HISTORIAS DE EXPLORACIÓN DESDE EL SUELO: LA ERA DE LA EXPLORACIÓN Y LA COLONIZACIÓN A TRAVÉS DE LA PERSPECTIVA DEL SUELO

Enlace al formulario de comentarios y código QR:
https://ecolise.eu/curiosoil-lesson-plan-form-ES

Tema: Integración de la historia y las ciencias ambientales
Duración: 45 minutos (puede ser mucho más larga si se dispone de más tiempo para debates).
Grupo de edad: estudiantes de secundaria (de 14 a 16 años)
Tema: La era de la exploración y la colonización: enfoque en el impacto ambiental y del suelo.
Conexión con las herramientas de Curiosoil: Depósito de imágenes de suelos

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimiento
- Comprender la cronología clave y las motivaciones de la colonización europea y su impacto en la población local y esclavizada (siglos XV-XVIII).
- Identificar los principales cultivos y prácticas agrícolas intercambiadas durante el Intercambio Colombino.
- Reconocer las consecuencias ambientales y edáficas de la agricultura de plantación colonial.
- Comprender la conexión entre la salud del suelo y las prácticas agrícolas sostenibles frente a las explotadoras.

Habilidades
- Analizar fuentes históricas primarias y secundarias relacionadas con la agricultura colonial.
- Comparar y contrastar las prácticas de uso de la tierra precoloniales y coloniales, y reconocer la gestión indígena de la tierra.
- Evaluar las consecuencias ambientales a largo plazo de los acontecimientos históricos.
- Crear representaciones visuales de relaciones histórico-ambientales complejas

Competencias
- Pensamiento crítico sobre la interrelación entre la historia humana y el cambio ambiental.
- Empatía histórica y comprensión de múltiples perspectivas, dando visibilidad a las formas de pensamiento no occidentales y tomando conciencia del daño causado por la colonización.
- Conciencia ambiental y comprensión del suelo como un ecosistema vivo y un recurso no renovable.
- Habilidades para la resolución colaborativa de problemas y la realización de presentaciones creativas.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE ALINEADOS CON LAS ÁREAS DE COMPETENCIA EN EL ÁREA DEL SUELO

1. Vida y funciones del suelo
Indicadores: Los estudiantes pueden explicar cómo el suelo alberga diversos ecosistemas (la red trófica del suelo), favorece el crecimiento de las plantas, la regulación del agua y el almacenamiento de carbono.
Descriptores: Los estudiantes comprenderán cómo el monocultivo colonial alteró las funciones naturales del suelo y provocó su degradación.

2. Diversidad del suelo

Indicadores: Los estudiantes pueden identificar diferentes tipos de suelo y explicar cómo varían las características del suelo según la región y el clima.
Descriptores: Los estudiantes compararán los tipos de suelo en Europa y América, y comprenderán cómo los diferentes cultivos se adaptaron a los distintos suelos y climas, y cómo la introducción de nuevos cultivos y prácticas de manejo, a su vez, modificaron los suelos.

3. Amenazas para el suelo
Indicadores: Los estudiantes pueden identificar las amenazas históricas y contemporáneas para la salud del suelo.
Descriptores: Los estudiantes analizarán cómo la agricultura de plantación, la deforestación y el monocultivo intensivo provocaron la erosión del suelo, el agotamiento de los nutrientes y la degradación a largo plazo.

4. Soluciones para el suelo
Indicadores: Los estudiantes pueden proponer soluciones para la protección y restauración del suelo.
Descriptores: Los estudiantes contrastarán las prácticas coloniales de explotación con los métodos agrícolas sostenibles indígenas y las técnicas modernas de conservación.

ESTRUCTURA DE LA LECCIÓN

Actividad 1: Gancho de apertura
Duración: 8 minutos

Descripción
Los estudiantes examinan diferentes muestras e imágenes de suelo del repositorio Curiosoil; por ejemplo, arena, suelo forestal (incluida la hojarasca), suelo agrícola, suelo cercano a un río o lago y suelo degradado o contaminado. Realizan observaciones y predicciones sobre las posibles causas de las diferencias.

