

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinaria, Ciudad de México, México.

ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), julio-agosto 2025,

Volumen 9, Número 4.

[https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v9i2](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i2)

## LAS MARIPOSAS MOTIVAN EL TURISMO Y CONSERVACIÓN DE ECOSISTEMAS: ESTADO DE MÉXICO Y OAXACA

BUTTERFLIES MOTIVATE TOURISM AND ECOSYSTEM  
CONSERVATION: STATE OF MEXICO AND OAXACA

**Hilda Nayeli Cortez**

Universidad Autónoma Chapingo, México

**Gaudencio Sedano Castro**

Universidad Autónoma Chapingo, México

**Laura Martínez-Martínez**

Instituto Politécnico Nacional, México

**Luis Gerardo Esparza Hernández**

Universidad Autónoma Chapingo, México

**Ángel Leyva Ovalle**

Universidad Autónoma Chapingo, México

## Las Mariposas Motivan el Turismo y Conservación de Ecosistemas: Estado de México y Oaxaca

**Hilda Nayeli Cortez<sup>1</sup>**

[redestatalhilda@gmail.com](mailto:redestatalhilda@gmail.com)

<https://orcid.org/0000-0002-1459-0991>

Universidad Autónoma Chapingo, UACh  
México

**Laura Martínez-Martínez**

[lamartinez@ipn.mx](mailto:lamartinez@ipn.mx)

<https://orcid.org/0000-0002-7742-0893>

Instituto Politécnico Nacional, CIIDIR Unidad  
Oaxaca, México

**Ángel Leyva Ovalle**

[aleyvao@chapingo.mx](mailto:aleyvao@chapingo.mx)

<https://orcid.org/0000-0003-1873-9797>

Universidad Autónoma Chapingo, UACh  
México

**Gaudencio Sedano Castro**

[gsedanoc@chapingo.mx](mailto:gsedanoc@chapingo.mx)

<https://orcid.org/0000-0002-1628-4111>

Universidad Autónoma Chapingo, UACh  
México

**Luis Gerardo Esparza Hernández**

[lesparzah@chapingo.mx](mailto:lesparzah@chapingo.mx)

<https://orcid.org/0000-0002-2524-5093>

Universidad Autónoma Chapingo, UACh  
México

### RESUMEN

Los animales y plantas representan valores espirituales, conservación ambiental y parte de actividades socioeconómicas de los pueblos. Las mariposas (*Lepidoptera*) son consideradas especies de importancia socioambiental y turística. La mariposa Monarca (*Danaus plexippus*), deleita con su presencia el Estado de México y Michoacán, México; reúne a visitantes y pobladores para captar imágenes y formar recuerdos. En Pluma Hidalgo, Oaxaca predominan especies de mariposas como: Ochenta y Ocho, Alas de Cristal, Morfo Azul y Malaquita; que por su vistosidad y abundancia pueden ser experiencias turísticas. El trabajo de investigación tuvo como objetivo conocer la importancia socioambiental de las mariposas: las actividades turísticas en Piedra Herrada, Estado de México y los beneficios de implementar vivencias turísticas en torno a las mariposas en Pluma Hidalgo, Oaxaca. La metodología utilizada de carácter mixto incluyó entrevistas, documentación audiovisual para identificación de especies y comparativos con colecciones de insectos. Los resultados encontrados es que, en Piedra Herrada, las actividades turísticas han motivado la conservación ambiental, fuente de ingresos y espiritualidad, ya que su llegada coincide con las festividades de muertos y cosecha. En Pluma Hidalgo Oaxaca, se identificaron más de 50 especies, de las observadas en los diversos recorridos en fincas cafetaleras. Para ambas comunidades, las mariposas son parte del paisaje socioambiental, fundamentales en la reproducción de la vida, simbolismo y espiritualidad, que con su presencia adornan los bosques y motivan la conservación.

**Palabras clave:** mariposas; turismo vivencial, conservación ambiental

<sup>1</sup> Autor principal

Correspondencia: [redestatalhilda@gmail.com](mailto:redestatalhilda@gmail.com)

# **Butterflies Motivate Tourism and Ecosystem Conservation: State of Mexico and Oaxaca**

## **ABSTRACT**

Animals and plants represent spiritual values, environmental conservation and part of the socioeconomic activities of the people. Butterflies (Lepidoptera) are considered species of socio-environmental and tourist importance. The Monarch butterfly (*Danaus plexippus*), delights the State of Mexico and Michoacan, Mexico, with its presence; it brings together visitors and settlers to capture images and form memories. In Pluma Hidalgo, Oaxaca, butterfly species such as: Eighty Eight, Glasswing, Blue Morpho and Malachite are pretty common, which due to their ornateness and abundance can be tourist experiences. The research work aimed to know the socio-environmental importance of butterflies: tourist activities in Piedra Herrada, State of Mexico and the benefits of implementing tourist experiences around butterflies in Pluma Hidalgo, Oaxaca. The mixed methodology used, included interviews, audiovisual documentation for species identification and comparatives with insect collections. The found results are that, in Piedra Herrada, tourist activities have motivated environmental conservation, a source of income and spirituality, since its arrival matches with the festivities of the dead and harvest. In Pluma Hidalgo Oaxaca, more than 50 species were identified, of those observed in the various routes on coffee farms. For both communities, butterflies are part of the socio-environmental landscape, fundamental in the reproduction of life, symbolism and spirituality, which with their presence decorate the forests and motivate conservation.

**Keywords:** butterflies, experiential tourism, environmental conservation

*Artículo recibido 05 julio 2025  
Aceptado para publicación: 25 julio 2025*



## INTRODUCCIÓN

Las mariposas (*Lepidoptera*), son seres vistosos que cautivan por su colorido y combinación de colores y formas, principalmente las diurnas; que además de su belleza, son la esencia en la conservación del entorno ambiental, social y económico de algunas comunidades rurales. Cumplen funciones ambientales importantes como la polinización de plantas nativas, sirven de alimento para otras especies y pueden ser indicadores de conservación de los ecosistemas, ya que su disminución o aumento alertan sobre cambios ambientales o presencia de contaminantes en el entorno.

Aun con su colorido y variados movimientos, hay pocas acciones enfocadas a la conservación de las mariposas; debido a la falta de políticas públicas que promuevan la educación ambiental en las comunidades con mayor presencia de estos insectos. Es importante que la población conozca la diversidad de especies con las que conviven y sus funciones ecosistémicas; así también el desarrollo de proyectos que les generen ingresos económicos por las labores de cuidado ambiental.

Las mariposas pertenecen a la clase Insecta, del orden Lepidoptera, y las mariposas diurnas están agrupadas en las superfamilias Papilioidea y Hesperioidea, como lo menciona De la Maza, en el libro Mariposas Mexicanas.

“El orden Lepidoptera está integrada por 20 superfamilias y, aproximadamente, 75 familias, dependiendo estas últimas del criterio que los investigadores apliquen, ya que algunos tienden, basándose en las diferencias, a multiplicar el número de familias, y otros, reuniendo a todos los géneros que a su juicio tienen bastantes puntos de similitud, acortan, obviamente desde esta posición, el número de familias” (De la Maza, 1987, p. 13).

La metamorfosis de las mariposas es una maravilla del proceso de transformación en la naturaleza, al convertir a la larva en el ser con mayor capacidad de movimiento y colores; lo cual ha sido tomado por diversas culturas, como etapas asociadas a la vida, la muerte y la posibilidad de resurgir.

El nombre científico del orden Lepidoptera, proviene de las raíces griegas *lepto* (ala) y *pteron* (escama), ala con escamas; lo característico de estos seres de rápidos movimientos y con metamorfosis de cuatro estadios: huevo, oruga, crisálida y mariposa.

