



**Formación en competencias digitales
abiertas para docentes escolares
(OpenDigCompEdu)
(2021-1-ES01-KA220-SCH-000027770)**

Curso: 6. El cambio climático en la educación

Versión traducida al español



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Formación en competencias digitales abiertas para docentes escolares (OpenDigCompEdu): cursos de competencias digitales abiertas para docentes

El cambio climático en la educación	
Fecha de entrega	21 de abril de 2023
Información del autor	
Nombre de los autores	Elena Vercher, Maite Ferré, Área de Cultura Digital
Nombre de la organización del autor principal	Generalitat de Catalunya - Departamento de Educación
Información del traductor	
Nombre del autor	Maite Ferré
Nombre de la organización del autor traductor	Generalitat de Catalunya - Departamento de Educación

Licencia de derechos de autor : Esta obra está bajo una Licencia Cultura Libre [Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/) .

La creación de estos recursos ha sido cofinanciada por el programa de subvenciones ERASMUS+ de la Unión Europea con el número de subvención 2021-1-ES01-KA220-SCH-000027770. Sin embargo, las opiniones y puntos de vista expresados son únicamente los de los autores y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea, SEPIE o la Agencia Ejecutiva Europea en el ámbito Educativo y Cultural (EACEA). Ni la Unión Europea ni la EACEA pueden considerarse responsables de ellos.

Descripción

Descripción del curso

Apuntar

Este curso tiene como objetivo proporcionar a los docentes el conocimiento y las habilidades que necesitan para enseñar eficazmente el cambio climático en sus aulas y ayudar a los estudiantes a comprender la importancia de este tema y el papel que pueden desempeñar para abordarlo.

Prerrequisitos

Si eres nuevo en Moodle te sugerimos que tomes el curso Introducción a Moodle antes de comenzar este.

Formato

Este es un curso a tu propio ritmo sin moderación activa. Se te anima a que debatas tus ideas en los foros de debate y a que respondas a las consultas de otros alumnos.

Tiempo de aprendizaje

El tiempo estimado de aprendizaje para completar este curso es de 25 horas.

Resultados del aprendizaje

Al finalizar este curso, los participantes podrán:

- ◆ Definir el cambio climático y el impacto que está teniendo en nuestro mundo. Identificar cómo la actividad humana afecta nuestro clima.
- ◆ Investigue y planifique cómo puede hacer una diferencia positiva en el cambio climático en el aula.
- ◆ Discutir enfoques pedagógicos y multidisciplinarios para introducir el cambio climático en el aula.
- ◆ Discuta los enfoques de evaluación para medir la comprensión de los estudiantes sobre la importancia del cambio climático.

Estructura del curso

Enfoques multidisciplinarios para enseñar sobre el cambio climático (social, económico, científico, STEAM)

Diseñar un plan multidisciplinario para enseñar sobre el cambio climático en clase y compartir evidencia de que se ha realizado en clase.

Bienvenido

Descubra cómo funciona el curso, compruebe sus conocimientos previos y participe en una discusión general opcional.

Panorama del cambio climático

- ◆ ¿Qué es el cambio climático?
- ◆ ¿Cómo afecta la actividad humana a nuestro clima?
- ◆ El debate sobre el impacto humano en el cambio climático:
- ◆ Desacreditando los mitos.
- ◆ Medidas recientes para combatir el cambio climático (huelgas escolares, reducción de la inversión en energías no renovables, etc.). Señales positivas de que las medidas para combatir el cambio climático dan resultado.
- ◆ ¿Qué necesita la industria para
- ◆ minimizar las emisiones? Señales positivas de que las medidas para combatir el cambio climático funcionan.
- ◆ ¿Qué podemos hacer como individuos para ayudar a combatir el cambio climático?

¿Qué acciones podemos realizar desde la escuela?

- ◆ ¿Cómo podemos enseñar a los estudiantes sobre el cambio climático?
- ◆ ¿Qué tipo de actividades se pueden realizar en clase para aumentar su conciencia de sus acciones cotidianas?

