

Exploradores de la Naturaleza: Animales Vertebrados e Invertebrados

Ciencias Naturales | Medio Ambiente | Aprendizaje Basado en Proyectos

Descripción

Este plan de clase está diseñado para que los estudiantes de primaria comprendan las diferencias y características principales entre los animales vertebrados e invertebrados. A través de un proyecto colaborativo, los estudiantes investigarán, identificarán y clasificarán distintos animales, desarrollando habilidades de observación, análisis y trabajo en equipo. Esta experiencia es relevante porque les ayuda a entender la biodiversidad que los rodea y la importancia de conservarla, conectando el aprendizaje con el entorno natural cercano y fomentando el respeto por los seres vivos. Además, el plan está alineado con el Currículo Nacional de Educación Básica Regular del MINEDU Perú, promoviendo aprendizajes significativos y competencias para la vida.

Objetivos de Aprendizaje

- Identificar y diferenciar características de animales vertebrados e invertebrados.
- Clasificar animales en grupos según sus características principales.
- Colaborar en equipo para investigar y presentar un proyecto sobre animales.
- Explicar la importancia de respetar y cuidar a los animales y su entorno.

Recursos Necesarios

- Imágenes y tarjetas con fotos de animales vertebrados e invertebrados (al menos 20 tarjetas).
- Cartulina y marcadores de colores (1 por grupo).
- Hojas de trabajo impresas con tablas para clasificación.
- Video corto sobre animales vertebrados e invertebrados (5 minutos).
- Computadora o proyector para mostrar video.
- Hojas y lápices para anotaciones.
- Material reciclado para crear maquetas o dibujos (opcional para extensión).

Requisitos Previos

- Conocimiento básico sobre animales comunes (mascotas, animales del entorno).
- Habilidad para trabajar en grupo y comunicarse con sus compañeros.
- Experiencia previa en observar y describir animales o seres vivos.

Actividades

Sesión 1: Introducción y Exploración de Animales Vertebrados e Invertebrados

Fase de Inicio

Tiempo estimado:

10 minutos

Propósito de la sesión:

Docente: "Hoy vamos a descubrir qué son los animales vertebrados e invertebrados y por qué son importantes para nuestro planeta. Aprenderemos a reconocer sus diferencias y trabajaremos juntos para crear un proyecto muy especial."

Activación de conocimientos previos:

- **Docente pregunta:** "¿Quién puede contarme qué animales conocen? ¿Pueden nombrar algún animal que tenga huesos y otro que no?"
- **Estudiantes responden y comparten ejemplos.**

Motivación y enganche:

Docente: "¿Sabían que hay animales sin huesos que pueden hacer cosas sorprendentes, como cambiar de color o moverse de formas muy especiales? Vamos a descubrir juntos quiénes son esos animales misteriosos."

Contextualización:

Docente: "Estos animales están en nuestra casa, en el parque, en el río y en la selva. Conocerlos nos ayuda a cuidar mejor nuestro ambiente y a respetar la naturaleza que nos rodea."

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado:

40 minutos

Presentación del contenido:

Docente: Presenta un video corto (5 minutos) sobre animales vertebrados e invertebrados mostrando ejemplos claros y sus características principales (columna vertebral o no, tipo de piel, etc.).

Actividad 1: Clasificando animales

- **Objetivo:** Identificar y diferenciar animales vertebrados e invertebrados.
- **Instrucciones:**

- Divide a los estudiantes en grupos de 3-4.
- Entrega a cada grupo un conjunto de tarjetas con imágenes de animales.
- Pide que observen cada tarjeta y discutan en grupo si el animal es vertebrado o invertebrado.
- Luego, colocan las tarjetas en dos grupos sobre una cartulina: "Vertebrados" e "Invertebrados".
- **Organización:** Grupos de 3-4 estudiantes.
- **Producto:** Cartulina con las tarjetas clasificadas en dos grupos.
- **Tiempo:** 20 minutos.
- **Rol docente:** Observa y pregunta: "¿Por qué creen que este animal es vertebrado? ¿Qué características notan?", "¿Qué diferencias ven entre los grupos?"

