Universidad Autónoma de Baja California

Facultad de Ciencias Marinas

Especialidad en Gestión Ambiental

Percepción ambiental de la preservación por parte de ejidatarios de seis paradores turísticos en la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca, México

Trabajo terminal para obtener el diploma de
ESPECIALIDAD EN GESTIÓN AMBIENTAL

Presenta

Gerardo Solís Carrillo

Ensenada, Baja California, septiembre 2019

Universidad Autónoma de Baja California

Facultad de Ciencias Marinas

"Percepción ambiental de la preservación por parte de ejidatarios de seis paradores turísticos en la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca, México"

Trabajo terminal para obtener el diploma de
ESPECIALIDAD EN GESTIÓN AMBIENTAL

Presenta

Gerardo Solís Carrillo

Aprobado por

Dra. María Cristina Garza Lagler
Directora

Dr. Alejandro García Gastelum

Dr. Hiram Rivera Huerta

Hablar de la Reserva Especial de la Biosfera Mariposa Monarca
es descubrir dos milagros: la supervivencia de la mariposa
y la persistencia de la población indígena y campesina.

Ahora falta movilizar los recursos para que
ambos milagros permanezcan.

David Barkin, 2018.

Resumen

Hoy en día fenómenos como el calentamiento global y la pérdida de la biodiversidad son más evidentes en el mundo, ante este escenario las áreas naturales protegidas son revalorizadas por ser soluciones de adaptación y mitigación ante estos fenómenos (CONANP y PNUD 2019), además que los servicios ambientales que esta proveen son importantes para el desarrollo social y económico de las comunidades y de los países (SEMARNAT,2016).

Actualmente México cuenta con más de 90 millones de hectáreas dedicadas a la conservación (CONANP, 2018), convirtiéndolo en un país comprometido con el cumplimiento de la meta 11 de Aichi del Convenio de Diversidad Biológica. De esta manera las ANP se han convertido en un instrumento utilizado para preservación de ecosistemas representativos del territorio.

No obstante, el no tomar en cuenta las necesidades de las poblaciones y la percepción ambiental a la hora de determinar gestión que se realizará en el sitio y las actividades que estarán permitidas en cada zona, traerá consigo más problemas que soluciones como lo son; deforestación, crecimiento de la mancha urbana y la tala ilegal, esto estará atentando contra la preservación de los sitios que se desea proteger y restaurar (Fernández, 2008). Esto se ha visto en distintas ANP del territorio nacional.

Por lo tanto, estudiar la percepción ambiental de los pobladores en sitios declarados como ANP, nos permite intervenir en la resolución de conflictos y analizar de qué manera ha influido un instrumento como este en cómo interactúan y perciben su entorno. Con lo cual la importancia de este tipo de estudios radica en generar conocimiento que permitirá contribuir con la evaluación y el diseño de políticas ambientales verdaderamente públicas, más incluyentes y encaminadas hacia el interés general (Fernández, 2018).

El presente trabajo tiene como objetivo general analizar la percepción ambiental de los ejidatarios de seis paradores turísticos de la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca respecto a la preservación, lo cual se realizó a través de la aplicación de entrevistas a profundidad a actores clave, mientras que para el procesamiento y el análisis de la información se hizo por medio del programa ATLAS.ti y Google Earth Pro.

Los resultados muestran que el no percibir beneficios económicos o sociales y una falta de inclusión en la toma de decisiones, favorece la presencia de actitudes negativas hacia la actual política de preservación, a pesar de que haya una valoración positiva hacia el bosque y los servicios ecosistémicos que este provee para el bienestar de sus usuarios. Mientras que por medio de la validación de zonas percibidas como afectadas, se logró identificar cinco sitios que fueron afectados por un fenómeno meteorológico suscitado en el año 2016, esto causó la pérdida de cobertura forestal, en los sitios identificados por los entrevistado.

Palabras clave: **percepción ambiental, preservación, mariposa Monarca**

Agradecimientos

La tesis que el lector tiene en sus manos es el resultado de arduo trabajo tanto en campo como en escritorio, en cuyo proceso me apoyaron muchas personas sin las cuales este documento no hubiera podido ser lo que es ahora. En primer lugar, deseo darle las gracias a mi madre Ruth Carrillo y Moisés Solís por obsequiarme el regalo más hermoso del universo la vida. Gracias a dios por permitirme ser padre de una niña tan hermosa y alegre como lo es mi hija Marley Lizeth, que es a la persona que más amo y adoro en este mundo. Gracias a cada uno de mis hermanos por haberme acompañado a lo largo de la especialidad.

Fuera del ámbito familiar agradezco a aquellas personas que me acompañaron en este grato proceso que significó cursar la **Especialidad en Gestión Ambiental**; a lo largo de este año hice muchos amigos y compañeros, los cuales ampliaron mi panorama sobre mi potencial y las posibilidades que ofrece el país para desarrollarse como profesionista. No obstante, su aportación no sólo fue en el ámbito académico e intelectual, también me enseñaron que antes que títulos somos personas, somos seres humanos.

Quiero agradecerle a mi directora María Cristina Garza Lagler, gracias a ella esta investigación tomó forma y se convirtió en un trabajo factible para el año de la especialidad. Le agradezco por sus observaciones y el tiempo que le dedicó a este proyecto.

Un agradecimiento especial, debido a que sin su colaboración, este trabajo no se hubiera podido realizar, a todos y cada una de las personas que me regalo un poco de su tiempo para contestar las preguntas de mi entrevista, al personal de la CONANP por ponerme en contacto con las autoridades correspondientes de cada uno de los paradores.

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología por la beca de manutención que me permitió estudiar la Especialidad en Gestión Ambiental.

A la Universidad Autónoma de Baja California, por la beca de colegiatura para la realización de esta Especialidad.

Índice

1. Introducción 1
1.1. Antecedentes 5
1.2. Objetivos 11
1.2.1. Objetivo general 11
1.2.2. Objetivos específicos 11
1.3. Marco teórico 12
2. Materiales y Métodos 16
2.1 Área de estudio 16
2.2 Metodología 17
2.2.1 Descripción de las localidades 18
2.2.2. ¿Cómo analizamos la percepción ambiental y la relacionamos con la preservación? 18
2.2.3. De la percepción a la afectación 19
3. Resultados 20
3.1. Caracterización del área de estudio 20
3.2. Resultados de la percepción ambiental en relación con la preservación 25
3.3. Resultados de las zonas percibidas como afectadas 32
4. Discusión 40
5. Conclusiones 44
5.1. Recomendaciones 46
Bibliografía 47
Anexos 52

1. Introducción

México ha firmado la mayoría de los acuerdos internacionales en materia ambiental, de los cuales se han apuntado conceptos como desarrollo sustentable y cambio climático, mismos que se han incorporado en la legislación ambiental vigente, así como en la política ambiental del país. Dentro de las leyes sectoriales que forman parte del marco que rige los procedimientos ambientales en nuestro país, podemos encontrar la Ley General de Cambio Climático, la Ley General de Vida Silvestre, la Ley de Desarrollo Forestal Sustentable y la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA) por mencionar algunas.

En México la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT, 2018) considera que la LGEEPA es el eje rector de la legislación ambiental en México, la cual tiene por objeto el propiciar el desarrollo sostenible y establecer las bases para garantizar el derecho humano de toda persona a vivir en un medio ambiente sano para su desarrollo, salud y bienestar. Dentro de la LGEEPA se establecen los lineamientos para las Áreas Naturales Protegidas (ANP), mismas que representan el instrumento por excelencia para la preservación de ecosistemas representativos en el territorio, los cuales no han sido significativamente alterados por actividades humanas o requieran ser restaurados (LGEEPA, 2018). La creación e implementación de ANP en México se remonta a la época del Porfiriato (1876-1910), mediante el decreto del Bosque Nacional del Monte Vedado del Mineral del Chico, en el estado de Hidalgo, posteriormente el presidente Venustiano Carranza decretó como Parque Nacional al Desierto de los Leones en (1917), mientras que en el gobierno de Cárdenas (1934- 1940) se creó el Departamento de Reservas y Parques Nacionales, estableciendo criterios para la creación de parques nacionales con figura de conservación (Binnqüist, Chávez y Colín, 2017). No fue hasta el año 2000 que se creó la primera Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), encargada de administrarlas y conservarlas (González, Cortés-Calva, Íñiguez, y Ortega-Rubio, 2014)

En el año de 2016 fueron decretadas seis ANP Cerro Mohinora, Caribe Mexicano, Islas del Pacífico de la Península de Baja California, Pacífico Mexicano Profundo, Sierra de Tamaulipas y Revillagigedo, lo cual ayudó a cumplir con lo establecido en la Meta 11 de Aichi del convenio de diversidad biológica (SEMARNAT, 2017). A la fecha México cuenta con más de 90 millones de hectáreas dedicadas a la conservación. El territorio cuenta con 182 ANP (CONANP, 2018) de las cuales, 145 son terrestres y representan el 28.5% del territorio destinado

a la preservación. Sin embargo, es necesario tener en cuenta los conflictos que pueden surgir entre los pobladores de estas zonas y las instituciones como ha ocurrido en el pasado.

Si bien las ANP son un instrumento importante para la preservación de la biodiversidad, una incorrecta implementación del instrumento o un manejo inadecuado puede generar problemas socioambientales. Por ejemplo, en México no se ha logrado una participación efectiva de los pobladores en zonas declaradas como ANP debido a que acorde a Brenner (2009) éstos son actores influenciables por lo que la aparición de conflictos de intereses es inminente, debido a que sus necesidades y su visión no ha sido tomadas en cuenta.

Fernández (2008) menciona que las ANP como instrumento de política ambiental para la conservación han tenido alcances limitados debido a tres razones: la primera es que surgen a raíz de eventos internacionales por lo cual resultan en un instrumento descontextualizado cultural e históricamente; segundo, están ubicadas en zonas de conflicto en donde existen actores antagonistas de la conservación y tercero, en la mayoría de las ANP decretadas existen pobladores que dependen del acceso a los recursos naturales para su subsistencia. Esto, agrega, genera una serie de problemáticas como deforestación, crecimiento de la mancha poblacional y tala ilegal, problemas que atentan contra la preservación del medio ambiente. No obstante, a partir de la década de los noventa se han realizado esfuerzos para incluir la participación social en la designación y gestión de ANP (Esquivel, Cruz, Zizumbo y Cadena, 2014). Esto se vio reflejado durante la gestión de Ernesto Enkerlin Hoeflich, como titular de la CONANP desde el 2000 hasta el 2010, cuyo lema fue “Conservación con, por y para la gente”, reconociendo de manera explícita que ésta requiere de un proceso participativo (Binnqüist et al., 2017).

Este comportamiento y evolución en la implementación y manejo de las ANP en México se ve reflejado en la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca (RBMM), cuyos esfuerzos de protección comenzaron con la presión de Canadá y Estados Unidos hacia el gobierno del entonces presidente José López Portillo, sobre la necesidad de proteger a la mariposa Monarca. Esto tuvo como resultado la obtención del primer decreto de *Zona de Reserva y Refugio de Fauna Silvestre* en aquellos sitios donde hiberna y se reproduce la mariposa, decreto establecido en el año de 1980, lo cual significó una veda por tiempo indefinido (Cabestany, Zamora, García, y Hernández, 2018). El 9 de octubre de 1986 se decretó en el *Diario Oficial de la Federación*, como Área Natural Protegida con un total de 16,110.14 Ha ubicadas tanto en el estado de Michoacán de

Ocampo como el Estado de México, en cuya superficie se contemplaron cinco santuarios: Cerro Altamirano, Sierra Chincua, Sierra el Campanario, Cerro Chivatí-Huacal y Cerro Pelón (CONANP, 2001). Posteriormente el área protegida fue ampliada a 56,259 Ha en el año 2000. Mientras que en el 2018 la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) la declaró como Patrimonio Mundial en la Categoría de Bien Natural, esto debido a que alberga las mayores colonias de hibernación de Monarca en el mundo (Brenner, 2009).

Pese a las limitaciones de aprovechamiento impuestas en 1986, la mayoría de los ejidatarios y comuneros continuaron con la tala (ahora clandestina) (Brenner, 2006), ya que el decreto no tomó en cuenta a los actores, los cuales dependían del acceso a los recursos naturales para su subsistencia. Por lo tanto, no se estaba cumpliendo con el objetivo de preservar el hábitat de la mariposa (CONANP, 2001). Debido a esto, se realizó la revisión del decreto junto con los habitantes de la zona, con lo cual se estableció un consenso para el diseño de una reserva de la biosfera, la cual permitiría garantizar la preservación del hábitat de la Monarca a lo largo del tiempo y promover el desarrollo sustentable de los pobladores de la región. Como resultado, la CONANP publicó en el año 2001 el Programa de Manejo Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca (PMRBMM).

Este considera que la conservación y el manejo sustentable de los recursos naturales por medio de una ANP se tiene que hacer a través de la participación social en la definición de las políticas ambientales y en el diseño de sus alcances y metas (CONANP, 2001). En términos prácticos, los pobladores son actores claves para la preservación del hábitat de la mariposa Monarca, ya que pueden ser los principales vigilantes de los recursos o sus principales extractores, en tanto que la CONANP se ve limitada en recursos humanos y económicos para cumplir con los objetivos de vigilar y proteger las 56,259 ha que la conforman.

A pesar de los esfuerzos institucionales por incluir a la población en la toma de decisiones, es difícil realizar dicha tarea debido a que la población local de ninguna manera constituye un grupo homogéneo. Es decir, el territorio de la RBMM se encuentra integrado por 59 ejidos, 13 comunidades indígenas y 21 pequeñas propiedades con diferencias históricas y de organización social (Barkin, 2018). La diversidad de actores e intereses junto con la nula participación social, generan problemáticas socioambientales como la tenencia de la tierra, el uso de suelo, la tala

ilegal y los incendios inducidos (Cabestany et al., 2018), lo cual vulnera el hábitat de la mariposa Monarca. En la zona se presentan conflictos entre la preservación del medio ambiente y el aprovechamiento de este, los cuales se encuentran estrechamente relacionados con la heterogeneidad de la población (Brenner, 2006).

La RBMM es de suma importancia ambiental y económica para la región ya que alberga a las colonias de hibernación más grandes de Mariposas Monarca del mundo, además es una ANP con una afluencia turística alta, recibiendo alrededor de 133,263 visitantes al año en sus cuatro paradores turísticos (Esquivel, Cruz, Zizumbo, Cadena y Serrano, 2011), generando una derrama económica de 402.5 millones de pesos anules (NOTIMEX, 2018), lo que representa una fuente de ingresos importante para los ejidatarios. Las condiciones edafológicas y la cobertura forestal del sitio favorecen los procesos naturales como es la recarga de los mantos acuíferos (Brenner, 2009). Tal es el caso de esta zona que forma parte de dos de las cuencas más grandes e importantes del país, la cuenca del río Lerma y la cuenca del río Balsas, las cuales contribuyen con el 30% del agua que abastece al valle de México y de Toluca conforme a la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR, 2013). Además, los bosques templados contribuyen con la captura de carbono y preservan una enorme biodiversidad de especies de plantas vasculares (493), hongos (50) y fauna silvestre (198 especies de vertebrados) (CONANP, 2001).

De lo anterior, se entiende la importancia ambiental, social y económica de la RBMM en la región. Sin embargo, es necesario realizar evaluaciones para conocer si se están cumpliendo o no con el objetivo del programa de manejo, el cual tiene como ejes principales proteger y conservar los recursos presentes en el ANP, involucrar en a los actores en el manejo y operación del área y fomentar el aprovechamiento sustentable de los recursos siempre y cuando no contravengan lo establecido en el programa (CONANP, 2001). Este estudio aborda el ámbito social considerándolo parte fundamental en el aprovechamiento sustentable de los recursos y en lograr una participación efectiva de los actores en la preservación, así pues, se considera indispensable comprender la percepción ambiental de los habitantes de la zona respecto a la preservación. De esta manera se tendrá información sobre el funcionamiento de la ANP y hasta qué punto las autoridades han logrado involucrar a los actores en el manejo y operación del sitio.

1.1. Antecedentes

El estudiar la percepción ambiental de los pobladores dentro de las ANP no es un fenómeno nuevo, sin embargo, es una corriente poco abordada en México ya que en ocasiones la concepción de los pobladores no es tomada en cuenta. Una alternativa informativa para evaluar el trabajo de estas áreas protegidas es investigar las percepciones de los habitantes locales sobre las estrategias de conservación y de desarrollo social implementadas (López-Medellín, Vázquez, Valenzuela-Galván, y Wehncke, 2017). De esta manera, el conocimiento generado puede contribuir al diseño, evaluación e implementación de políticas públicas dirigidas a atender los procesos de deterioro ambiental (Moreno, 2008).

Para realizar la búsqueda de la literatura se utilizaron bases de datos y buscadores como ACSESS, Cambridge Colletion, EBSCO, ELSEVIER, Nature, Redalyc, Google y Google Académico, ingresando palabras clave como percepción social, percepción ambiental y áreas naturales protegidas. Mediante la revisión de los distintos documentos, se identificaron diez (tablas 1 y 2) que muestran una relación más cercana con el objeto de estudio del presente trabajo.

