



**“Grandes Aliados
del Jardín:
Cuidando a
Nuestros Insectos”**



PRODA
EDUCACIÓN

“Grandes Aliados de nuestro jardín: Cuidando a nuestros insectos”
Educación Secundaria

Índice:

1.	INTRODUCCIÓN	1
2.	JUSTIFICACIÓN	2
3.	OBJETIVOS	5
4.	FASES DEL PROYECTO Y ACTIVIDADES	6
5.	RECURSOS	10
6.	EVALUACIÓN	11
7.	ANEXO I.....	12
8.	ANEXO II.....	14
9.	BIBLIOGRAFÍA	16

1.INTRODUCCIÓN

Un Mundo Minúsculo, una Importancia Gigante

La salud de nuestro planeta y la salud de las sociedades humanas están intrínsecamente ligadas a la **salud de nuestros ecosistemas**. En el corazón de estos ecosistemas, y a menudo subestimados, se encuentran los insectos.

Estos pequeños seres son los verdaderos pilares de la biodiversidad global, desempeñando funciones ecológicas insustituibles: son los **principales polinizadores** de la mayoría de nuestros cultivos alimentarios y plantas silvestres, **controladores naturales de plagas**, eficientes **descomponedores** que reciclan nutrientes y **fuentes fundamentales de alimento** para una vasta red de animales, desde aves hasta anfibios y murciélagos. Sin insectos, la cadena alimentaria se desmorona y los ecosistemas colapsan.

Sin embargo, estamos siendo testigos de un fenómeno preocupante y acelerado: la **drástica disminución de las poblaciones de insectos a nivel mundial**. Esta crisis, a menudo denominada el "apocalipsis de los insectos", es una señal de alarma que no podemos ignorar. La **destrucción y fragmentación de sus hábitats naturales** debido a la urbanización y la agricultura intensiva, el uso generalizado de **pesticidas y herbicidas** que los eliminan indiscriminadamente, el **cambio climático** que altera sus ciclos de vida y la **contaminación lumínica** que desorienta a las especies nocturnas, son factores clave que están empujando a muchas especies de insectos al borde de la extinción.

¡Prepárense para descubrir un mundo oculto, lleno de vida y lecciones fascinantes, justo a la vuelta de la esquina!

2.JUSTIFICACIÓN

Este proyecto, "**Grandes Aliados del Jardín: Cuidando a Nuestros Insectos**", se justifica por varias razones fundamentales:

1. **Necesidad Ecológica Urgente:** Es imperativo actuar para revertir el declive de las poblaciones de insectos. Al crear un hábitat seguro y enriquecido en nuestro propio patio, contribuimos directamente a la conservación de especies vitales para la polinización, el control natural de plagas y la salud del suelo, fortaleciendo así la resiliencia de nuestro ecosistema local.
2. **Impacto Educativo Profundo:** Más allá de la acción ambiental, este proyecto ofrece una oportunidad inigualable para la educación ambiental práctica y significativa. Permite a los participantes de todas las edades conectar directamente con la naturaleza, observar de cerca la vida silvestre, comprender la interdependencia de las especies y desarrollar un sentido de responsabilidad y respeto hacia todas las formas de vida. Transforma un espacio cotidiano en un laboratorio viviente.
3. **Desarrollo de Habilidades Prácticas y Críticas:** La planificación, el diseño y la construcción del hotel de insectos, así como la observación y el registro de la actividad, fomentarán el desarrollo de habilidades de investigación, diseño, construcción, trabajo en equipo y pensamiento crítico. Los participantes aprenderán a identificar problemas, proponer soluciones y ejecutar acciones concretas.
4. **Promoción de Valores Éticos y Morales:** El proyecto subraya la importancia intrínseca de toda vida por muy pequeña que sea y nuestra responsabilidad moral como cuidadores del planeta. Nos invita a reflexionar sobre nuestro impacto en el medio ambiente y a adoptar prácticas más sostenibles, promoviendo la empatía hacia criaturas a menudo marginadas que, no nos olvidemos, tienen capacidad de sufrir: son seres sintientes.

