

Guardianes de la Tierra: Descubriendo los Subsistemas Terrestres y Cuidando Nuestro Hogar

Ciencias Naturales | Medio Ambiente | para estudiantes de primaria (6-11 años) | 4 semanas

Descripción del Curso

Este curso está diseñado para estudiantes de primaria entre 6 y 11 años con el propósito de introducirlos al conocimiento integral de la Tierra como un sistema compuesto por cuatro subsistemas interrelacionados: geosfera, hidrosfera, atmósfera y biosfera. A través de un enfoque pedagógico basado en la indagación guiada y la modelización, los niños desarrollarán habilidades científicas fundamentales, como la observación atenta, la formulación de preguntas, la elaboración de hipótesis, la experimentación, el registro de datos y la argumentación fundamentada en evidencias.

El curso promueve la construcción de aprendizajes significativos mediante experiencias concretas, incluyendo la creación de un terrario que permitirá a los estudiantes observar directamente las interacciones entre los subsistemas terrestres y comprender las condiciones que hacen posible la vida. Además, se enfatiza la educación ambiental integral, sensibilizando a los niños frente a problemáticas locales como incendios forestales y deforestación.

Al finalizar, los estudiantes serán capaces de reconocer la importancia de cuidar nuestro planeta, desarrollando actitudes de responsabilidad, participación y cooperación para la protección del medio ambiente, valorando el derecho de todos a vivir en un ambiente sano. Este curso se dirige a docentes y estudiantes que desean fomentar una conciencia ambiental sólida y una alfabetización científica desde temprana edad.

Objetivos Generales

- Comprender la Tierra como un sistema formado por subsistemas interrelacionados y describir sus características principales.
- Desarrollar habilidades científicas básicas mediante la observación, formulación de preguntas, experimentación y registro de datos.
- Construir un modelo sencillo (terrario) que permita visualizar las interacciones entre los subsistemas terrestres.
- Identificar problemáticas ambientales locales y comprender su impacto en los ecosistemas.
- Fomentar actitudes de cuidado, responsabilidad y cooperación para la conservación del medio ambiente.

Competencias

- Identificar y describir los principales subsistemas terrestres: geosfera, hidrosfera, atmósfera y biosfera.
- Formular preguntas y elaborar hipótesis relacionadas con fenómenos naturales y ambientales.
- Realizar experimentos simples y registrar observaciones para comprender las interacciones entre subsistemas.
- Reconocer y explicar la importancia de la conservación ambiental y el cuidado de los ecosistemas locales.

- Desarrollar actitudes responsables y cooperativas para el cuidado del medio ambiente.
- Comunicar ideas y argumentos basados en evidencias científicas de manera clara y sencilla.

Requerimientos

- Conocimientos básicos sobre la naturaleza y el entorno inmediato.
- Materiales para actividades prácticas: frascos o recipientes transparentes, tierra, plantas pequeñas, agua, piedras, papel, lápices y cuadernos para registro.
- Acceso a espacios abiertos o naturales para observación directa (jardín, parque o área verde cercana).
- Apoyo docente para guiar la indagación y experimentación.
- Material audiovisual y recursos gráficos sobre la Tierra y sus subsistemas.

Unidades del Curso

Unidad 1: Conociendo Nuestra Tierra y Sus Subsistemas

Objetivos de Aprendizaje

- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de identificar y describir las características básicas de la geosfera, hidrosfera, atmósfera y biosfera mediante actividades de observación y exploración.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de clasificar ejemplos de elementos naturales en los diferentes subsistemas terrestres a partir de imágenes y materiales proporcionados en clase.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de formular preguntas sencillas sobre las interacciones entre los subsistemas terrestres durante una actividad de exploración guiada.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de registrar observaciones sobre las características de cada subsistema en una ficha o cuaderno, utilizando dibujos y palabras.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de construir un modelo básico (terrario) que represente la interacción entre al menos dos subsistemas terrestres, siguiendo instrucciones y trabajando en equipo.

