



Universidad Autónoma del Estado de México

Centro Universitario UAEM Tenancingo

Licenciatura en Turismo



Tesis

Modalidad Ensayo

“Reservas de la Biosfera de la Mariposa Monarca (*Danaus plexippus* L.) en el Estado de México: Ecoturismo y Educación Ambiental”

Que para obtener el título de Licenciada en Turismo

Presenta

Karla Margot Góngora Sansón

Director de Ensayo:

Dr. Tirzo Castañeda Martínez

Tenancingo, Estado de México, febrero de 2020.

Resumen

Las Reservas de la Biosfera de la Mariposa Monarca (*Danaus plexippus* L) tienen como finalidad la conservación y preservación del hábitat en los distintos Santuarios de México. Las reservas son un medio para la práctica turística y para la promoción de la educación ambiental, una manera de informar a la sociedad sobre el cuidado del medio ambiente al momento de realizar una visita a los sitios turísticos. El objetivo de este trabajo consistió en analizar la práctica ecoturística y la educación ambiental en las diferentes reservas de la biosfera de la mariposa monarca en el Estado de México, así como algunos mecanismos de conversación y preservación turística. El análisis de casos permitió distinguir ciertas alternativas de preservación de la mariposa monarca en las reservas de la biosfera mediante la utilización de tecnología, como una opción para que no se pierda el fenómeno de observación. La reproducción en un ambiente controlado es también una alternativa de respuesta, en el intento de los cuidados que debe tener el insecto. Existen en diferentes lugares mariposarios, en los cuales se recrea un hábitat similar al natural, pero mediante un ambiente controlado y cuyo propósito es la crianza y la conservación de las mariposas. En tal sentido, en México existen mariposarios que muestran diferentes especies de mariposas, pero no de la mariposa monarca. La creación de un mariposario exclusivo de la mariposa monarca, se considera una alternativa posible en la preservación y conservación de la especie y del fenómeno de observación. El ecoturismo en las reservas de la biosfera se basa en la apreciación de paisajes de flora y fauna, y la realización de ciertas actividades recreativas particulares, pero la preservación y conservación de las reservas de la biosfera de la mariposa monarca en términos del turismo alternativo y la educación ambiental presupone la acción integrada para cambiar comportamientos y prácticas sociales, requiere también del compromiso y la capacitación de todos los actores sociales y de la participación comunitaria. La educación ambiental es fundamental para un desarrollo sustentable, la preservación de la biodiversidad, el paisaje y los recursos naturales.

Palabras clave: Reservas, Mariposa Monarca; Turismo Alternativo; Educación Ambiental; Ecoturismo.

Abstract

The Monarch Butterfly Biosphere Reserves (*Danaus plexippus* L) are aimed at the conservation and preservation of the habitat in the different Sanctuaries of Mexico. Reservations are a means for tourism practice and for the promotion of environmental education, a way to inform society about the care of the environment when visiting the tourist sites. The objective of this work was to analyze ecotourism practice and environmental education in the different reserves of the monarch butterfly biosphere in the State of Mexico, as well as some mechanisms for conversation and tourism preservation. The case analysis made it possible to distinguish certain preservation alternatives of the monarch butterfly in the biosphere reserves, through the use of technology, as an option so that the observation phenomenon is not lost. Reproduction in a controlled environment is also an alternative response, in the attempt to care for the insect. They exist in different butterfly places, in which a habitat similar to the natural one is recreated, but through a controlled environment and whose purpose is the breeding and conservation of the butterflies. In this sense, in Mexico there are butterflies that show different species of butterflies, but not of the monarch butterfly. The creation of an exclusive butterfly monarch is considered a possible alternative in the preservation and conservation of the species and the observation phenomenon. Ecotourism in the biosphere reserves is based on the appreciation of the landscapes of flora and fauna, and the realization of certain particular recreational activities, but the preservation and conservation of the biosphere reserves of the monarch butterfly in terms of alternative tourism and environmental education presupposes integrated action to change social behaviors and practices, requires the commitment and training of all social actors and community participation. Environmental education is essential for sustainable development, the preservation of biodiversity, landscape and natural resources.

Keywords: Monarch, Reserves; Alternative Tourism; Ecotourism; Environmental Education.

Índice general

Resumen	2
1. Introducción	5
2. Desarrollo del tema	8
2.1. Origen de las reservas de la biosfera	9
2.2. El turismo alternativo en la práctica turística	11
2.3. Preservación, conservación y práctica turística	19
2.4. Educación ambiental en la perspectiva del ecoturismo	23
2.5. Ecoturismo como práctica social	31
2.6. Reservas de la biosfera	35
2.6.1. Reservas de la biosfera de la Mariposa Monarca	39
3. Conclusiones.....	52
4. Referencias bibliográficas	54

1. Introducción

Las reservas de la biosfera han tenido un limitado efecto a escala regional en cuanto a los objetivos de su creación. Prácticamente, todas las reservas de Iberoamérica y el Caribe son presionadas por prácticas agropecuarias agresivas, su limitado tamaño, los usos del suelo y el escaso conocimiento disponible sobre las prácticas de manejo sustentable. Se suma el hecho de que las reservas fueron concebidas como entidades estáticas, además de la localización de algunas de ellas en tierras marginales. De continuar esta situación, las reservas de la biosfera serán islas ecológicas degradadas por los daños que ocasionan las personas. La progresiva pérdida de especies y la clandestinidad en la extracción de flora y fauna son ejemplos de esta situación, sin dejar de lado la perturbación producida por las fuerzas naturales (Guevara, 2009).

Las tasas de pérdida de diversidad biológica, de servicios eco-sistémicos y la extensión de la intervención humana en la biosfera hacen imperativo establecer prácticas de conservación reales. Hasta el año 2007 se contabilizaban en México un total de 160 Áreas Naturales Protegidas (ANP) decretadas, cuya extensión representaba el 9.0 por ciento del territorio nacional. Estas áreas fueron agrupadas en seis categorías de manejo: Reservas de la Biosfera, Parques Nacionales, Monumentos Naturales, Áreas de Protección de Recursos Naturales, Áreas de Protección de Flora y Fauna, y Santuarios. De esta clasificación, las reservas de la biosfera (RB) constituyen zonas adecuadas para llevar a cabo la protección ambiental en el país y las áreas de mayor extensión territorial protegida (Sánchez-Cordero y Figueroa, 2007). En el año 2019 se actualizó el número de áreas naturales protegidas y de acuerdo a la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), el país contó con 182 áreas.

En torno a las reservas de la biosfera, las reservas de la mariposa monarca (RBMM) son consideradas sitios de hibernación invernal. Las poblaciones de mariposas viajan desde el sur de Canadá al centro de México y constituyen uno de los fenómenos biológicos de migración contemporáneos más sorprendentes. Las reservas se caracterizan en general por escenarios complejos de problemas económicos, sociales y políticos que inciden en un manejo inadecuado de los recursos naturales (Cornejo et al., 2003). Es en este

escenario de problemas complejos que el turismo alternativo propone actividades de esparcimiento a través del contacto con la naturaleza y las culturas locales, lo propio de la región (Rogel et al., 2011).

De acuerdo con Goncalves y Barretto (2010), se constata un alineamiento entre las funciones de las reservas de la biosfera y aquello que el turismo, específicamente la modalidad ecoturismo, propone respecto a la relación hombre-naturaleza. Lo anterior presupone una acción integrada para cambiar comportamientos y prácticas sociales, lo que requiere compromiso, capacitación interdisciplinaria y participación comunitaria. En este sentido, la educación ambiental es fundamental para un desarrollo sustentable, la preservación de la biodiversidad, el paisaje y los recursos naturales. En el ámbito del turismo, solamente con una educación orientada a la creación de conciencia sobre el cuidado de los recursos naturales y los culturales, se garantiza la sustentabilidad de los negocios turísticos.

Las reservas de la biosfera son espacios en los cuales se pretende vincular la función de conservación de la biodiversidad y del medio ambiente, con alternativas de desarrollo sustentable de los recursos naturales (Halffter, 1995). En este sentido, Sánchez-Cordero y Figueroa (2007) mencionan que en 17 reservas de la biosfera (RB) terrestres -con una superficie mayor a 1000 hectáreas-, la tasa de cambio en el uso del suelo y la vegetación no fue significativa en el 65 por ciento de las RB, en comparación con sus respectivos contextos geográficos. Se puede aducir que las reservas de la biosfera mexicanas han sido, en general, una herramienta efectiva para conservar la vegetación natural.

Siguiendo con el tema de las reservas de la biosfera de la mariposa monarca en México, en el país se tiene una función de estadía para las mariposas que migran de Canadá y Estados Unidos hacia sitios con condiciones climáticas menos extremas, en búsqueda de mejores condiciones alimenticias y de escape de los inviernos intensos. En México, la mariposa monarca encuentra en las reservas de la biosfera mayores probabilidades de sobrevivencia y la oportunidad de contar con sitios de reproducción que posibilitan las generaciones de adultos reproductivos que completarán su metamorfosis (huevo, larva u oruga, pupa o crisálida y adulto).

La hibernación de la mariposa monarca es una fase del ciclo de vida que se lleva a cabo en los ecosistemas templados del país, específicamente en la parte central, el Estado de México y el estado de Michoacán. Lo anterior por la presencia de bosques templados que se distribuyen en las montañas altas de las Sierras Madres Oriental, Occidental y del Sur, así como del Eje Volcánico Transversal. Estos bosques proporcionan un clima adecuado para el ciclo de vida de la mariposa monarca. Sin embargo, esta migración está enfrentando la pérdida de masa forestal y de cambios de uso de suelo, aunado a los aprovechamientos clandestinos, los incendios y la expansión de la agricultura.

Se constatan al menos tres decretos para la conservación y preservación de la mariposa monarca. 1) Las zonas de reserva y de refugio silvestre en 1980, decreto que protegió los sitios de hibernación, aunque no especificó la extensión de superficie a resguardar y únicamente se restringieron las actividades extractivas durante la temporada de hibernación -noviembre a marzo-. 2) El segundo decreto fue en 1986, este declaró cinco áreas protegidas en los límites entre los Estados de México y Michoacán, que sumaron 16,110 hectáreas. En este caso no se permitieron las actividades extractivas, solo en zonas de amortiguamiento, generalmente las que rodean a las zonas núcleo. En 1996 se anuló la categoría de reserva especial de la biosfera, por lo que las cinco áreas tomaron en conjunto el nombre de Área Natural Protegida de la Mariposa Monarca. 3) El tercer y actual decreto, en el año 2000, estableció como tal la Reserva de la Biosfera de la Mariposa Monarca. Esta reserva incluye a los municipios de Temascalcingo, San José del Rincón, Donato Guerra y Villa de Allende en el Estado de México; y a Contepec, Senguio, Angangueo, Ocampo, Zitácuaro y Aporo en el estado de Michoacán.

Después del decreto de Reserva de la Biosfera de la Mariposa Monarca en el año 2000, como parte de la negociación con las comunidades, se inició la instrumentación de un sistema de incentivos económicos conocido como Fondo para la Conservación de la Mariposa Monarca. Este fondo es único en México y se creó junto con la propuesta de ampliación del área protegida. Sus dos objetivos principales: a) apoyar la redefinición de los límites de la Reserva de la Biosfera de la Mariposa Monarca; b) ofrecer incentivos económicos a los dueños para proteger el bosque. El Fondo fue auspiciado por una fundación privada estadounidense, el Gobierno Mexicano y Gobiernos de los estados de

México y Michoacán. Los intereses del capital invertido se canalizan a los propietarios de los predios que han cumplido el compromiso de no aprovechamiento forestal y que han participado en la conservación de los bosques de sus predios.

Diversas localidades del Estado de México se benefician de las actividades relacionadas con la migración de la mariposa monarca, entre ellas, el turismo. La pregunta que se pretende explicar ¿Cuál es la contribución de la práctica eco-turística a la educación ambiental en las reservas de la biosfera de la mariposa monarca en el Estado de México, y qué medidas de conservación y preservación turística se están implementando? En este sentido, el objetivo consistió en analizar la práctica eco-turística y la educación ambiental en las reservas de la biosfera de la mariposa monarca en el Estado de México y los posibles mecanismos de conservación y preservación turística.

El método que considera este ensayo fue el estudio de caso, tres características lo definen: único, difícil de replicar y que otro estudio obtenga los mismos resultados en otras circunstancias y con el mismo procedimiento. La desventaja es la ausencia de un formato de reporte estandarizado para el estudio de caso. De acuerdo con el protocolo, se describen los tipos de evidencia que se recopilan en el caso, que depende en gran parte de las habilidades y posibilidades en la recopilación. Entre las evidencias que pueden obtenerse se cuentan los documentos, archivos grabados, observación directa, observación indirecta y artefactos.

2. Desarrollo del tema

En este apartado se conceptualiza brevemente el turismo alternativo y sus segmentos, la importancia ambiental de las reservas de la biosfera, su papel en la conservación y la preservación de la flora y fauna, así como la práctica turística que desencadena la presencia de la mariposa monarca en el Estado de México. El turismo se asocia en este caso al ecoturismo, por la relación que tiene la práctica socioeconómica en los sitios de observación y con los recursos naturales. La educación ambiental se considera una herramienta en la preservación y conservación de los recursos culturales y naturales, un medio que puede crear conciencia en las personas acerca de su entorno y contexto.

2.1. Origen de las reservas de la biosfera

El concepto de reserva de la biosfera fue instituido en 1974, aunque ya en 1971, surge en la UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura) el Programa “El Hombre y La Biosfera” (MAB, Man and Biosphere), el cual planteó la conservación de los recursos naturales, en concordancia con el desarrollo de los grupos humanos. El argumento que sustentó este planteamiento fue que tanto el desarrollo como la preservación de los recursos naturales y culturales deben tener posibilidades de permanencia en el futuro. En la actualidad, la puesta en práctica del programa “el Hombre y la Biosfera” se lleva a cabo desde el enfoque de desarrollo sustentable. En este sentido, la creatividad y el esfuerzo de multitud de actores locales, nacionales e internacionales (gestores, políticos, científicos, agentes), han propiciado la emergencia y fortaleza del programa MAB y de la Red Mundial de Reservas de la Biosfera -RMRB-, mediante la aplicación de los principios base del Programa en realidades concretas (Hernández, 2011).

Halfpter (2011) mencionan cinco características socio-territoriales de las reservas de la Biosfera: 1) ser representativas de una región biogeográfica; 2) contener paisajes, ecosistemas y especies o variedades de animales y plantas cuya conservación sea prioritaria; 3) brindar oportunidades de estudio y aplicación de la filosofía del desarrollo sustentable de acuerdo a la región en la que está ubicada; 4) poseer un territorio lo suficientemente amplio como para realizar las tres funciones asignadas (económica, social y ecológica); 5) disponer de un sistema de zonificación.

