

Guía técnica 5: Trabajo para apoyo docente para el módulo
corre y esquiva de la App educativa Abejas en mi jardín



Abejas en mi jardín



Elaborado por:

Silvia Elena Ulate Oviedo
CIDE-UNA
Correo: silviaulate@gmail.com

Silvia Salas Soto
CIDE-UNA
Correo: silvia.salas.soto@una.cr

Paola Hernández Ching
CINAT-UNA
Correo: paola.hernandez.ching@una.cr

Luis Sánchez Chaves
CINAT-UNA
Correo: Luis.sanchez.chaves@una.cr

Centro de Investigaciones Apícolas Tropicales para el proyecto: Fortalecimiento de las capacidades productivas en personas apicultoras de la zona de la Cuenca de los ríos Jesús María y Barranca y la Cuenca media y baja del Grande de Tárcos y los Corredores Biológicos Montes del Aguacate y Paso Las Lapas, Costa Rica (2022).

Con el apoyo financiero del Programa de Pequeñas Donaciones del GEF-PNUD

Descargo de responsabilidad: las opiniones expresadas en este documento son de exclusiva responsabilidad de su autora/consultora y no reflejan necesariamente la visión ni la posición del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) o de las agencias, fondos y programas del Sistema de las Naciones Unidas o de los Estados Miembros de la ONU. El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), exhorta a utilizar de forma adecuada cualquier parte del contenido textual o gráfico de la presente publicación, con debida mención a su fuente.

638.1
U36g

Ulate Oviedo, S. E.
Guía técnica 5: Apoyo docente para el aprendizaje sobre abejas / Silvia Elena Ulate Oviedo, Silvia Elena Salas Soto, Paola Hernández Ching, Luis Alejandro Sánchez Chaves. Heredia, Costa Rica: CINAT-UNA, 2023.
70 páginas: ilustraciones a color

En la portada: Guía técnica 5: Trabajo para apoyo docente para el módulo corre y esquivia de la App Educativa Abejas en mi jardín.
Con el apoyo financiero del Programa de Pequeñas Donaciones del GEF-PNUD
ISBN 978-9930-506-11-0

1. ABEJAS 2. MATERIALES DE ENSEÑANZA 3. EDUCACIÓN 4. METODOLOGÍA
5. GUÍAS I. Ulate Oviedo, S. E. II. Salas Soto, S. III. Hernández Ching, P. IV. Sánchez Chaves, L. A. III. Título. IV. CINAT V. UNA

Referencia:

Ulate Oviedo, S. E., Salas Soto, S., Hernández Ching, P. & Sánchez Chaves, L. (2023). *Guía técnica 5: Apoyo docente para el aprendizaje sobre abejas*. CINAT-UNA.

PRESENTACIÓN



El presente folleto es un instrumento de trabajo para apoyo docente, que complementa el uso de la aplicación “Abejas en mi jardín”, disponible en Google Play, que consta de juegos y actividades con el objetivo de que los niños aprendan sobre las abejas mientras se divierten.

La dirección es:

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.headlesschickengames.abejitas&gl=US>

