



# MANUAL DE DISEÑO Y MANEJO DEL MARIPOSARIO SAN JOSÉ ECO LODGE

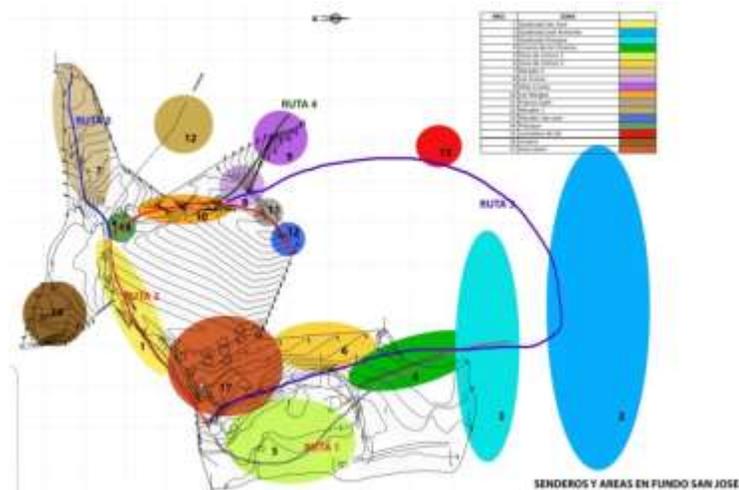
Elaborador por: Blgo. Davis Cortegana Arias

1. OBJETIVO DEL PLAN DE MANEJO DE FAUNA SILVESTRE (PMFS)
2. INFORMACIÓN BASICA
  - Ubicación (política o geográfica del predio, indicando la superficie en ha o km<sup>2</sup>)
  - Acreditación de la tenencia del predio
  - Memoria descriptiva del área descripción del terreno y planos
  - Nombre del profesional técnico responsable de la ejecución del PMFS, el cual debe estar colegiado. (CV opcional)
  - Nombre del propietario o responsable legal según sea el caso.
3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO
  - 3.1. INFRAESTRUCTURA
    - 3.1.1. Ubicación del Establecimiento Proyectado

Un mariposario es un espacio de conservación dedicado especialmente a cría y exhibición de mariposas, con un fin educativo, conservacionista o lucrativo, en el caso de la cría y venta de pupas y huevos de mariposas. Estos ambientes se han popularizado en el siglo XX y han impulsado la conservación y el involucramiento de las poblaciones locales en la preservación de especies útiles para el ecosistema. Asimismo, proveen espacios para la investigación científica en las áreas de entomología, ecología, etología y desarrollo embrionario, entre otras. En el ámbito turístico, un mariposario impulsa el conocimiento, entretenimiento y disfrute de los recursos naturales de la zona, de manera sostenible y ecológica.

## ***Diseño***

El Mariposario San José Eco Lodge, se implementará sobre la ruta 2 del Lodge (Quebrada San José), según la figura 1.



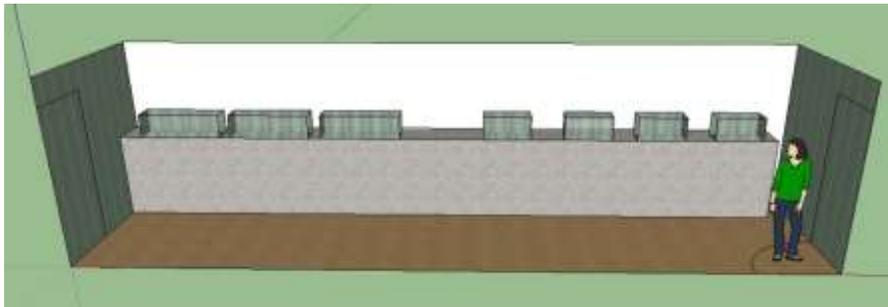
**Figura 1.** Senderos y áreas en el Fundo San José.

### 3.1.2. Recinto general (terrarios, envases, etc)

#### Dimensiones

El área de crianza o pupario, consistirá en un área de 10m x 2.2m, delimitado con malla de 65% de oscurecimiento, con el fin de mantener el ambiente ventilado y en penumbra.