Contenidos Temáticos

1. Introducción a la Tierra como sistema

- ¿Qué es la Tierra? – Presentación general de nuestro planeta como un hogar para plantas, animales y personas.
- Concepto de sistema y subsistemas – Explicación sencilla de cómo la Tierra está formada por partes que trabajan juntas.

2. La Geosfera: Nuestro suelo y rocas

- Definición de geosfera – Qué es y qué elementos la componen (tierra, rocas, montañas, suelo).

- Características básicas – Textura del suelo, tipos de rocas, relieve.
- Importancia para los seres vivos – Cómo influye la geosfera en las plantas y animales.

3. La Hidrosfera: El agua en la Tierra

- Definición de hidrosfera – Agua en ríos, lagos, mares, océanos y aguas subterráneas.
- Estados del agua – Líquido, sólido (hielo) y vapor.
- Usos y importancia del agua – Para plantas, animales y personas.

4. La Atmósfera: El aire que nos rodea

- Definición de atmósfera – La capa de aire que envuelve la Tierra.
- Características básicas – Composición, el viento, el clima y el tiempo.
- Importancia para la vida – Respirar, protección contra el sol y el frío.

5. La Biosfera: La vida en la Tierra

- Definición de biosfera – Todos los seres vivos: plantas, animales, microorganismos.
- Relación con otros subsistemas – Cómo la biosfera depende de la geosfera, hidrosfera y atmósfera.
- Ejemplos de ecosistemas sencillos – Bosques, ríos, praderas.

6. Interacciones entre los subsistemas terrestres

- Ejemplos simples de interacción – Cómo la lluvia (hidrosfera) afecta el suelo (geosfera) y las plantas (biosfera).
- Importancia de cuidar cada subsistema para el bienestar de la Tierra.

7. Construcción de un modelo básico: Terrario

- Materiales necesarios – Frascos, tierra, plantas, agua, piedras.
- Pasos para armar un terrario – Representar la interacción de la geosfera, hidrosfera y biosfera.
- Observación y cuidado – Cómo observar y registrar cambios en el terrario.

Actividades

1. Explorando los subsistemas con imágenes y objetos

Objetivo: Identificar y describir características básicas de cada subsistema (Objetivo 1).

Descripción:

- El docente presenta imágenes, objetos y muestras relacionadas con la geosfera, hidrosfera, atmósfera y biosfera (rocas, agua, hojas, fotos de nubes).
- Los estudiantes observan y tocan los materiales.
- En grupo, comentan qué saben o notan sobre cada elemento y a qué subsistema pertenece.

Organización: Grupos pequeños (3-4 estudiantes).

Producto esperado: Lista oral o escrita de elementos y su clasificación por subsistema.

Duración: 45 minutos.

2. Clasificando elementos naturales

Objetivo: Clasificar ejemplos de elementos naturales en diferentes subsistemas (Objetivo 2).

Descripción:

- Se entregan a cada estudiante tarjetas con imágenes de elementos naturales (montaña, río, árbol, nube, etc.).
- Con apoyo del docente, los estudiantes colocan las tarjetas en un mural dividido en geosfera, hidrosfera, atmósfera y biosfera.
- Discusión grupal para confirmar y corregir clasificaciones.

Organización: Individual con puesta en común en grupos.

Producto esperado: Mural con tarjetas correctamente clasificadas.

Duración: 40 minutos.

3. Preguntando sobre las interacciones

Objetivo: Formular preguntas sencillas sobre las interacciones entre subsistemas (Objetivo 3).

Descripción:

- Tras una breve lectura o explicación del docente sobre ejemplos de interacción (ej. la lluvia moja el suelo y ayuda a crecer las plantas), se invita a los estudiantes a pensar y escribir preguntas como “¿Qué pasa si no llueve?” o “¿Cómo afecta el viento a las plantas?”
- Se comparten algunas preguntas en voz alta para generar conversación.

Organización: Individual y luego en plenaria.

Producto esperado: Listado de preguntas escritas por los estudiantes.

Duración: 30 minutos.

4. Registro de observaciones en fichas

Objetivo: Registrar observaciones sobre características de los subsistemas usando dibujos y palabras (Objetivo 4).

