

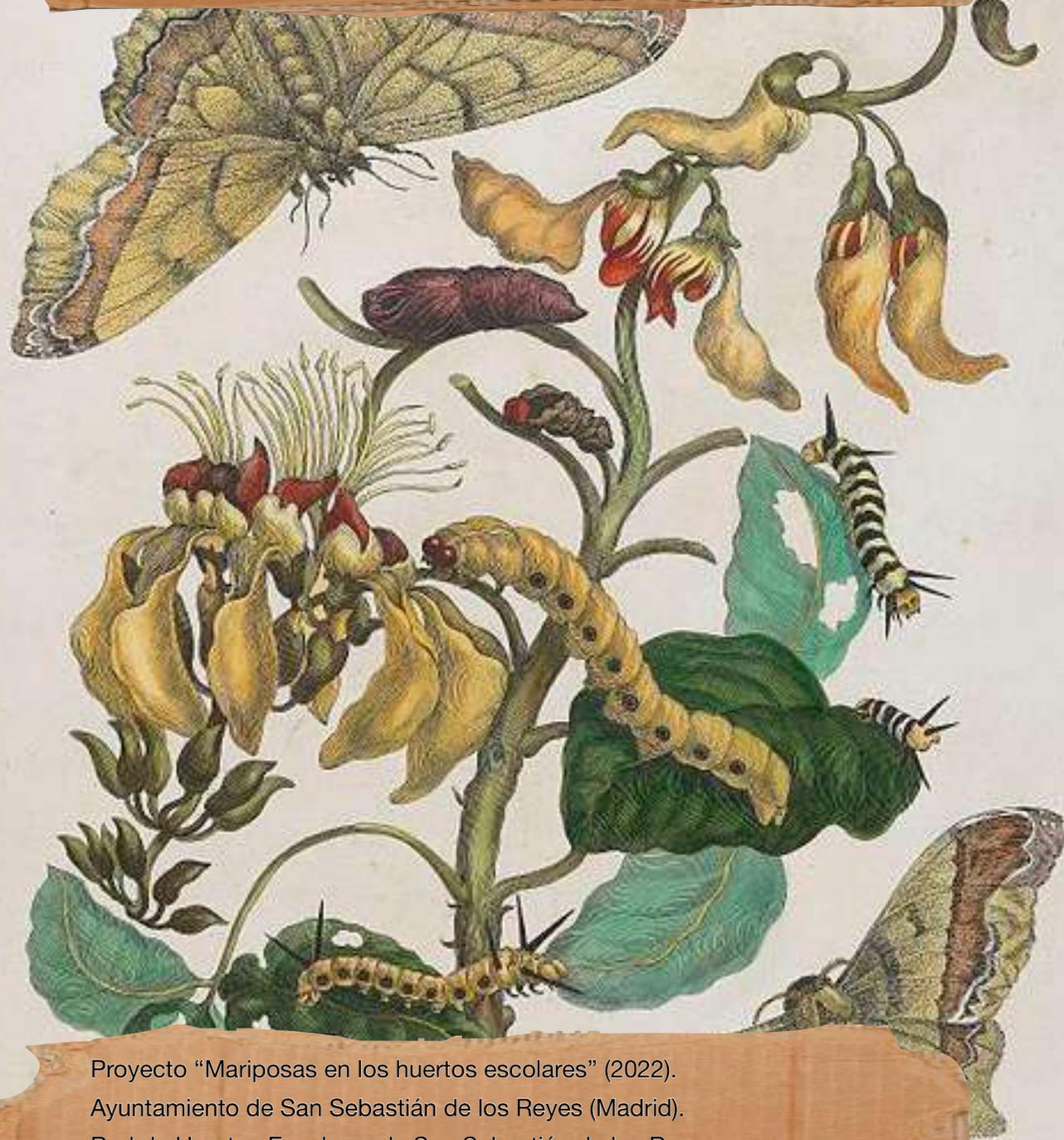


# MARIPOSAS EN LOS HUERTOS ESCOLARES

Propuesta para el profesorado



# MARIPOSAS EN LOS HUERTOS ESCOLARES



Proyecto "Mariposas en los huertos escolares" (2022).  
Ayuntamiento de San Sebastián de los Reyes (Madrid).  
Red de Huertos Escolares de San Sebastián de los Reyes.  
Escrito y editado por: Cooperativa Germinando. Laura Hernando y Andrea Estrella.

Maquetado por: Cooperativa Germinando. Laura Hernando Vicente.

Dirigido por: Departamento de Educación ambiental. Ayuntamiento de San Sebastián de los Reyes.



- INTRODUCCIÓN ..... 5
- EL PROYECTO ..... 6
- ¿POR QUÉ MARIPOSAS? ..... 9
  - Los Lepidópteros .....9
  - Características. Biología, morfología y ecología.....10
  - La importancia de las mariposas .....14
  - Estado de conservación y principales amenazas de las poblaciones de mariposas.....15
  - Algunas de las especies presentes en la Península Ibérica. ....16
  - El trabajo de la Asociación Zerynthia .....17
  - La importancia de estos espacios a nivel educativo .....17
- ¿QUÉ ES UN OASIS DE MARIPOSAS?..... 17
  - La ciencia ciudadana, importante en el seguimiento de las poblaciones y el cambio climático.....19
  - Cómo se construye un oasis de mariposas .....20
- LOS OASIS DE LOS COLES DE SANSE ..... 22
- PREPARAR E INICIAR UN OASIS DE MARIPOSAS ..... 29
  - 1. ¿Qué sabemos? ¿Qué queremos saber?.....30
  - 2. Selección de las mariposas y de las plantas que queremos colocar .....32
  - 3. Realización de los semilleros.....34
  - 4. Medición, diseño del plano y de los elementos del oasis de mariposas.....36
  - 5. Preparación del terreno. Siembra, trasplante e instalación del riego.....38
- CUIDAR Y MEJORAR UN OASIS DE MARIPOSAS ..... 40
  - Aprendiendo a observar la naturaleza .....41
  - Indicar y explicar con carteles e información visual .....43
  - Otras consideraciones .....44

# CONOCER, DISFRUTAR Y ESTUDIAR UN OASIS DE MARIPOSAS .... 45

## ACTIVIDADES PARA ESCUELAS INFANTILES (0-3 AÑOS) ..... 46

La oruga glotona.....47

Moviendo las alas .....48

Orugas de círculos.....50

## ACTIVIDADES PARA EDUCACIÓN INFANTIL (3-6 AÑOS) ..... 51

Los colores de las mariposas .....52

La simetría de las alas .....53

El cuerpo de las mariposas .....55

Con gafas de mariposólogo .....56

## ACTIVIDADES PARA EDUCACIÓN PRIMARIA 1º Y 2º CURSO ..... 57

Sombras de poesía.....58

Qué lío, ¿néctar, polen o miel? .....60

El quién es quién volador.....62

La metamorfosis de la mariposa de la col.....63

## ACTIVIDADES PARA EDUCACIÓN PRIMARIA 3º y 4º CURSO..... 65

La mujer en la ciencia. Conociendo a Maria Sibylla Merian y su trabajo .....66

Siguiendo los pasos de Maria Sibylla Merian, ilustrando la vida.....69

Recuerda sus alas. El memory de las mariposas.....70

## ACTIVIDADES PARA EDUCACIÓN PRIMARIA 5º y 6º CURSO..... 71

Investigando las mariposas.....72

Los sentidos de las mariposas.....75

Experimentando en el oasis.....78

Dispara tu cámara a las mariposas del cole.....80

## RECURSOS Y MATERIALES DIDÁCTICOS ....81

Manuales, artículos e información sobre mariposas y otros insectos.  
82

Guías didácticas, actividades y juegos .....83

Cuentos y dibujos animados .....83

Audiovisuales .....84



# PRESENTACIÓN DEL PROYECTO LA IMPORTANCIA DE LAS MARIPOSAS

## INTRODUCCIÓN



# EL PROYECTO

Durante el curso 2018-2019 desde la Red de huertos escolares de Sanse se comenzó a trabajar en el fomento de la biodiversidad en los huertos escolares, más allá de las propias especies cultivadas en el huerto. El objetivo principal, fomentar el interés por la conservación de la biodiversidad incluyendo los patios y jardines escolares como espacios biodiversos en los centros educativos. Y, con ello, favorecer la realización de actividades educativas que sirvan para complementar los diferentes proyectos de huerto escolar.

Una de las primeras estrategias puestas en marcha consistió en aprovechar el trabajo e iniciativas ya existentes en torno a la conservación y el fomento de la biodiversidad. Entre ellas, queremos destacar la cesión por parte de Julio José Orellana, vecino naturalista de San Sebastián de los Reyes, de una colección de fotografías de mariposas tomadas en el entorno de la localidad. Sus fotos nos llevaron a la búsqueda de iniciativas en el ámbito de la conservación y protección de estas especies, que pudieran inspirarnos para aprovechar las imágenes desde un punto de vista educativo. Fue entonces cuando conocimos el excelente trabajo de la [Asociación Zerynthia](#). Su iniciativa de creación de **Oasis de mariposas**, nos abrió la puerta de su apasionante trabajo, que combina la divulgación del conocimiento sobre las mariposas, con la conservación y la participación en experiencias concretas de ciencia ciudadana. Con su apoyo y orientación, este curso 2021-2022 ya son 7 centros educativos de la Red de Huertos Escolares del municipio los que forman parte de su [Red de Oasis de Mariposas](#).



De esta forma, desde la Red de Huertos Escolares de Sanse se ha apoyado la puesta en marcha de estos espacios biodiversos en algunos de los centros de la red. Ahora, en una segunda fase del proyecto, recopilamos en este documento una propuesta educativa a modo de proyecto, con el objetivo de compartir la experiencia, aprendizajes y actividades que se pueden realizar para complementar contenidos curriculares, utilizando “como excusa” la puesta en marcha, cuidado y mantenimiento del oasis de mariposas. Se pretende también impulsar la colaboración de los centros educativos en los proyectos de ciencia ciudadana de plataformas como iNaturalist, a través de la observación de sus oasis de mariposas, ya que la inclusión de proyectos de ciencia ciudadana en las prácticas educativas supone una herramienta innovadora y de gran potencial didáctico, permitiendo que los aprendizajes sean significativos al descubrirlos el propio alumnado en su proceso de investigación.

No hay una temporalización concreta, aunque se recomienda que la construcción del oasis y la siembra/ plantación de las plantas nutricias/nectaríferas coincida con la primavera. La propuesta de mariposas a elegir para la creación del oasis de mariposas corresponden a una selección realizada por el equipo de la Red en colaboración con la Asociación Zerynthia para la zona de San Sebastián de los Reyes, que se recomienda revisar para replicar el proyecto en otras zonas de la Península. Del mismo modo, para el diseño de las actividades se ha utilizado como referencia el currículo de infantil y primaria de la Comunidad de Madrid.

Si quieres “bichear” en las redes sociales, busca @asocZERYNTHIA y #OasisDeMariposas



Imagen 2. Captura del twitter de la Asociación Zerynthia @asocZERYNTHIA sobre la Red de Oasis de Mariposas de San Sebastián de los Reyes.

Tras repasar algunos de los conceptos básicos para comprender la importancia de crear estos espacios desde el punto de vista de la conservación, la educación y la ciencia ciudadana, se proponen diferentes actividades que combinan teoría y práctica para todos los niveles educativos. Estas actividades comienzan con la puesta en marcha del oasis con el alumnado de 5º y 6º en adelante (**Preparar e iniciar un oasis de mariposas**), continúan con una propuesta de acciones para **Cuidar y mejorar un oasis de mariposas**, para finalizar con actividades cuyo objetivo principal es **Conocer, disfrutar y estudiar un oasis de mariposas**, destinadas a todos los niveles educativos.



Esperamos que estos recursos sirvan para crear espacios de conservación y aprendizaje en torno a las mariposas en los centros educativos que quieran complementar sus proyectos de huerto escolar.



Imagen 3. Oasis de mariposas del CEIP Tirso de Molina (Madrid).



# ¿POR QUÉ MARIPOSAS?

## Los Lepidópteros

Los lepidópteros, grupo dentro del cual se encuentran las mariposas diurnas y las mariposas nocturnas (polillas), es uno de los órdenes más diversos y más conocidos entre los insectos.

A pesar de que son las más llamativas, las mariposas diurnas solo conforman el 5% de las especies de este orden, en el que el 95% está formado por las llamadas mariposas nocturnas o polillas.

Ambas son fáciles de identificar por sus dos pares de alas membranosas, llenas de escamas aplanadas, que son las que le dan el nombre al grupo (lepis “escamas” + ptero “ala”=alas con escamas). Del mismo modo, ambas son bastante fáciles de diferenciar, principalmente por sus colores (brillantes y variados en el caso de las mariposas, opacos en el caso de las polillas) y por sus hábitos (diurnas las primeras, nocturnas las segundas).



Imagen 4. Infografía con las diferencias entre las mariposas nocturnas o polillas y las mariposas diurnas. Elaboración propia.

De acuerdo a las últimas aproximaciones, en la Península Ibérica “**230 especies de mariposas diurnas y unas 4.000 especies de mariposas nocturnas**”<sup>11</sup>, cifra que sitúa a España en la cabeza en cuanto al número de especies de mariposas en Europa.

11 Noticia: “Primer plan de conservación de mariposas en España”. Efe verde (2015). [Enlace](#).



# Características. Biología, morfología y ecología.

Las mariposas se caracterizan por tener sus dos pares de alas conformadas por muchas escamas coloreadas, tal y como el nombre de su grupo indica. Las alas de las mariposas van a tener un papel fundamental en su termorregulación, en el cortejo para el apareamiento y la señalización. Pero además tienen otras características que las hacen especialmente llamativas e interesantes. A continuación realizamos una breve descripción de estas características, para asentar las bases del conocimiento e interés de este grupo de insectos.

## Ciclo de vida y metamorfosis<sup>12</sup>

Las mariposas son insectos que realizan la **metamorfosis completa**, es decir, pasan por un estado de pupa tras la larva, en el cual se produce una completa transformación en su morfología hasta convertirse en mariposa. De esta forma, su ciclo tiene cuatro etapas bien diferenciadas: huevo, larva (oruga), pupa (o crisálida) y adulto (o imago). Una de las características de las mariposas es que, en general, tienen ciclos de vida cortos, sobre todo mientras son adultos. Dependiendo de la especie, las tres primeras fases (huevo, pupa y crisálida) pueden durar unos 30-120 días. La fase adulta puede llegar a durar tan solo unas horas, aunque algunas especies pueden llegar a durar varios meses.



Imagen 5. Ciclo de vida de las mariposas. Mural del CEIP Teresa de Calcuta.

<sup>12</sup> Medina, J. (2009). Las mariposas. Guía didáctica. Mariposario tropical del Parque de las Ciencias. Junta de Andalucía. [Enlace](#).



Los **huevos**, que pone la hembra tras el apareamiento (entre unos 50 y hasta 1000 dependiendo de la especie), se sujetan a diferentes sustratos, en muchas ocasiones las propias plantas de las cuales se alimentarán las futuras orugas. En algunas especies hay una especificidad muy concreta: las mariposas solo ponen los huevos en determinadas plantas. Pueden ser huevos aislados, o agrupados, y de muy variadas formas y colores. En caso de estar agrupados, generalmente las orugas vivirán juntas hasta desarrollar la crisálida.

Las **orugas** se alimentan del cascarón del huevo al eclosionar, para luego comenzar a alimentarse de la planta sobre la que ha nacido. En esta fase tiene un apetito voraz, llegando a comer cada día el doble de su peso, mientras va creciendo y mudando la piel unas cinco veces hasta alcanzar su tamaño final.

“Es muy frecuente que las orugas tengan coloraciones parecidas al ambiente en el que viven, así como ornamentaciones, pelos, etc. que las confunden con la planta que le sirve de alimento. Otras, sin embargo, almacenan sustancias tóxicas en su cuerpo y evitan, de esta forma ser comidas por sus depredadores”.<sup>13</sup>

Cuando llega el momento, tras la última muda, la oruga busca un lugar apropiado para desarrollar **la crisálida** (puede ser la misma planta en la que se ha desarrollado u otra). Durante la fase de crisálida, el individuo no se mueve ni se alimenta mientras ocurre la transformación. Las crisálidas suelen camuflarse con su entorno, adquiriendo las coloraciones y texturas de los elementos que la rodean.

Tras unos días o semanas, dependiendo de la especie, emerge **la mariposa adulta**, que necesitará un tiempo para secar sus alas y poder abrirlas antes de poder emprender su primer vuelo.



---

<sup>13</sup> Medina, J. (2009). Las mariposas. Guía didáctica. Mariposario tropical del Parque de las Ciencias. Junta de Andalucía. [Enlace](#).

## El cuerpo de la mariposa

Todas las mariposas, en su estado adulto, tienen el cuerpo dividido en tres partes: cabeza, tórax (con tres pares de patas y dos pares de alas) y abdomen.