Actividad 2: Lluvia de ideas para el proyecto

- **Objetivo:** Colaborar para diseñar un proyecto que muestre lo aprendido.
- **Instrucciones:**
 - En grupo, piensan en cómo quieren mostrar lo que aprendieron: puede ser un mural, una maqueta, un cartel o un cuento.
 - El docente guía con preguntas: "¿Qué animal les gustó más? ¿Cómo podemos representar las diferencias entre vertebrados e invertebrados para que otros lo entiendan?"
 - Escriben o dibujan sus ideas en una hoja.
- **Organización:** Grupos de 3-4 estudiantes.
- **Producto:** Plan sencillo o boceto del proyecto.
- **Tiempo:** 15 minutos.
- **Rol docente:** Escucha sus propuestas, fomenta la participación de todos y ayuda a concretar ideas.

Diferenciación:

- Para estudiantes que terminan antes: pueden investigar un animal extra y preparar una breve explicación para sus compañeros.
- Para estudiantes que necesitan apoyo: el docente ofrece tarjetas con imágenes más claras y ejemplos concretos, además de apoyo durante la clasificación.

Transición:

Docente: "Mañana usaremos sus ideas para comenzar a crear nuestros proyectos y compartir todo lo que aprendimos con la clase."

Fase de Cierre

Tiempo estimado:

10 minutos

Síntesis:

Docente: Pide a cada grupo que comparta una cosa que aprendieron hoy sobre animales vertebrados e invertebrados.

Reflexión metacognitiva:

- ¿Qué diferencias importantes aprendimos entre vertebrados e invertebrados?
- ¿Por qué es importante conocer estos animales y su clasificación?
- ¿Cómo trabajamos en equipo hoy para aprender mejor?

Retroalimentación:

Docente: Felicita el esfuerzo y las ideas aportadas, refuerza conceptos correctos y aclara dudas breves que hayan surgido.

Transferencia:

Docente: "En la próxima sesión usaremos todo lo que planearon para hacer un proyecto que muestre a toda la escuela lo que saben sobre estos animales."

Tarea o reto:

Docente: Invita a los estudiantes a observar algún animal en casa o en el entorno cercano y pensar si es vertebrado o invertebrado, anotando qué características notan.

Sesión 2: Creación y Presentación del Proyecto sobre Animales Vertebrados e Invertebrados

Fase de Inicio

Tiempo estimado:

10 minutos

Propósito de la sesión:

Docente: "Hoy vamos a crear juntos nuestros proyectos para enseñar a todos sobre los animales vertebrados e invertebrados. Será divertido compartir lo que aprendimos y mostrar nuestro trabajo."

Activación de conocimientos previos:

- **Docente:** "¿Recuerdan qué animales clasificaron ayer? ¿Qué características usamos para diferenciarlos?"
- **Estudiantes responden recordando ejemplos y características clave.**

Motivación y enganche:

Docente: Muestra un ejemplo sencillo de mural o maqueta terminada para inspirar a los estudiantes.

Contextualización:

Docente: "Con este proyecto podemos ayudar a que más personas conozcan y cuiden mejor a los animales de nuestro país y del mundo."

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado:

45 minutos

Presentación del contenido:

Docente: Recuerda brevemente los conceptos claves y guía a los grupos para que usen sus planes para comenzar a construir su proyecto (mural, maqueta, cartel o cuento).

Actividad 3: Construcción del proyecto

- **Objetivo:** Crear un producto tangible que refleje el conocimiento sobre animales vertebrados e invertebrados.
- **Instrucciones:**
 - Cada grupo utiliza las cartulinas, marcadores y materiales para crear su proyecto según lo planificado.
 - Deben incluir imágenes, nombres de animales y características que los diferencien.
 - El docente apoya con ideas, materiales y ayuda a organizar el trabajo.
- **Organización:** Grupos de 3-4 estudiantes.
- **Producto:** Proyecto terminado (mural, maqueta, cartel o cuento).
- **Tiempo:** 40 minutos.
- **Rol docente:** Observa, fomenta la participación equitativa, pregunta: "¿Por qué eligieron este animal? ¿Qué característica lo hace vertebrado o invertebrado?"