5. **Empatía y compasión hacia todas las criaturas:** principio de no maleficencia, es decir, ante todo, no hacer daño. Desarrollar una actitud de empatía y compasión no debería limitarse a las especies "carismáticas" o más parecidas a nosotros. Extender esa consideración a las criaturas más pequeñas y menos apreciadas, como los insectos, es un signo de una moralidad más desarrollada e integradora. Son seres sintientes es decir, tienen la capacidad de experimentar sufrimiento.
6. **Replicabilidad y Concienciación Comunitaria:** Un hotel de insectos no es solo una estructura; es un símbolo y un modelo. Sirve como un ejemplo visible de acción ambiental que puede inspirar a otras personas y comunidades a tomar iniciativas similares, creando una red de "mini-reservas" que, en conjunto, pueden tener un impacto significativo a mayor escala.

En definitiva, este proyecto **no es solo una actividad, sino una inversión en el futuro del medio ambiente y en la formación de ciudadanos conscientes y activos**. Al convertir nuestro patio en un refugio para los insectos, estamos cultivando no solo la biodiversidad, sino también el conocimiento, la responsabilidad y la esperanza para las generaciones venideras.

Y si todo esto no es suficiente **veamos cuáles son sus principales amenazas** y, sobre todo, cuáles son las consecuencias de la disminución de las poblaciones de insectos.

Las poblaciones de insectos están disminuyendo a un ritmo alarmante en muchas partes del mundo. Este fenómeno se conoce como el "apocalipsis de los insectos" y es motivo de grave preocupación científica y ambiental.

Las principales amenazas para los insectos incluyen:

- ✓ **Pérdida y Fragmentación del Hábitat:** La urbanización, la agricultura intensiva, la deforestación y la construcción de infraestructuras destruyen los lugares donde los insectos viven y se reproducen.
- ✓ **Uso de Pesticidas y Herbicidas:** Estos químicos no solo matan a los insectos plaga, sino que también eliminan indiscriminadamente a los

insectos beneficiosos (polinizadores, depredadores) y contaminan sus fuentes de alimento.

- ✓ **Cambio Climático:** Alteraciones en las temperaturas, patrones de lluvia y fenómenos extremos afectan los ciclos de vida de los insectos, la floración de las plantas y la disponibilidad de recursos.
- ✓ **Contaminación Lumínica:** Las luces artificiales nocturnas desorientan a los insectos nocturnos (como las polillas), afectando su navegación, alimentación y reproducción.
- ✓ **Especies Invasoras:** La introducción de especies no nativas puede competir o depredar a las especies de insectos locales.

Las consecuencias de la disminución de insectos serían catastróficas:

- ✓ **Crisis alimentaria:** Menos polinización significa menos cultivos y, por lo tanto, menos alimentos para humanos y animales.
- ✓ **Colapso de ecosistemas:** La disminución de insectos impactaría negativamente a todas las especies que dependen de ellos para alimentarse, llevando a la extinción de aves, anfibios, etc.
- ✓ **Mayor uso de químicos:** Sin el control natural de plagas, la dependencia de pesticidas aumentaría, creando un círculo vicioso de daño ambiental.
- ✓ **Suelos menos fértiles:** La reducción de descomponedores llevaría a una acumulación de materia orgánica y una disminución de la fertilidad del suelo.

En resumen, **proteger a los insectos no es solo una cuestión ecológica, es una necesidad para la salud del planeta** y para nuestra propia supervivencia y bienestar. Cada pequeña acción que tomamos, como construir un hotel de insectos, plantar flores nativas o evitar pesticidas, contribuye significativamente a su conservación.

3.OBJETIVOS



1. **Concienciar sobre la importancia ecológica de los insectos** en el equilibrio de los ecosistemas.
2. **Fomentar actitudes de respeto y conservación** hacia los insectos y su hábitat.
3. **Desarrollar competencias científicas** mediante la observación, investigación y análisis del mundo natural.
4. **Identificar diferentes tipos de insectos** presentes en el entorno local y **sus funciones ecológicas** (polinización, control biológico, descomposición, etc.), cómo viven los insectos, qué comen, dónde habitan y cómo se relacionan con su entorno.
5. **Reflexionar sobre cómo nuestras acciones afectan a la disminución de las poblaciones de los insectos**, como el uso de plásticos, pesticidas, venenos, la pérdida del hábitat y el cambio climático.
6. **Promover prácticas sostenibles** como crear jardines amigables para insectos, construir hoteles de insectos, o cuidar huertos escolares.
7. **Valorar la interdependencia entre los seres vivos** y el impacto de nuestras decisiones en la naturaleza.
8. **Comunicar lo aprendido** mediante presentaciones, murales, exposiciones o dramatizaciones.
9. **Diseñar campañas de sensibilización** para la comunidad escolar o local sobre la protección de los insectos.
10. **Fomentar el pensamiento crítico** sobre el impacto humano en el medioambiente y las posibles soluciones desde la perspectiva local.
11. **Fomentar el trabajo en equipo y la cooperación** durante el desarrollo del proyecto.