Las reservas de la biosfera deben cumplir también funciones complementarias, caso de la conservación, el desarrollo y el apoyo logístico. La función de conservación hace referencia a la protección de los recursos genéticos, de los ecosistemas, de las especies, y de los paisajes. La función de desarrollo promueve un desarrollo humano desde la perspectiva sustentable, una interrelación de equidad entre lo económico, sociocultural y ecológico. Se persigue que la realización de cierta actividad productiva no afecte negativamente a los recursos naturales y a otras actividades socioeconómicas, de modo que no se deje de lado la protección del medio ambiente. La función de apoyo logístico

pretende fomentar las actividades educativas, de capacitación y de monitoreo, en torno a los asuntos locales, nacionales y mundiales de conservación y desarrollo sustentable (Araya, 2009).

Es necesario tener claro que las reservas de la biosfera se distinguen por tres zonas de importancia territorial y social. La zona núcleo, cuya función central es la protección de la biodiversidad. La zonas de amortiguación, situadas alrededor de la zona núcleo, las cuales tienen por objetivo tanto minimizar los impactos negativos en las reservas de la biosfera como promover la calidad de vida de las poblaciones, especialmente, de las comunidades. La zona de transición, la cual es un área destinada al monitoreo, la educación ambiental y la integración de las reservas con su alrededor (áreas urbanas, agrícolas o industriales). En esta zona es donde se llevan a cabo las prácticas recreativas y las turísticas, así como el desarrollo productivo ecológico y cultural, siempre dentro del marco de la economía de la experiencia (Goncalves y Barretto, 2010).

De acuerdo con Halffter (2011), la superficie decretada como área natural protegida, que incluye a las reservas de la biosfera, tiene como prioridad la conservación, aunque hasta el momento, no necesariamente se constata la protección de los ecosistemas y de la biodiversidad en el país. No obstante, las reservas de la biosfera constituyen lugares excepcionales para la investigación, la observación, la capacitación, la educación y la sensibilización de las personas en cuestiones como la conservación del medio ambiente, además del fomento de la participación de las comunidades locales en la preservación y conservación de los recursos naturales y culturales. Las reservas de la biosfera también constituyen lugares de demostración y polos de acción en el marco de las políticas públicas de desarrollo regional y de ordenación del territorio (Araya, 2009).

El concepto de conservación sigue siendo el tópico central en las reservas de la biosfera, sin embargo, como zonas protegidas, son también áreas multifuncionales y dinámicas, en las cuales se establecen relaciones entre el hombre y la naturaleza, surge entonces la necesidad de combinar funciones en una sola macro unidad. Esto hace necesaria la zonificación de las reservas, tanto para determinar qué actividades se pueden realizar, como para la protección de los recursos naturales y culturales, como ejemplo están las

formaciones naturales, aquellos paisajes en los cuales el uso tradicional del suelo se ha mantenido o incluso enriquecido, la diversidad ecológica y la genética.

Respecto a la conservación, se mencionan dos problemas y necesidades que enfrentan las reservas de la biosfera en la conservación de las especies. En primer término, el desarrollo de alternativas que permitan la mejoría de la calidad de vida para los habitantes de las zonas pobres, secularmente marginados. Por ejemplo, una reserva que se encuentra en una región con presión demográfica o con campesinos sin tierra, está continuamente expuesta a la invasión. No hay ordenamientos legales que impidan, por sí solos, la ocupación de un área protegida, con el consiguiente deterioro de la flora y fauna local. Ante las personas con hambre, la única solución es ayudarlas para que produzcan lo que necesitan, sin que para ello se tengan que destruir las riquezas naturales (Montaña, 1988).

El otro problema central, la falta de coordinación de los programas sociales que causan una confusión entre los beneficiarios y la ausencia de cooperación entre los niveles de gobierno, lo que resulta en problemáticas como el deterioro de la masa forestal y la amenaza que enfrentan los sitios de hibernación de la mariposa monarca (Brenner, 2009; Sánchez-Cordero y Figueroa, 2007). En este sentido, en algunas reservas de la biosfera se constatan tensiones y conflictos entre la población local y las autoridades, por tanto, la viabilidad de la conservación en las reservas de la biosfera depende, en buena medida, de la evolución y desarrollo de procesos de participación social de las comunidades locales para el manejo de las reservas de la biosfera.

2.2. El turismo alternativo en la práctica turística

La Secretaría de Turismo (2004a) define al turismo alternativo como: "Los viajes que tienen como fin realizar actividades recreativas en contacto directo con la naturaleza y las expresiones culturales que envuelven, con una actitud y compromiso de conocer, respetar, disfrutar y participar en la conservación de los recursos naturales y los culturales". La misma Secretaría de Turismo -SECTUR- (2004b) pretende exista una concordancia entre la satisfacción del visitante y la oferta de los productos turísticos, lo anterior, mediante la atención de las exigencias, gustos y preferencias de la demanda;

se pretende para ello estandarizar y unificar criterios en torno al mercado turístico y los tipos de servicios del turismo alternativo.

La satisfacción del visitante mediante el consumo de productos turísticos y servicios del turismo alternativo que menciona la SECTUR está sustentada en una perspectiva de quién compra y de quién efectúa el viaje, y en referencia a tres consideraciones: 1) el motivo por el cual se desplaza el turista, tomando en cuenta que su finalidad es la recreación en su tiempo libre y la realización de actividades, así como la búsqueda de experiencias significativas; 2) los lugares en dónde se desarrollan las actividades de ocio y recreación: la naturaleza; 3) las condiciones y actitudes del turista al realizar las actividades recreativas: respeto, apreciación y cuidado de los recursos naturales y culturales. El turismo alternativo representa un cambio de tendencia en México y en el mundo, otra forma de hacer turismo, cuya práctica incluye al hombre y su cultura en interacción con la naturaleza, al mismo tiempo, una oportunidad para el país de generar ingresos en un segmento en continuo crecimiento de participación en el mercado en los últimos años.

Autores como Casillas et al., (1995) presuponen el desarrollo del turismo alternativo en torno a la sustentabilidad, conceptualizada como la capacidad de satisfacer la demanda, pero asegurando una oferta sostenida en el tiempo. Se trata de integrar en el tiempo la díada aspectos técnicos (naturaleza), con los económicos (turismo). En definitiva, se trata de conseguir un circuito cerrado y bidireccional entre la naturaleza y los recursos económicos (Figura 1).

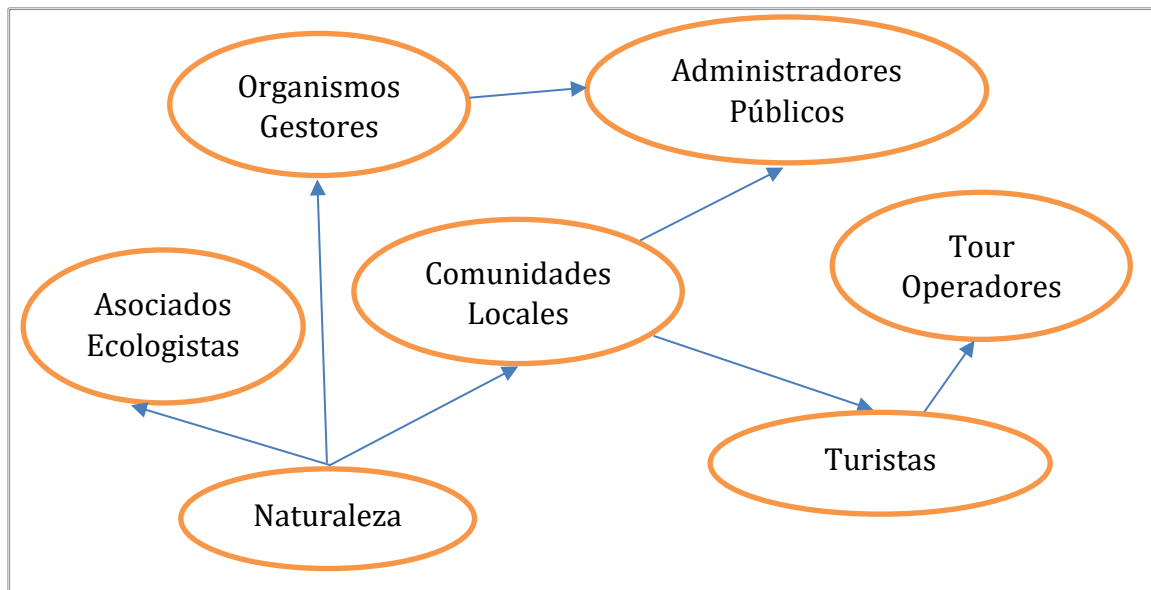
Figura 1. La sustentabilidad del turismo alternativo desde la perspectiva de uso de los recursos naturales.



Fuente: Casillas et al., 1995.

La naturaleza debe ser la base de creación de los recursos económicos a través del turismo, al mismo tiempo que la actividad turística ha de ser capaz de contribuir al mantenimiento y la mejoría en cantidad y calidad de los recursos naturales existentes. Se persigue concretar las características de la sustentabilidad en tres aspectos básicos: la mejoría de los estándares de vida de la comunidad local; la satisfacción de la demanda de un turismo diferenciado; la conservación del entorno, en el cual se lleva a cabo la actividad turística. De esta manera, el concepto de sustentabilidad en la actividad turística alternativa se sustenta en tres pilares fundamentales: la naturaleza, las comunidades locales y los turistas, estos últimos, considerados los protagonistas del turismo alternativo, aunque se constatan otros agentes que de forma indirecta, intervienen en el proceso de la práctica turística alternativa (Figura 2). La interacción de los diferentes agentes conforma un sistema integrado turístico.

Figura 2. El turismo alternativo como un sistema integrado.



Fuente: Casillas et al., 1995.

Las relaciones entre los agentes indirectos y la base primaria del turismo alternativo (las comunidades locales, los turistas y la naturaleza) generan un flujo económico de diversa índole. Las asociaciones ecologistas se erigen como defensoras del medio ambiente, se asumen organizaciones no gubernamentales con incidencia en diferentes ámbitos geográficos (local, nacional e internacional), implicadas en la protección de los recursos naturales y los culturales. Los organismos gestores propician la asignación de los recursos económicos que se invierten en la protección y conservación del medio ambiente, mediante la gestión ante las administraciones públicas, quienes ministran los presupuestos, claro está que el monto de estas inversiones no está en función del número de turistas que visitan un determinado lugar, los turistas son responsables del impacto físico. Estas administraciones públicas ostentan la capacidad para influir en el resto de los agentes del sistema. En tal sentido, los tour operadores son empresas cuya actividad es la oferta de los servicios turísticos.

El turismo alternativo se conceptualiza entonces como un conjunto de actividades económicas y recreativas que se realizan en contacto directo con la naturaleza, cuya finalidad consiste en conocer, disfrutar y participar en la conservación del patrimonio

natural y cultural de una localidad, región, estado o país. Es por tanto, una modalidad asociada a las actividades de ocio y a las expresiones culturales (Pons y López, 2017; Navarro et al., 2002). En este sentido, la Secretaría de Turismo clasifica al turismo alternativo en tres grandes segmentos, que se diferencian por las diversas actividades recreativas que llevan a cabo y que requieren de guías, técnicas y equipo especializado: turismo de aventura; ecoturismo; y turismo rural.

El ecoturismo está asociado, en ocasiones, al desarrollo turístico sustentable, aunque el turismo sustentable refiere un modelo de planeación turística integral en tres ámbitos: social, económico y ambiental. Independiente de la asociación, errónea por cierto, que se hace entre el turismo sustentable y el ecoturismo, la responsabilidad del desarrollo turístico en su acepción sustentable es de quienes conforman el sector turístico, caso del aparato gubernamental (municipios, estados y federación), el sector privado y el social (prestadores de servicios turísticos y comunidades anfitrionas) y el turista; en un afán de conservación y preservación de los recursos naturales y el fomento al respeto de la cultura y las tradiciones (Navarro et al., 2002).

La Secretaría de Turismo entiende al ecoturismo desde una perspectiva de producto turístico, dirigido a turistas que gustan de la historia natural, que desean apoyar y participar activamente en la conservación del medio ambiente. En otras palabras, el ecoturismo como aquellos viajes que tienen como fin el realizar actividades recreativas de apreciación y conocimiento de la naturaleza. Las actividades son diversas, algunas de ellas son la observación de flora, de fauna, de atractivos naturales, de ecosistemas, la observación geológica o la sideral, así como actividades de senderismo y los talleres de educación ambiental.

Una segunda variante del turismo alternativo es el turismo de aventura, un segmento en el que el turista puede someter a consideración su condición física, reducir la tensión y mejorar su estado emocional, así como vivir la experiencia del logro, al superar el reto que le impone la naturaleza. Quedan excluidas en este segmento las competencias deportivas o las denominadas actividades extremas, en las cuales, el reto es contra el tiempo o contra el hombre. El turismo de aventura se asume como aquellos viajes que

tienen como fin el realizar actividades recreativas deportivas, asociadas a los desafíos impuestos por la naturaleza. Este segmento está compuesto por diversas actividades, agrupadas de acuerdo al espacio natural en que se desarrollan: tierra, agua y aire. Las actividades suelen ser vuelo en globo, vuelo en delta o en parapente, paracaidismo, montañismo, rappel, cañonismo, cabalgata o caminata.

Otro segmento del turismo alternativo lo constituye el turismo rural, considerado como una oferta en la cual el turista tiene la oportunidad de experimentar el encuentro con las diferentes formas de vivir de las comunidades que cohabitan en el ambiente rural, que lo sensibiliza sobre el respeto y los valores de la identidad cultural. En este tipo de turismo, el visitante no es solo observador, forma parte activa de la comunidad durante su estancia en ella, aprende diferentes costumbres, tradiciones y hábitos como la preparación de los alimentos, elaboración de artesanías, uso de las plantas medicinales, cultivos y cosecha. Es un actor que percibe y aprecia las creencias religiosas y paganas, además de participar en los eventos de la comunidad.

El turismo rural se concibe como aquellos viajes que tienen como finalidad realizar actividades de convivencia e interacción con una comunidad catalogada como rural, con participación activa en todas aquellas expresiones sociales, culturales y productivas cotidianas. La Secretaría de Turismo pondera una serie de actividades particulares referentes a este tipo de turismo: los talleres artesanales, las vivencias místicas, el aprendizaje de dialectos, la fotografía rural, los talleres gastronómicos y el agroturismo (Navarro et al., 2002).

Zamorano (2008) menciona que el turismo alternativo es un referente de la innovación y la diferenciación de la oferta y la demanda, dada la variedad de especialidades que presenta, limitada únicamente por la creatividad de los prestadores de servicios. Aunque la creación de servicios y productos turísticos, tanto alternativos como convencionales, parten de los mismos principios y factores, es decir, las motivaciones y necesidades de los turistas como la base para proveer los satisfactores, es preciso que el turismo alternativo se diferencie por la identificación, el entendimiento y la atención a las motivaciones y necesidades. Las tendencias en la actividad turística resaltan la

necesidad de una gestión dinámica de los prestadores de servicios, que al tiempo posibilite alcanzar al menos tres objetivos: la atención de las satisfacciones que surgen de los visitantes; el diseño de nuevos servicios y productos turísticos; la reformulación de la gestión de las empresas.