Tabla 1 *Estado del arte sobre la percepción ambiental*

Título	Autor	Año	Lugar	¿Qué se hizo?	¿Cómo lo hicieron?	Conclusiones
Percepción ambiental como estrategia para el ecoturismo en unidades de conservación	Cunha, Sobral y Gomes	2010	Brasil, Sergipe	Conocer la percepción ambiental de los visitantes del Parque Nacional Sierra de Itabaiana.	Cuestionario semi estructurado y se procesó la información a través del programa estadístico SPSS (Stadistical Package fo the social Sciences).	Los visitantes buscan solamente el ocio y no perciben las ventajas ecológicas del área. Se sugiere la implementación de programas de educación ambiental que utilicen técnicas de interpretación de la naturaleza para estimular la sensibilidad del visitante ante las cuestiones ambientales.
Percepciones de los niños de la zona de amortiguamiento del Parque Nacional Cerros de Amotape acerca del bosque aledaño	Hinojosa	2013	Perú, Tumbes	Conocer la percepción de los pobladores de una ANP en específico de los niños.	Primero se revisó la literatura existente, posteriormente se trabajó con entrevistas semi estructuradas y mapas mentales para recolectar la información.	Ambos grupos muestran conocimiento de flora y fauna. El primer grupo no diferencia entre la ANP y su casa, pero muestran poco conocimiento sobre problemáticas ambientales. Mientras que el segundo grupo marca una diferencia entre la ANP y su casa, no obstante muestra mayor conocimiento sobre las problemáticas ambientales.
Percepción local del impacto de la conservación sobre la población rural en áreas naturales protegidas.	Cruz	2014	España y Perú	Entender las actitudes de las poblaciones locales hacia la gestión y la política de conservación.	Revisión bibliográfica. Identificación de personas clave, encuestas y listados libres.	Las políticas son fuertes en cuanto a regulación y protección sobre el desarrollo de los residentes. Se ha logrado un avance limitado en el objetivo de promover el desarrollo sostenible de sus pobladores lo que podría incidir de manera negativa en el objetivo de conservar. Es necesario mejorar la gobernanza y la articulación de autoridades políticas y los pobladores.
¿Por qué estudiar las percepciones ambientales? Una revisión de la literatura mexicana con énfasis en Áreas Naturales Protegidas	Fernández	2008	México	La autora hace una revisión de la literatura mexicana sobre percepciones ambientales, analizando cómo éstas influyen en la toma de decisiones en torno al manejo ambiental, con énfasis en Áreas Naturales Protegidas.	Revisión literaria.	Resalta la importancia de realizar más trabajos que aporten información sobre las percepciones ambientales de las poblaciones locales y distintos actores sociales en ANP.
Pensar positivo no basta. Actitudes en torno a la conservación en la Reserva de la Biosfera Sierra de Huautla, México	Durand	2010	México, Morelos	Este trabajo examina las actitudes de 206 habitantes de 10 diferentes comunidades, localizadas en la Reserva de la Biosfera Sierra de Huautla, con respecto al deterioro ambiental, la conservación y el área protegida.	Cuestionarios con preguntas abiertas y cerradas, utilizando una muestra al azar.	Los entrevistados aprecian la selva principalmente debido a los recursos naturales y servicios ambientales, también muestran actitudes positivas hacia las iniciativas de conservación, aún cuando no detectan beneficios directos, sin embargo, el trabajo también señala la ausencia de conocimientos e información sobre los propósitos, proyectos y actividades de la reserva, lo cual indica la inexistencia de una participación efectiva.
Percepciones de los habitantes de la reserva de la biósfera sierra de Huautla: hacia el desarrollo de nuevas estrategias de manejo participativo	López-Medellín, Vázquez, Valenzuela-Galván y Wehncke	2017	México, Morelos	Evaluó la percepción de los habitantes locales sobre las estrategias de conservación y de desarrollo social implementadas.	Se identificaron a los actores clave, posteriormente se aplicaron cuestionares mixtos y se procesó la información a través del programa Atlas.	La valoración de la selva baja caducifolia está centrada en sus recursos materiales y los servicios ambientales que proporciona. Se identificó en la zona intereses contra puestos de aprovechamiento y de preservación. Es necesario incluir la participación social en la toma de decisiones, cosa que hoy en día no se hace, esto ayudará a tener una mayor aceptación y aplicación de las medidas de protección ambiental.
Percepción de los prestadores de servicios dentro de Áreas Naturales Protegidas sobre la eficacia de las políticas ambientales ahí implementadas y su impacto sobre el bienestar de la comunidad. Caso: Cabo Pulmo, B. C. S. México	Bobadilla, Luna, Lagunas, Álvarez, González, Valle…	2017	México, Baja California Sur	Realizó la identificación de los factores ha ayudado a lograr los objetivos del Parque nacional.	Identificación de actores clave, realización de entrevistas semi estructuradas, posteriormente se realizó la evaluación de los instrumentos de política ambiental.	Los resultados prueban que sin la voluntad y anuencia expresa de la comunidad, así como por el interés de actores clave, no se hubieran podido lograr los objetivos planteados. Los factores fundamentales en el cumplimiento de los objetivos fueron; apropiación de la ley por parte de los pobladores, las acciones y los programas son congruentes y se han cumplido y por último el trabajo de educación e investigación en materia ambiental fueron determinantes.

Cunha, Sobral, y Gómez (2010) realizaron un estudio para conocer la percepción ambiental de los visitantes de un parque nacional en Brasil. Los resultados señalan que los visitantes solamente asisten al parque para fines de ocio mientras que identifica un desconocimiento de los turistas sobre los servicios ecológicos que provee el parque, por lo que recomiendan la implementación de técnicas de educación ambiental para estimular la sensibilidad del visitante ante los beneficios que nos provee un medio ambiente sano. Por su parte, Cruz (2014) realizó un trabajo para entender las actitudes de las poblaciones locales hacia la gestión y política de conservación en dos ANP (una en España y la otra en Perú). Cabe mencionar aspectos interesantes que arroja esta investigación: el primero es que el cumplimiento limitado de promover el desarrollo sostenible de sus pobladores podría repercutir de manera negativa en el objetivo de preservación. El segundo señala la necesidad de mejorar la gobernanza por medio de la articulación entre autoridades y pobladores, lo cual ayudaría a implementar una gestión participativa de los recursos naturales.

Mientras que Fernández (2008) hace una revisión histórica de la implementación de ANP en México, encontrando que la percepción ambiental se ha abordado desde distintas disciplinas como la psicología, antropología y geografía. La autora menciona que la geografía ayuda a establecer relaciones entre conservación ecológica y cultura, lo cual facilita el análisis integral de un fenómeno complejo. El artículo recomienda llevar a cabo más estudios que contemplen la percepción ambiental de los habitantes de las ANP y/o de sus principales usuarios; esto ayudará a generar información para el diseño e implementación de políticas para la preservación y generar vínculos de inclusión social en la toma de decisiones. Durand (2010) realizó un estudio en la Reserva de la Biosfera Sierra de Huautla (RBSH) para conocer la actitud de diez comunidades con respecto al deterioro ambiental y la conservación de dicha ANP. Dentro de sus resultados destaca que los habitantes conocen los servicios ecosistémicos que ofrece la selva para su bienestar. De igual manera, muestran actitudes positivas hacia la conservación, no obstante, no perciben beneficios económicos directos por vivir dentro de la reserva. Siete años después del primer estudio López-Medellín et al. (2017), continuaron con el trabajo de investigación para conocer de qué manera se habían modificado las actitudes de los pobladores. Los resultados son similares a los del primer estudio, en cuanto a la valorización positiva que se tiene hacia la selva y los servicios ecosistémicos que esta provee. No obstante, persisten los conflictos de intereses entre los valores ligados a la conservación que han llegado a la zona junto con el decreto de la

ANP y el deseo de los habitantes locales de mejorar sus condiciones de vida y utilizar el entorno para ese fin. Por último, ambos estudios subrayan la importancia de incluir a la población en la toma de decisiones, esto con el fin de fomentar la aceptación de este tipo de políticas y su cumplimiento orientadas a la preservación y el desarrollo sostenible de la zona.

Por su parte, Bobadilla et al. (2017) analizan los factores que hacen que el Parque Nacional de Cabo Pulmo, sea un caso exitoso de preservación en México. Dentro de los factores que los autores consideran determinantes en el correcto funcionamiento de la ANP, destacan la aceptación del instrumento y la apropiación tanto de la ley como de los objetivos por parte los actores. De igual manera, el trabajo de educación e investigación realizado en la zona ha sido fundamental en el manejo del área, mientras que es necesario que los actores involucrados encuentren los intereses compartidos en la preservación de un espacio determinado, lo cual disminuirá los conflictos.

Para el caso de la RBMM se encontraron tres artículos relacionados con el análisis de la percepción de los pobladores (tabla 2). Bárcenas (2017) analiza la percepción ambiental de la población infantil respecto a los recursos naturales en la localidad de Macheros, Estado de México. El estudio reconoce la participación de los niños en el parador turístico de Macheros, en donde ellos fungen como guías y son los que proveen información sobre los ciclos de vida y el hábitat de la mariposa a los turistas. De igual manera se reconoce la importancia de la relación entre los jóvenes de la comunidad y su medio ambiente para generar una interacción armónica entre ambos componentes del sistema, ya que en el futuro ellos serán los principales usuarios de su entorno. Este trabajo al igual que el hecho por Cruz (2014) coinciden en que, el no tomar en cuenta a los pobladores en la toma de decisiones se relaciona con el deterioro del medio ambiente y resaltan la importancia de fomentar la inclusión social por medio de la gestión participativa de este.

García y de la Cruz (2005), abordan el análisis de la percepción social sobre el Fondo para la Conservación de la Mariposa Monarca (FCMM). Cabe mencionar que este trabajo sólo aborda la percepción respecto a una institución y se llevó a cabo hace catorce años, por lo que sería importante actualizar la información. Cabestany et al. (2018) analizaron este mismo tema, pero respecto al impacto socioeconómico, a través del pago por servicios ambientales. Los resultados son similares a los obtenidos por García y de la Cruz (2005), ya que ambos estudios

muestran que la población tiene actitudes positivas hacia a la preservación de sus recursos naturales. Sin embargo, no perciben que el vivir dentro de una ANP les genere beneficios económicos o sociales en sus hogares, lo que puede atentar contra la preservación del hábitat de la mariposa Monarca. Por lo tanto, es necesario conocer de qué manera los pobladores están interactuando con su medio ambiente, cómo lo entiende, qué valoración le dan, las actitudes que se generan en torno a este y qué opinan de las acciones hasta ahora hechas, con lo cual podremos identificar de qué manera ha incidido un instrumento en la percepción ambiental de los pobladores de un espacio determinado.

Tabla 2

Estado del arte sobre la RBMM

Título	**Autor**	**Año**	**Lugar**	**¿Qué se hizo?**	**¿Cómo lo hicieron?**	**Conclusiones**
Caracterización socioeconómica y ambiental de los predios que participan en el fondo para la conservación de la mariposa monarca	García y de la Cruz	2005	México, Estado de México y Michoacán	Se realizó un diagnóstico para conocer la percepción que se tenía del (FCMM).	Se utilizaron encuestas para los dueños de los predios y a las instituciones que trabajan en la RBMM.	Se observó que existe un desconocimiento del FCMM, se ha estimulado la percepción positiva respecto a la conservación, sin embargo, en el ámbito social el impacto es casi nulo, existen sectores que perciben efectos negativos tanto ambiental como sociales.
Percepciones ambientales de la población infantil en un destino turístico caso: Reserva de la Biosfera de la Mariposa Monarca (RBMM)	Bárcenas	2017	México, Estado de México	Se estudió la percepción ambiental de la población infantil respecto a sus recursos naturales en la RBMM.	Técnicas de dibujo y entrevistas	Debido a que no se contempla a las poblaciones en la toma de decisiones genera un deterioro de las ANP por lo tanto es necesario tomar en cuenta la percepción y el conocimiento ambiental para la planificación del turismo y el cuidado del ambiente.
Percepción social sobre el pago por servicios ambientales hidrológicos en la Reserva de la Biósfera Mariposa Monarca	Cabestany, Zamora, García y Hernández,	2018	México, Estado de México y Michoacán	Este estudio analiza los resultados de un estudio estadísticamente representativo en torno a la percepción social que tienen los núcleos agrarios que se encuentran al interior de la Reserva de la Biósfera Mariposa Monarca sobre el impacto socioeconómico del Pago por Servicios Ambientales Hidrológicos.	Se utilizaron encuestas, realizadas a una muestra representativa seleccionando las localidades al azar.	Los resultados indican que esta política ambiental tiene una buena aceptación de los dueños de los terrenos forestales porque consideran que favorece la provisión de los servicios ecosistémicos, a pesar de que no perciban importantes beneficios económicos derivados de su participación en el programa.

El presente trabajo se plantea como un acercamiento a la percepción ambiental de los ejidatarios que conforman los paradores turísticos de la RBMM, debido a que están en constante interacción con el bosque y son considerados actores clave para la preservación de la biodiversidad, así como para el uso sustentable de los recursos naturales (Durand, 2010). Este tipo de estudios nos permite identificar la eficacia percibida por los habitantes con respecto a las acciones encaminadas a preservar sus recursos, de igual manera es necesario integrar los intereses locales al manejo del ANP y abordar los problemas que ellos consideren prioritarios, de esta

manera se pueden fortalecer los vínculos entre autoridades y pobladores, para incentivar la gestión participativa de la reserva.

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo general

- Analizar la percepción ambiental de los ejidatarios de seis paradores turísticos de la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca respecto a la preservación.

1.2.2. Objetivos específicos

- Caracterizar la zona de estudio.
- Identificar la percepción ambiental de los pobladores en relación con el concepto de preservación.
- Validar las zonas percibidas como afectadas dentro de la Reserva de la Biosfera de la mariposa Monarca.

1.3. Marco teórico

En este apartado se abordan los conceptos fundamentales para la comprensión y análisis de la información recabada. Primero se revisó la legislación ambiental para definir conceptos como ANP y reservas de la biosfera; segundo, se realizó una comparación entre preservación y conservación para encontrar una definición compatible con los objetivos del presente trabajo y tercero, se analizó el concepto de percepción ambiental, sus implicaciones y la importancia de este en el manejo de los recursos naturales.

Según la LGEEPA (2018) las ANP se definen como:

> Las zonas del territorio nacional y aquéllas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción, en donde los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad del ser humano o que requieren ser preservadas y restauradas y están sujetas al régimen previsto en la presente Ley (p.2).

La LGEEPA (2018) considera nueve tipos de áreas naturales protegidas, cada una con características particulares de manejo, en estas podemos encontrar a las Reservas de la Biosfera, las cuales se definen como;

> …áreas biogeográficas relevantes a nivel nacional, representativas de uno o más ecosistemas no alterados significativamente por la acción del ser humano o que requieran ser preservados y restaurados, en los cuales habiten especies representativas de la biodiversidad nacional, incluyendo a las consideradas endémicas, amenazadas o en peligro de extinción (p.38).

Las Reservas de la Biósfera se dividen por una parte en una zona núcleo en donde sólo se permiten actividades como preservación, educación ambiental y se prohíbe el aprovechamiento que pueda dañar el funcionamiento de los ecosistemas, por otra parte en una zona de amortiguamiento en donde se permite realizar actividades de aprovechamiento de las comunidades que viven ahí desde el decretó de la zona como un ANP, siempre y cuando las actividades que se realicen no se encuentren en contra de los objetivos del programa de manejo del ANP.

Según el PMRBMM los santuarios de la mariposa Monarca son considerados los lugares de hibernación, en los cuales las colonias encuentran la protección necesaria ante eventos

climatológicos extremos y hallan la tranquilidad necesaria. La CONANP (2001) considera cinco santuarios dentro de la RBMM: Cerro Altamirano, Sierra Chincua, Sierra el Campanario, Cerros Chivatí-Huacal y Cerro Pelón. Los paradores turísticos son aquellos sitios que poseen infraestructura para el turismo y están abiertos al público, para observar las colonias de mariposas en su hábitat natural, esto a través de senderos autorizados, siempre y cuando los visitantes no perturben la tranquilidad o el hábitat de las mariposas (CONANP, 2001). La apertura de los paradores se realizó en aquellos ejidos que tuvieran mayor cercanía con los santuarios en los que arriba la mariposa Monarca.

Al revisar la LGEEPA, su reglamento y el PMRBMM se observó que el concepto de preservación y conservación, son utilizados como sinónimos, para referirse al cuidado del medio ambiente. Mientras que la LGEEPA define preservación como:

> El conjunto de políticas y medidas para mantener las condiciones que propicien la evolución y continuidad de los ecosistemas y hábitat naturales, así como conservar las poblaciones viables de especies en sus entornos naturales y los componentes de la biodiversidad fuera de sus hábitats naturales (p.5).

Por otra parte, la Ley General de Vida Silvestre (2018) define a la conservación como:

> La protección, cuidado, manejo y mantenimiento de los ecosistemas, los hábitats, las especies y las poblaciones de la vida silvestre, dentro o fuera de sus entornos naturales, de manera que se salvaguarden las condiciones naturales para su permanencia a largo plazo (p.2).

Binnqüist et al. (2017) mencionan que la conservación respecto al medio ambiente se refiere al conjunto de acciones para mantener o cuidar la permanencia de los ecosistemas y su biodiversidad. Los autores consideran que el concepto de conservación es utilizado en el discurso para hacer referencia al manejo del patrimonio natural fuera y dentro de las ANP. Por su parte, Nayar (2012) hace una diferenciación entre conservación y preservación. Menciona que la diferencia radica en que la conservación es la encargada de tomar una serie de medidas que permitan mantener en buen estado un objeto. Mientras que la preservación consiste en proteger, resguardar anticipadamente a una persona, animal o cosa, de algún daño o peligro.

Para fines de la presente investigación se propone utilizar el término de preservación entendido como el conjunto de políticas, medidas, cuidados, protección, manejo y mantenimiento de los ecosistemas, los hábitats y las poblaciones de especies representativas de la biodiversidad nacional en sus entornos naturales, de manera que se salvaguarden las condiciones naturales para su permanencia a largo plazo.

Una vez dejando claro qué es lo que se entiende por preservación, es necesario definir el concepto de percepción ambiental, mientras que algunos autores la definen como la toma de conciencia del individuo sobre su medio ambiente, en donde este comprende la importancia su entorno, aprendiendo así a cuidarlo y protegerlo (Cunha et al., 2010; Martínez-Corona, 2012). Por otra parte, Fernández (2008) menciona que es la forma en que cada individuo aprecia y valora su entorno y las interacciones que en él suceden. Para cumplir con los objetivos aquí planteados, utilizaremos el concepto propuesto por Fernández, en donde la interacción entre sociedad y medio ambiente es un factor fundamental a la hora de analizar la información, mientras que el primer concepto asigna más peso al proceso cognitivo de resignificación del entorno.

Otro concepto que se vuelve necesario en el análisis del trabajo es el de actitudes ambientales, entendidas estas como sentimientos favorables o desfavorables que se tienen hacia alguna característica del ambiente o hacia un problema relacionado con él (Holahan, 2008). Las actitudes son fundamentales para tomar decisiones, así pues, forman parte de un concepto más amplio como lo es el de percepción ambiental. En este trabaja se utilizará sólo la palabra actitud, haciendo referencia a la definición propuesta por Holahan en 2008.

De esta manera la percepción ambiental se construye a partir de la experiencia directa que tiene el sujeto con los estímulos del medio ambiente (la dimensión individual), pero también a partir de la esfera social. Es decir, de la información que reciben a través de otros individuos y grupos sociales, ya sea directamente o bien, a partir de medios como la televisión, la radio, las redes sociales y la prensa, por mencionar algunos (Cabestany et al., 2018; Fernández, 2008; López-Medellín et al., 2017).

Por medio del estudio de las percepciones es posible conocer lo que los grupos sociales piensan sobre los problemas ambientales, cómo comprenden y valoran el mundo natural y cómo visualizan su responsabilidad y la de otros actores al tratar de resolver un problema. Debido a la continua relación entre los humanos y una naturaleza que es también cambiante, las percepciones

deben verse como imágenes en movimiento (Sarukhán, 2008), las cuales se pueden deconstruir y volver a construir. Aquí es donde los instrumentos para la conservación como las ANP juegan un papel importante en la reconfiguración de las percepciones.

