

CRECIENDO CON LAS MONARCAS: APRENDE, JUEGA, EXPLORA

Materiales de referencia y
actividades complementarias
Ciclo de vida: Guía para adultos



MONARCH
JOINT VENTURE

¡BIENVENIDO!

La **Guía para Adultos "Creciendo con las Monarcas"** es un recurso complementario diseñado para apoyar a los estudiantes mientras completan su **Libro de Actividades "Creciendo con las Monarcas"**. Este libro interactivo les presenta las maravillas de las mariposas monarca y sus hábitats a través de un aprendizaje divertido y práctico. Con su guía, los estudiantes desarrollarán habilidades de motricidad fina, alfabetización temprana, observación y exploración de la naturaleza. Después de completar el libro de actividades, formarán parte del Cuerpo de Descubrimiento de las Monarcas, ¡listos para seguir descubriendo y protegiendo a estos increíbles insectos!



Hola mi nombre es Monny, ¡la mariposa monarca!
En el libro de actividades para niños, ayudaré dándoles datos divertidos sobre mi vida como monarca e instrucciones para ayudarlos a completar las actividades del libro.

Incluido en esta guía:

1. Acerca del **libro de actividades Creciendo con las mariposas monarca para niños**: ¿Por qué son importantes las mariposas monarca?
2. Antecedentes y biología de las mariposas monarcas
3. Consejos y trucos para interactuar con los niños al aire libre
4. Programa de Ciencias Comunitarias Monarca
5. Actividades complementarias
 - a. Pulsera del ciclo de vida de la monarca
 - b. Monarcas de macarrones
 - c. Rueda del ciclo de vida de la mariposa monarca
 - d. Llevar un diario de la naturaleza
 - e. Bolas de semillas
6. Listas de libros (títulos sobre mariposas y naturaleza)



Este libro de actividades fue creado por Monarch Joint Venture. Para más información sobre las monarcas y su hábitat, visite MonarchJointVenture.org

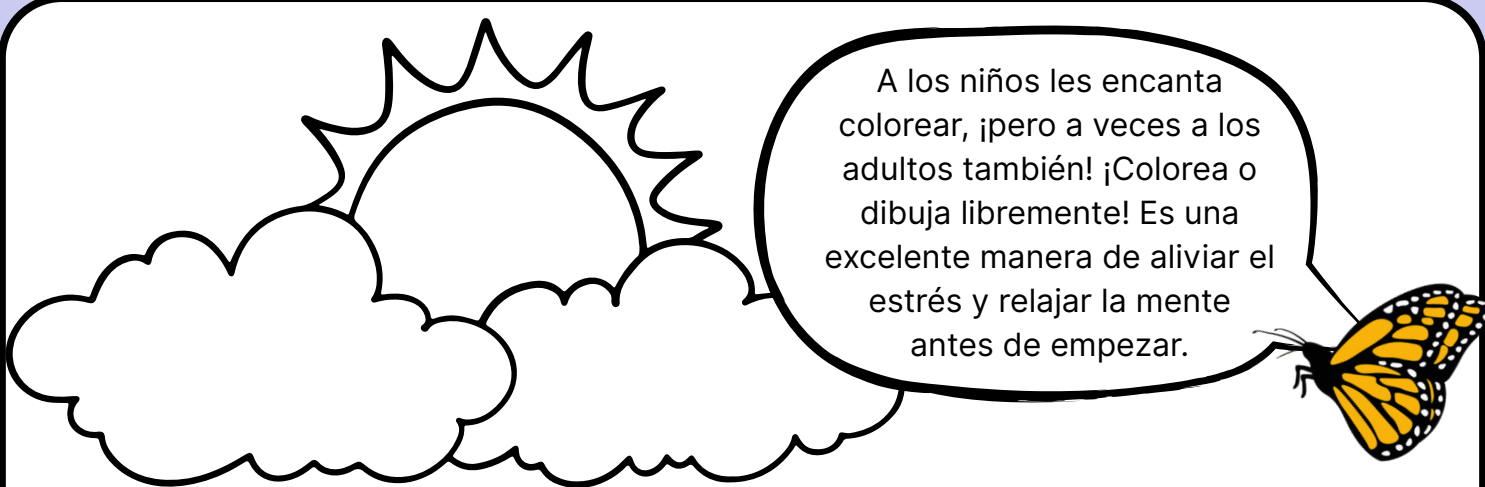
Acerca del libro de actividades

Creciendo con Monarcas

El libro de actividades "Creciendo con las Monarcas" se centra en la comprensión del ciclo de vida de la mariposa monarca. Este libro presenta actividades autoguiadas que se centran en el desarrollo de habilidades para los estudiantes. Monny, la guía de la mariposa monarca, se encuentra a lo largo del folleto con consejos y datos para facilitar el aprendizaje. Esta es la primera entrega de una serie que promueve la comprensión de las monarcas, otros polinizadores y sus hábitats.

¿Por qué las monarcas? Si bien las monarcas son intrínsecamente importantes, su conservación va más allá de su propia protección. Crear hábitat para ellas es una de las medidas más importantes que podemos tomar para ayudar a estabilizar su población, que está disminuyendo. La mariposa monarca, y los insectos en general, han experimentado fuertes descensos poblacionales en toda Norteamérica. Desde extensas praderas hasta jardines, los proyectos de hábitat dispersos por todo el paisaje proporcionan una red de hábitat crucial para las monarcas. Afortunadamente, el hábitat que utilizan las monarcas beneficia a otras especies, ¡incluidos los humanos!

Las mariposas monarca son un punto de partida para que los niños conozcan los insectos y la naturaleza. Este cuaderno de ejercicios y las actividades complementarias al aire libre son una forma de que los niños pequeños participen en la conservación de la mariposa monarca.



A los niños les encanta colorear, ¡pero a veces a los adultos también! ¡Colorea o dibuja libremente! Es una excelente manera de aliviar el estrés y relajar la mente antes de empezar.



Las mariposas monarca viven en todo el mundo y necesitan hermosas flores que les proporcionen el alimento: el néctar, para sobrevivir. Monny, ¡tiene un ciclo de vida especial y quiere compartirlo contigo!

Las bases del ciclo de vida de la mariposa monarca

Todos los insectos cambian a medida que crecen; este proceso se denomina metamorfosis. Existen dos tipos de metamorfosis: la incompleta (o simple) y la completa. Un ejemplo de **metamorfosis incompleta** se encuentra en los saltamontes y las libélulas. Normalmente, esta metamorfosis consta de tres etapas: huevo, ninfa y adulto. La ninfa en la metamorfosis incompleta se asemeja a un adulto en miniatura. Las alas se desarrollan externamente y no hay una etapa inmóvil prolongada (pupa).

Esto es diferente para la **metamorfosis completa**. La metamorfosis completa consta de cuatro etapas, cada una muy distinta de la anterior. Las monarcas y otros lepidópteros (mariposas y polillas) experimentan una metamorfosis completa, en la que se distinguen cuatro etapas: **huevo**, **larva** (oruga), **pupa** (crisálida en las mariposas, capullo en las polillas) y **adulto** (mariposa).

Las monarcas se desarrollan de huevo a adulto en aproximadamente un mes. La mayoría de las monarcas adultas viven de dos a seis semanas más en verano. La generación migratoria de monarcas adultas sobrevive el invierno entre seis y nueve meses.

Si quieres aprender aún más, visita el Centro Monarch NECTAR. Este grupo de cursos en línea ofrece varios cursos a tu propio ritmo y en vivo por Zoom para estudiantes de todas las edades.





Ciclo de vida: Huevo

La vida de una mariposa monarca comienza con un **huevo**. Las monarcas suelen poner un solo huevo en una planta de algodoncillo, a menudo en la base de una hoja cerca de la parte superior de la planta, pero se pueden encontrar en cualquier lugar, incluyendo el tallo, las flores o las vainas de semillas. Los huevos de monarca eclosionan entre 3 y 5 días después de la puesta. Las monarcas (y la mayoría de las demás especies) secretan una pequeña cantidad de pegamento para fijar los huevos directamente a una planta huésped adecuada. En la naturaleza, las hembras de la mariposa monarca pueden poner entre 300 y 500 huevos a lo largo de su vida.

Cada huevo de mariposa está rodeado por una cáscara exterior dura llamada corion, que protege a la larva en desarrollo. La cáscara está recubierta de una capa de cera que ayuda a evitar que el huevo se seque. Un huevo tiene diminutas aberturas en forma de embudo en un extremo, llamadas micrópilos. La cáscara dura del huevo se forma antes de la fecundación, por lo que estos orificios proporcionan una entrada para que el espermatozoide penetre. Las áreas elevadas de la cáscara se llaman crestas. Los huevos de mariposa varían mucho de forma, pero los huevos de monarca se distinguen fácilmente por su color amarillo cremoso, sus crestas longitudinales y su parte superior cónica.



