



Cargando Paneles

- Orientación para docentes -

7°

GRADO



CIUDADANÍA
GLOBAL

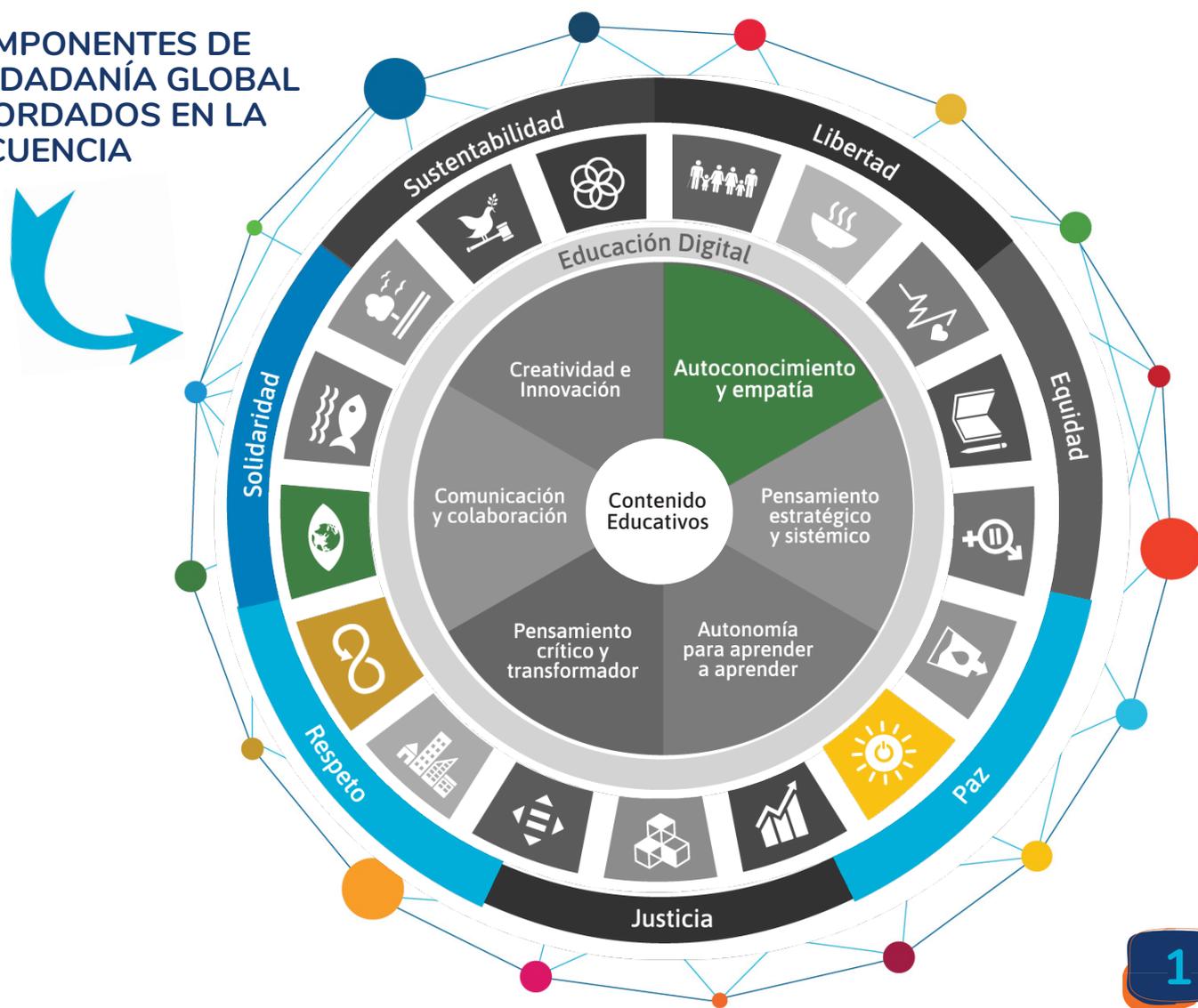


SINOPSIS DE LA SECUENCIA



En esta secuencia se propone a los alumnos y alumnas reflexionar acerca del papel de las industrias y el uso de combustibles fósiles como uno de los tantos elementos que favorecen el cambio climático. De la misma manera, se buscará investigar y conocer todas las aristas de los usos de combustibles fósiles, profundizando la comprensión de datos y gráficos y analizando posibles soluciones: por ejemplo, reemplazos de motores eléctricos por otras fuentes de energías renovables/no contaminantes.

COMPONENTES DE
CIUDADANÍA GLOBAL
ABORDADOS EN LA
SECUENCIA



GRADO

7mo

ODS

ODS 12: Producción y consumo responsable
ODS 13: Acción por el clima

En diálogo con

ODS 7: Energía asequible y no contaminante

ÁREAS CURRICULARES Y BLOQUES TEMÁTICOS

Ciencias Sociales: Industrias y Servicios

- El conocimiento científico, tecnológico y organizacional aplicado a la producción industrial genera innovaciones rápidas en las formas de producir.

- En la producción industrial se articulan, desde sus diferentes localizaciones, actores sociales, materias primas, capital y tecnologías
En diálogo con:

Educación Tecnológica: el control de procesos

- Los procesos y las tecnologías se organizan en sistemas donde es posible dar cuenta de complementaciones y sustituciones al interior de los mismos. Los sistemas se modifican y transforman en otros pero conservando líneas de continuidad técnica que aseguran la estabilidad del conjunto a través del tiempo.

