositar en contenedores los residuos sólidos domésticos y éstos, a su vez, puedan ser retirados y puestos a disposición de los camiones recolectores de basura del municipio de Zaragoza.
7. Colocación y mantenimiento de señalética preventiva, restrictiva e informativa.
8. Dentro de esta señalética mostrar el reglamento establecido para la conservación de recursos naturales.

9. Elaboración e incorporación de reglamento hacia el turista.
10. Establecimiento de sitios exclusivos para fogatas en zonas para acampar, lo cual permitirá tener un mejor y mayor control, previniendo incendios forestales.
11. Se deben emplear materiales de construcción que armonicen con el entorno y paisaje del sitio.
12. Solo la superficie de desplante podrá ser desmontada y despalmada totalmente.
13. En el área de servicios, deberán dejarse en pie los árboles más desarrollados de la vegetación original.
14. Se deberá procurar la mínima perturbación a la fauna en la movilización de los trabajadores y flujo vehicular durante la construcción de obras.
15. Para las áreas que requieren construcción y acondicionamiento como estacionamientos, cabañas, restaurantes y otra infraestructura se deberá realizar previo el cambio de uso de suelo, así como la manifestación de impacto ambiental correspondiente.
16. Se podrá utilizar algunas opciones de ecotecnias en la infraestructura, tal es el caso de los baños secos, captación de agua de lluvia, luz solar, entre otros.
17. Los caminos, andadores y estacionamientos deberán estar revestidos con materiales que permitan, tanto la filtración de agua pluvial al subsuelo como un drenaje adecuado.
18. Establecer rutas de recorridos para prestar el servicio de ecoturismo y analizar las capacidades de carga antrópica para evitar cualquier tipo de alteración de los ecosistemas.
19. Los radios de comunicación se mantendrán siempre en buen estado y serán utilizados ante cualquier contingencia y mejor dirección de los mismos trabajos.
20. Mantenimiento constante a los letreros alusivos al programa.
21. En caso de realizar turismo en las áreas circunvecinas a los cuerpos de agua, colocar botes de basura para que esta no sea dispersada por el predio, evitando así la contaminación de agua.

22. Incorporación de restaurant, palapas, sanitarios y estacionamiento en la mina abandonada del Valle de los Fantasmas.
23. Delimitación de cercado en todo el ejido.
24. Señalamientos restrictivos, informativos y de precaución.

Estrategias 5. Protección, restauración y conservación de los recursos naturales:

Acciones que se propone realizar para el cumplimiento de esta estrategia:

1. En sitios donde la cubierta vegetal sea escasa o presente perturbación y degradación en el ecosistema aledaño a los cuerpos de agua, se establecerán programas de reforestación, que permitan restaurar las condiciones de cobertura vegetal necesaria para proteger dichos cuerpos de agua.
2. Construcción de obras de conservación de suelo y agua sitios donde se presentan cárcavas, con el fin de minimizar la erosión de suelo.
3. En el área de protección y cuerpos de agua quedara restringido las actividades pecuarias al igual que las actividades antropocéntricas que representen alguna alteración al ecosistema (desmontes, caza, agricultura, extracción de flora y fauna silvestre).
4. Regular las actividades productivas y recreativas e las zonas de anidación y reproducción de fauna.
5. Apertura y mantenimiento de brechas corta fuego.
6. Mantenimiento e incorporación de brechas en los senderos.
7. Fichas informativas en parajes de interés y/o cubierta vegetal.
8. Llevar a cabo reforestaciones en zonas donde así lo demande.
9. Incorporación de bebederos, comederos y torres de avistamiento de fauna silvestre.
10. Mantenimiento a brechas cortafuego realizadas con anterioridad con la finalidad de mantener en óptimas condiciones a las mismas, libres de combustible ante la presencia de algún incendio.
11. Brigadas de limpieza de basura en el ejido, principalmente en lugares donde el turista se encuentre, colocando botes de basura cercanos. Se dará mantenimiento a la torre

- de vigilancia contra incendios, la cual también podrá servir como avistamiento.
12. Se vigilará que los turistas y personal que acceda a esta área no deje fogatas prendidas, ni colillas de cigarro que puedan provocar incendios.
 13. En la medida de lo posible, se irá retirando poco a poco el exceso de combustible en la zona.
 14. En zonas de escurrimientos de agua, donde la corriente ha degradado un poco el terreno se construirán pequeñas presas hechas a base de ramas o piedra acomodada.
 15. En un radio de 50 metros de cada lado de los cuerpos de agua no se podrá extraer ningún tipo de especies arbóreas, manteniendo de esta forma el bosque de galería, así se evitará el acarreo de sedimentos al tiempo que se permitirá la filtración de agua y mantener la calidad de la misma.
 16. Se realizarán campañas de reforestación en la rivera de los cuerpos de agua, lo que permitirá mantener una barrera de protección.
 17. Para el caso de las cascadas, no se permitirá el acceso a los turistas la subida por estos sitios para conservar el material rocoso, la seguridad del visitante y el estado de la calidad del agua, el turista tendrá acceso limitado a las orillas de estas formaciones geomorfológicas.
 18. Habilitar senderos turísticos a orillas de los cuerpos de agua.
 19. Se mantendrá siempre el cuidado y la protección de la mordedura de serpientes, por lo que se deberá contar con antídotos antiviperinos y botiquín de primeros auxilios.

Estrategias 2. Fortalecimiento de grupo de turismo

Una de las principales estrategias para que el turismo alternativo se desarrolle en el ejido de forma adecuada y contribuya a la conservación de los recursos naturales es el fortalecimiento del grupo de turismo existente, dado que sus integrantes son el pilar para el desarrollo de la actividad, así como agentes de vigilancia, manejo y conservación de las actividades que están directamente relacionadas con los recursos naturales que poseen potencial turístico.