Descripción:

- Después de una salida al patio o espacio natural cercano, los estudiantes observan elementos de cada subsistema (tierra, plantas, aire, agua si hay).
- En sus cuadernos o fichas, dibujan y escriben palabras que describan lo observado.
- Se comparte con el grupo lo que cada uno registró.

Organización: Individual.

Producto esperado: Fichas o cuadernos con dibujos y anotaciones.

Duración: 1 hora.

5. Construcción de un terrario en equipo

Objetivo: Construir un modelo básico que represente la interacción de al menos dos subsistemas (Objetivo 5).

Descripción:

- En grupos de 4-5 estudiantes, se entregan materiales para armar un terrario (frasco de vidrio, tierra, piedras, plantas pequeñas, agua).
- El docente guía paso a paso la construcción, explicando cómo representan la geosfera, hidrosfera y biosfera.
- Los estudiantes observan y registran en una ficha lo que ocurre en el terrario durante varios días.

Organización: Grupos pequeños.

Producto esperado: Terrario armado y ficha de observación grupal.

Duración: 2 sesiones de 1 hora cada una (armado y primera observación).

Evaluación

Evaluación diagnóstica

Qué se evalúa: Conocimientos previos sobre la Tierra y sus partes.

Cómo se evalúa: Preguntas orales y discusión guiada sobre qué conocen de la Tierra y los elementos que la componen.

Instrumento sugerido: Lista de cotejo para anotar respuestas y participación.

Evaluación formativa

Qué se evalúa: Progreso en identificación, clasificación, formulación de preguntas y registro de observaciones.

Cómo se evalúa: Revisión continua de fichas de clasificación, preguntas escritas, registros de observación y participación en actividades.

Instrumento sugerido: Rúbrica sencilla que valore precisión en clasificación, creatividad en preguntas y calidad del registro escrito/dibujado.

Evaluación sumativa

Qué se evalúa: Capacidad para identificar y describir subsistemas, clasificar elementos, formular preguntas, registrar observaciones y construir un modelo (terrario).

Cómo se evalúa: Producto final del terrario y ficha de observación, junto con una actividad oral o escrita de clasificación y preguntas sobre interacciones.

Instrumento sugerido: Rúbrica detallada que incluya criterios para cada objetivo: correcta identificación, clasificación, formulación de preguntas, registros y trabajo en equipo.

Unidad 2: La Ciencia Nos Ayuda a Entender el Mundo

Objetivos de Aprendizaje

- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de formular preguntas relacionadas con los subsistemas terrestres utilizando ejemplos de su entorno cercano.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de elaborar hipótesis sencillas basadas en sus observaciones sobre fenómenos naturales.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de registrar y organizar datos de observaciones y experimentos de manera clara y ordenada.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de realizar experimentos simples en equipo para explorar las interacciones entre aire, agua, suelo y seres vivos.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de explicar con sus propias palabras cómo la ciencia ayuda a comprender y cuidar nuestro planeta.

Contenidos Temáticos

1. Introducción a la Ciencia y su Relación con el Mundo Natural

- **¿Qué es la ciencia?** – Explicación sencilla sobre la ciencia como forma de aprender del mundo mediante preguntas y observaciones.
- **La importancia de observar la naturaleza** – Cómo los sentidos y la curiosidad nos ayudan a descubrir cosas nuevas en nuestro entorno.
- **Los subsistemas terrestres** – Presentación básica de aire, agua, suelo y seres vivos como partes que forman nuestro planeta.

2. Formulación de Preguntas Científicas

- **Observar el entorno cercano** – Identificación de elementos del aire, agua, suelo y seres vivos en la escuela o casa.
- **Cómo hacer preguntas** – Aprender a formular preguntas claras y relacionadas con los subsistemas terrestres.
- **Ejemplos de preguntas** – Preguntas sencillas basadas en experiencias cotidianas sobre el ambiente.

3. Elaboración de Hipótesis

- **¿Qué es una hipótesis?** – Explicación de hipótesis como respuestas posibles a las preguntas formuladas.
- **Construcción de hipótesis sencillas** – Usar observaciones para pensar qué podría pasar en un fenómeno natural.
- **Ejemplos y práctica** – Formular hipótesis con base en preguntas previas y observaciones del entorno.

