M_10

En Busca de los Minerales Olvidados

ekoetxea · ihobe · EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO

Educación secundaria. 1º, 2º | **SESIONES: Pre 1 / Ekoetxea / Post 1**

MATERIA	MATERIAS RELACIONADAS	TEMA ECOSOCIAL	POLÍTICAS AMBIENTALES
Geografía e Historia, Ciencias Naturales	Valores cívicos	Ecodependencia Crisis civilizatoria	Consumo Biodiversidad Hábitos sostenibles Suelo Cambio climático

Marco de la experiencia de aprendizaje

CONTEXTO. La minería del hierro fue fundamental para el desarrollo económico de Bizkaia. Estas minas fueron las más importantes de Europa: hierro de gran calidad, cantidad, barato (se extraía a cielo abierto) y estaba cerca del mar (facilidad de exportación). Sin embargo, esta actividad extractiva produjo graves impactos ambientales y una gran alteración del paisaje, como se puede observar en la mina Concha II, donde se encuentra la Ekoetxea. Además, la minería y la industrialización ocasionaron unos radicales cambios sociales que están en la base de la sociedad actual. Todo esto nos permite reflexionar sobre el enorme poder del ser humano para transformar su entorno y la influencia de ese modelo de desarrollo no sostenible en la crisis climática actual. De esta manera, la conclusión es clara: no nos queda más remedio que buscar soluciones a esta problemática ambiental y para ello debemos implicarnos en cambiar nuestros hábitos y pasar a la acción para proteger y mejorar nuestro medio ambiente.

Punto de partida

Hemos recibido un mensaje de los mineros del año 1900: debido a un grave accidente han olvidado cómo es el mineral de hierro y no pueden continuar con su trabajo. Para ayudarles, tenemos que encontrar los diferentes tipos de mineral de hierro y enseñarles cómo era la explotación minera. Pero esto también nos da una magnífica oportunidad para avisarles de las contrapartidas ambientales de la minería y cómo deben realizar una explotación sostenible, con el fin de intentar revertir la situación y que no se acelere el cambio climático.

PRODUCTO FINAL.

- En el aula realizarán algunas actividades para preparar y contextualizar la visita.
- El día de la visita se realizarán dos tipos de actividades (si el grupo es muy grande se dividirá en dos):
  - Ekoetxea: juego de Los minerales olvidados; de una manera lúdica deberán buscar los cuatro tipos de minerales de hierro, superar las pruebas y comunicar a los mineros del pasado los peligros de una explotación sostenible y posibles soluciones. También se utilizarán la exposición y se proyectará un audiovisual sobre la evolución de las minas y su influencia en el medio ambiente. Finalmente, el alumnado se comprometerá a realizar algún compromiso ambiental en el aula.
  - Museo Minero: visita a la exposición, donde conocerán las formas de trabajo y de vida, así como los materiales utilizados en la mina, transportes, etc.
  - Mina Concha II: desde el mirador de Ekoetxea contemplaremos la segunda explotación a cielo abierto más grande de Europa y comprenderemos el poder transformador del ser humano.
- Posteriormente, en el aula, realizarán alguna actividad de refuerzo de lo aprendido y experimentado, así como el compromiso ambiental que adquirieron el día de la visita.

3 SALUD Y BIENESTAR · 4 EDUCACIÓN DE CALIDAD · 8 TRABAJO DECENTE Y CRECIMIENTO ECONÓMICO · 12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES · 13 ACCIÓN POR EL CLIMA

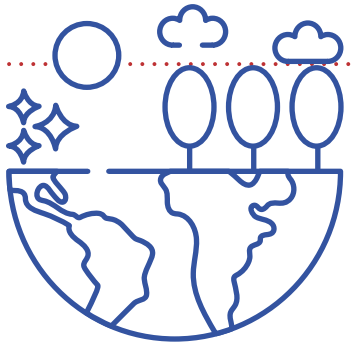
OBJETIVOS COMPETENCIALES

- Conocer las implicaciones de la actividad minera en el medio ambiente, así como su influencia histórica, económica y social.
- Comprender las consecuencias de la actividad del ser humano en su entorno y la importancia de un desarrollo sostenible.
- Concienciarse sobre la necesidad de cambiar de hábitos y pasar a la acción para mejorar el medio ambiente y luchar contra el cambio climático.
- Favorecer la relación personal fuera del recinto escolar, fomentando el diálogo y la tolerancia.