Interiormente, contará con 7 mesas de 1m x 60cm, las cuales contendrán 4 “cajas” enmalladas de 50cm x 30cm x 30cm para mariposas en general, y 3 cajas enmalladas de 1.1m x 30cm x 30cm, para las mariposas *Morpho*, según la figura 2:



**Figura 2.** Modelo del pupario o criadero de pupas del Mariposario San José EcoLodge.

- Número y dimensiones de cada uno de los envases

#### **Procedimiento.-**

**Mesas de crianza.-** Las mesas de crianza contendrán los recipientes con los huevos y se dedicarán a la cría de las larvas, pupas, por especie, para su posterior liberación en el Mariposario. Las mesas de crianza contarán con ambientes separados, los cuales contendrán las plantas hospederas, así como una regulación de humedad y temperaturas adecuadas. Asimismo, en caso de presentarse parasitoides, contarán con los respectivos controladores biológicos.

**Liberación.-** El ambiente de Manejo y Cría contará con conexión con el Mariposario y Jardín, a través de esta conexión se realizarán las liberaciones hacia el jardín, también con una puerta doble, las liberaciones se realizarán en horarios adecuados al desarrollo de la especie, obligatoriamente durante el día.

El área de Mariposario y Jardín será el área destinada a la exhibición y conservación de las especies de mariposas en su etapa adulta o de imago, además de ser el lugar principal del circuito guiado para los turistas. El jardín contará con un diseño a modo de circuito, ajustado al sendero de la ruta 2 (Quebrada San José). El jardín contará con paredes de malla de 50% o 65% a ambos lados para impedir el ingreso de aves y murciélagos que podrían interferir o destruir el desarrollo o la integridad del Mariposario, así como la dispersión de las mariposas fuera del recinto.

Las dimensiones del Mariposario serán de 80m de recorrido, y el recinto tendrá un cercado de 3m de ancho, 8m de alto por el lado de la quebrada y 4m de alto por el lado opuesto. Este cercado



estará confeccionado con mallas de 65% de oscuridad, con el fin de mantener la penumbra del lugar.

#### *Ingreso y Salida*

Las puertas de ingreso y salida contarán con un pequeño corredor con puertas dobles, con el fin de mantener el control y evitar ingreso y/o salida de aves y mariposas, respectivamente. Estos corredores estarán compuestos de la misma malla usada en el Jardín y tendrán una longitud de 5-6 m aproximadamente, con el fin de manejar los grupos de turistas.

#### *Atrayentes*

Con el fin de que las mariposas estén accesibles para fotografías y mejor avistamiento, se colocarán 4 puntos con atrayentes, en este caso fruta, la cual puede dejarse varios días, en algunos troncos, como indica la figura 3:

#### **Fases**

##### *Instalación de mallas*

La instalación de las mallas de contención y protección, se realizará de acuerdo a las medidas del sendero (80-85m aproximadamente de recorrido, con 8m de altura y 4m de ancho).

##### *Captura y liberación de macrodepredadores (aves y murciélagos)*

La captura y liberación de aves y murciélagos, tendrá el propósito de eliminar los macrodepredadores del área del jardín mariposario, con el fin de preservar las especies de mariposas dentro del recinto. El proceso del cercado realizará la mayor parte del trabajo, sin embargo, se colocarán 3 redes de 6m en diferentes puntos del sendero, para capturar las aves y liberarlas fuera del recinto. Estas redes de niebla, se colocarán en los árboles y servirán para capturar a las aves que queden dentro del recinto. Se monitorearán las redes periódicamente (cada 20 min) para revisar la caída de aves. (NABC, 2003) Estas redes permanecerán hasta que pase una secuencia de revisión sin colecta de aves.

##### *Fumigación*

La fumigación se realizará con extremo cuidado, para que afecte solo la zona destinada, con el fin de remover los insectos restantes, para la introducción de las mariposas.

##### *Compra de mariposas*

Las especies no nativas como *Morpho menelaus*, *M. deidamia*, *Leptophobia aripa* y *Danaus sp.* deberán ser adquiridas vía compra de criaderos a nivel nacional e internacional.

##### *Crianza*

Una vez removidas las especies, se empezará la cría de las mariposas en el área de pupario. Se capturarán las especies nativas con redes, para la crianza, para lo cual se capturarán mariposas macho y hembra, y se las mantendrá en las áreas de cría, hasta que pongan huevos, mientras que las no nativas se comprarán y criarán directamente. Las mariposas capturadas se colocarán en las cajas respectivas, en las cuales permanecerán hasta la puesta de huevos. Una vez hayan



ovipositado las mariposas, se las liberará y procederá con la crianza de las especies, siguiendo los tiempos mencionados en el Anexo 1.