Prácticas del Lenguaje

- Producción: imagen tridimensional/bidimensional

Educación Digital

PROPÓSITOS DE ENSEÑANZA DE LA SECUENCIA

Esta secuencia propone una serie de actividades destinadas a:

- Fomentar la reflexión sobre la necesidad de aumentar el uso de energías renovables.
- Debatir acerca del impacto del uso de combustibles fósiles en el cambio climático.
- Indagar acerca de por qué las industrias, el transporte y todas las personas deberíamos adoptar prácticas más sustentables.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

Que los/las estudiantes sean capaces de:

- Conocer el impacto que tiene el uso de combustibles fósiles.
- Comparar el uso de los combustibles fósiles con otras fuentes de gases de efecto invernadero.
- Comprender dónde se utiliza de manera mayoritaria este tipo de combustibles a nivel general y familiar.
- Abordar la reflexión sobre la importancia que tienen las energías renovables para combatir el uso de modos de producción de energía que colaboran con el cambio climático.
- Experimentar con material renovable y recursos de programación y robótica.

DURACIÓN

Cuatro momentos con una duración aproximada a 80 minutos cada uno los cuales pueden adaptarse a las planificación docente y a las trayectorias educativas diseñadas.

EJE DE EDUCACIÓN DIGITAL

- Programación y Robótica
- Pensamiento Computacional
- Nuevas dinámicas de aprendizaje

RECURSOS DIGITALES

- Netbooks/notebook/tablet y/o PC
- Plataforma de Ciudadanía Global
- Procesador de texto (Ej: Open Office)
- Motores de búsqueda en Internet
- Participación en línea (Mentimeter)
- Creación de Murales Colaborativos (Ej. Padlet , ImageChef)
- Programación y Robótica (Ej. Scratch , Etoys, S4A)
- **Opcional:** Guía para estudiantes.

CONOCIMIENTOS PREVIOS

¿Qué son los ODS? (Ver secuencia Misión Global)

- Reconocer propósitos y objetivos
- Identificar las problemáticas que abordan (Industrialización y uso de combustibles fósil, energías alternativas, cambio climático).

Nivel 2 de alfabetización digital:

- Producción multimedial: recuperar y producir contenidos multimediales comprendiendo las particularidades, alcances y límites de los diferentes formatos integrados.
- Integración de formatos: utilizar aplicaciones que permitan integrar más de un formato de producción.
- Búsqueda, selección y organización de información: realizar búsquedas y organizar la información obtenida para integrarla en producciones propias.

PRODUCCIÓN FINAL

Se propiciará la elaboración de un producto final a elección a fin de tomar como insumos los procesos, las acciones y los recursos que fueron parte del recorrido. El objetivo de la producción final es consolidar, comunicar y compartir los aprendizajes construidos a lo largo del proceso. Se proponen tres alternativas posibles para la producción final esta Misión (Ver Niveles):

Explorador Global:

- Se propone a los alumnos y alumnas realizar un modelo de objeto 3D analógico o digital (Ej. Paint 3D , Sketchup), que comunmente requiera de otra clase de energía pero se la reemplace con una fuente de energía renovable. Asimismo deberán crear, con algún procesador de texto (Ej. Open Office), una síntesis de la información obtenida en relación al por qué de esa energía renovable, pensando en el impacto ambiental.

Ciudadano Global:

- Se propone a los/las estudiantes que programen o diseñen un juego interactivo (Ej. Scratch ; Cerebriti) donde quede plasmada la comprensión de la relación entre el uso de combustibles fósiles, el consumo, los procesos de industrialización y el cambio climático.

Embajador Global:

- Se propone a los alumnos crear un auto a batería solar (Ej S4A) usando materiales reciclables. Esto puede ser acompañado del “manual de usuario” donde sisteticen las nociones fundamentales de la secuencia y las reflexiones producto de los aprendizajes.

EVALUACIÓN

Para la evaluación individual de los estudiantes se cuenta con rúbricas disponibles en la **Plataforma de Ciudadanía Global**, para que sean utilizadas una vez finalizada la secuencia. Así también, al final de cada clase se cuenta con tarjetas de salida que permiten la autoevaluación y metacognición de los/las estudiantes.

A continuación se sugieren criterios de análisis que pueden ser incorporados por el docente a la evaluación que lleve a cabo:

De proceso:

- Reflexión crítica sobre los ODS abordados (7, 12 y 13) y comprensión de su vínculo con los contenidos desarrollados.
- Progresiva incorporación de las habilidades de Ciudadanía Global propuestas en la secuencia (Pensamiento crítico y transformador, Comunicación y colaboración, Creatividad e innovación).
- Apropiación de las herramientas digitales utilizadas.
- Dinámicas de trabajo individual y colaborativo.
- Lectura, comprensión y análisis de fuentes en línea que difundan información relevante a la secuencia

De producto:

- Compromiso individual y grupal con la tarea realizada.
- Pertinencia y calidad de la producción en relación con la temática abordada.

MOMENTO 1

OBJETIVOS

Que los/las estudiantes:

- Adquieran información acerca de lo que son los combustibles fósiles.
- Entiendan el impacto que tienen sobre el ambiente.

PREGUNTAS GUÍA

¿Qué es un combustible fósil?
¿Qué impacto tiene su producción y uso sobre el ambiente?

SINÓPSIS

Los alumnos y alumnas son convocados para aprender sobre qué son los combustibles fósiles y entender el impacto que tienen sobre el ambiente. Asimismo se los orientará a reflexionar acerca de la relación que existe entre este tipo de combustible y las metas de los ODS involucrados en la secuencia.

