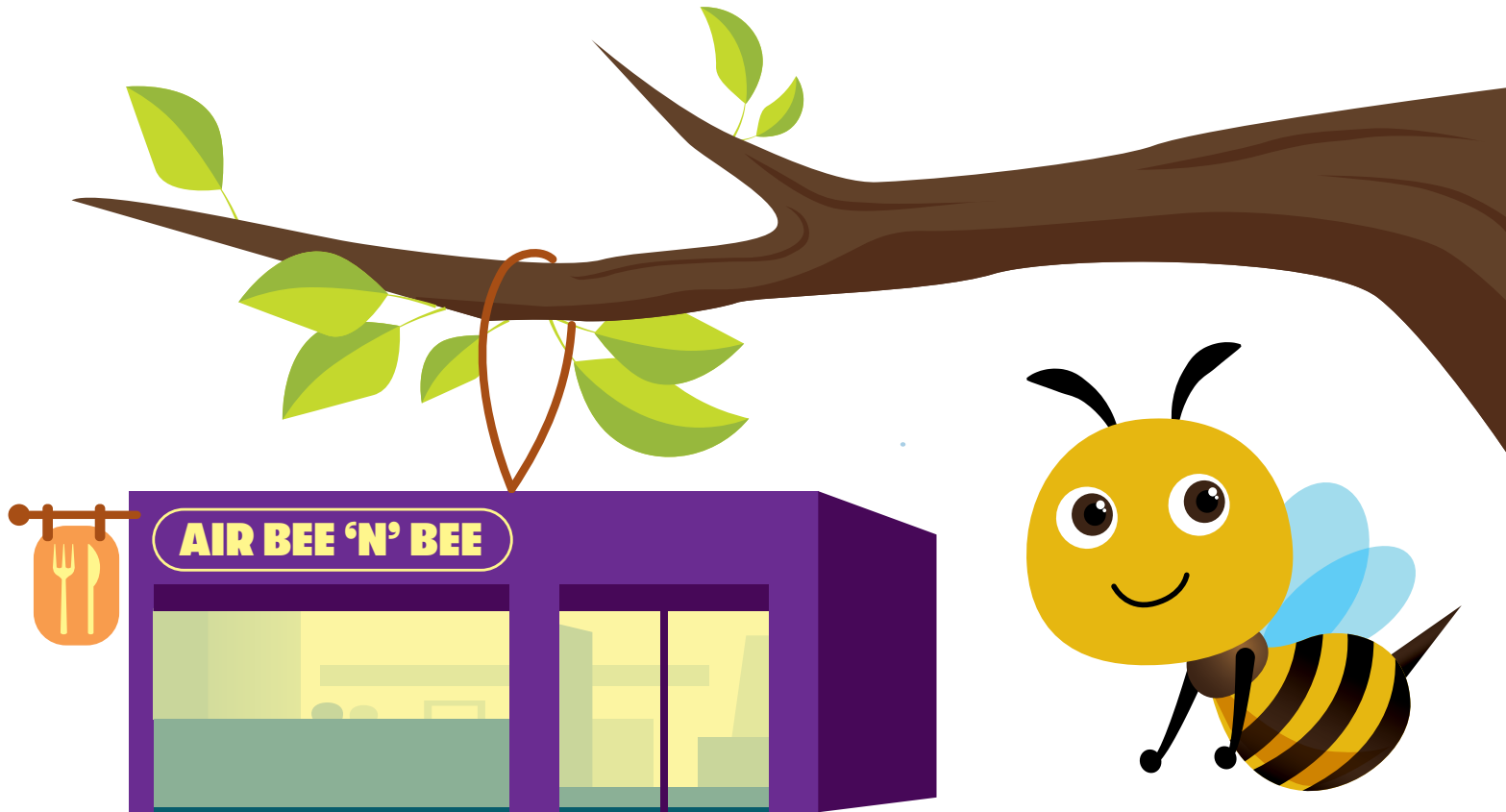




**¿Quién dice que toda la diversión está en *The Tech Interactive*? Esta actividad de ingeniería la puedes hacer tú mismo con materiales baratos ¡y objetos que puedes encontrar en casa!**