Guía de
estadios de la
mariposa
monarca

crestas



Un huevo de monarca.

Imagen de un huevo
de mariposa monarca
obtenida mediante
microscopio
electrónico de barrido
(SEM).





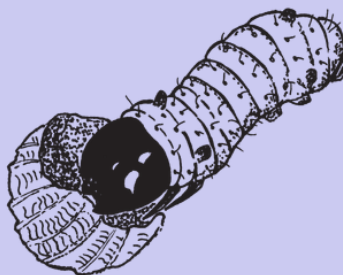
Ciclo de vida: Oruga o larva

La palabra **larva** se refiere a la etapa de crecimiento de todos los insectos con metamorfosis completa. **Oruga** se refiere únicamente a una mariposa o polilla en esta etapa. Cualquiera de las dos palabras es correcta, pero la mayoría de los científicos dicen larva, o larvas en plural. Es durante esta etapa que las mariposas y polillas realizan la mayor parte de su crecimiento, lo que requiere una gran cantidad de alimento. Estas "máquinas de comer" insectos se toman pocos descansos, incluso para descansar. Las monarcas y muchas otras larvas comienzan su vida comiendo la cáscara de su huevo y luego pasan a comer su planta huésped.

Cuando la oruga crece demasiado para su cutícula (piel) larvaria, **muda** o pierde la piel. La piel mudada suele ser consumida antes de que la oruga vuelva a alimentarse de su planta huésped. Los intervalos entre mudas se denominan estadios. Las monarcas pasan por cinco estadios.

La etapa larvaria completa de las monarcas dura de diez a catorce días en temperaturas normales de verano. Toma más tiempo si las temperaturas son más bajas, lo que ralentiza su metabolismo. Justo antes de pupar (formar su crisálida), las larvas de monarca se arrastran a un lugar seguro y tejen una estera de seda de la que cuelgan boca abajo en forma de "J". La seda proviene de la hilera en la parte inferior de la cabeza. Tras mudar su piel por última vez, la oruga introduce un apéndice similar a un tallo en la almohadilla de seda para colgarse. Este tallo se extiende desde su extremo posterior y se llama cremáster.

Larva de primer estadio justo después de la eclosión. Se la ve comiendo su cáscara de huevo.



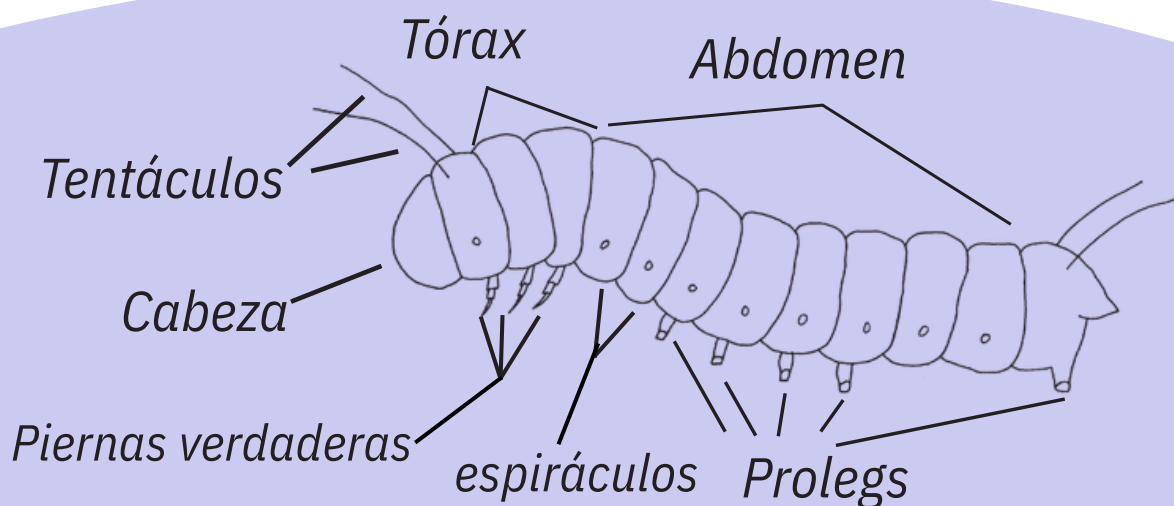


Ciclo de vida: Oruga o larva

Todas las larvas de insectos tienen tres partes corporales distintas: **cabeza**, tórax y abdomen. La cabeza de la larva de la monarca posee un par de antenas cortas y casi invisibles (que no deben confundirse con los **tentáculos** carnosos y negros), piezas bucales (mandíbulas) y seis pares de ojos simples, llamados ocelos. Aun con todos estos ojos, las orugas tienen una visión deficiente. Las antenas ayudan a guiar a la oruga, que tiene ojos débiles, y los palpos maxilares (órganos sensoriales) ayudan a dirigir el alimento hacia sus mandíbulas.

Cada uno de los tres segmentos del tórax posee un par de patas articuladas o **verdaderas**, mientras que algunos segmentos abdominales poseen patas falsas o **propatas**. Las orugas de la monarca, como la mayoría de las larvas de mariposas o polillas, poseen cinco pares de propatas. Estas propatas poseen pequeños ganchos que sujetan a la larva a su estera de seda u hoja. Los tentáculos carnosos en los extremos anterior y posterior de las larvas de la monarca no son antenas, pero sí funcionan como órganos sensoriales.

Al igual que otros insectos, las monarcas respiran a través de orificios en los laterales del tórax y el abdomen, llamados **espiráculos**. Estos están conectados a una red de largos conductos de aire llamados tráqueas, que transportan oxígeno por todo el cuerpo.





Ciclo de vida: crisálida o pupa

La pupa de mariposa también se llama **crisálida**. Si bien es correcto referirse a la etapa anterior como larva u oruga, no es correcto llamar a una pupa de mariposa capullo. Un capullo es una cubierta sedosa que las polillas construyen para proteger la pupa en su interior. Si bien las pupas pueden mostrar movimientos repentinos si se las molesta, son mucho menos móviles que las larvas o los adultos y dependen en mayor medida del camuflaje para evitar la depredación. Durante la mayor parte de la etapa de pupa, la crisálida de la monarca es de color verde jade. Justo antes de que las monarcas emerjan, o eclosionen, los patrones de sus alas, negros, naranjas y blancos, son visibles a través de la cubierta o piel transparente de la pupa. La pigmentación de las escamas solo se desarrolla al final de la etapa de pupa, que dura de 10 a 14 días.

Si bien el proceso de metamorfosis completa se presenta en cuatro etapas muy distintas, se producen cambios continuos dentro de la larva antes de la pupación. Las alas y otros órganos adultos se desarrollan a partir de pequeños grupos de células ya presentes en la larva, y para cuando la larva pupa, los principales cambios en la forma adulta ya han comenzado. Estos cambios son controlados por hormonas secretadas por glándulas en la cabeza y el tórax de la monarca. Diversos estímulos ambientales afectan la producción de estas hormonas en las monarcas, incluyendo los cambios estacionales en la duración del día, el ángulo solar, la temperatura y la edad del algodoncillo que consumen las larvas.

Antes de formar la crisálida, la oruga entrará en la etapa prepupal (J). Cuando esté lista, mudará su piel por última vez y la crisálida quedará debajo.



Después de que la oruga muda, la crisálida aparecerá arrugada antes de endurecerse y convertirse en la icónica pupa verde jade de la monarca.

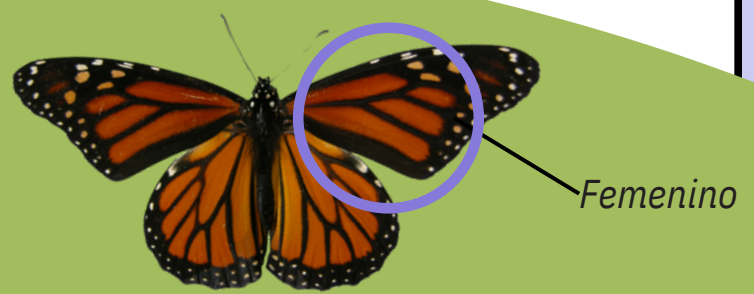


Ciclo de vida: Mariposa o Adulto

Cuando las monarcas emergen de la **pupa**, o eclosión, inmediatamente dejan caer sus alas arrugadas y húmedas para expandirse y secarse. Suelen pasar varias horas hasta que los adultos están listos para volar. Cuando una mariposa eclosiona por primera vez, su abdomen está hinchado y lleno de líquido. Bombea este líquido desde su abdomen hacia sus alas, para ayudarlas a expandirse completamente.