La atención de las satisfacciones hace referencia tanto a la búsqueda como a la elección de las actividades de ocio en el tiempo libre de los turistas; es decir, que el turista obtenga el pleno goce de su tiempo personal, sea mediante las actividades consideradas activas o las catalogadas como pasivas; intensas o de relajamiento; especializadas o genéricas; según sus propios requerimientos y gustos. Por tanto, los prestadores de servicios deben conocer quién es su cliente y cuáles son sus expectativas. El diseño de nuevos productos y servicios pone el énfasis en la creación de un viaje a la medida del cliente, estructurado y planificado, que tenga como punto de partida el grado de satisfacción. El tercer objetivo (reformulación de la gestión) resalta la premisa de que lo único permanente es el cambio y que de no adaptarse a él, se corre el riesgo de quedar fuera de la competencia.

Algunas actividades del turismo alternativo en general son la caminata, la observación sideral, la geológica, de fósiles, de ecosistemas, de flora y fauna; el safari fotográfico; los vuelos en globo, en ala delta, parapente y ultraligero; el paracaidismo; el buceo; el descenso en ríos; el kаяquismo; la pesca recreativa; el ciclismo de montaña; la cabalgata; el rappel; el canionismo; el montañismo; la escalada en roca; los talleres de agroecología, los artesanales y los gastronómicos; las actividades agropecuarias; el aprendizaje de lenguas indígenas; la preparación y el uso de medicina tradicional. La importancia radica en tener claro que los espacios o ámbitos para desarrollar las actividades mencionadas, son las áreas naturales (Pons y López, 2017).

La práctica turística en la modalidad geográfica alternativa presenta también impactos negativos en el entorno natural, entre sus consecuencias visibles están el deterioro del medio ambiente. Es deseable una solución o alternativa para disminuir el impacto de la práctica turística en el medio natural o que se procure que el turista proporcione al medio natural beneficios o mejoras, superiores al daño producido. En este caso, la

rentabilidad del turismo alternativo se entiende dentro del modelo sustentable que considera que los recursos económicos generados por el turista son mayores que los recursos naturales por él consumidos.

Empero, los recursos económicos invertidos en la conservación y preservación de los recursos naturales no son proporcionales al daño provocado por el turista; considerar tal premisa implica contar con una política pública de diferenciación de precios directos e indirectos en relación al impacto social y dentro de un intervalo que oscile entre la gratuidad absoluta y la prohibición del turismo (precio infinitamente elevado). Además de que no se promueve una conciencia social sobre el valor del medio ambiente y los recursos naturales y culturales; el turista, al utilizar un servicio sin contraprestación que es el precio o costo, es incapaz de valorarlo en su justa medida.

El desarrollo de un modelo de turismo alternativo debe situarse en la intersección de las políticas nacionales. En primer lugar, debe ser congruente con la política medioambiental y al mismo tiempo, debe responder a las estrategias y acciones de la política turística. El proceso de planificación del turismo alternativo debe corresponder a dos grandes líneas de actuación, por un lado, la creación de la infraestructura necesaria para la minimización de los impactos físicos negativos del turismo, así como para potenciar los diferentes impactos económicos y socioculturales positivos. En segundo lugar, se debe procurar la transmisión de valores a los agentes directa o indirectamente implicados en el turismo alternativo. El turismo alternativo debe crear también conciencia de respeto con el entorno y con las actividades que se realizan dentro del hábitat y en el espacio natural específico, que genere un efecto de adaptación. Tener en cuenta que el visitante conforma su comportamiento según el recibido de los habitantes de la comunidad.

2.3. Preservación, conservación y práctica turística

La conservación se asume como la administración del uso humano de la biosfera, de modo que se puedan producir beneficios sustentables para las generaciones actuales y a la vez mantener las posibilidades de satisfacer las necesidades y aspiraciones de las generaciones futuras. En consecuencia, la conservación es en primera instancia positiva y considera también la preservación, el mantenimiento, la utilización, la restauración y el mejoramiento continuo del entorno natural (Rogel et al., 2011). La conservación ambiental es por tanto una referencia para la protección de los recursos naturales, que pretende garantizar la subsistencia de los seres humanos, de la fauna y la flora, evitando la contaminación y la depredación de los recursos.

Por ejemplo, la creación de áreas protegidas (como las reservas naturales o los parques nacionales) se sustenta en políticas públicas que persiguen la conservación ambiental. En estos espacios, la actividad humana está restringida y además de los gobiernos, existen numerosas organizaciones con incidencia en la conservación natural, caso de Greenpeace. El estado de conservación es un indicador que refleja la probabilidad que tienen las especies para seguir existiendo en el corto y largo plazo. Un indicador que se basa en las características de la población actual y en las tendencias exhibidas a lo largo del tiempo. La preservación y la conservación tienen como finalidad que, en el futuro, las generaciones venideras puedan hacer uso de los recursos naturales y los culturales.

En este sentido, Pérez y Merino (2010) mencionan tres etapas de conservación dentro de este ámbito: 1) la preventiva, que se encarga de establecer determinadas acciones para evitar que el recurso o la obra en cuestión pueda sufrir un daño posterior; 2) La curativa, que se lleva a cabo para detener los daños que está sufriendo un recurso o una obra artística; 3) la restauración, destinada para que los recursos, las obras de arte o el patrimonio en general pueda apreciarse y comprenderse de mejor manera.

Las estrategias de conservación tienen objetivos y resultados diversos. Algunas de mayor resultado exitoso a nivel mundial son la creación y fortalecimiento de las áreas silvestres, tanto públicas como privadas, las cuales constituyen una forma efectiva de

proteger los ecosistemas y hábitats de las especies amenazadas en su sobrevivencia. Están también ciertas actividades ambientalmente sustentables como el ecoturismo, vía los programas de conservación; otra estrategia es la planificación eco-regional que encuentra sentido en la protección de los ecosistemas, pero sin fronteras políticas ni administrativas.

La preservación y conservación no serían posibles sin las buenas prácticas de uso de los recursos naturales y culturales. En términos turísticos, en específico en la prestación de servicios, se corresponden con acciones que contribuyen a la conservación del patrimonio cultural y natural, al desarrollo social y económico de las comunidades y a la satisfacción de necesidades básicas de los actores implicados en la actividad turística (Montes et al., 2014). En 2008, RAINFOREST las define como los medios para ejecutar un proceso de implementación en las áreas de gestión y operación de las empresas turísticas, para garantizar la operación de los diferentes servicios y actividades, con calidad pero generando el menor impacto negativo posible, lo cual mejora la imagen de la empresa frente al cliente, su relación con el entorno y, por ende, su desempeño socioeconómico.

Entonces, la implementación de buenas prácticas, un proceso ante todo voluntario, debe estar alineado con estrategias de certificación y con la búsqueda del cumplimiento normativo nacional. Tener en cuenta las normas técnicas de sustentabilidad para definir los planes de acción y la implementación de estas, posibilita a los prestadores de los servicios turísticos ser más competitivos en las actividades que realizan, pero éstas deben ser acordes a los criterios globales del turismo sustentable. Es en este sentido que Montes et al., (2014) mencionan cuatro ámbitos en los que se agrupan las buenas prácticas para el turismo sustentable:

- Las buenas prácticas de gestión empresarial y administrativa, prácticas con las que el empresario se forma, educa y especializa, además cumple con leyes y reglamentaciones que su oficio demanda, evalúa su desempeño para adoptar medidas correctivas cuando procede, se convierte en un facilitador para que los clientes conozcan e interpreten los

entornos naturales, la cultura local y el patrimonio cultural, así mismo, incide en los comportamientos que los turistas adoptan durante su estancia en el lugar.

- Las buenas prácticas culturales que maximizan los beneficios para el patrimonio cultural y minimizan los perjuicios, es decir, el medio por el cual el empresario actúa, respeta y promueve los códigos de comportamiento en los sitios de importancia cultural o histórica, así como la protección de piezas arqueológicas e históricas por ejemplo. Estas prácticas contribuyen a la protección y el mantenimiento de bienes y sitios históricos, arqueológicos, culturales y espirituales, además de promover y valorar las tradiciones locales.
- En lo social, las buenas prácticas contribuyen a la maximización de los beneficios sociales y económicos de las comunidades receptoras y a la minimización de impactos negativos, es decir, el empresario genera y apoya iniciativas productivas del lugar donde se localiza su entidad socio-productiva, concierta con las comunidades locales los códigos de conducta para las actividades que se desarrollan en sus jurisdicciones y respeta políticas y normas que establece la sociedad.
- En lo ambiental, las buenas prácticas generan beneficios para el medio ambiente, en este caso el empresario promueve y coadyuva la protección de los recursos naturales con prácticas como la adquisición de productos respetuosos con el medio ambiente y colabora en la reducción de la contaminación por los gases de efecto invernadero, la basura, aguas residuales, sustancias nocivas, ruido, erosión y contaminantes del aire y del suelo. También participa en la conservación de la biodiversidad, los ecosistemas y paisajes, la protección de las especies silvestres, evitando fines de consumo, exposición o comercialización, además de preservar los espacios naturales protegidos.

La preservación es un concepto que conlleva acciones que tienen por objetivo el cuidado y mantenimiento de los espacios naturales y culturales, frente a posibles daños o amenazas. El acto de preservar implica compromiso frente al daño y la noción de preservar se aplica a las situaciones diversas que tienen en común el posible daño. La palabra preservar se relaciona hoy día con el fenómeno del cambio climático y al daño al medio ambiente. Desde las últimas décadas del siglo XX, la idea de preservar el medio

ambiente se comenzó a hacer latente por el daño que causa el ser humano, la utilización desmedida de los recursos y el desgaste de la capa de ozono.

Preservación, conservación y práctica turística tienen una estrecha relación con los espacios naturales. En este sentido, las reservas de la biosfera se definen como zonas de ecosistemas terrestres, costeros o marinos -o una combinación de los mismos- que deben cumplir con tres objetivos básicos (Blanco et al., 2006): a) la conservación del paisaje, ecosistemas, especies y diversidad genética; b) el desarrollo sustentable desde el punto de vista sociocultural y ecológico; c) el conocimiento científico y el apoyo logístico a los proyectos de demostración, de educación y capacitación sobre el medio ambiente, así como de investigación y observación permanente de las cuestiones locales, regionales, nacionales y mundiales de conservación y desarrollo sustentable.

Las característica que distingue a las reservas de la biosfera en relación con otras áreas protegidas es la combinación sinérgica y la armonización de las funciones inherentes al concepto: la conservación de los recursos genéticos y ecosistemas; la función logística de una red de zonas directamente relacionadas con las actividades del programa Man and Biosphere (MAB) en materia de investigación y vigilancia, incluyendo la formación y el intercambio de información; la gestión para asociar concretamente al medio y al desarrollo de las actividades de investigación y educación (Luz de la Maza, 1994).

En tanto, las características específicas de las reservas de la biosfera de acuerdo a De la Maza (1994) son: a) un área protegida ecológicamente representativa, que puede ser una muestra de biomasa natural, comunidades con áreas naturales excepcionales, muestra de paisaje resultante de modelos tradicionales de uso de la tierra; b) cada reserva de la biosfera debe ser suficientemente extensa para ser una unidad de conservación y adaptarse a diferentes utilidades; c) debe proveer oportunidades de investigación ecológica, enseñanza y aprendizaje; d) debe tener protección legal de largo plazo; e) puede incorporar áreas protegidas existentes como los parques nacionales, santuarios o reservas naturales.

De acuerdo a Pons y López (2017), entre los tipos asociados a reservas de la biosfera están los parques nacionales, cuyas funciones son la protección de los recursos naturales, incremento de la flora y fauna, preservación de ecosistemas, recreación, turismo y educación ecológica. Los monumentos naturales, en los cuales únicamente se permite la realización de actividades de preservación, investigación, recreación y educación. Las áreas de protección de recursos naturales, en las que se llevan a cabo actividades de preservación y aprovechamiento sustentable. Las áreas de protección de flora y fauna, lugares que contienen los hábitats, de cuyo equilibrio y preservación dependen la existencia, transformación y desarrollo de las especies. Las actividades relacionadas son preservación, repoblación, propagación, aclimatación y refugio de las especies. Los santuarios, áreas de flora o fauna y hábitats de distribución restringida como las cañadas, grutas, cavernas y cenotes.

Resultado de la Conferencia Intergubernamental de Expertos para las Bases Científicas para el Uso Racional de los Recursos de la Biosfera en 1971, inició el Programa Hombre y Biosfera (MaB, Man and the Biosphere), un grupo de trabajo de la UNESCO, cuya finalidad fue el logro de una administración racional de los recursos de la biosfera, asegurando su conservación y mejorando la relación entre el hombre y el medio ambiente. El MaB planteó la investigación interdisciplinaria entre ciencias naturales y sociales, incluyendo la participación de las poblaciones humanas para proyectos de conservación de áreas y recursos naturales. Se considera un órgano, conformado por un Consejo Internacional de Coordinación (CIC), integrado por representantes de 34 países, que se reúne cada dos años. El objetivo principal de este órgano, la colaboración con organismos internacionales en pro del desarrollo sustentable (Blanco et al., 2006).

2.4. Educación ambiental en la perspectiva del ecoturismo

De acuerdo con Varela (2012), la educación ambiental surge de las teorías pedagógicas, las cuales desarrollan la idea de poner en contacto directo a niños y adolescentes con la naturaleza que les rodea. El origen se remonta al año de 1930, con el movimiento de la “Educación Progresiva”. Este movimiento se fundamentó en la concepción de aprender haciendo, principio que aún tiene vigencia en el sistema educativo actual. De esta

manera, la educación ambiental se orienta hacia la promoción de conocimientos en los ciudadanos, las formas en que se pueden resolver los problemas ambientales y en la motivación del trabajo para lograr soluciones para la problemática ambiental. La resolución de problemáticas y la búsqueda de soluciones implican el desarrollo de estrategias de entendimiento, de equidad, de actitudes, y de una ética conservacionista en el proceso de búsqueda de explicaciones ambientales específicas y generales de las actividades humanas, pero sin perder de vista las necesidades sociales y los valores, así como la relación con la política pública general.

La sociedad requiere entender que debe aprovechar su biodiversidad y su ambiente, pero con un sentido de preservación y conservación de los recursos naturales, puesto que de un modo u otro, el necesario desarrollo industrial y urbano genera que la sociedad enfrente diversidad de problemáticas ambientales, tales como la destrucción y fragmentación de los hábitats naturales, la cacería comercial y furtiva de especies silvestres, la contaminación del agua, del suelo y de la atmósfera, la deforestación, el cambio climático, la intensificación de las actividades agrícolas y la expansión de las áreas urbanas, que ponen en riesgo al medio ambiente y alteran el funcionamiento natural de la biodiversidad (Ramírez, 2001).

