

Exploradores del Origen: Descubriendo la Evolución y la Prehistoria Humana

Ciencias Sociales | Historia | Aprendizaje Basado en Investigación

Descripción

Este plan de clase está diseñado para que los estudiantes de secundaria comprendan las explicaciones de Charles Darwin sobre el origen y la evolución de la biodiversidad, enfocándose en el ser humano. A través de una metodología de Aprendizaje Basado en Investigación, los estudiantes explorarán restos fósiles de homínidos encontrados en diferentes partes del mundo, organizando la información recopilada para entender mejor la evolución humana. Además, analizarán cómo se construye la representación de la prehistoria mediante la fabricación de artefactos y estructuras, profundizando en la relación entre tecnología y cultura en nuestros antepasados. Este aprendizaje es relevante porque conecta la ciencia con nuestra historia y cultura, ayudando a los estudiantes a comprender cómo el conocimiento científico explica nuestra existencia y desarrollo. También fomenta habilidades de investigación, análisis crítico y trabajo colaborativo, competencias útiles para su vida académica y cotidiana.

Objetivos de Aprendizaje

- Recuperar las explicaciones de Charles Darwin acerca del origen y evolución de la biodiversidad, particularizando en el caso del ser humano.
- Investigar restos fósiles de homínidos encontrados en todo el mundo y organizar la información obtenida.
- Explicar cómo se construye la representación de la prehistoria a través de la manufactura de artefactos o estructuras.

Recursos Necesarios

- Proyector digital y computadora con acceso a internet.
- Video corto sobre la teoría de la evolución de Darwin (5 minutos máximo).
- Imágenes impresas o digitales de restos fósiles de homínidos (al menos 6 diferentes).
- Mapas mundiales impresos o digitales para localizar hallazgos fósiles.
- Hojas de trabajo para registro y organización de información (una por estudiante).
- Materiales para construcción simple de artefactos: plastilina, palillos, cartulina, tijeras y pegamento.
- Libro o ficha informativa sobre manufactura de artefactos prehistóricos (formato PDF o impreso).
- Marcadores y papel para lluvia de ideas y mapas mentales.

Requisitos Previos

- Conocimiento básico sobre biodiversidad y ecosistemas.
- Experiencia previa en trabajo colaborativo y búsqueda de información en fuentes confiables.
- Habilidades básicas para organizar información en tablas o esquemas.
- Conocimiento inicial sobre la historia general y concepto de prehistoria.

Actividades

Sesión 1: Comprendiendo la Evolución y el Origen de la Biodiversidad

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 10 minutos

Propósito de la sesión: Introducir la teoría de la evolución de Darwin y contextualizar su importancia para comprender la biodiversidad y el ser humano.

Activación de conocimientos previos

- **Docente:** Pregunta: “¿Qué saben sobre cómo han cambiado los seres vivos con el tiempo? ¿Y cómo creen que surgió el ser humano?”
- **Estudiantes:** Responden con ideas o ejemplos breves en voz alta o en un breve escrito.

Motivación y enganche

- **Docente:** Muestra una imagen impactante de un fósil de homínido y dice: “Este fósil tiene millones de años y nos cuenta la historia de quiénes somos. ¿Quieren descubrir cómo llegamos hasta aquí?”
- **Estudiantes:** Expresan curiosidad y atención al tema.

Contextualización

- **Docente:** Explica brevemente que entender la evolución nos ayuda a comprender la diversidad de la vida y nuestro lugar en ella, conectando con su experiencia diaria en la naturaleza y tecnología.
- **Estudiantes:** Escuchan y relacionan el tema con su entorno.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 45 minutos

Presentación del contenido: Se introduce la teoría de Darwin con un video corto y se promueve la comprensión mediante preguntas y discusión grupal.

Actividad 1: Video y discusión sobre la evolución

- **Objetivo:** Recuperar las explicaciones de Darwin sobre la biodiversidad y evolución humana.

- **Instrucciones:**

- **Docente:** Presenta un video de 5 minutos sobre la teoría de Darwin. Luego formula preguntas: “¿Qué es la selección natural? ¿En qué consiste la evolución? ¿Cómo se relaciona con el ser humano?”
- **Estudiantes:** Ven el video y responden en plenaria.

- **Organización:** Plenaria

- **Producto:** Participación en discusión y respuestas orales.

- **Tiempo:** 15 minutos

- **Rol docente:** Facilita preguntas, clarifica dudas y sintetiza información clave.