Concreción curricular

CIENCIAS NATURALES

COMP. CLAVE	DESCRIPTORES	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS
STEM CPSAA CC CCEC	4, 5 4 1 2	**5. Manejar las reglas y reglas de las ciencias.**	5.2 Proteger la salud personal y colectiva, la conservación sostenible del medio ambiente y el respeto a las instalaciones de uso científico.	– Mediante la utilización adecuada de ensayos y trabajo de campo, herramientas y espacios (laboratorio, aulas, entorno...) para responder a un tema científico concreto. – Normas de uso de cada espacio, asegurando y protegiendo la salud personal y comunitaria, y el respeto al medio ambiente. – Métodos de identificación de algunas rocas y minerales importantes y/o ambientales. – Usos de minerales y rocas: su uso en la fabricación de materiales y objetos cotidianos. – Importancia de la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible. – Las causas del cambio climático y sus efectos sobre los ecosistemas. – Importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, gestión de residuos, respeto al medio ambiente...). – Relación entre el medio ambiente, los seres humanos y la salud de otros seres vivos: one health (salud única).
STEM CD CPSAA CC CE	2, 5 4 1, 2 3, 4 1	**6. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, promoviendo iniciativas relacionadas con la salud y la sostenibilidad.**	6.2 Argumentar sobre la importancia de la protección de la biodiversidad, el cuidado del medio ambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida. 6.3 Proponer y adoptar hábitos sostenibles en el entorno próximo. 6.4 Proponer y adoptar hábitos saludables y responsables. 6.5 Interpretar paisajes y ecosistemas del entorno, analizando sus elementos y reflexionando sobre el impacto ambiental de determinadas acciones humanas.	



GEOGRAFIA E HISTORIA

COMP. CLAVE	DESCRIPTORES	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS
CPSAA CC CE	2 1, 2, 3, 4 1	**2. Identificar y analizar los elementos del paisaje y su articulación en sistemas complejos naturales y antrópicos –rurales y urbanos–, así como su evolución en el tiempo, interpretando las causas de las transformaciones y valorando el grado de equilibrio existente en los distintos ecosistemas, para promover su conservación, mejora y uso sostenible.**	2.2 Analizar la transformación de los espacios naturales por la acción humana de explotación de los recursos, así como su relación con la evolución de la población, valorando el grado de sostenibilidad y equilibrio de los diferentes espacios, y la necesidad de acciones a favor de la sostenibilidad, a través de propuestas en distintos formatos.	– Ubicación espacial. Lectura y representación del espacio geográfico: mapas, orientación. – Riesgos y catástrofes climáticas: cambios climáticos en el presente. El impacto de las actividades humanas. – Riqueza y valor del patrimonio natural. La influencia humana en la alteración de los ecosistemas en el pasado y la actualidad. Conservación y mejora del entorno local y global. – El paisaje humanizado. – La evolución de los sistemas económicos y su impacto sobre la transformación humana del territorio y la distribución desigual de los recursos y del trabajo. Los ciclos demográficos. – El papel conocido de las mujeres y de los personajes relevantes femeninos. – Interés ante los retos y problemas de actualidad en el entorno local y global. – Conciencia ambiental. Respeto, protección y cuidado de los seres vivos y del planeta. – Conservación y defensa del patrimonio natural, histórico, artístico y cultural.
STEM CD CPSAA CC	5 4 2, 5 1, 2, 3	**5. Describir los comportamientos demográficos y la evolución de los ciclos vitales y formas de vida a lo largo de la Historia, teniendo en cuenta los cambios y continuidades que se han producido hasta las sociedades actuales, para comprender que son consecuencia del devenir histórico y tener base para promover alternativas saludables, sostenibles, enriquecedoras y respetuosas con la dignidad humana y el compromiso con la sociedad y el entorno.**	5.2 Identificar las características de las etapas vitales y de los modos de vida, para, contrastándolos con los actuales, distinguir las semejanzas y divergencias entre ambos, apreciando la distancia entre lo saludable y sostenible en nuestro entorno y en aquél.	
CCL STEM CD CPSAA CC	1, 2, 3, 5 5 1, 2, 3 4, 5 1, 2, 3, 4	**6. Explicar los distintos sistemas económicos y sus procesos de desarrollo durante la Historia, valorando la idea de progreso, con sus repercusiones sociales, ambientales y territoriales, para poder comprender el mundo económico actual y sus relaciones, así como la importancia de los derechos sociales y el acceso universal a los recursos básicos.**	6.2 Identificar algunos conflictos y relaciones de hegemonía, subordinación y dependencia generados por los distintos sistemas económicos, relacionándolos con la importancia de los derechos sociales y la necesidad del acceso universal a recursos básicos en la actualidad.	