Las problemáticas ambientales son resultado de un proceso esencial de interacción que ejerce la sociedad sobre su medio natural y cultural, es por tanto resultado de un proceso de desarrollo. Por tanto, las causas de los problemas ambientales están asociadas a los diferentes modos de concebir, aprovechar y usar los recursos naturales, además de la relación inherente con los modelos tecnológicos, la organización social y la estructura económica de un país. La educación ambiental es también una disciplina que en México ha comenzado a fructificar pero que debe implementarse como acción necesaria para abordar los problemas ambientales y contribuir a su solución.

La educación ambiental como objeto de estudio ha establecido objetivos para definir su campo de estudio, hace partícipe de esta manera a la investigación y procura un entendimiento fundamental del entorno ecológico. Los objetivos pretenden una actitud de valoración e interés por el ambiente; una motivación para realizar acciones dirigidas

a su mejoramiento, protección y conservación; una obtención de aptitudes que posibilite la resolución de la problemática ambiental; la adquisición de conocimientos acerca del medio y sus componentes para la toma de conciencia y sensibilidad ante las problemáticas; y el fomento en la participación de la comunidad en general en las tareas, proyectos y programas destinados a la solución de las cuestiones ambientales.

El objetivo fundamental de la educación ambiental es por tanto la creación de una ciudadanía ambientalmente instruida, que cuente con conocimientos básicos y se preocupe de los problemas ambientales, que sea consciente de las aplicaciones de tales problemas y tenga habilidades básicas para afrontarlos. Los objetivos descritos anteriormente se corresponden con los objetivos generales de la educación ambiental definidos en la Carta de Belgrado y en la Estrategia Gallega de Educación Ambiental (Calderón et al., 2011):

1) La promoción de la toma de conciencia crítica y sensible respecto al ambiente, sus problemas y riesgos de deterioro de la calidad de vida y la biodiversidad. 2) La adquisición de conocimientos que garanticen una comprensión global del ambiente, de los factores y procesos -físico-naturales, socioeconómicos y culturales- para generar las acciones necesarias de prevención y resolución de los problemas. 3) El desarrollo de aptitudes para comprender las cuestiones del ambiente, su naturaleza interdisciplinar y compleja. 4) La promoción de actitudes, valores y comportamientos ambientales para una ética ecológica, orientada por criterios de solidaridad, equidad y justicia social. 5) Desarrollo de estilos de vida sustentables, con iniciativas y prácticas cotidianas, pero respetuosas de los derechos sociales y ambientales, en diferentes contextos y de modo autónomo. 6) La incentivación de la participación social y de la corresponsabilidad ciudadana en cuestiones ambientales, con apego a derechos civiles y democráticos.

El objetivo de la educación ambiental es crear una educación para el medio ambiente, pero se requiere poner en consideración tres aspectos: el incremento de la percepción, comprensión y preocupación por el medio ambiente local, su problemática y los cambios que se producen. La adquisición de conocimientos básicos del medio ambiente. El fomento de una comprensión de los conceptos medioambientales específicos. En

relación con estos tres aspectos, son fines de la educación ambiental, la promoción de la sensibilidad de las personas, la toma de conciencia del estado del medio ambiente y la interrelación con el medio.

De acuerdo a Calderón et al., (2011), el logro de los objetivos de la educación ambiental depende de la consideración de seis aspectos fundamentales: a) la consideración del ambiente natural -los procesos naturales- y el ambiente cultural -los creados por el hombre-; b) su construcción como un proceso continuo y permanente, a través de la enseñanza formal e informal; c) la aplicación de un enfoque interdisciplinario y sistemático que aproveche conocimientos, capacidades y actitudes acordes a la realidad; d) la priorización de problemas ambientales, en los cuales se consideren causas y consecuencias, además de soluciones; e) la formulación de instrumentos como son los planes, programas y proyectos; f) la promoción de la cooperación local, nacional e internacional para la prevención y solución de los problemas ambientales; g) la promoción de la participación activa en las soluciones, aprendizaje y toma de decisiones.

La educación ambiental se concibe entonces como un proceso integral, sistemático y permanente de información, formación y capacitación formal e informal, basado en el respeto de todas las formas de vida, un medio por el cual las personas, individual y colectivamente, toman conciencia y se responsabilizan del medio ambiente y sus recursos, a través de la adquisición de conocimientos, aptitudes, actitudes, valores y motivaciones que les permiten comprender las complejas interrelaciones ecológicas, económicas, sociales, políticas, culturales, éticas y estéticas que intervienen en el medio ambiente (Eco portal, 2010).

La educación ambiental debe entenderse también como un proceso de aprendizaje, cuyo propósito persigue facilitar la comprensión de las realidades del medio ambiente y del proceso socio-histórico que ha conducido a su actual deterioro. Se trata de propiciar una conciencia de dependencia y pertenencia del individuo con su entorno, que sea responsable del uso de los recursos y capaz de tomar las respectivas decisiones. La educación ambiental es así mismo un medio de promoción de un modo de vida

compatible con la sustentabilidad, vía el conocimiento e información, sensibilización y concientización de las personas. Entonces, el desarrollo de actitudes, de opiniones y de conductas son la guía para minimizar los impactos negativos de las personas sobre el medio ambiente, caso de la degradación del paisaje, la contaminación del aire, agua o suelo, y las amenazas a la biodiversidad (Calderón et al., 2011).

Los objetivos de la educación ambiental están relacionados también con el desarrollo sustentable, en este sentido, la Organización de las Naciones Unidas (ONU) alerta acerca de las buenas intenciones que acompañan al principio del desarrollo sustentable que no se traducen en progresos suficientes para proteger el medio ambiente (Gutiérrez et al., 2006). Esto se puede comprobar a través de los siguientes datos: la continua pérdida de especies y la destrucción de los hábitats; la extinción de las especies vegetales y animales a un ritmo vertiginoso, sin precedentes, debido a la acción del ser humano; el efecto del cambio climático, en el que la mayoría de los gases de efecto invernadero los producen los países industrializados; la recuperación de la capa de ozono como uno de los mejores ejemplos de que la voluntad política posee un gran peso en el impulso de los temas ambientales.

En tal sentido, Varela (2012) menciona cinco aspectos para concretar la educación ambiental: motivar la responsabilidad y la conciencia de los individuos involucrados en los conocimientos del medio ambiente y sus problemas, instruir e involucrar a los ciudadanos en las realidades, prácticas y experiencias de los problemas ambientales que se perciben en sus comunidades, desarrollar actitudes de conservación del medio ambiente, proveer habilidades que apoyen en las soluciones a los problemas actuales y prevenir los futuros, brindar posibilidades de acción individual y colectiva, en los planteamientos concretos para corregir o evitar problemas ambientales. El autor agrega la consideración de tres principios en la educación ambiental: el énfasis en la participación, la prevención de problemas y el trabajo en la búsqueda de soluciones, el pensamiento crítico e innovador en cualquier tiempo y lugar, en sus diferentes expresiones formales e informales, promoviendo la transformación y construcción de la sociedad, la acción individual o colectiva para formar ciudadanos con conciencia local y global acerca de los diferentes problemas ambientales.

La educación ambiental es también educación a favor del medio ambiente, orientada a la resolución de problemas desde una perspectiva sistémica. Se pretenden generar actitudes de participación para proteger o mejorar las relaciones entre el hombre y el medio que lo rodea, con ello propiciar el cambio en las relaciones de uso, gestión y conflicto de los recursos. La problemática ambiental es resultado del modelo social, económico y cultural actual, cuya rectificación concierne a todos. Por lo anterior, Artieda (1999) propone un triple tratamiento para la problemática ambiental, desde el plano científico, desde el cultural y desde el socio-político. Al triple tratamiento se suma la consideración de dos criterios: que se trate de un verdadero problema y la importancia social y ecológica del problema.

Se debe considerar que las estrategias para indagar en un problema ambiental se tienen que definir cuidadosamente y la información básica debe proporcionar las respuestas guía de solución de las problemáticas. La identificación de los recursos potenciales debe responder las preguntas que se formulan en torno a las problemáticas ambientales y la suma de esfuerzos mediante la creación de grupos de personas debe arrojar soluciones para los problemas ambientales. Por último, la resolución de un problema ambiental requiere de la planificación y de la realización de acciones o intervenciones.

Basterra y Peralta (2014), mencionan que la educación ambiental es disciplinar dada la preocupación a nivel mundial por el deterioro ambiental y por una disciplina que aborda el tema de una gran crisis ambiental. Artieda (1999) menciona que la práctica de la educación ambiental requiere del enfoque de las diferentes disciplinas para comprender los múltiples factores que la integran y un proceso permanente de interdisciplinariedad. Además, la formación del personal constituye un factor clave para integrar la educación ambiental al sistema educativo formal, porque los logros reales de la educación ambiental en la práctica están muy lejos del desarrollo teórico. Es preciso también que la educación ambiental se plasme en las políticas educativas con instrumentos, acciones y estrategias.

Menciona también algunas características generales de la educación ambiental en el sentido de que la problemática debe ser problematizada, utilizando los conflictos del

entorno como centros de interés para el aprendizaje. El enfoque debe ser interdisciplinario, un requisito indispensable para la enseñanza relativa del medio ambiente. Se debe tener una concepción globalizadora que requiere de variedad de contribuciones para la solución de los problemas. Se propugna por la acción activa como medio de solución de problemas y la búsqueda de soluciones para las distintas situaciones ambientales y también para las alternativas. Se pretende clarificar valores y en algunos casos cambiarlos, así como el desarrollo de aptitudes para la solución de los problemas.

Las características de la educación ambiental deben compatibilizar con los principios de la sustentabilidad en el sentido de los rasgos de toda experiencia educativa de calidad, incorporando al proceso de enseñanza-aprendizaje los valores propios del desarrollo sustentable, así destaca la participación en la toma de decisiones, incluyendo las relativas al entorno y a la forma de aprendizaje, la adopción de un enfoque de cohorte interdisciplinar y holístico, así como la utilización de múltiples cauces y recursos didácticos (la palabra, las artes plásticas, la dramatización, los debates, las experiencias) para construir de forma conjunta al conocimiento, superando la simple transmisión de conocimientos.

Una de las metas de la educación ambiental es mejorar la relación del hombre con su entorno, con su medio. Se pretende a través de la educación ambiental lograr que la población mundial tenga conciencia del estado actual del ambiente y se interese por sus problemas interrelacionados, y poder acentuar un cúmulo de conocimientos, aptitudes, actitudes, motivaciones y deseos, necesarios para trabajar de forma tanto individual como colectiva en la búsqueda de soluciones a los problemas actuales y así poder prevenir futuros problemas o conflictos ambientales.

En consecuencia, la educación ambiental debe sensibilizar, concientizar y motivar a los individuos, entidades, organizaciones y sociedad en general, acerca de la necesidad de cuidar el medio ambiente, de vivir en armonía con él, y de impulsar la acción, es decir, crear la necesaria conciencia ambiental. Tal cuestión implícita la concientización ante la necesidad de mostrar cómo la humanidad ha modificado y dañado el medio ambiente,

que impulse el cambio de actitudes en lo tecnológico, lo sociocultural, lo político y lo económico; espacios fundamentales de relación entre el hombre y el medio ambiente (Sarango et al., 2016).

La formación de una concepción de desarrollo sustentable, entendido este como aquel aprovechamiento de los recursos en el presente, sin desmedro de su utilización por las generaciones futuras, con referentes espacio-temporales y sobre la base del respeto a la diversidad y a la autonomía, requiere se consideren no sólo aspectos económicos sino también sociales, culturales, políticos, éticos y estéticos, en pro de la gestión del entorno. De ahí que el trabajo ambiental propenda al logro del mejor estado de desarrollo posible, lo cual hace referencia a sistemas de valores sociales y a las prioridades que una colectividad decide para su futuro. Por eso, lo ambiental y la educación ambiental se relacionan directamente con la construcción de un proyecto de sociedad, además de la calidad de vida de las diversas poblaciones; es la supervivencia de la especie humana (Severiche et al., 2016).

El desarrollo sustentable es más que una meta a la que llegar, es un proceso, que no avanza sólo mediante la aplicación de técnicas y programas. Como todo proceso social, depende de los valores y las formas de comportamiento humano. Esta realidad confiere a la educación, y más concretamente, a la educación para la sustentabilidad una función estratégica. En efecto, la necesaria “reconversión” de la educación hacia el desarrollo sustentable como factor estratégico que incida en el modelo de desarrollo establecido para reorientarlo hacia la equidad (Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible 2005-2014).

De acuerdo a Basterra y Peralta (2014), con la evolución y organización del hombre en la sociedad se han acentuado los problemas ambientales, la relación con el uso y abuso de los recursos naturales ha desencadenado los desastres ambientales, vigentes en la pérdida de biodiversidad, la sustitución de los paisajes naturales por urbanizaciones, cultivos y las áreas de servicio. La lista de problemas continúa, está la fragmentación del paisaje y su destrucción por los aprovechamientos mineros, la utilización de combustibles fósiles, la contaminación y la demanda creciente de recursos naturales.

Los problemas se suman a las asimetrías entre los que tienen mucho y los que no tienen nada, a las desigualdades entre países o a las modernas formas de imperialismo que han generado un escenario de conflictos y de incertidumbre sobre el futuro del planeta y de la supervivencia humana.

2.5. Ecoturismo como práctica social

El ecoturismo es considerado una práctica social con características especiales, también un instrumento que puede proporcionar recursos financieros para un manejo eficaz de los lugares donde se practica, un motivo para las instituciones gubernamentales en la intensificación de las medidas de protección al medio ambiente, un recurso para mejorar las condiciones de vida de las poblaciones residentes y un medio para disminuir la presión sobre los recursos naturales (Brenner, 2009; Ceballos-Lascurain 1996). El ecoturismo se asume un viaje responsable, en el cual, el visitante toma conciencia de los efectos de sus acciones en la naturaleza, en la cultura y en la comunidad (Rebollo, 2012).

La práctica ecoturística está asociada con diversos lugares: sitios naturales, paisajes o zonas arqueológicas (Rebollo, 2012). Se asume una modalidad turística que pregona la práctica ambientalmente responsable, consistente en visitar las áreas naturales con el fin de disfrutar, apreciar o estudiar los atractivos naturales, así como manifestaciones culturales a través de un proceso que promueve la conservación y la disminución del impacto ambiental negativo, pero con beneficios socioeconómicos para las poblaciones locales (Ceballos-Lascurain, 1993).

La Sociedad Internacional de Ecoturismo (TIES: International Ecotourist Society) lo define como viaje responsable hacia áreas naturales, donde se conserva el medio ambiente y se mejora el bienestar de la gente local, aunque debe regirse por ciertos principios (Rebollo, 2012): minimización de impactos negativos al medio ambiente; concientización de respeto por el medio ambiente y por las culturas locales; promoción de experiencias para los visitantes, de beneficios financieros para la conservación y de la capacitación; incremento de la sensibilidad en las comunidades locales acerca de su política, el medio ambiente y el clima social.