Las monarcas macho y hembra se distinguen de varias maneras. Los machos tienen una mancha negra en una vena de cada ala trasera, a diferencia de las hembras. Las hembras suelen ser más oscuras que los machos y tienen venas más anchas en las alas. Aunque no crecen en la edad adulta, las monarcas necesitan alimento para mantener su cuerpo y volar. El néctar de las flores, compuesto por aproximadamente un 20% de azúcar, constituye la mayor parte de su nutrición adulta. Las monarcas adultas no son exigentes con la comida y visitan muchas flores de néctar diferentes.

Las monarcas poseen una coloración de advertencia o aposemática. Muchos organismos venenosos o desagradables presentan colores brillantes, generalmente una combinación de rojo, naranja, amarillo y blanco. Los depredadores aprenden a asociar estos colores con animales que deben evitar comer.





Ciclo de vida: Mariposa o Adulto

La función principal de la **mariposa** adulta es reproducirse mediante el apareamiento y la puesta de huevos que darán origen a la siguiente generación. Las monarcas pueden comenzar a aparearse a los pocos días de vida. Durante el apareamiento, la pareja puede permanecer unida hasta 16 horas. Las hembras comienzan a poner huevos inmediatamente después de su primer apareamiento, y ambos sexos pueden aparearse varias veces durante su vida. Los adultos de la generación de verano viven de dos a seis semanas. Cada año hay de cuatro a cinco generaciones, siendo la última la generación migratoria de otoño.

Las hembras de la mariposa monarca deben depositar sus huevos en plantas de algodoncillo. Las orugas de la mariposa monarca son especialistas en algodoncillo, lo que significa que solo comen algodoncillo. Esto convierte al algodoncillo en la única planta hospedera de las monarcas. Varias especies de algodoncillo son plantas hospederas para las larvas de las monarcas y otras mariposas de algodoncillo, incluyendo reinas y soldados. Cuando las larvas ingieren algodoncillo, también ingieren las toxinas de la planta, llamadas glucósidos cardíacos. Secuestran estos compuestos en sus exoesqueletos, lo que hace que las larvas, pupas y adultos sean tóxicos para muchos depredadores potenciales. Existen más de 100 especies nativas de algodoncillo, del género *Asclepias*, en toda Norteamérica.



*Conceptos
erróneos sobre
la monarca y el
algodoncillo*





Ciclo de vida: Hábitats

El hábitat en el que vive está intrínsecamente ligado al ciclo de vida de una mariposa. Un buen hábitat requiere alimento, agua, refugio y espacio. Para una monarca, esto suele materializarse en una variedad de flores de néctar, algodoncillo, árboles y arbustos, y fuentes de agua poco profundas. Un jardín de polinizadores es una forma sencilla de contribuir a la conservación de la mariposa monarca y una magnífica herramienta didáctica. Un jardín puede ampliar el acceso a la naturaleza y las oportunidades de aprendizaje. Ofrece la oportunidad de explorar los diferentes comportamientos de una gran variedad de polinizadores. Con unos binoculares, una buena guía de campo, una variedad de flores en flor y un día soleado y tranquilo, puedes sentarte al aire libre y, con práctica, identificar muchas especies de mariposas.

Para aprovechar al máximo su jardín, asegúrese de incluir plantas hospedadoras de larvas y plantas nectaríferas. Las plantas hospedadoras animarán a las mariposas a permanecer allí y explorar posibles sitios para poner huevos. También aumentarán las posibilidades de observar tanto el apareamiento como la puesta de huevos, así como el ciclo de vida completo de la mariposa, desde el huevo hasta la etapa adulta. Finalmente, una variedad de plantas beneficia a muchos polinizadores, ya que contribuye a la diversidad y el desarrollo de ecosistemas prósperos.

Otros animales también se beneficiarán de estos espacios. Las plantas con flores producen muchas semillas que los pájaros cantores disfrutarán en otoño e invierno.

Un jardín de polinizadores puede ser de cualquier tamaño, desde una jardinera hasta un cantero elevado, un jardín en contenedor hasta una porción de su césped ajardinado o un área silvestre descuidada.



Polinización y polinizadores

La polinización ocurre cuando un grano de polen se desplaza desde la antera (parte masculina) de la flor hasta el estigma (parte femenina). Las plantas con flores necesitan la polinización para reproducirse y crecer. La polinización no solo es vital para nuestro ecosistema, sino también crucial para la producción de alimentos.

Los animales polinizadores pueden incluir abejas, mariposas, aves, murciélagos, escarabajos, avispas, moscas, polillas y pequeños mamíferos. Estos animales visitan las flores para beber néctar o alimentarse de polen. Al comer y viajar, transportan los granos de polen de flor en flor. Otras formas de polinización incluyen la autopolinización, la polinización eólica y la polinización acuática.

Necesitamos a los polinizadores porque contribuyen a la producción de muchos de los alimentos que consumimos, como manzanas, bayas y calabazas. Además, pueden representar hasta 1 de cada 3 bocados de comida que consumimos. De hecho, los polinizadores prestan este servicio a más de 180.000 especies de plantas diferentes.

Los polinizadores también necesitan nuestra ayuda. Sus poblaciones están disminuyendo, principalmente debido a la pérdida de hábitat y recursos alimenticios. Además, son susceptibles a la contaminación, el uso de pesticidas, las enfermedades y el cambio climático. Es crucial que tomemos medidas para ayudar a ampliar el hábitat, reducir el uso de pesticidas y reducir nuestra huella de carbono para apoyar tanto a los polinizadores como a las especies vegetales que dependen de ellos.

Consejos para la enseñanza al aire libre

¿Por qué al aire libre?

Los beneficios de la enseñanza y el aprendizaje al aire libre están bien documentados, y la cantidad de investigaciones continúa creciendo. Organizaciones como la Red de Niños y Naturaleza y la Asociación Norteamericana de Educación Ambiental cuentan con bibliotecas de investigación extensas y de fácil consulta, pero a continuación se presentan algunos puntos de partida para conocer los beneficios de la enseñanza al aire libre:

Resultados académicos (resumidos del documento de Children & Nature Network):

- Aprender al aire libre y en entornos naturales puede mejorar el rendimiento en lectura, escritura, matemáticas, ciencias y estudios sociales y mejorar la creatividad, el pensamiento crítico y la resolución de problemas.
- El simple hecho de pasar tiempo al aire libre puede aumentar la concentración y la atención de los estudiantes y reducir los síntomas del TDAH. Incluso el simple hecho de ver la naturaleza desde dentro puede ayudar.
- Las oportunidades de explorar y descubrir regularmente el aire libre pueden aumentar el entusiasmo y la participación en el aprendizaje.
- También se ha demostrado que el comportamiento mejora con el aprendizaje basado en la naturaleza, lo que conduce a un mayor control de los impulsos y a un comportamiento menos disruptivo.

Resultados de salud y bienestar:

- El aprendizaje al aire libre puede ayudar a mejorar las habilidades relacionales entre los estudiantes y reducir la ira y la agresión.
- Las oportunidades de jugar al aire libre aumentan la actividad física y reducen el riesgo de obesidad.
- Los niños (¡y los adultos!) pueden afrontar mejor el estrés cuando están expuestos a espacios verdes.
- Pasar tiempo bajo luz natural brillante (luz solar) puede reducir la miopía y aumentar los niveles de vitamina D.

Llevar a los niños al aire libre a aprender, ya sean tus propios hijos o una clase completa, puede resultar extraño al principio. Gestionar el aprendizaje al aire libre es muy diferente a hacerlo en interiores, y las primeras salidas pueden resultar un poco caóticas, especialmente si el aprendizaje al aire libre es nuevo. Sin embargo, cuanto más tiempo pasen los niños al aire libre, más se convertirá en una parte natural de su rutina. Seguirá siendo emocionante, pero con la práctica, se vuelve menos abrumador. Como cualquier experiencia nueva, el aprendizaje al aire libre requiere tiempo y práctica para sentirse cómodo. Aquí tienes algunos consejos útiles para que tu tiempo al aire libre sea más fructífero y agradable.