4. FASES DEL PROYECTO Y ACTIVIDADES

FASE 1: INTRODUCCIÓN Y SENSIBILIZACIÓN

- ✓ **Dinámica inicial:** Lluvia de ideas y búsqueda en libros de texto, biblioteca del centro e internet sobre ¿Qué pasaría si desaparecieran los insectos?, así como búsqueda de noticias que nos revelen cuál es la situación actual.
- ✓ Realización de un **mapa conceptual** inicial sobre los conocimientos previos adquiridos.
- ✓ **Charla** de experto/a local (biólogo/a, apicultor/a, ambientalista) si es posible.

FASE 2: INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

- ✓ **Trabajo en grupos:** Recabar información específica sobre: polinizadores, descomponedores, controladores biológicos, especies en peligro....
- ✓ **Observaciones de campo:** registrar las diferentes clases de insectos que se encuentran en diferentes zonas del entorno escolar (verde, urbana, cultivada).
- ✓ **Análisis de datos** (gráficas, tablas, comparaciones).
- ✓ **Diario de campo** o bitácora de observación.

FASE 3: “INSECTOS: PEQUEÑOS, PERO VITALES”

- ✓ **Campaña de sensibilización dentro del centro:** diseñar infografías y carteles para los pasillos del centro que pongan de relieve la importancia de los insectos para los ecosistemas y para el ser humano.
- ✓ **Crear vídeos** breves estilo “TikTok educativo” con datos curiosos sobre los insectos y alertas ambientales.
- ✓ Hacer **campaña para visibilizar la importancia de los insectos en las redes sociales** del centro y en las propias del alumnado usando hashtags #CuidemoslosInsectos, #ProtegelaNaturaleza, etc.

- ✓ **Crear un “Museo de los Insectos”** con fichas informativas, modelos 3D, maquetas y sonidos.

FASE 4: ACCIONES Y SOLUCIONES

- ✓ **Diseño y creación de un “espacio amigable para insectos”** en el centro educativo: siembra de plantas nativas, instalación de hoteles de insectos, zonas sin pesticidas.
- ✓ **Reparto de sobres con semillas** de plantas melíferas (lavanda, caléndula, romero).
- ✓ **Carteles explicativos** sobre qué plantas ayudan a los insectos y cómo sembrarlas en casa.
- ✓ **Realización de un HOTEL DE INSECTOS:**
 - **Lluvia de ideas:** "¿Dónde viven los insectos? ¿Dónde les gustaría vivir en nuestro patio? ¿Qué tipo de casas podríamos construir para ellos?"
 - **Visionar imágenes y vídeos** donde se muestren diferentes modelos de hoteles de insectos.
<https://www.youtube.com/watch?v=L8l70ghx8W0>
<https://nhm.org/hotel-para-insectos>
<https://www.tiktok.com/@lagranjadelborrego/video/7150365585375825157?lang=es>
 - **Exploración de materiales:** Mostrar los materiales reciclados y naturales recogidos (ramas, piñas, bambú, ladrillos, cajas). Preguntar: "¿Qué insecto podría vivir aquí? ¿Por qué?".
 - **Dibujo del plano:** En grupos, se dibuja el hotel ideal de insectos. Luego, la clase vota las mejores ideas o se combinan para crear un diseño final funcional y seguro.
 - **Listado de materiales:** Se realiza el listado de los materiales necesarios para la construcción del “Hotel”.
- ✓ **Campaña de sensibilización dentro del centro:** carteles, vídeos, charlas, redes sociales del colegio.

- ✓ Posible **colaboración** con asociaciones ecologistas y ambientales o campañas locales.
- ✓ **Sin pesticidas:** Forma ética de ahuyentar a los insectos: Listado de métodos y recursos naturales sin que los dañen para ahuyentarlos. Fórmulas para elaborar ahuyentadores naturales. Anexo I.

FASE 5: ¡NO NOS PISES, POR FAVOR!