RECURSOS A UTILIZAR

- Plataforma Ciudadanía Global
- Descripción de ODS - ONU
- Netbooks/Notebooks/Tablet y/o PC
- Video: presentación de la Misión y la Esfera.
- Procesador de texto (Ej: Open Office)
- Motores de búsqueda en Internet
- Armado de infografía (Canva)
- Muro colaborativo (Padlet)

Opcional: Guía del alumno.



INICIO

Actividad: Recursos fósiles y limitados

Se introduce la Misión mediante un mensaje en video de los personajes disponible en la Plataforma de Ciudadanía Global. También se puede compartir con los/as estudiantes el siguiente mensaje:



¡Hola Globales! ¡Somos Huapi y Amira! Tenemos una nueva misión que cumplir. La Esfera nos reportó sobre el efecto negativo que tienen los combustibles fósiles al colaborar con el cambio climático.

¿Se preguntaron qué cambios en relación a fuentes energéticas podrían hacerse para colaborar con el cuidado del ambiente? ¿Qué se les ocurre que podrían hacer uds. al respecto? ¡Seguro que más de lo que piensan!. Nuestra misión es reflexionar e investigar un poco más acerca de estos temas y compartirlo con los demás, para que también sepan. ¿Se animan? ¡Vamos!



Video introductorio: Presentación de la Misión por los personajes de la Banda Global (2)

Luego de la presentación de la Misión se presenta a los estudiantes un video que los invite a pensar sobre qué son los combustibles fósiles, por qué son un recurso no renovable y qué impacto tiene su obtención y uso sobre el ambiente. Puede utilizarse un video similar al siguiente:

Combustibles fósiles

Luego de ver el video se invita a los/las estudiantes a responder:

**¿Qué son los combustibles fósiles?
¿Qué impacto tienen sobre el ambiente?**

Luego de responder las preguntas puede promoverse el registro de las respuestas en algún espacio colaborativo digital (Padlet) o analógico (puede ser la Bitácora de Misión) y compartir las respuestas con los compañeros/as con el fin de que sea posible volver a las reflexiones de los/las estudiantes a lo largo de la secuencia.

Sugerencia al docente

Al responder la pregunta se sugiere que los/las estudiantes registren en su bitácora de misión sus ideas tomando frases del texto/video que los/las ayuden a ordenar la información

Colaborar con los alumnos otorgando información acerca de cómo registrar las ideas relacionándolas con los ODS, poniendo el acento en que sean capaces de definir qué son los combustibles fósiles y cuál es el impacto que tienen sobre el ambiente.

Sugerencia al docente

En caso de que se considere necesario se pueden compartir con los alumnos videos de los ODS involucrados en la secuencia (7, 12 y 13)

Puede trabajarse también con documentos descargado de la Plataforma de Ciudadanía Global acerca de la temática de cada ODS (7, 12 y 13)

DESARROLLO

Se le propone a la clase reunirse en grupos y realizar una actividad de lectocomprensión que les permita profundizar en el conocimiento que tienen acerca de los combustibles fósiles y relacionarlo con al menos uno de los ODS involucrados en la secuencia.

Se les propondrá realizar una infografía analógica o digital (EJ. Canva) que resuma la información obtenida a partir de la exploración y que pueda ser retomada al momento de elaboración del producto final.

Luego de realizar la infografía puede proponérselas que las compartan con sus compañeros/as y puede sugerirse postearlas en un muro colaborativo analógico o digital (Padlet) para que todos tengan acceso al material de toda la clase.

Algunos textos que pueden compartirse con los/las estudiantes pueden consultarse en la sección de sugerencias al docente

Sugerencias para docentes

Textos ejemplo para la actividad
¿Qué son los combustibles fósiles?
Tenemos que superar nuestra adicción al carbono
Acción climática

Para facilitar la tarea y la búsqueda de información es posible otorgar una guía de preguntas que oriente a los/las estudiantes a lo largo de la actividad

- Considerar como preguntas eje para orientar las preguntas en la guía:
 - ¿Qué son los combustibles fósiles?
 - ¿Qué impacto tienen sobre el ambiente?

Conceptos claves

El 13% de la población mundial aún no tiene acceso a servicios modernos de electricidad. 3000 millones de personas dependen de la madera, el carbón, el carbón vegetal o los desechos de origen animal para cocinar y calentar la comida. La energía es el factor que contribuye principalmente al cambio climático y representa alrededor del 60% de todas las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero.

La contaminación del aire en locales cerrados debido al uso de combustibles para la energía doméstica causó 4,3 millones de muertes en 2012, 6 de cada 10 de estas fueron mujeres y niñas. En 2015, el 17,5% del consumo final de energía fue de energías renovables.

Fuente ONU

El 2019 fue el segundo año más caluroso de todos los tiempos y marcó el final de la década más calurosa (2010-2019) que se haya registrado jamás. Los niveles de dióxido de carbono (CO₂) y de otros gases de efecto invernadero en la atmósfera aumentaron hasta niveles récord en 2019. El cambio climático está afectando a todos los países de todos los continentes. Está alterando las economías nacionales y afectando a distintas vidas. Los sistemas meteorológicos están cambiando, los niveles del mar están subiendo y los fenómenos meteorológicos son cada vez más extremos.

A pesar de que se estima que las emisiones de gases de efecto invernadero caigan alrededor de un 6 % en 2020 debido a las restricciones de movimiento y las recesiones económicas derivadas de la pandemia de la COVID-19, esta mejora es solo temporal. El cambio climático no se va a pausar. Una vez que la economía mundial comience a recuperarse de la pandemia, se espera que las emisiones vuelvan a niveles mayores.