Materiales
- Recipientes transparentes con diferentes muestras de tierra o imágenes si no se dispone de tierra real.
- Lupas
- Hojas de trabajo de observación

Instrucciones de configuración
Coloca las muestras de suelo o las imágenes impresas en estaciones repartidas por la sala. Divide la clase en parejas.

Proceso paso a paso
1. Los estudiantes observan muestras de suelo, tomando nota del color, la textura y la materia orgánica visible.
Preguntas: ¿Qué crees que causó las diferencias entre estas muestras de suelo? ¿Qué suelo crees que sería mejor para el cultivo? ¿Por qué?
2. Los estudiantes registran hipótesis sobre las causas de las diferencias.
3. Breve recorrido por la galería donde las parejas comparten una observación.

4. El profesor explica cómo esto se relaciona con la historia colonial y presenta los objetivos de la lección.

Grabación

Los estudiantes completan una tabla de observación comparando las características del suelo.

Característica	Lo que veo	Lo que creo que esto significa
Color		
Textura (áspera, lisa, desmenuzable)		
Materia orgánica visible (hojas, raíces, etc.)		
Nivel de humedad		
Otras observaciones		

Actividad 2: El gran juego de mapeo de intercambios
Duración: 15 minutos (puede ser mucho más si hay tiempo para debates).

Descripción
Actividad interactiva de mapeo en el suelo donde los estudiantes se mueven físicamente representando cultivos, nutrientes del suelo e impactos coloniales en diferentes continentes.

Materiales
- Mapa mundial grande proyectado o dibujado en el suelo. Si técnicamente no es posible, utilice un mapa impreso y piezas de ajedrez, o proyecte el mapa en una pizarra blanca y utilice imanes.
- Tarjetas de colores que representan cultivos
- Fichas de suelo
- Tarjetas de rol de personaje
- Hojas de seguimiento de movimientos

Instrucciones de configuración
Despeje el espacio para el plano del suelo o prepárese para proyectar el mapa. Prepare las tarjetas de roles y las tarjetas de recortes. Asigne a los estudiantes diferentes continentes como posiciones iniciales.

Proceso paso a paso
1. Los estudiantes reciben roles y posiciones iniciales en el mapa.
2. Primera ronda de intercambio: Los alumnos trasladan cultivos entre continentes siguiendo la cronología histórica del profesor.
3. Segunda ronda de intercambio: Los estudiantes mueven ahora fichas de suelo, mostrando dónde la agricultura intensiva ha agotado el suelo.
4. Los estudiantes, interpretando sus roles, discuten las repercusiones desde la perspectiva de su personaje.
5. Posicionamiento en la sesión informativa posterior: ¿dónde terminaron las fichas de suelo?

Grabación
Los estudiantes marcan sus rutas de desplazamiento y la distribución final de las fichas de suelo en mapas individuales.

Preguntas de reflexión
¿Dónde se produjo la mayor parte de la degradación del suelo? ¿Por qué?
¿Qué cultivos causaron más problemas en el suelo?

¿Cómo se sintió tu personaje ante estos cambios?

Cronología histórica de la era de la exploración y el impacto en el suelo

1492 Colón llega a América
Impacto en el suelo: Comienzo de cambios a gran escala en el uso de la tierra.

1493-1500 Comienza el intercambio colombino
Cultivos para Europa: patatas, tomates, maíz, judías.
Cultivos que se importaron a América: caña de azúcar, café, arroz, trigo.
Impacto en el suelo: Introducción de cultivos no autóctonos

Entre 1500 y 1550, los conquistadores españoles establecen colonias.
Impacto en el suelo: La destrucción de los sistemas de terrazas autóctonas y la minería a gran escala alteran los paisajes.