En tanto el nombre científico de la mariposa Monarca (*Danaus plexippus*), se compone de las palabras *Danaus* (dormilón) y *plexippus* (transformación).



Galindo y Rendón (2005) mencionan a dos personajes de la mitología griega Danaus y Aegyptus, hijos de Belus y Anchinoe reyes de Egipto. Danaus tuvo 50 hijas (Danaidas) y Aegyptus 50 hijos, el que exigió que se casaran con las hijas de su hermana, lo que desencadenó en persecución de las Danaidas que huyeron, asesinatos, acuerdos y castigos divinos.

“Tanto la fuga de *Danaus* con sus hijas seguidas por los hijos de *Aegyptus*, como la carrera de los pretendientes para escoger a las novias, se asemejan a la migración de la Monarca, que se desplaza en grupos y en varias etapas. *Plexippus* es el nombre de uno de los desafortunados hijos de *Aegyptus*. Uno de los argonautas que se embarcó con Jasón en la nave Argos en busca del vellozino de oro, la piel de oro de un carnero, también se llamaba *Plexippus*. Su sobrino *Meleagrus* le clavó una lanza durante la cacería de jabalí en Caledonia. Así es que tanto *Danaus* como *Plexippus*, como las mariposas Monarca, fueron viajeros y aventureros” (Galindo y Rendón, 2005, p.13).

En el México prehispánico, las mariposas formaban parte de la cosmovisión de los pueblos; los Aztecas designaron palabras específicas para identificar a las mariposas en sus etapas de transformación. De la Maza (1987) refiere que a las orugas las llamaban *acuipapalotl* (gusano de mariposa), a las crisálidas o capullos *cochipilotl* (dormir colgado) y *papalotl* a la mariposa.

Así también la mariposa fue representada en sus divinidades, como Xochiquetzal, la diosa de las flores: xochitl-flor y quetza-posarse, pararse, la que se posa sobre las flores. “Para los Aztecas, es un signo constante de significado sobreentendido que en pocas ocasiones se representa como es, salvo en el caso de las representaciones de la diosa Xochiquetzal, la que aparece con cara y brazos humanos, cuerpo de mariposa y alas de *Pterourus multicaudata*” (De la Maza, 1987, p. 41).

El autor menciona que en la cultura teotihuacana la mariposa fue representada en sellos, narigueras y tocados, ya sea como una imagen que se observaba en la naturaleza o mediante figuras estilizadas.

“En narigueras y sellos se daba preferencia al lepidóptero (Fig.23), aun cuando al estilizarlo casi desaparecía su forma. Sin embargo, por lo que se refiere a tocados se puede notar que en ellos figura básicamente la cabeza del insecto; el resto del cuerpo carece de importancia en estas representaciones, y sólo a veces aparecen las alas posteriores en los lados de la parte baja del tocado” (De la Maza, 1987, p.40).



En la cultura zapoteca, la importancia de los procesos de hibernación y transformación de la mariposa se pueden observar en vestigios arqueológicos encontrados en los asentamientos prehispánicos, como el *Brasero de personaje con yelmo de mariposa*, que se resguarda en el museo Frissell, de Mitla, Oaxaca. El utensilio con ojos y trompa de mariposa posiblemente fue usado en ceremonias religiosas, al ser considerado el Mictlán lugar de los muertos, de descanso y de transición a otros mundos.

**Figura 1.** Pieza arqueológica del museo Frissell.



“Brasero de personaje con yelmo de mariposa de noche representada por los ojos y probóscide del insecto. Significa la transformación en la muerte de una persona a un espíritu. Fase Peche o Xoo, 550-850 d.C.” (Museo Frissell, Mitla).

La fascinación e interés por conocer el ciclo de vida y variedades de las mariposas ha contribuido a la generación de estudios durante diversas épocas de la humanidad. Según datos de Stork (2018), en el mundo existen más de 157, 000 especies de Lepidoptera; el 88 por ciento de polillas nocturnas y 12 por ciento corresponde a mariposas diurnas.

México, país megadiverso, alberga al menos 12 mil 682 especies de polillas y 1, 825 especies de mariposas Papilionoidea (incluye a las familias: Hesperiidae, Lycaenidae, Nymphalidae, Papilionidae, Pieridae y Riodinidae).

“El endemismo de Papilionoidea de México es aproximadamente de un 14 % de las especies (235 endémicas de un total de 1 683), pero una decena de géneros también lo son, algunos de ellos monotípicos y posiblemente paleoendémicos relictos como *Aegiale*, *Baronia*, *Prestonia* y *Eucheira* (Llorente et al., 2014, p.364).

Oaxaca es la entidad con mayor riqueza de subespecies y endemismo de mariposas; así lo documentó Luis Martínez y colaboradores (2016), al reportar que en Oaxaca hay 1, 331 especies de Papilioidea. Atribuyen esta diversidad a tres factores: la fuerte asociación con el bosque tropical perennifolio; el alto porcentaje de fauna endémica asociada a ecosistemas adaptados a bajas precipitaciones, bosques húmedos de montaña y la variabilidad de climas y vegetación por estar situado en la región Mesoamericana de gran riqueza y endemismo.

“El estado de Oaxaca registra 259 especies y subespecies endémicas a México (Apéndice), lo que representa 19.45% del total del estado y 57.5% para la lista de endémicos que ocurren en el país; por ende es la entidad con mayor porcentaje de representación del endemismo de mariposas de México. Estas especies se ubican principalmente en las áreas montanas de las regiones Chinanteca (Sierra de Juárez), Sierra Mixe, los Loxichas, y la zona semidesértica que comprende la reserva natural de Cuicatlán” (Luis -Martínez *et al.*, 2016. p. 176).

El ciclo de vida de las mariposas va de menos de un mes hasta nueve meses, dependiendo la especie y las condiciones ambientales; la Monarca que migra desde Estados Unidos de América y Canadá realiza el recorrido de entre dos mil a cinco mil kilómetros para llegar a hibernar a México.

El Estado de México y Michoacán, entidades elegidas para la hibernación, por una de las especies emblemáticas que ofrecen escenarios únicos para la observación y su cuidado; la mariposa Monarca (*Danaus plexippus*) ha sido el punto de convergencia para el desarrollo de políticas ambientales entre Canadá, Estados Unidos y México. En Michoacán y el Estado de México se han implementado programas de conservación ambiental y generación de ingresos mediante el turismo comunitario.

En 2008, la reserva de la Mariposa Monarca, que comprende los bosques de pino, encino y oyamel. fue designado por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), como Patrimonio Mundial Natural.

En 2014, en Toluca, durante la Cumbre de Los Lideres de América del Norte, que reunió a los presidentes de México y Estados Unidos de América; Enrique Peña Nieto y Barak Obama, respectivamente, así como el ministro de Canadá, Stephen Harper, acordaron establecer grupos de



trabajo para la conservación de la mariposa Monarca de manera conjunta; compromiso que fue ratificado en 2016, en la cumbre de líderes en Canadá.

“El interés trinacional por la protección y conservación de la Mariposa Monarca condujo a la elaboración y publicación, a principios de 2008, del Plan de América del Norte para la Conservación de la Mariposa Monarca (PANCMM), con la participación de la Comisión para la Cooperación Ambiental (CCA) e instituciones del Comité Trilateral de Canadá, Estados Unidos y México para la Conservación y Manejo de la Vida Silvestre y los Ecosistemas. El PANCMM, cuyo propósito consiste en integrar las iniciativas en curso en los tres países destinadas a mantener poblaciones y hábitats saludables de la Mariposa Monarca a lo largo de la ruta migratoria, ofrece una lista de las principales acciones, prioridades y objetivos de conservación conjuntos” (Semarnat y Conanp, 2018, p.16).