Actividad 2: Investigación guiada sobre restos fósiles de homínidos

- **Objetivo:** Investigar restos fósiles de homínidos y organizar la información.

- **Instrucciones:**

- **Docente:** Reparte imágenes y hojas de trabajo con preguntas guía: ¿Dónde fue encontrado? ¿Qué características tiene? ¿Qué edad tiene? ¿Qué nos dice sobre la evolución humana?
- **Estudiantes:** En grupos de 3-4, investigan usando recursos digitales o impresos, completan la hoja y preparan una breve explicación.

- **Organización:** Grupos pequeños

- **Producto:** Ficha organizada con datos sobre fósiles

- **Tiempo:** 30 minutos

- **Rol docente:** Supervisa, responde preguntas, estimula el análisis y organiza la presentación final.

Diferenciación

- Para estudiantes que terminan antes: Pueden buscar más fósiles o preparar una pregunta para sus compañeros.
- Para estudiantes que necesitan apoyo: Docente asigna roles específicos y brinda apoyo individual para completar las fichas.

Transición

Docente: Resume los principales hallazgos y anuncia que en la próxima sesión se explorará cómo los artefactos nos ayudan a entender mejor la prehistoria.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 5 minutos

- **Síntesis:** Los estudiantes comparten en voz alta una idea clave aprendida sobre la evolución y los fósiles.
- **Reflexión metacognitiva:** Escriben en una hoja:
 - ¿Qué aprendí hoy sobre la evolución y los fósiles?

- ¿Por qué es importante conocer estas ideas para entender quiénes somos?
- **Retroalimentación:** Docente escucha respuestas, corrige conceptos erróneos y felicita los avances.
- **Transferencia:** Explica que en la siguiente sesión investigarán cómo los objetos creados por los primeros humanos cuentan su historia.
- **Tarea:** Buscar en casa o en internet un ejemplo sencillo de un fósil o artefacto y traerlo o describirlo para compartir.

Sesión 2: Investigando los Restos Fósiles de Homínidos y su Ubicación Mundial

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 10 minutos

- **Propósito de la sesión:** Recordar lo aprendido y preparar la investigación de restos fósiles y su localización.
- **Docente:** Pregunta: “¿Qué fósiles vimos? ¿Dónde creen que se han encontrado estos restos en el mundo?”
- **Estudiantes:** Responden y comparten la tarea realizada.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 45 minutos

Actividad 1: Mapeo de fósiles de homínidos

- **Objetivo:** Organizar la información sobre restos fósiles y ubicarlos geográficamente.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** Entrega mapas mundiales y las fichas con datos de fósiles previamente investigados.
 - **Estudiantes:** En grupos, marcan en el mapa el lugar donde se encontraron los fósiles y escriben una breve nota con su importancia.
- **Organización:** Grupos de 3-4
- **Producto:** Mapa con ubicaciones y notas explicativas.
- **Tiempo:** 25 minutos
- **Rol docente:** Facilita la ubicación, formula preguntas que relacionan geografía con evolución.

Actividad 2: Debate breve: ¿Qué nos cuentan los fósiles?

- **Objetivo:** Explicar la importancia de los fósiles para entender la evolución humana.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** Plantea la pregunta: “¿Por qué son importantes los fósiles para reconstruir la historia humana?”
 - **Estudiantes:** En plenaria, discuten ideas basadas en su investigación y mapa.
- **Organización:** Plenaria
- **Producto:** Argumentos orales

- **Tiempo:** 20 minutos
- **Rol docente:** Modera, clarifica conceptos y sintetiza conclusiones.

Diferenciación

- Para quienes terminan antes: Elaboran una línea del tiempo simple con las edades de los fósiles.
- Para quienes necesitan más apoyo: Reciben guías visuales y apoyo para ubicar los fósiles en el mapa.

Transición

Docente: Resume cómo los fósiles nos ayudan a entender la evolución y anticipa que en la siguiente sesión se explorará cómo se construye la prehistoria a través de artefactos.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 5 minutos

- **Síntesis:** En parejas, los estudiantes mencionan dos datos que aprendieron sobre fósiles y su ubicación.
- **Reflexión metacognitiva:** Responden:
 - ¿Cómo me ayudó el mapa a entender dónde vivieron nuestros antepasados?
 - ¿Qué me sorprendió más de los fósiles investigados?
- **Retroalimentación:** Comentarios positivos y corrección de errores comunes.
- **Transferencia:** Explica que el siguiente paso será analizar cómo los primeros humanos representaron su mundo a través de artefactos.
- **Tarea:** Observar objetos antiguos o artesanales en casa y pensar cómo se hicieron y para qué servían.