Es necesario tomar medidas urgentes para abordar tanto la pandemia como la emergencia climática con el fin de salvar vidas y medios de subsistencia.

Fuente ONU

CIERRE

ACTIVIDAD: ¿Qué te hace decir eso?

Se propone a los alumnos y las alumnas leer algunas de las metas de los ODS involucrados en la secuencia y responder a la pregunta: ¿Qué relación tiene esta meta con los combustibles fósiles y por qué?

Pueden proponerse algunas metas de los ODS involucrados como por ejemplo:

“Racionalizar los subsidios ineficientes a los combustibles fósiles que fomentan el consumo antieconómico eliminando las distorsiones del mercado, de acuerdo con las circunstancias nacionales, incluso mediante la reestructuración de los sistemas tributarios y la eliminación gradual de los subsidios perjudiciales, cuando existan, para reflejar su impacto ambiental, teniendo plenamente en cuenta las necesidades y condiciones específicas de los países en desarrollo y minimizando los posibles efectos adversos en su desarrollo, de manera que se proteja a los pobres y a las comunidades afectadas” (ODS 12)

“De aquí a 2030, aumentar considerablemente la proporción de energía renovable en el conjunto de fuentes energéticas” (ODS 7)

Para concluir este momento, se sugiere como **tarjeta de salida**, que los/las estudiantes registren con sus propias palabras la respuesta a la pregunta:

¿Por qué es importante saber cuál es el impacto que los combustibles fósiles tienen sobre el ambiente?



¿Qué es?



Una **tarjeta de salida** es una estrategia de evaluación formativa que le permite al docente recolectar información acerca de lo que sus alumnos y alumnas registraron, comprendieron, pensaron, después de un intercambio. Permite también que los/las estudiantes expresen sus dudas, reflexiones y preguntas acerca de la temática.

Sugerencia para docentes

Leer, antes de la actividad, los ODS involucrados para que puedan ser integrados por los alumnos y las alumnas a la actividad.

La **estrategia de pensamiento ¿Qué te hace decir eso?** se orienta a que los alumnos y las alumnas sean capaces de fundamentar una opinión o respuesta frente a una pregunta. Permite hacer explícita una justificación y hacer visible qué se pensó al momento de construirla.

Es posible en este punto sugerirles que relacionen lo leído en el texto de la canción con el video de la actividad inicial y la investigación realizada durante el desarrollo.

MOMENTO 2

OBJETIVOS

Que las/los estudiantes:

- Entiendan qué son los gases de efecto invernadero y comprendan qué impacto tiene sobre el ambiente
- Adquieran información acerca de qué actividades humanas impactan sobre el ambiente a través de la producción de gases de efecto invernadero
- Relacionen dichos conceptos con los ODS involucrados en la secuencia

DESCRIPCIÓN

Los alumnos y las alumnas trabajarán sobre los conceptos de “gases de efecto invernadero” para comprender qué son, de dónde provienen y qué impacto tienen sobre el ambiente. Realizarán un cuadro conceptual que sintetice información obtenida a partir de una actividad de indagación.

PREGUNTAS GUÍA



- ¿Qué son los gases de efecto invernadero?
- ¿Qué actividades desarrollamos los humanos que emiten gases de efecto invernadero y tienen impacto sobre el ambiente?

RECURSOS A UTILIZAR

- Netbooks/Notebooks/Tablet y/o PC
- Motores de búsqueda en internet
- Procesador de texto (Ej. Open Office)
- Herramientas para compartir en línea (Ej. Mentimeter)
- Armado de mapas conceptuales (Canva)



INICIO

A modo de introducción se presenta una imagen para realizar una estrategia de pensamiento (Veo, pienso, me pregunto). Puede utilizarse la siguiente imagen: 9 actividades humanas que generan gases de efecto invernadero

Luego de realizar la actividad se propone a los alumnos y las alumnas la realización de una nube de palabras con las preguntas que registraron durante la realización de la actividad. Puede utilizarse una plataforma estilo Mentimeter o realizarse de manera analógica.

Sugerencias para docentes

La estrategia de pensamiento veo, pienso me pregunto consiste en:

1. Se presenta una imagen y se les pide a los/las estudiantes que simplemente describan lo que ven
2. Se les pide después que registren qué piensan y lo documenten
3. Finalmente se los orienta a escribir aquello que se preguntan a partir de lo observado

DESARROLLO

Una vez realizada la nube de palabras, se pide a la clase que se reúna en grupos para profundizar en la comprensión de los conceptos de gases de efecto invernadero, impacto sobre el ambiente y actividades humanas que los producen.

ACTIVIDAD: ¿Qué, cómo, quién?

>A partir de textos y o videos aportados por el/la docente, los/las estudiantes deberán completar un cuadro que resuma en tres columnas qué son los gases de efecto invernadero, qué impacto tiene sobre el ambiente y qué actividades humanas son responsables de su producción

Al final de la actividad se puede invitarlos/las a compartir los cuadros y postearlos en un muro colaborativo al que puedan acceder al momento de elaborar el producto final (Ej. Padlet).



IMPORTANTE

Al momento de trabajar con la nube de palabras es importante recordarle a los/las estudiantes que deben pensar qué quieren saber en relación con la temática de este momento de la secuencia (qué son los gases de efecto invernadero, qué impacto tienen sobre el ambiente, y qué actividades humanas los producen)



RECURSOS

Algunos textos y videos que podrían acompañar la realización de la actividad

- Causas del cambio climático*
- 9 actividades humanas que generan gases de efecto invernadero*
- Se alcanzan niveles record de gases de efecto invernadero en la atmósfera*
- La ambición del acuerdo de Paris debe quintuplicarse*

CIERRE

Estrategia de Pensamiento: “solía pensar y ahora pienso”

Luego de la realización de la estrategia de pensamiento, se invitará a los/las estudiantes a completar una **tarjeta de salida** con una frase a completar con el fin de hacer metacognición sobre lo trabajado.