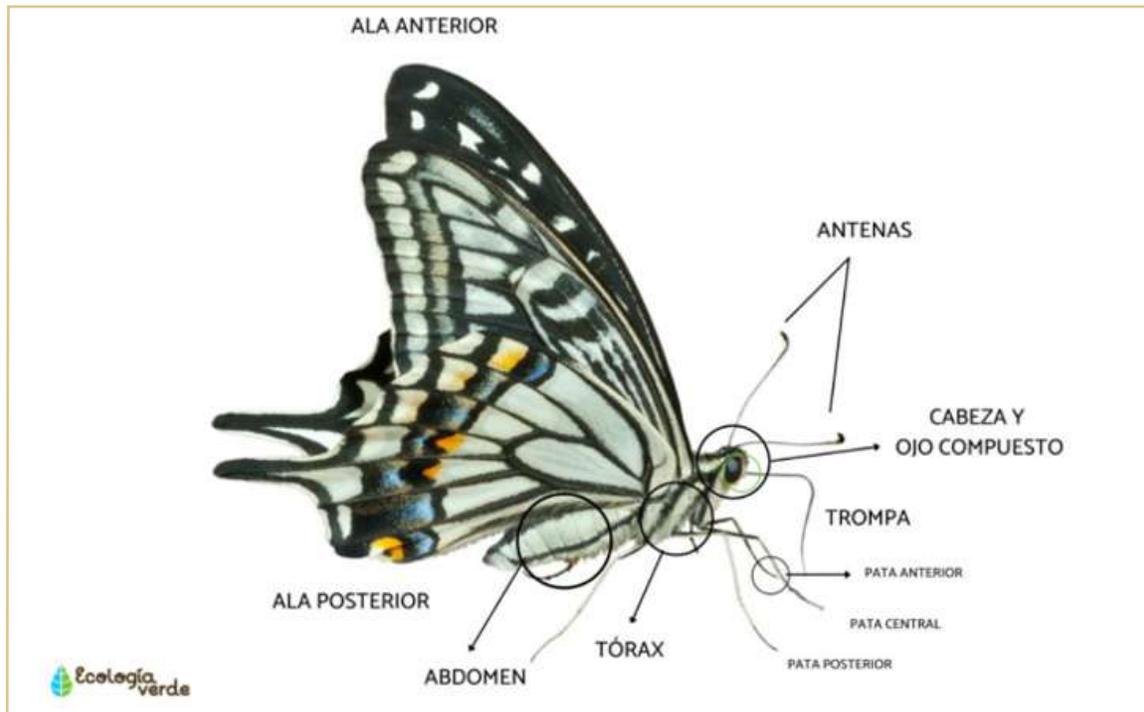


Imagen 6. El cuerpo de la mariposa. Fuente: Ecología Verde.

Las **antenas** presentes en su cabeza es uno de los elementos que permiten diferenciarlas de las polillas. En el caso de las mariposas, las antenas en machos y hembras son iguales: alargadas con un abultamiento en su extremo, donde tienen diferentes órganos sensoriales. Tienen además unos grandes ojos compuestos y el aparato bucal, **la probóscide o espiritrompa**, que consiste en un tubo alargado que sirve para beber el néctar de las flores y que cuando la mariposa no está alimentándose, se enrolla en espiral.

Las **alas de las mariposas**, situadas en el tórax y conformadas por muchas escamas de quitina superpuestas, cumplen importantes funciones en su supervivencia, además de favorecer su vuelo. Los colores de sus alas son el resultado del reflejo de la luz sobre estas escamas, y son muy variados y diversos. Algunas de estas coloraciones tienen la función de camuflaje con su entorno, o avisar a sus posibles depredadores de que son venenosas o tienen sabor desagradable. Las alas también sirven para la termorregulación de las mariposas, ya que ayudan a equilibrar su temperatura corporal: las mariposas son animales ectotermos, no tienen mecanismos internos de regulación de la temperatura corporal. Por ello se posan “a tomar el sol” con las alas abiertas, o sobre lugares calientes como piedras u otros sustratos.<sup>14</sup>

En su abdomen se encuentran los orificios por los cuales respiran, llamados espiráculos, que conectan con la tráquea. En el abdomen se encuentran también los órganos reproductores.

<sup>14</sup> Fernández Pérez, M.J. y Baz Ramos, A. (2006). Mariposas. Cuadernos del campus nº 3. UAH [Enlace](#).



¡Las mariposas solo pueden comenzar a volar si su cuerpo supera los 30°!<sup>15</sup> Por eso es importante incorporar un lugar en el oasis donde puedan posarse a tomar el sol...

## Alimentación<sup>16,17</sup>

La mayoría de las orugas se alimentan de diferentes partes de las plantas; hojas, tallos, etc. (son **fitófagas**) y pueden alimentarse de una única planta (monófagas), de diferentes plantas (polifagas) o de diferentes especies vegetales pero pertenecientes todas a una única familia (oligófagas). Este es el caso de *Papilio machaon*, que vive y se alimenta únicamente de umbelíferas. A las plantas de las cuales se alimentan las orugas, normalmente de forma exclusiva, se las llama **plantas nutricias**.

En su etapa adulta, la mayoría de las mariposas **beben néctar de flores**, aunque algunas se alimentan también de savia, frutos en descomposición, excrementos de animales o incluso barro. La espiritrompa, que se encuentra enrollada mientras la mariposa vuela, le permite libar diferentes tipos de flores. El objetivo en esta fase no es alimentarse para crecer, sino para obtener suficiente aporte calórico que le permita volar, encontrar pareja y reproducirse. Estas plantas con flor de las cuales se alimentan las mariposas adultas son las llamadas **plantas nectaríferas**.

Además, en la mayoría de las ocasiones son **especialistas**: las orugas de algunas especies solo se alimentan de determinadas plantas. Las mariposas hembras se aseguran de depositar sus huevos en la planta nutricia adecuada, para que sus crías tengan alimento seguro al nacer.



5 Ecología Verde (2021). Características de las mariposas: dónde viven, qué comen, tipos y curiosidades. [Enlace](#).

16 Fernández Pérez, M.J. y Baz Ramos, A. (2006). Mariposas. Cuadernos del campus nº 3. UAH [Enlace](#);

17 Asociación Zerynthia. Oasis de mariposas. Proyecto de educación ambiental para la sensibilización ciudadana en la conservación de mariposas y otros polinizadores. [Enlace](#).



# La importancia de las mariposas

Las mariposas son excelentes bioindicadoras del estado de salud de los ecosistemas naturales, más que ningún otro animal, reflejan las condiciones de conservación o de alteración de los ecosistemas debido a la estrecha relación planta-animal.<sup>18</sup>

Hacer un seguimiento de las mariposas, más allá del derecho propio a la conservación y del mismo disfrute de su observación por sus colores y belleza, es una herramienta fundamental para evaluar el estado de conservación de un área o un ecosistema, debido a su sensibilidad frente a los cambios ambientales. Es decir, las mariposas son interesantes indicadores de la calidad ambiental, además de cumplir importantes funciones en el equilibrio de los ecosistemas terrestres como la polinización y el control biológico de muchas plantas con flor, o el reciclado de la materia vegetal.

## LA IMPORTANCIA DE LAS MARIPOSAS

### EN SÍ MISMAS

Tienen **derecho a existir**.  
Existen desde hace, al menos,  
50 millones de años  
**250.00 especies en el mundo**  
258 especies de mariposas diurnas en  
la Península Ibérica



### PARA LOS ECOSISTEMAS

Importantes en las **cadena tróficas**  
**Polinización**  
**Control natural de plagas**  
Indicadoras de la **salud de los ecosistemas**

### POR SU BELLEZA

Un **placer** para los sentidos  
Han inspirado la **creación artística** en diferentes disciplinas  
Salir al campo tiene beneficios para la **salud**.

### PARA LA CIENCIA

Se llevan estudiando durante siglos y se tiene mucha información de ellas, lo que ha sido importante para analizar el avance y los **efectos del cambio climático**.  
Su estudio ha aportado conocimiento a distintas áreas: la navegación, control de plagas, embriología, mimetismo, evolución, genética, dinámica de poblaciones, conservación de la naturaleza...



Imagen 7. Infografía sobre la importancia de las mariposas. Elaboración propia.

# Estado de conservación y principales amenazas de las poblaciones de mariposas

Aún en las previsiones más optimistas, que sitúan el aumento de temperaturas derivado del cambio climático en, tan sólo, dos grados para los próximos 30 años, las mariposas perderían el 80% de su hábitat.<sup>19</sup>



Imagen 8. Las principales amenazas para las poblaciones de mariposas. Elaboración propia.

19 Grupo Enebro. [Enlace](#).

# Algunas de las especies presentes en la Península Ibérica.

Como ya se ha mencionado, este documento surge desde la Red de Huertos Escolares de San Sebastián de los Reyes, partiendo de las imágenes cedidas por Julio José Orellana. Es por ello que en la documentación se han recogido algunas de las especies presentes en el municipio de San Sebastián de los Reyes y, por extensión, en parte de la Comunidad de Madrid. Muchas de ellas tienen una distribución similar en el resto de la Península, aunque recomendamos hacer una investigación previa si se pretende realizar el proyecto en otra comunidad autónoma o territorio, así como ponerse en contacto con la Asociación Zerynthia para consultar los condicionantes a tener en cuenta en cada zona.

Desde **el programa de Huertos escolares de San Sebastián de los Reyes** se han elaborado diferentes documentos sobre las mariposas que han sido vistas en San Sebastián de los Reyes, que pueden descargarse en la web:

- Póster “Mariposas San Sebastián de los Reyes”. [Enlace](#)
- Cuadro “Mariposas San Sebastián de los Reyes- plantas nutricias”. [Enlace](#).
- Documento con fotografías de las mariposas de San Sebastián de los Reyes para imprimir. [Enlace](#).
- Presentación para el profesorado. [Enlace](#).

Y para ampliar información recomendamos:

- Anuario de Biodiversidad de los Espacios Naturales Protegidos en el Sur de la Comunidad de Madrid. [Enlace](#).
- García Carrillo, A. y Arranz, J. (2009). Mariposas diurnas de la Comunidad de Madrid.
- Mariposas presentes en la Península Ibérica. Wikipedia. [Enlace](#).
- Mariposas diurnas Ibéricas. [Web](#).



# ¿QUÉ ES UN OASIS DE MARIPOSAS?

## El trabajo de la Asociación Zerynthia

A fin de promover la concienciación sobre las amenazas y problemas a los que se enfrentan las poblaciones de mariposas, la Asociación Española para la Protección de las Mariposas y su Medio (ZERYNTHIA) *“ha puesto en marcha una red de ‘oasis de mariposas’ para que la iniciativa ciudadana pueda implicarse directamente en la adopción de medidas de conservación”* de estos lepidópteros. El objetivo principal es *“estimular así la creación de zonas en las que las mariposas autóctonas y otros polinizadores puedan criar y reforzar sus poblaciones gracias a nuestra ayuda”* y **fomentar a su vez su uso como recurso pedagógico y de sensibilización.**

Teniendo en cuenta que una de las principales amenazas a las que se enfrentan las mariposas es la destrucción y alteración de sus hábitats, los oasis de mariposas pretenden proporcionar refugio y alimento a diferentes especies de mariposas, a través de la creación de espacios en los que puedan desarrollar todo su ciclo vital cubriendo sus necesidades, a la vez que fomentar el interés y la concienciación de la ciudadanía sobre su importancia.

De esta forma, con el proyecto se impulsa y apoya la creación de estos espacios, proporcionando asesoramiento y materiales para ello. Tan solo hay que ponerse manos a la obra y contactar a través de [este formulario](#).

## La importancia de estos espacios a nivel educativo

Los oasis de mariposas, al igual que los huertos escolares, tienen un potencial educativo y de sensibilización de la ciudadanía enorme. La creación de espacios biodiversos, cada vez menos presentes en la vida urbana, es una herramienta de primer orden a la hora de fomentar la renaturalización de las ciudades y mitigar los efectos del cambio climático, avanzando en el cumplimiento de algunas de las metas de los ODS 11 (Ciudades y comunidades Sostenibles), ODS 15 (Acción por el clima) y ODS 15 (Ecosistemas terrestres).

Además de su valor intrínseco por el fomento de la propia biodiversidad, es necesario destacar su valor como recurso para reflexionar y aprender sobre la naturaleza y el funcionamiento de los ecosistemas, los seres vivos que los conforman, y para observar, seguir y experimentar sobre las dinámicas de funcionamiento, las relaciones, las estrategias de vida... Utilizando como “excusa” las bellas mariposas y sus colores, se fomenta la sensibilización, curiosidad y respeto hacia el resto de formas de vida, así como la importancia de su conservación.

Por último, desde la perspectiva del presente documento, cabe destacar la estrecha vinculación entre la temática del oasis de mariposas y los contenidos generales del área de ciencias naturales, comunes a todas las etapas educativas. Además, se relaciona también con muchos otros contenidos y competencias de diferentes áreas, como se detalla más adelante las actividades propuestas.

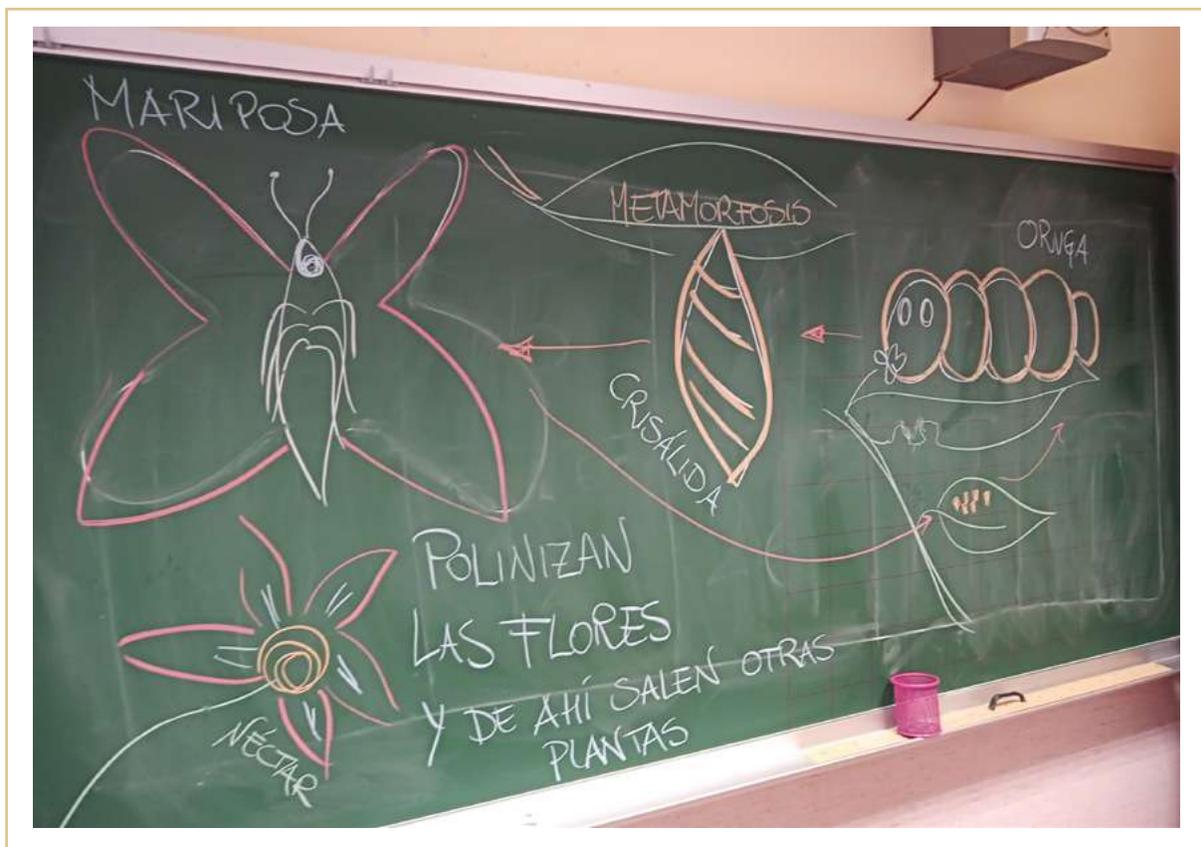


Imagen 9. Ejemplo de explicación sobre las etapas del ciclo de las mariposas en 2º de primaria. Actividad de motivación para la creación del oasis.

# La ciencia ciudadana, importante en el seguimiento de las poblaciones y el cambio climático

Como ya se ha mencionado, la inclusión de proyectos de ciencia ciudadana en los centros educativos supone una herramienta innovadora y con un gran potencial educativo. Pero también puede suponer un aporte de información valiosa para llevar a cabo diferentes investigaciones, como el seguimiento de la evolución de las poblaciones de mariposas o cómo el cambio climático está afectando a la dinámica de poblaciones de los seres vivos y al funcionamiento de los ecosistemas.

Una de las propuestas para complementar este proyecto y apoyar la labor de investigación de muchas entidades como la Asociación Zerynthia, es participar en proyectos de ciencia ciudadana puestos ya en marcha, gracias a los cuales cualquier persona puede aportar datos abiertos que pueden ser utilizados por diferentes instituciones científicas. Con ellos, buscan investigar la evolución de las poblaciones en la actualidad, y crear estrategias y respuestas que ayuden a mitigar los efectos del cambio climático. Este es uno de los objetivos, por ejemplo, de la plataforma digital de conocimiento **iNaturalist**, una iniciativa impulsada por la Academia de Ciencias de California y la National Geographic Society. Los datos recopilados en ella son proporcionados a la **Global Biodiversity Information Facility (GBIF)**, una especie de banco mundial de la información sobre biodiversidad.

De esta forma, desde la Asociación Zerynthia nos proponen que las observaciones realizadas en los oasis de mariposas escolares se incorporen a la plataforma iNaturalist para entrar a formar parte de este banco mundial de biodiversidad, cuyos datos son puestos a disposición de diferentes entidades científicas, además de estar abiertos para toda la ciudadanía. En concreto, la propuesta es que estas observaciones se agreguen al proyecto iniciado por la propia asociación ([enlace](#)).



Imagen 10. Pasos a seguir para participar en la iniciativa de ciencia ciudadana de "iNaturalist".



Para ello es necesario descargarse la **app iNaturalist** y crear una cuenta, por ejemplo del propio centro o el equipo docente encargado. Tras ello, hay que unirse como colaborador al proyecto “Oasis de mariposas”. En [esta web](#) se explica cómo funciona, pero la app móvil es muy sencilla e intuitiva.

**Para comenzar a participar en el proyecto “Oasis de mariposas” en iNaturalist, entra aquí.**

## Cómo se construye un oasis de mariposas

En esta propuesta se considera el oasis de mariposas como un complemento al proyecto de huerto escolar, en el que es necesario fomentar la presencia de polinizadores y aumentar la biodiversidad. Es por ello que se propone buscar un lugar no demasiado alejado del huerto, que permita esa interesante relación entre ambos proyectos. A continuación resumimos los elementos y consideraciones necesarias a tener en cuenta para la puesta en marcha de un oasis de mariposas.