Sesión 3: Representando la Prehistoria: Manufactura de Artefactos y Construcción del Conocimiento

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 10 minutos

- **Propósito de la sesión:** Conectar con lo aprendido y presentar la relación entre artefactos y representación de la prehistoria.
- **Docente:** Pregunta: “¿Cómo creen que los primeros humanos usaban los objetos que creaban? ¿Qué nos cuentan sobre su vida?”
- **Estudiantes:** Comparten ideas, relacionan con la tarea.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 45 minutos

Actividad 1: Análisis de artefactos prehistóricos

- **Objetivo:** Explicar cómo se construye la representación de la prehistoria a través de artefactos.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** Presenta imágenes y fichas que describen diferentes artefactos (herramientas, pinturas, estructuras).
 - **Estudiantes:** En grupos, analizan las funciones, materiales y significado cultural de los artefactos.
- **Organización:** Grupos de 3-4
- **Producto:** Resumen escrito o esquema sobre la importancia del artefacto.
- **Tiempo:** 20 minutos
- **Rol docente:** Facilita preguntas: “¿Qué nos dice este artefacto sobre la vida y cultura de ese tiempo?”

Actividad 2: Construcción de artefactos simples

- **Objetivo:** Aplicar el conocimiento creando una representación tangible de la prehistoria.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** Proporciona materiales y guía para que cada grupo diseñe y construya un artefacto simple inspirado en los ejemplos presentados.
 - **Estudiantes:** Trabajan en equipo para construir y luego explicar el uso y significado de su artefacto.
- **Organización:** Grupos de 3-4
- **Producto:** Artefacto construido y explicación oral o escrita.
- **Tiempo:** 25 minutos
- **Rol docente:** Observa, apoya en el proceso creativo y formula preguntas para profundizar comprensión.

Diferenciación

- Para estudiantes adelantados: Investigar otro artefacto y explicar su evolución en el tiempo.
- Para estudiantes con dificultades: Reciben apoyo para el manejo de materiales y tareas específicas dentro del grupo.

Transición

Docente: Invita a reflexionar sobre cómo los artefactos son una ventana al pasado y cómo pueden contar historias.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 5 minutos

- **Síntesis:** Mapas mentales colectivos con ideas clave: evolución, fósiles, artefactos y prehistoria.
- **Reflexión metacognitiva:** Los estudiantes responden por escrito:
 - ¿Cómo me ayudó construir un artefacto a entender la prehistoria?
 - ¿Qué relación hay entre los fósiles y los artefactos en la historia humana?

- ¿Qué aprendí sobre la evolución del ser humano?
- **Retroalimentación:** Comentarios positivos y recomendaciones para profundizar.
- **Transferencia:** Se anima a investigar más sobre la evolución humana y la historia cultural para proyectos futuros.
- **Tarea:** Escribir un párrafo corto sobre qué artefacto prehistórico les gustaría descubrir y por qué.

Evaluación

Tipo de evaluación:

- **Diagnóstica:** Inicio de la sesión 1, activación de conocimientos previos con preguntas orales.
- **Formativa:** Durante las actividades de investigación, mapeo, debate y construcción de artefactos, mediante observación directa y revisión de productos.
- **Sumativa:** Al final de la sesión 3, con la síntesis en mapas mentales y reflexiones escritas.

Criterios de evaluación:

- Capacidad para explicar la teoría de la evolución de Darwin aplicada a la biodiversidad y el ser humano.
- Habilidad para investigar, organizar y comunicar información sobre restos fósiles de homínidos.
- Comprensión sobre la función y significado de artefactos en la construcción de la prehistoria.
- Participación activa y colaborativa en actividades grupales.

Instrumentos sugeridos:

- Lista de cotejo para evaluar participación y trabajos en grupo.
- Rúbrica para evaluar fichas de investigación, mapas y artefactos construidos (criterios: claridad, organización, creatividad y argumentación).
- Observación directa de la participación en debates y reflexiones individuales.
- Autoevaluación y coevaluación al final de cada sesión para fomentar metacognición.

Evidencias de aprendizaje:

- Respuestas orales y escritas sobre la teoría de Darwin.
- Fichas de investigación y mapas con restos fósiles organizados.
- Productos creativos: artefactos y explicaciones asociadas.
- Mapas mentales y reflexiones escritas finales que integran los conceptos aprendidos.