Para el ecoturismo, las áreas y atracciones naturales son elementos que motivan la visita y que ofrecen al turista experiencias y memorias únicas. En tal sentido y de acuerdo a Rebollo (2012), el turismo depende de dos condiciones: los recursos naturales y los componentes de su medio ambiente como son lagos, desiertos, selvas o playas. El tipo de ecosistema, es decir, la naturaleza y apariencia del paisaje, el clima, la humedad, la altura y las características específicas de localización en el hemisferio. Sin embargo, el ecoturismo también trae consigo desventajas, por ejemplo cuando no existe previa planeación del sitio turístico y se usan los recursos sin límites, lo que resulta en la degradación de los ecosistemas y de los recursos naturales, culturales y biológicos.

Rebollo (2012) menciona algunas desventajas del ecoturismo: el carácter económico de los empleos que en su mayoría son temporales y la insuficiencia en infraestructura turística de las localidades, lo que genera gastos que serán recuperados a largo plazo y a precios elevados. La capacidad de carga limitada de los lugares donde se practica el ecoturismo. La contaminación que generan los desechos de los turistas. La ausencia de normas de regulación de las actividades turísticas. La relativa efectividad entre el sector turístico, la población local y el gobierno. Las atribuciones del ecoturismo que no se corresponden con los beneficios socioeconómicos.

Independientemente de los beneficios socioeconómicos del ecoturismo, Pérez de las Heras (2003) clasifica a la práctica ecoturística en cuatro tipos: el ecoturismo ocasional, en el cual el turista elige un tour de forma accidental, como parte de un viaje más prolongado; el ecoturismo de hitos naturales, en este caso, el visitante se interesa por ciertas actividades propias del segmento como una forma de salir de la rutina de los viajes habituales; el ecoturismo denominado interesado, determinado por turistas que buscan específicamente este tipo de viajes, generalmente por gusto y porque no le interesa pasar sus vacaciones en ciudades o playas; el ecoturismo entregado, practicado por investigadores o estudiosos de la naturaleza y personas con vocación ambiental, que persiguen la conservación del medio ambiente.

El surgimiento del ecoturismo se atribuye a diferentes perspectivas: al aprecio de la naturaleza por las personas, la protección de los recursos por los conservacionistas, la posibilidad de generar ingresos, el aumento de popularidad de viajes educativos, el interés por las culturas indígenas, la aversión por el turismo de masas, el surgimiento de incentivos internacionales para proyectos de desarrollo ecoturístico y ambientales, la accesibilidad y el abaratamiento de precios de los viajes o el marketing orientado a segmentos específicos. Independientemente de su razón de ser, la consolidación del ecoturismo se relaciona con cuatro motivos principales (Pérez de las Heras, 2003): las facilidades de transporte; la mejora de la infraestructura de acceso; la estabilidad política; y las políticas públicas dirigidas al turismo en general.

La Organización Mundial del Turismo (OMT) concibe al turismo sustentable como un modelo de desarrollo económico para mejorar la calidad de vida de la comunidad receptora, facilitar al visitante una experiencia de calidad y mantener el equilibrio del medio ambiente, del que tanto la comunidad anfitriona como los visitantes dependen, es en este sentido que el ecoturismo se concibe como propuesta de desarrollo sustentable (Wong et al., 2007). No obstante, de acuerdo a Tapia (2013), el turismo como industria e idea sustentable debe considerar algunos aspectos como la toma en cuenta de la cultura, la política y la economía de las comunidades visitadas; la contribución a la comprensión intercultural y la tolerancia; la conservación del patrimonio cultural y los valores tradicionales; la participación con las empresas locales; la conciencia de las empresas para que sean ambientalmente responsables y utilicen la menor cantidad de recursos no renovables.

Ruiz et al., (2008) agregan que para que el ecoturismo sea considerado como legítimo se debe contar con ciertas pautas como son la reducción de los impactos perjudiciales en la zona de visita, la estimulación de toma de conciencia sobre el cuidado del medio ambiente y la cultural, brindar la oportunidad de vivir experiencias enriquecedoras para los turistas y la población local, que parte de los réditos económicos que genera la actividad sean destinados a la conservación de los recursos naturales y culturales de los destinos turísticos y promover la sensibilización hacia asuntos ambientales y sociales del lugar visitado.

Ceballos-Lascurain (1993) menciona que el ecoturismo como modalidad turística debe ser ambientalmente responsable, sea una visita en áreas naturales -paisaje, flora y fauna silvestres-, o en manifestación culturales del presente y del pasado, a través de un proceso de promoción de la conservación, que propicie un involucramiento activo socioeconómicamente benéfico para las poblaciones locales. De esta manera, la OMT (2012) atañe al ecoturismo cinco características: un turismo basado en la naturaleza, cuya motivación principal de los turistas sea la observación y la apreciación de la naturaleza o de las culturas tradicionales; la inclusión de elementos educacionales y de interpretación; una organización de empresas especializadas de cohorte local dirigida a pequeños grupos; minimización de los impactos negativos sobre el entorno natural y sociocultural; contribución a la protección de las zonas naturales, centros de atracción del ecoturismo.

De acuerdo a Rebollo (2012), con la práctica sustentable del ecoturismo es posible mantener y mejorar la calidad y atracción del medio ambiente natural, los elementos más importantes del sistema turístico que motivan la visita y que ofrecen al turista experiencias y memorias únicas. El mayor riesgo del ecoturismo es que la actividad humana consuma los recursos y que los servicios locales no cubran las necesidades de los turistas. Una vez iniciada la práctica turística se crea una gran presión para permitir la llegada de más visitantes, consecuentemente los destinos encaran el peligro de tener que atender el exceso de visitantes. En todo caso, es necesario determinar capacidades de carga y respetarlas.

El turismo es una industria multifacética laboriosa y difícil de controlar, lo que inicia como un planeado destino eco-turístico puede convertirse en una zona popular y exceder sus límites de capacidad de carga turística. Se debe tener en cuenta que los empleos y la derrama económica que genera el ecoturismo son temporales, la población que depende económicamente solo del turismo tendrá meses donde no podrá subsistir y es común que los proyectos eco-turísticos se lleven a cabo sin haber consultado a los habitantes locales. En suma, no hay claridad en los recursos económicos que se destinan para la conservación del medio ambiente.

Para que el ecoturismo sea un motor de desarrollo local y de conservación, requiere incorporarse a un mercado que genere beneficios económicos para las comunidades anfitrionas. Muchas veces, el acceso al mercado de la población local está condicionado por requisitos establecidos por los tours operadores, quienes se asumen los encargados de la promoción y comercialización de la oferta eco-turística, sin demeritar que los requisitos coadyuvan las buenas prácticas turísticas. Para que la industria del turismo sea sustentable requiere de un cuidadoso proceso de planificación que involucre a todos los actores sociales. Se requiere conciliar el número de visitantes en los destinos con la adopción de buenas prácticas que garanticen la reducción y manejo de impactos negativos sobre el medio ambiente y la sociedad (Guala y Szmulewicz, 2007).

La práctica eco-turística precisa además de un enfoque multidisciplinario en su planeación, tanto física como administrativa, de pautas y reglamentos que garanticen su operatividad en términos sustentables. Un patrón de transformaciones estructurales de índole socioeconómica y ambiental que optimice los beneficios del presente, sin poner en riesgo el potencial para obtener beneficios similares en el futuro (Ecoturismo, Naturaleza y Desarrollo Sostenible, 2014). En este sentido, la OMT (2012) propugna los beneficios económicos para las comunidades, las organizaciones y las administraciones anfitrionas, las oportunidades alternativas de empleo y las formas de concientización en la conservación de los activos naturales y culturales, tanto de los habitantes de la zona como de los turistas.

2.6. Reservas de la biosfera

Se describen brevemente algunas reservas de la biosfera como la de Mapimi, la Michilía, la recién creada reserva de Sian Ka'an, Río Plátano en Honduras, Des Cévennes en Francia, Waterton en Canadá y Pineland en Estados Unidos. La reserva de Río Plátano en Honduras inicia como una reserva de la biosfera, sin que antes contará con la distinción de parque nacional y con objetivos similares a los de la modalidad mexicana. Su creación fue una labor de RENARE (Dirección de Recursos Naturales Renovables), un organismo del gobierno de Honduras con experiencia en eco-desarrollo, por tanto,

desarrollo ecológico y participación local fueron las dos directrices que direccionaron sus objetivos (Montaña, 1988).

En las reservas de México: Mapimí y La Michilía, el énfasis e interés de su creación recae en la incorporación de las poblaciones locales y en la realización de proyectos de desarrollo que puedan beneficiarlas. Tienen por tanto un doble objetivo, por una parte, contribuir a lograr una vida mejor para los campesinos de las regiones pobres, secularmente marginados. A partir de la información que se desarrolla en las reservas de la biosfera, se tiene posibilidades de análisis de los usos tradicionales de la tierra y de experimentación de nuevos usos no convencionales, además son un lugar por demás adecuado para generar nuevas formas de aprovechamiento de los recursos bióticos que permitan el bienestar humano, sin el deterioro ecológico o la pérdida de germoplasma.

En el área de la reserva de Mapimi, en Durango, México, la ganadería extensiva es la única forma de subsistencia. El Instituto de Ecología, responsable de la reserva, en lugar de oponerse a estas actividades, trata de racionalizarlas. A la ganadería extensiva en regiones áridas ha dedicado una parte importante de sus esfuerzos de investigación y desarrollo experimental. Este tipo de política, con una difusión adecuada, crea en la región un consenso: la misma institución de investigación, la misma reserva de la biosfera que conserva y estudia fauna y flora, busca soluciones a los problemas locales y regionales.

Las dos reservas de la biosfera, Mapimí y la Michilía, fueron pioneras en este programa, ambas en el Estado de Durango. En estas reservas se pone en práctica lo que se ha llamado la "Modalidad Mexicana" de las reservas de la biosfera e incluye cuatro lineamientos (Halffter, 1984): 1) incorporación de la población e instituciones locales a la tarea común de conservación del germoplasma; 2) incorporación de la problemática socioeconómica regional a los trabajos de investigación; 3) conferir a las reservas una independencia administrativa, encargando su gestión a instituciones de investigación que respondan ante las más altas autoridades del país; 4) considerar que las reservas deben formar parte de una estrategia global.

La Reserva de la Biosfera Sian Ka'an, declarada Patrimonio de la Humanidad en 1987 por la Unesco, celebra 30 años de haber sido decretada Área Natural Protegida. Se ha logrado conservar los nueve ecosistemas que existen en la Reserva como selva, humedales, manglares y arrecifes de corales, además de impulsar proyectos con las comunidades que habitan en ellas. La Reserva tiene una superficie de 528 mil 148 hectáreas. Junto con el Área de Protección de Flora y Fauna Uaymil y la Reserva de la Biosfera Arrecifes de Sian Ka'an conforman el Complejo Sian Ka'an con un área de 1,192.97 hectáreas. Entre sus logros, resultado del trabajo coordinado, destaca la implementación de estrategias de conservación que comprenden vigilancia, monitoreo biológico, atención a contingencias ambientales, regulación del uso del suelo y también aprovechamiento sustentable de recursos naturales (Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, 2016).

Río Platano es una Reserva de la Biosfera, cuya área protegida es una de las más importantes en el Corredor Biológico Mesoamericano y la más amplia de Honduras, con una extensión de 800,000 hectáreas. Fue en 1982 que la UNESCO a través del Centro de Patrimonio Mundial, declaró a la Biosfera de Río Plátano como sitio de Patrimonio Natural y Cultural de la Humanidad. Además de ser de gran importancia para la investigación científica, la zona de amortiguamiento, que es casi exclusivamente de dominio mestizo, es para uso agrícola y, la zona cultural que se encuentra habitada por cuatro grupos étnicos, entre ellos miskitos, garífunas, pech y tawahkas, está destinada a la conservación, parte del estilo de vida ancestral de los grupos étnicos. El área de la reserva presenta distintos tipos de ecosistemas como los humedales, los manglares, las lagunas y los pantanos de agua dulce (Bermúdez y Maradiaga, 2006).

El parque nacional y reserva de la biosfera de Cévennes en Francia, es una coexistencia de ambas estructuras que confiere prioridad y medios para la participación local y a la investigación para el desarrollo. También proporciona interés a un aspecto poco frecuente, la plena participación de las universidades y los centros de investigación en las actividades relacionadas con la reserva de la biosfera. El parque-reserva ha sido objeto de profundas modificaciones por el hombre, algunas veces armoniosas, otras han conllevado la explotación de un recurso más allá de los límites del equilibrio. Así, la

reserva ha conocido tres períodos principales de deforestación: el calcolítico, ubicada en 1500 años A. C; la época romana, alrededor del año 300-400 D. C; la medieval, situada en el año 800 D. C. Los bosques de esta reserva han sido explotados desde la época romana, los talleres de cerámica (entre los más importantes del Imperio) necesitaban de leña para los hornos y las resinas para las ánforas. También se constata el aumento de los rebaños de ovejas, la apertura de espacios para la agricultura y la utilización de la madera, actividades económicas que redujeron enormemente en los siglos XVIII y XIX las superficies boscosas, sobre todo de las partes altas. Esta reducción coincidió con un uso intensivo de los bosques de hayas para la fabricación de carbón.

La reserva de la biosfera de Waterton en Canadá es uno de los ejemplos más notables de la extensión de la acción humana en una reserva de la biosfera más allá de sus límites. Dada la cooperación voluntaria de los rancheros locales, en Waterton se discuten y se resuelven los problemas relacionados con la flora y fauna local, por ejemplo, los motivos de conflicto que plantean los animales que salen del área protegida y compiten con el ganado local y regional.

La reserva de la biosfera nacional de Pinelands en Estados Unidos forma parte de la planicie costera del atlántico sur. Es la primera reserva nacional, creada con amplia participación de organismos locales, estatales y federales. El propósito de esta reserva es conservar la naturaleza, pero sin afectar las actividades productivas locales, controlando y zonificando las distintas acciones. El objetivo que se persigue es preservar la vegetación mediante dos acciones: a) la constitución de un marco de referencia para los trabajos de investigación ecológica, básicos y aplicados; b) proporcionar un documento de base que permita hacer comparaciones a largo plazo sobre la evolución de la vegetación en un área de manejo controlado de los recursos naturales (Montaña, 1988).

2.6.1. Reservas de la biosfera de la mariposa monarca

El Santuario “**El Capulín**” se localiza en el municipio de Donato Guerra, Estado de México. Está ubicado entre los municipios San José Villa de Allende, Ixtapan del Oro y Valle de Bravo en el Estado de México y el área limítrofe con Morelia en el estado de Michoacán. De acuerdo con Orozco et al., (2008), la estructura del empleo entre 1990 y 2000 indicó que la población ocupada representó el 17 por ciento y 15 por ciento de la población total respectivamente y cada persona ocupada sostuvo en promedio a seis personas inactivas. Destacan como características significativas la falta de oportunidades y alternativas de trabajo, el predominio de la población ocupada en actividades agropecuarias de bajo rendimiento y retribución económica, así como la escasa o ausente percepción de ingresos.