**El espacio.** Lo primero que debemos tener en cuenta es dónde se va a situar el oasis de mariposas:

- Se debe elegir un lugar soleado, en el que las mariposas puedan “tomar el sol” y calentarse para poder realizar sus funciones (recordemos que las mariposas tienen la sangre fría y deben tomar el sol para la termorregulación).
- Debe ser un lugar protegido de los vientos fríos.
- Por supuesto, debe ser un lugar en el que se pueda plantar.
- Nunca debemos olvidar que debe tener acceso a agua para **garantizar el riego de nuestras plantas**: tomas de agua y tuberías de riego próximas que puedan alargarse si no está instalado.

**Las plantas.** Antes de comenzar, es muy importante comprender que un oasis de mariposas es un lugar creado en el huerto o el jardín para que las mariposas puedan desarrollarse, lo cual implica aceptar que las orugas son herbívoras y que, por lo tanto, van a alimentarse de las plantas presentes en él. Tal y como recuerda la propia Asociación Zerynthia en su Manual para la puesta en marcha del proyecto ya citado, no se trata de un jardín ornamental, por lo que en algunos momentos aparecerán plantas mordisqueadas o con una estética “desmejorada”. Esto será un buen indicador, significará que las orugas han llegado a nuestro oasis.

Como ya se ha mencionado tendremos que considerar la presencia tanto de plantas nutricias para las orugas como plantas nectaríferas para las mariposas. Es fundamental recordar que el objetivo de los oasis de mariposas es favorecer, **fomentar y conservar la biodiversidad local**, no solo de las mariposas, sino también de las plantas de las cuales dependen. Por ello, se debe procurar en todo momento utilizar **plantas autóctonas**, es decir, plantas propias del lugar en el que se va a construir el oasis. Estas plantas son generalmente fáciles de encontrar en viveros, ya sea en maceta o en semilla para hacer semilleros.



## No dejes de ver el resumen sobre las diferentes familias de plantas que deben estar presentes en el oasis de mariposas elaborado por la Asociación Zerynthia. Disponible aquí.<sup>20</sup>

En las siguientes tablas se pueden ver algunas de las especies que cumplen la función de ser plantas nutricias/nectaríferas en los oasis de mariposas.

Imagen 11. Captura del calendario de siembra de las plantas nectaríferas que se pueden colocar en el oasis de mariposas. Haz click en la imagen para descargarlo. Elaboración propia.

Imagen 12. Captura del calendario de siembra de las plantas nutricias que se pueden colocar en el oasis de mariposas. Haz click en la imagen para descargarlo. Elaboración propia.

### Algunos elementos necesarios

- Zona de agua y barro. Como todo ser vivo, las mariposas necesitan estar hidratadas. Además a veces adquieren sales minerales del barro. Es recomendable incorporar piedras o lugares en los que la mariposa se pueda posar para beber.
- Casa/refugio para mariposas
- Elementos verticales. Van a servir de posaderos a los que agarrarse. Pueden ser elementos naturales como tallos de algunas plantas (cardos, borrajas) o artificiales (cañas, o platos elevados).
- Piedras situadas en zonas soleadas que les van a transmitir calor.

### La dinamización de actividades.

Una vez tengamos claros los elementos que vamos a necesitar será necesario llevar a cabo la organización de las tareas para el diseño del oasis de nuestro centro y su puesta en marcha, así como planificar las actividades educativas. Para estas tareas tan importantes se detalla a continuación una propuesta que esperamos sirva para acompañar la creación de vuestro oasis de mariposas.

---

<sup>20</sup> Oasis de Mariposas. Proyecto de educación ambiental para la sensibilización ciudadana en la conservación de mariposas y otros polinizadores. Asociación Zerynthia.

# LOS OASIS DE LOS COLES DE SANSE

En la Red de huertos escolares de San Sebastián de los Reyes hay 8 oasis en marcha, donde ya han comenzado a llegar algunas mariposas. Todos ellos están incluidos en el [mapa](#) de la Asociación Zerynthia.

## CEIP Fuentesanta- Oasis Fuentesanta

El Oasis del CEIP Fuentesanta comenzó a diseñarse justo antes de la pandemia, y durante estos años ha ido evolucionando hasta adquirir entidad propia dentro del área de naturaleza del centro.

### Objetivos

- Crear un espacio que facilite la biodiversidad en general y, en especial, la de mariposas y otros insectos polinizadores para compensar la problemática generada en entornos urbanos a consecuencia de la acción humana.
- Poner de manifiesto, de cara al alumnado, la importancia de los polinizadores y en especial de los lepidópteros.
- Integrar este espacio como elemento transversal y directamente relacionado con el área de ciencias de la naturaleza/natural science.
- Fomentar y promover el cuidado del entorno.
- Proporcionar un lugar de observación del medio natural a nuestro alumnado y un espacio multisensorial (discriminación de colores, olores, sonidos...) dentro de un entorno natural.
- Fomentar la colaboración de toda la comunidad educativa.
- Hacer que nuestros alumnos sean protagonistas activos en el cuidado del oasis con tareas encaminadas a ello (semilleros con plantas con flor y aromáticas, riego, limpieza...).

### Actividades

- Observaciones, percepción de colores, olores, semilleros...
- Creación de un grupo de familias colaboradoras en el mantenimiento.
- Próximamente, como mejora nos proponemos señalar bien y con cartelería que se mantenga en el tiempo, las plantas del Oasis así como del jardín y huerto.



## CEIP Enrique Tierno Galván- Oasis Tiernas Butterflies

El oasis de nuestro cole se inició durante el curso 2020-2021, en el que nos centramos en diseñarlo colocando plantas de ruda y tomillo principalmente.

Su razón de ser es que las mariposas son animales muy bellos, que tenemos que conocer, disfrutar y conservar. Nosotros les ofrecemos plantas nutritivas y nectaríferas en un trocito de nuestro huerto mientras que ellas, a cambio, nos deleitan con su presencia en el cole.

Durante este curso 2021-2022 nos estamos centrando en familiarizar a los niños/as con el espacio, y hemos hecho un mural en el que cada niño/a está dibujando su mariposa. También en esa zona hemos incorporado asientos de troncos naturales para poder observar, leer, almorzar,... en primera línea con las mariposas.



## CEIP Teresa de Calcuta- Mariposaland

El oasis de mariposas es uno de los proyectos transversales en torno al huerto desde el curso 2019-2020, y se encuentra situado al lado del huerto escolar.

### Objetivos

- Aumentar la diversidad en nuestro huerto.
- Conocer el proceso de metamorfosis de la mariposa.
- Investigar sobre los beneficios de las orugas y las mariposas .
- Experimentar con las diferentes plantas que atraen a las mariposas, nutren a las orugas o protegen de forma natural a los cultivos de las orugas.

### Actividades

- Hemos elaborado el nombre con tapones de plástico.
- Hemos sembrado plantas polinizadoras y nutritivas.
- Hemos realizado un mural decorativo con dibujos relativos a la mariposa y su proceso de metamorfosis.
- Hemos observado las plantas en busca de huevos.
- Hemos cuidado de las crisálidas de la oruga de la col y luego hemos soltado la mariposa en el huerto.



## CEIP Antonio Buero Vallejo- Oasis Bolboretas

Nuestro oasis nació en el curso 2020-2021 gracias a la inquietud de nuestros alumnos/as de los cursos que quisieron colaborar con el Proyecto pensando el nombre, conociendo las mariposas de la zona y ayudando a diseñar el plano del lugar elegido. El oasis ocupa el sitio del antiguo huerto y está rodeado por las vallas del colegio repletas de enredaderas y cuenta con varios árboles, entre ellos un pino, un olivo, dos almendros y dos plátanos de sombra. Se encuentra delimitado en uno de sus lados por unas vallitas de madera donde hay plantas silvestres con riego automático. Además el oasis también cuenta con cuatro mesas tipo picnic para poder utilizarlo como aula al aire libre.

### Objetivos

- Cuidar y respetar la zona para conseguir un verdadero oasis de mariposas.
- Conocer el ciclo de vida de las mariposas.
- Conocer las mariposas de la zona que puedan a llegar a visitar nuestro oasis.
- Investigar qué necesitan las mariposas para vivir en nuestro oasis: alimento, diferentes zonas donde realizar sus actividades...

### Actividades

- Puesta a punto del oasis : limpieza de la zona, creación de una zona con barro, rellenado de los recipientes con agua...
- Creación del Rincón de las Plantas Aromáticas donde hemos plantado en dos palés: cilantro, romero, tomillo, perejil, orégano, salvia, lavanda... que servirán como nectaríferas.
- Plantación de flores silvestres y otras flores llamativas para atraer a las mariposas.
- Audición de cantos de pájaros mediante códigos QR.
- Utilización del espacio como aula al aire libre para poder realizar diversas actividades: lectura de cuentos y textos, observación de la naturaleza, aula de dibujo al natural, exposiciones orales y de trabajos ya que cuenta con una pizarra blanca, almuerzos...



## EEI La Locomotora- Oasis Luna de Flores

Nuestro oasis está ubicado al lado de las charcas y aunque queda mucho por hacer, queremos que se convierta en un espacio natural, visualmente atractivo y agradable en el que poder “ESTAR” disfrutando de todo lo que la naturaleza nos aporta olores, colores, sensaciones... además de realizar allí otras actividades como contar cuentos, pintar, escuchar música...

### Objetivos

- Observar el ciclo de las mariposas: La transformación de huevo a oruga y más tarde en crisálida es fascinante, queremos acercar esto a nuestros peques.
- Crear un nuevo espacio al aire libre donde puedan disfrutar de la naturaleza.
- Las mariposas también nos servirán para poder trabajar otras muchas cosas, plantas, lugares, otras especies de animales.
- Y, sobre todo, el oasis de mariposas será otro espacio de encuentro, donde poder observar, explorar, manipular...y ¡DISFRUTAR! al aire libre.

### Actividades

- Circular a las familias pidiendo colaboración para traer plantas.
- Plantación de flores con los peques.
- Hemos hecho caja de canción de mariposas.
- En los rincones de naturaleza de cada clase hemos dedicado un apartado a las mariposas. Hicimos en su día la votación para la mariposa del año de Zerhyntia.
- Observación de láminas aportadas desde la Red de Huertos escolares.
- Cancionero de bichitos , en él también hay algunas canciones dedicadas a las mariposas.
- Diferentes trabajos plásticos.
- Hemos comenzado también a ir a oasis a contar cuentos relacionados con la charca, el oasis...



## EEI Sanserito- Oasis Sanserito

El Oasis de Mariposas de Sanserito está situado en la pradera de la entrada de la escuela. El oasis está compuesto por dos zonas diferenciadas y delimitadas por troncos de madera. En una de ellas, podemos encontrar plantas aromáticas como romero, tomillo... y en la otra, plantas con flor, aunque actualmente en ambas zonas han crecido plantas y flores silvestres, convirtiendo este espacio en un auténtico oasis. Además, al lado de nuestro oasis encontramos un gran pino, lo que permite que

este espacio esté más diferenciado en esta gran pradera en la que está situado y sea más acogedor cuando salimos a realizar actividades al contar con algo de sombra.

Queremos que nuestro Oasis sea un espacio más de aprendizaje y disfrute para nuestros peques, en el que observar colores, apreciar nuevos olores y sensaciones y conocer nuevas especies de animales y su ciclo de vida.



## Objetivos

- Favorecer la práctica ambiental del centro a través de las actividades programadas en el oasis de mariposas.
- **Ofrecer actividades** que posibiliten el conocimiento del ciclo de las mariposas.
- Apreciar y valorar la importancia de mantener el hábitat de los insectos para su reproducción y continua supervivencia.

## Actividades

- Conocemos el Oasis de Mariposas.
- Rincón oasis de mariposas en el aula: Realizamos mariposas para el aula.
- Cuidamos y regamos nuestro oasis.
- Cuento la oruga glotona. Observación de los cambios de las orugas en mariposas.
- Lectura de cuentos en el entorno del oasis: Apreciación y disfrute de este entorno mientras realizamos otra actividad.
- Escuchamos y apreciamos los olores y sonidos del oasis: Saquitos de olores de flores o plantas aromáticas del oasis.
- Los bichitos de mi oasis: Salimos a observar que bichitos encontramos en este espacio.
- Marcapáginas de mariposas.

## CEIP Quinto centenario- Oasis Mil colores

Nuestro oasis está ubicado al comienzo del huerto, junto a la entrada al bosque. En él hemos incluido un jardín vertical, un pequeño comedero y también un bebedero para las mariposas.

EL proyecto del oasis comenzó justo el año de la pandemia, y este curso hemos querido retomar lo iniciado por nuestras compañeras. Nuestra idea es que el oasis sea un espacio acogedor, muy colorido y lleno de sensaciones atractivas para los niños. Está situado junto a un olmo, por lo que tenemos sombra durante gran parte del año. En ese espacio podremos conocer e investigar sobre las mariposas que vengan a nuestro oasis y también realizar otro tipo de actividades educativas desde todos los niveles educativos.



## Objetivos

- Elaborar un espacio acogedor, creativo, vivo, lleno de sensaciones para disfrutar con todos los sentidos (con ayuda de las familias del AMPA).
- Conocer el nombre de plantas necesarias para las mariposas, plantar y cuidar esas plantas.
- Elaborar un jardín vertical.
- Conocer y observar el ciclo de las mariposas: La transformación de huevo a oruga y más tarde la crisálida es fascinante y la mariposa.
- Identificar algunas mariposas autóctonas, observar y fotografiar..
- Crear un nuevo espacio al aire libre donde puedan disfrutar de la naturaleza y de todo lo que allí acontece.
- Crear un nuevo espacio en la zona de huerto donde poder observar, explorar, manipular...y ¡DISFRUTAR! al aire libre.



## Actividades

- Hemos contado con la colaboración de las familias del AMPA para organizar este espacio y comenzar con su puesta en práctica. Tras su creación con la ayuda del Ayuntamiento, las familias se encargaron de pintar y decorar el espacio
- Pusimos nombre a nuestra mascota del oasis: Maricuqui (la crearon las familias del AMPA).
- Desde el AMPA regalaron a cada clase una maceta con semillas para sembrar y colocar posteriormente en un jardín vertical.
- Las mamás del AMPA crean un comedero para las mariposas y varios días por semana pasamos a dejar algunos trocitos de fruta madura
- En infantil disfrutamos con el cuento “La pequeña oruga glotona” y a partir del mismo conocemos las fases de la mariposa. Las dramatizamos con distintos materiales de aula.
- Desde las aulas de 3 y 4 años las profes han pedido la colaboración de las familias para investigar sobre los distintos insectos: abejas, hormigas, mariquitas, mariposas, insectos palo,... Y elaboran trabajos preciosos sobre ellos.
- Y por supuesto, gusanos de seda que cuidamos cada día con hojas de nuestra morera.
- Con los alumnos de 5 años hemos comenzado a hacer un mural donde queda reflejado el ciclo de vida de la mariposa y dejaremos las fotografías que vayamos realizando de las mariposas observemos e información sobre ellas. (De momento hemos podido fotografiar la *Vanessa atalanta* y la *Pararge aegeria*).



## PREPARAR E INICIAR UN OASIS DE MARIPOSAS

Estas actividades están destinadas a la puesta en marcha del oasis de mariposas, en caso de que el centro aún no cuente con este espacio. Son actividades diseñadas para los cursos de 5° y 6° de primaria.

## CUIDAR Y MEJORAR UN OASIS DE MARIPOSAS

En esta sección se repasan algunas tareas básicas para el mantenimiento y seguimiento de un oasis de mariposas, cuyo objetivo es asegurar las mejores condiciones para que la población de mariposas se sienta cómoda en el espacio.

## CONOCER, DISFRUTAR Y ESTUDIAR UN OASIS DE MARIPOSAS

En esta sección se proponen diferentes actividades para todos los niveles educativos cuyo fin es complementar el trabajo de competencias y contenidos curriculares, utilizando como excusa el oasis de mariposas.

### Leyenda competencias clave:

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CD: Competencia digital
- CPAA: Aprender a aprender
- CSC: Competencias sociales y cívicas
- SIE: Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor
- CEC: Conciencia y expresiones culturales

# COMENZANDO

## PREPARAR E INICIAR UN OASIS DE MARIPOSAS



# 1. ¿Qué sabemos? ¿Qué queremos saber?

**Descripción:** Esta sesión tiene como objetivo principal la puesta en común de los conocimientos previos del alumnado sobre las mariposas, además de identificar sus intereses y motivarlos de cara a la puesta en marcha del proyecto. Es una sesión para realizar en el aula, dado que se necesita un ordenador y un proyector.

**Duración:** 50 min

## Objetivos

- Activar los conocimientos previos y compartirlos mediante oraciones sencillas con el resto de compañeros/as.
- Descubrir los propios intereses de aprendizaje y manifestarlos al grupo.
- Motivarse para participar activamente en el proyecto.

## Competencias

- CMCT - Valorar el conocimiento científico y la importancia de observar las poblaciones de mariposas para obtener información interesante sobre el cambio climático.
- CMCT - Desarrollar interés en el conocimiento y la conservación de la biodiversidad.
- CPAA - Ser capaz de identificar y utilizar sus conocimientos previos sobre las mariposa.

## Contenidos

La biodiversidad.  
Las relaciones en los ecosistemas.  
La clasificación de los seres vivos. Los artrópodos. Los insectos. Los lepidópteros.  
El ciclo vital de las mariposas.  
Las amenazas a la biodiversidad, en particular, a las mariposas.  
La alimentación de las mariposas.

## Desarrollo

En la pizarra o en una pared del aula se colocará un papel continuo en el que esté representada la silueta de una mariposa, y en el que cada una de las alas de la mariposa contendrá un apartado para ir rellenando durante el proyecto:

- ¿Qué sabemos?
- ¿Qué queremos aprender?
- Aprendizajes
- Tareas, dibujos e imágenes del proceso



Se repartirá un papelito o un post- it a cada alumno y alumna para que escriba ¿qué sabe sobre las mariposas? Puede aportar cualquier cosa, desde datos científicos, rumores o supersticiones, impresiones, sensaciones o emociones que les producen las mariposas. Son anónimos y el/la docente las leerá de una en una en voz alta, colocándolas en su correspondiente espacio del mural.