IMPORTANTE

Ayudar a los/las estudiantes a focalizar sobre los artículos propuestos y armar un cuadro que vincule los gases de efecto invernadero, con su impacto sobre el ambiente y las actividades que los producen

Sugerencias para docentes

La estrategia de pensamiento “solía pensar y ahora pienso” se utiliza para favorecer la metacognición acerca de un aprendizaje reciente a partir de poner atención sobre lo aprendido. El/la docente les pide a los/las estudiantes que:

- 1) registren qué aprendieron a lo largo de la actividad
- 2) escriban cómo eso que aprendieron los hizo cambiar de opinión en relación al tema respondiendo a la expresión “solía pensar y ahora pienso”

En la tarjeta de salida pueden utilizarse frases como

*Los gases de efecto invernadero son...
Tienen impacto sobre el ambiente...
Actividades humanas que producen gases de efecto invernadero son...*



Conceptos importantes

La actividad de los seres humanos tiene una influencia cada vez mayor en el clima y las temperaturas al quemar combustibles fósiles, talar las selvas tropicales y explotar ganado. Las enormes cantidades de gases así producidos se añaden a los que se liberan de forma natural en la atmósfera, aumentando el efecto invernadero y el calentamiento global.

Algunos gases de la atmósfera actúan como el cristal de un invernadero: retienen el calor del sol e impiden que se escape fuera.

Muchos de esos gases se producen de forma natural pero, debido a la actividad humana, las concentraciones de algunos de ellos están aumentando en la atmósfera, sobre todo las de:

1. dióxido de carbono (CO₂)
2. metano
3. óxido nitroso
4. gases fluorados

El CO₂ es un gas de efecto invernadero producido principalmente por la actividad humana y es responsable del 63% del calentamiento global causado por el hombre. Su concentración en la atmósfera supera actualmente en un 40% el nivel registrado al comienzo de la industrialización.

Fuente Comisión Europea

MOMENTO 3

OBJETIVOS

Que las/los estudiantes:

- Adquieran conocimiento acerca de lo que son las energías renovables .
- Comprendan su relación con la acción por el clima.
- Reflexionen acerca de acciones individuales que permiten disminuir la producción de gases de efecto invernadero y colaborar con la acción por el clima .

SINOPSIS

Los alumnos y alumnas trabajarán en grupos para aprender acerca de las energías renovables y su relación con la acción por el clima. Realizarán un resumen con la información obtenida y cerrarán orientando reflexiones personales acerca de cómo las personas podemos colaborar con la acción sobre el clima considerando pequeños cambios en nuestras rutinas cotidianas.

PREGUNTAS GUÍA

¿Qué son las energías renovables? ¿Por qué son recursos valiosos para orientar la acción sobre el clima?

RECURSOS A UTILIZAR

- Netbooks/Notebooks/Tablet y/o PC
- Motores de búsqueda en internet
- Procesador de texto (Ej. Open Office)
- Muros virtuales (Padlet)



INICIO



A modo de revisión se sugiere retomar el texto de la Misión, los ODS involucrados y hacer una pequeña reseña del curso de trabajo en la secuencia: aprender y reflexionar sobre los ODS 7, 12 y 13 y la importancia de comprender el impacto que tienen los gases de efecto invernadero sobre el ambiente y la necesidad de orientar acciones por el clima y prácticas sustentables, a las/los estudiantes a descubrirlo en la plataforma de **Ciudadanía Global**:

“Han superado 2 etapas y es momento de enfrentar un gran desafío: indagar acerca de las energías renovables y aprender acerca de qué acciones podemos llevar adelante para colaborar con la acción por el clima”

ACTIVIDAD: Energías y Energías

Se propone a los/las estudiantes realizar la estrategia de pensamiento “pienso, me agrupo y comparto” para activar conocimientos previos:

¿Qué son las energías renovables? ¿Por qué es importante considerarlas para orientar acciones por el clima?

Al finalizar, se hace una puesta en común y las respuestas pueden ser posteadas en un muro colaborativo analógico o digital (Padlet)

DESARROLLO

ACTIVIDAD: Energías sí, irenovables!

Se propone a los/las estudiantes reunirse en grupos para trabajar con información que puede otorgar el docente y que ellos/as mismos/as pueden buscar en la web.

Trabajarán para buscar información sobre qué son las energías renovables y por qué son importantes para la acción sobre el clima

A partir de los resultados de la indagación deberán elaborar un documento que resuma la información central que obtuvieron a partir del trabajo en grupo y que les será de utilidad de cara a la elaboración del producto final.

Hacia el final de la actividad, cada grupo podrá compartir con el resto de la clase dicho documento para enriquecer el trabajo de todos los grupos.

Sugerencias para docentes

La estrategia de pensamiento “pienso, me agrupo y comparto” supone:

- 1) un momento inicial de trabajo independiente en el que los/las estudiantes registran qué piensan sobre algo
- 2) un segundo momento en el que se agrupan de a dos o de a tres y comparten sus primeras impresiones (y las sintetizan para que sea posible compartirlas con el resto del grupo)
- 3) un tercer momento en el que cada grupo comparte con el resto las respuestas a las consignas

En caso de que los alumnos/as refieran no saber nada acerca de las energías renovables puede otorgarse una definición para orientar el trabajo a partir de allí.