Obtenga más información aquí: <https://www.childrenandnature.org/schools/learning-outside/>

Consejos para la enseñanza al aire libre

Antes de salir:

- Establezca una rutina de aprendizaje al aire libre para ayudar a los niños a saber qué esperar.
- Establezca expectativas claras y comuníquelas de antemano para crear una experiencia fluida.
- Explore el área con anticipación, incluso si le resulta familiar: los espacios al aire libre pueden cambiar con las estaciones.
- Si es posible, solicite ayuda de voluntarios, padres u otros miembros del personal.
- Verifique si su escuela tiene un protocolo para estar al aire libre con sus estudiantes y asegúrese de que la administración y el liderazgo de su escuela conozcan sus planes.

Una vez que estés afuera:

- Establezca límites claros para que los niños sepan dónde pueden y dónde no pueden ir.
- Utilice una señal de recuperación consistente, como una palabra clave o un sonido, y enseñe a los niños cómo responder (por ejemplo, formar un círculo o ponerse en fila).
- Al hablar ante el grupo, colóquese con el sol en sus ojos (no en los de ellos) para minimizar las distracciones.
- Mantenga a los niños entretenidos en caminatas más largas planificando paradas, rotando a los líderes de la fila o incorporando búsquedas del tesoro.
- Protege tu voz proyectándola desde el diafragma en lugar de gritar desde la garganta.

Consejos y trucos adicionales:

- ¡No pasa nada por no saberlo todo! Esta es una buena oportunidad para mostrar curiosidad. Si puedes, toma fotos y consulta las respuestas al regresar. No es necesario dar todas las respuestas, y es más divertido para los niños si pueden resolverlas por sí solos.
- En relación con lo anterior, ¡aprovecha las oportunidades de aprendizaje! Alguien podría observar algo que no tenga nada que ver con el tema del día. Ignorarlo puede desanimar su curiosidad, pero dedicar un par de minutos a observarlo en grupo no debilitará la lección que intentas enseñar.
- Una bolsa o mochila con material didáctico para actividades al aire libre puede ser muy útil. Incluye un botiquín de primeros auxilios, lápices y herramientas adicionales, recipientes para recolectar muestras, desinfectante de manos o toallitas húmedas, equipo adicional para actividades al aire libre como guantes, gorros y bufandas, y una botella de agua.
- Algún tipo de tapete para sentarse o arrodillarse puede ayudar a los estudiantes más jóvenes a concentrarse y a mantener la ropa limpia si eso es una preocupación.
- ¡Los niños también pueden sentirse nerviosos por el aprendizaje al aire libre! Hable con ellos de antemano sobre qué esperar. Escuche sus inquietudes y tranquilícelos abordando cualquier temor que pueda.

¿Qué programa de ciencia comunitaria de Monarch es adecuado para usted?

La ciencia comunitaria es una excelente manera de involucrarse en la conservación de la monarca. Es una forma aún mejor de involucrar a los niños en la ciencia y la investigación. Varios programas de ciencia comunitaria se centran en diferentes aspectos de la biología de la monarca, como la migración, la dispersión poblacional, el parasitismo y la hibernación.

****No se permite la manipulación de monarcas en California sin permiso.**



Comunidad
Ciencia
Oportunidades



¿Qué te interesa?	¿Que tiempo puedes dedicarle?	¿Dónde estás?	¿Cuando puedes participar?	¿Qué te gustaría hacer?	¡Mira este programa!*
	30 minutos +		Al menos una vez durante la migración de otoño	Manipular y etiquetar de forma segura las monarcas adultas silvestres o criadas**	 Education • Conservation • Research
	30 minutos +		Al menos una vez al año	Muestras de escamas de monarcas adultas silvestres o criadas**	
	30 min a 1 hora		Semanalmente, cuando las monarcas se están reproduciendo	Identificar algodoncillo y monarcas inmaduros	
	15 minutos +		Al menos uno en primavera, verano u otoño	Identificar la algodoncillo o cualquier etapa de la monarca	
	15 minutos +		Al menos uno en primavera, verano u otoño	Identificar y contar el algodoncillo o cualquier etapa de la monarca	

¿Qué programa de ciencia comunitaria de Monarch es adecuado para usted?



Observación de la Monarca:

Proporciona información sobre la época y el ritmo de la migración, así como sobre el origen de las monarcas y su éxito en llegar a México. Se colocan etiquetas codificadas en las alas traseras de las monarcas silvestres o criadas en el este de EE. UU. Los kits de etiquetado, disponibles en línea, incluyen instrucciones y una hoja de datos. **Capacitación:** en línea. **Envío de datos:** en línea o por correo postal. monarchwatch.org Este es un programa de la Universidad de Kansas.



Estudio de la mariposa monarca del suroeste:

Monitorea los patrones de migración y reproducción de las monarcas en Arizona, California, Nevada, Nuevo México, Utah y el oeste de Colorado mediante el etiquetado de las monarcas durante la migración de otoño e invierno. Solicite pegatinas pequeñas y ligeras con números de identificación únicos y colóquelas cuidadosamente en las alas de las monarcas silvestres o criadas. **Capacitación:** Presencial o en línea. **Envío de datos:** Correo electrónico o aplicación móvil iOS (iPhone, iPad, etc.). swmonarchs.org/request-tags.php



Proyecto Monarca Salud:

Monitorea la propagación de *Ophryocystis elektroscirrha* (OE), un parásito de la mariposa monarca. Solicite un kit de muestreo gratuito del programa, siga las instrucciones para enviar las muestras y reciba una copia de los resultados. **Capacitación:** En línea. **Envío de datos:** Envíe las hojas de datos impresas por correo. monarchparasites.org Este es un programa de la Universidad de Georgia.



Proyecto de Monitoreo de Larvas de Monarca:

Estudia los factores que afectan a las monarcas durante la época reproductiva para comprender cómo varían sus poblaciones en el tiempo y el espacio. Inspecciona las plantas de algodoncillo en busca de huevos y larvas de monarca hasta una vez por semana. Realiza otras actividades, como el seguimiento de las precipitaciones, según lo permitan el tiempo y el interés. **Capacitación:** en línea y presencial. **Envío de datos:** Ingrese las hojas de datos impresas en línea. mlmp.org Este es un programa de Monarch Joint Venture.

Viaje al norte:

Monitorea la migración y los eventos del ciclo de vida de las monarcas en Norteamérica. En primavera, reporta los avistamientos de la primera llegada, el primer huevo y larva, y la primera emergencia de asclepias. Durante el verano, reporta la presencia de huevos, larvas y asclepias de monarca. A partir de mediados de agosto, reporta la migración otoñal de la monarca y la ubicación de sus refugios.

Capacitación: En línea. **Envío de datos:** En línea. journeynorth.org Este es un programa de Monarch Joint Venture.



Mapeador de la algodoncillo monarca occidental:

Monitorea la distribución y fenología de las mariposas monarca y las algodoncillos en el oeste de EE. UU. Sube fotos de mariposas monarca y algodoncillos. **Capacitación:** en línea. **Envío de datos:** en línea o aplicación móvil. monarchmilkweedmapper.org Esta es una colaboración entre la Sociedad Xerces, el Departamento de Pesca y Caza de Idaho, el Departamento de Pesca y Vida Silvestre de Washington, la Fundación Nacional de Pesca y Vida Silvestre y el Servicio de Pesca y Vida Silvestre de EE. UU.



Pulsera del ciclo de vida de la monarca

Del Refugio Nacional de Vida Silvestre Neal Smith

Materiales:

- Limpiadores de pipas (de 8 a 12 pulgadas de largo)
- Rosario
 - Huevo: Redondos facetados de color crema (o barril)
 - Cabeza: Cañón negro
 - Cuerpo: Barril blanco y amarillo.
 - Crisálida: Espaguete o tubo verde (tres barriles verdes también funcionan)
 - Monarca: Mariposa naranja
- Tijeras