A continuación, se les reparten nuevos papelitos para escribir ¿qué les gustaría aprender sobre las mariposas? Y se repite el procedimiento.

Para finalizar se expone la presentación sobre el oasis de mariposas (se propone el documento realizado desde la Red de huertos escolares de Sanse), fomentando la interacción del alumnado, las preguntas y el diálogo. En esta presentación se incide en la importancia de las mariposas, por qué están en peligro, qué es un oasis de mariposas y qué pasos debemos seguir para construirlo.

## Materiales

- Papel continuo
- Rotuladores
- Pósts o papelitos y blue tack
- Bolígrafos
- Ordenador
- Proyector
- Presentación para el profesorado. [Enlace](#).

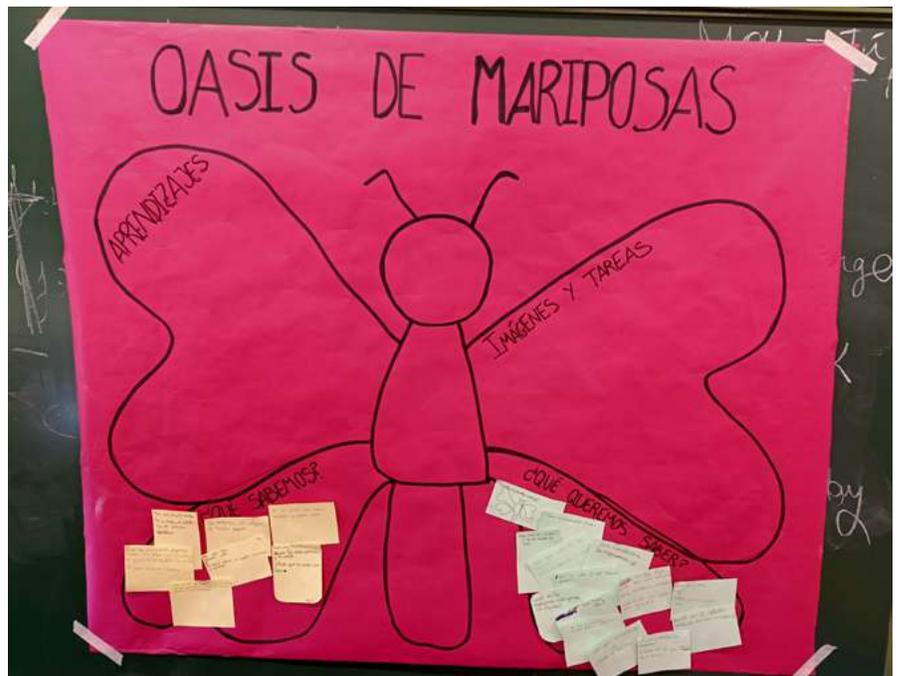


Imagen 13. Mural con los conocimientos previos y las preguntas de una clase de 6º en el CEIP República de Venezuela.

## 2. Selección de las mariposas y de las plantas que queremos colocar

**Descripción:** Esta sesión inicia el diseño del oasis de mariposas, pues el alumnado escoge las mariposas que quiere atraer para poder observarlas. Para ello, tiene que utilizar la información relacionada con su alimentación, calendario de siembra de las plantas y meses de presencia de la mariposa.

**Duración:** 50 min

### Objetivos

- Conocer las especies de mariposas que viven en nuestra región.
- Desarrollar interés en el proyecto al tomar decisiones importantes sobre el mismo.
- Seleccionar las mariposas que se quieren atraer al nuevo espacio.
- Tomar decisiones en equipo.

### Competencias

- CCL - Mostrar interés por el diálogo y el intercambio de ideas con sus iguales.
- CSC- Tomar decisiones mediante el consenso, escuchando y considerando las preferencias de los y las compañeras.
- CMCT - Conocer la biodiversidad de las mariposas y preocuparse por su conservación.

### Contenidos

La biodiversidad de mariposas en San Sebastián de los Reyes.  
La alimentación de las orugas y de las mariposas.  
Las plantas nutricias y nectaríferas.

### Desarrollo

Se distribuye al alumnado en equipos de cuatro personas. Se proporciona a cada equipo el póster de las mariposas presentes en la zona, imágenes impresas de las mismas, información sobre las plantas nutricias de sus orugas y el calendario de siembra de esas plantas. También se les da el calendario de las plantas nectaríferas.

Con todo ello, cada equipo tiene que seleccionar una mariposa, y definir la planta o plantas de la que se alimenta. Para ello tiene que fijarse tanto en el calendario de siembra o trasplante de la planta, como en el de presencia de la mariposa, para que pueda ser observable en el centro durante los meses de la primavera, abarcando el ciclo de vida de cada mariposa. Una vez que cada equipo ha seleccionado una mariposa, debe contar al resto de la clase qué mariposa ha elegido y los datos obtenidos.



Se revisarán y anotarán las elecciones de cada grupo para conseguir las semillas, esquejes o plántulas de las especies vegetales necesarias.

## Materiales

- Póster mariposas San Sebastián de los Reyes. [Enlace](#)
- Imágenes de las mariposas de San Sebastián de los Reyes. [Enlace](#).
- Fichas de presencia y alimentación de las mariposas. [Enlace](#).
- Calendario de siembra de las plantas nutricias. [Enlace](#).
- Calendario de siembra de las plantas nectaríferas. [Enlace](#).

**Mariposas diurnas de San Sebastián de los Reyes**  
**Proyecto Oasis de mariposas**

**RED HUERTOS ESCOLARES DE SANSE**

**Mariposas de San Sebastián de los Reyes**  
**Cuadro resumen**

Nº	FOTO	MARIPOSA		FAMILIA	PLANTA NUTRICIA	PRESENCIA EN MADRID																
		NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN			ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic					
1		<i>Aglais urticae</i>	ortiguera	Ninfáidos	Ortiga																	
2		<i>Arctianthes fabae venosa</i>	aurora magrebi	Pieridos	Se alimenta de crucíferas de los géneros <i>Sisymbrium</i> , <i>Sinapis</i> , <i>Brassicola</i> , etc.																	
3		<i>Arctianthes andreae</i>	aurora blanca	Pieridos	Alimenta crucíferas alimentándose también de los géneros <i>Cardamine</i>																	
4		<i>Argynnis pandora</i>	pandora	Ninfáidos	Plantas, especialmente del género <i>Vicia</i> sp.																	
5		<i>Argynnis paphia</i>	morena común	Licénidos	Especie polífaga que se puede alimentar de: <i>trébol</i> , <i>retama negra</i> , <i>alfar de pastor</i> , <i>Cam</i>																	
6		<i>Caltrops noli</i>	cejlblanca	Licénidos	<i>Retama negra</i> y la <i>hoja</i> y <i>sacacosta</i>																	
7		<i>Callophrys rubra</i>	náyade	Licénidos	Especie muy polífaga. Que se alimenta de un gran número de especies como son: <i>San Blas</i> , <i>la flor de la mariposa</i> , <i>el acabo</i> , <i>el hipocistano</i> , <i>la rama de los prados</i> , etc.																	
8		<i>Cotesia rosae</i>	cejalda común	Ninfáidos	Variedades <i>Cynodon dactylon</i> , <i>Dioclyta glabra</i> , etc.																	
9		<i>Colias croceus</i>	colias común	Pieridos	Polífaga, se alimenta de muy diversas especies de leguminosas como <i>la alfalfa</i> , <i>la mariposa</i> y <i>etc.</i>																	
10		<i>Euxoa crepuscula</i>	blanquiverdosa común	Pieridos	Polífaga se alimenta de variedades <i>ADONIS</i> de <i>Brassicola</i> , etc.																	
11		<i>Ganyra medusa</i>	alca	Licénidos	Es una especie polífaga que se alimenta de: <i>alfalfa</i> , <i>la geranca</i> y <i>la hoja</i> .																	
12		<i>Ganyra medusa</i>	cleopatra	Pieridos	Se alimenta de plantas del género <i>Stemona</i> .																	

**AYUNTAMIENTO DE San Sebastián de los Reyes**



## 3. Realización de los semilleros

**Descripción:** En esta sesión se realizarán los semilleros de las plantas que formarán parte del oasis.

**Duración:** 50 min

### Objetivos

- Preparar los semilleros para el oasis de mariposas.
- Conocer el cuidado necesario que necesita una semilla para germinar en los semilleros.
- Implicarse en el desarrollo del proyecto.

### Competencias

- CMCT - Saber realizar labores hortícolas para la germinación de las plantas seleccionadas.

### Contenidos

La semilla y la germinación.  
Los semilleros y las condiciones para su éxito.

### Desarrollo

Algunas de las plantas nutricias y nectaríferas de las mariposas que se hayan seleccionado necesitarán tendrán que sembrarse en semillero, para luego transplantarlas al espacio escogido. Otras plantas necesitarán ser sembradas directamente en el terreno y otras, deberán ser compradas con la planta ya crecida por el tiempo de crecimiento o la dificultad de su desarrollo en el entorno escolar

Un semillero es el lugar donde se siembran las semillas de las plantas para, una vez nacidas, trasplantarlas a su lugar definitivo. Así, podemos controlar mejor las condiciones de humedad y temperatura para su correcto desarrollo.

El sustrato para los semilleros es la mezcla de un  $\frac{1}{4}$  de humus de lombriz y  $\frac{3}{4}$  de fibra de coco. Con estos ingredientes se consigue que tenga unas condiciones óptimas de aireación y conservación de la humedad, aportando una pequeña reserva de nutrientes. Con respecto al contenedor se pueden reutilizar envases de yogur o comprar bandejas de semilleros, aunque siempre es mejor reutilizar antiguos o darle un segundo uso a los residuos plásticos. Es importante que no tengan productos tóxicos que se puedan desprender, que tengan agujeros en la base para permitir el drenaje del agua y evitar la asfixia de las raíces, y que tengan una altura y anchura mínimas de 2\*2\*4cm.

Con respecto a la época de siembra, depende de cada especie y es aconsejable consultar el calendario de cultivos. La profundidad de siembra suele ser de 2 a 3 veces el tamaño de la semilla y se recomienda poner dos semillas por agujero, para asegurarnos de tener suficiente planta.



Es muy importante mantener la humedad en la etapa de la germinación por lo que regaremos todos los días hasta que las plantitas tengan 2 o tres hojas. Se puede utilizar un pulverizador para regarlas y hay que estar pendientes de que no se seque el sustrato. Además, hay que colocarlos en un lugar en el que reciban luz directa para evitar el ahilamiento. Esto es cuando crecen muy estirados hacia arriba, provocando un debilitamiento, tallos muy finos y un sobre esfuerzo en nutrientes.

Es también importante, señalar bien los semilleros, poniendo los nombres de las plantas a los que corresponden, pues sobre todo al principio son todas muy parecidas y costará diferenciarlas.

Los semilleros se transplantan cuando ya tienen hojas verdaderas. Las primeras hojas en germinar se llaman cotiledones, y son las hojas embrionarias. Una vez que se trasplantan a su lugar definitivo en la tierra, se ajusta el riego necesario para cada planta.



Imagen 14. Semilleros de flores en recipientes de yogurt.

## Materiales

- Fibra de coco
- Humus de lombriz
- Semilleros o envases de yogurt
- Cubos o bandejas
- Regadera
- Semillas de las plantas seleccionadas



## 4. Medición, diseño del plano y de los elementos del oasis de mariposas

**Descripción:** Esta actividad tiene como objetivo trabajar directamente en el diseño del oasis de mariposas, incorporando en un plano los diferentes elementos que va a tener el espacio..

**Duración:** 50 min

### Objetivos

- Conocer el espacio en el que se va a instalar el oasis de mariposas
- Diseñar el oasis de mariposas revisando los elementos con los que contamos y la información sobre las necesidades de las mariposas

### Competencias

- CMCT - Saber realizar mediciones en el espacio y representarlas en un plano utilizando una escala y las unidades de medida correspondientes.

### Contenidos

Las necesidades y funciones vitales de las mariposas: alimentación, relación y reproducción.

### Desarrollo

El alumnado mide el espacio seleccionado para el oasis de mariposas, y dibuja un plano localizando en él los elementos previos que existan que no se puedan retirar o modificar.

Además, ubica las distintas zonas de plantación o elementos asociados:

- Puntos de agua
- Elementos con altura. Construidos con madera o mediante la plantación de cardos.
- Espacio dedicado para la plantación, ¿cuántas plantas de cada colocamos? Plantas nutricias y nectaríferas.
- Las plantas seleccionadas que se instalarán de planta directamente, ¿cuánto ocupan?, ¿qué marco de plantación tienen? ¿cuántas necesitamos?
- ¿Cómo instalaremos el riego? Buscar la conexión con el punto de agua más cercano.
- Zona de barro
- Cajas nido para mariposa

Para más información leer el apartado "Cómo se construye un oasis de mariposas" en la página 20.



## Materiales

- Folios en blanco
- Lápices
- Reglas
- Cinta métrica



Imagen 15. Croquis realizado por el alumnado de 6º de primaria en el CEIP República de Venezuela.



## 5. Preparación del terreno. Siembra, trasplante e instalación del riego.

**Descripción:** Esta actividad consiste en la puesta en marcha del oasis de mariposas, una vez realizado el diseño y teniendo preparadas las plantas que van a formar parte del mismo, así como el resto de elementos acompañantes.

**Duración:** Dependiendo de las características del oasis diseñado, y de la distribución de los grupos, puede requerir de varias sesiones.

### Objetivos

- Poner en marcha el oasis de mariposas.
- Trabajar en equipo.
- Disfrutar del trabajo realizado en el proceso.

### Competencias

- CMCT - Utilizar correctamente las diferentes herramientas del huerto y el riego.
- CMCT - Colaborar activamente en creación de conocimiento científico.
- CPAA- Planificar y organizar las diferentes tareas para la puesta en marcha del oasis de mariposas.

### Contenidos

El diseño del oasis de mariposas  
Las herramientas del huerto  
El riego del huerto.

### Desarrollo

Cuando los semilleros estén listos para ser trasplantados, se comenzará a preparar la zona elegida para la creación del oasis de mariposas y se llevará a cabo la plantación de las plantas elegidas y los elementos acompañantes conforme al diseño realizado por el alumnado en las sesiones previas. Esta parte del proyecto puede requerir de diferentes sesiones. En el caso de haber varios grupos encargados, se irán repartiendo las tareas, remarcando la importancia de cada una de ellas para que el oasis funcione: puede que a un grupo solo le toque remover y abonar, que otro se encargue de plantar y que un último grupo sea el que instale el riego, y gracias al trabajo de todos el oasis de mariposas estará preparado para recibir a sus habitantes.

Para ello, en un primer momento se removerá y se aireará el terreno en el que se van a colocar las



plantas elegidas. Si fuera necesario, se aportará sustrato o compost y se humedecerá el suelo antes de sembrar o plantar. A continuación se colocarán los plantones en las zonas seleccionadas, según sus necesidades de riego.

Un elemento fundamental en el oasis de mariposas, como ya se ha comentado, es el riego. En este sentido, el alumnado puede ser el encargado de montar el riego del oasis, aprendiendo sobre los diferentes elementos que forman parte de una instalación de riego (tuberías, piecerío y programador).

## Materiales

- Herramientas de huerto
- Compost o sustrato para abonar
- Plantas de los semilleros y semillas
- Elementos para el riego (tubo ciego, tubo con goteros y piecerío)



Imagen 16. Alumnado de 5º de primaria instalando el riego. CEIP San Benito (Madrid).

PARA SEGUIR...

CUIDAR Y MEJORAR UN OASIS DE  
MARIPOSAS



# Aprendiendo a observar la naturaleza

Una vez esté instalado nuestro oasis, llegará el momento de esperar y observar la llegada y presencia de los habitantes y visitantes del mismo.

No podemos hacernos invisibles, aunque esa sería sin duda la mejor forma de observar la naturaleza sin alterarla: nuestra presencia, nuestro olor, nuestra vestimenta, nuestros sonidos... todos son elementos que pueden alterar las condiciones. No es casual que muchos/as naturalistas utilicen trajes de camuflaje u observatorios creados específicamente para poder realizar sus observaciones alterando lo más mínimo el entorno.

Por ello es importante tener en cuenta algunas cuestiones, que resumimos en este “**decálogo del buen/a observador**” de la naturaleza, en este caso, de los insectos y mariposas que van a habitar nuestro oasis. La elaboración de este decálogo puede ser una actividad a realizar con todas las clases durante el invierno (adaptándolo a cada nivel), antes de la llegada de las mariposas, aprovechando para repasar las características y necesidades de las mariposas.



Imagen 17. Aprendiendo a mirar. Observando pulgones. Las lupas son siempre una interesante herramienta en el huerto.

1. Nos desplazamos en silencio y lentamente.
2. Observamos siempre a una distancia prudencial que nos permita ver, sin interferir en su tarea, ni molestar.
3. Las mariposas son seres de sangre fría y emplearán un buen rato en la mañana a captar la energía del sol antes de poder volar. Es importante no colocarse entre el sol y la mariposa: cualquier cambio en la intensidad de la luz puede ser señal de peligro para la mariposa.
4. Alteramos lo mínimo posible las plantas y el terreno donde se encuentran, tratando de no pisarlo.
5. Tratamos de no hacer movimientos bruscos. Las mariposas son muy temerosas y no saben que no pretendemos hacerles daño
6. Cultivamos la paciencia: dejamos que los insectos vivan a su ritmo, se alimenten, descansen, tomen fuerzas... Aunque a nosotros nos resulte demasiado lento, algunas mariposas viven solo unos días, dejemos que lo hagan en paz. Podemos eso sí cronometrarlo. ¿Cuánto tarda una mariposa en cambiar de flor? ¿Cada cuánto aletea? ¿En qué circunstancias? ¿y por qué? Seguro que hay una explicación para todo.
7. No chillamos ni les hablamos. No nos entienden y eso no aporta nada a la observación y podría asustarlas.
8. No capturamos ningún ejemplar de mariposa. Podemos alterar las escamas de sus alas y causaremos un gran daño.
9. Si se plantea la captura de alguna oruga para observarla, se hará siguiendo las indicaciones de los profesoras y devolviendola después al mismo lugar en el que estaba. Para eso podemos dejar una señal en el lugar para no olvidarlo.