4. Registro y Organización de Datos

- **Cómo registrar observaciones** – Uso de dibujos, palabras y tablas simples para anotar lo que se ve y descubre.
- **Organizar información** – Agrupar datos para facilitar su comprensión y análisis.
- **Uso de formatos sencillos** – Plantillas para anotar resultados de observaciones y experimentos.

5. Experimentos Simples sobre Interacciones de Subsistemas Terrestres

- **Explorando aire y agua** – Experimentos para observar cómo el aire mueve el agua o cómo el agua puede evaporarse.
- **Observando suelo y seres vivos** – Experimentos para ver cómo las plantas crecen en diferentes tipos de suelo.
- **Trabajo en equipo** – Realización de experimentos en grupos para aprender sobre colaboración y compartir resultados.

6. La Ciencia para Cuidar Nuestro Planeta

- **Comprender nuestro entorno** – Reflexión sobre cómo la ciencia nos ayuda a entender el aire, agua, suelo y seres vivos.
- **Responsabilidad ambiental** – Cómo podemos cuidar la Tierra usando lo que aprendemos con la ciencia.
- **Comunicar lo aprendido** – Explicar con nuestras propias palabras la importancia de la ciencia para el planeta.

Actividades

1. Exploradores del Entorno: Formulando Preguntas

Objetivo: Formular preguntas relacionadas con los subsistemas terrestres utilizando ejemplos de su entorno cercano.

Descripción:

- Salida al patio o jardín escolar para observar aire, agua, suelo y seres vivos.
- Cada estudiante anota o dibuja elementos que vea en cada subsistema.
- En grupo, se discuten las observaciones y se formulan preguntas sobre lo observado (por ejemplo, ¿por qué algunas hojas están verdes y otras secas?).
- Cada alumno elige una pregunta para compartir con el grupo.

Organización: Individual y grupos pequeños

Producto esperado: Lista de preguntas formuladas por los estudiantes.

Duración estimada: 45 minutos

2. Hipótesis en Acción: Prediciendo Resultados

Objetivo: Elaborar hipótesis sencillas basadas en observaciones sobre fenómenos naturales.

Descripción:

- Se presenta un fenómeno sencillo (por ejemplo, ¿qué pasará si dejamos una planta en un lugar sin luz?).
- Los estudiantes, en parejas, discuten y escriben una hipótesis para responder a la pregunta.
- Se comparten las hipótesis con el grupo y se reflexiona sobre la importancia de predecir antes de experimentar.

Organización: Parejas

Producto esperado: Hipótesis escritas por parejas.

Duración estimada: 40 minutos

3. Registro Científico: Observando y Anotando

Objetivo: Registrar y organizar datos de observaciones y experimentos de manera clara y ordenada.

Descripción:

- Se realiza una observación simple, por ejemplo, observar una planta durante varios días.
- Los estudiantes usan una plantilla con espacios para dibujo y escritura para anotar cambios diarios.
- Después, organizan la información en una tabla o gráfico sencillo para mostrar lo observado.

Organización: Individual

Producto esperado: Registro de observaciones con dibujos y tablas.

Duración estimada: 3 sesiones de 30 minutos cada una (para registrar en días diferentes)

4. Experimento en Equipo: Plantas y Suelo

Objetivo: Realizar experimentos simples en equipo para explorar las interacciones entre suelo y seres vivos.

Descripción:

- Dividir a los estudiantes en grupos pequeños.
- Cada grupo planta semillas en diferentes tipos de suelo (arena, tierra negra, tierra con hojas secas).
- Registran el crecimiento de las plantas durante una semana, anotando observaciones y midiendo altura si es posible.
- Al final, cada grupo presenta sus resultados y reflexiona sobre cómo el tipo de suelo afecta a las plantas.

Organización: Grupos pequeños

Producto esperado: Registro del experimento y presentación oral o dibujo explicativo.

