

Descubriendo y Creando Jardines Polinizadores en Nuestra Escuela

Ciencias Naturales | Biología | Aprendizaje Basado en Indagación

Descripción

Este plan de clase está diseñado para que estudiantes de secundaria comprendan la importancia de los jardines polinizadores, su función ecológica y cómo pueden ser integrados en los espacios de su propia escuela. A través de una metodología de Aprendizaje Basado en Indagación, los alumnos formularán preguntas, investigarán y diseñarán propuestas para ubicar jardines polinizadores en áreas previamente identificadas dentro de su plantel, alineándose con los Programas para el Desarrollo de las Competencias (PDA) de la Nueva Escuela Mexicana.

El aprendizaje resultará relevante para ellos al conectar la conservación de la biodiversidad con el entorno inmediato que conocen, promoviendo el cuidado ambiental y la participación activa. Además, desarrollarán competencias científicas y sociales, como la observación, el trabajo colaborativo y la argumentación, que fortalecerán su formación integral.

Objetivos de Aprendizaje

- Analizar el papel de los polinizadores y la importancia de los jardines polinizadores en los ecosistemas.
- Investigar y evaluar los espacios disponibles en la escuela para proponer ubicaciones adecuadas para jardines polinizadores.
- Diseñar un plan básico para la creación de un jardín polinizador en la escuela, considerando factores ecológicos y sociales.
- Argumentar la relevancia de los jardines polinizadores para la comunidad escolar y el medio ambiente local.

Recursos Necesarios

- Imágenes y videos breves sobre polinizadores y jardines polinizadores (1 video de 3 minutos).
- Mapa o croquis del espacio escolar previamente identificado (1 por grupo).
- Hojas de papel, lápices, colores, reglas y hojas para diseño.
- Computadora o tablet con acceso a internet para búsqueda rápida de información.
- Material impreso con información básica sobre polinizadores y plantas recomendadas.
- Hojas para registro de preguntas e hipótesis.

Requisitos Previos

- Conocimiento básico previo sobre ecosistemas y biodiversidad.

- Habilidad para trabajar en equipo y comunicarse claramente.
- Experiencia previa en realización de mapas o croquis sencillos.
- Capacidad para formular preguntas y buscar información.

Actividades

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 10 minutos

Propósito de la sesión:

Docente: Explica a los estudiantes que hoy explorarán qué son los jardines polinizadores, por qué son importantes y cómo pueden ayudar a crear uno en su escuela aprovechando espacios disponibles. Resalta que su participación es fundamental para cuidar el ambiente y poner en práctica lo aprendido.

Activación de conocimientos previos:

- **Docente:** Lanza la pregunta detonadora a la clase: "*¿Qué animales conocen que ayudan a las plantas a reproducirse? ¿Por qué creen que son importantes?*"
- **Estudiantes:** Responden en voz alta y comparten ejemplos como abejas, mariposas, colibríes, etc.

Motivación y enganche:

- **Docente:** Muestra un video corto (3 minutos) sobre polinizadores y cómo los jardines polinizadores ayudan a la naturaleza y a la producción de alimentos. Finaliza con un dato curioso: "*¿Sabían que casi el 75% de los alimentos que consumimos dependen de la polinización?*"
- **Estudiantes:** Observan el video y expresan sus impresiones.

Contextualización:

- **Docente:** Conecta el tema con la escuela: "*En nuestra escuela hay espacios que podemos usar para ayudar a los polinizadores creando jardines especiales. Hoy ustedes serán los científicos que diseñarán ese espacio.*"
- **Estudiantes:** Reflexionan sobre los espacios que conocen en la escuela y se preparan para trabajar en equipo.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 40 minutos

Presentación del contenido:

Docente: Introduce el concepto de jardines polinizadores mediante preguntas guías: "*¿Qué características debe tener un jardín que ayude a las abejas y mariposas? ¿Qué plantas debemos incluir? ¿Dónde sería mejor ubicarlas en la escuela?*" Invita a los estudiantes a formular más preguntas para investigar.

Actividad 1: Formulación de preguntas y exploración

- **Objetivo:** Analizar el papel de los polinizadores y generar preguntas de investigación.
- **Instrucciones:**
 - En grupos de 3-4, escriban al menos tres preguntas que tengan sobre los polinizadores y jardines polinizadores.
 - Usen materiales impresos y digital para buscar respuestas rápidas.
 - Elijan la pregunta que más les interese para profundizar durante la sesión.
- **Organización:** Grupos de 3-4 estudiantes.
- **Producto:** Lista de preguntas y respuestas preliminares.
- **Tiempo:** 10 minutos.
- **Rol del docente:** Observa, guía con preguntas como "*¿Qué más quieren saber? ¿Cómo podemos comprobar que eso es cierto?*", apoya la búsqueda de información.