- ✓ **Taller de pintura de piedras** con dibujos de insectos para marcar zonas seguras por donde puedan moverse los insectos
- ✓ **Creación de señales coloridas:** “Zona amiga de insectos”, “No pisar”, “Caminemos con cuidado”.

FASE 6: INSECTOFOTO: OBSERVA, RESPETA, PROTEGE

- ✓ **Concurso de fotografía de insectos locales** (con máquina de fotos o móvil).
- ✓ **Exposición** con las mejores fotos.
- ✓ **Publicación** en redes sociales del centro y en las del alumnado #ObservaRespetateProtege
- ✓ **Taller de fotografía de naturaleza** con móviles.

FASE 7: COMUNICACIÓN Y REFLEXIÓN

- ✓ **Presentaciones finales por grupo**, que pueden ser: feria científica, exposiciones o charlas TED escolares (Transformación Digital Educativa). Anexo II.
- ✓ **Creación de una guía digital:** “Cómo proteger a los insectos desde casa”
- ✓ **Publicación de resultados** y propuestas en la web o blog del centro.
- ✓ Ponerse en contacto con **medios de comunicación:** prensa, radio, medios digitales... para dar a conocer su proyecto "Los Pequeños Guardianes del Mundo: Cuidemos a Nuestros Insectos" y mostrar lo que

han hecho y lo que han aprendido (posibilidad de hacer hoteles de insectos en los parques del barrio donde conviven).

- ✓ **Debate final:** ¿Qué podemos seguir haciendo? ¿Qué retos quedan?

5. RECURSOS

1. RECURSOS HUMANOS

- ✓ **Alumnado y profesorado** que realiza el proyecto, además, se pretenderá involucrar al resto del alumnado y profesorado del centro.
- ✓ **Personal ajeno** al centro **especialista en el tema.**

2. RECURSOS MATERIALES

- ✓ **Materiales para construcción** de hoteles de insectos.
- ✓ **Semillas** de plantas autóctonas o melíferas.
- ✓ **Material audiovisual y lecturas de artículos científicos** adaptados.
- ✓ **Ordenadores o tablets** para investigación y diseño de materiales.

3. FINANCIACIÓN

- ✓ Sería interesante que los niñas y niños hablasen con el **Ayuntamiento** de la localidad y le pidiesen financiación para comprar el material para hacer los hoteles para insectos, financiación de trípticos para repartir en la comunidad, imprimir bolsas de tela...o cualquier otro material con el que puedan dar difusión a su proyecto.
- ✓ También se podrían realizar un **crowdfunding** (anónimo) entre las familias del centro.

6.EVALUACIÓN

- ✓ **Observación directa:** Participación, interés, trabajo en equipo, actitudes de respeto hacia: compañeras, compañeros, insectos, materiales...
- ✓ **Cuadernos de campo:** Reflexión sobre la observación, calidad de la presentación del cuaderno, identificación de insectos, comprensión de conceptos.
- ✓ **Producto final:** La calidad del hotel de insectos y la participación en la exposición.
- ✓ **Preguntas y respuestas:** para evaluar la comprensión de la importancia de los insectos y las razones para protegerlos.

7. ANEXO I

SIN HACERLES DAÑO

A veces, los héroes más grandes son los más pequeños. Cuida a los insectos y ellos cuidarán del mundo.

Métodos naturales para ahuyentar insectos en casa, que **no los dañan**, son **seguros para personas y mascotas**, y pueden usarse en distintos ambientes del hogar:

1. ACEITES ESENCIALES

Muchos insectos no soportan ciertos aromas. Puedes usar estos aceites mezclados con agua en un rociador o en difusores:

- ✓ **Citronela:** ideal contra mosquitos.
- ✓ **Lavanda:** repele polillas, mosquitos y moscas.
- ✓ **Menta:** muy efectiva contra hormigas y arañas.
- ✓ **Eucalipto limón:** excelente para mantener alejados los zancudos.
- ✓ **Cómo usar:** mezcla 10-15 gotas de aceite esencial con agua y un chorrito de alcohol en un frasco con atomizador. Rocía ventanas, puertas o telas.

2. CÍTRICOS

Las cáscaras de limón, naranja o pomelo ayudan a espantar insectos como moscas, hormigas y mosquitos.

- ✓ **Cómo usar:** deja cáscaras frescas cerca de ventanas, rincones o zonas de paso. También puedes frotarlas en superficies.

3. PLANTAS REPELENTES

Colocar ciertas plantas en el hogar o jardín también ayuda a mantener alejados los insectos.