## Introducción

Los polinizadores tienen uno de los trabajos más importantes del planeta. Sin los polinizadores, que llevan el polen de una flor a otra, las plantas no podrían producir frutos, nueces o semillas. Estos alimentos son importantes para la supervivencia de toda la vida en la Tierra, ¡incluyendo a los humanos! Una forma de ayudar a nuestros amigos polinizadores es construirles paradas, o hábitats temporales donde puedan descansar y comer. En esta actividad, aprenderás sobre un insecto y, después, diseñarás y construirás una parada para polinizadores que satisfaga sus necesidades.

## Reto de diseño

Diseña un hábitat temporal para un insecto polinizador que lo proteja y lo haga sentir acogido.

Actualizado en abril de 2022

### Tema:

Biología

### Edades:

6+

### Duración:

60 minutos  
3-4 días para observar

### Conceptos fundamentales:

Hábitats, ecología, metodología del diseño

# Materiales

Busca un par de artículos de cada categoría. No te limites a los objetos en esta lista. Usa lo que tengas a mano, ¡sé creativo!

Piezas estructurales	Conectores	Materiales naturales	Herramientas
<ul style="list-style-type: none"><li>• Caja de cartón</li><li>• Cartón corrugado</li><li>• Envases reciclados durables (como una jarra de leche de plástico)</li><li>• Piezas de cartón planas</li><li>• Tubos de cartón pequeños y finos</li><li>• Rollos de papel higiénico</li><li>• Caja o marco de madera</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Limpiadores de pipa (tallos de felpilla)</li><li>• Ligas elásticas para el cabello</li><li>• Ligas</li><li>• Cordón</li><li>• Alambres metálicos decorativos</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Corteza o madera vieja</li><li>• Flores secas</li><li>• Hojas</li><li>• Rocas o grava</li><li>• Palos o ramitas</li><li>• Astillas de madera</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tijeras</li><li>• Cinta adhesiva</li></ul>



## Hora de Cuentos de STEM (ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas)

Antes de construir tu parada de polinizadores, lee *Bug Hotel* de Libby Walden. Levanta las solapas de este libro de cartón para aprender más sobre los insectos de nuestros jardines y cómo crear hogares para ellos.

Para saber más sobre la importancia de los polinizadores, lee *What If There Were No Bees? A Book About the Grassland Ecosystem*, escrito por Suzanne Slade.

## Instrucciones



### Aprende sobre tu polinizador

1. Revisa las [tarjetas de polinizadores](#), y elige un insecto para enfocarte en él.
2. Lee la información sobre tu polinizador y piensa en qué tipo de hábitat lo atraerá.
  - ¿Cómo son sus lugares de anidación o sus hábitats en la naturaleza?
  - ¿Qué necesita el polinizador que has elegido para estar cómodo?
  - ¿Qué necesitan todos los insectos para estar cómodos?
  - ¿Qué características les hacen sentirse seguros?

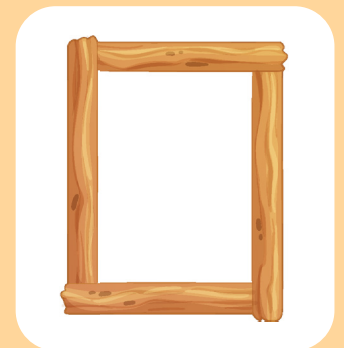


### Diseña y crea

1. Construye tu hábitat utilizando objetos de tu casa, tanto del interior como del exterior.
  - Consulta la lista de materiales para obtener ideas sobre los objetos que puedes incluir.
  - Piensa en los tipos de materiales naturales que harán que tu polinizador se sienta cómodo.
2. Piensa en lo que tu polinizador necesitará de su hábitat temporal.
  - ¿Puede entrar y salir fácilmente?
  - ¿Hay un lugar para que descanse?
  - ¿Puede conseguir comida y agua?



**Consejo:** A los ingenieros principiantes les puede resultar útil empezar con una caja o un marco resistente. Esto puede proporcionar una estructura, de modo que la parada de polinizadores puede construirse dentro, alrededor o encima de ella.