¿Cómo podemos enseñar a la gente sobre el cambio climático?

- ◆ Enfoques multidisciplinarios para enseñar sobre el cambio climático (social, económico, científico, STEAM)
- ◆ Diseñar un plan multidisciplinario para enseñar sobre el cambio climático en clase y compartir evidencia de que se ha realizado en clase.

¿Qué estrategias de evaluación podemos utilizar para evaluar el conocimiento y el compromiso de los estudiantes con el cambio climático?

- ◆ Tipos de actividades de evaluación.
- ◆ Crear y presentar un plan de evaluación para una unidad sobre cambio climático que los docentes planean enseñar.

Comprobación del curso

- ◆ Pon a prueba tu comprensión en el examen final.

Competencias digitales

“Ser digitalmente competente significa utilizar las tecnologías digitales de forma segura y confiada” (DigComp 2.0).

Los cursos de la Academia Moodle en la ruta de aprendizaje de Educadores utilizan una versión específica de Moodle del Marco de Competencia Digital para Educadores (DigCompEdu). Este es el mismo marco que se utiliza en la Certificación de Educadores Moodle avanzada (MEC).

Este curso se relaciona con la(s)

siguiente(s) competencia(s):

Competencias generales:

- ◆ Competencia digital
- ◆ Competencia personal, social y de aprendizaje
- ◆ Competencia ciudadana

Competencias digitales basadas en DigComp 2.2:

1. Compromiso profesional
 - 1.2 Colaboración profesional
 - 1.3 Práctica reflexiva
2. Recursos digitales
 - 2.1 Selección de recursos digitales
 - 2.2 Creación y modificación de recursos digitales
 - 2.3 Gestión, protección y compartición de recursos digitales
3. Enseñanza y aprendizaje
 - 3.1 Enseñanza
 - 3.2 Guía
 - 3.3 Aprendizaje colaborativo
 - 3.4 Aprendizaje autorregulado
4. Evaluación

4.1 Estrategias de evaluación

4.2 Análisis de la evidencia

4.3 Retroalimentación y planificación

5. Empoderar a los asalariados

5.3 Involucrar activamente a los estudiantes

6. Facilitando la competencia digital de los estudiantes

6.1 Alfabetización informativa y

mediática

6.2 Comunicación y colaboración digital

Finalización y evaluación

Para completar el curso es necesario realizar las siguientes actividades: Ver el libro

- ◆ 'Acerca de este curso'.
- ◆ Realiza las diferentes actividades
- ◆ y participa en los foros.

Comprueba tu nivel de comprensión y alcanza el 80% o más.

Completando las actividades

- ◆ Algunas actividades se marcan automáticamente
- ◆ como completadas según criterios específicos. Algunas actividades requieren que las marques como realizadas manualmente.

Asegúrese de completar las actividades de acuerdo con sus condiciones de finalización.

Insignia del curso

Al completar con éxito este curso, se le otorgará automáticamente una insignia para demostrar las habilidades y los conocimientos que ha obtenido.

Versiones de Moodle

Las actividades y capturas de pantalla de este curso se basan en el tema Boost estándar y la última versión de Moodle LMS, actualmente

4.1. Consulte [la descripción general de la documentación de Moodle 4.1 y documentación de Nuevas Características 4.1](#).

Si su sitio Moodle tiene un aspecto diferente, consulte con el personal de soporte de Moodle sobre el tema y la versión que se utilizan. Puede acceder a la documentación sobre versiones anteriores compatibles de Moodle LMS a continuación:

- ◆ [Descripción general de la documentación de Moodle 4.0 y documentación de Nuevas características 4.0](#)
- ◆ [Descripción general de la documentación de Moodle 3.11 y documentación de Nuevas características 3.11](#)
- ◆ [Descripción general de la documentación de Moodle 3.9 y documentación de Nuevas características 3.9](#)

Licencia



Este curso de <su nombre> (<su institución>) y Moodle Academy (Moodle Pty Ltd) tiene licencia [CC BY 4.0](#). Recursos originales disponibles en <https://moodle.academy>.