2. Materiales y Métodos

2.1 Área de estudio

La RBMM se localiza al este de Michoacán y al oeste del Estado de México (figura 1). Se encuentra comprendida dentro de los municipios de Temascalcingo, San Felipe del Progreso, Donato Guerra y Villa de Allende en el Estado de México y Contepec, Senguio, Angangueo, Ocampo, Zitácuaro, y Aporo en el estado de Michoacán. Tiene una extensión de 56,259 ha, divididas en tres zonas núcleo con una superficie total de 13,551 ha y dos zonas de amortiguamiento de 42,707 ha (CONANP, 2001).

En la región subyacen elementos que afectan los patrones de drenaje como son la altitud que varía de los 2,400 a 3,600 msnm, lo accidentado del relieve, el predominio de fuertes pendientes y la permeabilidad de los suelos, hacen de la zona una importante área de captación pluvial y recarga de acuíferos (CONANP, 2001). La RBMM se encuentra entre dos grandes regiones biogeográficas, la Neártica y la Neotropical, por lo que existe una gran diversidad biológica en la zona debido a la presencia de bosques de pino, bosques de encino, bosques de cedro, comunidad de *Abies-Cupressus*, comunidad de *Abies-Pinus* y comunidad de *Quercus-Pinus* (Cabestany et al., 2018).

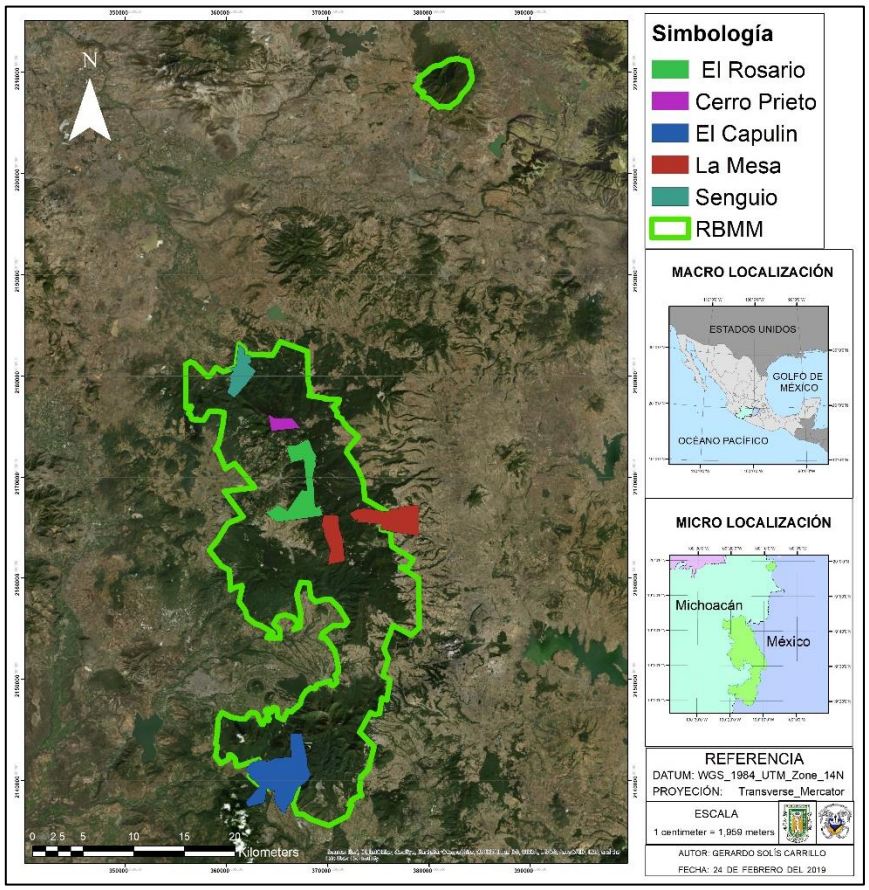


Figura 1. Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca.

2.2 Metodología

El presente trabajo se fundamenta en el enfoque de geografía de la percepción en el cual se establece que un fenómeno físico o humano tiene distintas apreciaciones (Aguilar, 2013) y en donde aspectos sociales, económicos, culturales, ambientales y legales son determinantes. Por otra parte, la investigación tiene un alcance descriptivo (Hernández Fernández y Baptista, 2010), ya que se recolectó información relacionada con las variables percepción ambiental y preservación, esto con el objetivo de mostrar de qué manera perciben su entorno los habitantes de los seis paradores turísticos de la reserva.

De lo anterior que se haya procedido a trabajar en tres etapas, desde el trabajo de escritorio, la recolección de datos y el análisis de la información con el fin de tener un panorama más amplio del fenómeno y del contexto en el que se gesta. A continuación, se detalla los pasos que se siguieron para cumplir con cada uno de los objetivos aquí planteados.

2.2.1 Descripción de las localidades

Para realizar la descripción del área de estudio se acudió a la revisión de bases de datos, se consultaron fuentes oficiales como INEGI y CONAPO, se complementó la información descriptiva con estudios hechos en la zona, para la verificación y la identificación de servicios en los paradores, se realizaron recorridos de campo y se utilizó un GPS (Garmin e-trex) para la obtención de coordenadas. Una vez obtenida esta información se procedió a realizar los mapas correspondientes.

2.2.2. ¿Cómo analizamos la percepción ambiental y la relacionamos con la preservación?

Se realizó una búsqueda de investigaciones que abordarán a la percepción ambiental dentro de sus objetivos. Con lo cual, se encontró información importante sobre técnicas, métodos, conceptos y teorías relevantes en el estudio de la percepción ambiental, esto sirvió para tener una referencia sobre los métodos más usados para estudiar la percepción ambiental.

A la par de los recorridos de campo se identificó a los actores clave de cada parador, los cuales fueron entrevistados, se eligieron a personas adultas, las cuales llevaban más tiempo viviendo en el ejido y que al mismo tiempo desempeñan un cargo en la organización interna del este (ya que se considera que son los que tienen más conocimiento sobre las estrategias que se han implementado en la zona a través del tiempo, con lo cual identifican patrones de cambio en el bosque y su biodiversidad). Cabe mencionar que el primer acercamiento con los ejidos se realizó con apoyo de la CONANP.

Las preguntas que conformaban la entrevista se elaboraron con base en el PMRBMM y el marco teórico (figura 2). Así mismo, se identificaron las estrategias relacionados con la preservación del hábitat de la mariposa Monarca. Después de la elaboración del primer cuestionario, se realizó una prueba piloto en el ejido El Rosario. Posteriormente se aplicaron las entrevistas a profundidad en cada parador turístico, con el fin de obtener la información necesaria sobre cada santuario.

Las entrevistas realizadas fueron transcritas, para poder ser procesadas y analizadas por medio del software ATLAS-ti, a través de categorías y la relación entre estas, a la hora de plasmar los resultados obtenidos sólo se tomó en cuenta aquellas categorías que ayudan a responder a la pregunta de investigación.

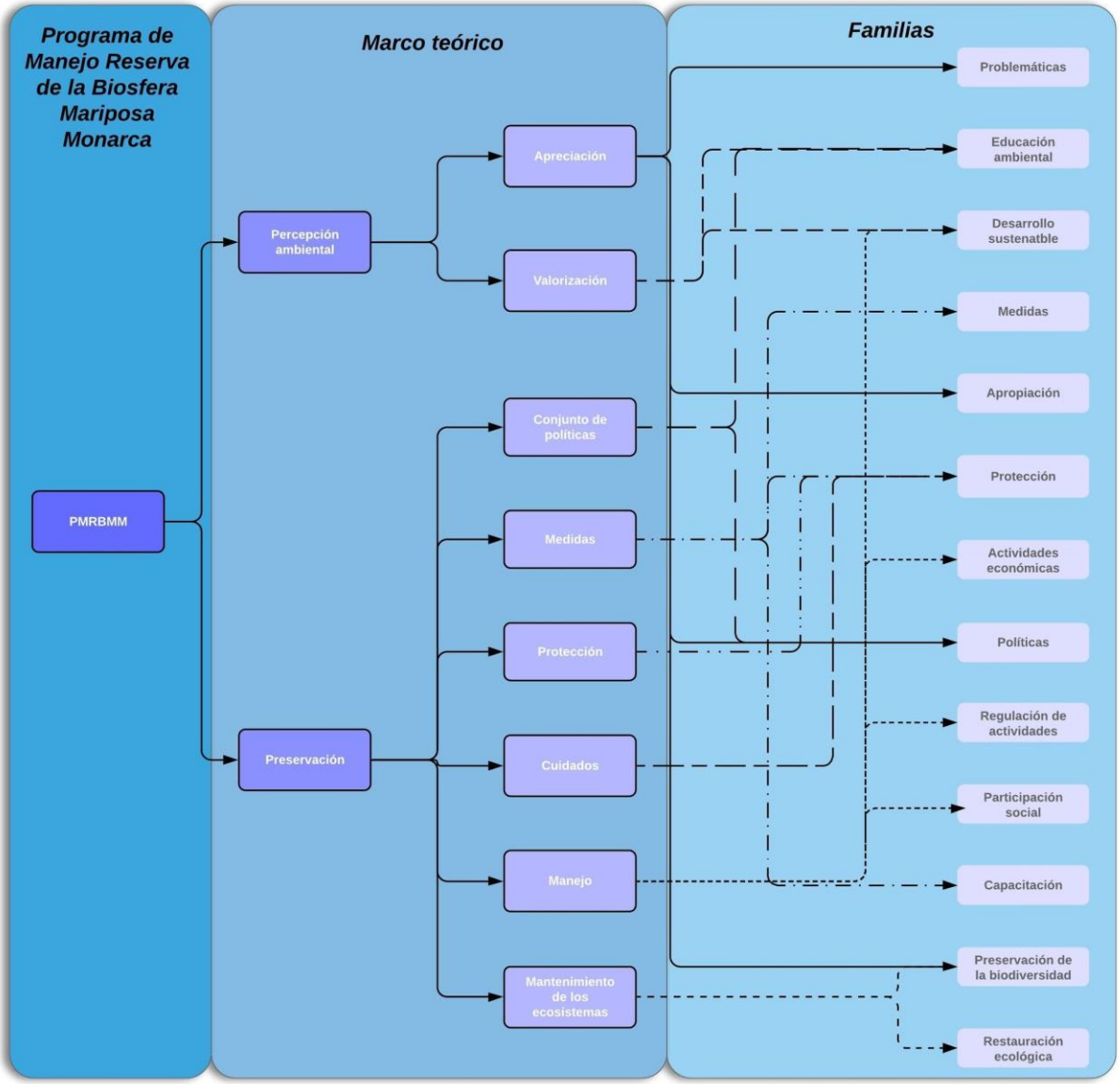


Figura 2. Construcción de las entrevistas. Elaboración propia.

2.2.3. De la percepción a la afectación

Por medio de las entrevistas se le pidió a cada participante que identificara una zona que hubiera sufrido una afectación en los últimos años. Una vez que el entrevistado identificó el sitio, se procedió a ubicar la zona con Google Earth Pro. De igual manera, se accedió a aquellas imágenes que mostraran una diferencia de por lo menos diez años.

Por último, se procedió a realizar una fotointerpretación de los puntos considerados como afectados, esto por medio de una comparación de los sitios a través de imágenes de satélite, con el objetivo de identificar cambios en la cobertura boscosa.

3. Resultados

A continuación, se mostrarán los resultados derivados de la recolección, procesamiento y análisis de la información. Este capítulo se encuentra subdividido en tres apartados, los cuales corresponden a cada uno de los objetivos específicos, de esta manera se facilita la lectura y la identificación de cada uno de ellos.

En relación con el objetivo específico número uno se obtuvo una caracterización detallada de las localidades de estudio en donde aspectos geográficos y socioeconómicos fueron esenciales para comprender el contexto en el que se encuentran inmersos los paradores y sus pobladores. Respecto al objetivo específico número dos se obtuvo una matriz en la cual se encuentran las categorías derivadas del análisis de las entrevistas y el número de veces que aparece la categoría en cada uno de los paradores, con base en la matriz se identificaron las redes y las relaciones existentes entre estas. Finalizando con el objetivo específico número tres en donde se obtuvieron 12 imágenes del Google Earth Pro dos por cada parador, una actual y otra antigua con por lo menos diez años de diferencia para verificar que los sitios identificados como afectados presenten alguna pérdida de cobertura forestal, esto a través de la fotointerpretación de las imágenes.

se accedió a aquellas imágenes que mostraran una diferencia de por lo menos diez años

Por medio de la revisión de los artículos que abordaban la percepción de los pobladores de la RBMM, se encontró que los estudios realizados no habían analizado la percepción ambiental con relación a la preservación, aspecto fundamental para conocer si el instrumento de preservación está cumpliendo o no con su objetivo en la zona.

3.1. Caracterización del área de estudio

Las principales actividades productivas de la población son la agricultura de subsistencia, cultivo de maíz, cría de ganado menor, en menor escala cultivo de hortalizas y fruticultura (Brenner, 2006). No obstante, la zona se caracteriza por sus condiciones desfavorables para la producción agrícola debido al clima, la edafología y la topografía (Brenner y Job, 2006). Anudado a esto, la región tabla 3 es una de las más marginadas del centro-occidente de México (Brenner, 2006). Es decir, aunado a la baja rentabilidad de la agricultura en la región, se presenta una falta de empleo, lo que eventualmente ocasiona la emigración temporal o permanente de la población en busca de empleos (CONANP, 2001).

Para las poblaciones lejanas a los centros urbanos, la madera se presenta como fuente principal de energía para las actividades cotidianas, mientras que los recursos forestales son apreciados por los habitantes de las grandes ciudades. Ante este escenario, y bajo las condiciones de marginación descritas, se ejerce una fuerte presión sobre los recursos maderables de la ANP como potencial fuente de ingresos (Barkin, 2018).

En el presente trabajo se realiza una descripción de los cinco ejidos que conforman los seis paradores turísticos de la mariposa Monarca. Estos ejidos se ubican en cinco municipios, tres del estado de Michoacán de Ocampo y dos del Estado de México. Como se observa en la tabla 3, los municipios poseen condiciones climáticas similares, debido a que comparten una ubicación cercana al Eje Neovolcánico Transversal. Estas condiciones climáticas proveen un nicho favorable para la mariposa. En cuanto a los usos de suelo se identifica que cuatro municipios cuentan con bosque en la mitad de su extensión territorial, a excepción del municipio de San José del Rincón ubicado en el Estado de México, lo cual se puede relacionar con la densidad poblacional, ya que es uno de los municipios más poblados del área de estudio y, a mayor número de personas se hace más grande la necesidad de tener suelos disponibles para trabajar.

Tabla 3

Descripción por municipio

Estado	Municipio	Características Parador turístico	Clima	Usos de suelo	Población	Grado de marginación
Michoacán de Ocampo	Angangueo	Centro de cultura para la conservación Sierra Chincua	Templado subhúmedo con lluvias en verano	Bosque (58.75%), Agricultura (35.38%), Zona urbana (3.20%) y Pastizal (2.67%)	11,120 hab.	Medio
	Ocampo	Parador turístico El Rosario		Bosque (57.23%), Agricultura (39.45%). Zona urbana (2.18) y Pastizal (0.65%)	24,424 hab.	Medio
	Senguio	Parador turístico Senguio		Bosque (48.32%), Agricultura (37.98%), Pastizal (11.73%) y Zona urbana (0.79%)	19,146 hab.	Medio
Estado de México	Donato Guerra	Parador turístico El Capulín		Bosque (57.16%), Agricultura (34.42%), Zona urbana (7.53%) y Pastizal (0.81%).	34,000 hab.	Alto.
		Parador turístico Macheros				
	San José del Rincón	Parador turístico La Mesa		Agricultura (64.83%), Bosque (29.29%), Pastizal (3.95%) y zona Urbana (1.93%).	93,878 hab.	Alto.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) 2015 a,b.

Acorde al primer objetivo específico, se realizó una caracterización de la zona de estudio tabla 4, en este caso a nivel de localidad para ubicar en qué contexto está inmerso cada parador. Se observa que existen altos grados de marginación en las localidades que se encuentran dentro del polígono de la reserva, información que coincide con lo expuesto por Brenner (2006) anteriormente. Las cinco localidades no se encuentran cerca de los centros urbanos (figura 3) por lo cual, como se comentó anteriormente, el acceso a la madera es una fuente alternativa de energía para la población.

Tabla 4

Descripción por localidad

Estado	Localidad	Parador	Extensión de la localidad	Porcentaje dentro de la zona núcleo de la reserva	Población	Porcentaje respecto al total de la población municipal	Grado de marginación
Michoacán de Ocampo	Cerro prieto	Centro de cultura para la conservación Sierra Chincua	301.03 ha	81%	627 hab.	5.64%	Alto
	Ejido El Rosario	Parador turístico El Rosario	1,521.76 ha	54%	1,080 hab.	4.42%	Alto
	Senguio	Parador turístico Senguio	716.67 ha	61%	2,707 hab.	14.14%	Medio
Estado de México	El Capulín	Parador turístico El Capulín	2,525.22 ha	28%	316 hab.	1%	Alto
		Parador turístico Macheros					
	La Mesa	Parador turístico La Mesa	2,021.96 ha	36%	1,675 hab.	2%	Alto

Fuente: Consejo Nacional de Población (CONAPO) 2016.

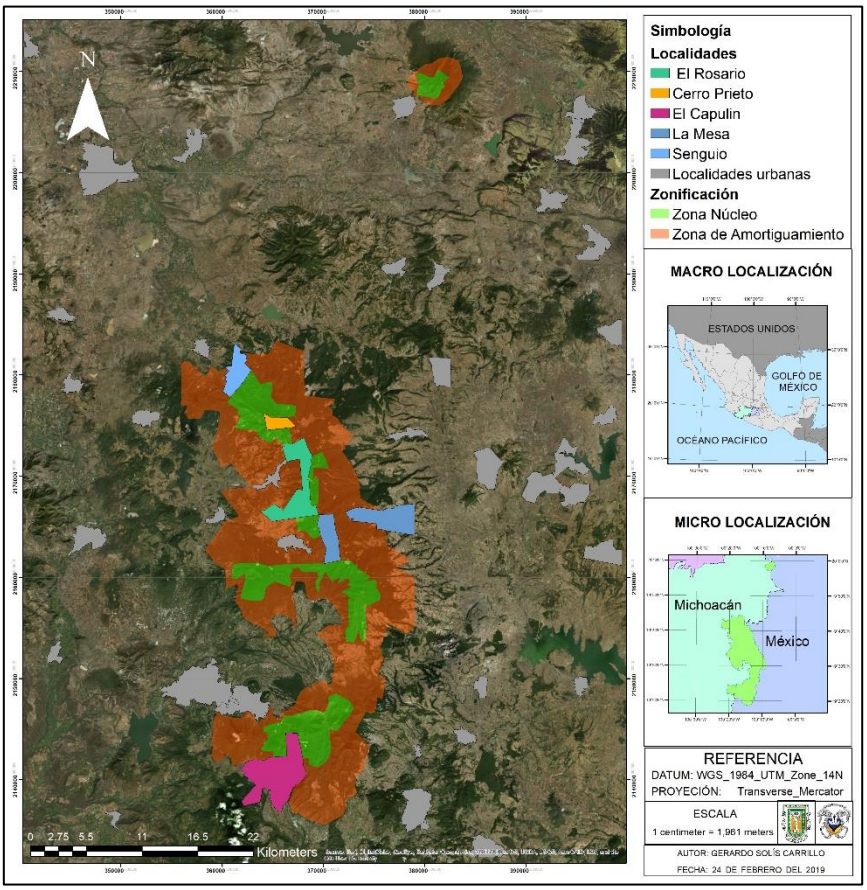


Figura 3. Zona de influencia Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca.