Duración estimada: 1 semana (con sesiones diarias o alternas de 20-30 minutos)

5. Debate Final: ¿Cómo Nos Ayuda la Ciencia a Cuidar la Tierra?

Objetivo: Explicar con sus propias palabras cómo la ciencia ayuda a comprender y cuidar nuestro planeta.

Descripción:

- En círculo, los estudiantes comparten lo que aprendieron sobre la ciencia y su relación con el cuidado del planeta.
- Se fomenta que cada estudiante explique una idea con sus propias palabras.
- Se escribe en la pizarra un listado con las ideas principales para dejar registro de la reflexión grupal.

Organización: Grupo completo

Producto esperado: Registro escrito y participación oral.

Duración estimada: 30 minutos

Evaluación

Evaluación Diagnóstica

Qué se evalúa: Conocimientos previos sobre el entorno natural y curiosidad para formular preguntas.

Cómo se evalúa: Conversación guiada y lluvia de ideas sobre lo que conocen del aire, agua, suelo y seres vivos.

Instrumento sugerido: Lista de cotejo para registrar participación y tipo de preguntas formuladas.

Evaluación Formativa

Qué se evalúa: Progreso en la formulación de preguntas, elaboración de hipótesis, registro de datos y trabajo en equipo durante experimentos.

Cómo se evalúa: Observación continua, revisión de cuadernos de registro, participación en actividades grupales y calidad de las hipótesis y registros.

Instrumento sugerido: Rúbrica para evaluar hipótesis, registros escritos y participación en experimentos y debates.

Evaluación Sumativa

Qué se evalúa: Capacidad para formular preguntas, elaborar hipótesis, registrar datos, realizar experimentos y explicar la importancia de la ciencia para cuidar la Tierra.

Cómo se evalúa: Presentación final del experimento en equipo, exposición individual o grupal sobre lo aprendido y entrega de registros de observación.

Instrumento sugerido: Rúbrica integral que contemple claridad en preguntas e hipótesis, precisión en registros, trabajo colaborativo y expresión oral/escrita.

Unidad 3: Creando Nuestro Terrario - Un Pequeño Ecosistema

Objetivos de Aprendizaje

- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de construir un terrario utilizando materiales simples y seguir instrucciones básicas para representar un ecosistema en miniatura.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de identificar y describir las funciones de la geosfera, hidrosfera, atmósfera y biosfera dentro del terrario mediante la observación directa.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de registrar y explicar los cambios observados en el terrario, relacionándolos con las interacciones entre los subsistemas terrestres.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de formular preguntas y proponer hipótesis sobre cómo las condiciones del terrario afectan la vida dentro de él.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de reflexionar y expresar la importancia de cuidar el medio ambiente para mantener las condiciones que hacen posible la vida en la Tierra, apoyándose en la experiencia del terrario.

Contenidos Temáticos

1. Introducción al Terrario y los Subsistemas Terrestres

- ¿Qué es un terrario? – Explicación sencilla del terrario como un ecosistema en miniatura.
- Los cuatro subsistemas terrestres – Breve definición de geosfera, hidrosfera, atmósfera y biosfera.

- Relación entre los subsistemas – Cómo trabajan juntos para mantener la vida en la Tierra y en el terrario.

2. Materiales y Construcción del Terrario

- Materiales necesarios – Lista de materiales simples y seguros para construir un terrario (recipiente transparente, tierra, piedras, agua, plantas pequeñas, etc.).
- Pasos para construir el terrario – Instrucciones claras y visuales para armar el terrario paso a paso.
- Seguridad y cuidado – Recomendaciones para manipular materiales y cuidar el terrario.

3. Observación y Descripción de los Subsistemas en el Terrario

- Identificación de la geosfera – Observación de la tierra y piedras dentro del terrario.
- Identificación de la hidrosfera – Observación del agua y su papel dentro del ecosistema.
- Identificación de la atmósfera – Explicación del aire dentro del terrario y su importancia.
- Identificación de la biosfera – Observación de las plantas y cualquier otro ser vivo dentro del terrario.