1550-1600 Se desarrolla el sistema de plantaciones
Cultivos comerciales: Azúcar en el Caribe, tabaco en Virginia.
Impacto en el suelo: Primera degradación importante del suelo por monocultivo.

1600-1650: El comercio transatlántico de esclavos se intensifica.
Conocimientos agrícolas: los africanos traen el arroz y técnicas de cultivo.
Impacto en el suelo: La agricultura intensiva de plantaciones se expande.

1650-1700 Las plantaciones de azúcar dominan el Caribe
Impacto ambiental: Deforestación masiva
Impacto en el suelo: Erosión severa y agotamiento de nutrientes.

1700-1750 Las plantaciones de tabaco se expanden en Norteamérica.
Práctica agrícola: Cultivo continuo de tabaco
Impacto en el suelo: Tierras agotadas por el cultivo de tabaco abandonadas

1750-1800 El algodón adquiere gran importancia en el sur de Estados Unidos.
Tecnología: La desmotadora de algodón aumenta la producción.
Impacto en el suelo: El monocultivo de algodón destruye el suelo en todo el sur.

Materiales imprimibles

Fichas de suelo (imprimir en papel verde y marrón y recortar)

🌱 SUELO SANO 🌱
Rico en nutrientes
Apoya diversos cultivos
Retiene bien el agua.

⚠️ SUELO DEGRADADO ⚠️
Nutrientes agotados
Problemas de erosión
Bajos rendimientos de las cosechas

Tarjetas de intercambio de cosechas (Imprimir en papel amarillo - recortar)

🥔 PAPA

De: América
Para: Europa
Impacto: Mejora de la nutrición, dependencia excesiva de la patata en Irlanda y la hambruna de la patata en Irlanda.

🍅 TOMATE
De: América
Para: Europa
Impacto: Nueva cocina

🌽 MAÍZ
De: América
Para: Europa y África
Impacto: Crecimiento demográfico

🍬 CAÑA DE AZÚCAR
De: Europa a América
Impacto: Sistema de plantación, conservación de alimentos (mermeladas), disminución de la salud dental.
Efecto en el suelo: DEGRADACIÓN

🚬 TABACO
De: América a Europa
Impacto: Economía de cultivos comerciales
Efecto en el suelo: DEGRADACIÓN SEVERA

☕ CAFÉ
De: África/Arabia a América
Impacto: Sistema de plantación
Efecto en el suelo: EROSIÓN

Tarjetas de roles de personajes (imprima suficientes para todos los estudiantes y distribúyalas al azar).

AGRICULTOR INDÍGENA - AMÉRICA

Tu rol: Agricultor taíno/azteca/inca (anterior a 1492)

Sus métodos de cultivo:
- Tres hermanas cultivando juntas (maíz, frijoles y calabaza)
- Rotación de cultivos para mantener la salud del suelo.
- Construcción de terrazas en las laderas para prevenir la erosión.
- Utilizar fertilizantes naturales

Tu perspectiva:
- La tierra es sagrada y debe ser preservada.
- La agricultura trabaja CON la naturaleza, no contra ella.
- La salud del suelo equivale a la salud de la comunidad.
- Prácticas sostenibles transmitidas de generación en generación

Durante la actividad:
- Empieza con fichas de SUELO SALUDABLE
- Explique cómo sus métodos protegen el suelo
- Demuestra preocupación cuando lleguen los colonos.

COLONISTA EUROPEO - PROPIETARIO DE PLANTACIONES

Tu papel: Colonizador español/portugués/inglés/francés/holandés (siglos XVI-XVII)

Tus objetivos:
- Encuentra oro y cultivos valiosos
- Establecer colonias rentables
- Enviar riqueza de vuelta a Europa
- Explotar a los pueblos indígenas y a los esclavos traídos de África.