El *Plan de acción para la conservación de la Mariposa Monarca en México 2017- 2022*, estableció seis líneas estratégicas con sus respectivas acciones: economía de la conservación, restauración y conservación, investigación y monitoreo, inspección y vigilancia, participación social, comunicación y cultura para la conservación, coordinación y financiamiento.

Los esfuerzos desde las instituciones gubernamentales y las acciones ciudadanas son de gran importancia para la conservación de los lepidópteros, en las que las comunidades puedan acceder a opciones de ingreso mediante el cuidado de las especies y su hábitat. El turismo rural en la zona de reserva de la mariposa Monarca ha sido el puente de interacción de acciones de cuidado ambiental y la generación de fuentes de autoempleo.

El turismo rural, a diferencia del turismo de masas toma en cuenta la participación de la población local y la diversidad ambiental. Valdez y Ochoa (2015) retoman elementos del Manifiesto del Turismo Rural (1955) y de la Secretaría de Turismo de México (2012), en el que integra dentro del turismo rural al: etnoturismo, agroturismo, talleres gastronómicos y artesanales, vivencias místicas, aprendizaje de lenguas indígenas, eco arqueología, medicina tradicional y fotografía rural.

“No obstante, entenderemos por Turismo Rural cualquier actividad que se desarrolle en el medio rural y áreas naturales, compatibles con el desarrollo sostenible, esto último implica permanencia y aprovechamiento “óptimo” de los recursos, integración de la población



local, preservación y mejora del entorno, en contraposición al concepto de la máxima rentabilidad” (Valdez y Ochoa, 2015, p. 13).

En tanto en Pluma Hidalgo, Oaxaca las actividades turísticas han sido enfocadas al aprendizaje e interacción con el entorno socioambiental, mediante recorridos de observación de mariposas, luciérnagas, aves y participación en la cosecha de café y cacao, como experiencias turísticas.

El turismo vivencial, como un conjunto de actividades en las que los visitantes pueden participar por determinado tiempo, en la cotidianidad de las comunidades, con respeto a las formas de ver el mundo y enfocado al aprendizaje e intercambio de saberes, que propicia el reencuentro de dos o más culturas.

La observación de mariposas en Pluma Hidalgo es una de las actividades con potencial turístico importante debido a la cantidad y la diversidad de especies que se encuentran en el sistema agroforestal cafetalero; que puede ser complementada con la implementación de acciones de educación ambiental, tanto para pobladores como visitantes.

El presente trabajo de investigación tuvo el objetivo de conocer la importancia ambiental y social de las mariposas en las comunidades rurales: las actividades turísticas desarrolladas en torno a la conservación de la mariposa Monarca en el paraje Piedra Herrada, Temascaltepec; así como los posibles beneficios de implementar vivencias turísticas en torno a la diversidad de mariposas en el municipio de Pluma Hidalgo, Oaxaca, ya que cuenta con variedad de especies, en el Bosque Mesófilo de Montaña.

## METODOLOGÍA

La metodología utilizada fue de carácter mixta, con mayor aplicación de técnicas cualitativas, como entrevistas semiestructuradas y a profundidad, con informantes clave y miembros de grupos comunitarios, con recorridos de campo; antecedidos por conversaciones de la vida cotidiana y las actividades socioambientales. Mientras que en las herramientas cuantitativas la captura de imágenes audiovisuales de al menos 50 especies de mariposas, que fueron identificadas y catalogadas de acuerdo a guías informativas y colecciones locales.

Para Rojas (1981), la entrevista semiestructurada ha sido usada en la sociología y antropología, ya que permite recabar información suficiente sobre diversos temas de interés, que mediante otras herramientas posiblemente no podrían llegar a profundizar aspectos importantes de la investigación.

Estas entrevistas enfocadas a informantes claves, deben tener planeación previa y una guía de preguntas, acompañada de observación directa y habilidades del entrevistador, para poder estructurar marcos teóricos acordes a la realidad.

“Esta técnica se aplica a informantes clave, llamados así porque se encuentran en una posición (económica, social o cultural) dentro de su comunidad o grupo social que les permite proporcionar información que otras personas desconocen o darían incompleta. Los informantes clave pueden ser los representantes formales o informales de grupos sociales y sus opiniones y recomendaciones reflejan el sentir del conglomerado en que viven” (Rojas, 1981, p.135).

En tanto Valles (1999) detalla que las entrevistas a profundidad van desde las conversaciones efímeras como acercamiento a los pobladores para lograr la confianza que permita la obtención de datos relevantes. Especifica la importancia del diseño de guías, apoyo de preguntas claves, selección de entrevistados y técnicas para entrevistar, la realización eficaz de la entrevista, la interpretación de los datos recabados y la presentación de la información.

“El arte de la conversación, aprendido de modo natural en el curso de la socialización, constituye la mejor base para el aprendizaje de las técnicas de cualquier forma de entrevista profesional. La conversación (practicada o presenciada), en situaciones naturales de la vida cotidiana, supone un punto de referencia constante, la mejor práctica preparatoria de la realización de entrevistas con fines profesionales” (Valles, 1999, p. 178).

El empleo de materiales audiovisuales, para la documentación de especies y el análisis de documentos como guías informativas y colecciones de familias o clases de flora y fauna, permitió contabilizar e identificar un número importante de especies para integrar el catálogo informativo y educativo de la comunidad de Pluma Hidalgo. Con la integración de especialistas en entomología, fotografía y acompañamiento de pobladores en los recorridos de captación de imágenes de mariposas.

“Las fotografías hechas por el investigador supondrían la producción de *datos primarios*, planteando problemas de evaluación e interpretación similares a la *observación* o la *entrevista*”.



“Volviendo la atención al uso secundario de materiales documentales (visuales o mixtos), se puede concluir por ahora que el investigador social cuenta cada día con una información abundante y diversa (fotografías, videograbaciones, filmaciones, etc)” (Valles, 1999, p. 128).

Con la aplicación de las herramientas de investigación mixta se integró información tanto cualitativa como cuantitativa de la importancia de los lepidópteros para las comunidades rurales y captar un número considerable de especies que forman la guía de mariposas de Pluma Hidalgo, Oaxaca.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Resultado de la investigación realizada, se encontró que en Piedra Herrada, localidad de San Mateo Almomoloa, Municipio de Temascaltepec, en el Estado de México la llegada de la mariposa Monarca coincide con las festividades del Día de Muertos, lo que le integra valor espiritual, además del económico y ambiental.

Así lo mencionó don Valentín Castañeda, quien desde hace 30 años ha prestado sus servicios como guía de turista. “La mariposa empieza a llegar el 27 de octubre, para el día primero de noviembre, el día dos, ya están aquí las mariposas; la creencia que tenemos aquí es que son las almas de los fieles difuntos, porque coincide con esas fechas” (Castañeda, V., comunicación personal, 18 de enero de 2025).

El habitante de San Mateo Almomoloa comentó que los pobladores del ejido realizan diversas acciones de conservación del hábitat de la Monarca, además de otras actividades productivas principalmente el cultivo del maíz; algunos salen a trabajar a las ciudades cercanas (centro del Estado, Ciudad de México, Toluca).