Acciones que se propone realizar para el cumplimiento de esta estrategia:

1. Planeación turística con los miembros del grupo en cuestión, que permita establecer parámetros generales de una empresa turística como son: visión, misión, objetivos, organización interna del grupo, aspectos gerenciales, control de acciones, comunicación efectiva.
2. Reestructurar el comité de turismo de tal modo que esté integrado por jóvenes y adultos de ambos sexos, los cuales a su vez de acuerdo con las habilidades y potencial de cada uno será el área de acción responsable a atender, dicho comité tendrá trabajo permanente en las actividades turísticas.
3. Aunado a este comité de turismo, en diversas temporadas del año será contratado a más personal del ejido, con la finalidad de realizar las actividades turísticas para cubrir la demanda creada por el turismo.
4. Brindar capacitaciones, foros e intercambios de experiencia en temas como: trabajo en equipo, manejo de grupos turísticos, diversificación productiva, primeros auxilios, administración, senderos, manejo de recursos naturales.
5. Establecer de forma participativa un reglamento interno del grupo de trabajo, donde se instituya responsabilidades, roles, derechos, obligaciones y sanciones, los cuales deberán ser conocidos en su totalidad y aplicados por los mismos miembros del grupo de turismo.
6. Establecer un plan de trabajo de forma interna, que permita delimitar los roles de cada uno de los actores presentes.
7. Llevar a cabo bitácoras de las acciones emprendidas, así como del manejo y seguimiento a los planes de trabajo.
8. Fomentar la comunicación y vínculo entre el grupo de trabajo y la comisaría ejidal y los ejidatarios, por medio de informes anuales a la asamblea de las condiciones actuales de la actividad turística y vigilancia participativa.
9. Llevar a cabo de forma conjunta el grupo de turismo con los miembros del comisariado ejidal, así como seguimiento y monitoreo a las acciones realizadas en pro de la conservación de los recursos naturales.

10. Iniciar el resguardo de la documentación de los trabajos realizados por el grupo, así como la toma de propuestas, reglamento interno, actas de asamblea donde se toman acuerdos de las actividades turísticas con otros actores como la asamblea ejidal, el comisariado ejidal, las instituciones gubernamentales, las instituciones privadas y universidades, entre otros.
11. Para todas las actividades turísticas, el comité de turismo y personal eventual que trabaje en él deberá mantener y respetar los códigos de conducta turística, el reglamento de esta actividad derivará de las actividades que se realicen, manteniendo la seguridad e integridad del visitante, del comité y del ejido.

Estrategias 3. Incursión de actores en el desarrollo de la actividad turística.

Acciones que se propone realizar para el cumplimiento de esta estrategia:

1. Se coordinarán el comité de comisariado ejidal, el comité de vigilancia participativa, el comité de servicios ambientales y comité de turismo para llevar a cabo acciones de mantenimiento constante, así como las actividades y acciones orientadas a la conservación del ecosistema, así como para la prevención y combate de cacería ilegal y el saqueo de recursos naturales en el ejido.
2. Promover, ante los miembros del ejido una cultura ambiental, a través de programas educativos y capacitaciones por medio de cursos y/o talleres de educación ambiental para los miembros del ejido, con la finalidad de valorar, manejar, aprovechar y cuidar sus propios recursos naturales.
3. Capacitar a los habitantes del ejido en el uso y manejo sustentable de la fauna silvestre, en el manejo de los ecosistemas, la conservación, protección y restauración de los recursos naturales y la integración o relación que existe entre los habitantes.
4. A través del proyecto de turismo de naturaleza, implementar talleres de educación ambiental a los turistas, dando a conocer los recursos que tiene, la importancia, valor, el cuidado y los usos sustentables de los mismos.
5. Implementar talleres de educación ambiental en las escuelas, con la finalidad de valorar, conocer y aprender a conservar los recursos naturales del ejido desde edades tempranas.

Estrategia bilateral. Convenios y formas de aprovechamiento

Acciones que se propone realizar para el cumplimiento de esta estrategia:

1. Convenios de participación conjunta del comité de turismo, comisaria ejidal y CONANP para las gestiones, administración y mantenimiento de los recursos naturales y turísticos.
2. Convenios con habitantes del mismo ejido con la finalidad de ser reconocidos como grupo, además de colaborar durante temporadas altas de turismo, llevar a cabo campañas de limpieza y para la realización de obras y mantenimiento del terreno.
3. Convenios de colaboración con grupo de espeleólogos para exploración y análisis de las cuevas, sótanos y resumideros localizados en el predio y que aún no son aprovechados.
4. Convenio con grupo de rescatistas, bomberos y policía federal, quienes requieren practicar técnicas de rescate y lo llevan a cabo en sótanos y grutas, esta actividad contribuirá económicamente al ejido.
5. Convenios con grupo de turistas de aventura que actualmente es atraído al ejido vía internet, en el cual puedan vincular la actividad, retribuir económicamente mediante pago por acceso y permita la conservación del ecosistema al contar con normas que regulen el uso y disfrute de los recursos naturales y paisajísticos.
6. Convenio con universidades para el desarrollo de investigaciones acerca de sus recursos naturales y dinámicas sociales actuales, cuyos resultados permitan fortalecer la cohesión de los habitantes.
7. Convenio con el comité del vivero para que éste también sea incluido en el turismo y puedan desarrollarse en él talleres de educación ambiental.
8. Convenio con SECTUR, tour operadoras y agencias de viajes que permitan la vinculación entre el turista y el ejido.

Como se observa, existen las condiciones propicias para el desarrollo del turismo en cuestiones físicas o del ecosistema, sin embargo, la mayor limitante se encuentra en sus actores, si bien el ejido tiene gran potencial, el desarrollo de la actividad turista es

proporcional al grado de participación y coordinación entre sus actores, dado que sin este elemento el turismo seguirá siendo limitado como hasta el momento.