La crianza continua se realizará periódicamente, con la captura de ejemplares adultos y repitiéndose el proceso de desarrollo, o comprándose en el caso que sea necesario. Se monitorearán las cajas frecuentemente, de manera diaria, o interdiaria, con el fin de reemplazar las hojas consumidas y remover pupas parasitadas.

#### *Introducción de Mariposas*

Una vez las mariposas hayan llegado a la fase adulta, se introducirán al área de recinto, trasladando las cajas de crianza desde el pupario hasta el mariposario y simplemente abriendo las puertas de la caja.

#### *Mantenimiento*

Los ítems que necesitan mantenimiento son:

- Amenazas.- Se realizarán monitoreos periódicos para identificar la presencia de posibles amenazas (presencia de predadores y/o parasitoides) así como macropredadores (aves, mamíferos, reptiles). Para el primer caso se puede colocar controladores biológicos, o trampas, siempre y cuando no afecten a las mariposas propias del Jardín. Para los macrodepredadores, se utilizarán trampas mecánicas (redes), con el fin de atraparlos y trasladarlos fuera del Jardín, a una distancia prudente, para su liberación.
- Plantas.- Las plantas serán monitoreadas constantemente, con un régimen de regadío y nutrientes adecuadas a cada especie, con el fin de garantizar su salud, estética y tamaño en concordancia con el sendero.
- Recinto.- El mantenimiento del recinto (límites externos: mallas) será periódica y tomará en cuenta la importancia de mantener fuera a parasitoides y predadores.
- Criadero.- El criadero se monitoreará de manera diaria o interdiaria con el fin de reemplazar las hojas consumidas, mover larvas, retirar pupas parasitadas o liberar las mariposas ya emergidas.

### 3.2. MANEJO

#### 3.2.1. Biología de las especies a criar

El listado de especies a criar se encuentra en la Tabla 1:



**Tabla 1.** Especies a criar en el Mariposario San José.

Familia	Especie	Nombre común	Método de Adquisición - Fuente
Nymphalidae	<i>Morpho achilles</i>	Mariposa morfo	Capturas - nativa
	<i>Morpho menelaus</i>	Mariposa morfo	Compra - pendiente
	<i>Morpho deidamia</i>	Mariposa morfo	Compra - pendiente
	<i>Dione juno</i>	Heliconia juno	Capturas - nativa
	<i>Oleria tigilla</i>	Mariposa de cristal	Capturas - nativa
	<i>Danaus sp.</i>	Falsa monarca	Compra - pendiente
Pieridae	<i>Phoebis spp.</i>	Mariposa amarilla	Capturas - nativa
	<i>Leptophobia aripa</i>	Mariposa blanca	Compra - pendiente

Para detalles, véase Anexos

### 3.2.2. Proyección Poblacional

Estudios acerca de la mortalidad y supervivencia de estas especies son escasos, por lo que se trabajará con estimados generalizados, y se ajustarán a las condiciones ambientales, infraestructura y manejo locales. Considerando una mortalidad del 90% y una oviposición de 100 huevos por pareja (TBF, nd), podemos calcular las 3 primeras generaciones según la tabla 2.

*Tabla 2: Cálculo de la abundancia de las tres primeras generaciones de mariposas a criar en el mariposario San José.*

Especie	Huevos por especie	F1	F2	F3
<i>Morpho achilles</i>	100	100	100	100
<i>Morpho menelaus</i>	40	40	40	40
<i>Morpho deidamia</i>	100	100	100	100
<i>Dione juno</i>	150	150	150	150
<i>Oleria tigilla</i>	50	50	50	50
<i>Danaus sp.</i>	20	20	20	20
<i>Phoebis spp.</i>	100	100	100	100
<i>Leptophobia aripa</i>	100	100	100	100

Se espera que con el estudio de las tasas de mortalidad y el ajuste a las condiciones locales, la tasa de supervivencia suba de un 10% hasta un 90%, como es reportado en otros locales (TBF, nd).



### 3.2.3. Manejo Alimenticio

El alimento será manejado de acuerdo a las fases de desarrollo: los adultos contarán con depósitos de frutas a lo largo del jardín mariposario, mientras que las larvas contarán con las plantas hospederas requeridas por especie según se detalla en la Tabla 3.