› [Leer más sobre cómo debes atribuir este trabajo](#).

Cuestionario: Comprobación previa del curso: ¿Qué sabes ya?

1. ¿Qué gas es el principal responsable del efecto invernadero?

- Dióxido de carbono
- Metano
- Todo lo anterior
- Óxido nitroso

2. ¿Qué es la acidificación de los océanos?

- o El proceso por el cual el océano se vuelve más básico debido al aumento de sustancias alcalinas.
- o El proceso por el cual el océano se calienta debido al aumento de la temperatura.
- o Proceso por el cual la acidez del océano aumenta debido a la absorción de dióxido de carbono de la atmósfera.

3. ¿Qué es el Acuerdo de París?

- o Un acuerdo global para combatir el cambio climático y limitar el calentamiento global muy por debajo de los 2 °C.
- o Un plan para reducir las emisiones de carbono de la industria de la aviación.
- o Un acuerdo para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero derivadas de la deforestación y la degradación forestal.

4. ¿Cuál es la causa principal del cambio climático?

- o Impactos de asteroides
- o Ciclos naturales
- o Erupciones volcánicas
- o Actividades humanas

5. ¿Cuál es la diferencia entre tiempo y clima?

- o El clima se refiere a las condiciones de un lugar específico, mientras que el tiempo se refiere a las condiciones globales.
- o El tiempo se refiere a las condiciones de la atmósfera, mientras que el clima se refiere a las condiciones sobre el terreno.
- o El tiempo se refiere a las condiciones a corto plazo, mientras que el clima se refiere a patrones a largo plazo.

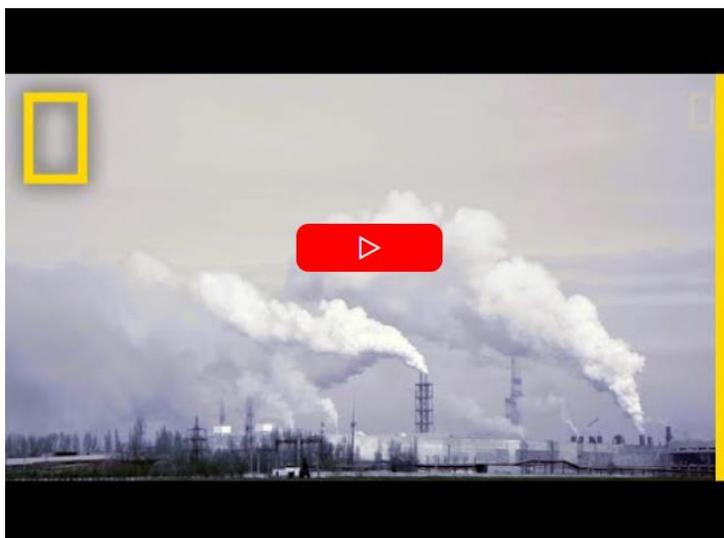
Módulo 1: *¿Qué es el cambio climático?*

Video

Como educadores, es importante equiparnos con el conocimiento y las habilidades para enseñar a nuestros estudiantes sobre los desafíos ambientales críticos que nuestro planeta enfrenta hoy.

Este video destaca los efectos del efecto invernadero causado por el aumento de los gases de efecto invernadero, que ha provocado el cambio climático con graves consecuencias para nuestro medio ambiente, el clima, las fuentes de alimentos, la salud y más. Es esencial que comprendamos las causas y los efectos del cambio climático para ayudar a nuestros estudiantes a desarrollar una conciencia y un aprecio por el medio ambiente, y para alentarlos a tomar medidas para lograr un futuro sostenible.