Su enfoque agrícola:
- Grandes plantaciones para cultivos únicos
- Las ganancias rápidas son más importantes que la salud del suelo.
- Utilizar mano de obra esclavizada para la agricultura intensiva.
- Tala de bosques para convertirlos en tierras de cultivo

Durante la actividad:
- Toma fichas de SUELO SANO y cámbialas por fichas DEGRADADO.
- Centrarse en el traslado de cultivos valiosos a Europa.
- Justificar las acciones en función de las necesidades económicas.

AGRICULTOR AFRICANO ESCLAVIZADO

Tu papel: Persona esclavizada en una plantación colonial (siglos XVII-XVIII)

Tus antecedentes:
- Aportó conocimientos agrícolas de África.
- Obligados a trabajar en plantaciones de azúcar, tabaco y algodón.
- Entienden la agricultura sostenible pero no pueden practicarla.
- ¿Quieres cultivar alimentos para tu familia?

Tu situación:
- Debe seguir las órdenes del propietario de la plantación.
- Sepan que el terreno está siendo dañado.
- Intenta cultivar tus propios alimentos en parcelas pequeñas, a menudo insuficientes, de forma sostenible.
- Transmitir el conocimiento tradicional en secreto

Durante la actividad:
- Observar la degradación del suelo que está ocurriendo
- Recuerda las prácticas sostenibles de África
- Poder limitado para cambiar los métodos agrícolas

COMERCIANTE EUROPEO

Su función: Representante de la empresa comercial en portugués, español, francés, neerlandés e inglés.

Tu enfoque:
- Maximizar los beneficios del comercio colonial
- Conectar los mercados europeos con los productos coloniales.
- Invierte en los cultivos más rentables
- Ampliar las redes comerciales

Sus prioridades:
- Rápido retorno de la inversión
- Grandes cantidades de cultivos valiosos
- Bajos costos de producción
- Demanda del mercado en Europa

Durante la actividad:
- Centrarse en el traslado de cultivos de alto valor
- Menos preocupados por la salud del suelo
- Impulsar la demanda de agricultura de plantación

Hoja de seguimiento de movimientos

Ronda 1: Movimiento de cultivos (1492-1600)
Sigue tus movimientos en el mapa.

período de tiempo	Recorte/Artículo	De	A	¿Por qué?
1492-1520				
1520-1550				
1550-1600				

Ronda 2: Cambios en la salud del suelo (1600-1750)
Seguimiento de los movimientos de las fichas de suelo.

Ubicación	Comienzo de los cambios	Fin de los cambios	Motivo del cambio
Islas del Caribe			
América del norte			
Sudamerica			
Europa			

Actividad 3: Preparación para el debate sobre la agricultura de plantación frente a la agricultura indígena.
Duración: 12 minutos (puede ser mucho más)

Descripción
Los estudiantes trabajan en equipo para preparar argumentos que comparen la agricultura de plantación colonial con los métodos agrícolas indígenas, centrándose en el impacto en el suelo.

Materiales
- Fichas informativas sobre la agricultura de plantación (ANEXO)
- Investigar fichas informativas sobre la agricultura indígena de las tres hermanas, la construcción de terrazas, etc. (ANEXO)
- Plantillas para la preparación de debates (ANEXO)
- Papel para rotafolio y marcadores

Instrucciones de configuración

Dividir la clase en 4 equipos: 2 equipos investigarán los impactos de las plantaciones y 2 equipos investigarán los métodos indígenas.

Proceso paso a paso
1. Los equipos reciben materiales de investigación y la asignación de roles.
2. Los equipos investigan y preparan los argumentos clave sobre el impacto en el suelo.
3. Los equipos crean ayudas visuales que muestran los efectos de su método de cultivo en el suelo.
4. Ronda de práctica rápida por equipos.

Grabación
Los equipos completan hojas de preparación de argumentos con evidencia y representaciones visuales.