Diferenciación:

- Para estudiantes que terminan antes: pueden preparar una pequeña presentación oral de su proyecto para compartir con la clase.
- Para estudiantes que necesitan apoyo: se ofrece ayuda para escribir, dibujar o recortar y pegar, y se asignan roles acordes a sus fortalezas.

Transición:

Docente: "Ahora que terminamos nuestros proyectos, vamos a compartirlos con todos para que aprendamos juntos."

Fase de Cierre

Tiempo estimado:

5 minutos

Síntesis:

Docente: Organiza una pequeña exposición donde cada grupo explica su proyecto en 2-3 minutos.

Reflexión metacognitiva:

- ¿Qué aprendimos sobre los animales vertebrados e invertebrados?
- ¿Cómo nos ayudó trabajar en equipo para hacer nuestro proyecto?
- ¿Qué podemos hacer para cuidar mejor a estos animales y su ambiente?

Retroalimentación:

Docente: Elogia el trabajo realizado, reconoce la colaboración y corrige suavemente ideas incorrectas, reforzando lo aprendido.

Transferencia:

Docente: "Recuerden observar siempre los animales que ven en la naturaleza, y compartir con su familia lo que aprendieron para cuidar nuestro planeta."

Tarea o reto:

Docente: Invita a que en casa expliquen a sus familiares qué es un animal vertebrado y un invertebrado, y que cuenten un dato curioso que aprendieron.

Evaluación

Tipo de evaluación: La evaluación es formativa y sumativa. Formativa durante las actividades de clasificación y creación del proyecto (Sesión 1 y Sesión 2), y sumativa en la presentación final del proyecto y la reflexión.

Criterios de evaluación:

- Identifica correctamente animales vertebrados e invertebrados en la actividad de clasificación (objetivo 1).
- Clasifica animales adecuadamente en grupos con justificación clara (objetivo 2).
- Participa activamente y colabora en el trabajo en equipo para la elaboración del proyecto (objetivo 3).
- Explica la importancia del cuidado de los animales y su entorno durante la presentación (objetivo 4).

Instrumentos sugeridos:

- Lista de cotejo para observar la participación y colaboración.
- Rúbrica simple para evaluar el proyecto final (claridad, contenido, presentación).
- Observación directa durante las actividades y presentaciones.
- Autoevaluación guiada con preguntas sencillas durante la reflexión.

Evidencias de aprendizaje:

- Cartulina con clasificación correcta de animales vertebrados e invertebrados.
- Boceto y plan del proyecto elaborado en grupo.
- Proyecto final tangible (mural, maqueta, cartel o cuento) presentado a la clase.

- Respuestas y participación en la reflexión metacognitiva.

Enriquecimientos

Recomendaciones - Tic_ia

Recomendaciones para Integrar Tecnología e Inteligencia Artificial en el Plan de Clase

Fase de Inicio

- **Herramienta:** Kahoot! (Sustitución)

Implementación: El docente puede crear un cuestionario simple con preguntas sobre animales vertebrados e invertebrados para activar conocimientos previos de forma interactiva y motivadora. Los estudiantes responden desde tablets, celulares o computadoras en el aula.

Contribución: Permite evaluar y activar conocimientos previos de manera rápida, fomentando la participación y el interés desde el inicio. Facilita la recopilación inmediata de respuestas para ajustar la clase.

- **Herramienta:** Chatbot Educativo Simple (Aumento)

Implementación: Usar un chatbot diseñado para niños que responda preguntas básicas sobre animales. Durante la activación, los estudiantes pueden hacer preguntas simples al chatbot para aclarar dudas.

Contribución: Enriquece la motivación y el enganche al permitir que los estudiantes interactúen con una IA que responde a sus curiosidades, facilitando la contextualización y el interés por el tema.

Fase de Desarrollo

- **Herramienta:** Video Interactivo con Edpuzzle (Aumento)

Implementación: El docente presenta un video sobre animales vertebrados e invertebrados con preguntas integradas en puntos clave mediante Edpuzzle, para mantener activa la atención y promover la reflexión.