A través de este curso de capacitación, exploraremos cómo enseñar a los estudiantes sobre el impacto de las actividades humanas en el medio ambiente y las soluciones que pueden ayudar a prevenir los peores efectos del cambio climático. También exploraremos cómo inspirar y empoderar a los estudiantes para que se conviertan en ciudadanos responsables y conscientes del medio ambiente, que tomarán medidas para proteger nuestro planeta para las generaciones futuras.



Vídeo: https://www.youtube.com/watch?v=G4H1N_yXBIA Causas y efectos del cambio climático | National Geographic con licencia Creative Commons Attribution (se permite su reutilización)

Introducción

El cambio climático es un tema que ha ganado una atención significativa en los últimos años y ahora es ampliamente reconocido como uno de los más

Los problemas más urgentes que enfrenta el mundo hoy en día son los siguientes: es esencial educar a las generaciones futuras sobre las causas y los impactos del cambio climático y sobre lo que pueden hacer para ayudar a mitigar sus efectos. Esto es particularmente importante para los estudiantes de primaria, que están empezando a desarrollar una comprensión del mundo que los rodea. En este curso, describiremos un enfoque para explicar el cambio climático a los estudiantes de primaria, incluidos conceptos clave, vocabulario y actividades que se pueden utilizar para involucrarlos y educarlos sobre este importante tema.

El cambio climático se refiere a los cambios a largo plazo en el sistema climático de la Tierra que resultan en cambios en la temperatura, las precipitaciones, los patrones de viento y otras medidas del clima. Estos cambios son causados por una combinación de factores naturales, como las erupciones volcánicas y los cambios en la radiación solar, y actividades humanas, como la quema de combustibles fósiles, la deforestación y la agricultura.

Los gases de efecto invernadero, como el dióxido de carbono, el metano y el óxido nítrico, son los principales responsables del cambio climático. Atrapan el calor en la atmósfera de la Tierra, lo que hace que la temperatura del planeta aumente. Desde la Revolución Industrial, la concentración de estos gases ha aumentado.

Las emisiones de gases de efecto invernadero han aumentado drásticamente debido a las actividades humanas, como la quema de combustibles fósiles para la energía, el transporte y la industria.

Esto ha provocado un rápido aumento de las temperaturas globales, y los diez años más cálidos registrados han ocurrido desde 1998.

¿Qué es el cambio climático?

Causas del cambio climático:

Las actividades humanas son la principal causa del cambio climático. La quema de combustibles fósiles, como el carbón, el petróleo y el gas natural, libera dióxido de carbono y otros gases de efecto invernadero a la atmósfera. Estos gases atrapan el calor en la atmósfera de la Tierra, lo que hace que la temperatura del planeta aumente.

La deforestación y las prácticas agrícolas, como la ganadería y el uso de fertilizantes, también contribuyen a las emisiones de gases de efecto invernadero.

emisiones. La deforestación reduce la cantidad de dióxido de carbono que absorben los árboles, mientras que las prácticas agrícolas liberan óxido nítrico y metano, dos potentes gases de efecto invernadero.

Los factores naturales, como las erupciones volcánicas y los cambios en la radiación solar, también contribuyen al cambio climático, pero su impacto es mucho menor que el de las actividades humanas.

Efectos del cambio climático:

Los efectos del cambio climático ya se están sintiendo en todo el mundo. El aumento de las temperaturas está provocando desastres más frecuentes y graves.

Olas de calor, sequías e incendios forestales. También están provocando el derretimiento de los glaciares y los casquetes polares, lo que provoca el aumento del nivel del mar e inundaciones en las zonas costeras.

El cambio climático también está afectando a los ecosistemas y a la vida silvestre. El aumento de las temperaturas está provocando cambios en el ritmo de las estaciones, lo que altera los patrones de reproducción y migración de muchas especies. También está provocando cambios en la distribución y abundancia de las especies, lo que está afectando a las cadenas alimentarias y a la biodiversidad.

Además de estos efectos físicos, el cambio climático también está teniendo impactos sociales y económicos. Está afectando la salud humana, a través del aumento de enfermedades relacionadas con el calor y la propagación de enfermedades infecciosas. También está causando trastornos económicos, a través de pérdidas de cosechas, escasez de agua y daños a la infraestructura y la propiedad.