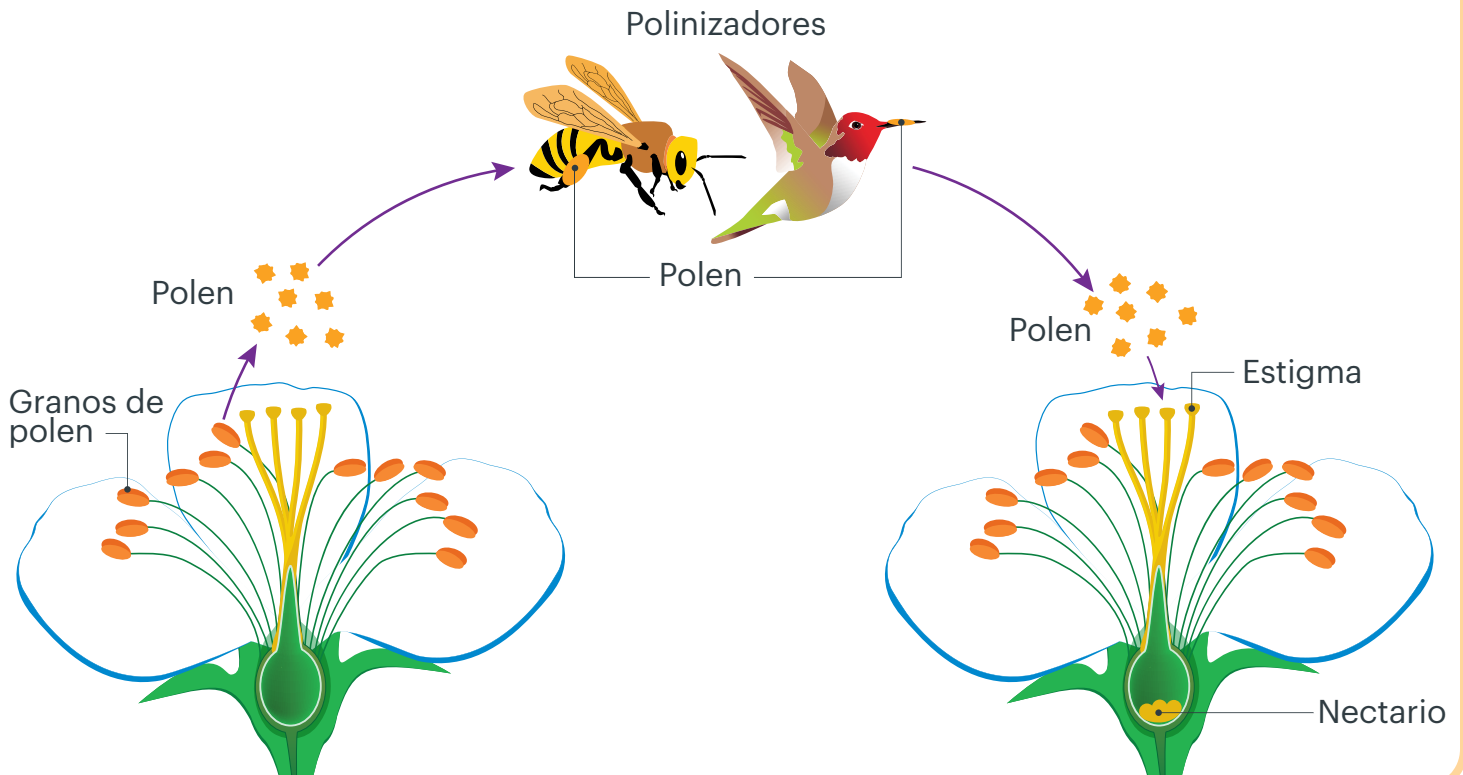


3. Después de construir tu hábitat, puedes probarlo afuera. Piensa en cómo diseñar un hábitat para el exterior que...

- se mantenga seco por dentro y no se deshaga cuando llueva.
- sea lo suficientemente resistente como para que el viento no lo tumbé.
- sea lo suficientemente sólido como para evitar a los depredadores.