Instrucciones

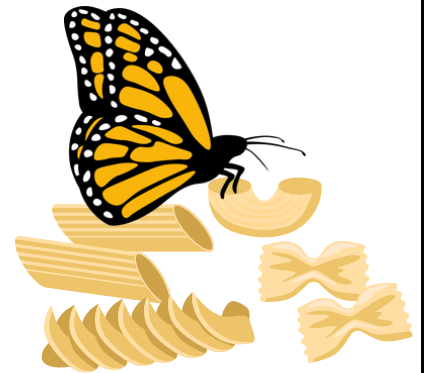
1. Pida a los niños que empiecen seleccionando un limpiapipas. Se puede usar cualquier color.
2. **Huevo:** Coloca una cuenta de huevo en el limpiapipas a varios centímetros del extremo. No importa de qué lado del limpiapipas empieces, simplemente usa el mismo lado para todas las cuentas. Diles a los niños que el huevo eclosionará en 3 a 5 días. La mariposa madre pone el huevo en una hoja. Es muy pequeño y está escondido para evitar que se lo coma otro animal.
2. **Oruga:** Pregúntales a los niños en qué se transforma nuestro huevo al eclosionar. ¡Una oruga! La oruga tiene dieciséis patas (seis patas verdaderas) y dos antenas en la cabeza, que usa para oler y tocar cosas. Empezaremos por la cabeza añadiendo una cuenta negra. ¿De qué color es el cuerpo de nuestra oruga? ¡Amarillo y blanco! Este color ayuda a advertir a los depredadores que no se la coman. Añade una cuenta blanca y una amarilla para el cuerpo. El orden no importa. Ahora que nuestra oruga está completa, pregúntales a los niños qué debería comer para crecer. ¡Asclepia! Diles que las orugas monarca deben comer asclepia durante unas dos semanas.
3. **Crisálida:** Cuando una oruga termina de comer y crecer, se adhiere a una hoja o rama y muda su piel, formando la crisálida. Dentro de la crisálida, su cuerpo cambia y se prepara para convertirse en adulto, la última etapa de su ciclo de vida. Añade la cuenta verde para representar la crisálida. Pregunta a los niños qué hace nuestra oruga en la crisálida. ¡Preparándose para convertirse en mariposa!
4. **Mariposa:** Después de ocho a quince días, nuestra oruga ha experimentado una metamorfosis: ¡se ha convertido en mariposa! Cuando está lista, la mariposa sale de su crisálida, espera a que sus alas se endurezcan y se va volando. Añade una cuenta de mariposa naranja.
5. Finalmente, ajuste la pulsera a la muñeca del niño. Gírela dos o tres veces para cerrarla y recorte el exceso. Doble los extremos puntiagudos para que no toquen la piel. Invítelo a mostrar su pulsera y a compartir el ciclo de vida de la mariposa monarca con alguien que conozca.

Monarcas macarrones

Este proyecto de ensamblaje del ciclo de vida ayuda a los estudiantes a crear e ilustrar su comprensión del ciclo de vida de la mariposa monarca.

Materiales:

- 1 plato de papel por estudiante
- 1 libra de cada uno de rotini, ancini de pepe (cuscús u otra pasta redonda pequeña), pasta de concha grande y pasta de moño
- colorante alimentario verde, rojo y amarillo
- 2 botellas de alcohol isopropílico o vinagre blanco/de sidra
- marcadores verdes
- papel de construcción verde
- 1 por estudiante: limpiapipas blanco y negro, cortados en trozos de 1 pulgada (un poco más largos que la pasta rotini)
- pegamento



Trabajo de preparación:

1. Al menos un día antes del proyecto, remoje la pasta de moño en colorante alimentario rojo/amarillo mezclado con vinagre o alcohol isopropílico para que quede naranja. Haga lo mismo con la pasta de concha con colorante alimentario verde y vinagre o alcohol isopropílico. Concha verde = pupa, moño naranja = adulto, fideo redondo pequeño = huevo, rotini envuelto en limpiapipas blanco y negro = oruga.
2. Remoje la pasta durante varias horas hasta que adquiera el color deseado. Escúrrala y extiéndala para que se seque sobre una superficie cubierta con papel encerado o toallas que no le importe que se manchen. Recuerde proteger la superficie inferior, ya que el colorante alimentario puede manchar.

Instrucciones:

1. En un plato de papel, dibuja una planta de algodoncillo y etiquétala.
2. Recorta una hoja de aproximadamente 2 pulgadas de papel de construcción verde y pégala a la planta.
3. Piezas del ciclo de vida: Entregue a cada estudiante un ejemplar de cada tipo de pasta y limpiapipas. Comenten qué etapa del ciclo de vida de la monarca representa cada una.
4. Etapa del huevo: Pegue la pasta "huevo" sobre la hoja de algodoncillo y etiquétela.
5. Etapa larval: Usa limpiapipas para que la pasta de larva parezca realista. Pégala en la planta donde podría haber una oruga, etiquétala y dibuja una flecha desde el huevo hasta la larva.
6. Etapa de pupa: Pegue la pasta de pupa en un lugar donde podría haber una crisálida (fuera de la planta si lo desea). Etiquétela y dibuje una flecha desde la larva hasta la pupa. Explique por qué las larvas abandonan el algodoncillo para pupar.
7. Etapa adulta: pegue la mariposa adulta en algún lugar del plato, etiquétela y dibuje una flecha desde la pupa hasta el adulto.

Rueda del ciclo de vida de la mariposa monarca

El **libro de actividades para niños "Creciendo con Monarcas"** se centra en el ciclo de vida de la mariposa monarca. Esta actividad ayudará a los niños a comprender el ciclo de vida en orden y a practicar el uso del lenguaje ordinal en relación con la secuencia del ciclo de vida de la mariposa. Los términos clave en inglés incluyen: primero, siguiente y finalmente. El vocabulario científico incluye: huevo, oruga (o larva), crisálida (o pupa) y mariposa (o adulto). Tenga en cuenta que si utiliza otro tipo de insecto, los términos científicos generales para todos los insectos son huevo, larva, pupa y adulto.

Materiales:

- Papel cartulina (8,5" x 11")
- Una copia por estudiante de ambos patrones de rueda en cartulina.
- Una copia por estudiante de cualquiera de los pequeños dibujos del ciclo de vida en cartulina.
- Tijeras
- Pegamento
- Sujetadores de latón (uno por rueda)
- Crayones, marcadores o lápices de colores
- Opcional: Reserva Monarch Come Play With Me de Ba Rea

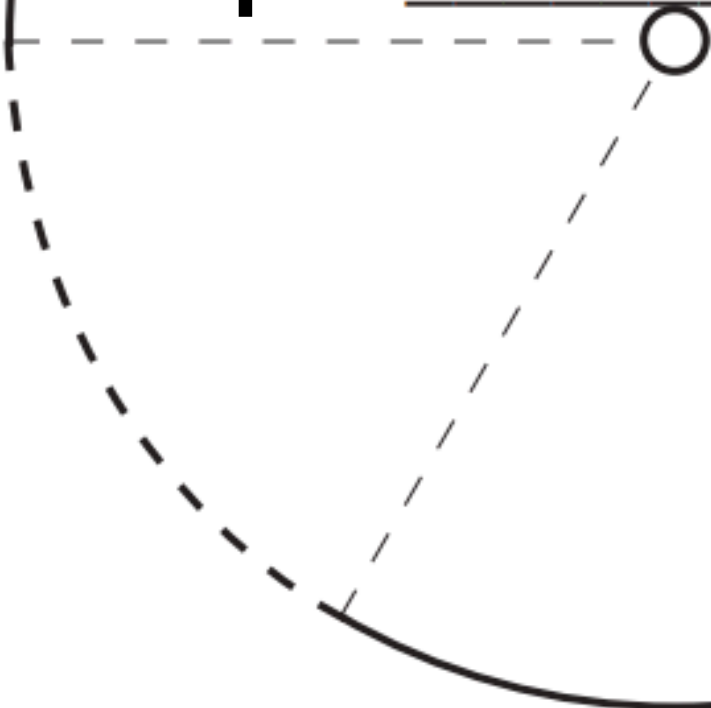
Instrucciones:

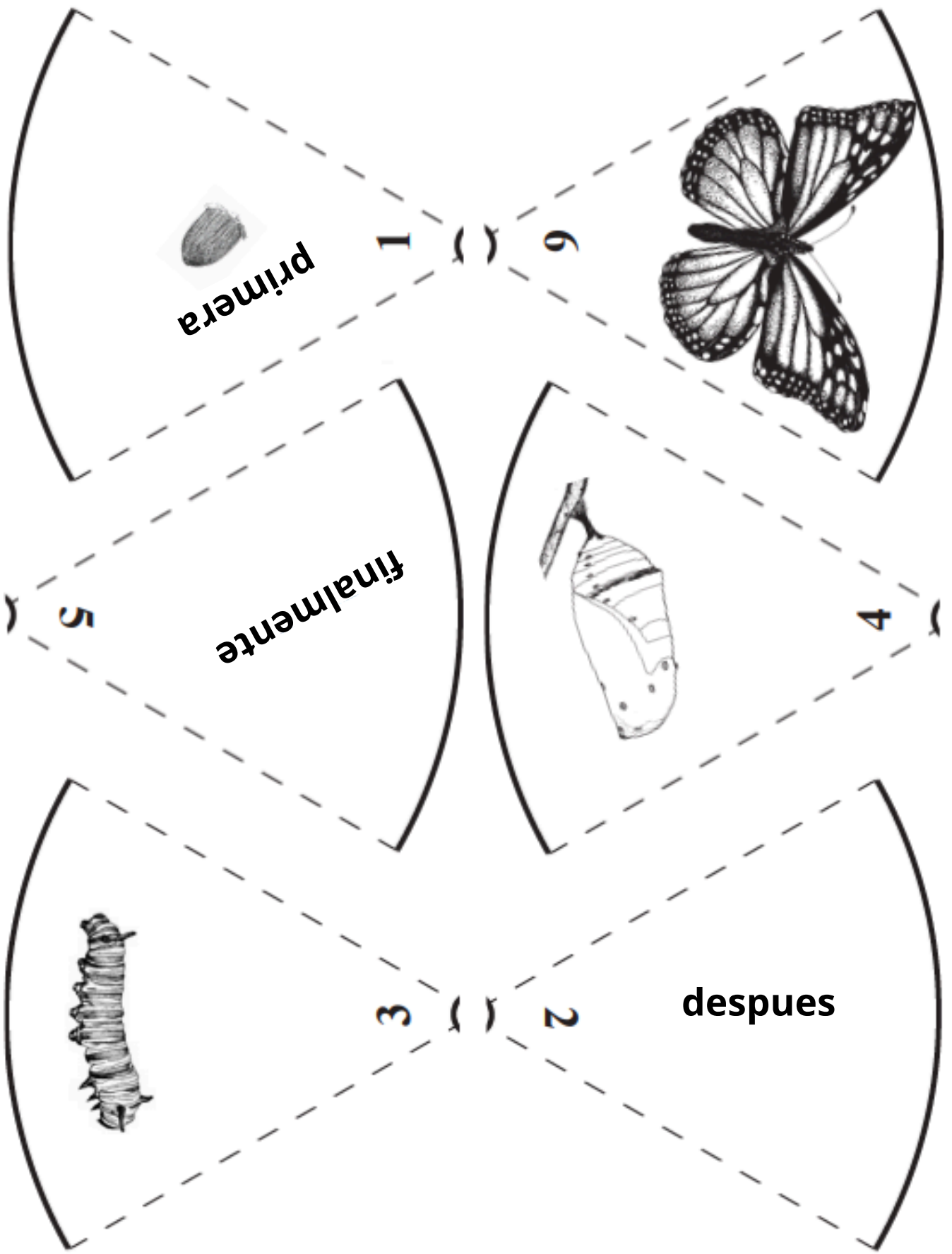
1. **Imprima una de cada una de las siguientes páginas por estudiante.** Pregunte a los estudiantes: ¿Cómo cambian los seres vivos al crecer? ¿Todos los animales provienen de bebés, como los humanos? ¿Cómo es una mariposa bebé?
2. Repasa el ciclo de vida usando la página 4 del cuaderno de trabajo del estudiante. Asegúrate de enfatizar el lenguaje asociado con los eventos del ciclo de vida. Primero observamos el huevo... Luego, la oruga emerge del huevo... Luego, la oruga se convierte en crisálida... Finalmente, emerge la mariposa adulta.
3. Los estudiantes pueden colorear y luego recortar imágenes del ciclo de vida y palabras a lo largo de las líneas punteadas, o dibujar las suyas propias.
4. Pegue las imágenes en las secciones asociadas de la rueda y deje secar.
5. Pida a un adulto que corte una ranura en el centro de la cubierta titulada "El ciclo de vida de la mariposa monarca" y en el centro del círculo que muestra el ciclo de vida. El adulto puede ayudar a colocar el cierre de latón central a través de ambas hojas para que la cubierta se mueva libremente alrededor del círculo.
6. Pida a los estudiantes que describan cada fase a un compañero utilizando el vocabulario clave.

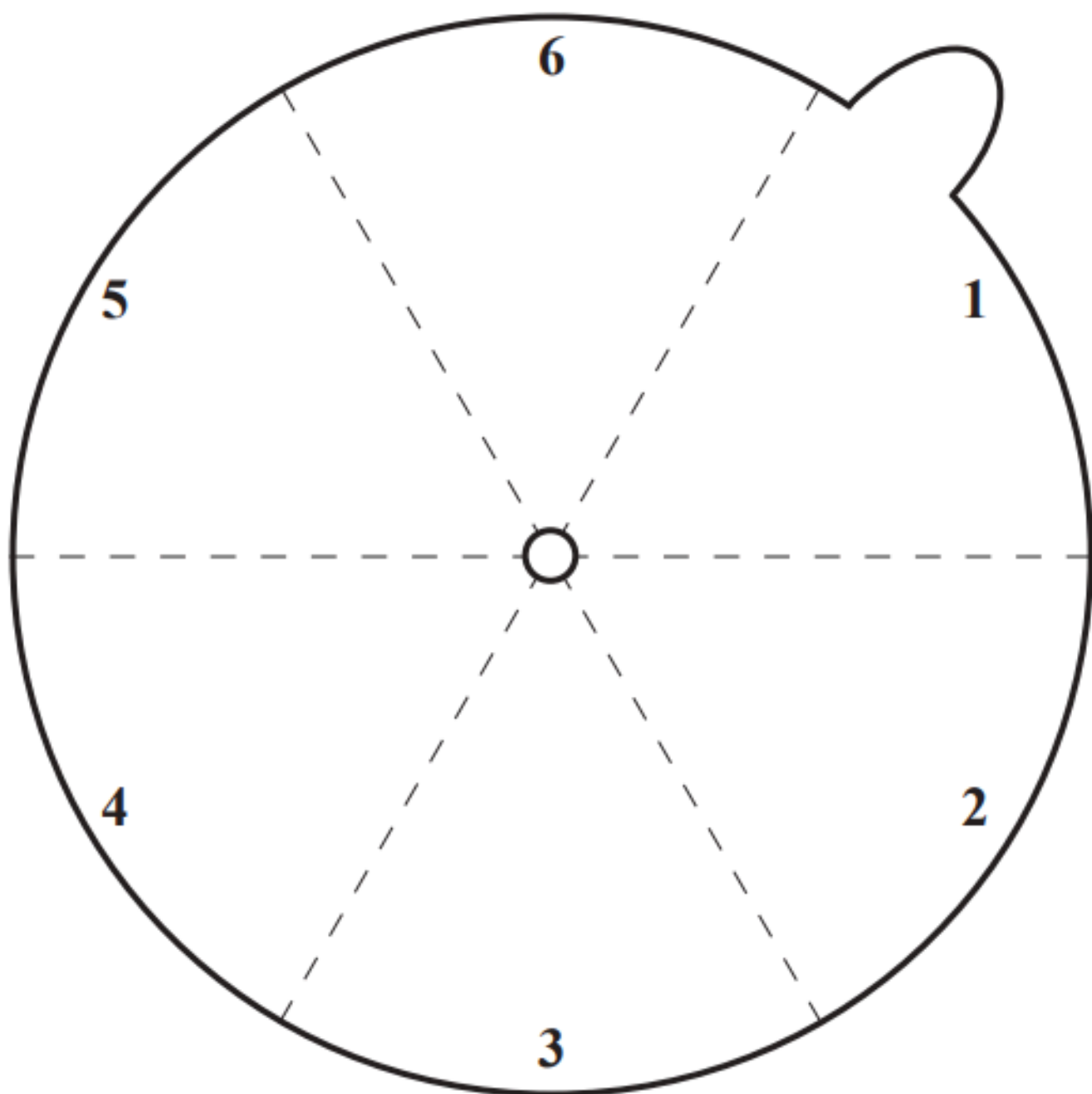
Actividade adicinales

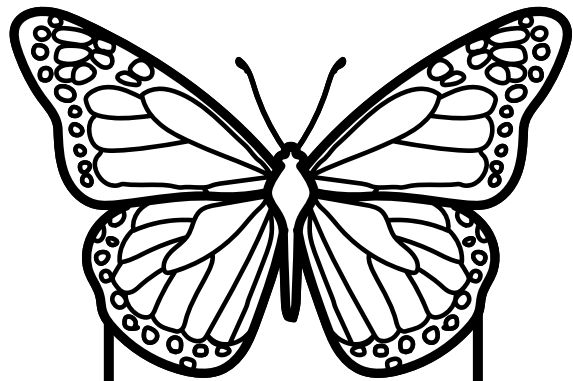
1. Lee "Monarca, ven a jugar conmigo" de Ba Rea. Analiza las conexiones con los ciclos de vida de los animales, las plantas y los humanos.
2. Juego de gestos del ciclo de vida: Encuentra posiciones corporales que representen cada etapa de la vida de la mariposa o insecto. Repite estos pasos una o dos veces. Selecciona los movimientos dibujando imágenes del ciclo de vida con un sombrero o un dado grande con imágenes pegadas. Los estudiantes mantienen la posición hasta que se anuncia la siguiente etapa.