Tabla 3: Plantas hospederas por especie, nombre común y especie de mariposa.

INSECTO			PLANTA HOSPEDERA		
Familia	Especie	Nombre común	Familia	Especie	Nombre común
Nymphalidae	<i>Morpho achilles</i>	Mariposa morfo	Fabaceae	<i>Lonchocarpus</i> sp.	
			Fabaceae	<i>Arachis</i> sp.	maní
			Fabaceae	<i>Arachis pintoi</i>	maní forrajero
	<i>Morpho menelaus</i>	Mariposa morfo	Arecaceae	<i>Socratea exorrhiza</i>	cashapona
	<i>Morpho deidamia</i>	Mariposa morfo	Fabaceae	<i>Pithecellobium latifolium</i>	
	<i>Dione juno</i>	Heliconia juno	Passifloraceae	<i>Passiflora</i> sp.	Maracuyá
	<i>Oleria tigilla</i>	Mariposa de cristal	Solanaceae	<i>Solanum</i> sp.	
Pieridae	<i>Danaus</i> sp.	Falsa monarca	Apocynaceae	<i>Asclepias curassavica</i>	asclepia
	<i>Phoebis</i> spp.	Mariposa amarilla	Fabaceae	<i>Inga</i> sp.	pacae
			Fabaceae	<i>Cassia reticulata</i>	
	<i>Leptophobia aripa</i>	Mariposa blanca	Tropaeolaceae	<i>Tropaeolum majus</i>	mastuerzo

### 3.2.4. Manipulación de los animales

La manipulación de los animales será de acuerdo al monitoreo diario para conteo de individuos. Además, se realizará manipulación en el momento de la liberación de los animales del criadero hacia la zona del jardín mariposario.

### 3.2.5. Manejo reproductivo por especie o grupo taxonómico

Cada especie en fase de larva y pupa será contenida en un recipiente diferente, debido a que tienen fechas de eclosión y plantas hospederas diferentes, esto permitirá el manejo adecuado y ordenado de cada especie.

#### Crianza

Una vez removidas las especies, se empezará la cría de las mariposas en el área de pupario. Se capturarán las especies nativas con redes, para la crianza, para lo cual se capturarán mariposas macho y hembra, y se las mantendrá en las áreas de cría, hasta que pongan huevos, mientras que las no nativas se comprarán y criarán directamente. Las mariposas capturadas se colocarán en las cajas respectivas, en las cuales permanecerán hasta la puesta de huevos. Una vez hayan ovipositado las mariposas, se las liberará y procederá con la crianza de las especies, siguiendo los tiempos mencionados en el Anexo 1.



La crianza continua se realizará periódicamente, con la captura de ejemplares adultos y repitiéndose el proceso de desarrollo, o comprándose en el caso que sea necesario. Se monitorearán las cajas frecuentemente, de manera diaria, o interdiaria, con el fin de reemplazar las hojas consumidas y remover pupas parasitadas.

#### 3.2.6. Manejo sanitario y de Bioseguridad

Debido a la rara ocurrencia de zoonosis o transmisión de enfermedades de estas especies hacia humanos, el manejo podrá realizarse con una bioseguridad mínima. Se tendrá especial cuidado en la manipulación de larvas, debido a que algunas pueden presentar pelos irritantes, en el caso que sea necesario manipularlas, se utilizarán elementos como pinzas y guantes de cuero.

#### 3.2.7. Manejo de Registros

Las eclosiones y mortandades serán registradas con el fin de obtener información de la salud de la población, así como las tasas de nacimiento, mortalidad y evaluar el crecimiento de la población de las diferentes especies. Cada nuevo individuo será registrado y depurado hacia la base de datos que deberá mantener el personal con el fin de mantener la sostenibilidad del mariposario. Se monitoreará las eclosiones de huevos, la formación de pupas y la emergencia de adultos. Se debe registrar todas las emergencias y eclosiones en el pupario.

#### 4. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

#### 5. ANEXOS



## Mariposa monarca (*Danaus sp.*)



Fig.1 Ciclo de vida de *Danaus sp.*: huevo, larva, pupa e imago (adulto).

**Nombre común:** Mariposa monarca

**Nombre científico:** *Danaus sp.*

**Descripción:** La mariposa monarca es una de las mariposas más reconocidas del mundo, en parte debido al patrón naranja con puntos blancos que posee y a las largas migraciones que realiza su contraparte en el hemisferio norte. El dimorfismo sexual es leve, siendo el macho más claro que la hembra.