Se denomina “energías renovables” a aquellas fuentes energéticas basadas en la utilización del sol, el viento, el agua o la biomasa vegetal o animal -entre otras- Se caracterizan por no utilizar combustibles fósiles –como sucede con las energías convencionales-, sino recursos capaces de renovarse ilimitadamente. Su impacto ambiental es de menor magnitud dado que además de no emplear recursos finitos, no generan contaminantes. Sus beneficios van desde la diversificación de la matriz energética del país hasta el fomento a la industria nacional; y desde el desarrollo de las economías regionales hasta el impulso al turismo. Fuente, Gobierno Nacional



IMPORTANTE

Al momento de trabajar en la tarjeta de salida puede orientarse a los/las estudiantes a revisar los datos documentados en los documentos.

Es importante, antes de realizar la tarjeta de salida, que se retomen las metas de los ODS involucrados en la secuencia con el fin de ayudarlos a identificar, como hechos importantes, aquellos que son vinculantes con ellas.

CIERRE

Como cierre de este momento se invita a las/los estudiantes a registrar en la **Tarjeta de Salida** tres datos obtenidos a lo largo de la lectura realizada en clase

Pueden presentarse frases guía en la tarjeta como:

Una energía renovable es...

Algunos tipos de energía renovables provienen de...

Las energías renovables colaboran con la acción por el clima porque...



RECURSOS

A continuación, algunos videos, textos y sitios que podrían servir de recurso para esta instancia de la secuencia:

Video: Las energías renovables del futuro

Video: generación distribuida de energías renovables

Sitio Web: ¿Qué y cuáles son las energías renovables?

Sitio Web: El apogeo de las energías renovables - ONU

Sugerencias para docentes

Es posible, para facilitar la búsqueda de información, otorgar algunos sitios web o textos orientativos que permitan a los/las estudiantes iniciar la búsqueda con algo de información previa.

Se sugiere orientar a los alumnos y las alumnas durante el momento de búsqueda de fuentes, dando andamiaje para que puedan encontrar sitios de interés y referencia y ayudándolos a evaluar la calidad de la información a la que acceden. Es posible, además, otorgar a los alumnos una guía de trabajo que oriente la búsqueda y recolección de información de los sitios y los textos.

El foco puede estar puesto en las siguientes preguntas:

¿Qué son las energías renovables?

¿Por qué colaboran con la acción por el clima?



MOMENTO 4

OBJETIVOS

Que las/los estudiantes:

- Conozcan el uso de herramientas para crear imágenes 3D, juegos interactivos y/o autos a batería solar.
- Integren información recopilada a lo largo de la secuencia.
- Relacionen la información recopilada con los ODS involucrados.
- Elaboren el producto final que será la síntesis de lo aprendido.

PREGUNTAS GUÍA



¿Cómo le contamos a otros el trabajo que realizamos durante estas clases? ¿Qué herramientas tenemos para expresar lo que aprendimos? ¿Qué roles debemos asumir para trabajar en conjunto? ¿Qué ideas fundamentales son las que queremos comunicar?

DESCRIPCIÓN

La elaboración de un producto final es una parte fundamental de toda secuencia didáctica (Misión). En esta instancia los/las estudiantes trabajarán en la elaboración del producto final orientados y guiados por su docente. Trabajarán con el fin de documentar y comunicar lo que aprendieron en relación a los combustibles fósiles, su impacto en el ambiente y la alternativa de uso de energías renovables para orientar la acción por el clima. Elaborarán un producto que integre los contenidos trabajados con los ODS involucrados en la secuencia y sus metas.



RECURSOS A UTILIZAR

- Netbooks/Notebooks/Tablet y/o PC
- Material de clases anteriores
- Objeto 3D (Paint 3D, Sketchup)
- Juego digital (Cerebrity)
- Auto a batería (S4A)
- Procesador de Texto (Open Office)



INICIO

En este último momento se confeccionará el producto final que los/las estudiantes utilizarán para comunicar sus aprendizajes y reflexiones ocurridas a lo largo de la secuencia. A modo de introducción de esta última instancia, se comenta a las/los estudiantes que esta es la última etapa de esta Misión, y se recupera el mensaje inicial que recibieron de la Esfera al comenzar:



“¿Se preguntaron qué cambios en relación a fuentes energéticas podrían hacerse para colaborar con el cuidado del medio ambiente? ¿Qué se les ocurre que podrían hacer al respecto? ¡Seguro que más de lo que piensan! Nuestra misión es reflexionar e investigar un poco más acerca de estos temas y compartirlo con los demás para que también lo sepan. ¿Se animan? ¡Vamos!”

Luego de compartir este mensaje, el docente dispone de tres opciones de cierre:

1. Nivel Explorador

Los/las estudiantes realizarán modelo de objeto 3D que comunmente requiera de otra clase de energía pero se la reemplace con una fuente de energía renovable y lo acompañarán de un documento que contenga una síntesis de la información obtenida a lo largo de todos los momentos de la secuencia.

Luego se les solicita organizar los materiales disponibles acordar los roles para trabajar. Es importante que a la hora de trabajar tengan a disposición la infografía, el cuadro trabajado en el segundo momento y el resumen obtenido en el tercero.

2. Nivel Ciudadano

Se propone a los alumnos y las alumnas realizar un juego interactivo en donde puedan plasmar la comprensión de la relación entre el uso de combustibles fósiles, el consumo, los procesos de industrialización y el cambio climático.