# Indicar y explicar con carteles e información visual

Si hemos contactado con la Asociación Zerynthia, desde la propia asociación pueden diseñar el cartel identificativo del oasis para que lo imprimáis y lo podáis colocar cerca del mismo.

Pero también os invitamos a elaborar carteles con el alumnado que sirvan para identificar las plantas que habéis colocado, o las mariposas que esperáis encontrar, en sus diferentes etapas del ciclo, para que cualquier persona que pase por ahí pueda aprender en el proceso. Todos estos carteles se pueden complementar con códigos QR, que redirijan a enlaces interesantes sobre esas plantas o mariposas. También pueden colocarse carteles explicativos, incluyendo información sobre los diferentes elementos colocados y su función en el oasis.



Imagen 18. Cartel del oasis de mariposas "bolboreta" del CEIP Antonio Buero Vallejo de la Red de huertos escolares de San Sebastián de los Reyes.

# Otras consideraciones

Es posible que las plantas que hayamos puesto en el oasis tengan diferentes necesidades de riego entre sí y a lo largo de las estaciones del año, por lo que será importante tener esto en cuenta para poder ajustar el riego en cada estación. Será recomendable estar pendientes de la evolución de las plantas y las condiciones climáticas, para adelantarnos a estas necesidades.

Del mismo modo, entre las diferentes plantas elegidas podemos encontrar algunas plantas anuales como los jaramagos (solo van a durar una temporada) o perennes como el hinojo o la ruda (se mantendrán en el oasis a lo largo de los años). En el caso de las plantas anuales será necesario reponerlas en las diferentes temporadas, aunque muchas de ellas se resiembra y vuelven a florecer, sobre todo en primavera, si las condiciones son las idóneas. En el caso de las plantas perennes es recomendable podarlas en otoño/primavera (dependiendo de la planta) para mantener su buena salud.

Conocer las características y necesidades de las diferentes plantas que tenemos en nuestro oasis es en sí mismo una buena e interesante actividad, por ejemplo realizando un herbario.



Imagen 19. Creando un herbario de plantas acompañantes. CEIP Tirso de Molina (Madrid).

# PROFUNDIZANDO

CONOCER, DISFRUTAR Y ESTUDIAR UN  
OASIS DE MARIPOSAS



# ACTIVIDADES PARA ESCUELAS INFANTILES (0-3 AÑOS)



# La oruga glotona

**Descripción:** La actividad consiste en hacer una pequeña introducción al mundo de las mariposas, su alimentación y las partes de su cuerpo, a través del popular cuento de “La Oruga glotona”.

**Duración:** 35 min

## Objetivos

- Conocer y diferenciar algunos de los animales presentes en el huerto.
- Familiarizarse con el ciclo de vida de alguno de ellos: la mariposa.
- Trabajar la psicomotricidad gruesa: lateralidad.

## Competencias

- Escuchar con atención un cuento.
- Tener interés en conocer la naturaleza

## Contenidos

Los bichos del huerto  
Los colores en el huerto  
La psicomotricidad  
Las partes del cuerpo: lateralidad

## Desarrollo

Sentados y sentadas en un círculo o dispuestos en un pequeño grupo, se contará el cuento de “La oruga glotona” (que se puede conseguir en formato físico o encontrarlo en internet, utilizando, por ejemplo, el siguiente [video](#)). Se trata de un cuento interactivo, en el que niños y niñas van participando en su desarrollo.

Después, se reparte un dibujo del cuerpo de una mariposa a cada alumno/a, para que puedan colorear el cuerpo. Las alas se forman poniendo las manos con témperas o pintura de dedos, sobre el papel como en la siguiente imagen.

## Materiales

- Cuento “La oruga glotona: oruga pequeña, oruga grande, frutas y verduras.
- Dibujos base de la mariposa
- Témperas y pinturas.



# Moviendo las alas

**Descripción:** Actividad de movimiento y expresión corporal utilizando la música y las telas de colores como elementos expresivos.

**Duración:** 35 minutos

## Objetivos

- Desarrollar la psicomotricidad.
- Seguir el ritmo de la música.
- Conocer el aleteo y vuelo de las mariposas.

## Competencias

- Saber controlar la postura y experimentar con el cuerpo y el movimiento.
- Explorar y valorar las posibilidades y limitaciones perceptivas, motrices y expresivas propias y de los demás.
- Tener iniciativa para aprender habilidades nuevas.

## Contenidos

El vuelo de las mariposas.  
Las alas de las mariposas.

## Desarrollo

El alumnado y los docentes se sientan en un gran sol (un círculo) para comenzar la sesión.

*¿Qué es una mariposa?*

Para esta sesión es interesante tener una representación de una mariposa en físico. Esto puede ser desde un peluche de una mariposa, un juguete, un dibujo o una manualidad que la represente. También podéis imprimir el siguiente dibujo, pegarlo por los dos lados en un cartón y sujetarlo con un palo para que se pueda hacer como que vuela.

A partir de ese juego con la mariposa, se realizan diferentes preguntas que sirvan para que el alumnado se exprese en base a sus conocimientos previos: Una mariposa es un tipo de bicho que vuela y tiene alas. ¿Cómo vuela una mariposa? ¿Alguna vez habéis visto una mariposa? ¿Sabéis cómo es de pequeñita? ¿Por dónde vuela, y dónde se posa?

En ese momento, se puede sacar una flor de juguete o de verdad, para hacerles ver cómo las mariposas revolotean alrededor de las flores.



Después, se juega a un juego de andar/ correr - stop utilizando el poema “Mariposa del aire” de Federico García Lorca. Mientras se recita el poema, los niños y niñas se mueven como quieran, y cuando dice “¡quédate ahí, ahí, ahí!” tienen que quedarse quietos y quietas en “stop”. Cuando el poema está terminando y dice “Mariposa, ¿estás ahí?” se tienen que ir a esconder, o a taparse con las telas.

Mariposa del aire,  
qué hermosa eres,  
mariposa del aire dorada y verde.

Luz del candil,  
mariposa del aire,  
¡quédate ahí, ahí, ahí!  
No te quieres parar,  
pararte no quieres.

Mariposa del aire dorada y verde.

Luz de candil,  
mariposa del aire,  
¡quédate ahí, ahí, ahí!  
¡Quédate ahí! Mariposa,  
¿estás ahí?

A continuación, se realiza la actividad de música y movimiento. Se reparten telas o pañuelos de colores, una a cada niño y niña. Se ponen diferentes músicas para que jueguen a recrear el vuelo de la mariposa. Cómo la mariposa vuela de flor en flor, cómo se para en las flores, cómo se mueve una oruga...

Algunas músicas con las que “volar” a diferentes ritmos:

- Tchaikovsky. [El vals de las flores.](#)
- Patri Watson. [Je te laisserai des mots.](#)
- Opa Tsupa. [Les deux guitares.](#)

## **Materiales**

- Una sala amplia
- Una mariposa y una flor (hechas con manualidades o en peluches). Descarga el dibujo [AQUÍ.](#)
- Telas de colores y texturas diferentes para cada alumno/a
- Un reproductor de musica.



# Orugas de círculos

**Descripción:** Actividad diseñada para repasar colores y tamaños utilizando círculo para crear el cuerpo de la oruga. Actividad recomendable para realizar en 2- 3 años durante el último trimestre.

**Duración:** 35 min

## Objetivos

- Identificar y diferenciar los colores primarios.
- Clasificar elementos (círculos) en función del tamaño.
- Desarrollar la motricidad fina y el agarre, al mover y colocar los círculos en su lugar correspondiente.

## Competencias

- Tener interés en interpretar la realidad y su entorno
- Explorar y valorar las posibilidades y limitaciones motrices.

## Contenidos

El círculo.  
Los tamaños.

## Desarrollo

Para comenzar la actividad, sentados en círculo se recuerda el cuento de la oruga glotona, repasando el ciclo de la mariposa. Luego, se enseñan los círculos ya recortados de colores de diferentes tamaños, y los ordenan de mayor a menor, o los ordenamos con ellos/as.

Por último, les enseñamos un modelo del dibujo que vamos a realizar y les repartimos a cada uno/a cuatro círculo de mayor a menor tamaño, que tendrán que pegar en su hoja, y luego dibujar las patas y la cara de su oruga.



## Materiales

- Círculos de diferentes tamaños y colores ya preparados
- Folios de colores
- Pinturas

# ACTIVIDADES PARA EDUCACION INFANTIL (3-6 AÑOS)



# Los colores de las mariposas

**Descripción:** Actividad diseñada para trabajar y repasar los colores primarios, utilizando como recurso los colores de las alas de las mariposas.

**Duración:** 30 minutos

## Objetivos

- Identificar y diferenciar los colores primarios.
- Realizar clasificaciones sencillas según el color.
- Desarrollar la motricidad fina y el agarre, al mover y colocar las fichas a un lugar específico.

## Competencias

- Saber distinguir y diferenciar colores.
- Empezar a realizar una tarea organizativa.

## Contenidos

Los colores  
Las mariposas

## Desarrollo

Esta actividad es para hacer en pequeños grupos, sentados alrededor de una mesa en el aula. Si se trabaja metodológicamente por rincones, puede ser esta actividad la que corresponda a uno de los espacios/rincones del aula.

Para comenzar, se repasa entre toda la clase los colores del arcoiris, así como algunas de sus mezclas (dependiendo del nivel) y tonalidades. Tras ello, se colocan sobre la mesa distintas mariposas recortadas (y plastificadas o pegadas en cartulina) de colores diferentes. El objetivo es que las agrupen por similitud de colores, haciendo pequeños montoncitos de mariposas.

En la ficha descargable se incluye una imagen con los colores principales, para que se pueda imprimir en grande, y los niños y niñas puedan colocar sobre ella, las mariposas en el color que les corresponde.

Para finalizar, cada niño/a puede dibujar, usando los colores trabajados, una mariposa.

## Materiales

- Fichas: “Los colores de las mariposas”. Descargable [AQUÍ](#).



# La simetría de las alas

**Descripción:** A partir de recortar y decorar las alas de una mariposa se introducirá al alumnado el concepto de simetría.

**Duración:** 40 minutos

## Objetivos

- Desarrollar la creatividad.
- Mejorar la motricidad fina.
- Identificar patrones simétricos y ser capaz de crearlos.

## Competencias

- Saber identificar patrones simétricos.
- Ser capaz de regular su propio proceso e identificar cuál es el resultado de lo que están haciendo.

## Contenidos

Las alas de las mariposas  
Medio físico: elementos, relaciones. La simetría

## Desarrollo

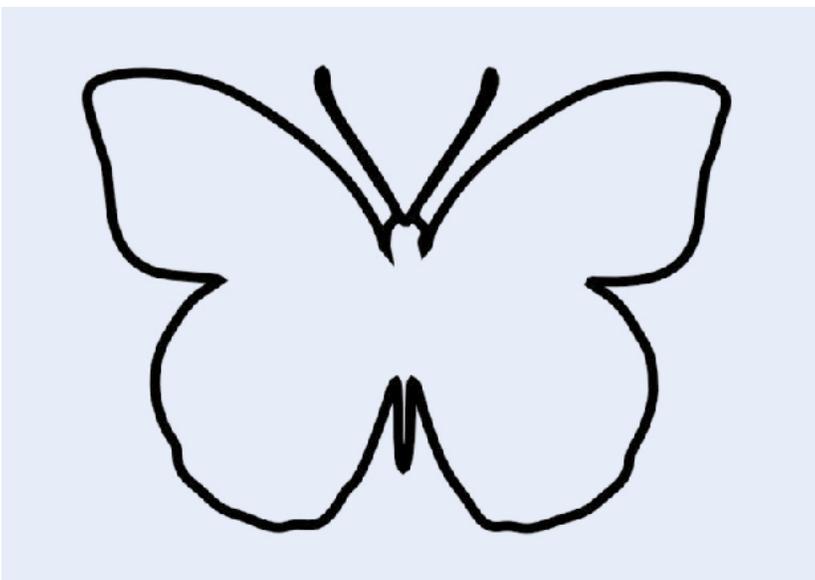
Para comenzar la actividad e introducir el tema de las mariposas se hace una breve presentación sobre lo que es un oasis o refugio para mariposas, como el que se va a poner en marcha en el centro. Se les pregunta qué cosas saben sobre las mariposas, qué les gusta de ellas, qué cosas les llaman la atención... Todo esto se anota para posibles futuras actividades, en función de lo que vayan diciendo. Seguramente una de las cosas que mencionen sean los colores de sus alas (o que son muy bonitas). Aprovechando estas observaciones sobre sus alas, introduciremos el concepto de simetría, y la importancia de las alas de las mariposas para sus funciones vitales.

Tras la presentación, se reparte al alumnado un papel doblado por la mitad y se le pide que en uno

de los lados dibuje un ala de mariposa (solo una) de tal manera que al recortar el papel con la doblez, al desplegarlo se forme la mariposa completa.

**Opción 1,** con témperas, doblando para que el otro lado de la mariposa se pinte:

Con témperas líquidas o pintura de dedos. Se les entrega la mariposa doblada por el eje de simetría. Esta opción es más sencilla, pues no tienen que repetir los motivos simétricamente



en el otro ala, sino que cuando terminen de pintar un lado, abren el folio y lo cierran del sentido contrario, para impregnar el lado vacío con la pintura, generando así un dibujo simétrico.

**Opción 2**, con pinturas, repitiendo el patrón simétrico:

Se reparten folios con la silueta dibujada de una mariposa. Se les entregan doblados por el eje de simetría de la mariposa. De este modo, para comenzar solo tienen que colorear una de las alas. Luego, pueden desplegar la doblez, y tienen que repetir, en las otras alas, los motivos de forma simétrica. Se pueden utilizar pequeños espejos colocándolos en el eje de simetría para que vean cómo quedaría.

**Opción 3:**

Es el propio alumnado el que dibuja las alas de la mariposa. Con aulas de mayor edad (5 años) podemos pedirles que dibujen solo las alas de un lado con el papel doblado por la mitad, colocando el eje de simetría de la mariposa en el doble. Cuando finalicen de pintar ese lado, tienen que recortar la mariposa, siguiendo las alas que han dibujado pero sin abrir el folio, cortando los dos lados a la vez. Así tendrán como resultado las alas con forma simétrica.

En el centro de la mariposa se pega un palito de madera de tipo helado para hacer el cuerpo. En él pueden dibujar la cabeza y las antenas con rotulador, y se recorta la parte “sobrante” de papel en las alas. Este palo da cierta entidad a la mariposa, de tal manera que al agarrarla por él, puede mover ligeramente las alas.

## Materiales

- Papeles de colores o impresos de la mariposa en blanco
- Espejos
- Gometes y pegatinas
- Rotuladores
- Témperas o acuarelas
- Pinceles
- Palitos de madera



# El cuerpo de las mariposas

**Descripción:** Esta actividad tiene como objetivo principal continuar con el conocimiento sobre el mundo de las mariposas, en este caso, sobre su fisionomía (las partes de su cuerpo).

**Duración:** 50 minutos

## Objetivos

- Conocer las funciones de las partes del cuerpo de la mariposa
- Aprender a diferenciar las partes del cuerpo de las mariposas.
- Escribir algunos de los números entre el 0 y el 10.

## Competencias

- Mostrar curiosidad, respeto y cuidado hacia los elementos del medio natural.
- Realizar observaciones directas e indirectas sobre el cuerpo de las mariposas.

## Contenidos

El cuerpo de las mariposas  
Funciones de las partes de la mariposa.

## Desarrollo

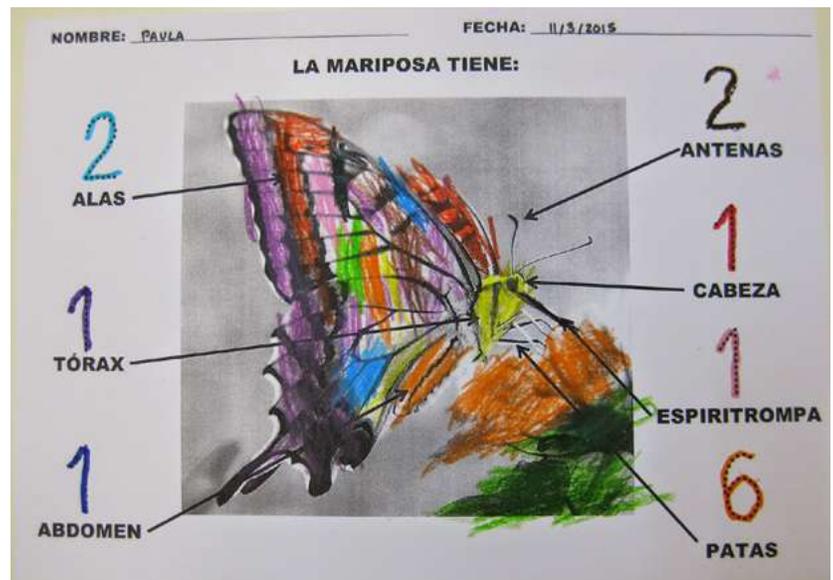
Retomando lo que se haya hablado en la actividad anterior, y los aportes recogidos, y aprovechando la disponibilidad del banco de imágenes de mariposas del municipio, se comienza repartiendo algunas de estas imágenes para que las observen y entre todo el grupo se vayan estableciendo las diferentes partes del cuerpo de las mariposas, así como sus funciones.