4. Registro y Análisis de Cambios en el Terrario

- Observación diaria – Cómo observar y anotar cambios visibles en el terrario (crecimiento, humedad, apariencia).
- Relación entre cambios y subsistemas – Explicación de cómo las interacciones entre geosfera, hidrosfera, atmósfera y biosfera causan esos cambios.
- Uso de registros visuales y escritos – Dibujos, fotos y anotaciones para documentar el proceso.

5. Formulación de Preguntas y Propuestas de Hipótesis

- Preguntas sobre el terrario – Qué podemos preguntarnos sobre lo que sucede dentro del ecosistema en miniatura.
- Cómo hacer hipótesis simples – Explicación de qué es una hipótesis y ejemplos relacionados con el terrario.
- Proponer experimentos o cambios – Ideas para modificar condiciones y observar resultados.

6. Reflexión sobre el Cuidado del Medio Ambiente

- ¿Por qué es importante cuidar la Tierra? – Relación entre el terrario y nuestro planeta.
- Acciones para proteger los ecosistemas – Ideas sencillas para cuidar el ambiente en casa y la escuela.
- Expresión personal – Compartir lo aprendido y la importancia del cuidado ambiental a través de dibujos o palabras.

Actividades

Construyendo Nuestro Terrario

Objetivo: Construir un terrario utilizando materiales simples y seguir instrucciones básicas para representar un ecosistema en miniatura.

Descripción:

- Presentar y explicar los materiales.
- Guiar paso a paso la construcción del terrario con la ayuda de imágenes y demostraciones.

- Permitir que cada estudiante arme su terrario con supervisión y apoyo.
- Al finalizar, revisar que cada terrario tenga los elementos básicos: tierra, piedras, agua, plantas.

Organización: Individual

Producto esperado: Terrario completo y funcional.

Duración estimada: 1 sesión de 60 minutos.

Observando y Registrando los Subsistemas

Objetivo: Identificar y describir las funciones de la geosfera, hidrosfera, atmósfera y biosfera dentro del terrario mediante la observación directa.

Descripción:

- Explicar cada subsistema y relacionarlo con partes visibles del terrario.
- Observar el terrario con lupas o a simple vista para identificar subsistemas.
- Registrar las observaciones en una ficha con dibujos y descripciones sencillas.

Organización: Parejas o individual

Producto esperado: Ficha con dibujos y descripciones de los subsistemas.

Duración estimada: 2 sesiones de 30 minutos cada una.

Diario de Cambios en el Terrario

Objetivo: Registrar y explicar los cambios observados en el terrario, relacionándolos con las interacciones entre los subsistemas terrestres.

Descripción:

- En grupos pequeños, observar el terrario diariamente o varias veces a la semana.
- Anotar o dibujar los cambios visibles: humedad, crecimiento de plantas, cambios en la tierra, etc.
- Discutir cómo los cambios pueden estar relacionados con la interacción de los subsistemas.

Organización: Grupos pequeños

Producto esperado: Diario o bitácora de observaciones y explicaciones.

Duración estimada: 2 semanas, con sesiones de 20 minutos para observación y registro.

Formulando Preguntas y Proponiendo Hipótesis

Objetivo: Formular preguntas y proponer hipótesis sobre cómo las condiciones del terrario afectan la vida dentro de él.

Descripción:

- Revisar las observaciones y registros del terrario.
- Guiar a los estudiantes para que formulen preguntas sobre lo que no entienden o les llama la atención.
- En grupos, proponer hipótesis sencillas explicando posibles causas o efectos de los cambios observados.

- Compartir las preguntas y hipótesis con la clase para fomentar el diálogo.

Organización: Grupos pequeños

Producto esperado: Lista de preguntas y hipótesis escritas o ilustradas.

Duración estimada: 1 sesión de 45 minutos.

Reflexionando sobre el Cuidado de la Tierra

Objetivo: Reflexionar y expresar la importancia de cuidar el medio ambiente para mantener las condiciones que hacen posible la vida en la Tierra, apoyándose en la experiencia del terrario.