CONCLUSIONES

El ejido de San Francisco, presenta las condiciones ambientales adecuadas para el desarrollo de turismo, al ser un sitio con grandes fortalezas físicas, biológicas y paisajísticas; además cuenta con afluencia de turismo desde hace décadas, no obstante, si la actividad turística no es controlada, administrada y manejada convenientemente, puede representar un riesgo o amenaza a sus recursos naturales, al incrementar los impactos negativos que se observaron durante el trabajo de campo.

La presente investigación puede ser la base para la planeación estratégica de la actividad turística en el ejido, al contar con una caracterización de los recursos naturales, sociales, políticos, culturales y económicos, permite vislumbrar las potencialidades a ser utilizadas, y las debilidades y amenazas que actualmente acúñe al ejido, para plantear estrategias que permita minorar, mitigar los impactos negativos y fortalecer el capital humano y social que condicionan a la actividad turística.

Aunado a la caracterización y el mapa de índice de fragilidad ambiental, permite establecer estrategias puntuales en el territorio y priorizar acciones de acuerdo a los requerimientos del mismo, limita acciones en cuanto a la actividad turística que ocasione fragilidad y fracturación de ecosistemas y/o bienes y servicios ambientales, con la finalidad de mejorar las condiciones del ambiente y permita generar una fuente de ingreso económico para las familias.

Existen tres condicionantes principales para el desarrollo del turismo en el ejido, la primera de ellas es la creación de instrumentos de planeación y regulación de la actividad, para un mejor control, manejo y seguimiento de las actividades; la segunda es la implementación de obras y acciones tendientes al aprovechamiento, manejo y restauración de los recursos naturales, principalmente en zonas de fragilidad alta y como actividades preventivas en zonas de fragilidad media y baja, con ello lograr un equilibrio en el ecosistema; la tercera condicionante es medular para llevar a cabo las otras dos condicionantes, está enfocada a organización y participación de los actores conjuntos, dado que si no existe interés y participación real de los actores involucrados, todos los esfuerzos a realizar para la conservación de recursos y planeaciones serán obsoletos, y perdurará la misma tendencia

actual, donde los recursos naturales seguirán impactados, la actividad turística será mermada y, por ende, la actividad económica derivada del turismo será nula.

La discrepancia entre los actores presentes y la falta de comunicación y coordinación es la mayor condicionante para el desarrollo de la actividad, si bien ya se cuenta con un comité de turismo, la visión e integración del mismo es difusa, en tanto coexiste un patrón de paternalismo de las instancias gubernamentales que se involucran en el ejido y, por otro lado, de individualidad entre los miembros de la comunidad, lo que no ha permitido desarrollar y expandir la actividad económica como podría ocurrir mediante un nivel de participación más eficiente y articulado.

La organización es el pilar fundamental para el desarrollo, aprovechamiento, sustentabilidad, rentabilidad y apropiación de los recursos naturales y territoriales; por ello, es indispensable primero comenzar a trabajar con procesos de gestión patrimonial, organización y fortalecimiento de capital social y humano para que se mejore el uso y visión que actualmente tiene de sus recursos naturales.

Dentro del primer paso a seguir es recomendable gestionar capacitaciones constantes en fortalecimiento de organización, participación y trabajo comunitario, así como cadenas productivas, actividades productivas en cuestiones turísticas y ambientales, lo cual les permitirá potencializar el desarrollo del ejido.

Es importante mencionar que la mayoría de estos procesos son a largo plazo, por ello que se recomienda iniciar lo antes posible con apoyo a través de capacitaciones constantes.

Actualmente no existe un reglamento interno del comité, ni un código de conducta del turista, sin embargo, es importante elaborar y contar con estos instrumentos normativos y hacerlo del conocimiento de todos los actores y aplicar lo estipulado en ellos.

Una vez que se inicie o propicie la participación, organización e interés de los habitantes en torno al turismo y a su potencial, que en muchas ocasiones no alcanzan a vislumbrar por sí mismos, es preciso comenzar con las gestiones necesarias para un desarrollo productivo integral, de tal modo que las actividades tendientes a la conservación, restauración y protección del ejido, fuentes de empleo y sustentabilidad en el ejido tengan menor riesgo de fracasar.

Bibliografía

- Acereza, M. Á. (2008). *Administración del Turismo, Conceptualización y Organización*. México: Trillas.
- Angel, B. (2000). *Recursos Naturales de México*. México, D.F.: Nuestro Tiempo.
- Astorga G. 2006, Introducción de la variable ambiental en la planificación territorial del cantón de la Unión, MINAE
- Brinckmann, W. N. (2010). *Desarrollo, complejidad y turismo sostenible. el uso del territorio frente a los retos del S XXI*. Papeles de Geografía.
- Ceballos-Lascuráin, H. (1998). *Ecoturismo. Naturaleza y Desarrollo sostenible*. México, D.F.: Editorial Diana.
- Cifuentes, M. (1992). *Determinación de la capacidad de carga turística en Áreas Protegidas*. Turrialba, Costa Rica: WWF. Fondo Mundial para la Naturaleza.
- Cobarrubias Ramirez, R. (2015). *Evaluación del potencial en los municipios turístico a través de metodologías participativas: El caso de los municipios zona norte de Colima México*. Colima. México: Editado por Servicios Académicos Internacionales para eumed.net. Recuperado el Mayo de 2015, de <http://www.eumed.net/libros-gratis/2015/1433/index.htm>
- CONABIO. (2000). *Estrategia nacional sobre biodiversidad de México*. México: Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.
- CONANP. (2008). *Estrategia Nacional para un Desarrollo Sustentable del Turismo y la Recreación en las áreas Protegidas de México*. México: SEMARNAT - CONANP.
- Córdoba y Ordoñez, J. (2009). *Turismo, desarrollo y disneyización: ¿Una cuestión de recursos o de ingenio? Investigaciones geográficas*. México : Boletín del Instituto de Geografía, UNAM. 70:33-54 .
- Esqueda, R., & Mendoza, L. (2009). *Turismo y sustentabilidad en el altiplano tamaulipeco. Sociedad, conflicto y ambiente*. España: Ed. De la Cruz Rock, Argüello Zepeda y Tello Iturbe.
- Fernández, M. (2011). *Turismo comunitario y empresas de base comunitaria turísticas: ¿estamos hablando de lo mismo? El periplo sustentable*.
- Ferney Leonel, H. (2011). *Gestión participativa de cuencas hidrográficas. El caso de la cuenca de Río Valles, Oriente de México. Cap. 1: Participación y Gestión Ambiental: Antecedentes teóricos*". San Luis Potosí, México: Tesis Maestría Programa Multidisciplinario en Posgrado en Ciencias Ambientales, UASLP.
- Franco-Maass, S., Osorio-García, M., Nava-Bernal, G., & Regil-García, H. (2009). *Evaluación multicriterio de los recursos turísticos: Parque Nacional Nevado de Toluca*. México. Franco-Maass, S.; Osorio-García, M.; Nava-Bernal, G.; Regil-