Tras ello, se reparte a cada alumno/a una ficha como la que se propone en la imagen, para que repasen los números y las partes de la mariposa, además de colorearla.

\*Esta actividad se ha recogido del blog “Trabajando con personitas”- [Enlace](#).

## Materiales

- Imágenes de las mariposas.
- Ficha con las partes de la mariposa.



# Con gafas de mariposólogo

**Descripción:** Actividad para salir a observar al oasis de mariposas. Esta actividad puede realizarse de forma periódica a lo largo de la primavera.

**Duración:** 50 minutos

## Objetivos

- Desarrollar la paciencia y el interés por la observación de animales en su entorno.
- Realizar hipótesis y conjeturas a partir de lo observado.
- Disfrutar de una actividad al aire libre.

## Competencias

- Ser paciente y tener capacidad de observación.
- Relacionarse de una forma positiva con la naturaleza y los insectos.

## Contenidos

El ciclo de las mariposas.  
Las mariposas en su hábitat.

## Desarrollo

Para comenzar el alumnado colorea y recorta con punzón (si ya sabe) una lupa de cartulina para jugar a ser exploradores/as de la naturaleza.

Cuando se llega a la zona del oasis de mariposas se hace un pequeño corro para explicar la importancia de estar en silencio, acercarse despacito y no molestar a las mariposas ( se puede repasar el decálogo propuesto en este manual o elaborar otro para cada clase).

Se explica al alumnado que las mariposas que vuelan son las adultas, se alimentan de las flores, así que hay que estar atentos a si se posan en ellas. Cuando son pequeñitas son orugas, y se alimentan de las hojas, así que habrá que fijarse bien en las hojas de las plantas porque puede que estén un poco camufladas en ellas. También se pueden buscar los huevos, que suelen colocar en el envés de las hojas (“por detrás”) y las crisálidas o capullos, colgando de las plantas.

El profesor o profesora lleva una cartulina en la que pone: Mariposas, Orugas, Capullos y Huevos

En ella se van poniendo palitos cada vez que el alumnado dice ver alguno de ellos, así como las posibles observaciones que se hagan (qué colores tiene la mariposa vista, en qué plantas se la ha observado....)

## Materiales

- Lupas para imprimir. [Enlace](#).
- Cartulinas (si es posible imprimir en cartulina directamente)
- Cartulina para marcar las observaciones
- Rotulador



# ACTIVIDADES PARA EDUCACION PRIMARIA 1º Y 2º CURSO



# Sombras de poesía

**Descripción:** En esta sesión crearán los títeres de sombras de una pequeña historia, la historia del poema de Gloria Fuertes “El gusano sano”, en la que se relata la metamorfosis de las mariposas.

**Duración:** 50 minutos

## Objetivos

- Explicar utilizando el teatro y la imaginación, la metamorfosis de las mariposas.
- Conocer a la poeta Gloria Fuertes y aprender uno de sus poemas.
- Escuchar a los compañeros, tomar decisiones en grupo y respetarlas, aunque no estén de acuerdo, en la representación de las pequeñas escenas al resto del aula.

## Competencias

- CMCT - Explicar la metamorfosis de las mariposas.
- CCL - Recitar poemas en voz alta e interpretar sus versos.
- CEC - Construir títeres de sombras y utilizarlos para contar una pequeña historia.

## Contenidos

La metamorfosis de las mariposas  
La poesía de Gloria Fuertes  
El teatro de títeres

## Desarrollo

Para comenzar la actividad, se recita en voz alta el poema “El gusano sano” de Gloria Fuertes y se les pide que presten mucha atención porque luego van a tener que contarlos ellos y ellas apoyándose en un teatro de sombras. Es importante explicar o hacer una demostración de lo que se va a ver proyectado, poniendo hincapié en que sólo se ven las siluetas de los títeres o los agujeros. Es muy posible que dibujen y colorean en las cartulinas y luego eso no se va a ver.

### Opción 1.

Se les pregunta por los personajes u objetos que han aparecido en el poema. Se reparte al alumnado entre los distintos personajes. Un grupo va a hacer los títeres de mariposas, otros de orugas, otros de capullos, otros de árboles u hojas de morera y otro de lágrimas. Cada niño y niña prepara su títere. Se les dan cartulinas negras, papel de celofán de colores, punzones, tijeras, palitos y celo.

Cuando lo tienen terminado, se pone música para el espectáculo y se vuelve a leer el poema, lentamente y dramatizado. Esta vez, se va pidiendo a los distintos personajes que salgan a escena, detrás de la sábana (cuando hacen aparición en el poema). De esta forma, se organiza una pequeña función guiada en la que participarán todas y todos, iniciándose al teatro de sombras.



## Opción 2 (para el desarrollo del trabajo en grupo)

El alumnado se agrupa en grupos de cuatro, y a cada grupo se le entrega el poema impreso, cartulinas, papel de celofán, lápices, tijeras, palitos de madera (de tipo pincho), pegamento y celo o cinta.

15 minutos para dibujar, recortar y montar los títeres. A partir de la lectura del poema, tienen que dibujar en la cartulina los personajes que van a salir en el teatro de sombras.

15 minutos para ensayar leyendo el poema y buscando cómo mover los títeres para que den sombra. En su actuación pueden elegir leer el poema, escoger sólo algunos versos o inventarse la narración. El objetivo es que cada obra de teatro dure entre 2-3 minutos.

15 minutos para ver las actuaciones de los grupos.

### El gusano sano (Gloria Fuertes)

Era un gusano  
muy sano  
—nunca tosía—

Era un gusano  
muy sano  
—sólo tejía—.  
Sano y enano  
el gusanito era  
—sólo comía  
hojas de morera—

El gusanito  
no quería ser lo que era,  
lloraba y lloraba  
lágrimas de seda.

Se escondió en su capullo  
para que nadie lo viera  
—llorar—.  
El gusanito  
no quería ser gusano,  
quería ser otra cosa.

Su deseo fue realizado,  
se convirtió en mariposa.

—¡Seré mariposa blanca  
porque al revolotear  
quiero ser y parecer  
palomita de la paz!

(Cuando se desea mucho una cosa,  
se consigue la cosa, hermosa.)

### Materiales

- Cartulinas
- Celofán
- Pegamento de barra
- Celo o cinta transparente
- Palitos de tipo pintxo moruno
- Sábana blanca
- Linternas
- Pinzas
- Poemas impresos de “El gusano sano”



# Qué lío, ¿néctar, polen o miel?

**Descripción:** Los conceptos de néctar, polen o miel suelen traer confusión, y conviene aprender a diferenciarlos para entender la polinización y la alimentación de las mariposas.

**Duración:** 50 minutos

## Objetivos

- Comprender el proceso de la polinización y saber explicarlo, de manera simplificada, utilizando los términos correctos
- Distinguir entre el néctar, el polen.
- Comprender qué es la miel y concebirla como el producto de un proceso concreto realizado por las abejas, no presente directamente en las flores.

## Competencias

- CMCT - Saber explicar el proceso de la polinización.
- CCL - Utilizar términos científicos correctos y saber definirlos
- CSC - Relacionarse de forma asertiva, cuidadosa y mostrando interés en la interacción con el otro/a.

## Contenidos

La reproducción de las plantas  
La polinización  
La alimentación de las mariposas. Libar.  
Las partes de la flor. El polen y el néctar.

## Desarrollo

### Antes de comenzar, definamos:

La **polinización** es el proceso por el cual el polen es transferido desde la parte masculina de la flor (el estambre) hasta la parte femenina de la flor (el estigma) gracias al cual se forma el fruto y posteriormente la semilla. Esto puede ocurrir gracias al viento, al agua o a los animales. En este último caso, se llama polinización entomófila cuando corre a cargo de insectos, como en el caso de las mariposas.

Llamamos **polen** al grano que contiene los gametos masculinos en las plantas con flor. Llamamos **néctar** al líquido rico en azúcares producido por las flores cuya función principal es atraer a los polinizadores, con el objetivo de que éstos se impregnen con los granos de polen al visitar las plantas para libar el néctar. Por último, la miel es un líquido viscoso producido por las abejas en las colmenas cuya función es alimentar a la población que vive en las mismas.

Para comenzar la actividad se explica al alumnado qué es un insecto polinizador y por qué es tan importante para la producción de alimento en el huerto. Para ello se propone una acción de



aprendizaje basado en preguntas que activen sus conocimientos previos y guíen su razonamiento lógico.

*¿Os suena la palabra “polinización”, ¿a qué? ¿Qué creéis que es?, ¿Tiene algo que ver con la miel?, ¿Es necesario que haya miel para que se produzca la polinización? ¿Qué animales polinizadores conocéis? ¿Es importante para la producción de alimentos, por qué? ¿Qué atrae a los polinizadores a acercarse a las flores? ¿De qué se alimentan cuando visitan las flores?...*

Se les puede enseñar una imagen recopilatoria de los distintos insectos polinizadores (pagina 7 de la “Guía de los polinizadores más comunes de las zonas verdes de Madrid”, [enlace](#)).

Una vez se han escuchado sus aportaciones y se han explicado los conceptos básicos, se realiza la siguiente simulación en la que la mitad del alumnado son flores, y la otra mitad son mariposas y se pretende observar, simbólicamente, cómo tiene lugar el proceso de la polinización: Los que sean flores sostendrán una flor hecha con goma eva unida a una botella de plástico pequeña. Los que sean mariposas pueden caracterizarse con pañuelos de colores para hacer las alas.

A cada persona que haga de flor, se le dan unos pocos garbanzos pintados de colores: cada persona (flor) recibe garbanzos de un color distinto. La idea es luego observar que el polen ha viajado de una flor a otra, identificándolo gracias al cambio de color de los garbanzos.

Para hacer este trasvase de polen (garbanzos) de unas flores a otras, el alumnado que haga de flores debe atraer a las mariposas hacia sí. ¿Cómo? En la naturaleza lo hacen gracias al olor, el color y el **néctar**, una sustancia azucarada que alimenta a las mariposas en su fase adulta y que se encuentra en el **nectario** de la flor. Sin embargo, en esta simulación, la manera de alimentar a las mariposas será a través de la risa. Las mariposas seleccionarán las flores en las que **libar** (la acción de chupar el néctar de las flores) según si sus compañeros consiguen que se ría o no.

Cuando una flor consiga que una mariposa se ría, esta se acercará y pueden pasar dos cosas: o la flor le da polen (un garbanzo de su color) a la mariposa, o si la mariposa ya está portando polen (que le habrá dado otra flor), la mariposa introducirá el garbanzo de la flor anterior en la botellita de esta. El objetivo es que todo el polen entre en el pistilo de las flores (la botellita) y se produzca la fecundación.

Tras un ratito jugando, se realiza una puesta en común de lo ocurrido y se repasan los conceptos, poniendo hincapié en la importancia de la polinización para la formación del fruto y las semillas en las flores. Para finalizar, se reparten lupas y se propone al alumnado ir a buscar orugas, mariposas y otros polinizadores (escarabajos, moscas, avispiñas, abejas solitarias...) entre las flores y plantas del huerto escolar.

## Materiales

- Flores hechas con goma eva unidas a una botellita de plástico
- Pañuelos de colores
- Garbanzos pintados de colores



# El quién es quién volador

**Descripción:** Proponemos un juego en parejas para conocer la diversidad de mariposas que pueden observar en el Oasis. Para ello, tienen que hacer preguntas de respuesta cerrada (sí o no) que describan algunas propiedades de las mariposas presentes, con el objetivo de adivinar la que ha elegido el otro miembro de la pareja.

**Duración:** 50 minutos

## Objetivos

- Conocer la biodiversidad de especies de mariposas que aparecen en la zona central de la Península Ibérica.
- Desarrollar la observación para conocer algunas de las mariposas que pueden aparecer en el oasis del cole.

## Competencias

- CCL - Realizar preguntas en voz alta utilizando términos descriptivos como el color, la forma o el tamaño.
- CMCT - Conocer distintas especies de mariposas y ser capaces de distinguirlas, valorando la diversidad existente.

## Contenidos

Las mariposas de Madrid

## Desarrollo

Para comenzar se presentan, utilizando imágenes, a los personajes principales de este proyecto, las mariposas de nuestro oasis: arlequín, ortigueira, alexis, pavo real, blanca de la col, medioluto ines... A continuación, se agrupan en parejas y se les da a cada una dos fichas del “Quién es quién volador”, dos rotuladores y un trapito húmedo o papel higiénico.

Cada persona escoge una de las mariposas de la ficha y la rodea con un círculo. Mediante preguntas que se puedan responder con “sí” o “no” cada uno y cada una debe adivinar la mariposa que ha escogido su pareja antes de que ella adivine la suya. Las preguntas se realizan por turnos y cuando descarten una mariposa (ejemplo: es la única azul y les acaban de decir que la mariposa no es azul), se tacha con el rotulador dibujando una X sobre ella. La partida termina cuando una de las dos personas ha adivinado la mariposa escogida por la otra. **Es importante plastificar las fichas para poder volver a jugar.**

## Materiales

- Una ficha del “Quién es quién volador” plastificada para cada alumno y alumna. La puedes descargar [AQUÍ](#).
- Un rotulador (preferentemente de pizarra) por persona.
- Papel o trapito húmedo para borrar las marcas en la ficha y poder volver a jugar.



# La metamorfosis de la mariposa de la col

**Descripción:** Actividad diseñada para conocer y repasar el desarrollo de las mariposas mediante la observación de sus fases en la oruga de la col. Dependiendo de la disponibilidad del centro, esto se puede observar en el huerto escolar o el oasis de mariposas, o consiguiendo huevos u orugas y tenerlas en un frasco en el aula.

**Duración:** 50 minutos

## Objetivos

- Conocer el ciclo biológico de los lepidópteros.
- Expresar mediante la ilustración el proceso del desarrollo de las mariposas.
- Desarrollar la paciencia y la observación.

## Competencias

- CMCT - Saber explicar y definir las fases del ciclo biológico de las mariposas.

## Contenidos

El ciclo biológico de las mariposas. Sus fases: huevo, oruga, crisálida y adulto (imago).

## Desarrollo

Esta sesión tiene una primera mitad de observación y búsqueda en el oasis de mariposas o en el huerto escolar, y una segunda parte de trabajo individual en la que el alumnado tiene que completar la ficha del ciclo biológico de la oruga de la col.

En el huerto u oasis de mariposas, se reparten lupas entre el alumnado y se les explica que tienen que buscar presencia de oruga de la col en sus diferentes etapas: pequeños huevos amarillos detrás de las hojas, muchas orugas pequeñas juntas, orugas más grandes amarillas con manchas negras y blanca y capullos o crisálidas adheridos a las hojas.

En el caso de que no hubiera esta especie, se puede observar otra. También es muy interesante criar huevos de oruga de la col en cautividad, en un frasco de cristal. De este modo, en el propio aula se puede observar su desarrollo y el paso por las diferentes fases del ciclo biológico. Cuando se convierta en mariposa, puede ser un bonito momento salir al patio a dejarla en libertad.

Ya sea tras la observación en el exterior, como tras unas semanas viendo el desarrollo de la mariposa, cada alumno y alumna rellena la ficha, dibujando las distintas fases del ciclo.

## Materiales

- Lupas
- Frasco (con agujeros)
- Hojas de col
- Huevos de oruga de la col o una oruga de la col
- Ficha para rellenar: El desarrollo de la oruga de la col. Descargar [AQUÍ](#)



*Mostina*

### LA MARIPOSA DE LA COL

¿De qué se alimenta?  
*De la col*

Dibuja su oruga en el lugar donde vive



**El ciclo de vida de la mariposa de la col**

**Huevos**  
Son amarillos y se ponen en el envés de las hojas

**Mariposa**  
Es blanca con algún punto negro en sus alas.

**Crisálida**  
La oruga se prepara para la metamorfosis...

**Orugas**  
Son verdes, con puntos verdes y amarillos.




*Mostina*

### LA MARIPOSA DE LA COL

¿De qué se alimenta?  
*De repollo y col*

Dibuja su oruga en el lugar donde vive



**El ciclo de vida de la mariposa de la col**

**Huevos**  
Son amarillos y se ponen en el envés de las hojas

**Mariposa**  
Es blanca con algún punto negro en sus alas.

**Crisálida**  
La oruga se prepara para la metamorfosis...

**Orugas**  
Son verdes, con puntos verdes y amarillos




# ACTIVIDADES PARA EDUCACION PRIMARIA 3º Y 4º CURSO



# La mujer en la ciencia. Conociendo a Maria Sibylla Merian y su trabajo

**Descripción:** Esta es una sesión creativa y plástica en la que se presenta el trabajo, los descubrimientos y los dibujos de la naturalista Maria Sibylla. El alumnado utiliza sus obras y algunos textos para configurar un collage explicativo de la vida de la científica y de sus aportaciones a la entomología.

**Duración:** 50 minutos

## Objetivos

- Conocer y valorar referentes femeninos importantes para el desarrollo de la ciencia.
- Crear un collage utilizando ilustraciones, componiendo palabras y generando imágenes que expliquen la vida e investigaciones de Maria Sibylla Merian.
- Desarrollar la creatividad.

## Competencias

- CEC - Ser capaz de emplear distintos materiales, imágenes y textos para componer una imagen o para explicar una idea.
- CEC - Tener interés y apreciar las manifestaciones culturales e identificar las posibilidades artísticas de la ilustración científica .
- CMCT - Saber aplicar el conocimiento científico sobre la metamorfosis en un trabajo creativo.

## Contenidos

La metamorfosis de las mariposas  
El ciclo de vida de las mariposas  
La alimentación  
La mujer en la ciencia: las investigaciones de María Sibylla Merian

## Desarrollo

**¿Quién fue Maria Sibylla Merian?** *Información para el profesorado.*

Fue una naturalista e ilustradora alemana que vivió gran parte de su vida en Holanda. A pesar de las dificultades que tenían las mujeres científicas en el siglo XVII, realizó numerosos descubrimientos y abrió nuevos caminos hacia la entomología moderna.