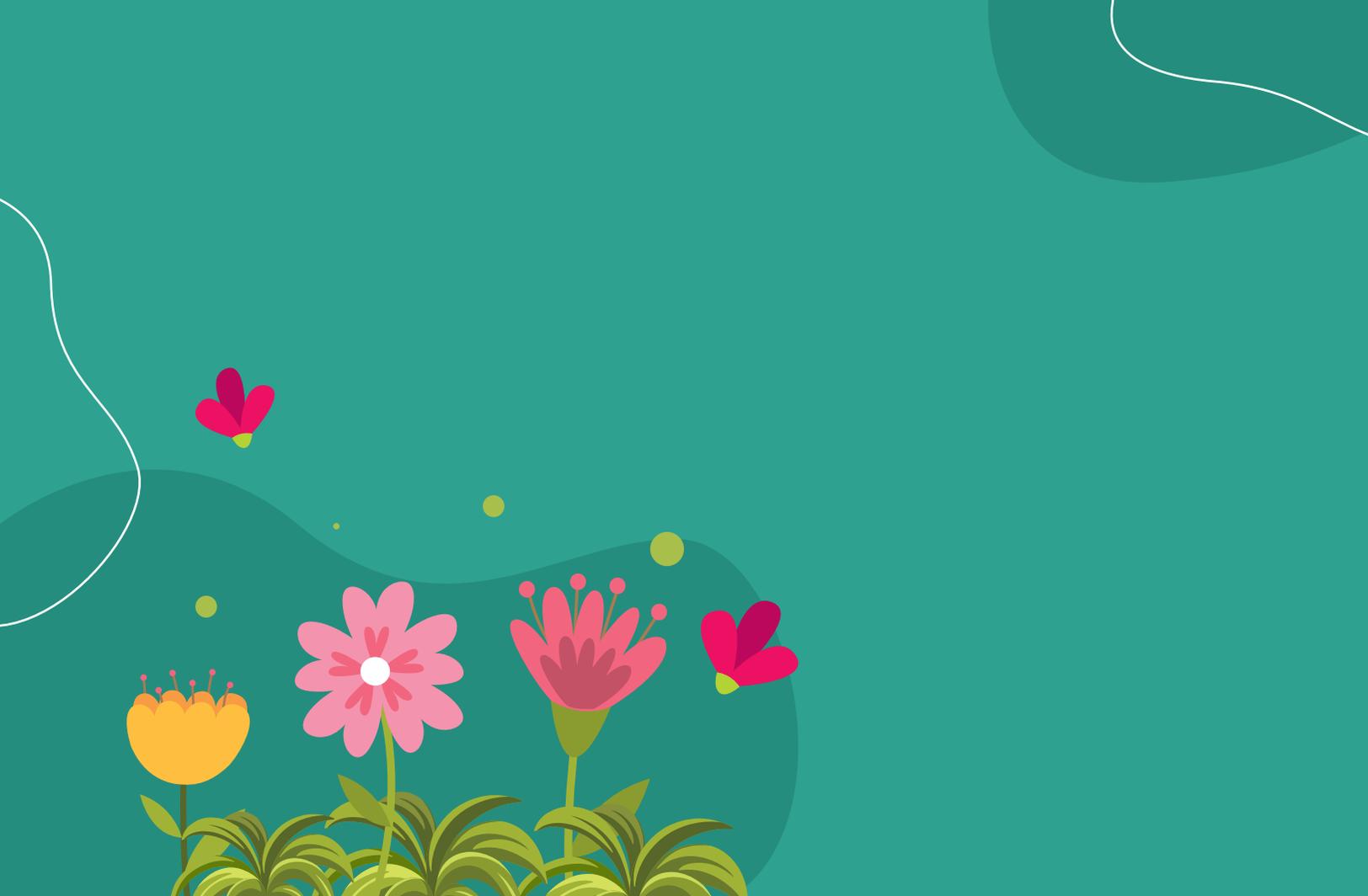
O ingresando con el siguiente código:



Esta guía posee estrategias de trabajo para el estudiantado y el apoyo metodológico requerido por las personas docentes, quienes, a partir de experticia, creatividad y flexibilidad, brindarán un toque mágico a esta propuesta. El principal objetivo es profundizar las temáticas que se abordan en el módulo en cuestión.

Se incorporan elementos como el trabajo individual y colaborativo desde este planteamiento, con el fin de potenciar aprendizajes significativos en los estudiantes que interactúen con esta propuesta y con la aplicación misma.

Consta de cuatro partes, en la primera se podrán encontrar ejercicios directos de trabajo para el estudiantado, en la segunda sección se brindarán instrucciones para el profesorado referentes a algunas actividades de la primera parte, en el tercer título se sugieren algunas actividades como apoyo metodológico para el abordaje de la temática en la clase y finalmente, en la última sección se ubicarán los solucionarios de las actividades (para aquellas que lo requieran).



CORRE Y ESQUIVA



**PELIGROS Y AMENAZAS
CONTRA LAS ABEJAS Y
SU HABITAT**





I Parte

ACTIVIDADES PARA
EL TRABAJO CON
ESTUDIANTES





Recordemos que una amenaza es aquello que pone en peligro nuestra seguridad o nuestra vida.

¿Qué son amenazas para ti?

Sabías que...