VALORES CÍVICOS

COMP. CLAVE	DESCRIPTORES	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS
CCL CD CC CCEC	2 1 1 1, 2, 3	**2. Actuar e interactuar en entornos analógicos y digitales de acuerdo con normas y valores necesarios para un diálogo respetuoso, para reflexionar sobre las normas y valores cívicos y éticos, a partir del reconocimiento fundado de su importancia para regular la vida comunitaria y su aplicación efectiva y justificada en distintos contextos, para promover una convivencia pacífica, respetuosa, democrática y comprometida activamente con el bien común.**	2.1 Fomentar el ejercicio de la ciudadanía activa y democrática en entornos analógicos y digitales a través de la participación respetuosa, dialogante y constructiva en actividades de grupo que impliquen tomar decisiones colectivas, planificar acciones coordinadas y resolver problemas aplicando procedimientos creativos y principios cívicos, éticos y democráticos explícitos. 2.2 Contribuir a generar un compromiso activo con el bien común a través del análisis y la toma razonada y dialogante de posición en torno a cuestiones éticas cercanas al alumnado y de actualidad general.	**A. Autoconocimiento y autonomía moral** – Investigación ética y resolución de problemas complejos. Planteamiento crítico y filosófico. **B. Sociedad, justicia y democracia** – Compromiso cívico y participación ciudadana. **C. Sostenibilidad y ética ambiental** – Los límites del planeta y la huella ecológica de las acciones humanas. Emergencia climática. – Hábitos de vida sostenibles: gestión de recursos y movilidad. Consumo responsable. Alimentación y consumo. Modelo energético fósil y energías renovables y limpias. – Conciencia ambiental. Respeto, protección y cuidado de los seres vivos y del planeta. – Responsabilidad Ecosocial Individual y Colectiva. Alternativas a los problemas ecosociales locales y globales ecosociales.
STEM CPSAA CC CE	5 2 1, 2, 3, 4 1	**3. Entender la naturaleza interconectada e inter y ecodependiente de las actividades humanas, mediante la identificación y análisis de problemas ecosociales de relevancia, para promover hábitos y actitudes éticamente comprometidas con el logro de formas de vida sostenibles.**	3.1 Comprender los límites del planeta y las relaciones de interconexión, interdependencia y ecodependencia entre nuestras vidas y el entorno a través del análisis de las causas y consecuencias de los más graves problemas ecosociales que afectan a la vida en la Tierra. 3.2 Promover estilos de vida éticamente comprometidos con el logro de un desarrollo sostenible, contribuyendo por sí mismo y en su entorno a la gestión sostenible de los recursos, los residuos y la movilidad, el comercio justo, el consumo responsable, el cuidado del patrimonio natural, el respeto por la diversidad étnico-cultural, y el cuidado y protección de los animales.	