Descripción:

- Dialogar sobre lo aprendido con el terrario y su relación con el planeta.
- Invitar a los estudiantes a expresar con dibujos, carteles o frases por qué es importante cuidar la Tierra.
- Proponer compromisos simples para proteger el ambiente en casa y la escuela.

Organización: Individual o grupos pequeños

Producto esperado: Carteles, dibujos o frases sobre el cuidado ambiental.

Duración estimada: 1 sesión de 45 minutos.

Evaluación

Evaluación Diagnóstica

Qué se evalúa: Conocimientos previos sobre ecosistemas, subsistemas terrestres y cuidado del medio ambiente.

Cómo se evalúa: Conversación guiada y preguntas orales sobre lo que saben del terrario y la Tierra.

Instrumento sugerido: Lista de preguntas orales y registro anecdótico.

Evaluación Formativa

Qué se evalúa: Progreso en la construcción del terrario, identificación de subsistemas, registros de observación, formulación de preguntas e hipótesis.

Cómo se evalúa: Observación directa durante actividades, revisión de fichas, diarios y participación en discusiones.

Instrumento sugerido: Rúbrica con criterios para cada actividad (precisión en identificación, calidad de registros, creatividad en preguntas e hipótesis).

Evaluación Sumativa

Qué se evalúa: Capacidad para construir el terrario, describir sus subsistemas, explicar cambios, formular preguntas y reflexionar sobre el cuidado ambiental.

Cómo se evalúa: Presentación final del terrario y sus registros, explicación oral o escrita, y entrega de producto final de reflexión (cartel o dibujo).

Instrumento sugerido: Lista de cotejo que contemple cada objetivo de la unidad y valoración de la presentación y productos finales.

Unidad 4: Cuidando Nuestro Hogar - Desafíos Ambientales y Nuestra Responsabilidad

Objetivos de Aprendizaje

- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de identificar y describir las principales problemáticas ambientales locales, como incendios forestales y deforestación, mediante la observación y análisis de ejemplos concretos.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de explicar el impacto de los incendios forestales y la deforestación en los ecosistemas y en los subsistemas terrestres, utilizando lenguaje sencillo y apoyado en ilustraciones o modelos.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de proponer acciones concretas y responsables para cuidar el medio ambiente en su comunidad, demostrando comprensión de la importancia de la cooperación y el cuidado ambiental.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de participar activamente en actividades grupales que promuevan el cuidado del ambiente, demostrando actitudes de responsabilidad y trabajo en equipo.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de registrar y comunicar sus observaciones y propuestas sobre problemáticas ambientales, utilizando dibujos, descripciones orales o escritas adecuadas a su nivel.

Contenidos Temáticos

1. Introducción a los desafíos ambientales locales

- **¿Qué es el medio ambiente?**

Concepto simple del medio ambiente como nuestro hogar y de todos los seres vivos que en él habitan.

- **Problemas ambientales que afectan nuestra comunidad**

Descripción de ejemplos concretos y visibles, como incendios forestales y deforestación, para conectar con la experiencia local.

2. Incendios forestales: causas y consecuencias

- **¿Qué es un incendio forestal?**

Explicación sencilla sobre qué es un incendio forestal, cómo se inicia y cómo se propaga.

- **Causas comunes de incendios forestales**

Factores naturales y humanos que provocan incendios, como descuidos, quemas agrícolas o rayos.

- **Impacto de los incendios en los ecosistemas y subsistemas terrestres**

Qué sucede con las plantas, animales, suelo y aire cuando ocurre un incendio.

3. Deforestación: qué es y por qué ocurre

- **Definición de deforestación**

Explicación clara de la pérdida de árboles y bosques.

- **Causas de la deforestación**

Actividades humanas como tala para construcción, agricultura o ganadería.

- **Efectos en el ecosistema y subsistemas terrestres**

Consecuencias para animales, plantas, suelo, aire y agua.

4. Nuestra responsabilidad: acciones para cuidar el medio ambiente

- **Cómo ayudar a prevenir incendios y deforestación**

Medidas simples y cotidianas que todos pueden hacer.

- **Importancia de la cooperación y el trabajo en equipo**

Por qué todos debemos participar para cuidar nuestro entorno.