Para la elaboración de la producción se podrán aprovechar varios elementos:

- Infografía producida en el momento 1
- Cuadro trabajado a lo largo del segundo momento
- Resumen realizado en el momento 3
- Recursos disponibles en internet y ofrecidos por la aplicación

3. Nivel Embajador

Los/las estudiantes crearán un auto a batería solar y construido a partir de materiales reciclables. Lo acompañarán de un “manual de usuario” en el que sintetizarán las nociones fundamentales de las secuencias y las reflexiones producidas por los/las alumnos/as a lo largo del trabajo en los momentos 1, 2 y 3.

Para su planificación y construcción pueden aprovechar información obtenida en:

- Infografía, cuadro y resumen producidos a lo largo de la secuencia
- Recursos obtenidos de Internet

Sugerencias para docentes

Cualquiera sea el formato de producción final, se proponen ideas generales para iniciar el trabajo

Se sugiere la primera opción solo en caso de no disponer de conectividad.

Se recomienda retomar el texto de la invitación a la Misión para que sirva como filtro de la información al momento de seleccionarla para elaborar el producto final. Que integren en el producto final las metas de los ODS, con la información obtenida a lo largo de la secuencia.

Se invita a las/los estudiantes a organizar el espacio de trabajo teniendo en cuenta:

- el tipo de producto
- sus características
- los ODS vinculados
- las reflexiones realizadas en momentos previos de la secuencia
- los roles que cada uno desempeñará en el trabajo en equipo
- la información de la infografía, el cuadro y el resumen elaborados a lo largo de la secuencia



RECURSOS

Video: *¿Cómo armar un auto solar de juguete?*

Video: *¿Cómo hacer un auto a energía solar casero?*

Video: *Modelado 3D con Paint*

DESARROLLO

Actividad: ¡A trabajar!

Según el proceso de producción que se elija, se le propone a las/los estudiantes:

Para la realización del objeto 3D

- Organizar la información disponible.
- Elaborar el documento que lo acompaña.
- Vincularlo de manera explícita con el/los ODS involucrados.
- Documentar sus propias reflexiones (pueden retomarse las escritas en las tarjetas de salida).

Para la elaboración del juego interactivo:

- Hacer un bosquejo inicial.
- Redactar una lista de ideas y consignas posibles.
- Buscar imágenes que acompañen la información.
- Hacer una lista de reflexiones personales y grupales que puedan integrarse al producto.
- Vincularlo de manera explícita con el/los ODS involucrados.

Para el auto a energía solar:

- Recuperar de la información acumulada a lo largo de la secuencia aquella que es útil para su producción.
- Elaborar un manual de usuario que incluya información de contenido relevante a la secuencia.
- Vincularla de manera explícita con el/los ODS involucrados.
- Buscar material necesario.
- Construir el auto (puede utilizarse uno de los videos de la sección de recursos).

Sugerencia para docentes

Dar feedback a través de preguntas que faciliten que los alumnos/as aprendan a resolver los problemas que se les presenten

Guiar las interacciones entre los estudiantes para minimizar la aparición de conflictos o colaborar con su solución



IMPORTANTE

Recordar que para utilizar estas aplicaciones debe generar una cuenta. que requiere registro. Si lo desea, puede crear varias cuentas para distribuir entre los grupos de trabajo o crear una cuenta de aula. De esa manera se evita que los/las estudiantes tengan que suministrar datos personales para el registro.

También se pueden utilizar aplicaciones de diseño offline instaladas en los dispositivos digitales que tengan disponibles los/las estudiantes para realizar la actividad.

Es aconsejable dedicar unos minutos a presentar y conversar sobre las aplicaciones con el fin de asegurar que los/las estudiantes están en condiciones de utilizarlas para la elaboración del producto final.

Se recomienda sugerir retomar los resúmenes, mapas conceptuales y presentaciones construidos a lo largo de la secuencia como fuente de información e inspiración.



Conceptos claves

ODS 7
ODS 12
ODS 13

Las Licencias GPL GNU (21) para contenidos de libre distribución son formas de copyleft para ser usadas en un manual, libro de texto u otro documento que asegure que todo el mundo tiene la libertad de copiarlo y redistribuirlo, con o sin modificaciones, de modo comercial o no comercial. concepto

Ver:

¿Cómo buscar recursos que se puedan usar, compartir o modificar con Google (22)?

¿Cómo buscar imágenes que se puedan usar, compartir o modificar en Google (23)?

¿Cómo buscar contenidos con licencias Creative Commons utilizando Google (24)?

CIERRE

Se invita a las/los estudiantes compartir con el resto de la clase el producto elaborado.

• Objeto 3D (nivel explorador):

En caso de no contar con conectividad se propone a las chicas y chicos presentar sus productos a la clase y compartir reflexiones y opiniones.

• Juego Interactivo (nivel ciudadano):

Se propone armar una muestra digital en la plataforma de Ciudadanía Global y compartirla en las plataformas escolares y con las familias.

• Auto a batería solar (nivel embajador):

Se les propone a las/los estudiantes compartir con sus compañeros/as y docentes e incluso con otros miembros de la comunidad de la escuela sus productos. Es posible organizar una muestra en la que se presenten los autos.

Sugerencia para docentes

Se recomienda organizar la presentación de cada equipo y orientar a los/las estudiantes otorgando pasos para presentar el producto final.

Para concluir esta Misión y luego de realizar devoluciones sobre los trabajos se puede invitar a las/los estudiantes a descubrir el mensaje final de la Banda Global en la plataforma o en la guía del alumno.