Fue precisamente la carencia de fuentes de trabajo y la percepción de bajos ingresos lo que motivo en la segunda mitad de los años noventa la incursión del Gobierno Federal, a través del Instituto Nacional de Ecología, para promover el proyecto eco-turístico del ejido el Capulín, que buscaba la apertura del Santuario del Cerro Pelón (REBMM) y los beneficios económicos para los pobladores. El área de intervención eco-turística se definió en la zona de amortiguamiento (83.5 por ciento de la superficie total del Cerro Pelón), localizada en su mayor parte en el Ejido el Capulín. Tratándose de un área natural protegida, los requisitos técnicos que se tenían que cumplir para su aprovechamiento económico, inicialmente resultaron ser una fuerte limitante para la incorporación de los ejidatarios al proyecto.

El proyecto como unidad mínima de intervención, consistió en la construcción de un paradero turístico, en su momento se solicitó a la asamblea de ejidatarios la donación de los terrenos necesarios, obteniéndose una escasa respuesta. En estas condiciones las instancias gubernamentales intentaron reorientar el proyecto eco-turístico y la opción fue la comunidad de Macheros, en el mismo ejido del Capulín, pero ante el riesgo de perder la oportunidad de trabajo, los ejidatarios del poblado el Capulín aportaron los terrenos para la edificación del paradero turístico. Actualmente el paradero turístico es un espacio de 10.000 metros² y cuenta con 600 metros² de construcción, cuya única

protección es una malla de acero. Los ejidatarios ofrecen el servicio de hospedaje en cabañas rústicas que tienen los servicios básicos y visitas guiadas para ciertos grupos de visitantes, cuentan además con un centro de interpretación y educación ambiental, el cual adolece de personal capacitado para orientar a los turistas sobre el cuidado del lugar.

La falta de señalización en el paradero turístico es otra limitante y ocasiona que no se tengan restricciones para transitar y realizar actividades que incluso representan una amenaza para la integridad del sitio (jugar, fumar, hacer fogatas). Se carece también de depósitos para la separación de los residuos sólidos y con frecuencia los turistas los tiran a la intemperie. No obstante, el deterioro generalizado del área, los ejidatarios confirman que gracias a la operación del paradero turístico, en los meses de noviembre a febrero, sus hijos y familiares cuentan con trabajo, sobre todo por las actividades previas y posteriores a la llegada de la mariposa monarca, tanto por el cuidado de los caballos como por la preparación para prestar el servicio de guías, sin embargo, están conscientes que el empleo es temporal, por lo que no abandonan el trabajo en la parcela y siempre está presente la posibilidad de salir a trabajar a los municipios circunvecinos.

En esta reserva se confirma la viabilidad para cubrir la capacidad de carga real y la capacidad de carga efectiva de visitantes, solo que en ciertas situaciones, los ejidatarios se quejan de no contar con el número de caballos suficientes para cubrir la demanda en la temporada alta y también ante la ausencia de mariposas en los sitios de avistamiento, suspenden las visitas guiadas a caballo. La disminución de turistas o su ausencia en los meses de marzo a octubre, amenaza fuertemente la economía local, la mayoría de la población se queda sin empleo y el paradero turístico no reporta ingresos. Son siete u ocho meses que la población busca complementar sus ingresos para el sustento de la familia, realizando otras actividades productivas a través de la migración temporal, en su mayoría son los hombres quienes migran a los municipios cercanos en busca de trabajo y en menor medida, a otros estados o países.

Empero, el Santuario el Capulín muestra incremento de establecimientos comerciales, no se ha resuelto el problema de aglomeración y sin más elementos que lo observable, el sitio rebasa en ocasiones la capacidad de carga de visitantes, muy pocas personas acuden al centro de educación ambiental para informarse, los ejidatarios están más preocupados por cobrar, los espacios resultan insuficientes y la alteración del entorno es evidente. En cuanto al balance de los beneficios económicos en el ejido el Capulín, destaca el empleo y los ingresos que proporciona el paradero turístico, lo cual motiva el interés de los ejidatarios para mantener la actividad económica, así como la atracción de los estímulos federales y privados para mantener y conservar el bosque. Por el lado de los costos, el ecoturismo no es una fuente estable de ingresos, ya que se encuentra sujeto a la temporalidad en la que arriba la mariposa monarca, por lo tanto, el empleo es temporal, de baja remuneración y depende de un mercado fluctuante.

El balance de los beneficios y costos económicos es favorable, se tiene la oportunidad de fortalecer la actividad eco-turística por medio de la atracción de visitantes interesados en la preservación del hábitat de la mariposa monarca, que al mismo tiempo aporten empleo e ingresos todo el año, aunque para ello se requiere de una intensa actividad de promoción y difusión de los servicios turísticos que ofrece el lugar, tanto para el descanso como para la convivencia con la naturaleza. En cuanto a los beneficios y costos sociales, destaca la reconstitución de los valores comunitarios, el fomento de la conciencia ambiental y el fortalecimiento de la perspectiva de asamblea de los ejidatarios para defender y proteger lo propio en beneficio de lo colectivo. Aunque también se presenta el riesgo de provocar rupturas culturales, cambio de valores y resentimiento entre miembros de la comunidad y comunidades vecinas.

No obstante que, desde la perspectiva social, destacan los aspectos positivos, estos se encuentran determinados por el modelo de organización históricamente determinado por la propiedad privada de la tierra y por la pobreza estructural en la que vive la población. En cuanto a los beneficios y costos ecológicos, la comunidad está consciente de la protección al medio ambiente y de la rentabilidad de la naturaleza, promueve la rehabilitación del lugar, pero siempre está presente el riesgo de los aprovechamientos

forestales externos, así como la posibilidad de rebasar la capacidad de carga ecológica e incrementar las zonas de cultivo, con ello causar degradación.

Las prácticas conservacionistas no se identifican como un rasgo común del área de la reserva, estas están determinadas localmente por los mecanismos económicos y por los incentivos que favorecen a unas comunidades más que otras, lo cual genera diferencias sociales y económicas. Sin embargo, el balance general de los beneficios y costos pondera al ejido el Capulín como uno de los lugares del Cerro Pelón con mayores potencialidades naturales y eco-turísticas, las cuales están siendo aprovechadas por los ejidatarios bajo un esquema de relativa organización y distribución comunitaria. Es necesario aclarar que el ecoturismo no se ha consolidado como una alternativa de desarrollo rural sostenido, debido a que se trata de una actividad económica temporal y con escasa generación de empleos, la cual se realiza en el contexto de la persistencia estructural de la pobreza y la marginación social de los ejidatarios y comuneros, el cambio de uso del suelo, de forestal a agrícola, la tala clandestina y los conflictos entre las comunidades.

El Santuario “**La Mesa**” del municipio de San José del Rincón en el Estado de México se ubica en el noroeste de la entidad mexiquense, municipios cercanos a este son El Oro, Villa Victoria y Villa de Allende; aunque colinda al norte y al oeste con el Estado de Michoacán. En el Santuario la Mesa se creó infraestructura rústica para no contrastar con el medio ambiente y así tener algunas facilidades para llevar a cabo la observación de la mariposa monarca. La infraestructura consta de un paradero turístico, unas cabañas, restaurante, senderos y miradores, además el visitante puede contratar los servicios de paseos a caballo por la zona, también se puede realizar caminata y ciclismo de montaña, para un recorrido más completo, el lugar dispone de guías que son los habitantes de la comunidad (Badillo, 2016).

De acuerdo a González (2011), el Santuario la Mesa es un área natural protegida denominada: Reserva de la Biosfera de la Mariposa Monarca, cuyo decreto fue emitido el 10 de noviembre del año 2000, fue decretada con la finalidad de preservar el ecosistema donde la mariposa monarca hiberna y se reproduce, así como al terreno

accidentado que lo conforma, el cual debido al predominio de fuertes pendientes y la permeabilidad de su suelo, ocasiona que la zona sea una importante área de captación pluvial, que alimenta varios manantiales, presas y numerosos cuerpos de agua en los estados de Michoacán y del Estado de México, mismos que abastecen a los centros urbanos y localidades de la región, incluyendo las ciudades de México y de Toluca.

La reserva la Mesa tiene su primer antecedente de protección el 4 de septiembre de 1980, cuando se decretaron como Zona de Reserva y Refugio Silvestre los lugares donde la mariposa monarca hiberna y se reproduce. Años después, en 1986, se declararon cinco santuarios, cuya superficie abarcó 16,110 hectáreas en los límites de los estados de México y Michoacán, como Área Natural Protegida para los fines de Migración, Hibernación y Reproducción de la Mariposa Monarca, pero además se consideró la conservación de sus condiciones ambientales. En el mismo sentido, se instauró el Programa de Manejo de la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca, con el objetivo de articular esfuerzos para superar visiones parciales que sólo analizan y argumentan desde posiciones particulares y que atienden solo un aspecto de la problemática y no reconocen necesidades o demandas de todos los sectores.

Para efectos de manejo, el programa estableció una zonificación del área natural protegida (ANP), cuyos objetivos consistieron en definir las diversas zonas de manejo y de uso de los recursos naturales que conforman la reserva de la biosfera; de igual manera, definir para cada zona las condicionantes para el establecimiento de obras de infraestructura, de asentamientos humanos, las vías de comunicación, actividades recreativas como el ecoturismo y el desarrollo de proyectos productivos. En cada caso se pretendió una serie de acciones de conservación, restauración y protección de los recursos, necesarias para mantener las condiciones de cada zona.

El Santuario **Piedra Herrada** del municipio de Valle de Bravo en el Estado de México. De acuerdo con Badillo (2016), Piedra Herrada es un santuario recién inaugurado, data del mes de noviembre en el año 2010, aunque no está considerado como una reserva de la biósfera. Este Santuario se encuentra ubicado en el municipio de Valle de Bravo, un Pueblo Mágico que también alberga cada año a la mariposa monarca, aquí los

lugareños ofrecen visitas guiadas para el turista y recorridos de observación de las mariposas. Tan solo tienes que viajar por la carretera federal que conecta a la localidad de Valle de Bravo para observar cómo vuelan las mariposas alrededor de los carros y visitantes.

Valle de Bravo es un lugar que se distingue por la utilización de ecotecnías como son las celdas solares para crear la energía eléctrica necesaria. En este municipio, el turista puede encontrar los servicios de alimentación y hospedaje, también para disfrutar de actividades turísticas como las acuáticas, turismo alternativo y ecoturismo; además de poder visitar el pueblo con todos los atractivos que ofrece este municipio. A nivel estatal se ha procurado la preservación de la mariposa monarca en todos los sentidos, aunque hay factores de difícil control como son los depredadores y el calentamiento global.

Se proponen ciertas alternativas de preservación de la especie (mariposa monarca) mediante la tecnología como una opción para que no se pierda el fenómeno de observación. La reproducción en un ambiente controlado es también una alternativa de respuesta en el intento de cuidar a este insecto. En la actualidad, existen en diferentes partes del mundo, lugares donde se crían las mariposas, a fin de conservarlas, llamados mariposarios, en estos se crea un hábitat similar al natural y las mariposas se encuentran bajo un ambiente controlado. En México existen mariposarios que muestran diferentes especies de mariposas, pero no de la mariposa monarca. La función de un mariposario exclusivo de la mariposa monarca sería una alternativa que además de preservarla, ayudaría en la conservación de este fenómeno de la naturaleza y resguardarlo por muchos años.

El Santuario del Municipio de **Temascalcingo** en el Estado de México es un área que registra el arribo de la mariposa monarca recientemente, desde el pasado 1 de noviembre, dada la presencia de los bosques templados del Estado de México en los municipios de San José del Rincón, Temascalcingo, Donato Guerra, Villa de Allende y Atlautla (Sol de Toluca, 2017). En el Estado de México se ubican tres santuarios que son sitios donde la mariposa monarca pasa su etapa de hibernación: El Capulín en Donato Guerra; La Mesa en San José del Rincón y Piedra Herrada en Valle de Bravo.

Se cuenta también con otros santuarios de reserva de la mariposa monarca en el estado de Michoacán. El Santuario “**El Rosario**” en el municipio de Ocampo que fue aperturado con base en la denominación los Santuarios de la Monarca abre sus puertas a turistas y paseantes en 2019. Tiene su ubicación en el hogar principal de la Reserva de la Biósfera de la Mariposa Monarca, la Sierra El Campanario, a donde llega la mariposa monarca puntualmente cada año. Locales, turistas y paseantes, disfrutaron cada ciclo de este espacio elegido por la *Dannaus plexippus* L. Al igual que el Santuario de El Rosario en la localidad de Ocampo, las instalaciones de las reservas de Senguio y Angangueo, en Sierra Chincua, en el Oriente michoacano, permanecen abiertas hasta el 31 de marzo del año en curso, un periodo en el que quienes asisten, viven una de las experiencias más inolvidables de Michoacán, así manifestado por la Secretaria de Turismo estatal, Claudia Chávez López, tras encabezar las distintas actividades que se llevaron a cabo en el marco de la apertura.

Esquivel-Ríos et al., (2014) manifiestan que una de las principales acciones que se dispusieron en la creación de Áreas Naturales Protegidas (ANP) en todo el país fue que fungieran como soporte de conservación, uso sustentable y distribución equitativa de los recursos, además de que posibilitaran el manejo y control de la relación entre la naturaleza y las poblaciones humanas. En suma, el propósito fue controlar y restringir las actividades humanas que pusieran en peligro la biodiversidad. Aunque de manera explícita no hacen referencia al turismo, este es un factor que, dependiendo de su conducción, puede contribuir al deterioro o a la conservación de los recursos naturales.

Se especifica también que estas reservas deben ser representativas de una región biogeográfica significativa y contener paisajes, ecosistemas y especies o variedades de animales y plantas que requieran ser conservados. A la vez, deben cumplir tres funciones básicas: la conservación, el desarrollo y el apoyo logístico. Para ello requieren tener un sistema de zonificación con una o más zonas núcleo, una zona tampón y otra de transición flexible (o área de cooperación). La primera de ellas debe estar protegida legalmente y asegurar una protección de largo plazo del paisaje, de los ecosistemas y de sus especies, además de ser suficientemente grande para garantizar los objetivos de la conservación.

Este santuario se ha beneficiado de las redes de política pública que se basó en la interdependencia de los actores públicos, privados y sociales que han participado en el Santuario El Rosario por medio del intercambio de sus recursos de conocimiento, de información y los financieros. Un proceso que se llevó a cabo mediante acuerdos de negociaciones previas, encaminadas a sustentar los recursos para su permanencia en la red. Su estructura de poder no fue central, es decir, cada uno de los participantes, en distintos momentos, controló sus propios recursos, de manera que interactuó no sólo para el alcance de sus objetivos, sino también para permanecer dentro de la misma, pues ninguna organización puede generar por sí misma todos sus recursos.