En Busca de los Minerales Olvidados

Educación secundaria. 1º, 2º

SESIONES: Pre 1 / Ekoetxea / Post 1

Mirada ecosocial

APRENDIZAJE ECOSOCIAL	CRITERIOS DE EVALUACIÓN ECOSOCIAL	SABERES BÁSICOS ECOSOCIALES
✷ Interiorizar la ecodependencia humana. Ser conscientes de que formamos parte del entramado de la vida.	✷ Reconocer la conexión existente entre todos los elementos vivos y no vivos que, en conjunto, constituyen las condiciones de vida de las que dependemos. ✷ Expresar que el ser humano depende del conjunto de los ecosistemas / No expresar la autosuficiencia del ser humano.	✷ Concepto de ecodependencia. Imposibilidad del ser humano de satisfacer sus necesidades de manera autónoma, sin el concurso de la naturaleza.
✷ Venerar la biosfera. Valorar la importancia de la biodiversidad y de los ecosistemas. Tener una visión crítica de la idea de que la naturaleza existe para ser controlada y explotada por los seres humanos. Trascender del antropocentrismo al ecocentrismo.	✷ Realizar acciones de protección de la biodiversidad / Mostrar actitudes en favor de los equilibrios ecosistémicos. ✷ Expresar una visión crítica ante la idea de que la naturaleza puede o debe ser controlada por los seres humanos.	✷ Importancia del cuidado de la naturaleza. ✷ Los derechos de la Tierra. La Tierra como un sujeto, no como un objeto al que dominar.
✷ Conocer qué es el cambio climático, sus causas, consecuencias y soluciones.	✷ Interrelacionar el cambio climático con el sistema socio-económico. ✷ Diseñar posibles soluciones individuales, comunitarias y sociales ante los problemas planteados en relación con el cambio climático. ✷ Listar las principales consecuencias del cambio climático y su impacto diferencial en función de factores sociales y territoriales.	✷ Causas del cambio climático: quema de combustibles fósiles y cambios de uso del suelo (sobre todo relacionados con el modelo agroindustrial). Aumento del efecto invernadero por la emisión de gases de efecto invernadero. ✷ Impactos económicos del cambio climático. ✷ Medidas contra el cambio climático a nivel individual: reducción de la movilidad motorizada, dietas vegetarianas y de cercanía, frugalidad del consumo, etc. Medidas más efectivas y valoración del alcance.
✷ Reconocer los límites del planeta Tierra en recursos y sumideros.	✷ Expresar con convicción que existen límites al crecimiento y al consumo en un planeta finito.	✷ Imposibilidad del crecimiento continuado. Huella ecológica del modo de vida occidental.
✷ Valorar soluciones a la crisis ecológica y social que vayan a la raíz de los problemas.	✷ Realizar acciones que ayuden a solucionar elementos estructurales de la crisis ecológica y social en el entorno más inmediato.	✷ Construcción de la identidad no solo como algo individual, sino también colectivo y como identidad ecocéntrica (como parte de un ecosistema).

Además de tener un vínculo directo con el marco competencial del currículo de la Comunidad Autónoma de Euskadi, hemos querido reforzar la dimensión ecosocial de nuestras experiencias de aprendizaje. Para ello se han incorporado también, de manera complementaria, los aprendizajes ecosociales propuestos por FUHEM (Fundación Benéfico-Social Hogar del Empleado), referente en la integración de esta mirada ecosocial.

M_10

En Busca de los Minerales Olvidados

Educación secundaria. 1º, 2º

SESIONES: Pre 1 / Ekoetxea / Post 1

Metodología

ESTRATEGIAS	ESTRATEGIAS ESPECIALES	TÉCNICAS
Aprendizaje Basado en Problemas Aprendizaje Basado en el Pensamiento (TBL) Gamificación Aprendizaje cooperativo	Enfoque socioafectivo Aprendizaje para la acción Construcción colectiva del conocimiento Aprendizaje activo Inclusión Mirada holística y crítica	HABITUALES: Digitales Otros: Gymkana Explicación en gran-grupo EXTRAORDINARIAS: Museos Otros: Ekoetxea