El hábitat de una especie es el lugar entorno donde se desarrollan y crean sus "viviendas", es decir, puede ser un bosque, un lago, un jardín, entre otros



ACTIVIDAD I



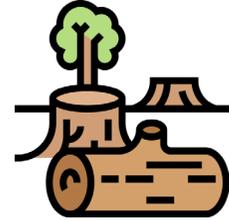
BUSCA TU TESORO

¿Recuerdas lo visto en la aplicación "Abejas en mi jardín" cuando trabajamos el tema de amenazas para las abejas y su hábitat?

A continuación tienes en recuadros algunas amenazas, recórtalas.



Deforestación



Dstrucción de colmenas



BUSCA TU TESORO

Contaminación



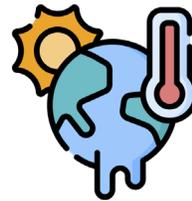
Plagas



Quemas en los bosques



Cambio climático



Uso de insecticidas



BUSCA TU TESORO

Con los recuadros que recortaste, completa cuáles son amenazas para el hábitat de las abejas y cuáles afectan directamente a las abejas, debes pegar tus amenazas en los tesoros de otro estudiante y buscar que otros completen el tuyo.

Amenazas para el hábitat:

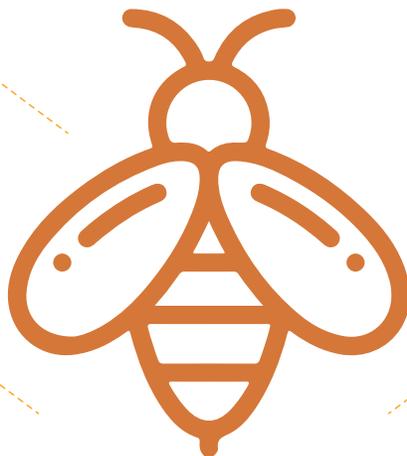
1.		2.		3.		4.	
----	--	----	--	----	--	----	--

Amenazas directas para las abejas

1.

2.

3.



ACTIVIDAD 2

Encuentra al intruso

Colorea y asocia con una línea la imagen de cada plaga con sus características. Encuentra cuál o cuáles son las descripciones que no corresponden a ninguna plaga.



Conocidas como orugas de polilla.

Es la única plaga que afecta tanto a las abejas adultas como a las crías.

Reduce los niveles de miel y polen almacenados.

Los excrementos y secreciones de las larvas provocan cambios de coloración y fermentación de la miel que provocan el rechazo de los panales por parte de las abejas.

Son plagas que se alimentan de la cera de los panales y los destruyen.

Son ácaros que se adhieren al cuerpo de las abejas y les causan heridas, impidiéndoles volar o hacer miel.

Se alimentan de los productos de las colmenas: miel, polen y crías.

Pueden vivir en los panales sin causarle ningún daño a las abejas.

Aunque es una plaga, su vida en los panales provoca un incremento en la producción de miel.



Polilla



Escarabajo



Varroa

ACTIVIDAD 3

HABLEMOS DE ABEJAS

Luego de interactuar con la aplicación "Abejas en mi jardín" te invitamos a que nos cuentes, desde lo que has aprendido.



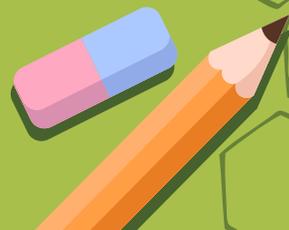
Escribe tres formas de cuidar a las abejas:

Anota ¿Cómo quisieras que se llame una historia que nos cuente sobre las abejas?

Escribe tres amenazas que pueden afectar a las abejas:

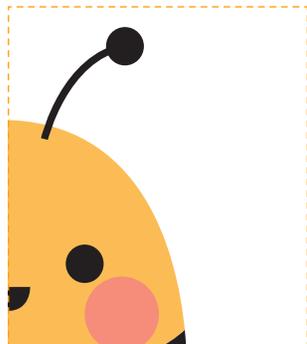
Si pudieras elegir a alguien para contarle una historia de cómo cuidar a las abejas ¿A quién elegirías?

Anota ¿POR qué son importantes las abejas?



ILUSTRA TU TEXTO

Ilustra tu texto de abejas recortando y armando este rompecabezas.



ACTIVIDAD 4

Conviértete en periodista
por un día y haz un afiche.



Ilustra tu texto de abejas recortando y armando este rompecabezas.