La población de cada una de las localidades conforma menos del 5% del total del su respectivo municipio, a excepción de Senguio que representa el 14% del total, de manera idéntica es el único clasificado en un nivel medio de marginación.

En extensión, las localidades que cuentan con mayor superficie son El Capulín, La Mesa y Ejido El Rosario, con poco más de 1,500 ha. Mientras que el más pequeño de los ejidos es Cerro Prieto con un total de 301.03 ha. Por otra parte, localidades como Cerro Prieto, Ejido El Rosario y Senguio, poseen alrededor de la mitad de su superficie dentro de la zona núcleo de la reserva. Cabe mencionar, que dicha zona posee restricciones sobre el aprovechamiento y uso de los recursos, dando prioridad actividades relacionadas con la investigación, educación ambiental y el turismo sustentable. Sin embargo, la reserva se encuentra dividida en subzonas de manejo como se observa en la (figura 4). Por lo tanto, para realizar actividades de aprovechamiento dentro del polígono de la reserva es necesario tomar en cuenta esta subzonificación.

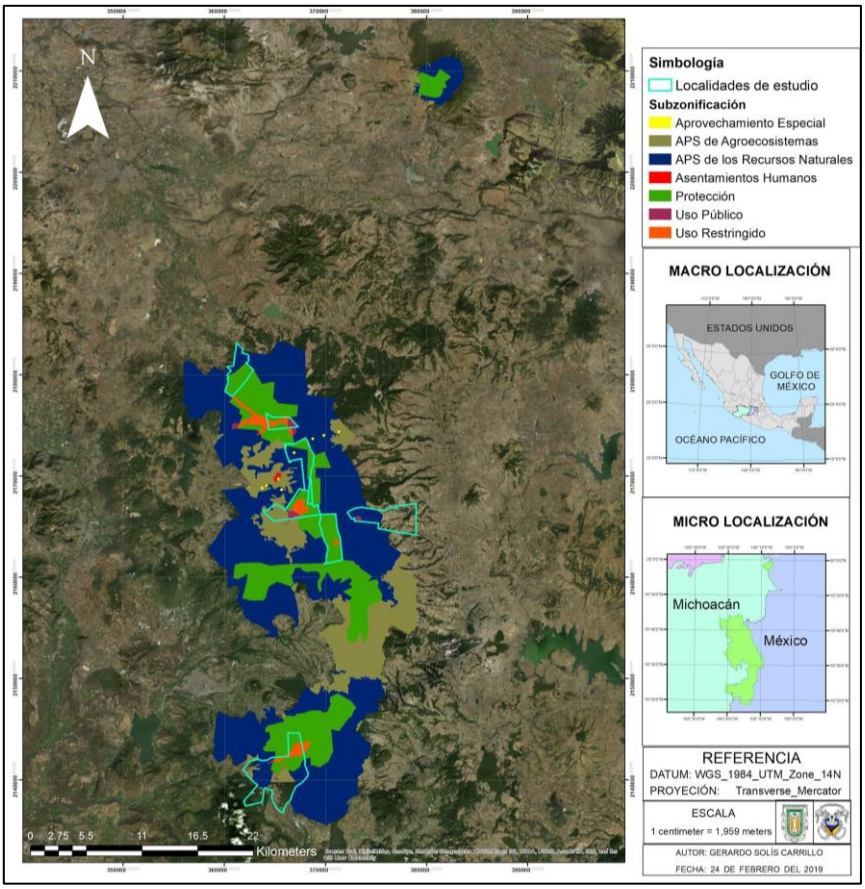


Figura 4. Subzonificación Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca. *Nota:* APS=Aprovechamiento sustentable.

Con respecto a los servicios turísticos, las localidades de estudio ofrecen en su mayoría servicios como hospedaje, recorridos a caballo, sanitarios, estacionamiento, locales que ofrecen comida y artesanías, también tienen senderos que atraviesan el bosque para llegar a las colonias de mariposas, mientras que sólo el parador de Senguio y Cerro Prieto cuentan con tirolesa. En paradores como el del El Rosario y el de Cerro Prieto, las colonias de mariposas por lo regular se encuentran a dos kilómetros de distancia en donde el recorrido a pie o a caballo es opcional para los visitantes. Por otra parte, en los demás paradores, estas se encuentran por lo regular a una distancia de cuatro a cinco kilómetros, lo cual dificulta la llegada de los turistas a estos puntos. Las distancias y la cantidad de mariposas presente en cada sitio influyen en el número de visitantes, siendo los más frecuentados El Rosario y Cerro Prieto ya que reciben el 96% del turismo presentes en una temporada (Brenner y Job, 2006).

En cuanto a la apertura al público de los paradores, Brenner y Job (2006) mencionan que el primer parador abierto al público fue el de El Rosario en el año de 1986, seguido del Capulín en 1995 Cerro Prieto en 1996, La Mesa en el 2002 y el más reciente en el 2011 Senguio. Cabe mencionar que aquellos santuarios más longevos han recibido más capacitaciones, más apoyos institucionales y poseen mayor experiencia, como lo manifiestan las palabras del Señor RGM del centro de cultura para la conservación Sierra Chincua “pues ellos nos llevan diez años de ventaja”.

Con lo expuesto anteriormente, se observa que existen altos niveles de marginación y el acceso a los recursos naturales se presenta como la principal actividad económica en la zona. Como consecuencia del decreto de la ANP el acceso a los recursos naturales se restringe a zonas específicas, de esta manera localidades se ven afectadas en proporciones distintas dependiendo su cercanía a la zona núcleo (Barkin, 2018). Por lo tanto, factores económicos, sociales, ambientales y normativos son variables que influyen y determinan la forma en que la población interactúa y percibe su medio ambiente.

3.2. Resultados de la percepción ambiental en relación con la preservación

Por medio del análisis de las entrevistas se identificaron 34 códigos. Estos fueron agrupados en trece familias. En la tabla 5 se observa la manera en la que se agruparon las categorías, las variables y las definiciones de estas.

Tabla 5

Definición de categorías

Variables o familias	Categoría	Código	Definición
Conjunto de políticas	De acuerdo con la política de preservación	**DPC**	Están de acuerdo con que el gobierno implemente políticas de preservación siempre y cuando, reciban apoyos por parte del gobierno y fomenten el empleo. Es algo que les conviene que el gobierno apoye a parar la tala ilegal.
	No están en desacuerdo con la actual política de preservación	**NDPC**	No están de acuerdo porque existe abuso y corrupción por parte de las autoridades municipales y estatales, es preferible que se implemente un programa de guardabosques para nosotros cuidar el bosque y que no haya abusos.
Participación social	Se les informó a los pobladores	**IP**	Las autoridades informaron a los pobladores que su territorio formaría parte de la RBMM.
	No se les informó a los pobladores	**NIP**	No recibieron la información suficiente de los beneficios y consecuencias futuras que traería consigo el decreto en el aprovechamiento de sus recursos naturales.
	Toman en cuenta a los pobladores	**TP**	Las autoridades han tomado en cuenta a los pobladores para realizar actividades en la zona, como reforestación, brechas corta fuego y zanjas de captación pluvial. Toman decisiones en conjunto.
	No toman en cuenta a los pobladores	**NTP**	Las autoridades no han tomado en cuenta a los pobladores para realizar actividades en la zona, tampoco comparten información. No existe un dialogo entre las autoridades y el ejido para atender las necesidades de este.
Capacitaciones	Capacitación y apoyos	**CC**	Sí han recibido alguna capacitación en la implementación de brechas corta fuego, zanjas para la conservación del suelo, zanjas para captación pluvial, reforestación, atención al turista, ciclos de la mariposa, primeros auxilios, para pequeñas empresas y de artesanías.
	No reciben capacitación y apoyos	**NCC**	No han recibido una capacitación al cien por ciento sólo pláticas, porque una capacitación lleva su tiempo hasta cumplir con objetivos específicos.
Educación ambiental	Valoración positiva del bosque	**VPB**	Perciben al bosque importante, debido a servicios ecosistémicos como (agua, biodiversidad, oxigeno), también como hábitat de la mariposa Monarca y comprenden que ayuda a mitigar el cambio climático.
Actividades económicas (Turismo, Producción agrícola)	Trabajo actual contribuye con la preservación	**TCP**	Consideran que su trabajo actual contribuye con la preservación del bosque, actividades relacionadas con el turismo, viveros forestales, resina, prevención de incendios y vigilancia.
	Trabajo anterior	**TA**	Antes se dedicaban a la resina, albañilería, carpintería, ganadería, compra y venta de residuos industriales. Con el trabajo que hay en el turismo ya nos ocupamos aquí.
	Trabajo anterior no contribuía con la preservación del bosque	**TANP**	Antes se dedicaba a derribar árboles y transportarlos con permiso, actividad que dejaba mayores ganancias, pero también exigía mayores gastos.
Protección	Protección y vigilancia	**PV**	Las actividades de vigilar y proteger el bosque las realizan aquí las autoridades internas del ejido, hacen rondines día y noche para evitar que talen el monte y también llegan a colaborar autoridades como Probosque y CEPANAF.
	La protección y vigilancia no son suficientes	**PVNS**	Se necesita más personal para cubrir las largas extensiones de bosque, es necesario mayor apoyo institucional y se carece del equipo necesario.
	La protección y vigilancia son suficientes	**PVSF**	Estamos bajo control, hemos podido vigilar todo y se logró para la tala ilegal.

Continuación de la tabla definición de categorías

Variables o familias	Categoría	Código	Definición
Preservación de la biodiversidad	Misma cantidad de bosque	**MCB**	Considera que existe la misma cantidad de bosque que antes., puesto que el bosque se regenera sólo.
	Mayor cantidad de bosque	**MACB**	Antes había tierras de cultivo, pero se ha reforestado, ahora es bosque. Consideran que su bosque se encuentra en buenas condiciones.
	Menor cantidad de bosque	**MECB**	Amenoro la cantidad de bosque, debido a una contingencia ambiental.
	Mayor cantidad de animales	**MCA**	Hay más animales como; venado, coyote, ardilla, tejón, tlacuache y ardilla ya que se prohibió la cacería.
	Menor cantidad de animales	**MECA**	Ahora ya no se ven animales como el venado, conejo y ardilla debido al ruido de la gente del parador, también antes había milpas de las que se alimentaban ahora ya no hay.
	Mayor cantidad de mariposa Monarca	**MCMM**	Hay temporadas en las que llega mayor cantidad de mariposa y otras en las que llega menos. La población esta aumentado debido a que está dejando de fumigar la asclepias donde la mariposa deposita sus huevecillos y porque hay más bosque.
	Menor cantidad de mariposa Monarca	**MECMM**	La cantidad de mariposa varía dependiendo el año. Pero ahora hemos contado menos hectáreas que antes, esto se debo a que hay menos bosque y a la disminución de la asclepia. También por el calentamiento global. Es necesario llegar a acuerdos entre los tres países para preservar a la mariposa en colaboración con el ámbito académico.
Medidas	Trabajo en conjunto	**TC**	El trabajo de la reserva ayudará a preservar el bosque siempre y cuando trabaje en conjunto con los ejidatarios.
	En ocasiones es insuficiente el apoyo de la reserva	**OIAR**	No existen los apoyos necesarios por parte de las autoridades, hay preferencias por los paradores de Michoacán. Consideran que las autoridades no hacen nada.
Apropiación	Propietarios del bosque	**PB**	Los ejidatarios son los dueños del bosque, encargados de conservarlo, ellos firman los permisos todo conforme a la ley, pero donde está la mariposa no se puede hacer nada.
Problemáticas	Principales problemáticas percibidas	**PPP**	Dentro los principales problemas podemos encontrar el robo de madera, las plagas, arboles viejos, que el turista no respete el reglamento, falta de afluencia turística y la falta de apoyos.
	Posibles problemáticas	**PP**	Que la mariposa ya no regrese hasta ahí llegaríamos y el no realizar los trabajos de conservación correspondientes.
	No perciben problemáticas en el bosque	**NPP**	Todo está bien, no hay problemas en cuanto al bosque y la mariposa.
	Principales causas de la pérdida de masa forestal	**PCPF**	La presencia de un tornado en el 2016 derribó varios árboles.
Restauración ecológica	Reforestar	**REFO**	Estamos tratando de reforestar.
Regulación de actividades	Disminuyó la presencia de ganado	**DPG**	Ven menos cantidad de ganado en el bosque, ya que las autoridades han hablado con los propietarios del ganado.
Desarrollo sustentable	Descontento social	**DS**	Existe un desconté por parte de los pobladores al no tener acceso a aprovechar sus recursos forestales que se encuentran en su territorio.
	No perciben beneficios	**NEB**	No perciben beneficios económicos en formar parte de la reserva ni del ecoturismo, por lo tanto, dejan de participar en las actividades del parador turístico.
	Perciben beneficios	**RDB**	Reconocen la importancia del bosque y del turismo en la economía familiar, ya que es una fuente de empleos y de apoyos institucionales.

Una vez que se identificaron las categorías presentes en las entrevistas y se logró la saturación correspondiente, se generó una matriz, la cual facilita la identificación de las relaciones más significativas para cumplir con el objetivo del presente estudio. En la tabla 6 se observa el número de veces que aparece cada categoría por parador.

Tabla 6

Matriz de relaciones

Variables o familias	Categorías	Códigos	ASP-Parador El Rosario	JPS-Parador La Mesa	JMRC-Parador El Capulín	MCJ-Parador Macheros	RGM-Parador Sierra Chincua	FTL-Parador Senguio	Totales
Conjunto de políticas	De acuerdo con la política de preservación	**DPC**	1	-	1	2	1	2	7
	No están en desacuerdo con la actual política de preservación	**NDPC**	-	1	-	-	-	-	1
Participación social	Se les informo a los pobladores	**IP**	1	-	1	1	1	2	6
	No se les informo a los pobladores	**NIP**	-	2	-	-	-	-	2
	Toman en cuenta a los pobladores	**TP**	2	-	1	1	2	2	8
	No toman en cuenta a los pobladores	**NTP**	-	3	-	-	-	-	3
Capacitaciones	Capacitación y apoyos	**CC**	5		4	3	1	2	16
	No perciben capacitación y apoyos	**NCC**	-	2	-	-	-	-	2
Educación ambiental	Valoración positiva del bosque	**VPB**	2	2	2	2	2	3	13
Actividades económicas (Turismo, Producción agrícola)	Trabajo actual contribuye con la preservación	**TCP**	1	1	2	1	4	2	11
	Trabajo anterior	**TA**	-	2	1	1	2	2	8
	Trabajo anterior no contribuía con la preservación del bosque	**TANP**	9	-	-	-	-	-	9
Protección	Protección y vigilancia	**PV**	2	2	3	2	1	1	11
	La protección y vigilancia no son suficientes	**PVNS**	1	3	2	2	-	1	9
	La protección y vigilancia son suficientes	**PVSF**	-	2	-	-	2	1	5
Preservación de la biodiversidad	Misma cantidad de boque	**MCB**	1	1	-	-	-	-	2
	Mayor cantidad de bosque	**MACB**	-	-	2	2	-	2	6
	Menor cantidad de bosque	**MECB**	-	-	-	-	5	-	5
	Mayor cantidad de animales	**MCA**	-	1	2	2	1	-	6
	Menor cantidad de animales	**MECA**	1	-	-	-	1	4	6
	Mayor cantidad de mariposa Monarca	**MCMM**	7	1	1	2	-	-	11
	Menor cantidad de mariposa Monarca	**MECMM**	-	-	-	-	4	3	7
Medidas	Trabajo en conjunto	**TC**	1	-	1	-	4	3	9
	En ocasiones es insuficiente el apoyo de la reserva	**OIAR**	-	3	-	2	-	-	5
Apropiación	Propietarios del bosque	**PB**	1	3	2	2	2	3	13
Problemáticas	Principales problemáticas percibidas	**PPP**	4	2	1	4	4	-	15
	Posibles problemáticas	**PP**	-	1	-	2	-	3	6
	No perciben problemáticas en el bosque	**NPP**	-	1	-	2	-	3	6
	Principales causas de la pérdida de masa forestal	**PCPF**	2	1	1	-	1	1	6
Restauración ecológica	Reforestar	**REFO**	1	-	-	-	2	-	3
Regulación de actividades	Disminuyo la presencia de ganado	**DPG**	2	-	-	-	-	-	2
Desarrollo sustentable	Descontento social	**DS**	-	3	-	-	-	-	3
	No perciben beneficios	**NEB**	-	6	-	-	-	-	6
	Perciben beneficios	**RDB**	3	-	1	1	1	1	7
Totales			47	43	28	32	43	39	232

Dentro de los aspectos que podemos resaltar de la tabla anterior, el parador del Rosario y el de La Mesa consideran que la cantidad de bosque presente es la misma que antes, ya que se tiene la creencia de que el bosque se regenera por sí sólo, sin la necesidad de algún tipo de intervención. Esto coincide con los resultados de Cruz (2014), mientras que los paradores de Senguio, Macheros y El Capulín, perciben que existe una mayor cantidad de bosque, debido a

que se ha reforestado y actividades como la agricultura y la ganadería ya no se practican dentro del bosque, sólo el parador de cerro prieto considera que la cantidad de bosque es menor, haciendo mención a fuertes vientos que derribaron árboles dentro de su ejido.

En relación con la presencia de animales silvestres, en ejidos como El Rosario y Senguio, se percibió que la presencia de estos ha disminuido, en especial el venado. Se menciona que esto posiblemente se debe al turismo y el ruido, ambos son factores que disminuyen la presencia de animales en la zona; mientras que en Senguio se relaciona la disminución de los animales con que ya no se trabaja la milpa dentro del bosque, con lo cual los animales ya no tienen con que alimentarse. Por otra parte, en ejidos como La Meza, Sierra Chincua, El Capulín y Macheros se percibe que la presencia de animales silvestres ha aumentado. Mencionan especies como venado, coyote, ardilla, tejón y tlacuache. Un factor que ha influido en el aumento de estas especies según los entrevistados, es que se ha prohibido la cacería a partir del decreto.