Detalló que el ciclo reproductivo de la Monarca representa el periodo de siembra y cosecha del maíz, debido a que la especie permanece en territorio mexiquense de octubre (mes en que se terminan las actividades de cosecha del maíz) a marzo (en que se inician las labores de preparación de la tierra para la siembra); lo que permite a los pobladores participar en las actividades de atención al turismo y la agricultura.

“Sembramos maíz, frijol, haba, chícharo; los que tienen terreno de riego siembran papa. Desde marzo -abril empezamos a preparar la tierra para la siembra, durante más de seis meses estamos en los terrenos sembrando, cuidando la milpa, ya de agosto a septiembre y hasta octubre se levantan las cosechas; para



emplearnos en las actividades del turismo” (Castañeda, V., comunicación personal, 18 de enero de 2025).

Durante los cinco meses en que la monarca se encuentra de visita en el ejido, los habitantes distribuyen las actividades para brindar la mejor atención a los visitantes y seguir protegiendo el entorno ambiental; algunos como guardabosques, otros como guías, en la venta de comida y artesanías, limpieza de sanitarios y cabañas. Don Valentín se ha dedicado al trasladando de visitantes de la entrada al santuario de la Monarca, a las partes altas de la montaña donde se refugian las mariposas, ya sea a caballo o mediante caminatas de al menos dos horas.

Estas experiencias de turismo rural y de naturaleza implementadas en el Estado de México son la muestra de que mediante el cuidado de la naturaleza, la protección de las especies, se pueden diversificar las fuentes de ingresos económicos de las comunidades rurales; así también ser la motivación para que otras localidades con diversidad natural puedan crear proyectos turísticos.

En este sentido, el sistema cafetalero de Pluma Hidalgo, Oaxaca, al Sur de México, ha sido el hogar de una diversidad de mariposas, que por sus formas, colores y movimientos captan el interés de pobladores y turistas. Por la diversidad del Bosque Mesófilo de Montaña que ofrece paisajes espectaculares, la historia del cultivo del aromático que dio la denominación de origen al Café Pluma; además por su cercanía con el centro turístico Huatulco y actividades agrícolas posee características para el desarrollo de vivencias turísticas.

El trabajo de investigación se enfocó al diseño e implementación de experiencias turísticas con cafeticultores de Pluma Hidalgo y fue la base para que durante 2024 e inicios de 2025, se fotografiaron e identificaron más de 50 especies de Lepidópteros (Tabla 1), mediante el uso de claves taxonómicas y comparación con la colección de insectos del Instituto Politécnico Nacional, Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional Oaxaca, Se elaboró una guía de mariposas para la comunidad, como herramienta de apoyo para las actividades realizadas dentro del *Festival del Café Pluma Hidalgo 2024* y que forma parte de las experiencias del turismo vivencial en la zona.



**Tabla 1.** Listado de mariposas de Pluma Hidalgo

Mariposa ( <i>Lepidoptera</i> )	
Nombre común	Nombre científico
Alas de Cristal Amarilla Centroamericana	<i>Dircenna klugii</i>
Alas de cristal de Paula	<i>Oleria paula</i>
Alas de Tigre de Tres Manchas Centroamericana	<i>Tithorea harmonia ssp. hippothous</i>
Alas de Tigre Lysimnia	<i>Mechanitis lysimnia</i>
Alas de Tigre Mimética	<i>Melinaea liris</i>
Alas de Cristal de Manchas Blancas	<i>Greta Annette</i>
Alas de Cristal Mexicana	<i>Pteronymia rufocincta</i>
Azufre de Bandas Naranja	<i>Phoebis philea</i>
Azufre Gigante Blanca	<i>Anteos clorinde</i>
Azufre Sin Nubes Sudamericana	<i>Phoebis sennae</i>
Azul de Cola Larga	<i>Rhetus arcius</i>
Bandas Naranja	<i>Dryadula phaetusa</i>
Blanca de la Col	<i>Leptophobia aripa</i>
Bonita	<i>Smyrna blomfildia</i>
Búho de Banda Dividida	<i>Opsiphanes cassina</i>
Búho Pálido	<i>Caligo telamonius</i>
Cebra de Alas Largas	<i>Heliconius charithonia</i>
Creciente Naranja de Guatemala	<i>Tegosa guatemalena</i>
Dardo Blanco Mexicana	<i>Archonias nimbice</i>
De Alas Largas de Bandas Carmesí	<i>Heliconius erato</i>
De Borde Rojo Norteamericana	<i>Biblis aganisa</i>
Estandarte Blanco de Bandas Rojas	<i>Pyrrhogyra neaerea</i>
Hojarasca Puntiaguda	<i>Fountainea eurypyle</i>
Julia	<i>Dryas iulia</i>
Lunita Nebulosa	<i>Anthanassa nebulosa</i>
Lunita Texana	<i>Anthanassa texana</i>
Malaquita	<i>Siproeta stelenes</i>
Mapeada Naranja	<i>Hypanartia lethe</i>
Marinero Mexicana	<i>Dynamine postverta</i>
Medialuna de Alas Largas	<i>Eresia phillyra</i>
Mimetica Alas de Tigre Reina	<i>Lycorea halia</i>
Monjita Confundida	<i>Adelpha iphicleola</i>

Morfo Azul Común	<i>Morpho helenor</i>
Morfo Blanca Alas de Ángel	<i>Morpho polyphemus</i>
Ochenta y Ocho Centroamericana	<i>Diaethria ana</i>
Organillo Clara	<i>Euptoieta hegesia</i>
Paje Oxidada	<i>Siproeta epaphus</i>
Parche Carmesí	<i>Chlosyne janais</i>
Parche Naranja	<i>Chlosyne theona</i>
Parche Simple	<i>Chlosyne hippodrome</i>
Pasionaria	<i>Dione moneta</i>
Pasionaria de Alas Largas	<i>Dione juno</i>
Pavorreal con Bandas Blancas	<i>Anartia fatima</i>
Puntas de Fuego de Parches Naranja	<i>Catonephele numilia</i>
Reina	<i>Danaus gilippus</i>
Saltarina Alas de Hoz Pálida	<i>Eantis pallida</i>
Saltarina Común de Cola Larga	<i>Thoribes dorantes</i>
Saltarina de Manchas Naranja	<i>Milanion (=A tennes) sallei</i>
Saltarina de Tablero Tropical	<i>Burnsius oileus</i>
Sátira de Carolina	<i>Hermeuptychia sosybius</i>
Sátira de Hermes Sudamericana	<i>Hermeuptychia hermes</i>
Sátira de Una Pupila	<i>Vareuptychia similis</i>
Sedosa de Parches Negros	<i>Lamprospilus collucia</i>
Sedosa Reina Azul	<i>Pseudolycaena damo</i>
Tronadora Gris	<i>Hamadryas februa</i>
Tronadora Roja	<i>Hamadryas amphinome</i>

Nota. Especies de mariposas fotografiadas e identificadas en 2024-2025

Debido a la abundante vegetación, escurrimientos de agua, flores exóticas y nativas, variedad de frutas como: nanche, plátano, mango, guanábana y maracuyá; pero sobre todo el evitar el uso de los agrotóxicos en los cultivos, ha permitido la presencia de los polinizadores, como las abejas, colibríes y mariposas. Entre las más representativas y que forman parte del entorno socioambiental de esta comunidad de la Costa Oaxaqueña, se encuentran las mariposas: Julia (*Dryas iulia*), Malaquita (*Siproeta stelenes*), Ochenta y Ocho Centroamericana (*Diaethria ana*), Morfo Azul Común (*Morpho helenor*), Azufre Gigante Blanca (*Anteos clorinde*), Alas de Cristal Manchas Blancas (*Greta annette*), entre otras (figuras 2.3.4.5.6.7).