*“¡Felicitaciones, han terminado la Misión y ya pueden recibir su título de **Embajadores y embajadoras de la Esfera**! Los invitamos a acompañarnos en futuras Misiones para contribuir con un mundo más justo, equitativo y sustentable sustentable.*

Weblografía

1 - Plataforma de Ciudadanía Global.

Link al recurso: <http://www.ciudadaniaglobal.bue.edu.ar/>

2 - Galería de imágenes.

Link al recurso: <http://www.ciudadaniaglobal.com/resources/show/267>

3 - Web de la Organización de Naciones Unidas.

Link al recurso: <https://visit.un.org/sites/visit.un.org/files/Visitor%20Centre%20booklet-SP.pdf>

4 - Web Agenda 2030.

Link al recurso: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/2015/09/la-asamblea-general-adopta-la-agenda-2030-para-el-desarrollo-sostenible/>

5 - Web Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Link al recurso: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/development-agenda/>

6 - Web Desarrollo Sostenible.

Link al recurso: <https://www.un.org/es/ga/president/65/issues/sustdev.shtml>

7 - Video “Introducción a los Objetivos de Desarrollo Sostenible”

<https://www.youtube.com/watch?v=MCKH5xk8X-g>

8 - Póster ODS.

Link al recurso: <http://www.ciudadaniaglobal.com/resources/show/268>

9 - Web de Canva.

Link al recurso: https://www.canva.com/es_419/

10 - Tutorial de Canva.

Link al recurso: <https://campusvirtualintec.buenosaires.gob.ar/course/view.php?id=1277>

11 - Mentimeter

<https://www.mentimeter.com>

12 - Web de Recursos Educativos Abiertos.

Link al recurso: <https://campusvirtualintec.buenosaires.gob.ar/course/view.php?id=130>

13 - Web de Licencias de software libre.

Link al recurso: <https://osl.ugr.es/2018/02/09/licencias-de-software-libre-licenciate-y-protege-tu-trabajo/>

14 - Tutorial sobre la búsqueda de recursos que se puedan usar, compartir o modificar con Google.

Link al recurso: <https://campusvirtualintec.buenosaires.gob.ar/course/view.php?id=411>

15 - Tutorial sobre la búsqueda de imágenes que se puedan usar, compartir o modificar en Google.

Link al recurso: <https://campusvirtualintec.buenosaires.gob.ar/course/view.php?id=436>

16 - Tutorial sobre contenidos con licencias Creative Commons utilizando Google.

Link al recurso: <https://campusvirtualintec.buenosaires.gob.ar/course/view.php?id=421>

17 - Open Office

<https://www.openoffice.org/>

18 - Padlet

<https://www.padlet.com/>

19 - ODS 7 video

<https://www.youtube.com/watch?v=3LLAvYbsT7Q>

20 - ODS 12

<https://www.youtube.com/watch?v=Y2n7xFQWOjo&t=2s>

21 - ODS 13

<https://www.youtube.com/watch?v=8ea6N2NS-38&t=2s>

22 - ODS 7 documento

https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/wp-content/uploads/sites/3/2016/10/7_Spanish_Why_it_Matters.pdf

23 - ODS 12 documento

https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/wp-content/uploads/sites/3/2016/10/12_Spanish_Why_it_Matters.pdf

24 - ODS 13 documento

https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/wp-content/uploads/sites/3/2016/10/13-Spanish_Why-it-Matters.pdf

25 - Video sobre combustible fósil

https://www.youtube.com/watch?v=wlydcOn_3kl

26 - Conceptos claves momento 1

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/energy/>

27 - Qué son los combustibles fósiles

<https://www.un.org/es/chronicle/article/el-papel-de-los-combustibles-fosiles-en-un-sistema-energetico-sostenible>

28 - Tenemos que superar nuestra adicción al carbono

<https://news.un.org/es/story/2019/11/1464801>

29 - Acción climática

<https://www.un.org/es/climatechange/cities-pollution.shtml>

30 - Metas ODS 12

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/sustainable-consumption-production/>

31 - Metas ODS 7

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/energy/>

32 - Se registran niveles históricos de gases de efecto invernadero en la atmósfera

<https://news.un.org/es/story/2019/11/1465851>

33 - 9 actividades humanas que generan gases de efecto invernadero

<https://www.ecoembes.com/es/planeta-recicla/blog/nueve-actividades-humanas-que-generan-gases-de-efecto-invernadero>

34 - La ambición del acuerdo de París debe quintuplicarse

<https://news.un.org/es/story/2019/11/1465861>

35 - Causas del cambio climático

https://ec.europa.eu/clima/change/causes_es

36 - Conceptos importantes fuente comisión europea

https://ec.europa.eu/clima/change/causes_es

37 - Qué son las energías renovables?

<https://www.argentina.gob.ar/produccion/energia/energia-electrica/renovables/que-son-las-energias-renovables>

38 - ¿Qué y cuáles son las energías renovables?

<https://www.argentina.gob.ar/produccion/energia/energia-electrica/renovables/que-son-las-energias-renovables>

39 - Generación distribuida de energías renovables

<https://www.argentina.gob.ar/produccion/energia/generacion-distribuida>

40 - Las energías renovables del futuro

<https://www.youtube.com/watch?v=629-TjylVNO>

41 - El apogeo de las energías renovables

<https://news.un.org/es/story/2020/06/1475832>

42 - Video: cómo armar un auto solar de juguete?

<https://www.youtube.com/watch?v=coiS3vVTZnA>

43 - Cómo hacer un auto a energía solar casero

https://www.youtube.com/watch?v=QulKsELZS_o

44 - Video modelado 3D con paint

<https://support.microsoft.com/es-ar/help/4039205/windows-10-paint-3d>