Acerca del aumento y la disminución de la mariposa Monarca, los seis ejidos coincidieron en que es un fenómeno que se encuentra en constante cambio: hay temporadas en las que la cantidad aumenta y otras en las que disminuye. Sin embargo, se observó que existe conocimiento de factores que pueden afectar a las colonias de mariposas "…*nos fueron a dar un curso y nos hablan que es por parte del calentamiento global es una, otra es porque cuando emigran a Estado Unidos y Canadá este hacen la funigación que hacen ellos son las que la matan*…", otro factor relacionado es el bosque "*Ps por la falta de bosque, que baja mucho y también a allá onde se reproduce ella pues no ves que bajo la planta la Asclepia*". Los pobladores relacionan la disminución de la mariposa con estas causas.

En cuanto a la pregunta respecto a si han recibido talleres o capacitación por las autoridades, se encontraron dos posturas: aquellos que sí han recibido alguna clase de capacitación, por ejemplo "*Así nos han dado muchas capacitaciones de primeros auxilios de cómo tratar al turista… nos han dado infinidad de capacitaciones tanto a la juventud como a pequeños comerciantes a pequeños hoteleros y aparte en especial pues a los ejidatarios*", por otra parte sólo un parador, en este caso el de la Mesa, percibió que no han recibido capacitaciones completas por parte de las autoridades "*Ps mira este capacitación al cien por ciento no, hemos recibido una que otra plática porque así se les puede mencionar porque no es una capacitación, capacitación es cuando se enfoca eeh hasta lograr el objetivo…*".

El siguiente punto se trata de la percepción sobre las actividades realizadas por personal de la CONANP, a lo que paradores como el del Rosario, El Capulín, Sierra Chincua y Senguio respondieron que el trabajo de la CONANP logrará preservar el bosque y las mariposas siempre y cuando trabajen en conjunto con los pobladores. Mientras que en los paradores de La mesa y Macheros consideran que el trabajo que han realizado los de la reserva no es suficiente para atender las necesidades que se tienen y evitar la pérdida de hábitat de la mariposa.

En relación con el punto anterior se les preguntó a los entrevistados sobre quiénes eran los encargados de realizar actividades como la protección y vigilancia del bosque, a lo que los seis paradores respondieron que las actividades de vigilar y proteger el bosque las llevaban a cabo autoridades internas de cada ejido, esto por medio de rondas de día y noche para evitar la tala ilegal. También mencionaron que en ocasiones participan algunas instituciones como La Protectora de Bosques del Estado de México (PROBOSQUE) y la Comisión Estatal de Parques Naturales y de la Fauna (CEPANAF). Todos los ejidos perciben que las actividades de protección y vigilancia no son suficientes, aludiendo a la falta de personal y equipo para realizar estas actividades, a excepción de Sierra Chincua. Por último, hacen mención a la necesidad de colaborar con distintas instituciones para garantizar la protección de sus bosques.

En relación con los problemas percibidos, solo Senguio mencionó no tener de ningún tipo, mientras que los otros cinco paradores señalaron que los principales problemas que enfrentan son el robo de madera, plagas, presencia de árboles viejos, que el turista no respeta el reglamento, falta de afluencia turística y la falta de apoyos institucionales. De esta manera, los problemas identificados se relacionan con el hábitat de la mariposa Monarca y con las actividades económicas de los pobladores.

Con respecto a la percepción que tienen los pobladores del bosque, los seis paradores consideran que el bosque es importante, mencionando la importancia de este en la provisión de servicios ecosistémicos como agua, aire, biodiversidad y hábitat para la mariposa. También hacen referencia a que el bosque ayuda mitigar el cambio climático "*A porque en primera eeh el produce mucha agua, en segunda ps el bosque pues trae vientos que se yo puros ooo cómo se dice… si no tenemos bosque en la parte de arriba igual no llega la mariposa…*". De esta manera se observa que los talleres realizados por las autoridades están incidiendo de forma positiva la

manera en que se ve el bosque, mientras que al percibir beneficios por el turismo, el este obtiene un valor extra para la población.

Por medio del análisis de la matriz de relaciones, se identificaron dos categorías antagónicas que permiten comprender de qué manera ha incidido la política de preservación en la percepción ambiental de los paradores de la RBMM. A continuación, se muestran cada una las categorías y las relaciones de estas.

En primer lugar, se identificó que los paradores del Rosario, El Capulín, Macheros, Sierra Chincua y Senguio argumentaron estar de acuerdo con la política de preservación siempre y cuando reciban alguna clase de apoyo por parte del gobierno como la creación de empleos. Esta categoría se asocia al hecho de que pobladores fueron informados sobre el decreto de la reserva, las autoridades han tomado en cuenta a la población para realizar actividades en la zona relacionadas con la preservación, perciben beneficios económicos por actividades como el turismo y reciben apoyos como empleos temporales, provisión de equipo y capacitaciones especializadas, por parte de instituciones gubernamentales y organizaciones no gubernamentales. En la figura 5 se observa cómo es que se relaciona esta interacción entre las categorías mencionadas.

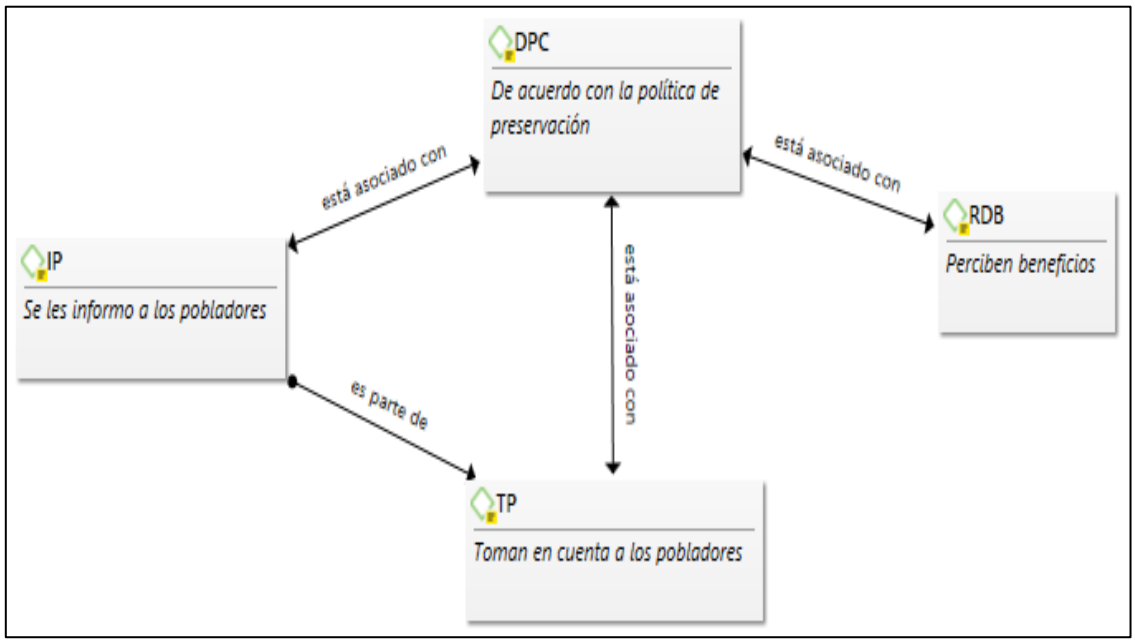


Figura 5. Están de acuerdo con la política de preservación. Elaboración propia.

En segundo lugar, se identificó que sólo el parador de La Mesa no está de acuerdo con la política de preservación implementada hasta el momento "…*porque nosotros cuidamos lo que es de nosotros sin abusos sin nada porque ps si decimos que venga el gobierno y que al rato el gobierno hace puras (silencio), bueno no el gobierno si no que los elementos, no tenemos ninguna garantía*". Esta categoría se relaciona con que los pobladores no recibieron la información suficiente sobre las consecuencias que traería el decreto, en el aprovechamiento de sus recursos naturales. La población considera que las autoridades no los toman en cuenta para realizar actividades relacionadas con la preservación del bosque y no perciben beneficios ni económicos ni institucionales en formar parte de la reserva, lo cual genera un descontento social ya que les invalida el acceso a aprovechar sus recursos forestales. En la figura 6 se observa la relación entre las distintas categorías que fueron identificadas.

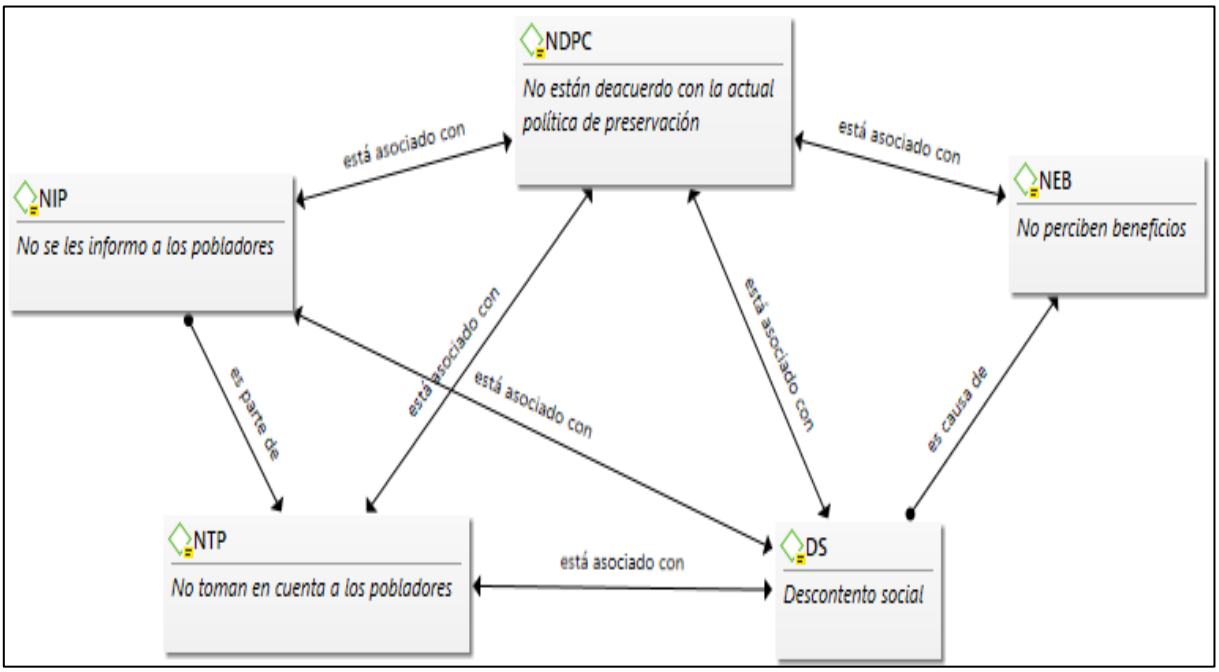


Figura 6. No están de acuerdo con la actual política de preservación. Elaboración propia.

3.3. Resultados de las zonas percibidas como afectadas

Con relación a la identificación de las zonas consideradas como afectadas por los pobladores, se obtuvieron doce fotos de referencia, seis actuales y seis de años anteriores, esto con el fin de comparar si se evidencia pérdida de la cobertura forestal de los sitios a través del

tiempo. La obtención de las imágenes se realizó por medio de Google Earth Pro, debido a la escala de trabajo y a la obtención de mayor calidad para realizar una comparación.

En el parador de Sierra Chincua, se identificó el mirador El Zacatonal como la zona afectada (figura 7), en donde podemos observar tres manchones con pérdida de cobertura forestal (A, B y C). A continuación, se citan las palabras con las que el entrevistado describe el sitio y el tipo de afectación que sufrió.

Entrevistador: ¿Cuál es la zona que usted considera más afectada dentro del santuario?

RGM: Ps a onde está la mariposa ahorita.

Entrevistador: ¿Ahí está muy afectado?

RGM: Sí es que hay mucha madera seca y por eso hay también musca donde hay lugarcitos que onde estén cubiertas con ella.

Entrevistador: ¿Cómo se llama ese lugar?

RGM: Ahí se llama El Zacatonal y mmm Monera alta es onde está más afectado.

Entrevistador: ¿Es donde está más afectado?

RGM: Sí.

Entrevistador: Y ¿por qué fue esta afectación?

RGM: Le dijo que porque cuando paso la contingencia tumbó muchos árboles.

Entrevistador: Aja.

RGM: Pero ya ahorita le metimos planta y ya está más o menos, ya ta creciendo ya está la plantita grande.

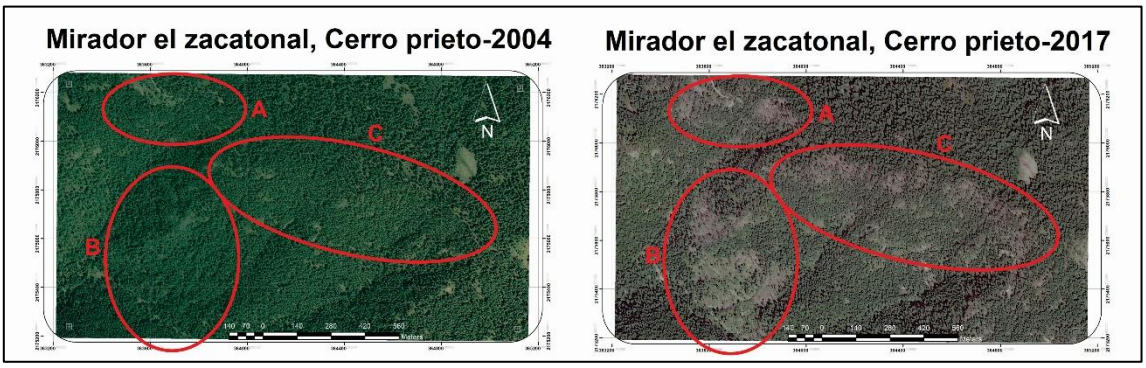


Figura 7. Comparación del mirador El Zacatonal, Cerro prieto. Fuente: Google Earth Pro.

Por medio de la figura 7 se puede corroborar lo dicho por el entrevistado, ya que existe una pérdida de la cobertura forestal en la zona indicada por RGM y esto fue causado por fuertes vientos en la zona (contingencia ambiental).

En Senguio se identificó a la zona conocida como Monera Alta (figura 8), en donde localizaron tres manchones pequeños con pérdida de masa forestal (A, B y C). A continuación, se citan las palabras con las que el entrevistado identifica el sitio y el tipo de afectación que sufrió.

Entrevistador: ¿Cuál es la zona que usted considera más afectada dentro de su santuario?

FTL: Nuestra zona.

Entrevistador: No sé si haya alguna zona que identifiquen más dañada o afectada.

FTL: Ha habido una tala bueno no tala si no fenómeno que hubo de una especie de ps como le llamaríamos cuando corre harto aire que derribó mucho árbol.

Entrevistador: Y más o menos ¿cómo se identifican esa zona donde se cayeron los árboles?

FTL: Está a un lado precisamente de donde llega la mariposa ahí fue.

Entrevistador: ¿Tiene algún nombre?

FTL: a un costado de Monera Alta y el Llano del Toro.

Entrevistador: ¿De Monera Alta?

FTL: Bueno así se llama el paraje y parte del Llano del toro.

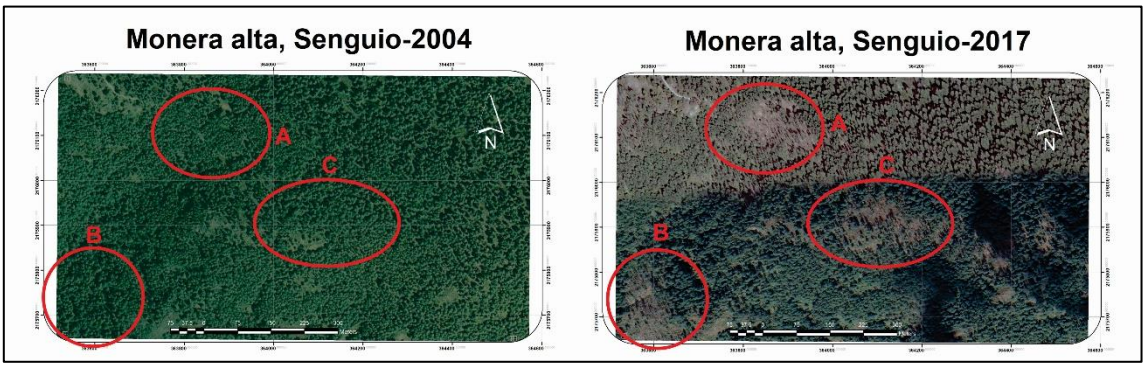


Figura 8. Comparación de Monera Alta, Senguio. Fuente: Google Earth Pro.

En la figura 8 se observa que concuerda lo dicho por el entrevistado y la presencia de pérdida en la zona identificada como Monera Alta, ésta fue ocasionada por fuertes vientos en la zona.

En El Rosario, se señaló la zona conocida como Los Conejos (figura 9). En la letra A se observa un ligero aumento en la cobertura forestal, por otra parte, en la letra B, se observa una gran pérdida de masa forestal. A continuación, se citan las palabras con las que el entrevistado identifica el sitio y la afectación que sufrió.

> Entrevistador: Mmm este ¿Cuál es la zona que usted considera más afectada dentro del santuario?
>
> ASP: Pues la zona más afectada es cuando es la zona donde se aah el cuándo nevó, en el dieciséis en mil novecientos dieciséis no, dos mil dieciséis.
>
> Entrevistador: Aja.
>
> ASP: Que nevó y hubo un este aah hubo como tornados y fue donde se el el la zona pues se derribaron muchos árboles y quedó desprotegida y entonces esa es la zona que yo veo que está más afectada.
>
> Entrevistador: ¿Usted sabe dónde está esa zona?
>
> ASP: Sí arriba antes de llegar a Los Conejos.
>
> Entrevistador: Aja.
>
> ASP: Ahí esa zona ahí que muy afectada donde se derribaron se arrancaron de raíz muchos árboles y es una zona pues ahí donde este se ha reforestado y ahorita pues se nota

mucho porque no está el árbol pues no ha crecido, si si no que ósea que va creciendo, pero a su pues eeh nat naturalmente pues, si entonces ahí es la zona donde yo veo que está más desprotegida.