**Ciclo de Vida:** Como todos los Lepidoptera, *Danaus sp.* tiene metamorfosis completa, pasando por los estadios de huevo, larva (la cual mudará 5 veces), pupa e imago (adulto). El ciclo de vida tiene una duración promedio según la tabla 1:

Tabla 1: Duración de estadios del ciclo de vida de *Danaus sp.*

Especie	Nombre común	H	L1	L2	L3	L4	L5	P	A
<i>Danaus sp.</i>	Falsa monarca	4			14			10-14	14 - 40



## Heliconia juno (*Dione juno*)



Fig.1 Ciclo de vida de *D. juno*, en el sentido del reloj: huevo, larva, pupa e imago (adulto).

**Nombre común:** Heliconia juno, Pasionaria de alas largas

**Nombre científico:** *Dione juno*

**Descripción:** La heliconia juno, llamada así por su similitud a la planta Heliconia, es una mariposa colorida, siendo sus caracteres específicos alas anteriores de color anaranjado, venas de color negro. Margen distal y costal de color negro, una franja negra en la celda discal, una franja negra del margen costal al distal por encima de la celda discal. Ala posterior de color anaranjado con área marginal de color negro. Existe un marcado dimorfismo sexual en esta especie, siendo el macho el más coloreado y llamativo, según la figura 2.



Fig. 2: Par de *D. juno* en cortejo, hembra (izq) y macho (der).

**Ciclo de Vida:** Como todos los Lepidoptera, *D. juno* tiene metamorfosis completa, pasando por los estadios de huevo, larva (la cual mudará 5 veces), pupa e imago (adulto). Estos estadios tienen una duración promedio, según indicado en la tabla 1.

Tabla 1: Duración de estadios del ciclo de vida de *D. juno*

Especie	Nombre común	H	L1	L2	L3	L4	L5	P	A
<i>Dione juno</i>	Heliconia juno	06-10	4	4	4	4	4	12	08-12



## Mariposa blanca (*Leptophobia aripa*)



Fig.1 Ciclo de vida de *L. aripa*, en el sentido del reloj: huevo, larva, pupa e imago (adulto).

**Nombre común:** Mariposa blanca, Mariposa de ojos verdes, Mariposa de la col

**Nombre científico:** *Leptophobia aripa*

**Descripción:** La mariposa blanca, o de ojos verdes, obtiene su nombre común de sus características más saltantes: las alas completamente blancas y los ojos verde claro que posee. Esta mariposa es netamente neotropical y se alimenta de plantas de las familias Tropaeolaceae y Brassicaceae. En esta especie existe dimorfismo sexual: los machos poseen marcas en la parte anterior de las alas anteriores, véase figura 2.



Fig. 2: Dimorfismo sexual en *L. aripa*: macho (izq) y hembra (der)

**Ciclo de Vida:** Como todos los Lepidoptera, *L. aripa* tiene metamorfosis completa, pasando por los estadios de huevo, larva (la cual mudará 5 veces), pupa e imago (adulto). Estos estadios tienen una duración promedio, según indicado en la tabla 1.

Tabla 1: Duración de estadios del ciclo de vida de *L. aripa*

Especie	Nombre común	H	L1	L2	L3	L4	L5	P	A
<i>Leptophobia aripa</i>	Mariposa blanca	7-12					18	7-9	90



## Morpho de bandas azules (*Morpho achilles*)



Fig.1 Ciclo de vida de *M. achilles*, en el sentido del reloj: huevo, larva, pupa e imago (adulto).

**Nombre común:** Morpho de bandas azules

**Nombre científico:** *Morpho achilles*

**Descripción:** La morpho de bandas azules es una mariposa grande, caracterizada por las bandas azules, que la diferencian de otras Morphos, y por su vuelo lento y cadencioso. Esta mariposa está distribuida desde Colombia, Venezuela, Guyana, Perú, Ecuador y Bolivia.

**Ciclo de Vida:** Como todos los Lepidoptera, *M. achilles* tiene metamorfosis completa, pasando por los estadios de huevo, larva (la cual mudará 5 veces), pupa e imago (adulto). Estos estadios tienen una duración promedio, según indicado en la tabla 1.