- ✓ **Albahaca:** moscas, mosquitos.
- ✓ **Menta:** hormigas, pulgas.
- ✓ **Romero:** moscas.
- ✓ **Caléndula:** mosquitos.
- ✓ **Lavanda:** polillas.
- ✓ **Cómo usar:** colócalas cerca de entradas, ventanas o en la cocina.

4. CAFÉ USADO

El olor del café es desagradable para muchos insectos, especialmente hormigas y cucarachas.

- ✓ **Cómo usar:** esparce café usado y seco en zonas problemáticas o colócalo en pequeños recipientes.

5. VINAGRE BLANCO

El vinagre repele hormigas, moscas y algunos tipos de arañas.

- ✓ **Cómo usar:** mezcla partes iguales de agua y vinagre en un rociador y limpia superficies o rincones donde veas insectos.

6. CONSEJO EXTRA

- ✓ **Mantén los espacios limpios y secos.**
- ✓ **Evita dejar comida descubierta.**
- ✓ **Sella grietas y agujeros donde puedan entrar.**
- ✓ **No dejes agua estancada**

8. ANEXO II

Las charlas TED escolares, o **TED-Ed Talks**, son presentaciones cortas y atractivas diseñadas para ser utilizadas en el aula con el objetivo de inspirar y educar a estudiantes de todas las edades.

Son producidas por TED-Ed, la rama educativa de TED, y ofrecen una amplia variedad de temas, desde ciencias y matemáticas hasta arte, literatura y ciencias sociales.

CARACTERÍSTICAS DE LAS CHARLAS TED ESCOLARES

- ✓ **Duración:** Las charlas generalmente duran entre 5 y 18 minutos, lo que las hace ideales para su uso en clase.
- ✓ **Contenido:** Abordan una amplia gama de temas, desde ideas de innovación y cambio hasta temas más específicos como la educación, el aprendizaje y la creatividad.
- ✓ **Disponibilidad:** Las charlas TED escolares están disponibles de forma gratuita en línea, a través de la plataforma TED-Ed.
- ✓ **Apto para diferentes edades:** Las charlas son adecuadas para estudiantes de primaria, secundaria e incluso universitarios.
- ✓ **Fomento de la discusión:** Después de ver las charlas, los estudiantes pueden reflexionar sobre el contenido, expresar sus opiniones y debatir sobre las ideas presentadas.

BENEFICIOS DE USAR LAS CHARLAS TED ESCOLARES EN EL AULA

- ✓ **Inspiración:** Las charlas pueden despertar la curiosidad de los estudiantes y motivarlos a aprender más sobre temas que les interesan.
- ✓ **Pensamiento crítico:** Las charlas pueden fomentar el pensamiento crítico al desafiar a los estudiantes a evaluar ideas y argumentos.
- ✓ **Creatividad:** Las charlas pueden estimular la creatividad de los estudiantes al exponerlos a nuevas perspectivas y enfoques.
- ✓ **Aprendizaje interactivo:** Las charlas pueden ser utilizadas como punto de partida para actividades de aprendizaje interactivas, como debates, proyectos o presentaciones.
- ✓ **Ampliar horizontes:** Las charlas pueden ayudar a los estudiantes a ampliar sus horizontes y comprender mejor el mundo que les rodea.

9. BIBLIOGRAFÍA

- ✓ “Mis vecinos los insectos. Un libro con solapas para encontrar los bichos que viven en casa” François Lasserre y Amélie Falière. Editorial Combel.
- ✓ “Gran hotel para insectos” Nerina Vallejo Verdi. Editorial Gusanillo.
- ✓ “La crisis de los polinizadores” Anna Traveset. Editorial CSIC y Catarata
- ✓ <https://www.ebd.csic.es/divulgacion/noticias/un-cientifico-del-csic-revela-en-un-nuevo-libro-la-sorprendente-diversidad-de>
- ✓ https://www.nationalgeographic.com.es/mundo-animal/por-que-estan-desapareciendo-insectos_19915
- ✓ <https://www.ecologistasenaccion.org/195168/el-declive-de-los-insectos/>
- ✓ <https://www.unep.org/es/noticias-y-reportajes/reportajes/la-desaparicion-de-los-insectos-es-una-dura-advertencia-para-la>

“Grandes Aliados de nuestro jardín: Cuidando a nuestros insectos”
Educación Secundaria