### ¿Sabías que no todos los polinizadores son insectos?

Entre los polinizadores también se encuentran animales más grandes que se alimentan de néctar, como los pájaros y los murciélagos.



### Prueba y reflexiona

1. Cuando tu parada de polinizadores esté lista, ponla afuera.

- Añade cualquier elemento de la naturaleza (corteza, palos, etc.) que creas que hará que tu polinizador quiera visitar.
- Si puedes, coloca tu hábitat cerca de agua y plantas. Recuerda que tu parada es un lugar para que tu insecto descanse entre los viajes para obtener el polen de las plantas.

2. Checa el hábitat cada día, más o menos. Fíjate si hay algún cambio.

- Utiliza tu hoja de observación ([Registro de visitas de la parada de los polinizadores](#)) para dibujar lo que ves.
  - ¿Ves a tu polinizador u otros insectos?
  - ¿Parece que el hábitat ha sido utilizado?
  - ¿Ha cambiado el hábitat después de estar al aire libre?
- Si no ves a tu polinizador, no te preocupes.
  - Intenta revisar el hábitat por la noche, utilizando una linterna. Algunos insectos son más activos por la noche.
  - Piensa en qué temporada es. Algunos insectos son más activos en ciertos momentos de su ciclo vital. Tu polinizador puede ser más activo durante la primavera.

3. Utiliza lo que has aprendido de tus observaciones para rediseñar y mejorar tu hábitat.

## Los polinizadores necesitan plantas nativas

Podemos ayudar a nuestros amigos polinizadores cultivando sus plantas favoritas para proporcionarles el alimento y el refugio que necesitan. Las plantas nativas se dan de forma natural en una zona determinada y benefician a los polinizadores que viven allí.

Estos insectos y plantas locales han evolucionado juntos y se apoyan mutuamente. Por el contrario, las plantas traídas de lugares lejanos pueden no proporcionar suficiente polen o néctar para los polinizadores locales, y los insectos pueden evitarlas. De hecho, los estudios demuestran que las plantas nativas del norte de California tienen al menos cuatro veces más probabilidades de atraer a las abejas nativas que las no nativas. (Consulta [el artículo de Pacific Horticulture](#) sobre esta investigación).

### Plantas nativas de San José



Flor-mono



Lila de California



Milenrama dorada



Rosa silvestre de California

### Aprende más sobre las plantas nativas del entorno de The Tech Interactive.

- [Guía sobre la planta adecuada para el lugar adecuado de la ciudad de San José.](#)
- Busca en [Calscape, California Native Plant Society](#) información sobre plantas nativas por código postal.
- Recursos para la jardinería de mariposas en el este de la bahía de [Native Here Nursery](#).

## Explora más

- **Clima extremo:** ¿Quieres asegurarte de que tu hábitat sea resistente a las condiciones meteorológicas? Intenta probarlo en función del clima antes de ponerlo al aire libre. Utiliza una botella de spray llena de agua para ver cómo afectan al hábitat algunas salpicaduras de lluvia, o pon en marcha un ventilador para ver si aguanta una brisa constante.
- **Hábitats humanos:** ¿Cuáles de las ideas de tu parada de polinizadores serían útiles en un hogar humano? Dibuja algunos bocetos de tus ideas o intenta construir un prototipo.
- **Presenta al polinizador:** Imagina que tienes que presentar tu diseño de hábitat a tu polinizador antes de construirlo. Esboza tus ideas de diseño e imagina la respuesta que te daría tu polinizador si pudiera hablar. Para más diversión, haz que un adulto o un miembro de la familia represente el papel del polinizador.



**The Tech  
Academies**

Esta actividad fue desarrollada en colaboración con educadores del programa [The Tech Academies Fellowship program](#), donde los educadores desarrollan habilidades de liderazgo mientras diseñan y prueban recursos STEM.

¡Comparte Tus Resultados! Manténnos al tanto de tus retos de diseño en redes sociales usando [#TheTechatHome](#).