**El ciclo de vida de la
mariposa monarca
por _____**







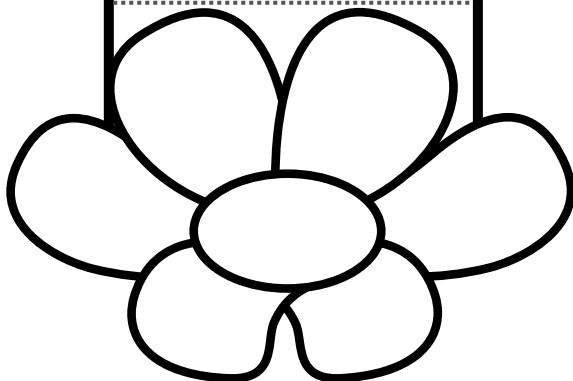


1

2

3

4

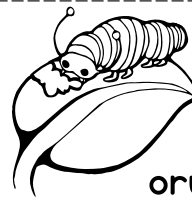
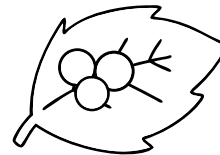


Ciclo de vida de un **MARIPOSA**

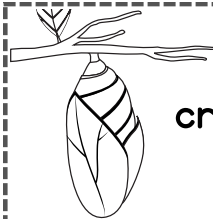
Instrucciones:

1. Colorea la mariposa y las etapas de su ciclo de vida.
2. Recorta y pega las imágenes en orden en los cuadros.
3. Recorta la plantilla de la mariposa y dobla las líneas horizontales punteadas formando pliegues.

huevos



oruga



crisálida

mariposa



Llevar un diario de la naturaleza

En esta actividad, los niños aprenderán a llevar un diario de la naturaleza. Realizarán observaciones detalladas e ilustraciones. También podrán escribir o dictar oraciones para acompañar las ilustraciones.

Objetivo:

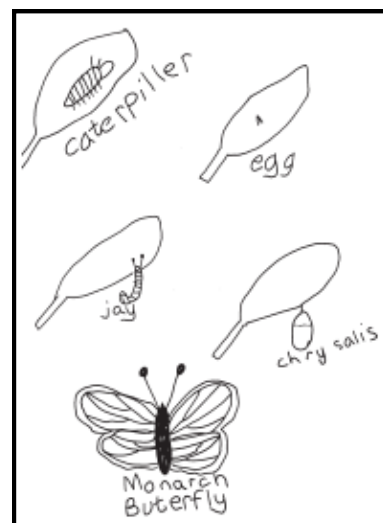
Los niños crearán un diario de la naturaleza para registrar sus observaciones al aire libre de las monarcas, los polinizadores y su hábitat. Mediante dibujos detallados y descripciones escritas, practicarán la observación minuciosa y documentarán lo que ven en la naturaleza. Esta actividad fomenta la curiosidad, fortalece las habilidades de observación y ayuda a los niños a conectar con el entorno que los rodea.

Materiales:

- Diarios de estudiantes
- Lápices, lápices de colores y otros materiales de dibujo.
- Etapas de vida de la mariposa monarca con la fuente de alimento y los recipientes adecuados

Procedimiento :

1. Proporcione a cada niño un diario y anímelos a observar y documentar lo que ven en el exterior, centrándose en las monarcas, los polinizadores, las plantas y otros signos de la naturaleza. Anímelos a crear dibujos detallados de sus observaciones, prestando especial atención a los colores, los patrones y el movimiento.
2. Si lo desean y pueden, los estudiantes pueden agregar oraciones para explicar sus imágenes. En grupo, comenten lo que observaron y escriban oraciones en la pizarra para que los estudiantes más pequeños las copien. Quienes puedan, pueden escribir sus propias descripciones.
3. Este diario servirá como registro de sus descubrimientos, ayudándoles a notar patrones, seguir cambios a lo largo del tiempo y desarrollar las habilidades de un científico: observación cuidadosa y mantenimiento de registros precisos.



Bolas de semillas

Las bolas de semillas son una actividad divertida para hacer en su jardín nativo que apoyan a los polinizadores, mejoran la calidad del agua y del hábitat y atraen a los depredadores de las plagas de las plantas.

Las bolas de semillas son pequeñas bolas compostables hechas de arcilla, tierra y semillas. Protegen las semillas hasta que estén listas para crecer. Con el tiempo, la exposición al sol, el aire y el clima ayuda a descomponer la arcilla, permitiendo que las semillas experimenten procesos naturales como la estratificación (un período de frío que las ayuda a germinar) y la escarificación (ablandamiento o agrietamiento de la cubierta de la semilla). Una vez que las condiciones sean las adecuadas, las semillas comenzarán a crecer. ¡Prepárate, esta actividad puede ser un poco engorrosa! Quizás sea mejor hacer las bolas de semillas al aire libre.

Materiales:

- Arcilla en polvo (puedes encontrarla en tiendas de artículos para manualidades o arte)
- Variedad de semillas nativas de su zona: algodóncillos y flores silvestres nativas si es posible
- Compost/tierra
- Agua



Instrucciones:

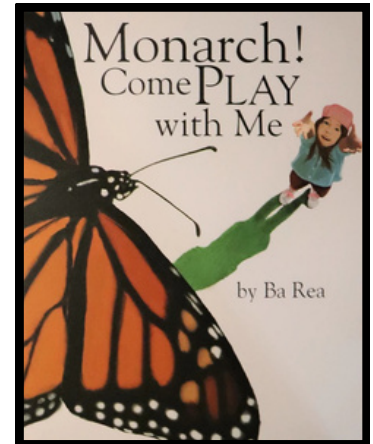
1. En un recipiente o balde, mezcle bien la arcilla, la tierra y las semillas.
(4 partes de arcilla, una parte de tierra, una parte de semillas)
2. Agregue agua lentamente, una cucharadita a la vez, y mezcle hasta que se forme un barro húmedo, pero no mojado, que pueda prensarse. Si agrega demasiada agua, agregue más arcilla para obtener la consistencia adecuada.
3. ¡Arroja tu bola de semillas en un área soleada O plántala en un jardín!



Lista de libros sobre mariposas

Libros de mariposas

- *Convirtiéndose en mariposas* de Anee Rockwell
- **Visitantes de algodoncillo* por Mary Holland
- *Casa de las mariposas* de Eve Bunting
- *Esperando alas* de Lois Ehlert
- **Mariposas monarca* de Ann Hobbie
- **Cumpleaños de mariposa* por Lori Stralow Harris
- *El libro de contar mariposas* de Jerry Pallotta
- *Alas de magia* de Sandy McCartney Ehlers
- *El lugar perfecto* de Stephanie Turcotte Edenholt (Monarcas occidentales)
- *Comenzando la vida: Mariposa* de Claire Llewellyn y Simon Mendez
- *Alas fantasmales* de Barbara Joosse
- *Señorita Mariposa* por Mister G
- *María, la Monarca* de Homero Aridjis
- *¡Tengo que irme! ¡Tengo que irme!* por Sam Swope
- *Una vida extraordinaria: la historia de una mariposa monarca* de Laurence Pringle
- *De oruga a mariposa* por Deborah Heiligman (dama pintada)
- *¿De dónde obtuvo su nombre la mariposa?* por Melvin y Gilda Berger (mariposas y polillas)
- *Mariposa monarca* por Gail Gibbons
- **Monarch Come play with Me and Monarca Ven! Juego Conmigo!* by Ba Rea



Libros de naturaleza

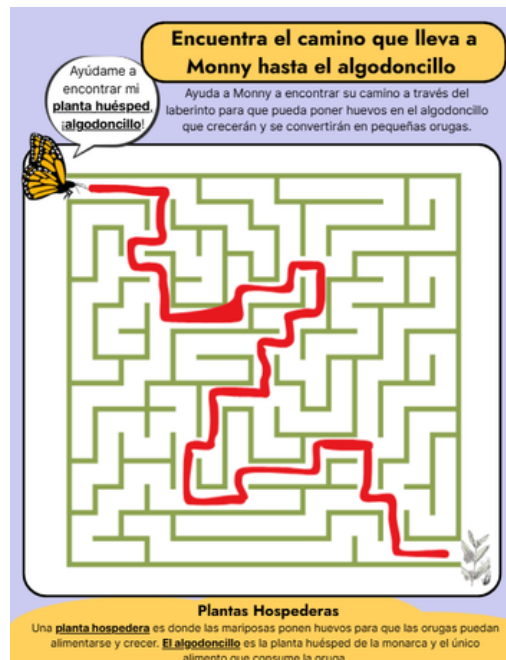
- *El conejo y la luna* de Doug Wood (cuento nativo americano)
- *¡Más allá de los insectos! Todo sobre insectos (El gato con sombrero)* de Tish Rabe
- **El jardín de al lado* de Collin Pine
- *Algunos bichos* de Angela DiTerlizzi (libro de cartón)
- *Un lugar tranquilo* de Doug Wood



*disponible en la tienda MJV

<https://store.monarchjointventure.org/collections/books>

Creciendo con Monarcas: Clave de respuestas



Explorando con Monarcas: Clave de respuestas

MONARCH LIFE CYCLE

Look at the pictures below. Draw the monarch butterfly's life cycle in the empty boxes in the correct order. Then fill in the name of that stage.