- García, H.H. 2009. Evaluación multicriterio de loMéxico: Estudios y Perspectivas en Turismo.
- Fullana, P. A. (2002). *Turismo sostenible*. Barcelona, España: Editorial Rubes.
- Goeldner, J. C. (2011). *Tourism: Principles, practices, philosophies*. Estados Unidos de America:: John Wiley and Sons, inc.
- Goma, R., & Godas, X. (2009). *La politica de inclusión social en el marco de redes de acción, capitulo 1 En: Cohesión social y gobernanza democratica: para unas regiones y ciudades más inclusivas*. Barcelona: Junta de Andaucia, Consejería de Gobernación.
- Gonzalez López, A. (2002). *La preocupación por la calidad del medio ambiente. Un modelo cognitivo sobre la conducta ecologica*. España: Tesis Doctoral en psicología, Universidad Complutense de Madrid.
- González, F. (1988). *Psicología Comunitaria*. España: Editorial Visor.
- Gudynas, E. (2002). *Ambiente y Desarrollo*. Montevideo, Uruguay.
- Guimaraes, A., Schiavetti, A., & Dal Pozzo, S. T. (2005). *Distorsiones entre el concepto y la práctica del ecoturismo: el caso de Itacaré, Bahía Brasil*. Guimaraes, A.; Schiavetti, A.; Dal Pozzo, S. Tevisan. 2005. Distorsiones entre el concepto y la práctiBahía Brasil: Estudios y perspectivas en turismo.
- Gurría, D. D. (2007). *Introducción al Turismo*. México: Trillas.
- Hermosilla, K. P.-C. (2011). *Caracterización de la oferta turística y zonificación en la Cuenca del Lago Ranco. Un destino de naturaleza en el sur de Chile*. Chile: Estudios y perspectiva en turismo.
- INEGI. (2002). *Carta estatal Geologica F14A85, Escala 1:50000*. México: INEGI.
- Kothari. (2001). *Power, knowledge and social control in participatory development in Cooke B, Kothari U (Eds), Participation The new tyranny?* London, New York: Zed Books.
- Kristensen, J. &. (2001). *Strategic management approach, practical planning for development managers*. Washington, DC, Conservation International.: Conservation International.
- Lizarazu, J. (2003). *Gestión Ambiental y Gestión Municipal*. La Paz, Bolivia.: Gestión Municipal.
- March, I. M. (2009). *Planificación y desarrollo de estrategias para la conservación de la biodiversidad, en Capital natural de México, vol. II: Estado de conservación y tendencias de cambio*. México: Conabio.
- Mendoza, M. L. (2010). *Turismo en Playa del Carmen, México. Impactos socioculturales en la colonia Colosio*. Estudios y perspectivas en turismo.

- Merino, M. (2001). *Participación ciudadana en la democracia*. Cuadernos de divulgación de la cultura democrática Num 4.
- MILLER, K. S. (1995). *National Biodiversity Planning: Guidelines Based on Early Experiences Around the World*. Washington: Resources Institute United Nations Environment Programme and The World Conservation Union (IUCN).
- Montalvo, A. (1981). De la participación a la autogestión. *Revista socialismo y participación*, 13.
- Muñoz, et al. 2012, Guía metodológica, Estudio de Paisaje, Consejería de infraestructuras, territorio y medio ambiente, Generalitat Valenciana, España 172p
- OMT. (1993). *Desarrollo turístico sostenible*. Madrid: Guía para planificadores locales.
- OMT. (2012). *Panorama del turismo internacional*. : Publicaciones UNWTO. 16 p. .
- Pastor, M. (2003). *El patrimonio cultural como opción turística*. Horizontes Antropológicos.
- Perez de las Heras, M. (2012). *La Guía del Ecoturismo*. Multiprensa Libros.
- Petit, C. G. (2011). *Manual de Psicología Social para el Turismo*. Córdoba: Brujas.
- Pineda, S. (2009). *Cohesión social y territorial: Los desafíos de la integración regional de Medellín, el Valle de Aburrá y Antioquia en Colombia 2*. En: *Cohesión social y gobernanza democrática: para unas regiones y ciudades más inclusivas*. Colombia: Juntas de Andalucía. Consejería de Gobernación.
- Proyectos Forestales y Ambientales, S.A. de C.V. (2011). *Ordenamiento Territorial Comunitario del Ejido San Francisco, municipio Zaragoza, S.L.P.* San Luis Potosí, México: Comisión Nacional Forestal.
- RAE. (2001). *Diccionario de la Lengua Española*. 22ª Ed. Recuperado el Mayo de 2015, de <http://www.rae.es>.
- Ramírez-Guillén, P. (1992). *Aprovechamiento de fauna silvestre entre las comunidades Mayas del centro de Quintana Roo*. Quintana Roo, México: Amigos de Sian Ka'an.
- Rangel Díaz, F. J. (2013). *Propuesta para el desarrollo del turismo alternativo en el Realejo, municipio de Guadalupe, S.L.P.* San Luis Potosí, México: Tesis de Maestría: Programa Multidisciplinario de Posgrado en Ciencias Ambientales.
- Reyes, O. S. (2006). *Evaluación del potencial natural e infraestructura para el turismo en el estado de Oaxaca, México*. Oaxaca, México: Cuadernos de Turismo.
- Richards, G. (2000). *Políticas y actuaciones en el campo del turismo cultural europeo*. En L. Herrero, *El Turismo Cultural: el Patrimonio Histórico como fuente de riqueza*. Valladolid: Fundación del Patrimonio Histórico de Castilla y León.