Por lo tanto, los principales problemas de la región se enmarcaron en la necesidad de conservación de los recursos naturales (en particular el bosque) y el aumento de los ingresos de corto plazo de la producción. Con lo primero, se trató de asegurar la conservación y protección de los sitios de hibernación, el arribo y permanencia de la mariposa monarca durante el invierno y así garantizar el fenómeno migratorio, además de conservar la biodiversidad y la calidad ambiental de la región; con lo segundo, se pretendió mejorar la calidad de vida de la población que hasta la fecha habita en la zona.

Los conflictos tras la implementación de la actividad turística en el santuario fueron una respuesta a la carencia de estructuras legales que, en su momento, posibilitaran la participación de los diferentes sectores en la administración y conducción del santuario, aunado a la inexistencia de programas tanto en materia ambiental como turística y, al complejo entramado de actores públicos, privados y sociales que han participado de forma descoordinada e irregular en torno a la política ambiental y al turismo.

Se ha trabajado en la delimitación de la participación de los actores públicos, sociales y privados en el proceso de diseño e implementación de la política ambiental y de la actividad turística en el Santuario del 2000 al 2010, ya que de acuerdo con el modelo de planeación, cada organización tiene sus propios intereses, dinámicas y valores. Aunque para este caso existió una amplia constelación de personajes, estos actores se

enlazaron sin ninguna cohesión, aunque varios de ellos pertenecen al sector público e incluso al mismo ámbito de gobierno, en algunas ocasiones no compartieron intereses.

Otro de los problemas de la compleja relación social entre actores fue la falta de capacidad administrativa para resolver las contrariedades de manera colegiada con otras organizaciones, pues cada una de ellas tuvo procedimientos y rutinas propias; entre más actores participaron en la gestión e implementación de la política ambiental, más puntos de decisión existieron, por lo que también existieron más demoras en los procesos y lo más importante, es que en algunos casos quienes participaron en la formación de la política no lo hicieron con la misma fuerza durante su implementación.

El Santuario del municipio de **Angangueo**. Ramírez (2001) concibe la Sierra de Angangueo como el conjunto montañoso formado por las sierras Chincua, Rancho Grande y El Campanario y los cerros El Chivati, El Huacal, El Boludo y Las Cebollas. Esta sierra, perteneciente al Sistema Volcánico Transversal, se ubica en la parte oriental de Michoacán y occidental del Estado de México, comprendida entre las coordenadas 19° 26' y 19° 47' de latitud norte y 100° 06 y 100° 26' de longitud oeste.

El área tiene una superficie de 1,354 km². De éstos, aproximadamente 520 km² (el 39 por ciento) son sierras, de pendiente media superior a 30° y altura sobre el nivel del mar de base mayor de 1000 metros, en las que predomina la cubierta forestal. Otros 590 km² (el 44 por ciento) están ocupados por lomeríos, con alturas relativas de 250 hasta 1000 metros y pendientes entre 6 y 30°. En los lomeríos se alternan las cubiertas boscosas y las de uso agropecuario, las primeras prevalecen en las pendientes más fuertes y las segundas en las más suaves. Los 240 km² restantes (el 17 por ciento) corresponden a colinas, piedemontes y planicies, con alturas inferiores a 250 metros y pendientes menores, ocupadas casi en su totalidad por terrenos de uso agropecuario.

Por otra parte, en 1986, se declararon en esta sierra tres de los cinco santuarios protegidos como Reserva Especial de la Biosfera de la Mariposa Monarca (REBMM), que abarcó una superficie de 6,600 hectáreas (de las 16,100 de la reserva de la biosfera). Esto ha representado un problema más para los propietarios del bosque (ejidatarios y

comuneros), ya que los beneficios se han concentrado en muy pocos y la mayoría se considera despojada de buena parte de sus tierras.

Aunque en México se dispone de un gran número de áreas naturales protegidas federales, estas varían considerablemente en cuanto a las condiciones naturales y socioeconómicas, su extensión, situación jurídica, potencial turístico y afluencia de visitantes. En tal sentido, se cuenta con cuatro áreas de importancia particular para el turismo y la protección medioambiental segregativa: las Reservas de la Biosfera, los Parques Nacionales, las Áreas de Protección de Fauna y Flora y Monumentos Naturales. En el contexto de las normas jurídicas, hay que destacar una serie de problemas y deficiencias que enfrenta la política del medio ambiente en México, como la creciente presión sobre los recursos naturales debido a la colonización de zonas ecológicamente frágiles, el avance de la frontera agraria y las deficiencias en cuanto al cumplimiento en el ámbito administrativo.

De acuerdo con Brenner (2006), las políticas de colonización y de explotación de recursos contrarrestan la política medio ambiental. Pese a su institucionalización política y administrativa, primero en el ámbito federal y luego en el estatal, a partir de 1980, la falta de recursos financieros y de continuidad operativa obstaculizan los cambios. La heterogeneidad de los actores sociales indica que existen profundos conflictos entre los actores interesados en la protección del medio ambiente y de los recursos naturales y aquellos con interés en su aprovechamiento económico. Por ejemplo, los prestadores de servicios que operan en los diferentes niveles espaciales, pretenden aprovechar el fenómeno biológico de la hibernación de la mariposa monarca para fines lucrativos. Pero tienen un interés limitado en la conservación e intentan presionar al sector gubernamental para que disminuyan las restricciones del uso turístico de la reserva.

En las Reservas de la Biosfera de la Mariposa Monarca se conjugan singulares procesos biológicos, geográficos, ambientales y de relaciones sociedad-naturaleza (Carabias et al., 2000). Desde 1985, las áreas se han convertido en polo de atracción turística, con demanda creciente y un perfil diverso de visitantes durante la temporada en que se

presenta el fenómeno de hibernación y reproducción de la mariposa monarca, entre noviembre y marzo de cada año, lo cual genera empleos temporales y una derrama económica local importante, captada directamente por los prestadores de servicios turísticos, comerciantes y habitantes de algunos centros urbanos, comunidades y pequeños poblados de la región.

Sin embargo, todavía resta mucho por hacer para que los beneficios de esta actividad alcancen a un mayor número de personas y que la oferta turística no se circunscriba a la presencia de la mariposa en el área, sino que por el contrario, se destaquen la diversidad biológica y el patrimonio cultural de la región, de tal manera que el área se convierta en un sitio de interés turístico durante todo el año al ofrecer otras alternativas recreativas, de esparcimiento y gastronómicas como las rutas históricas, los espacios para actividades al aire libre, el campismo, los deportes de montaña, restaurantes, posadas, así como centros de interpretación ambiental que destaquen otros elementos importantes de los bosques como los paisajes, la fauna, plantas medicinales y hongos.

El turismo alternativo en las reservas de la biosfera de la mariposa monarca pondera la realización de actividades como son la cabalgata, el senderismo interpretativo, el hospedaje en cabañas, la observación de la mariposa monarca, el campismo y la caminata. Sin embargo, como mencionan Puente et al., (2011) los senderos presentan deficiencias en el servicio de guías, principalmente en el recorrido y se hace uso indiscriminado de los senderos, según la decisión de los visitantes, situación que impacta de manera importante en la calidad de la visita.

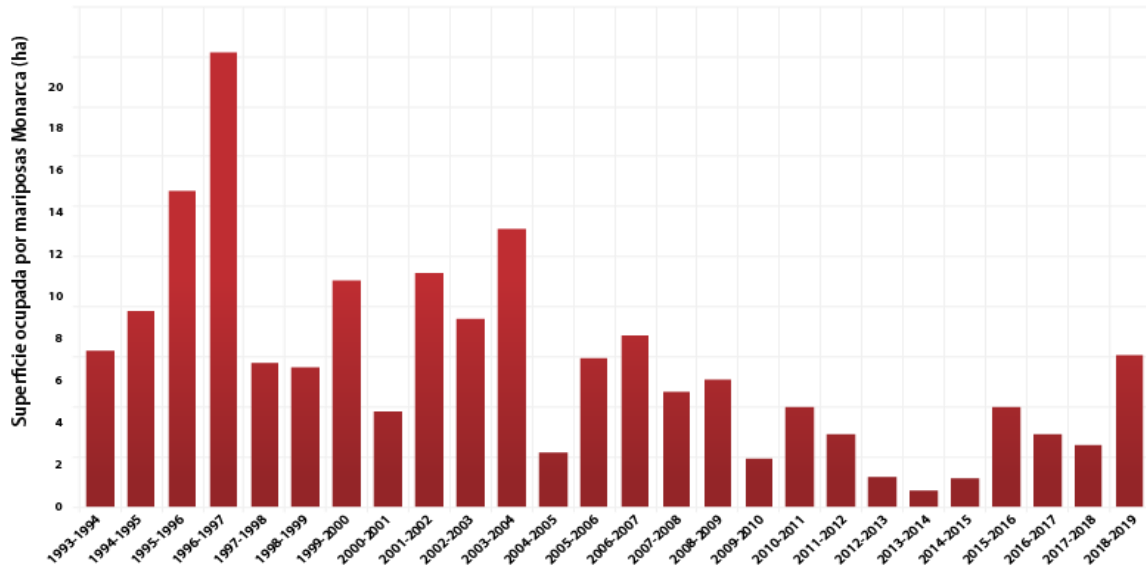
Rosas y Clüsener-Godt (2007) mencionan que la educación ambiental se entiende como el proceso que le permite al ciudadano de la reserva comprender las relaciones de interdependencia con su entorno, a partir del conocimiento reflexivo y crítico de su realidad biofísica, social, política, económica y cultural para que, a partir de la apropiación de la realidad concreta, se puedan generar en él y en su comunidad actitudes de valoración y respeto por su ambiente, su cultura y su identidad.

Algunos puntos importantes en la educación ambiental es formar ciudadanos con conciencia local y planetaria para tratar los problemas críticos desde una perspectiva

sistémica, en su contexto social e histórico. Ejemplo de ello es el impulso de proyectos y experiencias ambientales piloto que tiendan a proporcionar y fortalecer las pautas para un desarrollo sustentable. El rescate de tecnologías y usos tradicionales de la producción rural y otras actividades como la explotación forestal, artesanías, ganadería orgánica y turismo. La promoción de normas para preservar la calidad del agua y su monitoreo. La interrelación y el compromiso de los actores sociales mediante la cooperación mutua y equitativa de los diferentes niveles de decisión. El fomento de la autogestión de emprendimientos comunitarios. La generación de conocimientos por medio de tecnologías, intercambio de experiencias, adquisición de metodologías e incorporación de valores, de modo tal que el público sea un receptor crítico.

La presencia cada vez mayor de estudiantes de los más diversos niveles educativos, de investigadores, de equipos interdisciplinarios, de jóvenes voluntarios interesados en la conservación del ambiente, la actitud de los medios de comunicación, la opinión pública y la población en general, no solo de nacionales sino también de extranjeros, permite afirmar que la relevancia educativa aumenta constante y considerablemente. Sin duda el fenómeno migratorio de la monarca y su peculiar ciclo reproducido constituyen por sí mismos temas con altas posibilidades para ejemplificar didácticamente un sin número de procesos ambientales, pero de igual manera, la dinámica ecológica de los bosques templados ofrecen la oportunidad de revalorar aspectos de interés para la educación ambiental como son la captación y conservación del agua, la producción de suelos, los cambios climáticos y el manejo sustentable de los recursos naturales. La Figura 3 representa esa necesidad, al menos, entre la superficie en hectáreas que ocupa la mariposa monarca y la disminución de esta superficie a través del tiempo.

Figura 3. Superficie en hectáreas de bosque ocupada por colonias de mariposas monarca en México, 1993-2019.



Fuente: Rendón-Salinas et al., 2017.

3. Conclusiones

Las Reservas de la Biosfera de la Mariposa Monarca sustentan su instauración y accionar en los beneficios ecológicos, ambientales, sociales, económicos y políticos. Es en el ámbito de lo económico que el turismo encuentra su razón de ser en las reservas de la mariposa monarca, por la dependencia de empleo e ingresos de las comunidades, no obstante, los reportes que se han realizado en torno a la práctica turística en estas áreas, si bien manifiestan una demanda creciente y un perfil diverso de visitantes durante la temporada en que se presenta el fenómeno de observación -entre noviembre y marzo de cada año-, la característica que define a los empleos generados es su temporalidad y una derrama económica captada por los prestadores de los servicios turísticos, es decir, algunos comerciantes y habitantes de las comunidades, pero es necesario contar con recursos para la preservación y conservación de los lugares de visita.

Es necesario la implementación de estrategias y alternativas en torno al fenómeno de observación de la mariposa monarca, no solo para que los beneficios de la actividad económica-turística sea una realidad para un mayor número de personas y que la oferta turística no se circunscriba únicamente a la presencia de la mariposa en el área, sino que la diversidad biológica y el patrimonio cultural que distinguen a cada uno de los lugares que ofertan los servicios para la observación de la mariposa monarca se habiliten como sitios de interés turístico durante el año por medio de la oferta y demanda de otras alternativas recreativas, de esparcimiento y gastronómicas, por ejemplo el campismo, los deportes de montaña y centros de interpretación ambiental.

El turismo alternativo en las reservas de la biosfera de la mariposa monarca pondera una diversidad en la realización de actividades (cabalgata, senderismo, hospedaje), pero como ejemplifican Puente et al., (2011), los senderos presentan deficiencias en el servicio de guías, principalmente en el recorrido y se hace uso indiscriminado de los senderos, según la decisión de los visitantes, situación que impacta de manera importante en la calidad de la visita. Lo mismo podría aplicar para el hábitat para el área que resguarda a la mariposa monarca, su ciclo de vida y para las actividades

turísticas, ecológicas y socioeconómicas que se realizan en torno a las reservas de la biosfera de la mariposa monarca.

La educación ambiental se entiende como un proceso que permite a las personas que visitan las reservas de la biosfera de la mariposa monarca comprender las relaciones de interdependencia entre los insectos en este caso, la naturaleza y el entorno, pero es prioridad que el visitante adquiera un poco de conocimiento reflexivo y crítico de su visita para la preservación y conservación de las reservas de la biosfera, situación que no se documenta en la literatura, ya que a partir de la educación se pueden generar actitudes de valoración y de respeto por el medio ambiente y la cultura.

Los casos de estudio en las reservas de la biosfera de la mariposa monarca proponen ciertas alternativas de protección de la especie, una de ellas es mediante la tecnología, como una opción para que no se pierda el fenómeno de observación. La reproducción en un ambiente controlado es también una alternativa de respuesta en el intento de cuidar a este insecto. Como menciona Badillo (2016), en la actualidad, existen en diferentes partes del mundo diversidad de mariposarios, pero en México no se cuenta con uno exclusivo de la mariposa monarca, lo cual se convierte en una alternativa que coadyuvaría en la preservación de la mariposa monarca y en la conservación de los sitios de observación, tanto como medio de educación ambiental como de forma de realizar los recorridos en los términos del turismo.