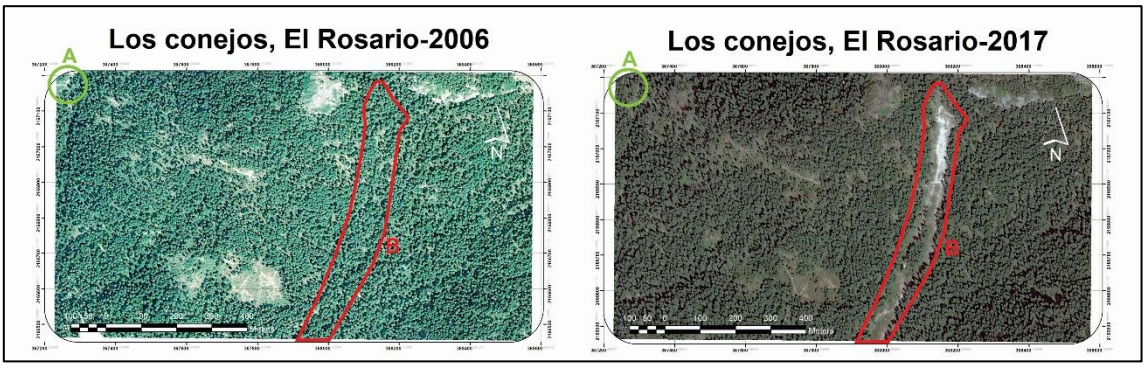


Figura 9. Comparación de Los Conejos, El Rosario. Fuente: Google Earth Pro.

En la figura 9 se observa una pérdida grande de masa forestal, lo cual concuerda con lo expresado por el entrevistado, mientras que la causa se adjudica a condiciones meteorológicas sucedidas en el 2016.

En La Mesa, se identifica la zona del Potrerillo (figura 10). Se observa en la letra A y B un ligero aumento de la cobertura forestal, mientras que en la letra C se alcanza a ver una ligera pérdida de árboles. A continuación, se hace referencia a las palabras con las que el entrevistado identificó el sitio y la causa de la afectación.

Entrevistador: ¿Cuál es la zona que usted considera más afectada dentro del santuario?

JPS: Ps es que yo no le veo problema todo el tiempo lo hemos visto bien osea no veo ningún inconveniente ps sea ha mantenido la zona porque ps nosotros la hemos cuidado ósea nosotros ejidatarios lo hemos cuidado lo hemos conservado, pero ps no le veo problema.

Entrevistador: Sí, pero no sé si exista, así como alguna parte que vean que hubo alguna pérdida de bosque ya sea por algún incendio, alguna tala clandestina, alguna contingencia ambiental o no sé si hay…

JPS: Tuvimos una contingencia en el dos mil dieciséis que prácticamente sí derribo aproximadamente como unos dos mil metros de de ma de metros cúbicos, pero ps de allí

para acá ps ahorita el año pasado no tuvimos ningún incendio óseo en los últimos años no.

Entrevistador: Esa del dos mil dieciséis ¿cómo se llama el lugar dónde fue esa pérdida cómo lo conocen?

JPS: Este eeh Potrerillo.

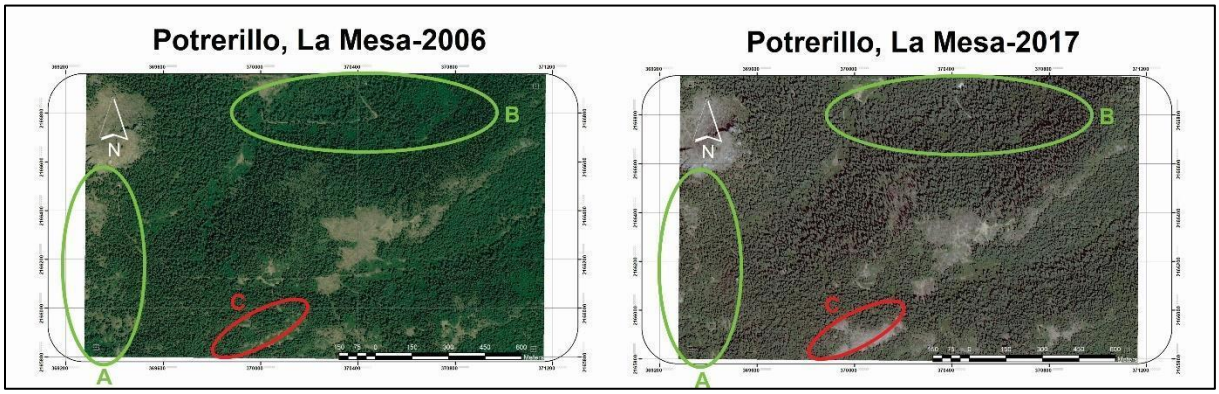


Figura 10. Comparación del Potrerillo, La Mesa. Fuente: Google Earth Pro.

En la figura 10 se observa un aumento en la cobertura forestal, de esta manera no concuerda con los dos mil metros cúbicos a los que hace mención el entrevistado, no obstante, en la letra C se detecta una ligera pérdida de cobertura forestal, atribuida a la contingencia ambiental suscitada en el año 2016, según palabras del señor JPS.

En El Capulín, se identificó el sitio conocido como La Meza (figura 11), en la letra A y B se observa aumento en la cobertura forestal, mientras que la letra C denota una pérdida de cobertura forestal. A continuación, se citan las palabras con las que el entrevistado hace referencia al sitio y la causa de la afectación.

Entrevistador: ¿Cuál es la zona que usted considera más afectada dentro del santuario?

JMRC: ¿Afectada en qué?

Entrevistador: Que haya pasado algo y perdieran bosque.

JMRC: No ps onde se encuentra la mariposa, este en la zona núcleo hay no se tala.

Entrevistador: Y así como ¿la más afectada entonces de zona núcleo o zona de amortiguamiento? ¿no hay aquí en todo su corredor no hay alguna zona que ustedes consideren así afectada? O que usted vea que está más dañada que lo otro.

JMRC: Afectada hace (silencio) dos años o tres años este, pero por e se afectó allá arriba, pero por medio de viento.

Entrevistador: ¿Y cómo se llama ese lugar?

JMRC: Este allá arriba La Mesa

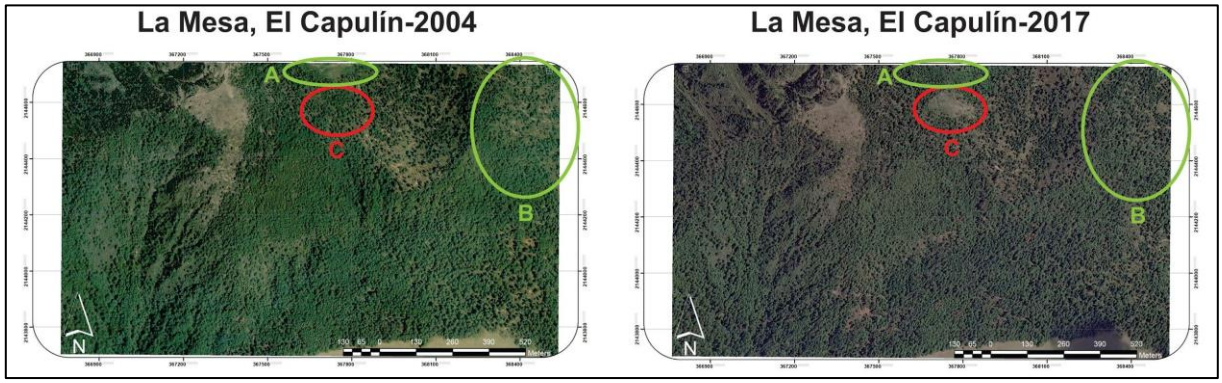


Figura 11. Comparación de La Mesa, El Capulín. Fuente: Google Earth Pro.

En la figura 11 se observa solo una pequeña pérdida de masa forestal que corresponde a la letra C, mientras que la causa es la misma fuertes vientos que pasaron en el año 2016.

En Macheros, se identificó el sitio conocido como Los Carditos (figura 12), en donde se observa en la letra A un aumento de la densidad forestal de la zona. A continuación, se citan las palabras con las cuales el entrevistado identifica el sitio y la causa de porque lo considera afectado.

Entrevistador: ¿Cuál es la zona que usted considera más afectada dentro del santuario?

MCJ: La zona más afectada, bueno yo diría que en la parte de donde está la mariposa eeh hay muchos árboles que ya son árboles viejos que están de pie y este y cuando sube el turista eeh pues se le puede caer algún árbol porque hay árboles de pie que están ya muy viejos y de repente se caen y yo creo que eso es lo uno de los más este, que ps de los problemas pues que podemos tener onta la mariposa.

Entrevistador: O ya, pero así digámoslo ¿alguna zona que haya perdido mucho bosque o algo así no tienen en su parte de ejido? nada más esa zona que usted considera peligrosa es esa la que tienen árboles viejos.

MCJ: Entrevistador: aja y están de pie y se pueden caer.

Entrevistador: ¿Cómo se llama esa zona tiene algún nombre esa zona en específico?

MCJ: Los Carditos.

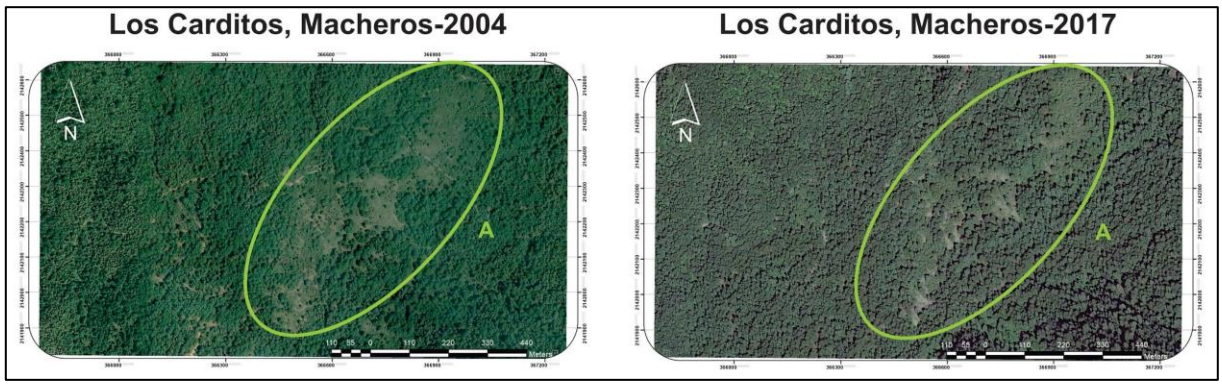


Figura 12. Comparación de Los Carditos, Macheros. Fuente: Google Earth Pro.

En la (figura 12), se observa una recuperación de la cobertura forestal, lo cual coincide con lo mencionado con el entrevistado pues la afectación que él idéntica, es la presencia de árboles viejos, no la pérdida de la cobertura arbórea del sitio.

4. Discusión

Con respecto a la percepción de que el bosque puede regenerarse por sí sólo, sin la necesidad de algún tipo de intervención antropogénica como lo menciona el señor JPS de La Mesa "…*es que es un hábitat donde eeh se podría decir que el bosque se regenera sólo tonces por decir (silencio) tiran un árbol ps nacen diez…excepto cuando hay por decir algún incendio eso ps si se le ve el cambio*…", Cruz (2014) documenta respuestas similares en su trabajo, subrayando que se debe de estar atento dado que una percepción errónea sobre la regeneración del bosque, puede atentar contra los esfuerzos dirigidos a la restauración y conservación de este.

Cabestany et al. (2018) mencionan que el 52% de sus encuestados perciben una mayor cantidad de masa forestal, debido a que actividades como la agricultura y la ganadería se encuentran prohibidas en la zona núcleo de la reserva, existe una relación idéntica con los resultados de este trabajo en donde cerca del 57% de los entrevistados mencionan que la prohibición de dichas actividades ha contribuido con la recuperación del bosque. En cuanto a la cacería, según la CONANP (2001) ha disminuido considerablemente en la zona, lo que concuerda con lo mencionado en La Mesa, considerando que la prohibición de la caza ha ayudado a que las poblaciones de animales silvestres aumenten.

En cuanto a la impartición de talleres, los seis paradores mencionaron que sí han recibido alguna clase de capacitación, no obstante, La Mesa considera que lo que han recibido no puede ser considerado una capacitación del todo, ya que no se han cumplido con los tiempos, formas y objetivos de los mismos. En cuanto a los talleres recibidos, se identificó que se encuentran principalmente dirigidos hacia el turismo, en donde se les enseña a dar atención a los turistas, primeros auxilios, proveer información sobre la mariposa, alimentación y hábitos, esto se relaciona con el trabajo de Bárcenas (2017), en donde los niños que trabajan en el parador, muestras más conocimiento sobre los ciclos de esta, a diferencia de las niñas mismas que no participan en esta actividad y por lo tanto en las capacitaciones. Además, las capacitaciones para implementar brechas corta fuego, reforestación y zanjas de captación pluvial fueron menos mencionadas, por lo tanto, se vuelve evidente la necesidad de redireccionar los talleres y las capacitaciones que se han realizado hasta el momento, es importante que se instruya a las comunidades en las buenas prácticas y su importancia para la preservación del bosque.

En lo que se refiere a la percepción del trabajo que están realizando los de la CONANP en la zona para preservar el bosque y las colonias de mariposas, se cree que esto no será posible si no se trabaja en conjunto con los pobladores, ya que hasta la fecha no existe una estructura que gestione el consenso entre la diversidad de actores, con respecto a la manera de definir, coordinar y aplicar medidas que puedan considerarse eficaces o justas para conservar la zona (Brenner y Job, 2006; Brenner, 2009). Por lo tanto, la coordinación de esfuerzos entre los distintos actores, ayudará al diseño e implementación de acciones concretas y eficaces.

Orozco, Guerrero, Cadena, Velázquez y Colín (2008) identificaron en el parador de El Capulín el fortalecimiento de la perspectiva de la asamblea de ejidatarios para defender y proteger lo propio en beneficio del colectivo. Esto se ve reflejado en los resultados del presente trabajo ya que todos los paradores mencionaron que las autoridades locales son las responsables de realizar las actividades de vigilar y proteger el bosque, esto muestra la relevancia de los ejidatarios en este tipo de actividades.

Algunas de las problemáticas percibidas por los pobladores coinciden con las mencionadas por la literatura dentro de las que destaca la tala ilegal, el turismo descontrolado, falta de coordinación institucional para la asignación de apoyos y la escasez de afluencia turística en algunos paradores (Brenner, 2009; Cabestany et al., CONANP, 2001; 2018; Esquivel et al., 2014). Es necesario atender estas situaciones, ya que, si los pobladores perciben estos problemas, será más sencillo que la CONANP, junto con la población y las organizaciones no gubernamentales (ONG), generen soluciones concretas. En cambio, los problemas que tienen que ver con la ecología y estructura del bosque no son mencionados por la literatura, mientras que la población los percibe como factores que pueden perjudicar de alguna u otra manera al parador (plagas y árboles viejos), por lo tanto, es necesario atenderlos en conjunto con técnicos especializados, para aumentar la cantidad y calidad del bosque. De esta manera los pobladores percibirán un bosque en mejores condiciones y se contribuirá con la inclusión de la población en la gestión y administración del sitio.

Ahora bien, en lo que se refiere a la valorización positiva que muestran los seis paradores respecto al bosque y los beneficios que este provee, estudios como el de Orozco et al. (2008) identifican a la conciencia ambiental como una característica que se ha fomentado en paradores como el de El Capulín, mientras que en el estudio de Cabestany et al. (2018) se le preguntó a los

participantes que si dejaran de recibir el pago de servicios hidrológicos ¿qué harían? El 69% contestó que seguirán cuidando el bosque para mantener los servicios ecosistémico que provee. Esta percepción positiva del bosque y sus beneficios puede identificarse como un atributo positivo, ya que ayuda a generar una conciencia sobre el medio, su entorno, sus beneficios y la importancia de cuidarlo.

Estudios como el de Durand (2010), en donde los pobladores de la Reserva de la Biosfera Sierra de Huautla (RBSH) muestran actitudes positivas hacia la preservación a pesar de no percibir beneficios directos, de modo idéntico Cabestany et al. (2018), concluye en su estudio sobre la percepción social respecto al pago por servicios ambientales en la RBMM, que la política ambiental tiene una buena aceptación de los dueños de los terrenos forestales, porque consideran que favorece con la provisión de servicios ecosistémicos, a pesar de no percibir importantes beneficios económicos derivados de la participación en dicho programa, no obstantes, el hecho de recibir este apoyo puede hacer la diferencia de aquellos propietarios que no lo reciben.

Ahora bien, López-Medellín et al. (2017), identificaron intereses contrapuestos entre aquellas personas que se encontraban a favor de la conservación y aquellas que preferirían realizar un aprovechamiento de sus recursos. De manera idéntica en el presente trabajo se identificó dos posturas y variables que se relacionan con cada una. Por una parte, los que están de acuerdo con la política de preservación y por otra parte, aquellos que no están de acuerdo con la actual política de preservación y su implementación. Por ejemplo, en el estudio que realizó Bárcenas (2017), encontró una relación entre el percibir beneficios económicos y sociales con el querer proteger el bosque. Mientras que García y De la Cruz (2005), mencionan que se ha estimulado la percepción positiva de los pobladores respecto a la conservación; sin embargo, también argumentan que el impacto que ha tenido la RBMM en el ámbito social es casi nulo, argumentando que existen sectores de la población que perciben efectos negativos tanto sociales como ambientales. De modo idéntico Cruz (2014) encuentra que se ha logrado un avance limitado en el objetivo de promover el desarrollo sostenible de las poblaciones que compara en su estudio, lo que podría afectar de manera negativa en el objetivo de conservar ambas ANP.

Con respecto a la verificación de las zonas consideradas como afectadas, cinco de seis paradores mencionaron haber sufrido alguna pérdida de cobertura forestal identificando como principal causa de la afectación la presencia de fuertes vientos en el año 2016. Los paradores son

Cerro Prieto, Senguio, El Rosario, La Mesa y El Capulín. Por medio de la comparación de las imágenes de diferentes años, se observó pérdida forestal en los cinco paradores, mientras en los últimos dos, la pérdida fue menor, en estos se pudo apreciar un aumento parcial en la vegetación. Por otra parte, el parador de Macheros relaciono la afectación con la presencia de árboles viejos, lo cual concuerda al momento de realizar la comparación, ya que se ve un aumento de la densidad del bosque.

Según datos del Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF, 2018) las principales causas de pérdida de cobertura forestal de la RBMM en las temporadas 2015-2016 y 2016-2017 se debieron a la caída de árboles por vientos y sequías, tal y como señalaron las personas entrevistadas.

5. Conclusiones

Cuatro localidades de cinco se encuentran con un alto grado de marginación, mientras que una se encuentra con un nivel medio de marginación, en este contexto el aprovechamiento de sus recursos naturales se presenta como la única forma de subsistir.

Posterior al decreto del sitio como una ANP, el turismo aparece como una alternativa para la generación de ingresos. Sin embargo, cuando el turismo no genera los ingresos suficientes para los pobladores y el aprovechamiento de los recursos es limitado debido a las restricciones, se presenta un dilema entre el conservar o el aprovechar en ocasiones de manera ilegal, aquí es donde surge un conflicto de intereses contrapuestos, en donde al final de cuentas los residentes son juzgados, dejando de lado el trasfondo de su situación.