Fichas informativas de investigación

FICHAS INFORMATIVAS SOBRE LA AGRICULTURA DE PLANTACIONES

DATOS SOBRE LAS PLANTACIONES DE AZÚCAR

Impacto ambiental:
Se requería la tala de bosques enteros.
Se utilizaba la agricultura de tala y quema.
Provocó una erosión masiva del suelo en las laderas.
Fuentes de agua contaminadas con residuos de procesamiento

Degradación del suelo:
El continuo agotamiento del nitrógeno en la caña de azúcar
No se practica la rotación de cultivos.
La capa superficial del suelo fue arrastrada por las lluvias tropicales.
Muchas islas del Caribe aún se están recuperando hoy.

Magnitud de la destrucción:
Barbados perdió el 95% de sus bosques.
Las montañas de Haití aún muestran cicatrices de la erosión.
La productividad del suelo disminuyó un 70% en 100 años.

DATOS SOBRE LAS PLANTACIONES DE TABACO

Prácticas agrícolas:
Tabaco plantado en los mismos campos año tras año
Se requieren 18 meses de cultivo intensivo.
Utilizaban la tala y quema para despejar los bosques.
No se utilizaron fertilizantes ni conservantes del suelo.

Impacto en el suelo:
El tabaco es un cultivo que agota el suelo.
Agota los nutrientes más rápido que la mayoría de las plantas.
Provocó una grave erosión en las laderas de Virginia.
Los agricultores abandonaron los campos "agotados".

Evidencia histórica:

Thomas Jefferson observó la degradación del suelo.
George Washington intentó la rotación de cultivos.
Muchas plantaciones se trasladaron al oeste en busca de tierras más fértiles.

DATOS SOBRE LAS PLANTACIONES DE CAFÉ

Cambios ambientales:
- Sustituyeron selvas tropicales diversas por monocultivos.
- Se eliminaron los árboles que proporcionaban sombra y protegían el suelo.
- Crearon plantaciones de monocultivo
- Se utilizó un procesamiento químico intensivo

Consecuencias en el suelo:
- Mayor erosión sin cobertura forestal
- Reducción de la biodiversidad en el suelo
- El procesamiento químico contaminó las vías fluviales.
- Compactación del suelo por maquinaria pesada

Conexiones modernas:
Los mismos problemas persisten hoy en día.
- El café de comercio justo promueve la salud del suelo.
- El café cultivado a la sombra protege mejor el suelo.

FICHAS INFORMATIVAS SOBRE LA AGRICULTURA INDÍGENA

TRES HERMANAS AGRICULTORAS

El sistema
Maíz: Proporciona tallos altos para que trepen las judías.
Frijoles: Fijan nitrógeno en el suelo para alimentar el maíz y la calabaza.
Calabaza: Sus hojas grandes dan sombra al suelo y evitan la aparición de malas hierbas.

Beneficios para el suelo:
- La fijación de nitrógeno fertiliza el suelo de forma natural.
- La cubierta vegetal previene la erosión.
- Los sistemas radiculares diversos mejoran la estructura del suelo.
- No se necesitan fertilizantes externos

Sostenibilidad:
- El sistema puede continuar indefinidamente
- Mejora el suelo con el tiempo.
- Utilizado durante más de 1.000 años por los pueblos indígenas.
- Los agricultores ecológicos modernos ahora copian este método.

TERRAZAS ANDINAS

Maravilla de la ingeniería:
- Los incas construyeron terrazas en las empinadas laderas de las montañas.
- Los muros de piedra mantenían la tierra en su lugar.
- Los canales de riego llevaban agua a los cultivos.
- Diferentes cultivos a diferentes altitudes

Conservación del suelo:
- Previno la erosión en las laderas.

- Se crearon nuevas tierras agrícolas
- Mejora la retención de agua
- Creó un suelo rico y profundo a lo largo de generaciones.