Su pasión y amor por la naturaleza comenzó muy pronto. Desde muy pequeña criaba orugas para observar su transformación. Aprendió de su padre el arte de la ilustración, lo que le permitió registrar sus cambios y escribió “La única aproximación fiable al estudio de los fenómenos naturales es a través de la observación”. Con sus pinceles no solo dibujaba a los insectos, también las plantas en



las que vivían y de las que se alimentaban, siendo de las primeras personas que retrató la relación entre las especies.

Su reconocimiento como naturalista comenzó con la publicación de “La oruga, maravillosa transformación y extraña alimentación floral” en 1679 en el que hay preciosas y detalladas ilustraciones del ciclo de las mariposas.

A sus cincuenta y dos años realizó un largo viaje a Surinam, cuestionando los estereotipos de género y las normas sociales del momento, que reservaban la investigación y los viajes a los hombres. A su vuelta publicó su gran obra “La metamorfosis de los insectos de Surinam” describiendo nuevas especies de flora y fauna y consagrándose como la primera entomóloga empírica del momento.

**“El arte y la naturaleza siempre estarán luchando hasta que finalmente se conquisten uno al otro para que la victoria sea el mismo trazo y línea”.**



**Actividad:** Para comenzar se explica al alumnado quién fue Maria Sibylla y por qué es tan importante para la entomología. Como actividad de inicio, se puede pedir al alumnado que busque en internet ¿Qué significa “naturalista”? ¿Quiénes fueron?

A continuación, se puede fomentar un pequeño diálogo a partir de las siguientes preguntas, “¿Cómo creéis que sería la vida de una mujer en el siglo XVII?”, “¿Creéis que María lo tuvo fácil para viajar tan lejos?”, “¿Qué dificultades os imagináis que pudo tener?”, “¿Qué pensarían los científicos del momento de ella?”, “Hoy en día, cuando escucháis hablar de científicos, a quién os imagináis,



¿a hombres o a mujeres?”...

Se reparten los dibujos impresos y a partir de ellos se recuerda o se explica el ciclo de vida de las mariposas.

El alumnado tiene que realizar una composición de recortes de los dibujos de Maria Sibylla, retratos de la naturalista y dibujos propios. En esa composición puede añadir palabras o pequeños textos que hablen de la autora y de sus descubrimientos. Si el alumnado lo desea, puede buscar en internet más información.

Con los collages que realicen, que pueden ser individuales o grupales, es interesante que se haga una pequeña exposición en el centro para que el resto del alumnado conozca a esta artista naturalista.

Para ampliar:

- Mujeres Con Ciencia. Maria Sibylla Merian, una valiente entomóloga. [Enlace](#).
- BBVA OpenMind. Grandes personajes: María Sibylla. [Enlace](#).
- Youtube. Los dibujos de María Sibylla Merian. [Vídeo](#)
- Youtube. "Yo quiero ser científica": Maria Sibylla Merian. [Vídeo](#)
- El País. Mujeres de la Ciencia. María Sibylla. [Enlace](#).
- Traverler. Maria Sibylla Merian: el viaje de la señora de las mariposas. [Enlace](#).

## Materiales

- Ilustraciones de Maria Sibylla impresas a color. Para descargar ilustraciones de la autora para el collage: [Enlace](#).
- Lápices de colores
- Lápiz
- Rotuladores negros
- Goma
- Lápices acquarelables
- Tijeras
- Pegamento
- Soporte: Papel continuo o de estraza (para hacerlo común del aula) o cartulinas de colores claros o cartón si se desea que sea un trabajo individual.
- Ordenadores o tablets disponibles por si el alumnado quiere buscar algo de información sobre la científica



# Siguiendo los pasos de Maria Sibylla Merian, ilustrando la vida

**Descripción:** A través de la observación directa del ciclo de vida de una mariposa en el propio aula, el alumnado deberá desarrollar la expresión artística para describir el proceso de metamorfosis, siguiendo los pasos de Maria Sibylla Merian.

**Duración:** Observación dos veces a la semana durante dos meses (aproximadamente).

## Objetivos

- Comprender y saber explicar el proceso de la metamorfosis.
- Representar mediante la ilustración procesos naturales.
- Familiarizarse con distintos materiales para la realización de obras plásticas.

## Competencias

- CMCT - Saber realizar una observación sistemática de una mariposa para sacar conclusiones generales sobre su ciclo de vida.
- CEC - Utilizar la ilustración para expresar con claridad procesos naturales y realizar representaciones de organismos vivos.

## Contenidos

La metamorfosis  
Los ciclos de vida de las mariposas  
La alimentación de las orugas  
La alimentación de las mariposas  
La crisálida  
Los huevos  
Las larvas de los lepidópteros

## Desarrollo

Ya conocen a Maria Sibylla Merian, ahora toca replicar su trabajo. Para ello será necesario:

**1. Conseguir huevos de orugas de la col o gusanos de seda.**

**2. Ponerlos en una caja de cartón con agujeros y hojas de las plantas de las que se alimentan** (coles para la oruga de la col y hojas de morera para el gusano de seda). Para observarlas mejor, sobre todo en la fase adulta, también se pueden meter en un tupper grande o en un frasco de cristal y hacer agujeros suficientes en la tapa

**3. Observar el proceso y tomar registros continuados mediante la ilustración.** Cada alumno tiene un pequeño cuaderno de observaciones. En él, mínimo una vez a la semana dibujan y colorean las observaciones que hagan de las mariposas en sus diferentes fases. Debajo de los dibujos anotan pequeñas observaciones o comportamientos que les hayan llamado la atención.

## Materiales

- Huevos de oruga de la col y hojas de col
- Caja de cartón o tupper/frasco con agujeros.
- Cuaderno de observaciones.



# Recuerda sus alas. El memory de las mariposas.

**Descripción:** Juego de cartas de tipo Memory para aprender a identificar algunas de las mariposas presentes en el centro peninsular

**Duración:** 50 minutos

## Objetivos

- Conocer la biodiversidad de especies de mariposas que aparecen en la zona central de la Península Ibérica.
- Identificar las mariposas más comunes de Madrid.

## Competencias

- CMCT - Ser capaz de identificar una mariposa en entornos urbanos naturalizados.
- CAA- Utilizar herramientas lúdicas para favorecer el aprendizaje y motivarse a través de ellas.

## Contenidos

La biodiversidad de mariposas.  
El hábitat de las mariposas.

## Desarrollo

El juego tiene dos tipos de cartas: la mitad son fotografías de algunas de las mariposas que podemos observar en el centro peninsular y la otra mitad indican su nombre común y científico y algunas de sus características, hábitat o curiosidades. Es recomendable imprimir y plastificar las cartas del juego varias veces, para poder jugar en grupos pequeños y que sea más dinámico.

Para comenzar el juego, se ponen boca abajo sobre una mesa o superficie plana. El objetivo del juego es relacionar la fotografía de la mariposa con su nombre y aprender algunos datos sobre estos curiosos insectos.

En cada turno, la persona levanta dos cartas, que todos y todas las jugadoras pueden ver. Si son la

misma mariposa, se las guarda y sigue jugando hasta que falle. El objetivo es conseguir el mayor número de parejas posible, intentando recordar dónde se situaban. Cuando un jugador acierte una pareja, leerá la pequeña descripción que hay escrita en la carta.

## Materiales

- Cartas del Memory de las mariposas “Recuerda sus alas”. Puedes descargarlo para imprimir [AQUÍ](#).





# ACTIVIDADES PARA EDUCACION PRIMARIA 5º Y 6º CURSO



# Investigando las mariposas

**Descripción:** Estas dos sesiones son la continuación de la actividad de conocimientos previos e intereses de aprendizaje que se plantea en el apartado “Conocer y estudiar un oasis de mariposas”. Sesión 1. No obstante, aunque el objetivo es que la investigación parta de sus propias preguntas, se puede realizar partiendo de la propuesta de preguntas que aquí se hace.

Esta actividad se divide en dos sesiones, una primera de investigación y una segunda de exposición.

**Duración:** 50 minutos

## Objetivos

- Buscar, seleccionar y utilizar información en la web para contestar preguntas sencillas y concretas.
- Saber escuchar y participar en un diálogo en grupo con el objetivo de resolver una tarea común, poniendo en común ideas e interpretaciones.
- Desarrollar interés en las características de las mariposas y ampliar su conocimiento sobre su biología y ecología.
- Expresar oralmente los resultados de las búsquedas realizadas utilizando el vocabulario científico adecuado y con confianza en uno mismo/a.

## Competencias

- CMCT - Utilizar el vocabulario científico relacionado con la biología y ecología de las mariposas.
- CD - Saber buscar, obtener y procesar la información en internet para responder preguntas concretas sobre las mariposas.
- CCL - Redactar con corrección sintáctica, respuestas a preguntas sobre las mariposas, y saber explicar oralmente la información que contienen, sin necesidad de leerla.

## Contenidos

El ciclo vital de las mariposas.  
La biodiversidad.  
La reproducción de las mariposas.  
La alimentación de las mariposas.  
Las mariposas y los ecosistemas.

## Desarrollo

En esta propuesta se presentan las agrupaciones de temas y preguntas que salieron en una experiencia con alumnado de 6º de primaria, ampliadas con otras para completar la investigación.

En esta actividad el alumnado se agrupa en grupos de cuatro personas. A cada grupo le es asignado un tema que aúna las preguntas, relacionadas entre sí, que formularon en la actividad de



conocimientos previos e intereses de aprendizaje. (VER AQUÍ)

El alumnado dispone de una primera sesión para buscar en internet las respuestas a las preguntas que se les entrega a cada grupo. Para ello podrán utilizar tablets u ordenadores, según las posibilidades de cada centro. Se les proporciona un dispositivo por grupo y no individualmente para que la búsqueda se haga en grupo y no tiendan al trabajo individual.

En una segunda sesión, el alumnado repasa en grupo las respuestas que han elaborado y se las reparten para contárselas al resto de la clase. Para ello, pueden utilizar imágenes o videos que vieran durante la primera sesión y quieran ponerlas en la pantalla del aula. Es importante que no lean y copien las respuestas literales, sino que hagan el esfuerzo de explicar con sus propias palabras el contenido. Se puede hacer de una manera más formal con el formato de exposición, o fomentar un diálogo distendido en el que el alumnado vaya aportando la información progresivamente, siendo la participación necesaria para todos y todas.

Cada grupo resume en una cartulina pequeña las ideas más importantes o interesantes que haya encontrado, y se colocan en el mural del proceso de aprendizaje.

Algunas preguntas que se pueden plantear:

### LA REPRODUCCIÓN DE LAS MARIPOSAS

- ¿Cómo se puede saber el sexo de las mariposas?
- ¿Cómo se reproducen?
- ¿Cuándo se aparean?
- Buscad un ritual de cortejo en un video y describidlo aquí.
- ¿Dónde ponen los huevos?
- ¿Cuántos huevos puede poner una mariposa?

### BIODIVERSIDAD

- ¿Cómo se escriben los nombres científicos?
- ¿Cuál es la mariposa más común en la Península Ibérica?
- ¿Cuál es la mariposa más grande del mundo?
- ¿En qué región del mundo hay más mariposas?
- ¿Cuántas especies de mariposas hay en el mundo?
- ¿Hay mariposas que migran? Di una que pase por la Península Ibérica
- ¿Cómo podemos saber de qué especie es una mariposa? ¿Qué guía o atlas de mariposas podemos usar en la Península Ibérica?

### CICLO DE VIDA

- ¿Cuáles son las fases del ciclo de vida de una mariposa? Dibújalas
- ¿Qué es una crisálida?



- ¿Cuánto tiempo puede llegar a vivir una mariposa?
- ¿Cómo forman el capullo? ¿Cuánto tiempo pasan en él y qué les ocurre?
- ¿Cómo se puede saber la edad de una mariposa?

## ECOLOGÍA

- ¿Por qué las mariposas nos ayudan a estudiar el cambio climático?
- ¿Qué función fundamental realizan las mariposas en los ecosistemas? Explica en qué consiste.
- ¿De dónde vienen las mariposas? ¿Dónde aparecieron sus antepasados?
- ¿Qué animales se alimentan de las mariposas?
- ¿Por qué están amenazadas las poblaciones de insectos según Ecologistas en Acción?
- ¿Y en particular las mariposas?

## ALIMENTACIÓN

- ¿Qué comen las orugas? Poned un ejemplo de oruga presente en nuestra región.
- ¿Qué comen las mariposas? Poned un ejemplo de mariposa presente en nuestra región.
- ¿Por qué se ven atraídas por algunas flores?
- ¿Con qué parte de su aparato digestivo toman el alimento de las flores? Haz un dibujo
- ¿Cómo se llama la acción de absorber néctar de las flores?
- Hay adultos que no se alimentan, ¿cuál es su principal función en la fase adulta.

## Materiales

- Tablets u ordenadores
- La recopilación de las preguntas que ellos mismos realizaron en la sesión inicial de conocimientos previos agrupadas por temas. O, como segunda opción, las anteriormente descritas impresas de tal manera que cada tema le toque a un equipo.
- Papel y boli
- Cartulina
- Rotuladores



# Los sentidos de las mariposas

**Descripción:** Gymkana para jugar en el patio del recreo o en el huerto escolar sobre los sentidos de las mariposas y la función de relación.

**Duración:** 50 minutos

## Objetivos

- Conocer cómo perciben el entorno las mariposas y cómo se relacionan con él.
- Cooperar en la realización de una tarea.
- Desarrollar la atención y los sentidos.

## Competencias

- CMCT - Saber cómo las mariposas se relacionan con el entorno y entre ellas.
- CCL - Tener interés en la comunicación con los demás.
- CPAA- Tener curiosidad y necesidad de aprender.

## Contenidos

Las migraciones en las poblaciones de mariposas.  
La vista de las mariposas y los colores.  
El olfato de las mariposas.  
El oído de las mariposas.  
El gusto de las mariposas.

## Desarrollo

Gymkana. Equipos de 4 o 5 personas.

### Primera prueba - la vista

*Las células fotorreceptoras son las encargadas de transformar la luz en impulsos nerviosos que nos permite “ver”. Las mariposas tienen cuatro células fotorreceptoras, sin embargo los seres humanos tenemos solo tres. Las mariposas son sensibles a la luz azul, violeta, blanca y amarilla. Las flores han evolucionado conjuntamente con los polinizadores, estableciéndose una relación muy importante. Por tanto, el cómo perciben los polinizadores los colores, está relacionado con la diferenciación de colores florales durante el vuelo, en un mosaico de colores no florales.* <sup>11</sup>

**Actividad:** El objetivo de esta prueba es encontrar las diferencias entre dos imágenes. El grupo que primero lo consiga, se suma un acierto.

**Solución:**

- Puntos verdes alrededor de la flor derecha central.



<sup>11</sup> Angulo, D. 2022. Violeta, azul, verde, amarillo, naranja, rojo ¡Quién ve que color!.Herbario CICY. [Enlace](#).



- Pájaro lila de la izquierda sin dibujos interiores.
- Hojas azules de arriba a la izquierda borradas.
- Hoja verde central inferior, sin líneas de nervios dibujadas.
- Planta azulita con puntos naranjas de arriba a la derecha, sin puntos naranjas en la modificación.
- Flor morada y rosa arriba a la izquierda, con puntos rosas en las manchas amarillas.
- Color de fondo de un azul diferente, más claro.

### Segunda prueba - el gusto

*El sentido del gusto de una mariposa se encuentra en la parte inferior de sus patas, ahí están localizados sus órganos gustativos. De esta manera, puede determinar si la flor en la que se posa es la que está buscando. Su intensidad es 200 veces la de cualquier ser humano.<sup>12</sup>*

**Actividad:** En esta prueba un miembro del equipo se tapaná los ojos con un antifaz y la nariz con una de sus manos. Con la otra mano toca diferentes alimentos o no alimentos (los que se tengan a disposición, ejemplo: una naranja partida por la mitad, puré de patatas, barro, una verdura de hoja y una planta leñosa, un juguete de plástico, garbanzos, canicas...) El alumno o alumna que realice la prueba tiene que separar aquello que se comería de lo que no se comería.

Debe haber tantas mesas/espacios de separación como equipos haya. El equipo que mejor haya realizado la clasificación, se suma un acierto.

### Tercera prueba - los olores

*Las mariposas tienen el sentido del olfato en sus antenas, y es bastante intensificado. El olfato y el aleteo les permite seleccionar pareja para la reproducción durante los rituales de cortejo. Las mariposas nocturnas, o polillas, seleccionan a su pareja gracias a las feromonas que emite, puesto que no se pueden guiar por los colores en la noche.<sup>13</sup>*

**Actividad:** Encuentra a tu pareja. Cada alumno o alumna recibe un papel albal con agujeritos en cuyo interior hay una especia o una planta con olor, pero que no se puede ver. Cada contenido se repite dos veces, pero se reparten aleatoriamente entre todos los equipos. El objetivo es que, sin hablar, o sin decir lo que contiene su papel albal, encuentren a la persona que tiene el mismo contenido. ¿Cómo? Moviéndose por el espacio, encontrándose en parejas y oliendo el contenido de la otra persona. Se suma un acierto el equipo que primero consiga emparejar a todos sus integrantes.

Ejemplos de contenido: orégano, menta, pimentón, romero, pimienta, cúrcuma, lavanda, hojas de la planta del tomate, cáscara de limón, cáscara de naranja...