Like other butterflies, I go through 4 stages as I grow. This is called complete metamorphosis.

First, I start as an **egg**. Next, I hatch as a **caterpillar**. Then, I form a **pupa**. Last, I emerge as a **butterfly**!

Stage 1: **egg**

Stage 2: **caterpillar**

Stage 3: **chrysalis**

Stage 4: **butterfly**

página
3

Story: Monny the Monarch

May I tell you a story? This is the story of how I grow. You'll learn all about each stage of my life as you flip the pages!

Directions: Read the story and circle the words that are colors.

Monny the monarch butterfly began her life as a tiny, yellow egg on a green milkweed leaf. After a few days, the egg cracked open, and out came a small, very hungry caterpillar. Monny munched on milkweed leaves all day to grow bigger showing her yellow, black, and white stripes.

Then when she was ready, Monny hung upside down from a brown branch and shed her skin to reveal her green chrysalis. Inside the chrysalis, she rested and changed.

Finally, about two weeks later, the chrysalis opened, and Monny came out as a beautiful butterfly with orange and black wings. She stretched her wings, flew to red and purple flowers, to drink nectar and eat.

Directions: Read the story again. Draw a line from each number to the correct sentence to show the order of Monny's life cycle.

- 1 Monny changed inside her chrysalis.
- 2 Monny laid eggs on milkweed leaves.
- 3 Monny hatched from her egg as a caterpillar and ate milkweed leaves.
- 4 Monny began life as a tiny egg on a milkweed leaf.

página
4

Find the path that brings Monny to the milkweed

Help me find my **host plant, milkweed**!

Help Monny find her way through the maze so she can lay eggs on the milkweed that will grow into tiny caterpillars.

Host Plants

A **host plant** is where butterflies lay eggs so that caterpillars can eat and grow. **Milkweed** is the monarch's host plant and the only food that the caterpillar will eat.

página
6

2 Caterpillar

What stage am I?

Read Monny's story then use context clues to help draw a line to match each sentence to the correct larval instar stage.

Heck, I hatch as a hungry caterpillar! I am a caterpillar for 10-12 days. Just like you, I grow as I eat. But instead of outgrowing my clothes, caterpillars outgrow their skin! When this happens, I shed it in a process called molting. I have 5 stages called larval instars and grow 2,000 times my size in just two weeks.

When Monny first hatched from her tiny, yellow egg, she became a first-instar caterpillar. She was very small, had a shiny black head, and no stripes yet. She even ate her eggshell before nibbling milkweed!

After a few days, Monny molted into her second instar. She was bigger now, and you could just start to see black, yellow, and white stripes.

In her third instar, Monny's stripes were bright and clear, and her tentacles were longer. She ate lots of milkweed to keep growing.

By the fourth instar, Monny looked bold and colorful, with thick stripes and a huge appetite.

Finally, in the fifth instar, she was almost two inches long with full, bright colors. She stopped eating, crawled to a safe spot, and hung in a J-shape, ready to turn into a chrysalis.

"I am hungry, my colors are bold, and my stripes are thick!"
 "I am growing and my stripes are bright and my tentacles are long."
 "I am two inches long and ready to become a chrysalis!"
 "I am very small, have a shiny black head, and no stripes yet."
 "I am bigger and you can see my black, yellow, and white stripes!"

1st Instar
 2nd Instar
 3rd Instar
 4th Instar
 5th Instar

página
7

Label the Caterpillar Parts

Use the word bank below to help label the parts of the caterpillar.

Caterpillars have 3 pairs of true legs near their head, soft prolegs on their belly, and spiracles, tiny holes along their sides that help them breathe. A caterpillar's head has tiny eye spots, short antenna, crunching jaws, and a spinneret under their mouth.

Word Bank

Spiracles Tentacles Prolegs Head True Legs

Caterpillar Head

Ocelli (eyes) Antenna Mandible (jaw) Spinneret

Word Bank

Ocelli (eyes) Antenna Spinneret

página
8

Spot the Difference

Circle the 10 differences in each picture.

Bonus: color each hidden pupa green!

A Safe Space

Monarch caterpillars can travel long distances off of the milkweed plant to find a safe place to make their chrysalis! They can crawl more than 30 feet which is almost as long as a firetruck!

página
10

Explorando con Monarcas: Clave de respuestas

Monarchs and Milkweed

Using the word bank below, identify what part of the milkweed plant goes in each box. Then draw a monarch egg in a safe place on the milkweed plant.

Word Bank

Monarch Eggs and Milkweed
A female monarch butterfly can lay 300 to 500 eggs in her lifetime, but not all on the same leaf! She flies far and wide, searching for just the right plant. That's milkweed! Monarchs will only lay their eggs on milkweed because it's the only plant their caterpillars can eat.

página 14

Butterfly Life Cycle Word Search

Word List

butterfly	larva	cycle
adult	chrysalis	pupa
caterpillar	molting	egg

página 15

BUTTERFLY NOUNS

Nouns are a person, an animal, a thing, or a place. Let's learn about the nouns in my habitat.

Circle the nouns.

egg	fly	flowers	larva
flutter	milkweed	go	migrate
hatch	chrysalis	grow	land
caterpillar	wiggle	nectar	butterfly

Complete the sentences from the nouns above.

1. A monarch butterfly starts its life as a tiny, yellow egg on a leaf.
2. After the egg hatches, a caterpillar comes out and starts eating.
3. Monarch caterpillars eat milkweed leaves.
4. A caterpillar forms its chrysalis before it becomes an adult.
5. An adult monarch butterfly emerges from a chrysalis.
6. Adult monarchs drink nectar from flowers.

Write down the four life cycle nouns in order.

página 16

Pollinator More or Less

Compare the two groups in each box and circle the correct sign in the middle: more than, less than, or equal to!

Key:
> More than
< Less than
= Equal to

Pollinators are Important
Bees, butterflies, and birds are all pollinators that help plants grow fruits and seed by carrying pollen from flower to flower.

página 17

Lifecycle Word Scramble

Use the word bank to unscramble the words below about the monarch's lifecycle. Then use at least three words to write a sentence about monarchs. For an extra challenge, cover up the word bank.

My whole lifecycle is called complete metamorphosis, which includes the egg, larva, pupa, and adult stages! Can you think of any other insects that go through complete metamorphosis?

Word Bank

MILKWEED
BUTTERFLY
STAGE
METAMORPHOSIS
MONARCHS
CHRYSLIS
LARVA
ANTENNA
NECTAR
MIGRATION
SKIN
EGG
HABITAT
FLOWER
SUN

1. GEG = egg
2. RALVA = larva
3. SISCHLYAR = chrysalis
4. TLFETUYBR = butterfly
5. UNS = sun
6. KDLEIEMW = milkweed
7. RENATC = nectar
8. WOLREF = flower
9. HOPMSAOISRMET = metamorphosis
10. AGTIMIRON = migration
11. NIKS = skin
12. TIBAAHT = habitat
13. TSAEG = stage
14. MROSNAHC = monarchs
15. NNTAENA = antenna

Sentence about monarchs:

página 18

COMPOUND WORDS

Write out the two words that make each compound word.

butter	+	fly	=	butterfly
milk	+	weed	=	milkweed
sun	+	light	=	sunlight
wild	+	flower	=	wildflower
life	+	cycle	=	lifecycle
grass	+	land	=	grassland
eco	+	system	=	ecosystem

Protect Monarchs
You can protect monarchs by planting milkweed and nectar plants, care for their habitats, tell others about monarchs and continue learning about them.

página 20



MONARCH JOINT VENTURE



¡Gracias por permitirme
aprender, jugar y explorar
contigo!
¡Visite el sitio web de Monarch
Joint Venture y el Monarch
NECTAR Hub para obtener
más recursos!

Este libro de actividades fue creado por Monarch Joint Venture.
MonarchJointVenture.org