- Rivas, H. (1998). *Los impactos ambientales en áreas turísticas rurales y propuestas para la sustentabilidad*. Gestiones de turismo.
- Rivas, H. (1998). *Los impactos ambientales en áreas turísticas rurales y propuestas para la sustentabilidad*. México: Gestiones de turismo.
- Rodríguez Fariñas, R. (Diciembre de 2011). Destinos turísticos. Realidad y concepto. *TURyDES*, 4(11). Recuperado el Mayo de 2015
- Rodríguez, G., & Bracamonte, A. (2009). *Pertinencia de las ANP como política de conservación y mejoramiento de la calidad de vida: Análisis de percepción en la Reserva de la Biosfera del Alto Golfo de California y Delta del Rio Colorado*. México: Estudios Sociales.
- Rueda G., L., & M., J. B. (2004). *Cómo desarrollar un proyecto de ecoturismo*. México, D.F.: Secretaría de Turismo.
- Salcedo, M. P. (2012). *Turismo y sustentabilidad: Paradigma de desarrollo entre lo tradicional y lo alternativo*. . *Gestión y estrategia*. 41(1): 71-86. .
- Salinas, E. D. (2006). *Turismo y sustentabilidad: de la teoría a la práctica en Cuba*. Cuba: Cuadernos de Turismo.
- Secretaría de Gobernación, C. N. (1987). *Enciclopedia de los Municipios de México*. México: Talleres Gráficos de la Nación.
- SECTUR. (2005). *Identificación de potencialidades turísticas en regiones y municipios*. México: Serie de documentos técnicos en competitividad.
- SEMARNAT. (2006). *Estrategia Nacional de Educación Ambiental*. México: SEMARNAT.
- Sostenible, C. M. (1995). *Carta de Turismo Sostenible*. Lanzarote, España: Conferencia Mundial de Turismo sostenible.
- Torres J., J. M. (2003). *Las áreas naturales protegidas del estado de San Luis Potosí*. San Luis Potosí, S.L.P., México: Secretaría de Ecología y Gestión Ambiental, Gobierno del Estado de San Luis Potosí.
- Treviño, A. H. (1988). *La lucha por los servicios públicos como búsqueda de identidad ciudadana: el caso del agua en México*. Illinois Chicago: Meeting of the Latin American Studies Association- LASA 98, XXI International congress.
- Van Deuren, C. (2010). *Ecoturismo regional en el cañón del Espinazo del Diablo, SLP. México*. San Luis Potosí, SLP México: Tesis de maestría. Programa Multidisciplinario de Posgrado en Ciencias Ambientales. Universidad Autónoma de San Luis Potosí.
- Vargas, E. C. (2011). *Turismo y sustentabilidad. Una Reflexión epistemológica*. Estudios y perspectivas de turismo.

- Villarreal, W. O. (2013). *Tesis: Inventario de atractivos turísticos y elaboración de una ruta turística temática interpretativa del Cantón Bolívar, Provincia del Carchi para promover la oferta turística local*. Túcán, Ecuador: Facultad de industrias, agropecuarias y ciencias ambientales, Escuela de turismo y ecoturismo.
- WRI, U. P. (1992). *Estrategia Global Para La Biodiversidad, Guía para Quienes Toman Decision*. WRI, UICN, PNUMA.

Anexo 1. Formato de muestreo para inventario de recursos turísticos y evaluación de la condición de los recursos naturales

Ejido: San Francisco, Zaragoza, S.L.P.		ANP: Sierra de Álvarez		Paraje: _____						
Fecha: _____		Hora de inicio: _____		Hora final: _____						
EVALUACIÓN DEL MEDIO DE ACCESO										
Sitio salida: _____		Coordenadas: Lat: _____		Long: _____						
Tipo de camino: <input type="radio"/> Carretera <input type="radio"/> Terracería <input type="radio"/> No hay camino <input type="radio"/> Vereda										
Frecuencia con la que se utiliza el camino: _____			Para qué se utiliza el camino: _____							
Condiciones del camino de acceso (suelo)										
Tipo de suelo: <input type="radio"/> Arena <input type="radio"/> Limo <input type="radio"/> Franco color: _____										
Condición en: temporada de lluvias: _____ seco: _____										
<input type="radio"/> Buen estado <input type="radio"/> Erosionado <input type="radio"/> Pedregoso: _____% <input type="radio"/> Anegamiento										
Coordenadas	Tipo de erosión *				Escala			Dimensión		superficie aproximada
	L	E	H	C	Leve	Mode-rada	severa	Prof.	Ancho	
*(L) Erosión laminar (E) Erosión Eólica (H) Erosion Hidrítica (C) Cárcavas										
Existen obras de conservación de agua y suelo <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No										
Cuáles			Superficie obra		Condición actual					
Condiciones del camino de acceso (cuerpos de agua) Sí <input type="radio"/> No. <input type="radio"/>										
<input type="radio"/> Sobre el camino <input type="radio"/> A un costado del camino Nombre: _____										
Coordenada: _____										
Tipo de cuerpo de agua: <input type="radio"/> Arroyo <input type="radio"/> Río <input type="radio"/> Presa <input type="radio"/> Caída de agua <input type="radio"/> Pozas										
<input type="radio"/> Manantial <input type="radio"/> Pozos <input type="radio"/> Tanque de almacenamiento <input type="radio"/> Bebederos										
Características: Perene Efímero Intermitente Profundidad: _____										
Superficie aproximada: _____ Calidad del agua: _____ temporada con agua: _____										