- **Ejemplos de acciones en la comunidad**

Campañas, limpieza, reforestación y cuidado de áreas verdes.

5. Comunicación y registro de observaciones y propuestas

- **Cómo observar y registrar problemáticas ambientales**

Uso de dibujos, descripciones orales y escritas para expresar lo observado.

- **Compartir ideas y propuestas para mejorar el ambiente**

Formas sencillas para comunicar y presentar nuestras ideas.

Actividades

1. Explorando el entorno: observación de problemas ambientales locales

Objetivo: Identificar y describir las principales problemáticas ambientales locales.

Descripción:

- Realizar una pequeña caminata guiada por el entorno cercano (escuela o barrio) para observar signos de incendios forestales, deforestación o áreas afectadas.
- Los estudiantes anotan o dibujan lo que ven, con ayuda del docente si es necesario.
- En grupo, se comparten las observaciones y se discute qué problemas ambientales se identificaron.

Organización: Grupos pequeños

Producto esperado: Registro de observaciones mediante dibujos o notas simples.

Duración: 1 hora

2. Cuento ilustrado: Entendiendo incendios forestales y deforestación

Objetivo: Explicar el impacto de incendios y deforestación en los ecosistemas.

Descripción:

- Lectura en voz alta de un cuento ilustrado sobre un bosque que sufre un incendio y la pérdida de árboles.

- Discusión guiada sobre las causas y consecuencias con apoyo de imágenes o modelos simples del ecosistema.
- Los estudiantes crean un dibujo o cartel que muestre el problema y su impacto.

Organización: Individual o en parejas

Producto esperado: Dibujo o cartel explicativo.

Duración: 1.5 horas

3. Plan de acción: Propuestas para cuidar nuestro hogar

Objetivo: Proponer acciones concretas para cuidar el medio ambiente en la comunidad.

Descripción:

- En grupos, los estudiantes discuten y listan acciones que pueden hacer para prevenir incendios y la deforestación.
- Preparan una pequeña presentación oral o un póster con sus propuestas.
- Comparten con el resto de la clase y reciben retroalimentación.

Organización: Grupos

Producto esperado: Lista de acciones y presentación o póster.

Duración: 2 horas

4. Jornada de cuidado ambiental en la escuela

Objetivo: Participar activamente en actividades grupales que promuevan el cuidado del ambiente y demostrar responsabilidad y trabajo en equipo.

Descripción:

- Organizar una actividad práctica, como plantar árboles, limpiar un área verde o crear señalizaciones de cuidado ambiental.
- Los estudiantes trabajan en equipos con roles definidos para fomentar la cooperación.
- Al finalizar, reflexionan sobre la importancia de su trabajo y cómo contribuye al cuidado del entorno.

Organización: Grupos

Producto esperado: Área cuidada y registro fotográfico o escrito de la actividad.

Duración: 3 horas (puede dividirse en varias sesiones)

Evaluación

Evaluación diagnóstica

Qué se evalúa: Conocimientos previos sobre medio ambiente y problemáticas locales.

Cómo se evalúa: Conversación guiada y lluvia de ideas sobre qué saben o han visto de incendios y deforestación.

Instrumento sugerido: Registro de respuestas orales y observación del docente.

Evaluación formativa

Qué se evalúa: Progreso en la identificación, explicación y propuesta de acciones durante las actividades.

Cómo se evalúa: Revisión de dibujos, anotaciones, participación en discusiones, calidad de propuestas y trabajo en equipo.

Instrumento sugerido: Rúbrica sencilla que valore observación, comprensión, participación y creatividad.

Evaluación sumativa

Qué se evalúa: Capacidad para identificar problemáticas, explicar impactos, proponer acciones, participar en grupo y comunicar sus ideas.

Cómo se evalúa: Presentación final de propuestas (oral o cartel), portafolio con registros de observaciones y producto de la jornada de cuidado ambiental.

Instrumento sugerido: Lista de cotejo y evaluación por rúbrica que incluya comunicación, comprensión, responsabilidad y trabajo en equipo.