Tabla 1: Duración de estadios del ciclo de vida de *M. achilles*

Especie	Nombre común	H	L1	L2	L3	L4	L5	P	A
<i>Morpho achilles</i>	Mariposa morfo	8-10d	7	8	9	11	14	14	14-21d



## Morpho de alas rugosas (*Morpho deidamia*)



Fig.1 Ciclo de vida de *M. deidamia*, en el sentido del reloj: huevo, larva, pupa e imago (adulto).

**Nombre común:** Morpho deidamia, o de alas rugosas

**Nombre científico:** *Morpho deidamia*

**Descripción:** La morpho de alas rugosas, al igual que todas las morpho, se caracterizan por alas de color azul brillante, que en esta especie poseen un borde externo con forma de jirones y de color negro, véase el detalle del adulto en la fig. 2.



*Figura 2. Detalle de la morpho deidamia o de bordes rugosos*

**Ciclo de Vida:** Como todos los Lepidoptera, *M. deidamia* tiene metamorfosis completa, pasando por los estadios de huevo, larva (la cual mudará 5 veces), pupa e imago (adulto). La duración aproximada de cada estadio se detalla en la tabla 1.

*Tabla 1: Duración de estadios del ciclo de vida de M. deidamia*

Familia	Especie	Nombre común	H	L1	L2	L3	L4	L5	P	A
Nymphalidae	<i>Morpho deidamia</i>	Mariposa morfo	5			62			28-45	



## Morpho azul (*Morpho menelaus*)



Fig.1 Ciclo de vida de *M. menelaus*, en el sentido del reloj: huevo, larva, pupa e imago (adulto).

**Nombre común:** Morpho azul

**Nombre científico:** *Morpho menelaus*

**Descripción:** La morpho azul es una mariposa grande, caracterizada por las majestuosas alas azules, que la diferencian de otras Morphos, y por su vuelo lento y cadencioso. Presenta además bordes negros en ambas alas, tanto anteriores como posteriores. Además presenta unas marcas en la parte ventral de las alas, notoria cuando está posada con las alas cerradas, que semejan ojos de ave (Figura 2).



Fundo San José  
Parque Ecológico & Lodge



*Fig. 2 Vista de la parte ventral de las alas de M. menelaus*

**Ciclo de Vida:** Como todos los Lepidoptera, *M. menelaus* tiene metamorfosis completa, pasando por los estadios de huevo, larva (la cual mudará 5 veces), pupa e imago (adulto). La tabla 1 contiene las duraciones estimadas de los estadios de *M. menelaus*.

*Tabla 1: Duración de estadios del ciclo de vida de M. menelaus*

Especie	Nombre común	H	L1	L2	L3	L4	L5	P	A
<i>Morpho menelaus</i>	Mariposa morfo	8-10d	7	8	9	11	14	14	14-21d



## Mariposa de cristal (*Oleria tigilla*)



Fig.1 Adulto de *O. tigilla*, nótese la transparencia de las alas.

**Nombre común:** Mariposa de cristal

**Nombre científico:** *Oleria tigilla*

**Descripción:** La mariposa de cristal, es una mariposa pequeña, caracterizada por tener la mayor parte de las alas transparentes, libres de las escamas que son características del grupo de los Lepidoptera. Es endémica para Perú y Ecuador. Las larvas y pupas tienen colores brillantes, como se muestra en la figura 2.



Fig. 2: Larvas y pupa de *Oleria* sp., nótese los colores brillantes de ambos.

**Ciclo de Vida:** Como todos los Lepidoptera, *Oleria tigilla* tiene metamorfosis completa, pasando por los estadios de huevo, larva (la cual mudará 5 veces), pupa e imago (adulto). El ciclo de vida se puede observar en la tabla 1.



Tabla 1: Duración de estadíos del ciclo de vida de *O. tigilla*

Familia	Especie	Nombre común	H	L1	L2	L3	L4	L5	P	A
Nymphalidae	<i>Oleria tigilla</i>	Mariposa de cristal	3				12		7	



## Mariposa amarilla (*Phoebis sp.*)



Fig.1 Ciclo de vida de *Phoebis sp.* en el sentido del reloj: larva, pupa y (adulto).