En algún momento es inaccesible: _____ uso del agua: _____
 quién la utiliza: _____ Es atractivo: _____

Condiciones del camino de acceso (Geológico y geomorfológico)

Sobre el camino A un costado del camino Nombre: _____
 Coordenada: _____ Condición en la que se encuentra _____

Tipo de elemento: Sótano Gruta Monolito Llano Peñasco Cueva
 Cañón Piedra balanceada Barranco Acantilado Mirador

Características: Altura: _____ Profundidad: _____ Ancho: _____
 Superficie aproximada: _____ En algún momento es inaccesible: _____
 uso del suelo: _____ quién la utiliza: _____ Es atractivo: _____

Bancos de material Sí No. Nombre : _____
 Que material se extrae: _____ superficie: _____ Activo No activo
 condición actual: _____

Condiciones del camino de acceso (Fauna silvestre)

Coordenada	Especie	Tipo de registro*	Tipo de hábitat **	Cantidad	Condición visual	Frecuencia con que se observa	Uso de suelo	Aprovechamiento	Saqueo o caza

*Tipo de registro: Avistamiento, rastro, conocimiento local; ** Tipo de hábitat: Área de nidación, reproducción, refugio, alimentación

Condiciones del camino de acceso (Flora silvestre)

Coordenada	Tipo de vegetación	Uso de suelo	Actividad económica	Especies predominantes	Especies de interés	Homogénea / heterogénea	Coetánea o incoetánea

Condiciones del camino de acceso (perturbación de ecosistema)

Coordenada	Nombre lugar	Sanidad	Incendios	Mortandad	Deforestación	Basura	Minería

EVALUACIÓN DEL SITIO DE INTERÉS TURÍSTICO

Coordenadas UTM Lat: _____ Long. _____ Altura: _____
 Exposición: _____ Pendiente: _____ Uso de suelo actual: _____
 Superficie aproximada: _____ Geomorfología: _____ Ecosistema: _____

Tipo de atractivo <input type="radio"/> Natural <input type="radio"/> Cultural Nombre con que se identifica: _____												
Elemento de interés	Características particulares, que lo hace atractivo turisticamente						Actividades alternativas a desarrollar turismo					
Temporalidad para visitar												
Condicionante	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Condicion climática												
Precipitaciones												
Neblina												
Heladas												
Granizo												
Accesibilidad												
Accesible												
Inaccesible												
Fenómenos naturales												
Incendios												
Veda (fauna silvestre)												
Temporada de aprovechamiento												
Condiciones ambiental del sitio de interés (suelo)												
Tipo de suelo: <input type="radio"/> Arena <input type="radio"/> Limo <input type="radio"/> Franco color: _____												
Condición en: temporada de lluvias: _____ seco: _____												
<input type="radio"/> Buen estado <input type="radio"/> Erosionado <input type="radio"/> Pedregoso: _____% <input type="radio"/> Anegamiento												
<input type="radio"/> Erosión laminar <input type="radio"/> Erosión eólica <input type="radio"/> Erosión Hídrica <input type="radio"/> Cárcavas												
<input type="radio"/> Leve <input type="radio"/> Moderada <input type="radio"/> Severa Profundidad: _____ Ancho: _____ Sup. _____												
Existen obras de conservación de agua y suelo <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No												
Cuales	Superficie obra						Condición actual					
Condiciones ambiental del sitio de interés (cuerpos de agua)												
Tipo de cuerpo de agua: <input type="radio"/> Arroyo <input type="radio"/> Río <input type="radio"/> Presa <input type="radio"/> Caída de agua <input type="radio"/> Pozas												

<input type="radio"/> Manantial <input type="radio"/> Pozos <input type="radio"/> Tanque de almacenamiento <input type="radio"/> Bebederos									
Características: Perene Efímero Intermitente Profundidad: _____ Superficie aproximada: _____ Calidad del agua: _____ temporada con agua: _____ En algún momento es inaccesible: _____ uso del agua: _____ quién la utiliza: _____ Es atractivo: _____									
Condiciones ambiental del sitio de interés (Geológico y geomorfológico)									
Tipo de elemento: <input type="radio"/> Sótano <input type="radio"/> Gruta <input type="radio"/> Monolito <input type="radio"/> Llano <input type="radio"/> Peñasco <input type="radio"/> Cueva <input type="radio"/> Cañón <input type="radio"/> Piedra balanceada <input type="radio"/> Barranco <input type="radio"/> Acantilado <input type="radio"/> Mirador									
Características: Altura: _____ Profundidad: _____ Ancho: _____ Superficie aproximada: _____ En algún momento es inaccesible: _____ uso del suelo: _____ quién la utiliza: _____ Es atractivo: _____									
Bancos de material <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No. Nombre : _____ Que material se extrae: _____ superficie: _____ <input type="radio"/> Activo <input type="radio"/> No activo condición actual: _____									
Condiciones ambiental del sitio de interés (Fauna silvestre)									
Especie	Tipo de registro*	Tipo de hábitat **	Cantidad	Condición visual	Frecuencia con que se observa	Uso de suelo	Aprovechamiento	Saqueo o caza	
*Tipo de registro: Avistamiento, rastro, conocimiento local; ** Tipo de hábitat: Área nidación, reproducción, refugio, alimentación									
Condiciones ambiental del sitio de interés (Flora silvestre)									
Coordenada	Tipo de vegetación	Uso de suelo	Actividad económica	Especies predominant	Especies de interés	Homogénea / heterogénea	Coetánea o incoetánea		
Condiciones ambiental del sitio de interés (perturbación de ecosistema)									
Coordenada	Nombre lugar	Sanidad	Incendios	Mortandad	Deforestación	Basura	Minería		

Problemática ambiental: _____

Observaciones: _____

Anexo II. Relación de sótanos, cuevas y resumideros en el Ejido San Francisco

Cuadro II.1. Sótanos, cuevas, pozos y resumideros registrados en el Ejido San Francisco.