Los pobladores consideran que sólo se logrará preservar el hábitat de la mariposa Monarca siempre y cuando la CONANP trabaje en colaboración con los ejidatarios. Esto tiene sentido, ya que los resultados muestran que los ejidatarios son los principales encargados de realizar actividades como vigilar y proteger sus bosques.

El trabajo que han desempeñado instituciones tanto gubernamentales como no gubernamentales ha contribuido en la valorización positiva del bosque y los servicios ecosistémicos que este provee, entre los pobladores de los seis paradores de este estudio. No obstante, esto no ha sido suficiente para generar una aceptación total de la actual política de preservación, ya que como lo muestra el análisis hecho, en el parador de La Mesa existe una actitud negativa hacia esta. Dicha actitud está relacionada con aspectos como el no ser tomados en cuenta por las autoridades, el no percibir beneficios económicos y sociales y el acceso restringido que se tiene al aprovechamiento de sus recursos naturales. El cumplimiento parcial del fomento al desarrollo sustentable de los pobladores puede atentar contra los esfuerzos por preservar la biodiversidad. De esta manera ambos ejes rectores del PMRBMM se ven afectados ante esta situación.

Por medio de la validación de las zonas percibidas como afectadas, se logró identificar y corroborar la presencia de una contingencia ambiental que tuvo lugar en la zona. Los entrevistados mostraron tener conocimiento de este fenómeno, la afectación que causó y los principales sitios que se vieron afectados. El daño principal consistió en la pérdida de cobertura forestal por fuertes vientos, esto sucedió principalmente en la zona núcleo de la reserva. Por lo tanto, la identificación de sitios afectados por medio de la percepción de los pobladores muestra ser una herramienta participativa funcional para la detección de sitios que necesiten ser atendidos

dentro de ANP, debido a que ellos son los principales usuarios y pueden identificar cambios en el paisaje.

5.1. Recomendaciones

- Estudiar la percepción ambiental de aquellas localidades que no poseen paradores turísticos y se encuentran dentro del polígono de la RBMM.
- Incluir variables al estudio de la percepción ambiental como calidad de vida, para continuar haciendo estudios más integrales y holísticos, de esta manera la información contribuirá con el diseño e implementación de estrategias más inclusivas en la zona.
- Establecer mecanismos permanentes de comunicación y colaboración entre ONG, instituciones y comunidades, como mecanismo de discusión y solución de conflictos, facilitando la toma de decisiones y la canalización de esfuerzos, lo cual les permitirá a los locales formar parte del manejo de ANP.
- Tomar en cuenta la percepción ambiental de las poblaciones locales para la planificación de proyectos productivos y turísticos.
- Diseñar e implementar programas dirigidos a las necesidades específicas de cada localidad, para mejorar la calidad de vida de la población y el estado del medio ambiente.
- Implementar talleres con temáticas relacionadas con educación ambiental, proyectos productivos, auto empleo, gobernanza, preservación y desarrollo regional a la población en general. Particularmente, para La Mesa, impartir talleres sobre procesos ecológicos de regeneración del bosque.
- Fomentar actividades relacionadas con el autoempleo y el uso adecuado de los recursos naturales.
- Atender, por medio de actividades como restauración ecológica, aquellos sitios que mostraron alguna pérdida de cobertura forestal, empezando con la retención de suelos.

Bibliografía

Aguilar, F. M. (2013). Métodos y técnicas de investigación cualitativa y cuantitativa en geografía. *Paradigma: Revista de investigación educativa*. *33*. https://doi.org/10.5377/paradigma.v20i33.1425

Bárcenas, M. G. (2017). *Percepciones ambientales de la población infantil en un destino turístico caso: Reserva de la biosfera de la mariposa Monarca (RBMM)* (tesis de pregrado). Universidad Autónoma del Estado de México, Toluca. Recuperado de https://docplayer.es/82955640-T-e-s-i-s-presenta-brenda-ruiz-romero-directora-dra-en-c-gregoria-rodriguez-munoz.html

Barkin, D. (2018). El desarrollo regional espejo de un desarrollo distorsionado. En *De la protesta a la propuesta: 50 años imaginando y construyendo el futuro* (pp. 139-200). Ciudad de México: Siglo XXI.

Binnqüist, G. S., Chávez, M. M., y Colín, G. (2017). Evaluación del programa de conservación y manejo del Parque Nacional Huatulco. *Política y Cultura.*, (47), 167-199. Recuperado de http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=124197864&lang=es&site=ehost-live

Bobadilla, M., Luna, B. M., Lagunas, M., Álvarez, S., González, J. L., Valle, E., … Ortega, A. (2017). Percepción de los prestadores de servicios dentro de Áreas Naturales Protegidas sobre la eficacia de las políticas ambientales ahí implementadas y su impacto sobre el bienestar de la comunidad. Caso: Cabo Pulmo, B. C. S. México. *El periplo sustentable*, (33), 760-797. Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1870-90362017000200760&lng=es&nrm=iso&tlng=es

Brenner, L. (2006). Áreas naturales protegidas y ecoturismo: El caso de la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca, México. *Relaciones. Estudios de Historia y Sociedad, XXVII*(105), 237-265. Recuperado de http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=13710508

Brenner, L. (2009). Aceptación de políticas de conservación ambiental: El caso de la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca. *Economía Sociedad y Territorio*. https://doi.org/10.22136/est002009175

Brenner, L., y Job, H. (2006). Actor-Oriented management of protected areas and ecotourism in Mexico. *Journal of Latin American Geography*, *5*(2), 7-27. Recuperado de http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=22804010&lang=es&site=ehost-live

Cabestany, G., Zamora, I., García, L. M., y Hernández, M. L. (2018). Percepción social sobre el pago por servicios ambientales hidrológicos en la Reserva de la Biósfera Mariposa Monarca. *Revista Latinoamericana de Políticas y Acción Pública.* 4(1). Recuperado de http://repositorio.flacsoandes.edu.ec/handle/10469/13314

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. (2001). *Programa de manejo reserva de la biosfera mariposa monarca*. CONANP, México. Recuperado de https://www.conanp.gob.mx/que_hacemos/pdf/programas_manejo/monarca.pdf

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. (2018). México es líder mundial en la protección de áreas marinas. Recuperado de https://www.gob.mx/conanp/prensa/mexico-es-lider-mundial-en-la-proteccion-de-areas-marinas

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, y Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2019). *Resumen ejecutivo del programa de adaptación al cambio climático del complejo mariposa Monarca*. México.

Comisión Nacional Forestal. (2013). *Un instrumento innovador de pago por servicios ambientales en apoyo a la conservación de bosque y a la retribución a las comunidades forestales* (1a ed.). Recuperado de http://www.conafor.gob.mx:8080/documentos/docs/7/5107monarca.pdf

Consejo Nacional de Población. (2016). Datos abiertos del índice de marginación. Recuperado de http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Datos_Abiertos_del_Indice_de_Marginacion

Cruz, Z. A. (2014). *Percepción local del impacto de la conservación sobre la población rural en áreas naturales protegidas* (tesis doctoral). Universidad Autónoma de Barcelona, Barcelona.

Cunha, C., Sobral, I. S., y Gomes, L. J. (2010). Percepción Ambiental Como Estrategia Para El Ecoturismo En Unidades De Conservación. *Estudios y Perspectivas en Turismo*, *19*(6), 1121-1135. Recuperado de http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=180717577014

Durand, L. (2010). Pensar positivo no basta. Actitudes en torno a la conservación en la Reserva de la Biosfera Sierra de Huautla, México. *Asociación interciencia, 35*(6), 430-436.

Esquivel, S., Cruz, G., Zizumbo, L., y Cadena, C. (2014). Gobernanza para el turismo en espacios rurales. Reserva de la biosfera mariposa Monarca. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, (9), 1631-1643. Recuperado de http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=263137781009

Esquivel, S., Cruz, G., Zizumbo, L., Cadena, C., y Serrano, R. D. C. (2011). Turismo rural, política ambiental y redes de política pública en la reserva de la biosfera de la mariposa Monarca. *Rosa dos Ventos*, *3*(2). Recuperado de http://www.redalyc.org/resumen.oa?id=473547086020

Fernández, Y. (2008). ¿Por qué estudiar las percepciones ambientales? Una revisión de la literatura mexicana con énfasis en Áreas Naturales Protegidas. *Espiral, XV*(43), 179-202. Recuperado de http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=13804306

Fondo Mundial para la Naturaleza. (2018). Disminuye 57% la degradación forestal en la reserva monarca. Recuperado de http://www.wwf.org.mx/noticias/noticias_mariposa_monarca.cfm?uNewsID=336309#

García, E., y de la Cruz, J. A. (2005). *Caracterización socioeconómica y ambiental de los predios que participan en el fondo para la conservación de la mariposa Monarca*. Recuperado de http://awsassets.panda.org/downloads/fm_caract_predios_05.pdf

González, H. A., Cortés-Calva, P., Íñiguez, L. I., y Ortega-Rubio, A. (2014). Las áreas naturales protegidas de México. *Investigación y Ciencia*, *22*(60), 7-15. Recuperado de http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=67431160002

Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, M. del P. (2010). *Metodología de la Investigación* (Quinta edición). Recuperado de http://www.academia.edu/20792455/Metodolog%C3%ADa_de_la_Investigaci%C3%B3n_5ta_edici%C3%B3n_-_Roberto_Hern%C3%A1ndez_Sampieri

Hinojosa, M. (2013). Percepciones de los niños de la zona de amortiguamiento del Parque Nacional Cerros de Amotape acerca del bosque aledaño [Http://purl.org/dc/dcmitype/Text]. Recuperado 9 de noviembre de 2018, de Espacio y Desarrollo website: https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5339517

Holahan, C. J. (2005). *Psicología ambiental, un enfoque general*. México: Limusa Editores.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2015a). *Panorama sociodemográfico de Estado de México 2015*. México: INEGI.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2015b). *Panorama sociodemográfico de Michoacán de Ocampo 2015*. México: INEGI.

Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. (2018). *Diario Oficial de la Federación*. México: Cámara de Diputados de H. Congreso de la Unión.

Ley General de Vida Silvestre. (2018). *Diario Oficial de la Federación*. México: Cámara de Diputados de H. Congreso de la Unión.

López-Medellín, X., Vázquez, L. B., Valenzuela-Galván, D., y Wehncke, E. (2017). Percepciones de los habitantes de la reserva de la biósfera sierra de Huautla: Hacia el desarrollo de nuevas estrategias de manejo participativo. *Asociación Interciencia, 42* (10).

Martínez-Corona, B. (2012). Género, participación social, percepción ambiental y remediación ante desastres naturales en una localidad indígena, Cuetzalan, Puebla. *Ra Ximhai*, *8*(1), 113-126. Recuperado de http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=46123324008

Nayar, L. L. (2012). *Conservar, preservar, restaurar*. Buenos Aires: Consultora de Ciencias de la Información.

NOTIMEX. (2018). *Espera Michoacán la llegada de 160 millones de mariposas Monarca*. Recuperado de https://www.excelsior.com.mx/nacional/espera-michoacan-la-llegada-de-160-millones-de-mariposas-monarca/1277653

Orozco, M. E., Guerrero, A., Cadena, E., Velázquez, D., y Colín, J. (2008). Supervivencia campesina y conservación de la naturaleza: Santuario del Cerro Pelón (Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca), El Capulín, México. *Cuadernos de Desarrollo Rural*, 5(61), 131-168. Recuperado de http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=zbh&AN=43581831&lang=es&site=ehost-live

Padilla y Sotelo, L. S., & Luna, A. M. (2003). Percepción y conocimiento ambiental en la costa de Quintana Roo: Una caracterización a través de encuestas. *Investigaciones Geográficas (Mx)*, (52), 99-116. Recuperado de http://cm.redalyc.org/articulo.oa?id=56905207

Sarukhán, J. (Ed.). (2008). *Capital natural de México*. México: Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2016). *Informe de la situación del medio ambiente en México. Compendio de estadísticas ambientales. Indicadores clave, de desempeño ambiental y de crecimiento verde.* (Edición 2015). México: SEMARNAT.

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2017). México protege hoy 90.6 millones de hectáreas terrestres y marinas. Recuperado de https://www.gob.mx/semarnat/articulos/mexico-protege-hoy-90-6-millones-de-hectareas-terrestres-y-marinas?idiom=es

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2018). La LGEEPA, eje rector del sistema jurídico ambiental de México. Recuperado 25 de diciembre de 2018, de Gob.mx website: http://www.gob.mx/semarnat/articulos/la-lgeepa-eje-rector-del-sistema-juridico-ambiental-de-mexico?idiom=es

Anexos

Anexo 1. Entrevista.

Entrevista

Buenos días mi nombre es Gerardo Solís Carrillo, estudió en la Universidad Autónoma de Baja California. El motivo de la entrevista es conocer cómo es que los pobladores de la RBMM perciben la preservación. Toda la información recabada en este cuestionario es de carácter confidencial, con fines académicos y sin fines de lucro.

Nombre del productor: _____ Edad: _____ Fecha: _____

Santuario: _____

Sexo:	**Último grado de estud**	**Tipo de propiedad**	**Actividad productiv (se puede seleccionar va**
1.Masculino	1.Primaria	1.Comunal	1.Agricultura
2.Femenino	2.Secundaria	2.Ejidal	2.Ganadería (tipo)_____
	3.Prepa	3.Privada	3.Apicultura
	4.Técnica		4.Forestal
	5.Profesional		5.Otros _____
	6. Ninguno		

1. ¿Fueron informado acerca de que su comunidad formaría parte de la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca?

2. ¿Son tomado en cuenta por las autoridades para realizar actividades relacionadas con la preservación del santuario?

3. ¿Han recibido algún tipo de capacitación o taller por parte de las autoridades? ¿Cuántas? ¿De qué tipo?

4. ¿Cree que es importante el bosque? ¿Por qué?

5. ¿Está de acuerdo con que el gobierno implemente acciones para cuidar el bosque? ¿Por qué?

6. ¿Considera que su trabajo actual contribuye con la preservación del bosque? ¿Y su trabajo anterior?

7. ¿Quiénes realizan el trabajo de vigilar y proteger el bosque?

8. ¿Usted cree que las actividades de vigilancia realizadas son suficientes para evitar la pérdida del bosque?

9. ¿Usted considera que hay más bosque y animales que antes o menos? ¿Y mariposa Monarca hay más o menos que antes?

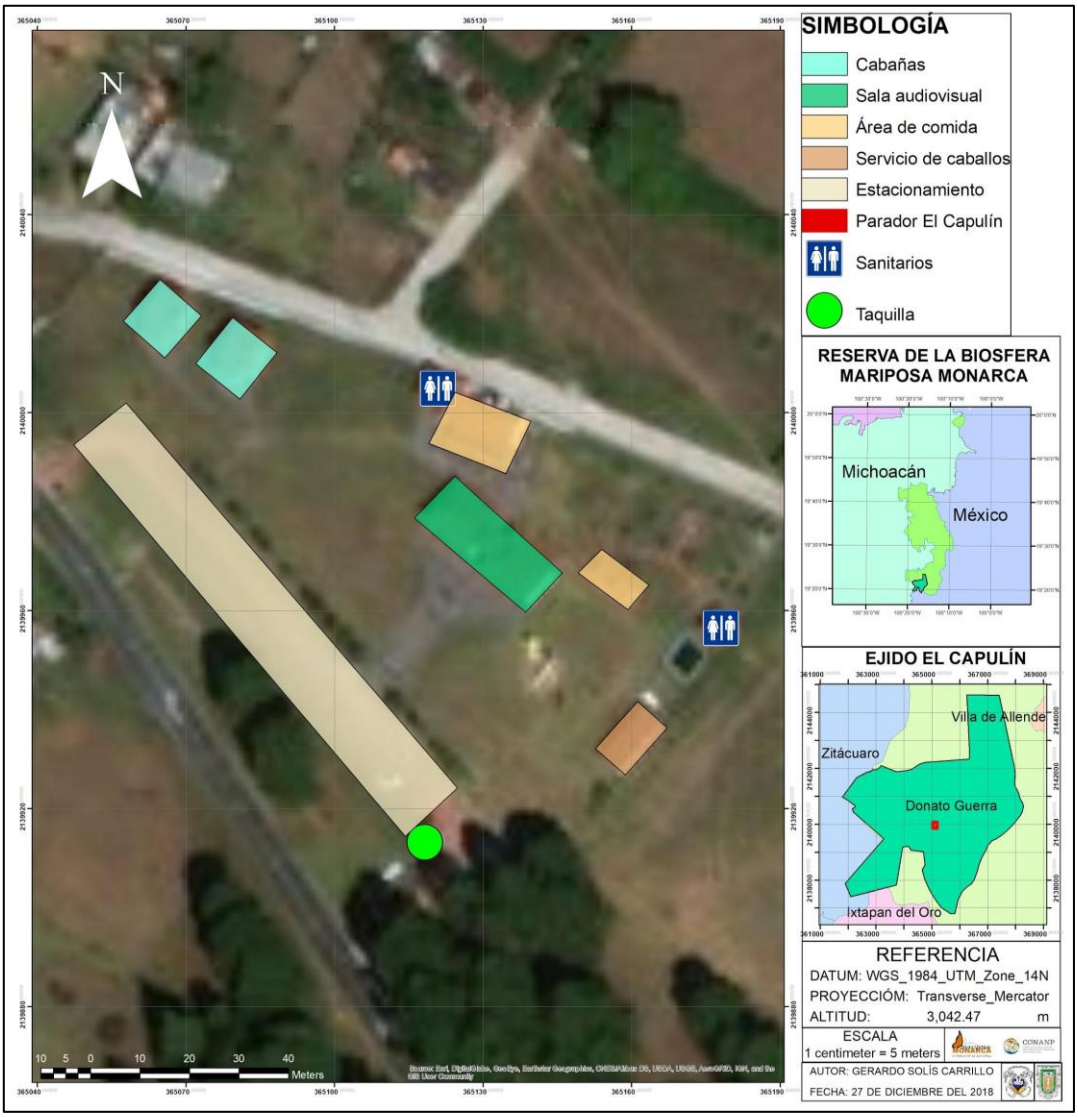
10. ¿Usted piensa que con el trabajo que realizan los de la reserva mantendrá el bosque y a las mariposas monarcas durante mucho tiempo?

11. ¿Quiénes son los propietarios del bosque?