**Nombre común:** Mariposa amarilla

**Nombre científico:** *Phoebis sp.*

**Descripción:** La mariposa amarilla o de azufre, es una mariposa de tamaño medio, con alas de color amarillo claro, esta coloración varía en machos y hembras, siendo los primeros de color amarillo en vista dorsal, y marrón rojizo en vista ventral, mientras que las segundas son amarillo dorado o blanco en ambas vistas, con marcas negras en la parte ventral, en forma de cuadrado o estrella en las alas anteriores. Usualmente presentan líneas negras en el borde externo de las alas. La diferencia entre machos y hembras puede observarse en la figura 2.



Fig. 2: Dimorfismo sexual en *Phoebis* sp. : hembra (izq) y macho (der)

**Ciclo de Vida:** Como todos los Lepidoptera, *Phoebis* sp. tiene metamorfosis completa, pasando por los estadios de huevo, larva (la cual mudará 5 veces), pupa e imago (adulto). En la tabla 1 se muestra una duración promedio.

Tabla 1: Duración de estadios del ciclo de vida de *Phoebis* sp.

Familia	Especie	Nombre común	H	L1	L2	L3	L4	L5	P	A
Pieridae	<i>Phoebis</i> spp.	Mariposa amarilla	6					12		6



## 6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Brown K. S., 1981, *The Biology of Heliconius and Related Genera*. Annual Review of Entomology, 26, 427-456.
- Constantino L. & Corredor, G., 2004, *The biology, and morphology of the early stages Of Morpho macrophthalmus and Morpho peleides Telamon (Nymphalidae: Morphinae) from Western Colombia*, Boletín Científico Museo de Historia Natural Universidad de Caldas. Noviembre; 8: 201-210
- Galluser, S., 2002, *Biology, Behaviour and Taxonomy of two Oleria onega subspecies (Ithomiinae, Nymphalidae, Lepidoptera) in north-eastern Peru*, Tesis para optar por el grado de doctor en ciencias, Université de Neuchâtel
- Guerra-Serrudo, J. & Ledezma-Arias, J., 2008, *Biología y morfología de Morpho menelaus godartii (Lepidoptera: Nymphalidae: Morphinae) en el Parque Nacional Cotapata (Bolivia)*, Ecología en Bolivia, 43(1): 40-52
- Hoskins A., 2012, *Butterflies of the Amazon and Andes – Oleria onega*, [Online] Disponible en: <http://www.learnaboutbutterflies.com/Amazon%20-%20Oleria%20onega.htm>, [Accesado el 6 de febrero de 2014]
- Maryposa, nd, *Danaus plexippus*, [Online] Disponible en: [http://www.maryposa.org/index.php?option=com\\_djcatalog2&view=item&id=5&Itemid=12&lang=es](http://www.maryposa.org/index.php?option=com_djcatalog2&view=item&id=5&Itemid=12&lang=es) [Accesado el 03 de mayo de 2014]
- Maryposa, nd, *Dione juno* [Online] Disponible en: [http://www.maryposa.org/index.php?option=com\\_djcatalog2&view=item&id=4:dione-juno-ing&cid=1:mariposas&Itemid=7&lang=es](http://www.maryposa.org/index.php?option=com_djcatalog2&view=item&id=4:dione-juno-ing&cid=1:mariposas&Itemid=7&lang=es) [Accesado el 03 de mayo de 2014]
- Monarch Butterfly Site, 2013, *Monarch Butterfly Site: Life Cycle, Migration, Pictures, News, and More!* [Online] Disponible en: <http://www.Monarch-Butterfly.com>
- Nylin, S., Wickman, P. & Wiklund, C., 1995, *An adaptive explanation for male-biased sex ratios in overwintering monarch butterflies*, Animal Behavior, 49, 511-514
- Sánchez R. & Fagua G., 2004, *Protocolo de Cría para dos especies de mariposas Ascia monuste y Leptophobia aripa (Lepidoptera: Pieridae) bajo condiciones controladas en el municipio de La Mesa, Cundinamarca*, Trabajo para optar por el título de Biólogo, Pontificia Universidad Javeriana.
- Takacs, M. & Tello, C., 1992, *Notas sobre la biología de Morpho deidamia Hubner 1819 (Lepidoptera: Nymphalidae)*, Revista peruana de Entomología, 35: 37-40
- The Butterfly Farm, nd, *Frequently Asked Questions*, [Online] Disponible en: <http://www.butterflyfarm.co.cr/en/educational-resources/the-scientific-realm/frequently-asked-questions-and-answers.html> [Accesado el 03 de mayo de 2014]