Sótanos registrados			Cuevas, pozos y resumideros registradas		
Nombre	Profundidad	Longitud	Nombre	Profundidad	Longitud
Sótano de Doña Agrícola	21 m	28 m	Cueva de los Eucaliptos 1	8 m	12 m
Sótano de Pablo Alderete	140m	215m	Cueva de los Eucaliptos 2	6 m	10 m
Sótano de la Joya Oscura	45m	110m	Cueva de la Laguna	S/D	34m
Sótano del Tepozán	85m	18m	Cueva de la Piedra Bola	56m	68m
Sótano del Venado	87m	24m	Cueva del Guano	16m	25m
Sótano de las Llantas	76m	12m	Cuevita de Toño	7m	25m
Sótano de los Chivatos	54m	28m	Cueva del Zorrillo	21m	21m
Sotanito de la Lagartija	21m	12m	Cueva del Colapso	25m	31m
Sótano del Pilas	22m	4m	Cueva de la Iglesia	15m	50m
Sótano de la Colada	40m	16m	Cueva de la Entrada Chica	S/D	S/D
Sotanito de Agua Blanca N° 1	S/D	S/D	Cueva de Andreas	25m	73m
Sótano de Agua Blanca N° 2	11m	3m	Pozo de los Fantasmas	91m	23m
Sótano de la Cochera	36m	40m	Resumidero del Elefante	15m	13m
Sótano Infiel	78m	24m	Resumidero de los Madroños	63m	250m
Sótano del Tubo	50m	5m	Grieta del Puente	14m	48m
Sótano de Carlos	99m	24m	La Grietita	6m	4m
Sótano de la Independencia	27m	15m	Hoyo de Martitha	12m	7m
Sótano del Péndulo	16m	6m	Sótano de Puerto de los Lobos	202m	60m
Sótano del Halcón	23m	8m	Sótano del Lobito	25m	10m
Sótano de San Francisco	214m	196m	Sótano de Ojo de Agua	97m	87m
Sótano de San Francisco N° 2	43m	25m	Sótano de los Decidiosos	152m	90m
Sótano del Trueno	170m	120m			

Fuente: Tomado de Boletín 3. Tsaval. APME (Asociación Potosina de Montañismo y Espeleología A.C). Julio 1993.

Anexo III. Relación de flora y fauna presente en el área de estudio

Cuadro III.1. Vegetación representativa en el ejido San Francisco, Zaragoza, S.L.P.

Nombre común	Nombre científico	Categoría de riesgo Nom-059	Apéndice CITES
Acocotillo	<i>Prionescidium thapsoides</i>	ND	ND
Aguacatillo	<i>Persea caerulea</i>	ND	ND
Alfilerillo	<i>Erodium cicutarium</i>	ND	ND
Amargoso	<i>Ageratina pazcuarensis</i>	ND	ND
Anten	<i>Plantago australis</i>	ND	ND
Árnica	<i>Arnica montana L.</i>	ND	ND
Barba de chivo	<i>Sulanum restratum</i>	ND	ND
Betonica	<i>Agastache palmeri</i>	ND	ND
Bugambilia	<i>Bougainvillea spp.</i>	ND	ND
Cabezona	<i>Grindelia subdecurrens</i>	ND	ND
Cachan	<i>Senecio sessilifolius</i>	ND	ND
Cancerosa	<i>Acalipha phleoides</i>	ND	ND
Capitaneja	<i>Verbesina tetraptera</i>	ND	ND
Capulín	<i>Trema micrantha</i>	ND	ND
Cardo santo	<i>Argemone mexicana</i>	ND	ND
Carrestolandia	<i>Senecio aschenbornianus</i>	ND	ND
Cedro blanco	<i>Juniperus flaccida</i>	ND	ND
Cedrón	<i>Aloysia triphylla</i>	ND	ND
Chaya	<i>Cnidoscolus aconitifolius</i>	ND	ND
Chayote	<i>Schium edule</i>	ND	ND
Cinco llagas	<i>Tajetes parryi</i>	ND	ND
Cola de borrego	<i>Stevia serrata</i>	ND	ND
Cola de caballo	<i>Equisetum arvense L.</i>	ND	ND
Cola de zorra	<i>Lupinus elegans</i>	ND	ND
Encino de asta	<i>Quercus affinis</i>	ND	ND
Encino blanco	<i>Quercus diversifolia</i>	ND	ND
Encino prieto	<i>Quercus laeta</i>	ND	ND
Encino colorado	<i>Quercus castanea</i>	ND	ND
Encino naranjillo	<i>Quercus xalapensis</i>	ND	ND
Encino roble	<i>Quercus crassifolia</i>	ND	ND