Éxito a largo plazo:
- Muchas terrazas todavía se utilizan hoy en día (más de 500 años después).
- El suelo sigue siendo fértil y productivo.
- Admite diversas variedades de cultivos
- Modelo para la agricultura sostenible moderna

JARDINES FORESTALES MAYAS

Sistema integrado:
- Árboles, arbustos y cultivos de suelo combinados
- Imita la estructura natural del bosque
- Incluye árboles frutales, plantas medicinales y cultivos alimentarios.
- Conservación de la biodiversidad forestal

Salud del suelo:
- La hojarasca y el estiércol animal proporcionaron fertilizante natural.
- Las raíces de los árboles impidieron la erosión.
- Diversas plantas sustentaron microorganismos del suelo.
- No hay degradación del suelo a lo largo de los siglos.

Relevancia actual:
- Una de las principales fuentes de inspiración para los movimientos modernos de agricultura sostenible, como la "permacultura".
- Más productivo que el monocultivo (economías de diversidad frente a economías de escala)
- Favorece la biodiversidad y la salud del suelo.
- Resiliencia al cambio climático

PLANTILLA DE PREPARACIÓN PARA EL DEBATE

Equipo: _____ Puesto: _____

Nuestro argumento principal:

Pruebas que respaldan nuestra postura:

Dato n.° 1:

Fuente: _____
Dato n.° 2:

Fuente: _____
Dato n.º 3:

Fuente: _____

Nuestro método de cultivo	Impacto en el suelo	Evidencia

Positivo:
Negativo:
A largo plazo:

Contraargumentos que esperamos:

Nuestra respuesta: _____

Nuestra respuesta: _____
Plan de ayudas visuales:
¿Qué dibujaremos/mostraremos?

papeles con diálogo:
Argumento inicial: _____
Presentador de pruebas: _____
Explicación visual: _____
Alegato final: _____

Actividad 4: Recorrido por la galería de historias sobre el suelo y minidebates.
Duración: 8 minutos (puede ser mucho más)

Descripción
Los equipos presentan sus hallazgos en formato de exposición itinerante, seguido de minidebates sobre agricultura sostenible frente a agricultura explotadora.

Materiales
- Materiales de presentación de la actividad anterior
- Puntos de votación para la evaluación entre pares
- Rúbricas de evaluación

Instrucciones de configuración
Instale estaciones de recorrido por la galería alrededor del perímetro de la sala.

Proceso paso a paso
1. Recorrido por la galería: los estudiantes ven todas las presentaciones de los equipos.
2. Formato de minidebate: equipos de plantaciones contra equipos de agricultores indígenas presentan argumentos clave.
3. La clase vota sobre la evidencia más convincente y debate su relevancia para la agricultura moderna.

Grabación
Formularios de evaluación entre pares y reflexión sobre los argumentos más convincentes (ANEXO)

RECORRIDO POR LA GALERÍA Y EVALUACIÓN DEL DEBATE

Evaluación de las presentaciones del equipo

Equipo 1 - Agricultura de plantación:

Criterios	Excelente (4)	Bueno (3)	Justo (2)	Necesita trabajo (1)

Precisión histórica	☐	☐	☐	☐
Evidencia del impacto en el suelo	☐	☐	☐	☐
calidad de la ayuda visual	☐	☐	☐	☐
Presentación clara	☐	☐	☐	☐

El mejor argumento: _____

Equipo 2 - Agricultura indígena:

Criterios	Excelente (4)	Bueno (3)	Justo (2)	Necesita trabajo (1)
Precisión histórica	☐	☐	☐	☐
Evidencia del impacto en el suelo	☐	☐	☐	☐
calidad de la ayuda visual	☐	☐	☐	☐
Presentación clara	☐	☐	☐	☐

El mejor punto planteado: _____

Evaluación del debate:

El argumento más convincente en general:
☐ Equipo de agricultura de plantación ☐ Equipo de agricultura indígena
¿Por qué? _____

El dato más sorprendente que aprendí:

Relación con la agricultura moderna:

Autorreflexión:
Mi nivel de participación hoy: ☐ Excelente ☐ Bueno ☐ Regular ☐ Malo
Una cosa que aporté a mi equipo:

Una cosa que aprendí sobre el suelo y la historia:

Una pregunta que aún tengo:

Actividad 5: Conexiones modernas y resumen
Duración: 5 minutos

Descripción

Lluvia de ideas rápida que conecte las lecciones históricas sobre el suelo con los desafíos ambientales contemporáneos.