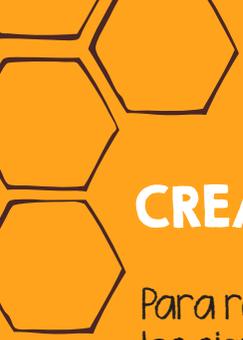
¿Qué dibujo le pondrías?

¿Qué título le pondrías?

¿Qué consejos darías?

¿Qué necesitan saber las personas?

¿Anotarías algún contacto para que les ayuden a conservar a las abejas?
¿Cuál?

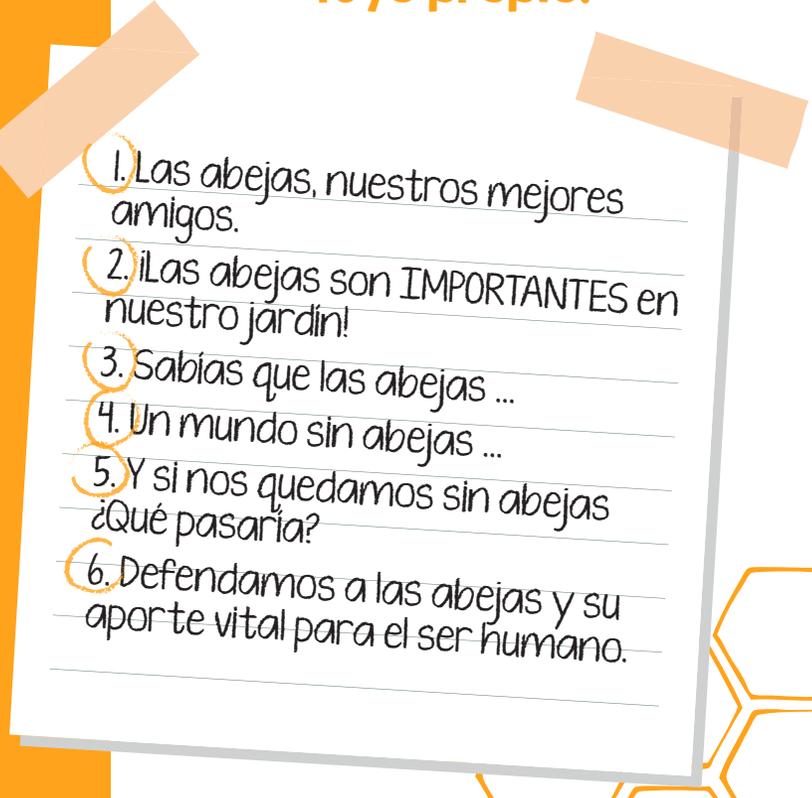


CREA TU AFICHE

Para realizarlo solo necesitas los siguientes materiales y mucha creatividad:

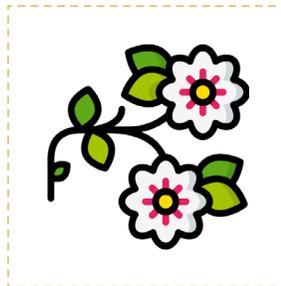
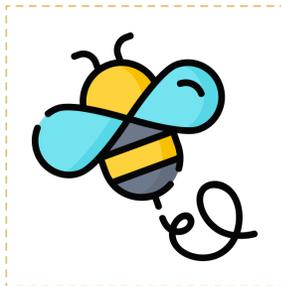
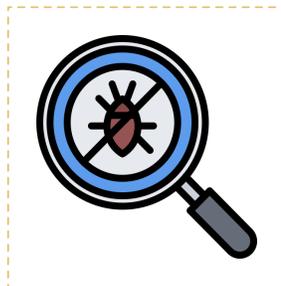
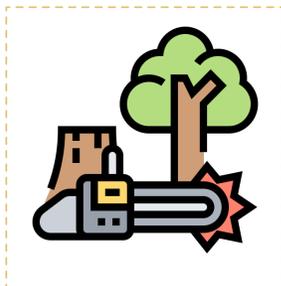
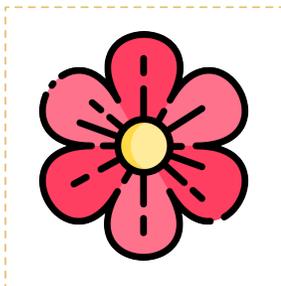
Cartulina, hojas de colores o cartón reciclado, marcadores, lápices de color y cualquier otro que vayas a necesitar.