Nombre común	Nombre científico	Categoría de riesgo Nom-059	Apéndice CITES
Encino	<i>Quercus mexicana</i>	ND	ND
Estafiate	<i>Artemisa ludoviciana</i>	ND	ND
Eucalipto	<i>Eucalyptus globosus labill</i>	ND	ND
Excursionadora	<i>Valeriana edulis</i>	ND	ND
Garabatillo	<i>Mimosa aculeaticarpa</i>	ND	ND
Gordolobo	<i>Gnaphalium canescens</i>	ND	ND
Guapilla	<i>Hechtia glomerata</i>	ND	ND
Hierba anís	<i>Tajetes lucida</i>	ND	ND
Hierba de la mula	<i>Verbesina sororia</i>	ND	ND
Hierba de San Nicolás	<i>Piqueria trinervia</i>	ND	ND
Hierba del cáncer	<i>Cuphea aequipetala</i>	ND	ND
Hierba del indio	<i>Lostephane heterophylla</i>	ND	ND
Hierba del sapo	<i>Eryngium serratum</i>	ND	ND
Hierba del venado	<i>Turnera difusa</i>	ND	ND
Higuera	<i>Ficus carica L.</i>	ND	ND
Huitlacoche	<i>Ustilago maydis</i>	ND	ND
Huizache	<i>Acacia farnesiana</i>	ND	ND
Hinojo	<i>Foeniculum vulgare</i>	ND	ND
Jarilla	<i>Lycium berlandieri</i>	ND	ND
Lantrisco	<i>Persea caerulea</i>	ND	ND
Laurel	<i>Litsea schaffberi</i>	P. P. extinción	ND
lechuguilla	<i>Agave lecheguilla</i>	ND	ND
Lengua de vaca	<i>Buddlele sessiliflora</i>	ND	ND
Madroño	<i>Arbutus xalapensis</i>	ND	ND
Maguey	<i>Agave salmiana</i>	ND	ND
Manzanilla	<i>Anacyclus clavatus</i>	ND	ND
Mezquite	<i>Prosopis juliflora</i>	ND	ND
Nogal	<i>Juglans regia</i>	ND	ND
Nogalillo	<i>Junglans mollis</i>	ND	ND
Nopal	<i>Opuntia spp</i>	ND	ND
Palo amarillos	<i>Berberis graacillis</i>	ND	ND
Pino	<i>Pinus cembroides</i>	ND	ND
Pirul	<i>Schinus molle</i>	ND	ND
Poleo	<i>Mentha pulegium</i>	ND	ND

Nombre común	Nombre científico	Categoría de riesgo Nom-059	Apéndice CITES
Rosemary	<i>Rosemarinus officinalis</i>	ND	ND
Sábila	<i>Aloe vera</i>	ND	ND
Tejocote	<i>Crateagus rosel</i>	ND	ND
Tejocote	<i>Crataegus mexicana</i>	ND	ND
Tepozán blanco	<i>Buddleia parviflora</i>	ND	ND
Tepozán negro	<i>Buddleia cordata</i>	ND	ND
Vara dulce	<i>Eysenhardtia polystachya</i>	ND	ND

Fuente: Recorrido de campo, talleres participativos en ejido San Francisco, Municipio Zaragoza. S.L.P.

Clasificación: ND = No determinado en el listado. (CITES, NOM- 059).

Cuadro III.2. Fauna presente en el ejido San Francisco, municipio Zaragoza, S.L.P.

Nombre común	Nombre científico	Uso	Categoría de riesgo Nom-059	Apéndice CITES
MAMIFEROS				
Ardilla	<i>Spermophilus variagatus</i>	comestible	ND	ND
Armadillo	<i>Dasyus novemcinctus</i>	comestible	ND	ND
Conejo	<i>Silvilagus floridanus</i>	comestible	ND	ND
Coyote	<i>Canis latrans</i>	uso medicinal	ND	ND
Gato montés	<i>Linx rufus</i>		ND	ND
Jabalí	<i>Pecari tajacu</i>	comestible	ND	ND
Liebre	<i>Lepus californicus</i>		Pr , Endémica	ND
Mapache	<i>Procyon lotor</i>		ND	ND
Pantera	<i>Pantera onca</i>		ND	ND
Puma	<i>Puma concolor</i>		ND	I
Rata magueyera	<i>Neotoma albigula</i>	comestible	A , Endémica	ND
Tejón	<i>Nasua narica</i>	comestible	ND	III
Tigrillo, onza	<i>Leopardus pardalis</i>		P	I
Tlacuache	<i>Didelphis marsupialis</i>		ND	ND
Tuza	<i>Geomys bursarius</i>		ND	ND
Venado cola blanca	<i>Odocoileus virginianus</i>	comestible	ND	III
Zorra	<i>Urocyon cinereoargenteus</i>		ND	ND
Zorrillo	<i>Mephitis macroura</i>	comestible y uso medicinal	ND	ND
REPTILES				
Culebra	<i>Thamnophis spp.</i>			
Escorpión	<i>Buthus occitanus</i>		ND	ND
Lagartijo	<i>Podarcis muralis</i>	ND	ND	ND
Víbora de cascabel	<i>Crotalus scutulatus</i>	comestible y uso medicinal	Pr	ND
Víbora pichicuata	<i>Thamnophis spp.</i>		ND	ND
Víbora coralillo	<i>Micrurus tener</i>		ND	ND

Continuación cuadro 2.4.

Nombre común	Nombre científico	Uso	Categoría de riesgo Nom-059	Apéndice CITES
AVES				
Aguililla	<i>Parabuteo unicinctus</i>		Pr	ND
Calandria	<i>Carduelis notata</i>		ND	ND
Coa	<i>Trogon mexicanus</i>		ND	ND
Cuervo	<i>Corvus corax</i>		ND	
Gorrión	<i>Carpodacus mexicanus</i>		ND	ND
Jilguero	<i>Myadestes occidentalis (obscurus)</i>		ND	ND
Lechuza	<i>Tyto alba</i>		ND	ND
Paisano (correcaminos)	<i>Geococcyx californianus</i>		ND	
Pájaro azul	<i>Aphelocoma coerulescens</i>		ND	ND
Pájaro carpintero	<i>Dendrocopos stricklandi aztecus</i>	uso medicinal	ND	ND
Paloma alas blancas	<i>Zenaida asiática</i>	comestible	ND	ND
Martin pescador	<i>Alcedo atthis</i>		ND	ND
INSECTOS				
Abeja	<i>Apis mellifera</i>	uso medicinal	ND	ND
Alacrán	<i>Centruroides suffusus</i>		ND	ND
Araña	<i>Latrodectus mactans</i>		ND	ND
Cienpies	<i>Chilopoda</i>		ND	ND
Grillo	<i>Gryllus campestris</i>		ND	ND

Fuente: Información directa de avistamiento de fauna, e información personal de los habitantes del ejido San francisco. Clasificación: ND= No determinada dentro del listado (NOM-059, CITES). A= Amenazada (NOM-059), P= En peligro de extinción (NOM-059), Pr=Sujeta a protección especial (NOM- 059).