Proceso paso a paso
1. Los estudiantes escriben un paralelismo moderno con la degradación del suelo durante la época colonial.
2. Comparte ejemplos y presenta las conexiones con la próxima lección.

Evaluación

evaluación formativa
- Observación durante el análisis de muestras de suelo y formulación de hipótesis
- Participación en juegos de mapeo y actividades de rol.
- Calidad de los argumentos desarrollados durante la preparación del debate
- Colaboración y participación durante las actividades grupales

Evaluación sumativa
- Mapas de movimiento completos que muestran la comprensión de los impactos del Intercambio Colombino.
- Calidad de la presentación del equipo y precisión histórica
- Reflexión individual que conecta los desafíos históricos y modernos del suelo.
- Pregunta de cierre: "¿Cómo cambió la agricultura colonial la salud del suelo y qué podemos aprender de esto hoy en día?"

Estrategias de diferenciación

<u>Para estudiantes avanzados</u>
- Proporcionar documentos adicionales de fuentes primarias sobre la agricultura colonial.
- Desafíalos a investigar cultivos de plantación específicos y sus impactos únicos en el suelo.
- Pídales que realicen minipresentaciones durante el recorrido por la galería.
- Investigación y extensión sobre soluciones modernas para la agricultura sostenible

<u>Para alumnos con dificultades</u>
- Proporcionar ayudas visuales y tarjetas informativas simplificadas.
- Formar pareja con compañeros más fuertes durante las actividades de colaboración.
- Ofrecer frases de inicio para la preparación de debates
- Céntrese en observaciones concretas en lugar de conexiones abstractas.

Para los estudiantes cuya lengua materna no es la lengua de instrucción.
- Proporcionar una lista de vocabulario clave con apoyos visuales antes de la lección.
- Incluir más actividades visuales y cinestésicas (juego de mapas, recorrido por la galería).
- Permitir la colaboración con compañeros bilingües.
- Ofrecer recursos multilingües para actividades de extensión.

Actividades de extensión

Prórrogas inmediatas
- Crea una línea de tiempo que muestre la aceleración de la degradación del suelo durante los períodos coloniales.
- Investigar un cultivo colonial específico y su impacto ambiental.
- Diseñar una infografía que compare los métodos agrícolas indígenas con los coloniales.

Aprendizaje en casa
- Entrevistar a los miembros de la familia sobre las prácticas agrícolas tradicionales en sus regiones.
- Investigar las iniciativas actuales de conservación del suelo en su área local.
- Crea una tira cómica sobre la "historia del suelo" que muestre la transformación de un suelo sano en un suelo degradado durante la época colonial.

Consideraciones sobre salud y seguridad
- Asegúrese de que las muestras de suelo sean seguras para su manipulación.
- Proporcionar desinfectante de manos después de la actividad de observación del suelo.
- Senderos despejados para la actividad de mapeo del piso para prevenir caídas
- Supervisar la dinámica grupal durante las actividades de debate para garantizar un diálogo respetuoso.

Referencia del contenido del programa de estudios

Esta lección trata sobre:
- Exploración y expansión europea (siglos XV-XVIII)
- El intercambio colombino y sus repercusiones
- Los sistemas económicos coloniales y sus consecuencias ambientales
- Introducción a los conceptos de historia ambiental
- Conexiones interdisciplinarias con las ciencias ambientales

Notas de preparación para el profesor

- Instrucciones de impresión
- Fichas de suelo: 20 fichas verdes, 20 fichas marrones
- Tarjetas de rol de personaje: 6-8 de cada rol (ajustar según el tamaño de la clase).
- Fichas de cultivo: 15-20 de cada tipo de cultivo.
- Hojas de trabajo: una por alumno
- Fichas informativas: 2 juegos de cada ficha para la investigación del equipo.