## Imagen 1



Nota. Imágenes tomadas en fincas cafetaleras de Pluma Hidalgo, Oaxaca, durante 2024.

Para las y los cafetaleros, la presencia de las mariposas indica los niveles de conservación ambiental, valores espirituales, compromiso por cuidar el entorno natural; además la posibilidad de desarrollar proyectos de generación de ingresos.

Don Gregorio Aragón, quien en el patio principal del rancho Cinco Señores ha sembrado algunos tipos de flores, que sabe le gustan a las mariposas, además de las silvestres que crecen en el campo; mencionó que desde niño ha convivido con las mariposas de diversos colores y formas. Le ha tocado ver la metamorfosis del insecto, hasta salir fuerte y ligera para volar entre los cafetales. “Plantamos árboles endémicos de la región, cuidamos el medio ambiente, protegemos los nacimientos de agua dulce que emergen de la montaña llenos de vida, porque en esos lugares vemos a las mariposas danzar de día, como las luciérnagas lo hacen en las noches” (comunicación personal, 17 de mayo de 2025).

Explicó que desde sus ancestros ha sido importante interpretar la presencia o disminución de especies como parte del entorno natural; en los ciclos agrícolas y en la variabilidad del clima. Además de que cada especie de plantas o animales tienen funciones específicas para la conservación de la diversidad biológica.

“Mi madre Regina (La biche) me comentaba que cuando una mariposa de color entraba a la casa, era de alegría para la familia y cuando llegaba una mariposa negra simbolizaba que un pariente estaba enfermo o moriría. El aleteo de las mariposas nos obliga a prestar atención a lo que está pasando a nuestro alrededor, ellas nos pueden decir sobre el futuro en la tierra” (Aragón G., comunicación personal, 17 de mayo de 2025).

En tanto Patricia Cruz, del rancho La Soledad, explicó que el tener un ecosistema sano permite la recuperación relativamente rápida cuando se tienen perturbaciones por fenómenos del cambio climático, como los ciclones de gran intensidad que han causado destrucción de cultivos y del ambiente, en los que también la fauna silvestre ha sufrido afectaciones; como los polinizadores, entre ellos las abejas, colibríes y mariposas.

“Para nosotros como campesinos, es muy importante la biodiversidad, ya que los insectos y aves tiene un papel importante dentro de la polinización de las plantas. Mientras tengamos mariposas quiere decir que tenemos un ecosistema estable, donde no se ha deforestado tanto, también nos brinda la oportunidad de la llegada de turistas que les gusta el avistamiento de aves y mariposas. Como productores tenemos una gran responsabilidad de conservar la naturaleza con las especies que existen y la visión de que podemos producir el campo y mejorar nuestra economía sin alterar el entorno” (Patricia Cruz., comunicación personal, 26 de mayo de 2025).

La propietaria de la marca de café *Noctámbula* ha realizado actividades de reforestación en su predio, siembra de flores y pláticas con niños en edad escolar sobre la importancia de las plantas y animales para una mejor calidad de vida. Está interesada en el turismo vivencial que promueva el aprendizaje y conservación de los ecosistemas; ya que en diciembre de 2024 participó en la coordinación y recibimiento de turistas nacionales e internacionales que asistieron al avistamiento de mariposas, luciérnagas y aves, en el Festival del café.

Ambas localidades, Piedra Herrada en el Estado de México y Pluma Hidalgo en Oaxaca tienen un alto potencial para la diversificación de fuentes de ingreso mediante la conservación ambiental, integrado con actividades turísticas. La localidad mexiquense con años de experiencia en la aplicación de planes de turismo rural que les ha permitido a los pobladores mejorar su economía y seguirle apostando al



cuidado del bosque; mientras que Pluma Hidalgo está integrando a la oferta turística los avistamientos de mariposas y aves, ya que cuenta con variedad de atractivos turísticos; por ello la importancia de la educación ambiental en las localidades rurales y la generación de proyectos comunitarios.



## MARIPOSAS DE PLUMA HIDALGO OAXACA, MÉXICO

**Colores, aromas y sabores atraen a  
cientos de mariposas al majestuoso  
escenario cafetalero y frutal**

Facebook:Turismo vivencial café Pluma Hidalgo

turismovivencialpluma@gmail.com

Vivencias  
únicas



## Importancia socioambiental de las Mariposas (Lepidoptera)

**Las mariposas son de los seres más bellos y vistosos, por su variedad de colores, formas y movimientos que maravillan a quienes las observan. Se ubican en el orden Lepidoptera de la clase Insecta. Se estima que a nivel mundial existen 157,000 especies de mariposas y polillas y de ellas entre 18,000-20,000 son mariposas.**

**Luis et al. enlistan 1,331 especies de mariposas en Oaxaca y consideran el estado con mayor número de especies y endemismos de mariposas Papilionoidea en México.**

**Las mariposas tienen diversos roles ecológicos de importancia para la biología y la sociedad, debido a que pueden ser indicadores de cambios ambientales orientados a la protección de hábitats. Su promedio de vida es de menos de 1 año, incluyendo todas sus etapas: huevo, oruga o larva, crisálida o pupa y mariposa adulta.**

**Una parte de la “megadiversidad” tropical se puede explicar por las relaciones entre las mariposas y sus plantas hospederas. Además de las plantas alimento de larvas y adultas; las interacciones de depredación, parasitismo, competencia e interacciones mutualistas también favorecen la diversidad y por lo tanto la regulación de las poblaciones y los ecosistemas. Bonebrake enfatiza que las mariposas proveen servicios ecosistémicos como la polinización. Por su belleza permiten el disfrute de quienes las observan, con lo que se abre una posibilidad de una fuente de ingresos para las comunidades que realizan actividades de protección de especies y su entorno ambiental.**

**Con todas sus cualidades, las larvas de las mariposas llegan a parecer indeseables para algunas personas, ya sea por su aspecto inicial o porque se alimentan de plantas; sin considerar su utilidad para los ecosistemas, motivo por el que se deben proteger y valorar.**

### Literatura Citada

- Bonebrake, T. C., L. C. Ponisio, C. L. Boggs y P. R. Ehrlich. 2010. More than just indicators: A review of tropical butterfly ecology and conservation. *Biological Conservation* 143: 1831–1841.  
Luis-Martínez, A., B. Hernández-Mejía, M. Trujano-Ortega, A. Warren, J. Salinas-Gutiérrez, O. Ávalos-Hernández, I. Vargas-Fernández y J. Llorente-Bousquet. 2016. Avances faunísticos en los Papilionoidea (Lepidoptera) sensu lato de Oaxaca, México. *Southwestern Entomologist* 41(1): 171-224. <https://doi.org/10.3958/059.041.0119>  
Triplehorn, C. A. y N. F. Johnson. 2005. *Borror and DeLong's Introduction to the study of Insects*. Septima Edición. Thomson Books/Cole. EUA. 864 pp.