Puedes usar estos mensajes o idear el tuyo propio.

- 
- 
- 
1. Las abejas, nuestros mejores amigos.
 2. ¡Las abejas son IMPORTANTES en nuestro jardín!
 3. Sabías que las abejas ...
 4. Un mundo sin abejas ...
 5. Y si nos quedamos sin abejas ¿Qué pasaría?
 6. Defendamos a las abejas y su aporte vital para el ser humano.
- 

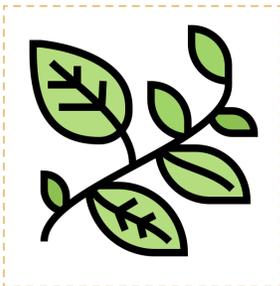
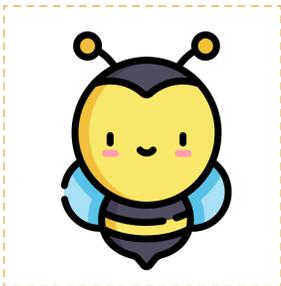
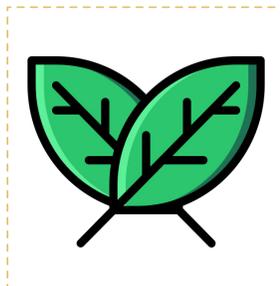
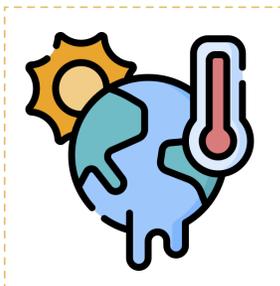
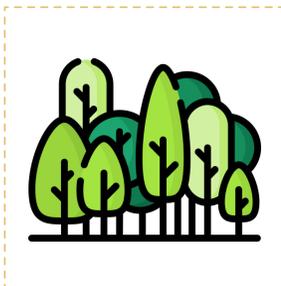
Crea tu afiche ...

Te brindamos este banco de recortables por si los deseas utilizar:



Crea tu afiche ...

Te brindamos este banco de recortables por si los deseas utilizar:



ACTIVIDAD 5

Preparemos un repelente sostenible y que no dañe a las abejas.



Ayudemos al hábitat de las abejas utilizando un producto natural para controlar plagas en el jardín y que no perjudique a las abejas.

Practica recortando los pasos para preparar un repente natural y pégalos en el orden correcto al lado de la botella.



1.

2.

3.

4.

5.

6.

Añade luego un poco de especíes, puede ser: menta, canela.

¡Listo! Rocía los lugares que quieras.

Llena el recipiente con una taza de agua.

Agrégle hierbabuena.

Agrégle dos cucharadas de jabón, ojalá líquido.

Busca un recipiente con aspersor.



ACTIVIDAD 6

Ojo de Águila:
Trabajo de campo



Pregunta en una ferretería, en una tienda agrícola o supermercado cerca a tu casa.

Investiga con algún integrante de tu familia acerca de herbicidas e insecticidas amigables con las abejas o por el contrario, que las afecten y completa el cuadro:

Producto	¿Dónde está?	¿Beneficia o perjudica a las abejas?



ACTIVIDAD 7

Peligros de perder una colmena

*Presta atención a los
detalles.*



Completa el texto que se te presenta con los recortables de la página adicional para darle el sentido lógico al texto.

Las _____ son insectos esenciales no solo para la producción de _____ y sus derivados, tales como: _____ y otros productos que se hacen con ella, sino para _____ las plantas, esto significa que llevan el polen de _____ en flor y que con ello se garantiza la producción de nuevas _____ y _____, importantes para el medio ambiente y más aún, para la humanidad.

Su función es tan importante que, como tarea, debemos generar conciencia y protegerlas de los peligros o amenazas que hacen que se pierdan las _____, así como de las plagas o _____ que las pueden dañar o matar.

Peligros de perder una colmena:

Recortables:



II Parte

INSTRUCCIONES PARA EL PERSONAL DOCENTE

(Actividades que lo requieren).