Actividad 2: Análisis de espacios y diseño preliminar

- **Objetivo:** Investigar y evaluar espacios para ubicar jardines polinizadores.
- **Instrucciones:**
 - Entregue a cada grupo un mapa o croquis del espacio escolar identificado.
 - Analicen en equipo las características del espacio: sol, sombra, acceso, tamaño.
 - Diseñen una propuesta básica señalando dónde ubicarían el jardín polinizador y qué plantas incluirían.
 - Escriban una justificación breve que argumente su elección.
- **Organización:** Grupos de 3-4 estudiantes.
- **Producto:** Croquis con ubicación y lista de plantas propuestas, justificación escrita.
- **Tiempo:** 20 minutos.
- **Rol del docente:** Facilita materiales, pregunta "*¿Por qué eligieron ese espacio? ¿Qué beneficios tendrá para los polinizadores y para la escuela?*", apoya y retroalimenta.

Actividad 3: Presentación y argumentación breve

- **Objetivo:** Argumentar la relevancia y viabilidad de su propuesta.
- **Instrucciones:**
 - Cada grupo expone su propuesta en máximo 3 minutos.
 - Los demás grupos hacen preguntas o aportaciones breves.
 - **Docente:** Modera la presentación y fomenta una discusión respetuosa.
- **Organización:** Plenaria.
- **Producto:** Presentación oral y discusión.
- **Tiempo:** 10 minutos.
- **Rol del docente:** Escucha, formula preguntas para profundizar, conecta ideas entre grupos.

Diferenciación:

- Para estudiantes que terminan antes: Invitar a investigar plantas nativas específicas y sus beneficios para polinizadores, preparando una pequeña ficha informativa.
- Para estudiantes que requieren apoyo: Facilitar ejemplos de preguntas y guías para el diseño, acompañar con apoyo visual y explicación paso a paso.

Transiciones:

El docente conecta cada actividad recordando el propósito general: *"Ahora que conocemos más sobre los polinizadores y analizamos nuestros espacios, podemos diseñar un jardín que ayude a nuestra escuela y al medio ambiente."*

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 10 minutos

Síntesis:

- **Docente:** Solicita a cada grupo que escriba en una tarjeta tres ideas clave que aprendieron sobre jardines polinizadores y su importancia.
- **Estudiantes:** Escriben y luego comparten sus ideas en voz alta para elaborar un mapa mental colectivo en pizarrón o rotafolio.

Reflexión metacognitiva:

- *¿Qué preguntas lograron responder hoy sobre los jardines polinizadores?*
- *¿Cómo creen que su propuesta puede ayudar a la escuela y al medio ambiente?*
- *¿Qué habilidades usaron durante la sesión que les pueden servir en otros temas?*

Retroalimentación:

Docente: Ofrece comentarios positivos sobre las ideas y el trabajo colaborativo, destaca la creatividad y el esfuerzo, y sugiere posibles mejoras o complementos para futuras sesiones.

Transferencia:

Docente: Explica que este diseño es el primer paso para implementar un jardín polinizador en la escuela, invitando a que en próximas sesiones o actividades puedan participar en su creación y cuidado.

Tarea o reto:

Invitar a los estudiantes a observar en su casa o comunidad algún polinizador o planta que lo atraiga y traer una foto o dibujo para compartir en la siguiente clase.

Evaluación

Tipo de evaluación:

- **Diagnóstica:** En la fase de inicio, con la pregunta detonadora para conocer conocimientos previos.
- **Formativa:** Durante las actividades del desarrollo, observando la participación, formulación de preguntas, diseño y argumentación.
- **Sumativa:** En la fase de cierre, mediante la síntesis escrita y la reflexión metacognitiva.

Criterios de evaluación:

- Capacidad para formular preguntas relevantes sobre polinizadores y jardines polinizadores (objetivo 1).
- Habilidad para analizar y seleccionar espacios adecuados en la escuela (objetivo 2).
- Creatividad y coherencia en el diseño del jardín polinizador (objetivo 3).
- Claridad y fundamentación en la argumentación del proyecto (objetivo 4).

Instrumentos sugeridos:

- Lista de cotejo para participación y formulación de preguntas.
- Rúbrica para evaluación del diseño y justificación del jardín.
- Observación directa durante presentaciones.
- Autoevaluación escrita breve en la reflexión final.

Evidencias de aprendizaje:

- Preguntas e hipótesis elaboradas por los estudiantes.
- Diseño y justificación del espacio para el jardín polinizador.
- Presentación oral y respuestas en discusión.
- Tarjetas con ideas clave y respuestas de reflexión.