Contribución: Mejora la comprensión del contenido al obligar a los estudiantes a responder cuestionamientos durante la visualización, adaptado a su nivel cognitivo y fomentando la participación activa.

- **Herramienta:** Aplicación Clasificadora Digital (Modificación)

Implementación: En lugar de usar tarjetas físicas, utilizar aplicaciones como Seesaw o Google Jamboard donde los estudiantes arrastran imágenes digitales de animales a categorías "Vertebrados" e "Invertebrados" en grupos colaborativos.

Contribución: Permite el trabajo colaborativo en tiempo real, facilita la inclusión de imágenes, sonidos o videos asociados a cada animal y posibilita la retroalimentación inmediata del docente, enriqueciendo la experiencia de aprendizaje.

Fase de Cierre

- **Herramienta:** Presentación Digital en Canva o PowerPoint (Modificación)

Implementación: Cada grupo crea una presentación digital breve sobre un animal vertebrado o invertebrado estudiado, incluyendo imágenes, textos sencillos y audio grabado por ellos mismos para explicar características.

Contribución: Favorece la expresión creativa, la integración de diversas habilidades (escritura, oralidad, tecnología) y la consolidación del aprendizaje a través de la enseñanza a sus compañeros.

• **Herramienta:** Plataforma de Evaluación con IA (Redefinición)

Implementación: Utilizar plataformas que integren IA para evaluar comprensión mediante preguntas abiertas y retroalimentar automáticamente, como Quizizz con análisis de respuestas o herramientas adaptativas sencillas.

Contribución: Permite evaluar de forma personalizada y automática, identificando áreas de mejora y consolidando el aprendizaje mediante retroalimentación inmediata y adaptada al nivel de cada estudiante.

Desarrollo - Rubrica

Rúbrica para Evaluar el Proceso de Aprendizaje: "Exploradores de la Naturaleza: Animales Vertebrados e Invertebrados"

Esta rúbrica está diseñada para evaluar el progreso de estudiantes de primaria (6-11 años) durante las dos sesiones del proyecto sobre animales vertebrados e invertebrados, alineada con los objetivos del Currículo Nacional de Educación Básica Regular (CNEB) del MINEDU Perú y bajo la metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos.

Criterio	Excelente (4)	Bueno (3)	Aceptable (2)	En desarrollo (1)
Comprensión de las características de animales vertebrados e invertebrados	Identifica y explica claramente las características principales de ambos grupos con ejemplos variados.	Reconoce las características básicas y da ejemplos correctos con alguna explicación.	Identifica algunos animales pero confunde características entre vertebrados e invertebrados.	Tiene dificultad para distinguir entre vertebrados e invertebrados y no puede dar ejemplos.
Participación activa en actividades y trabajo colaborativo	Participa con entusiasmo, aporta ideas y colabora efectivamente con sus compañeros.	Participa y coopera adecuadamente con el grupo.	Participa de manera limitada o necesita recordatorios para colaborar.	No participa ni colabora en las actividades grupales.
Uso del vocabulario científico apropiado	Utiliza correctamente términos como vertebrados, invertebrados, características y ejemplos durante el proyecto.	Usa algunos términos científicos con apoyo o guía.	Usa términos básicos pero con errores o confusión en su significado.	No utiliza vocabulario científico o lo usa incorrectamente.

Criterio	Excelente (4)	Bueno (3)	Aceptable (2)	En desarrollo (1)
Organización y presentación de la información del proyecto	Organiza la información de manera clara, con dibujos o ejemplos, y presenta sus ideas con seguridad.	Organiza la información con apoyo y presenta sus ideas en forma sencilla.	Presenta la información de forma desordenada o incompleta.	No logra organizar ni presentar la información del proyecto.
Curiosidad y reflexión sobre el entorno natural	Demuestra gran interés, hace preguntas y reflexiona sobre la importancia de los animales en la naturaleza.	Muestra interés y responde a preguntas sobre el tema.	Muestra poco interés y responde con respuestas breves.	No muestra curiosidad ni interés durante las actividades.