ACTIVIDAD I

Busca tu tesoro

A la población estudiantil se les presenta un cuadro de amenazas directas para las abejas, en cuanto a su población y su hábitat. Para completar la actividad se les debe explicar lo siguiente:

-  Deben recortar cada amenaza que se presenta en los recuadros.
-  Con esos recuadros recortados ayudarán a completar el cuadro de tus compañeros pegando las diferentes amenazas donde corresponde.
-  No pueden pegar sus propias amenazas en su cuadro.
-  No se pueden repetir amenazas.
-  Pueden pedir ayuda y completar las que te faltan.
-  Obtendrán 10 puntos por cada respuesta correcta.
-  Tiene 10 minutos para realizar la actividad, ganará la persona que termine primero o quien consiga completar el tesoro en primer lugar.
-  Adelante, a jugar...

ACTIVIDAD 6

Ojo de Águila

Instrucciones:

-  Pregunta en una ferretería, en una tienda agrícola o supermercado cerca a tu casa.
-  Investiga con algún familiar acerca de herbicidas e insecticidas amigables con las abejas o por el contrario, que las afecten y completa el cuadro.
-  Para el docente: Luego de la investigación se discute en clase y se hace conciencia referente al cuidado de las abejas

Producto	¿Dónde está?	¿Beneficia o perjudica a las abejas?





III Parte

**APOYO METODOLÓGICO
PARA EL TRABAJO
DOCENTE**



Grupo de discusión referente al cambio climático.

Se realiza un grupo de discusión, para ello se dispone el aula en un círculo o se puede llevar al estudiantado a conversar al jardín. También puede proponerse realizar esta actividad como entrevista a personas de la Comunidad Educativa y luego discutir los resultados.

Luego de interactuar con el módulo "CORRE y Esquiva" de la aplicación "Abejas en mi Jardín", se les invita a las personas estudiantes a reflexionar por medio de las siguientes preguntas generadoras:

1. ¿Son importantes las abejas para el ser humano?
2. ¿Qué pasaría si no tuviéramos abejas?
3. ¿El cambio climático afecta a las abejas?
4. ¿Qué acciones producidas por el ser humano inciden directamente en el cambio climático?
5. ¿Qué consejos le darías a la humanidad para disminuir los efectos en el cambio climático?

Cada abeja con su pareja:

Instrucciones:

-  A continuación se dispone de un grupo de abejas, las cuales tienen cada una de ellas un concepto, a su vez, se tiene un grupo de panales con las definiciones de dichos conceptos.
-  Recórtalas, repártelas a tus estudiantes (a cada uno solo una lámina, ya sea una abeja o un panal), cuando todos tengan uno, pídeles que formen las parejas de conceptos y definiciones.
-  Puedes imprimir cuantas parejas requieras, según el número de estudiantes.



CONCEPTOS

Polinización



Amenaza



Hábitat



CONCEPTOS

Insecticida



Escarabajo



Polilla



CONCEPTOS

Varroa



Cambio climático



DEFINICIONES

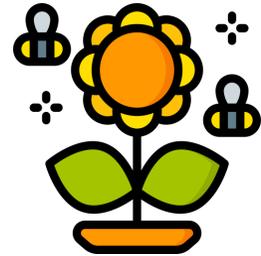
Transportar el polen hacia una flor para que germine o produzca semillas.



Aquello que pone en peligro nuestra seguridad o nuestra vida.

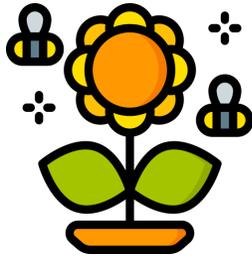


Es el lugar entorno donde se desarrollan y crean sus “viviendas”.



DEFINICIONES

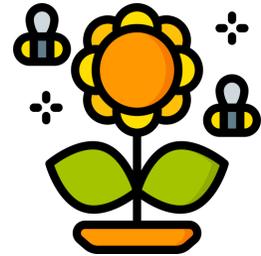
Sustancia química cuyo objetivo es matar insectos.



Los excrementos y secreciones de las larvas provocan cambios de coloración y fermentación de la miel.

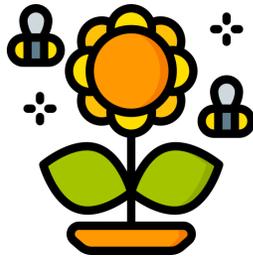


Conocidas como orugas de polilla, son plagas que se alimentan de la cera de los panales y los destruyen.