**The Tech  
Interactive  
en Casa**

[thetech.org/encasa](http://thetech.org/encasa)  
@ @ @

# Tarjetas de polinizadores

Elige uno de estos polinizadores y diseña un hábitat que lo mantenga feliz y seguro.



## ABEJA CORTADORA DE HOJAS

Vive sola

**COME:** Néctar

**ATENCIÓN:** Invasores que se apoderan de los nidos  
*Moscas, avispas, escarabajos*

**NIDOS EN LA NATURALEZA:** A estas abejas les gusta construir sus nidos en pequeños agujeros, como los que se encuentran en las ramas huecas o en la madera podrida. Las abejas cortan hojas y pétalos para forrar sus nidos, y de ahí proviene su nombre. Si alguna vez has visto hojas con extraños agujeros circulares, probablemente sea obra de una abeja cortadora de hojas.

**PLANTAS NATIVAS DE CALIFORNIA FAVORITAS:** redbud occidental, *catmint*, algodoncillo de California, y el girasol



## MARIPOSA PARCHE ROJO

Vive sola

**COME:** Néctar

**ATENCIÓN:** Pájaros depredadores  
*Los insectos hembra tienen más probabilidades de ser atacados que los machos porque tienen menos color rojo en las alas.*

**NIDOS EN LA NATURALEZA:** A estas mariposas les gusta descansar escondiéndose en las hojas o en las grietas de las rocas, o colgándose boca abajo de hojas o ramitas.

**PLANTAS NATIVAS DE CALIFORNIA FAVORITAS:** madre selva californiana, flor de mono seep, planta de abejas de las Montañas Rocosas, *Wight's paintbrush*, rosa californica



## CATARINA

Algunas especies viven solas, otras viven en grupos

**COME:** Áfidos, néctar, polen

**ATENCIÓN:** Pájaros, ranas, arañas

**NIDOS EN LA NATURALEZA:** A estos escarabajos les gusta descansar en lugares oscuros y ocultos, como debajo de la corteza, en las grietas de los árboles y la madera, o bajo las hojas muertas del suelo.

**PLANTAS NATIVAS DE CALIFORNIA FAVORITAS:** eneldo, margaritas, manzanilla alemana, flor de encaje blanco, margarita mini, asteres de otoño, girasol, y cosmos



## MOSCA DE LAS FLORES

Vive sola

**COME:** Néctar, polen

**ATENCIÓN:** Pájaros, ranas, arañas, reptiles

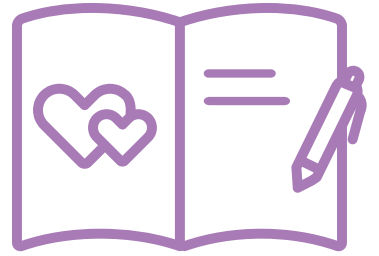
**NIDOS EN LA NATURALEZA:** Estas moscas buscan lugares bajo las hojas o las ramas para descansar.

**PLANTAS NATIVAS DE CALIFORNIA FAVORITAS:** caléndula, cosmos, acianos, espuma de la pradera, encaje de la Reina Anne, arbusto de las mariposas, milenrama, y vara de oro

# Registro de visitas de la parada de los polinizadores

Checa tu hábitat al menos una vez a la semana y dibuja lo que ves.

- ¿Ha visitado algún polinizador u otro insecto? ¿Cómo lo sabes?
- ¿Se ve diferente el hábitat? Rodea con un círculo los cambios que veas.



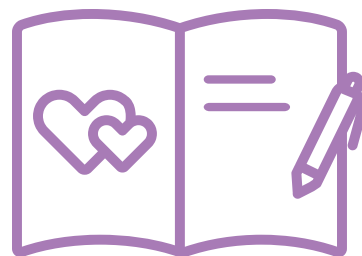
## Semana 1

## Semana 2

## Registro de visitas de la parada de los polinizadores

Checa tu hábitat al menos una vez a la semana y dibuja lo que ves.

- ¿Ha visitado algún polinizador u otro insecto? ¿Cómo lo sabes?
- ¿Se ve diferente el hábitat? Rodea con un círculo los cambios que veas.



### Semana 3

### Semana 4