**Fotografía y diseño:**  
Hilda Nayeli Cortez  
(Universidad Autónoma  
Chapingo)

**Determinación de**  
**especies:**  
Laura Martínez -Martínez  
(Instituto Politécnico  
Nacional, CIIDIR Oaxaca)



**Mariposa Parche Carmesí**  
***Chlosyne janais***

- Sitio: La Huerta
- Observación: agosto
- Sobre plantas: café





**Mariposa Puntas de Fuego de Parches Naranja**  
***Catonephele numilia***

- Sitio: camino a La Pasionaria
- Observación: agosto
- Sobre plantas: café





**Mariposa Lunita Nebulosa**  
***Anthanassa nebulosa***

- Sitio: camino a La Pasionaria
- Observación: agosto
- Sobre flores



*Mariposa Sátira de Carolina*  
*Hermeuptychia sosybius*



- Sitio: El Carmen
- Observación: agosto
- Sobre plantas



*Mariposa Creciente Naranja de Guatemala*  
*Tegosa guatemalena*

- Sitio: camino a La Pasionaria, El Carmen
- Observación: agosto
- Sobre flores



*Mariposa Pavorreal con Bandas Blancas*  
*Anartia fatima*

- Sitio: Las Flores , El Carmen
- Observación: agosto
- Sobre plantas: Coralillo (Duranta erecta)



**Mariposa Monjita Confundida**  
*Adelpha iphicleola*

- Sitio: Las Flores
- Observación: agosto
- Sobre frutos: nanche, guanabana, platano



**Mariposa Bonita**  
*Smyrna blomfildia*

- Sitio: Las Flores
- Observación: agosto
- Sobre frutos: nanche



**Mariposa Malaquita**  
*Siproeta stelenes*

- Sitio: Las Flores
- Observación: agosto
- Sobre plantas





**Mariposa Organillo Clara**  
***Euptoieta hegesia***

- Sitio: Las Flores
- Observación: agosto
- Sobre flores



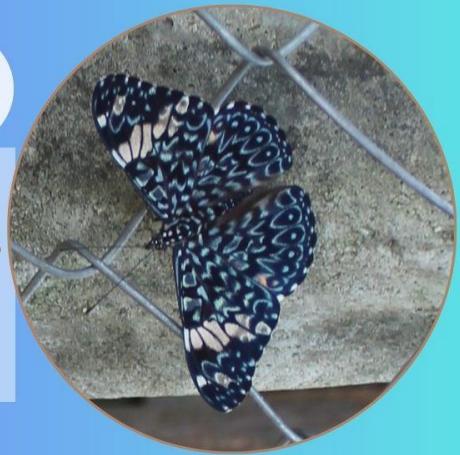
**Mariposa Morfo Azul Común**  
***Morpho helenor***

- Sitio: Las Flores
- Observación: agosto
- Sobre piedras  
y plantas



**Mariposa Tronadora Roja**  
***Hamadryas amphinome***

- Sitio: Las Flores , El Refugio
- Observación: agosto
- Sobre plantas



**Mariposa de Alas Largas de Bandas Carmesí**  
*Heliconius erato*

• Sitio: Las Flores  
• Observación: agosto  
• Sobre flores

**Mariposa Pasionaria de Alas Largas**  
*Dione juno*

• Sitio: Las Flores  
• Observación: agosto  
• Sobre plantas

**Mariposa Búho Pálido**  
*Caligo telamonius*

• Sitio: Las Flores  
• Observación: agosto



**Mariposa Reina**  
*Danaus gilippus*

- Sitio: Las Flores
- Observación: agosto
- Sobre plantas: algodoncillo tropical (*Asclepias curassavica*)



**Mariposa Medialuna de Alas Largas**  
*Eresia phillyra*

- Sitio: Las Flores, El Refugio
- Observación: agosto
- Sobre plantas



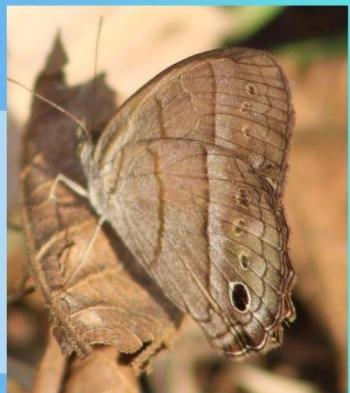
**Mariposa Parche Simple**  
*Chlosyne hippodrome*

- Sitio: El Refugio y Cinco señores
- Observación: julio
- Sobre pared



Sátira de una pupila  
*Vareuptychia similis*

- Sitio: Las Flores
- Observación: mayo
- Sobre hojas



Mariposa Morfo Blanca Alas de Ángel  
*Morpho polyphemus*

- Sitio: Las Flores
- Observación: mayo



Mariposa Alas de Cristal  
Manchas Blancas  
*Greta annette*

- Sitio: Centro del pueblo
- Observación: agosto y noviembre



**Mariposa Julia**  
**Dryas iulia**

• Sitio: Cinco señores  
• Observación: Octubre



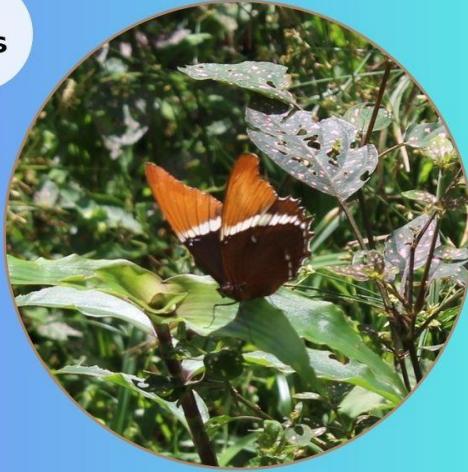
**Mariposa Saltarina Común de Cola Larga**  
**Thoribes dorantes**

• Sitio: Cinco señores  
• Observación: octubre  
Sobre planta: *Cosmos bipinnatus*



**Mariposa Paje Oxidada**  
**Siproeta epaphus**

• Sitio: Cinco señores  
• Observación: octubre





**Mariposa Blanca de la Col**  
*Leptophobia aripa*

- Sitio: Cinco señores
- Observación: octubre
- Sobre flores de *Cosmos bipinnatus*



**Mariposa Azufre de Bandas Naranja**  
*Phoebis philea*

- Sitio: Cinco señores
- Observación: octubre
- Sobre flores: Pavoncillo rojo (*megaskepasma erithrochlamys*)



**Mariposa Alas de cristal de Paula**  
*Oleria paula*

- Sitio: San José Palo Grande
- Observación: octubre







**Saltarina de Manchas Naranja**  
**Milanion (=Aternes) sallaei**

•Sitio: San José Palo Grande  
•Observación: octubre

**Mariposa Alas de Tigre de Tres Manchas Centroamericana**  
***Tithorea harmonia* ssp. *hippothous***

•Sitio: San José Palo Grande  
Observación: octubre



**Mariposa Ochenta y Ocho**  
**Centroamericana**  
***Diaethria ana***

•Sitio: San José Palo Grande  
y La Pasionaria  
•Observación: octubre y diciembre