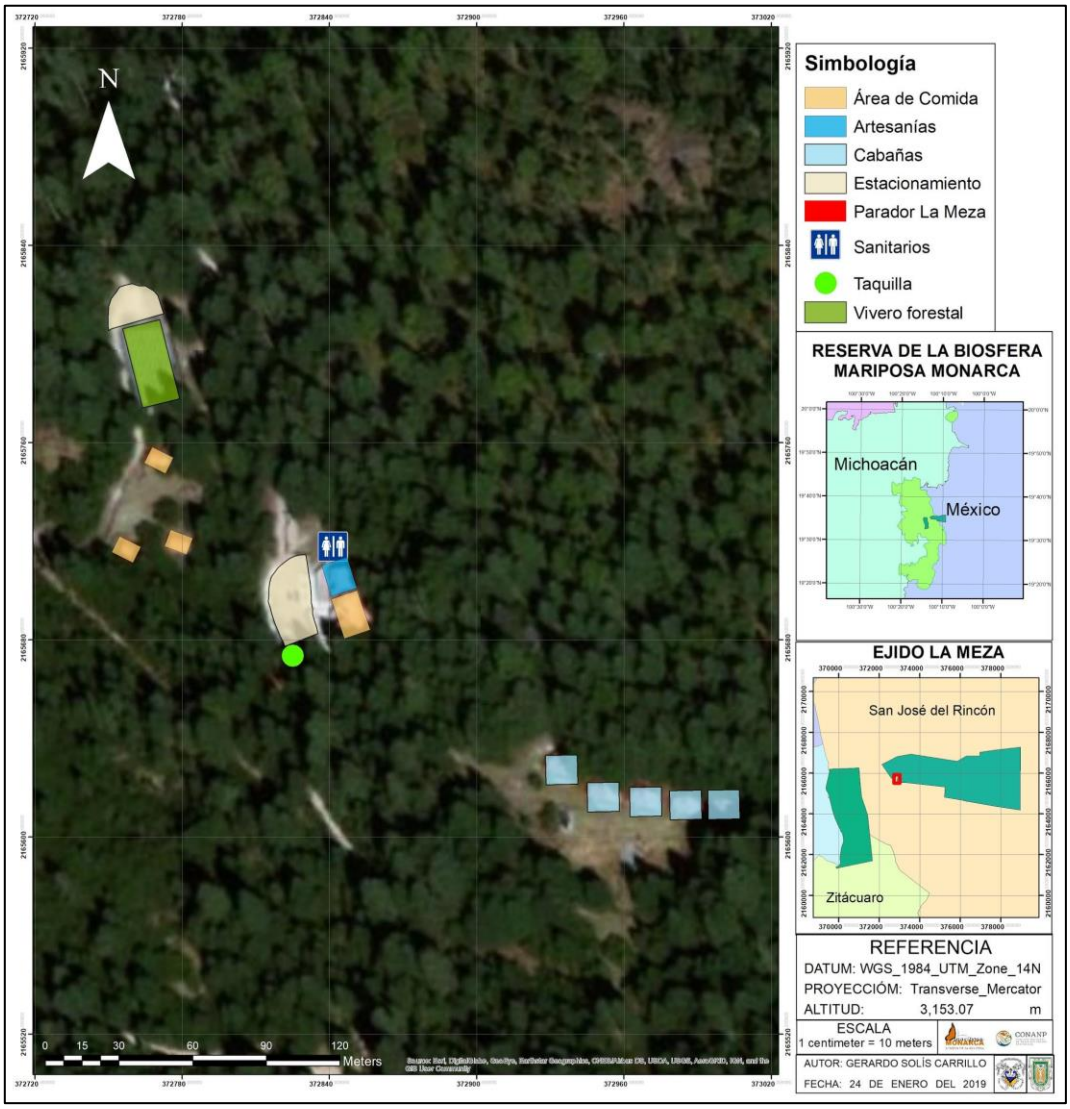
12. ¿Cuál cree que es el principal problema que enfrenta el santuario?

13. ¿Cuál es la zona que usted considera más afectada dentro del santuario? ¿Por qué?

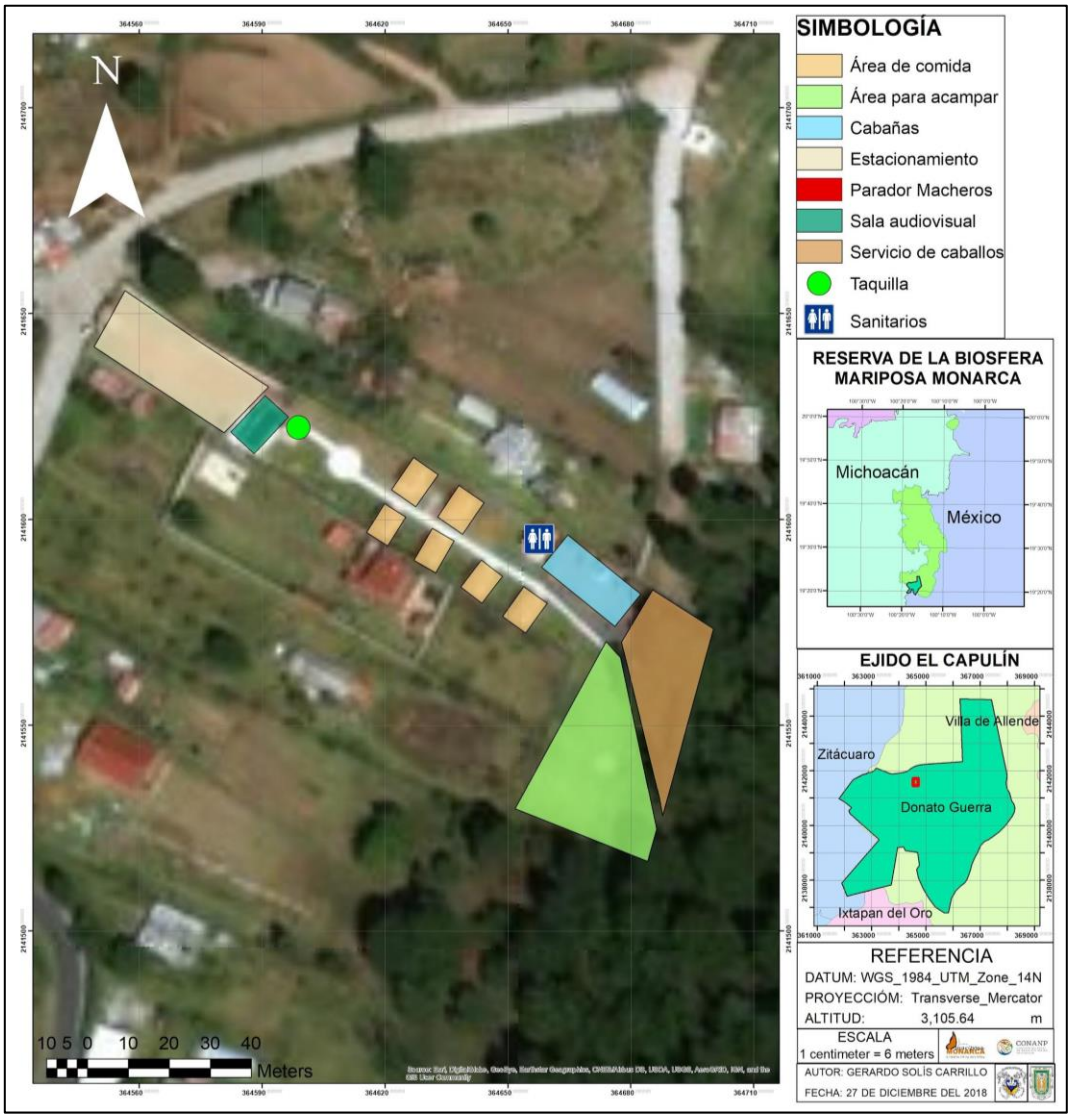
Anexo 2. Parador turístico El Capulín.



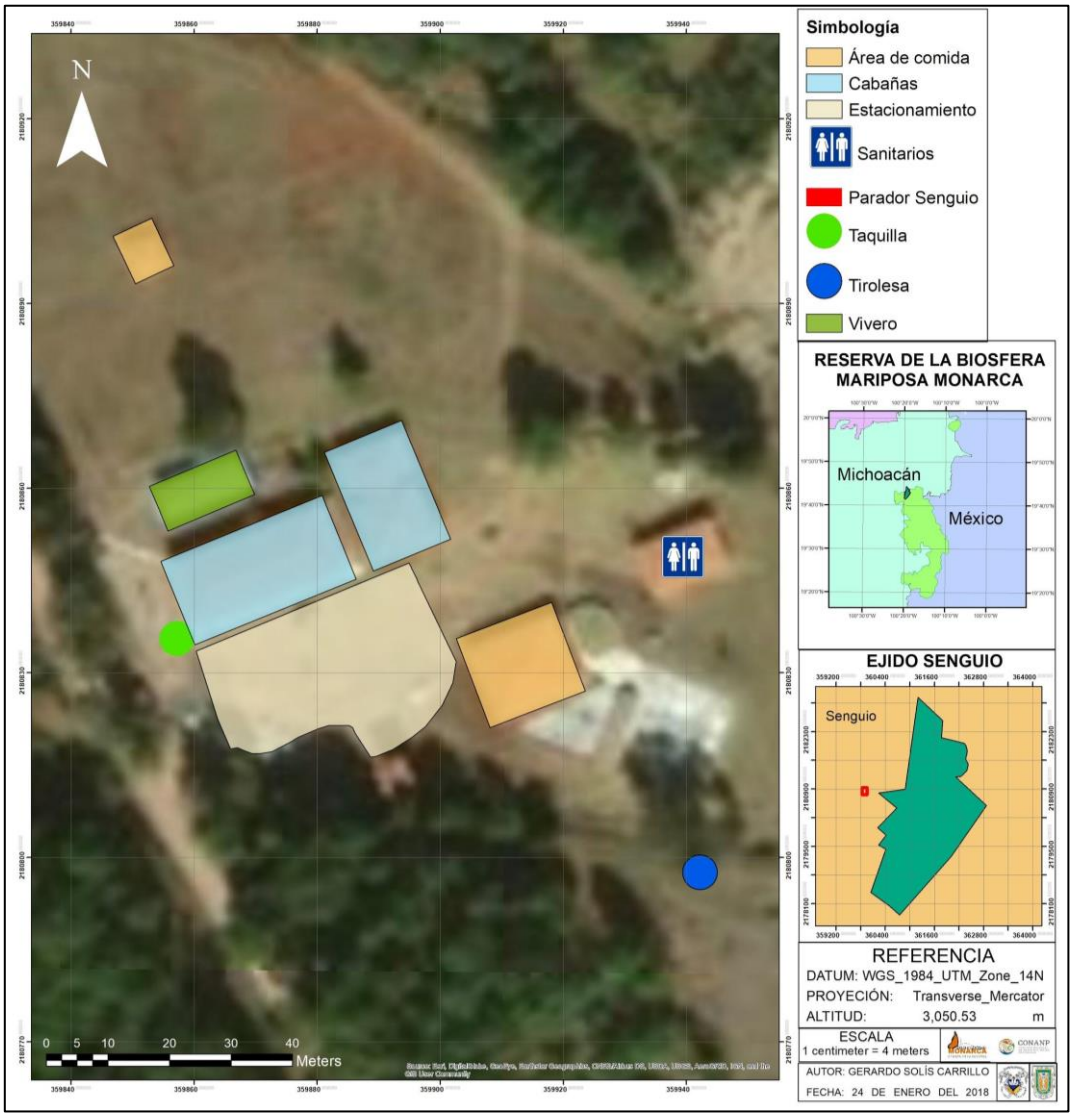
Anexo 3. Parador turístico de La Mesa.



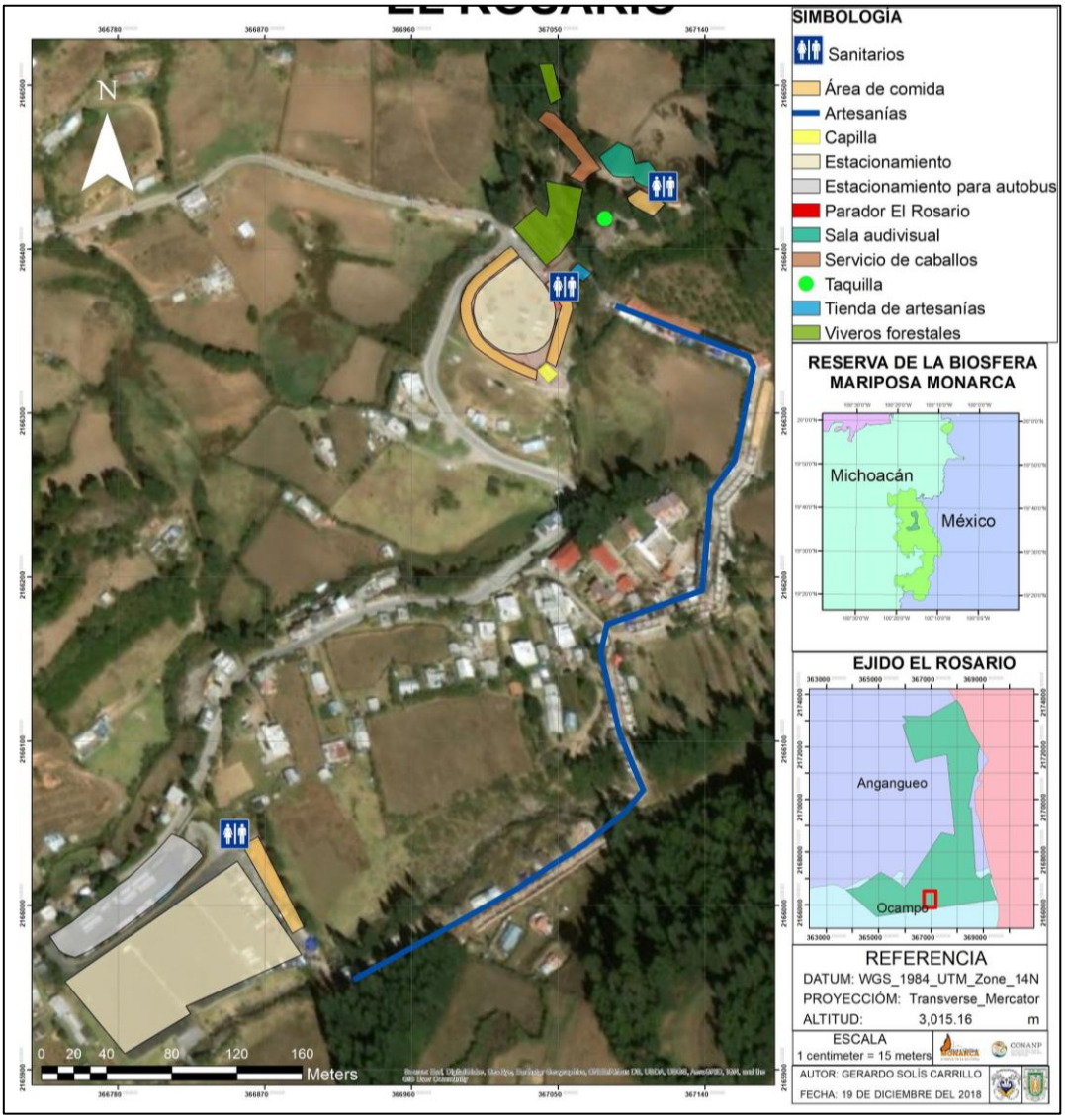
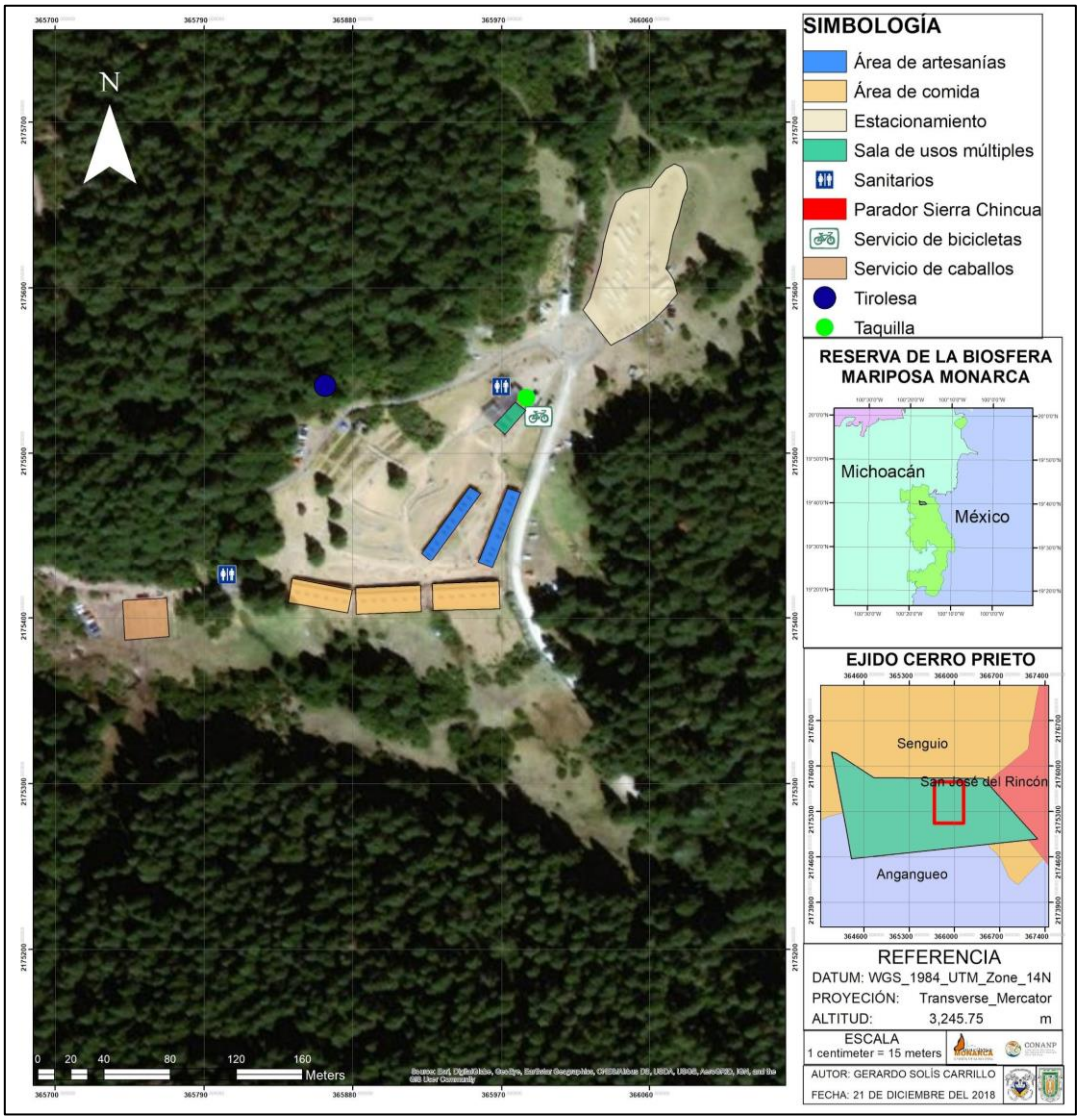
Anexo 4. Parador turístico de Macheros.



Anexo 5. Parador Turístico de Senguio.



Anexo 6. Parador turístico de El Rosario.



Anexo 7. Parador de Sierra Chincua.