Desde la perspectiva de la práctica turística –ecoturismo- en las reservas de la biosfera de la mariposa monarca se debe de implementar un control de la capacidad de carga, así como la formalización y capacitación de las visitas guiadas. Es necesario también implementar estrategias para generar la educación ambiental de los visitantes lo que mejoraría la experiencia de la visita, la toma de conciencia y de responsabilidad en el cuidado, conservación y preservación de los recursos naturales, la flora y la fauna de los sitios de hibernación y reproducción de la mariposa monarca.

4. Referencias bibliográficas

- Araya Rosas, Pedro. (2009). El modelo de reserva de biosfera e instrumentos para su utilización sostenible, El Caso de Chile. Documentos de Trabajo, N° 39. Programa de Cooperación Sur-Sur. Editado por UNESCO. Pp. 92.
- Badillo Parra, Sandibel. (2016). Creación de un Mariposario de la Monarca, como atractivo Turístico en la ciudad de Toluca para conservación de la especie. Tesis de Licenciatura, Facultad de Turismo y Gastronomía, Universidad Autónoma del Estado de México. Pp. 117.
- Basterra, Nora Indiana y Peralta, Érica Silvana. (2014). El ambiente. En: Introducción a la educación ambiental. Bases para la formación ambiental de los alumnos universitarios. Argentina. Primera Edición. Universidad del Nordeste. Pp. 19-32.
- Blanco García, Carlos., Martínez Pastor, Rosa., Alberca Sanz, Consuelo., Pérez Mayordomo, Helena y Aguilar Maestre, Rubén. (2006). En Mayo, Reservas de la Biosfera, Cuenca. Biblioteca Pública de Cuenca. Junta de Comunidades de Castilla la Mancha. Pp. 4-35.
- Brenner, Ludger. (2006). Áreas naturales protegidas y ecoturismo: el caso de la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca, México. Relaciones, Estudios de Historia y Sociedad, Vol. XXVII, Núm. 105. pp. 237-265.
- Brenner, Ludger. (2009). Aceptación de políticas de conservación ambiental: el caso de la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca. Economía Sociedad y Territorio, Vol. IX, Núm. 30. Pp. 259-295.
- Calderón Tito, René., Sumarán Herrera, Rosa Norid., Chumpitaz Panta, Jorge Luis y Campos Salazar, Johnny Pompeyo. (2011). Conceptualización y proceso evolutivo de la educación ambiental. En: Conceptualización y proceso evolutivo de la educación ambiental. Aplicando el enfoque ambiental hacia una educación para el desarrollo sostenible. Primera Edición, Perú. Pp. 17-26.

- Carabias Lillo, Julia., Gutiérrez Carbonell, David y Solís Calderón, Roberto. (2000). Programa de manejo de la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca, México. En: Relevancia educativa y recreacional. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. México. Pp. 10-16.
- Casillas Bueno, José Carlos., Moreno Menéndez, Ana María y Oviedo García, María de los Ángeles. (1995). El turismo alternativo como un sistema integrado: consideraciones sobre el caso Andaluz. Estudios Turísticos, Núm. 125. Pp. 53-75.
- Ceballos-Lascuráin, Hector. (1993). Estrategia Nacional de Ecoturismo para México. En: Ecoturismo: definición, alcances y desarrollo en el mundo. Reporte realizado para el Departamento de Medio Ambiental de la Generalitat de Catalunya. Secretaría de Turismo. México, DF. Pp. 29-199.
- Ceballos-Lascuráin, Hector. (1996). Tourism, ecotourism and protected areas. Gland / Suiza, International Union for Conservation of Nature and Natural Resources.
- Cornejo Tenorio Guadalupe., Casas, Alejandro., Farfán, Berenice., Villaseñor, José Luis e Ibarra Manríquez, Guillermo. (2003). Flora y vegetación de las zonas núcleo de la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca, México. Boletín de la Sociedad Botánica de México, Núm. 73. pp. 43-62.
- Luz de la Maza, Carmen. (1994). Manejo de Reservas de la Biósfera en América Latina. Proyecto FAO/PNUMA. Documento Técnico, N° 15. Editor: Juan Oltremari. Editorial: Oficina Regional de la FAO para América Latina y El Caribe. Santiago de Chile.
- Esquivel-Ríos, Susana., Cruz-Jiménez, Graciela., Cadena-Inostroza, Cecilia y Zizumbo Villarreal, Lilia. (2014). El turismo como instrumento de política ambiental en el Santuario de la Mariposa Monarca El Rosario. Economía, Sociedad y Territorio, Vol. XIV, Núm. 44. Pp. 141-174.
- Goncalves Silveira, Francisco Eduardo y Barretto, Margarita. (2010). Turismo de transformación. Ecoturismo en reservas de la biosfera dentro del marco de la economía de la experiencia. Estudios y Perspectivas en Turismo, Vol. 19. Pp. 315-329.

- González Martínez, Nathán. (2011). Manifestación de impacto ambiental modalidad regional para el aprovechamiento de recursos forestales maderables en los ejidos el depósito, Guadalupe Buenavista y pequeña propiedad el Sauco y el Zopilote del Municipio de San José del Rincón, Estado de México. Secc. 4ta, Libro 1ero, Vol. 1, a Fojas 122, No. 414. Pp. 158.
- Guala C, Cesar y Szmulewicz, E, Pablo. (2007). Evaluación de buenas prácticas en servicios de ecoturismo comunitario en la Ecoregión valdiviana, Chile. Instituto de Turismo, Universidad Austral de Chile. Pp. 9-23.
- Guevara, Sergio. (2009). Las reservas de la biosfera en Iberoamérica. Revista Ambienta. Vol. 1. Pp. 6.
- Gutiérrez, José., Benayas, Javier y Calvo, Susana. (2006). Educación para el desarrollo sostenible: evaluación de retos y oportunidades del decenio 2005-2014. Revista Iberoamericana de Educación. Núm. 40. Pp. 25-69.
- Halffter, Gonzalo. (1984). Las Reservas de la Biosfera: Conservación de la naturaleza para el hombre. Acta Zool. Méx. (n.s.), 5. P.p. 4-48.
- Halffter, Gonzalo. (1995). Reservas de la Biosfera y conservación de la biodiversidad en el siglo XXI. Ciencias, Núm. 39, julio-septiembre. Pp. 9-13.
- Halffter, Gonzalo. (2011). Reservas de la Biosfera: problemas y oportunidades en México. Veracruz. Acta Zoológica Mexicana, (n.s.), 27 (1). PP. 177-189.
- Hernández H, Enrique. (2011). CCBP Programa de Desarrollo de Capacidades para el Caribe, para el Patrimonio Mundial, Gestión del Patrimonio Natural. Exclusivas Latinoamericanas ELA, S. L. Unesco, La Habana. PP. 7-63.
- Orozco Hernández, María Estela., Guerrero Peñuelas, Adriana., Cadena Vargas, Edel., Velázquez Torres, David y Colín Jaramillo, Jannette. (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, Vol. 5. Núm. 61. Pp. 131-168.

- Montaña, Carlos. (1988). Estudio integrado de los recursos vegetación, suelo y agua en la reserva de la biosfera de Mapimí. Instituto de Ecología, A. C. Primera Edición, México, D. F. Pp. 291.
- Bermúdez, Laura y Maradiaga, Javier. (2006). La Ruta Moskitia. Centro Cultural de España en Tegucigalpa, Honduras. Pp. 40.
- Montes Pineda, Camilo., Olaya Cantor, Constanza y Granados Galvis, María del Pilar. (2014). Guías de Buenas Prácticas, Prestadores de Servicios en Turismo de Naturaleza. Bogotá, Gobierno de Colombia. Pp. 19-74.
- Navarro Ochoa, Bertha Leticia., Barroso Alarcón, Eduardo., Jiménez Gallardo, Pedro., Rueda García, Lilia y Belmonte Martínez, Jorge. (2002). Turismo Alternativo “Una nueva forma de hacer Turismo”. SECTUR, México. Pp. 15-36.
- Pérez de las Heras, Mónica. (2003). La guía de ecoturismo o como conservar la naturaleza a través del turismo. Madrid, México y Barcelona. 2ª Edición, Ediciones Mundi-Prensa. pp. 43-285.
- Pons Gutiérrez, Juan Manuel y López González, Lorena. (2017). Turismo alternativo y reservas naturales. Patrimonio Cultural y Turismo. Cuadernos, Núm. 14. CONACULTA, México. Pp. 158-165.
- Puente Santos, Eduardo Daniel., Pérez Ramírez, Carlos Alberto y Solís Barrón, Christian Iván. (2011). Capacidad de carga en senderos turísticos del centro de cultura para la conservación Piedra Herrada, México. Quivera, Vol. 13, Núm. 2. Pp. 93-114.
- Ramírez Ramírez, Isabel. (2001). Cambios en las cubiertas del suelo en la Sierra de Angangueo, Michoacán y Estado de México, 1971-1994-2000. Investigaciones Geográficas, Boletín del Instituto de Geografía, Núm. 45. Pp. 39-55.
- Rebollo Soto, Nidia. (2012). Ecoturismo. Red Tercer Milenio. Primera Edición, Estado de México. Pp. 106.

- Rendón-Salinas, E., Martínez-Meza, F., Martínez-Pacheco, A. y Cruz-Piña, M. (2017). Superficie forestal ocupada por las colonias de hibernación de la Mariposa Monarca en México durante diciembre de 2017. Alianza Fundación Telmex Telcel. Pp. 4.
- Sarango Rodríguez, Juan Alcívar., Sánchez Gálvez, Samuel y Landívar, Javier. (2016). Educación ambiental ¿Por qué la Historia? Revista Universidad y Sociedad (seriada en línea), Vol. 8. Núm. 3. Pp. 184 -187.
- Tapia, Gustavo. (2013). Turismo sostenible. Introducción y marco financiero. Pp. 23.
- Rogel Fajardo, Isidro., Rojas López, Aracely y Ortega Vega, Samantha Yajaira. (2011). El turismo alternativo como estrategia de conservación de la reserva de la biosfera de la mariposa monarca (2008-2010). Quivera, Vol. 13, Núm. 2. Pp. 115-133.
- Rosas Araya, Pedro y Clüsener-Godt, Miguel. (2007). Reservas de la Biosfera: un espacio para la integración de conservación y desarrollo; experiencias exitosas en Iberoamérica. Primera Edición, Editorial Valente Ltda. UNESCO. Chile. Pp. 249.
- Ruiz, Esteban., Hernández, Macarena., Coca, Agustín., Cantero, Pedro y Del Campo, Alberto. (2008). Turismo comunitario en el Ecuador. Comprendiendo el community-based tourism desde la comunidad. PASOS: Revista de Turismo y Patrimonio Cultural, Vol. 6. Núm. 3. Pp. 399-418.
- Sánchez-Cordero, Víctor y Figueroa, Fernanda. (2007). La efectividad de las reservas de la biosfera en México para contener procesos de cambio en el uso del suelo y la vegetación. En: Gonzalo Halffter, Sergio Guevara y Antonio Melic (editores), Hacia una Cultura de Conservación de la Diversidad Biológica, Capítulo 18. Ed. Monografías Tercer Milenio, Vol. 6. Zaragoza, España. Pp. 11.
- SECTUR -Secretaría de Turismo-. (2004a). Como desarrollar un proyecto de ecoturismo. Fascículo 2, Serie Turismo Alternativo. Segunda Edición. México, D. F: Secretaría de Turismo. Pp. 80.

SECTUR -Secretaría de Turismo-. (2004b). Turismo alternativo, una nueva forma de hacer turismo. Fascículo 1, Serie Turismo Alternativo. Segunda Edición. México, D. F: Secretaría de Turismo. Pp. 58.

Severiche-Sierra, Carlos., Gómez-Bustamante, Edna y Jaimes Morales, José. (2016). La educación ambiental como base cultural y estrategia para el desarrollo sostenible. Telos, Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales, Vol. 18. Núm. 2. Pp. 266-281.

Varela Mejía, Faustina. (2012). Guía de capacitación en educación ambiental y cambio climático. The Nature Conservancy. Pp. 208.

Wong Salgado, Valeria., Vázquez Navarrete, Ivón y López Toache, Vania. (2007). El Ecoturismo: ¿Una alternativa de desarrollo sustentable para el sector turístico de la zona tradicional del Puerto de Acapulco, GRO? Revista Científica Monfrague Desarrollo Resiliente, Vol. VIII, Núm. 1. pp. 93-104.

Zamorano Casal, Francisco Manuel. (2008). Turismo Alternativo Servicios Turísticos Diferenciados. Editorial Trillas. Pp. 15-363.

Cibergrafía

Artieda Apeztegia, Gorane. (1999). Lurralde.

<http://www.ingeba.org/lurralde/lurranet/lur22/goran22/22ogran.htm>. [Fecha de consulta: 11 de septiembre de 2019].

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (2016): La Reserva de la Biosfera Sian Ka'an, principal reservorio de carbono.

<https://www.gob.mx/conanp/prensa/la-reserva-de-la-biosfera-sian-ka-an-principal-reservorio-de-carbono-20727?idiom=es> [fecha de consulta: 11 de octubre de 2019].

Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible (2005-2014):

http://www.urv.cat/media/upload/arxiu/catedra-desenvolupament_sostenible/Informes_manual_unesco_cast_education_for_sustainability_manual.pdf [Fecha de consulta: 12 de septiembre de 2019].

Eco portal, 2010: Como generar educación ambiental:

https://www.ecoportal.net/temas-especiales/educación_ambiental/como_generar_educación_ambiental. [Fecha de consulta: 3 de noviembre de 2019].

Ecoturismo, Naturaleza y Desarrollo Sostenible 2014:

<http://www.planeta.com/ecotravel/mexico/strategy/2.html> [Fecha de consulta: 11 de agosto de 2019].

OMT (2012) Definición de ecoturismo:

<http://www2.unwto.org/es/content/ecoturismo-y-areas-protegidas>. [Fecha de consulta: de julio de 2019].

Pérez Porto, Julián y Merino, María. Publicado: 2010. Actualizado: 2014. Definición. Definición de conservación (<https://definicion.de/conservacion/>). [Fecha de consulta: 15 de agosto de 2019].

RAINFOREST ALLIANCE: 2008 Buenas prácticas para turismo.

http://www.rainforestalliance.org/tourism/documents/tourism_practices_guide_spanish.pdf [Fecha de consulta: 15 de noviembre de 2019].

Sol de Toluca (2017):

<https://www.elsoldetoluca.com.mx/local/llegan-mariposas-monarcas-al-bosques-mexiquenses-311023.html> [Fecha de consulta: 11 de septiembre de 2019].