### Cuarta prueba - la orientación y las migraciones

*Las mariposas monarca utilizan la posición del sol durante su migración otoñal desde América del Norte a México, para calcular dónde deben ir. Un 'reloj interno' les ayuda a ajustar sus cálculos conforme la luz solar cambia a lo largo del día. Millones de estos insectos son capaces de volar durante más de 3.200 kilómetros. Para realizar la investigación, arrancaron las antenas a algunas mariposas y luego las dejaron volar. Vieron*

12 National Geographic España. ¿En dónde tienen el sentido del gusto las mariposas? [Enlace](#).

13 Julivert, M. A., 2013. Las mariposas. Parramón Paidotribo. [Enlace](#)



que perdieron su orientación normal hacia el sureste, a pesar de que sus cerebros calculaban el tiempo de forma normal. Luego, los investigadores cubrieron las antenas de ciertas mariposas de pintura negra, que bloqueaba el paso de la luz. Debido a esto, el cerebro del insecto era capaz de detectar la luz pero no podían ajustar la orientación hacia el destino apropiado. Después se probó con esmalte transparente, que no alteraba la entrada de luz a través de las antenas, y eran capaces de volar con precisión hacia el sur, lo que indica que la lectura que estos apéndices hacen de la luz, es fundamental para su viaje.<sup>14</sup>

**Actividad:** En esta prueba el alumnado debe llegar de un punto a otro siguiendo indicaciones de orientación, utilizando la posición del sol para reconocer los puntos cardinales. Ejemplo: 20 pasos al norte, 10 pasos al este, 5 pasos al norte, 4 pasos al este, 6 pasos al sur.

Con anterioridad, el profesorado deberá ubicar un papel para cada grupo en el que se pueda leer “Has llegado, lo conseguiste. Cada vez las mariposas migran más al norte debido a los efectos del calentamiento global, ¿por qué crees que eso puede ocurrir?” Piensa una respuesta y vuelve a la base central a comunicarla.

A cada grupo, por tanto, se les dan unas indicaciones diferentes para que llegue a su papel. El grupo que primero regrese con la respuesta pensada, se suma un acierto.

### Quinta prueba - el oído

*Las mariposas tienen una membrana timpánica, en la base de sus alas, que sólo se puede observar con microscopio y que les permite captar los sonidos del ambiente, y según algunos estudios, escuchar los sonidos que emiten otras mariposas para comunicarse entre ellas.*<sup>15</sup> También usan el oído para escapar de los murciélagos depredadores.<sup>16</sup>

**Actividad:** Esta prueba se juega en conjunto, ya no es por equipos para finalizar la sesión en gran grupo. El alumnado se sienta en círculo y una persona se coloca de pie en el centro con los ojos vendados. A su alrededor se colocan distintos instrumentos o elementos que al ser movidos hagan ruido. De uno en uno, el alumnado se puede ir acercando a intentar robar uno de esos instrumentos. La persona que está en el centro, si le escucha, señala hacia donde cree que se encuentra. Si acierta, la persona que lo ha intentado, vuelve a su sitio y sale otra a intentar robárselo. Cuando una persona consiga robárselo, se coloca en el centro y se repite el procedimiento.

### Materiales

- Antifaz
- Ficha: “Encuentra las diferencias”. Descargable aquí.
- Instrumentos: cascabel, sonajero, pandereta...
- Distintos alimentos y no alimentos para la actividad del gusto.
- Papel de plata o folios con agujeritos. Especias y plantas aromáticas
- Una cartulina o folio por grupo, con la pregunta sobre las migraciones.
- Las indicaciones para cada equipo del número de pasos.

---

14 RTVE, 24 de abril de 2009. El GPS de las mariposas monarca está en sus antenas. [Enlace](#).

15 La Vanguardia. 31 de junio de 2006. El lenguaje de las mariposas. [Enlace](#).

16 Curiosidad Animal. s.f. ¿Cómo oyen, huelen y sienten las mariposas los objetos? [Enlace](#).



# Experimentando en el oasis

**Descripción:** ¿Qué prefieren las mariposas?, ¿todas se acercan a las mismas flores? Mediante la observación, el alumnado responderá a sus propias preguntas acercándose a la forma de trabajar del método científico.

**Duración:** Dos sesiones de 50 minutos

## Objetivos

- Desarrollar la capacidad de observación y atención del alumnado en la naturaleza.
- Realizar experimentos sencillos de observación.
- Distinguir diferentes especies de mariposas.

## Competencias

- CMCT - Saber utilizar los postulados más sencillos del método científico: las preguntas, las hipótesis y la observación experimental.
- CSC - Saber tener paciencia, escucha y atención.

## Contenidos

La alimentación de las mariposas.  
La biodiversidad de mariposas.

## Desarrollo

En esta sesión, el alumnado tiene que hacerse una pregunta sobre las mariposas que se pueden observar en el oasis. A partir de ella, enunciar una hipótesis y proponer una forma de demostrarla.

Para comenzar, se divide al alumnado en grupos de 3 o 4 personas. No todos y todas pueden estar en la zona del oasis a la vez, porque supondría mucho ruido y movimiento. Así que cada grupo se acerca 5 minutos, mientras los demás reflexionan sobre su hipótesis, para tener un primer acercamiento de lo que pueden encontrar ahí.

Se reparte a cada grupo un poster de las mariposas de San Sebastián de los Reyes, para que las recuerden, y una ficha de observación. Se deben hacer una pregunta, formular la hipótesis (lo que creen que va a pasar), y desarrollar un pequeño experimento. En esta primera sesión, tienen que anotar los elementos que necesitan para el experimento, si es que los necesitan, e intentar conseguirlos y colocarlos antes de la siguiente sesión.

En la segunda sesión, cada grupo tendrá 15 minutos de observación en el oasis del comportamiento seleccionado.

Ejemplos de preguntas:

- ¿Qué colores de flor prefieren? – Posible hipótesis: Las mariposas liban más en las flores de color morado. Diseño experimental: Observación durante 15 minutos. Se anota el número de



veces que una mariposa se posa en una flor morada, el número de veces que se posa en una flor de color... Cada miembro del grupo está atento a las flores de un determinado color.

- ¿Prefieren el agua del grifo o agua azucarada? - Posible hipótesis: Las mariposas se acercan más al agua con azúcar que al agua del estanque del colegio. Diseño experimental: Observación durante 15 minutos. Se anota el número de veces que una mariposa se acerca al agua azucarada y el número de veces que se acerca al estanque.
- ¿Qué mariposas tienen mayor presencia en nuestro oasis de mariposas? - Posible hipótesis: Las mariposas que más presencia tienen son aquellas que hemos seleccionado y para las cuales hemos plantado las plantas nutricias específicas. Diseño experimental: Observación durante 15 minutos. Se anota en una lista de especies, el número de veces que se observa cada mariposa. El alumnado puede repartirse las mariposas, para tener que estar atento sólo a algunas especies.

Para finalizar, con los datos obtenidos, el alumnado tiene que intentar responder a su pregunta, afirmando o rechazando la hipótesis que ha formulado.

## Materiales

- Papel o ficha de observación elaborada por el grupo según su hipótesis.
- Lápices
- Si se tienen prismáticos o telescopios de observación, se pueden utilizar.
- Distintos elementos concretos según la observación: recipiente, azúcar...



# Dispara tu cámara a las mariposas del cole

**Descripción:** Actividad para realizar el seguimiento del oasis de mariposas y familiarizar al alumnado con el lenguaje de la fotografía.

**Duración:** 50 minutos

## Objetivos

- Desarrollar la responsabilidad y la autonomía del alumnado, mediante la realización de un proyecto por grupos, guiado por ellos mismos.
- Despertar la sensibilidad artística a partir del contacto con el entorno natural, utilizando la fotografía como medio.

## Competencias

- CEC - Saber expresar una idea mediante la fotografía, mostrando atención al encuadre y a la composición.
- CMCT- Vincularse con el desarrollo del proyecto y comprender su importancia en la conservación de la biodiversidad urbana.

## Contenidos

El oasis de mariposas: las plantas que en él hay, las mariposas.  
La fotografía  
El encuadre  
La composición  
Referentes artísticos fotográficos

## Desarrollo

Se divide el aula en pequeños grupos. Cada grupo definirá un proyecto de fotografía de lo que le interese capturar del oasis de mariposas. Por ejemplo: cómo crecen las plantas, las fases del ciclo de vida... O propuestas más artísticas: las sombras en el oasis de mariposas, los colores, las composiciones (utilizando elementos del lugar), los carteles o señalizaciones...

Cada semana, una persona del grupo puede bajar al oasis a fotografiar aquello que hayan seleccionado.

El objetivo es observar las diferencias conforme avanza el proyecto y poder montar una exposición al finalizar el curso con las fotografías de todos los grupos y que expliquen qué es lo que querían hacer.

En el aula, se pueden mostrar referentes fotográficos que amplíen su imaginario y despierten distintas motivaciones. Por ejemplo: Chema Madoz, Man Ray, Brossa...

## Materiales

- Móvil o cámara de fotos.
- Fotografías impresas de los distintos referentes o libros recopilatorios de sus obras.



# DESCUBRIR LO QUE OTR@S HAN HECHO Y DICHO SOBRE LAS MARIPOSAS

RECURSOS Y MATERIALES DIDÁCTICOS



# Manuales, artículos e información sobre mariposas y otros insectos.

**Asociación Zerynthia (s.f.).** *Oasis de mariposas. Proyecto de educación ambiental para la sensibilización ciudadana en la conservación de mariposas y otros polinizadores.* **Asociación Zerynthia.** [Enlace.](#)

**Comunidad de Madrid (2018-2022).** *Anuario de Biodiversidad de los Espacios Naturales Protegidos en el Sur de la Comunidad de Madrid.* [Enlace.](#)

Aquí podrás descargar fichas con información muy interesante sobre las distintas especies de mariposas que pueden aparecer en los oasis de mariposas.

**García Carrillo, A. y Arranz, J. (2009).** *Mariposas diurnas de la Comunidad de Madrid.* **La Librería.**

**García, A. y López J. A. (1998).** *Guía de mariposas de la zona Norte del Parque del Sureste.* **Asociación Ecologista del Jarama «El Soto».** [Enlace.](#)

**Lepisteron.(5 de diciembre de 2018).** *Guía de identificación de orugas.* [Enlace.](#)

Este blog tiene una guía muy interesante para identificar orugas.

**Pereira, P., Hurtado, A., Gil, L. A., y Rodríguez, J. (2017a).** *Las mariposas diurnas del Hayedo de Montejo. Quercus Revista de Estudio y Defensa de la Naturaleza, 373, 20-26.* [Enlace.](#)

**Pereira, P., Hurtado, A., Gil, L. A., y Rodríguez, J. et al. (2017b).** *Las mariposas diurnas del Hayedo de Montejo. Cuadernos del Hayedo 2. Fundación MonteMadrid.* [Enlace.](#)

**Redondo, V., Gastón, J. y Vicente, J.C. (2015).** *Las mariposas de España peninsular. Manual ilustrado de las especies diurnas y nocturnas.* **Prames.** [Enlace.](#)

**SERVINDI.** *Mariposas, cambio climático y biodiversidad.* [Enlace.](#)

**Sociedad Ibérica para el Estudio y Conservación de los Ecosistemas.** *OASIS DE MARIPOSAS (2016-2019). Proyecto de Educación Ambiental para la Sensibilización Ciudadana en la Conservación de las Mariposas.* [Enlace.](#)

**Escobés, R. y Vignolo, C. (2018).** *Guía de los polinizadores más comunes de las zonas verdes de Madrid.* **CSIC.** [Enlace.](#)

**Vignolo, C. (s.f).** *Bichos de tu entorno. Guía de insectos y otros artrópodos.* **CSIC y Real Jardín Botánico.** [Enlace.](#)



# Guías didácticas, actividades y juegos

Actividad para trabajar en lengua y valores a partir del corto “[El circo de las mariposas](#)”. [Enlace a ficha](#).

Actividades “Bichos y más bichos” para 5º y 6º de primaria. [Enlace](#).

Jiménez, L., Vignolo, C., y Alsedo, R. (2018). *SOS polinizadores: guía para docentes y educadores ambientales*. CSIC. [Enlace](#).

Medina, J. (2009). *Las mariposas. Guía didáctica*. Junta de Andalucía. [Enlace](#).

PolinizApp. Aplicación de móvil para entender el proceso de la polinización. CSIC. [Enlace](#).

Mariposas.wiki *Aplicaciones y juegos de mariposas para iPhone y iPad*. [Enlace](#).

Manualidad: Manualidades de Lina. *Mariposa de papel (fácil y rápido)*. [YouTube]. [Enlace](#).

Manualidad: LadyCraft. *Mariposa voladoras DIY fácil*. [YouTube]. [Enlace](#).

Manualidad: Asociación Zerynthia. *Caretas de mariposas*. [Enlace](#).

## Cuentos y dibujos animados

Burach, R. (2019). *La oruga impaciente*. [Enlace](#).

Carbonel, P. y Gómez, C. (2014). *El viaje de las mariposas*. [Enlace](#).

Cuentos para niños felices. *Cuentos infantiles mariposa y gusanito*. [Video]. YouTube. [Enlace](#).  
Cuento infantil en video con definiciones del ciclo de vida de las mariposas-

La casa curiosa. *Cuentos y álbumes ilustrados sobre Maria Merian*. [Enlace](#).

Peppa TV España. *1x17 Peppa Pig en Español - RANAS Y GUSANOS Y MARIPOSAS*. [Video]. YouTube. [Enlace](#).

Susana Rodriguez. *La oruga cautelosa*. [Video]. YouTube [Enlace](#).

Veropausini. *Pocoyo - Mariposa*. [Video]. YouTube. [Enlace](#).

*En este episodio se muestra cómo observar a las mariposas para no asustarlas.*



# Audiovisuales

EcologíaVerde (27 de septiembre de 2020). *Cómo nacen las mariposas. (Tipos, hábitats y curiosidades)*. [Video]. Youtube. [Enlace](#).

Luis Estévez y Eva Salmerón BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA. (2 de junio de 2016). *Espiritrompa mariposas (Lepidópteros)*. [Video]. Youtube [Enlace](#).

**El escarabajo verde.** *Alas de luz*. [Video] RTVE. [Enlace](#).

Documental muy interesante sobre los lepidópteros.

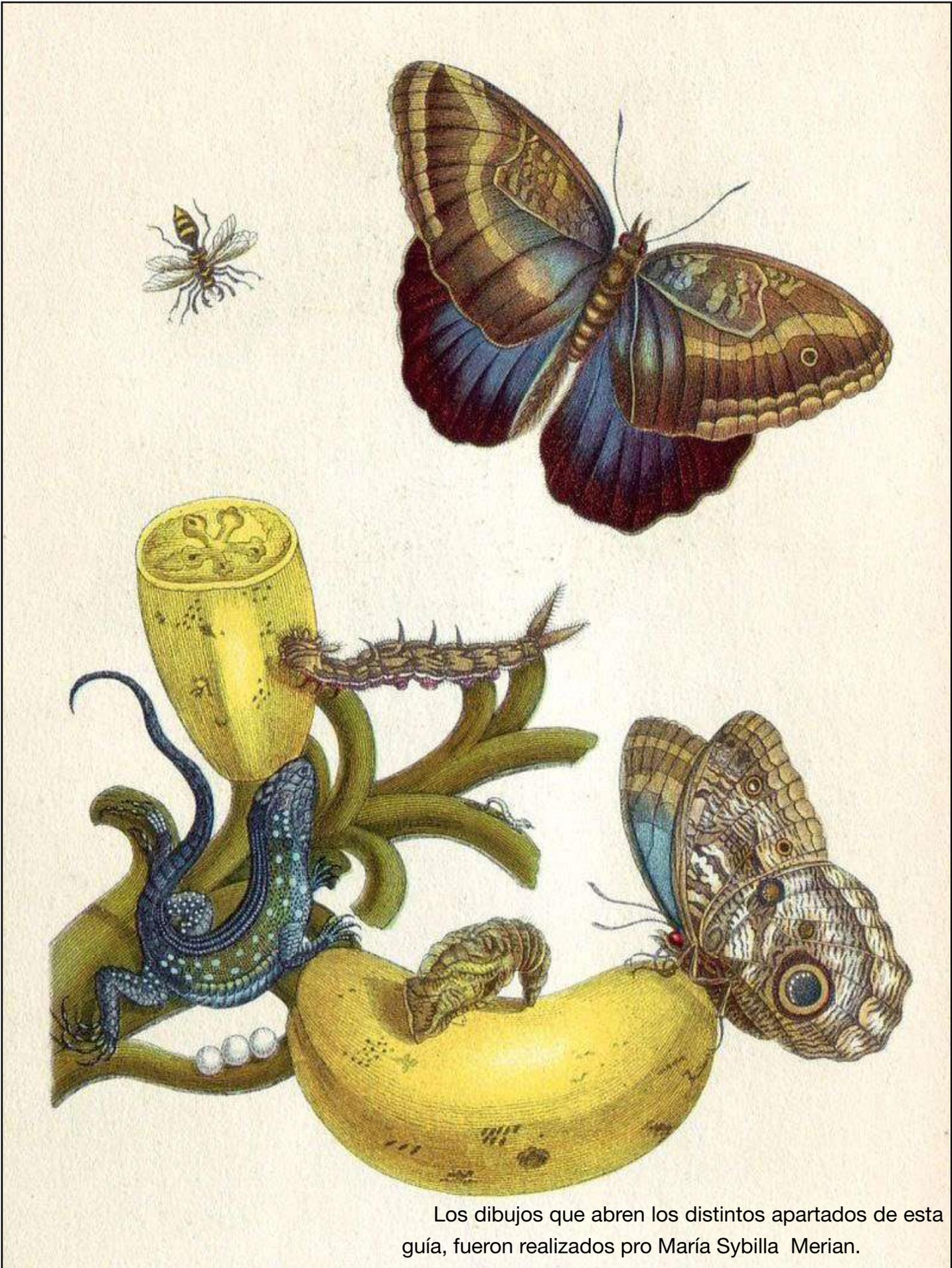
**El Dodo.** *Oruga tiene una transformación maravillosa*. [Video]. Youtube. [Enlace](#).

En este video se puede ver a cámara rápida, los cambios por los que pasa una mariposa a lo largo de su ciclo de vida.

**The Dr Binocs Show.** *La mariposa y su ciclo de vida*. [Video]. YouTube. [Enlace](#).

Video explicativo sobre su ciclo de vida.





Los dibujos que abren los distintos apartados de esta guía, fueron realizados por María Sibylla Merian.