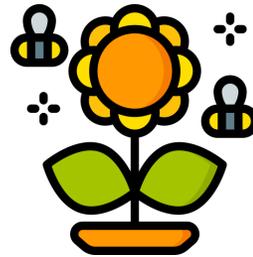


DEFINICIONES

Es la única plaga que afecta tanto a las abejas adultas como a las crías.



Variación global del clima del planeta, producido por la acción de la naturaleza o del hombre.



CONSTRUYAMOS SOLUCIONES:

En la pizarra se colocan nubes de papel en las que se puedan anotar soluciones y consejos para la Comunidad Educativa de la institución referentes a mejorar la interacción entre las abejas y los seres humanos. Esta actividad se propone como cierre luego de haber realizado todas las anteriores actividades propuestas:

Anota un consejo que les darías ahora a las personas para el cuidado de las abejas, luego de lo aprendido.

¿De qué manera disminuimos las amenazas para las abejas?

¿Qué actividades realizadas por el ser humano afectan a las abejas?





IV Parte

SOLUCIONARIO DE ACTIVIDADES



ACTIVIDAD I

Busca tu tesoro



Hábitat



Contaminación



Deforestación



Quema en los bosques



Cambio climático

Incidencia directa en la población de las abejas



Plagas



Uso de insecticidas



Destrucción de colmenas



ACTIVIDAD 2

Descripción de las plagas que afectan la población de abejas.

Plaga

Descripción



Polilla

Conocidas como orugas de polilla, son plagas que se alimentan de la cera de los panales y los destruyen. Se alimentan de polen y capullos de abejas.



Escarabajo

Conocidas como orugas de polilla, son plagas que se alimentan de la cera de los panales y los destruyen. Se alimentan de polen y capullos de abejas.



Varroa

Conocidas como orugas de polilla, son plagas que se alimentan de la cera de los panales y los destruyen. Se alimentan de polen y capullos de abejas.

ACTIVIDAD 7

Peligros de perder una colmena... Presta atención a los detalles.

Las  son insectos esenciales no solo para la producción de  y sus derivados, tales como:   y otros productos que se hacen con ella, sino para  las plantas, esto significa que llevan el polen de  en flor y que con ello se garantiza la producción de nuevas  y  importantes para el medio ambiente y más aún, para la humanidad. Su función es tan importante que, como tarea, debemos generar conciencia y protegerlas de los peligros o amenazas que hacen que se pierdan las  así como de las plagas o  que las pueden dañar o matar.

Cada abeja con su pareja:

(apoyo metodológico)

CONCEPTO	DEFINICIÓN
Polinización	Transportar el polen hacia una flor para que germine o produzca semillas
Amenaza	Aquello que pone en peligro nuestra seguridad o nuestra vida
Hábitat	Es el lugar entorno donde se desarrollan y crean sus "viviendas"
Insecticida	Sustancia química cuyo objetivo es matar insectos
Escarabajo	Los excrementos y secreciones de las larvas provocan cambios de coloración y fermentación de la miel.
Polilla	Conocidas como orugas de polilla, son plagas que se alimentan de la cera de los panales y los destruyen
Varroa	Es la única plaga que afecta tanto a las abejas adultas como a las crías
Cambio climático	Variación global del clima del planeta, producido por la acción de la naturaleza o del hombre

Apoyo bibliográfico

Aquí encontrarás algunos enlaces a libros que pueden apoyar tu trabajo docente para el aprendizaje sobre abejas:



Abejas de Costa Rica. Disponible en Abejas de Costa Rica (ucr.ac.cr)
<https://editorial.ucr.ac.cr/ciencias-naturales-y-exactas/item/2595-abejas-de-costa-rica.html>



Flora Melífera Ornamental: Hierbas, Arbustos y Lianas. Guía Práctica. Disponible en: Guía de Plantas Melíferas Ornamentales Eduardo González by Marco Acuña - Issuu
https://issuu.com/marcoacuna/docs/gu_a_de_plantas_mel_feras_eduardo



Manejo de abejas. Disponible en
<https://isbn.cloud/9789930506059/manejo-de-abejas/>





PUBLICACIONES
UNIVERSIDAD NACIONAL

3255-22