*Mariposa de Borde Rojo*

Norteamericana

*Biblis aganisa*

•Sitio: San José Palo

Grande

•Observación: octubre



*Mariposa Alas de Tigre Lysimnia*

*Mechanitis lysimnia*

•Sitio: La Huerta

•Observación: noviembre



*Mariposa Alas de Tigre Mimética*

*Melinaea liris*

•Sitio: La Huerta

•Observación: noviembre



*Saltarina de Tablero Tropical*  
*Burnsius oileus*



•Sitio: Las flores  
•Observación: agosto

*Tronadora Gris*  
*Hamadryas februa*



•Sitio: El Carmen  
•Observación: agosto



**Mariposa Bandas Naranja**  
**Dryadula phaetusa**

•Sitio: La Huerta  
•Observación: noviembre



**Mariposa Hojarasca Puntiaguda**  
**Fountainea eurypyle**

•Sitio: La Huerta  
Observación: noviembre



**Mariposa Alas de Cristal Amarilla**  
**Centroamericana**  
**Dircenna klugii**

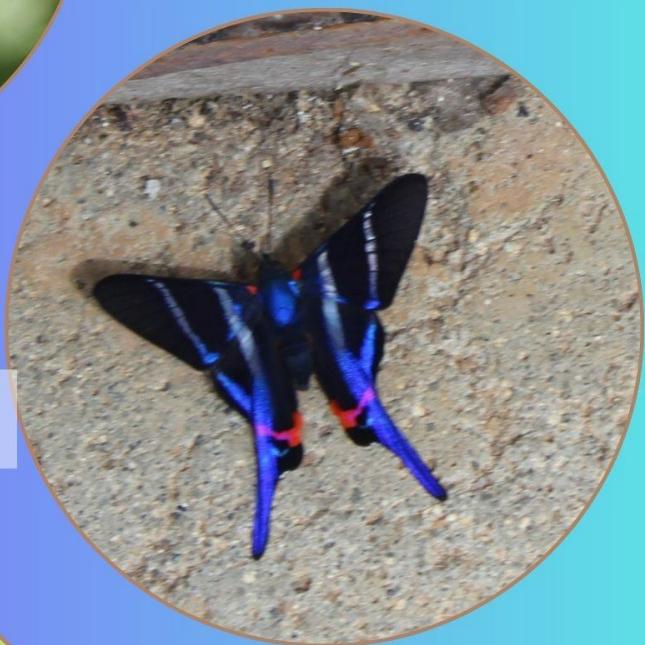
•Sitio: La Huerta  
•Observación: noviembre





**Mariposa Alas de Cristal Mexicana**  
**Pteronymia rufocincta**

•Sitio: La Huerta  
•Observación: noviembre



**Mariposa Azul de Cola Larga**  
**Rhetus arcius**

•Sitio: Vista Hermosa  
•Observación: diciembre



**Mariposa Pasionaria**  
**Dione moneta**

•Sitio: centro de Pluma Hidalgo  
•Observación: junio



**Mariposa Mapeada Naranja**  
***Hyanartia lethe***

•Sitio: entrada a  
Maravillas  
•Observación: junio



**Mariposa Azufre Gigante Blanca**  
***Anteos clorinde***

•Sitio: La Huerta  
•Observación: mayo



**Mariposa Mimetica Alas de Tigre Reyna**  
***Lycorea halia***

•Sitio: Las Flores  
•Observación: agosto



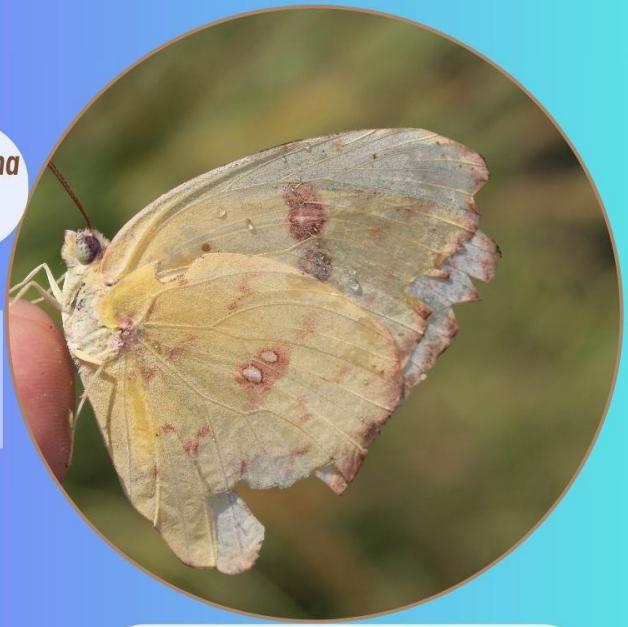


**Mariposa Cebra de Alas Largas**  
***Heliconius charithonia***

•Sitio: camino a La Soledad  
•Observación: diciembre

**Mariposa Azufre Sin Nubes Sudamericana**  
***Phoebis sennae***

•Sitio: Las Flores  
•Observación: diciembre



**Mariposa Saltarina Alas de Hoz Pálida**  
***Eantis pallida***

•Sitio: Las Flores  
•Observación: agosto



**Mariposa Lunita Texana**  
***Anthanassa texana***

•Sitio: La Pasionaria  
•Observación: diciembre



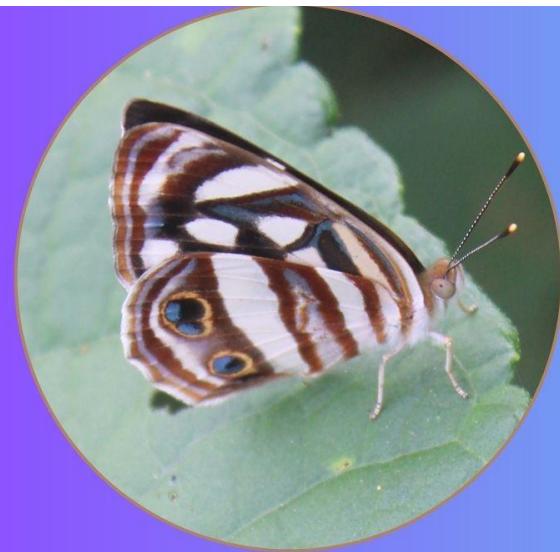
**Mariposa Dardo Blanco Mexicana**  
***Archonias nimbice***

•Sitio: La Pasionaria  
•Observación: diciembre

**Mariposa Sátira de Hermes Sudamericana**  
***Hermeuptychia hermes***

•Sitio: Camino a Vista  
Hermosa  
•Observación: junio





**Mariposa Marinero Mexicana**  
**Dynamine postverta**

•Sitio: Las Flores  
•Observación: julio



**Mariposa Búho de Banda Dividida**  
**Opsiphanes cassina**

•Sitio: Las Flores  
•Observación: julio

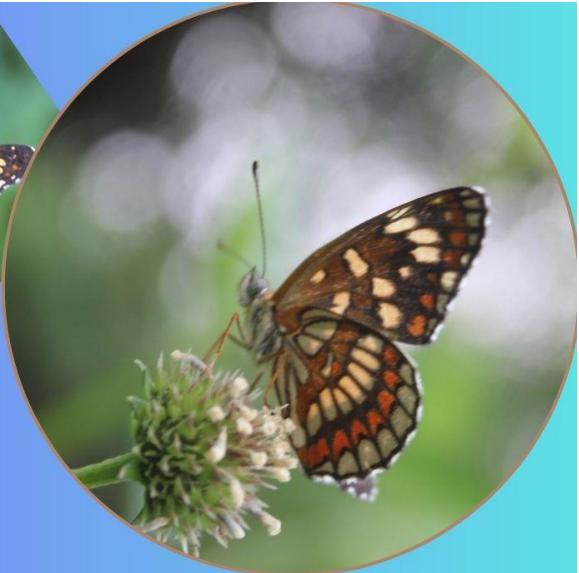


**Mariposa Estandarte Blanco de Bandas Rojas**  
**Pyrrhogryra neaerea**

•Sitio: Las Flores  
•Observación: julio

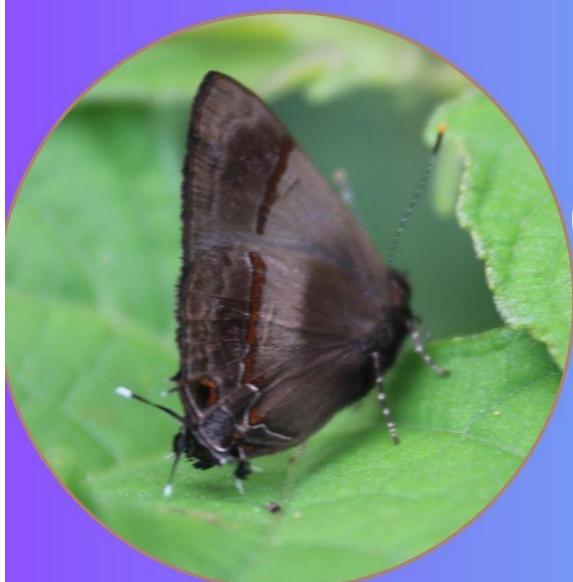
**Mariposa Parche Naranja**  
***Chlosyne theona***

•Sitio: Las Flores  
•Observación: julio



**Mariposa Sedosa de Parches Negros**  
***Lamprospilus collucia***

•Sitio: Las Flores  
•Observación: julio



**Mariposa Sedosa Reina Azul**  
***Pseudolycaena damo***

•Sitio: Las Flores  
•Observación: julio





## **CONCLUSIONES**

A partir de la información recabada y su análisis se concluye que la implementación de proyectos turísticos desde y con las comunidades rurales, en el que se fomente el respeto a la naturaleza y el aprendizaje sobre las especies que habitan el entorno, abona a la conservación de la biodiversidad, la defensa del territorio y aporta a la economía de las familias locales.

El turismo rural se presenta como una oportunidad de diversificación y potencialización de las actividades agroproductivas, ya que permite ofrecer actividades que los campesinos tradicionalmente realizan y para los visitantes significan vivencias y aprendizaje inmersos en la naturaleza; además del comercio de productos del campo y artesanías.

Las comunidades que se integran a las actividades de turismo rural o de naturaleza, no sólo es contar con recursos naturales, bellos paisajes y gastronomía, sino que es necesario la participación en actividades de educación ambiental, conocer y valorar la diversidad de especies de flora y fauna que caracteriza su entorno socioambiental, la forma de protegerlo y la capacidad de carga turística. Se requieren inventarios de recursos, potencialidades, caracterización de especies y particularidades de los ecosistemas, para evitar contaminación ambiental, deforestación o perturbaciones al hábitat de plantas y animales.

El turismo de naturaleza enfocado al aprendizaje y valoración del entorno ambiental, además de mostrar la belleza de los ecosistemas, el significado espiritual y ecosistémico de las especies que habitan el territorio permite la interacción entre visitantes y pobladores al fomentar el intercambio de saberes, experiencias y vivencias, en un marco de respeto cultural.

Para los turistas, desde el momento de elegir adentrarse a la naturaleza implica preparación física y emocional, el cumplimiento de reglas para la protección de los recursos naturales, respeto a las tradiciones comunitarias y apertura para el aprendizaje.

Las mariposas, como indicadores ambientales están inmersas en la sabiduría de las y los habitantes de las comunidades, representan valores espirituales y motivan la conservación de los ecosistemas; por ello la importancia de implementar políticas públicas en favor de los pueblos que han sido guardianes de la flora y fauna nativa, como incentivo a las labores ambientales que realizan.



La mariposa Monarca ha permitido la diversificación de actividades socioeconómicas y un factor clave para la conservación del territorio, permanencia de las actividades agropecuarias y la valoración del entorno ambiental. El turismo rural ha sido una alternativa para que las familias de las zonas rurales accedan a fuentes de ingresos que aporten a la economía de los hogares y de la localidad en que viven. La presencia de una gran variedad de especies de mariposas en Pluma Hidalgo Oaxaca, así como la diversidad de atractivos naturales y la historia cafetalera, representan oportunidades de incrementar las fuentes de ingreso de la población, mediante la incorporación de vivencias turísticas. Lo que implica conocer la riqueza faunística con la que cuentan e insertarse a un segmento de turismo responsable.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

Barrera, Ernesto & Muñoz, Roberto (2003). Manual de turismo rural para micro pequeños y medianos empresarios rurales. Serie de instrumentos técnicos para la microempresa rural. Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola. Programa de Apoyo a la Microempresa Rural de América Latina y el Caribe. Italia.

[https://www.ucipfg.com/Repositorio/MGTS/MGTS12/S4Y5/Manual\\_Turismo\\_Rural.pdf](https://www.ucipfg.com/Repositorio/MGTS/MGTS12/S4Y5/Manual_Turismo_Rural.pdf)

Diario Oficial de la Federación (2000). Decreto por el que se declara área natural protegida, con el carácter de reserva de la biosfera, la región denominada Mariposa Monarca. Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca. México

[https://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=2063431&fecha=10/11/2000#gsc.tab=0](https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=2063431&fecha=10/11/2000#gsc.tab=0)

Diario Oficial de la Federación (2020). Declaración de Protección de la Denominación de Origen Pluma. Secretaría de Gobernación.

[https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5585437&fecha=04/02/2020](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5585437&fecha=04/02/2020)

De la Maza Ramírez, Roberto (1987). Mariposas Mexicanas. Fondo de Cultura Económica. S.A. de C.V.

Galindo, Carlos & Rendón, Eduardo (2005). Danaidas: Las Maravilloosas Mariposas Monarca. WWF México-Telcel. Publicación Especial No. 1. WWF-Telcel. 82 pp.  
<https://awsassets.panda.org/downloads/2005-Danaidas-Las-maravilloosas-mariposas-monarca-Galindo-Rendon-WWF.pdf>



Llorente-Bousquets, J., I. Vargas-Fernández, A. Luis-Martínez, M. Trujano-Ortega, B. C. Hernández-Mejía y A. D. Warren (2014). Biodiversidad de Lepidoptera en México. Revista Mexicana de Biodiversidad, Supl. 85: S353-S371.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1870345314707122?via%3Dihub>

Luis-Martínez, A., B. Hernández-Mejía, M. Trujano-Ortega, A. Warren, J. Salinas-Gutiérrez, O. Ávalos-Hernández, I. Vargas-Fernández y J. Llorente-Bousquets (2016). Avances faunísticos en los Papilioidea (Lepidoptera) *sensu lato* de Oaxaca, México. Southwestern Entomologist 41(1): 171-224. <https://doi.org/10.3958/059.041.0119>

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2008). Monarca.

<https://www.unesco.org/mab/50anniversary/es/mariposa-monarca>

Orta, Carolina., Reyes, Juan., Luis, Moisés., Muñoz, Carlos, & Méndez, Heriberto (2022). Mariposas bioindicadoras ecológicas en México. Acta Zoológica Mexicana, Vol. 38, p.p.1–33. <https://azm.ojs.inecol.mx/index.php/azm/article/view/2488>

Ramírez, Jacinta & Galindo, Carlos (2015). Pequeños gigantes mariposas y polillas. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.

<https://www.paismaravillas.mx/assets/pdf/libros/mariposas.pdf>

Rojas Soriano, Raúl (1981). Guía para realizar investigaciones sociales. Universidad Nacional Autónoma de México.

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (2018). Plan de Acción para la Conservación de la Mariposa Monarca en México, 2018–2024.

Semarnat, Conanp, México.

<https://www.conanp.gob.mx/documentos/PlandeAccionMonarca2018-2024.pdf>

Stork, N. E (2018). How Many Species of Insects and Other Terrestrial Arthropods Are There on Earth? Annual Review of Entomology 63: 31–45. <https://www.annualreviews.org/content/journals/10.1146/annurev-ento-020117-043348>

Valles, Miguel (1999). Técnicas cualitativas de investigación social. Reflexión metodológica y práctica profesional. Editorial Síntesis. S. A.



Valdez, Dina & Ochoa, Beatriz (2015). Turismo Rural. Instituto Tecnológico de Sonora. México.

<https://www.itson.mx/publicaciones/Documents/ciencias-economico/turismorural.pdf>