¿Por qué deberíamos enseñarlo en clase?

El cambio climático es uno de los desafíos más importantes que enfrenta la humanidad en el siglo XXI. Es esencial que los docentes

Entender qué es el cambio climático, sus causas y sus efectos, con el fin de educar y empoderar a la próxima generación para que tome medidas. Al enseñar sobre el cambio climático, los maestros pueden ayudar a los estudiantes a comprender la importancia de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, conservar los recursos naturales y adaptarse a un clima cambiante.

¿Cómo afecta la actividad humana a nuestro clima?

El clima de la Tierra ha estado cambiando durante millones de años, pero en las últimas décadas, la tasa de cambio ha aumentado a un ritmo sin precedentes. La actividad humana, en particular la quema de combustibles fósiles y la deforestación, han contribuido en gran medida a ello.

Aceleración. En este texto, exploraremos las formas en que la actividad humana está afectando nuestro clima y las consecuencias que se derivan de ello.

Quema de combustibles fósiles

Una de las principales formas en que los seres humanos están afectando el clima es mediante la quema de combustibles fósiles como el carbón, el petróleo y el gas. Estos combustibles liberan dióxido de carbono y otros gases de efecto invernadero a la atmósfera, que atrapan el calor y hacen que el planeta se caliente. Este proceso se conoce como efecto invernadero.

El efecto invernadero es un proceso natural que ayuda a mantener el planeta lo suficientemente cálido como para que pueda existir vida. Sin embargo, el aumento de los gases de efecto invernadero derivados de la actividad humana ha intensificado el efecto invernadero, lo que ha provocado el calentamiento global y el cambio climático.

Deforestación

Otra forma importante en que los seres humanos están afectando el clima es a través de la deforestación. Los árboles absorben dióxido de carbono como parte del proceso de fotosíntesis. Cuando se talan los bosques para la agricultura, la tala de árboles o la urbanización, el carbono almacenado en los árboles se libera a la atmósfera.

La deforestación también reduce la cantidad de árboles disponibles para absorber dióxido de carbono, lo que conduce a un aumento de los niveles atmosféricos de gases de efecto invernadero. Además, la deforestación puede provocar cambios en el clima local, ya que los árboles desempeñan un papel importante en la regulación de patrones de temperatura y precipitación.

Agricultura industrial

La agricultura industrial, en particular la producción de carne y productos lácteos, es otro contribuyente significativo al cambio climático. El sector ganadero es responsable de alrededor del 14,5% de las emisiones globales de gases de efecto invernadero. La producción de alimentos para animales, fertilizantes y el transporte también contribuye a las emisiones.

Además, la agricultura industrial a menudo implica la tala de bosques y otros hábitats naturales para la agricultura, lo que conduce a

La deforestación y la pérdida de biodiversidad también son factores que afectan a la agricultura, como los cambios en los patrones de temperatura y precipitación, que pueden afectar el rendimiento de los cultivos y la seguridad alimentaria.

Transporte

El transporte es otra fuente importante de emisiones de gases de efecto invernadero. La combustión de combustibles fósiles en automóviles, camiones y aviones libera dióxido de carbono y otros contaminantes a la atmósfera. El aumento del comercio y los viajes mundiales ha provocado un aumento correspondiente de las emisiones procedentes del transporte.

Además, la infraestructura de transporte, como carreteras y aeropuertos, suele implicar cambios en el uso del suelo que contribuyen a la deforestación y la pérdida de biodiversidad. El impacto del transporte en el clima es significativo y será necesario hacer cambios importantes para abordarlo.

Conclusión

La actividad humana está teniendo un impacto significativo en el clima de la Tierra. La quema de combustibles fósiles, la deforestación, la agricultura industrial y el transporte son solo algunas de las formas en que contribuimos al cambio climático. Es fundamental que tomemos medidas para reducir nuestras emisiones de gases de efecto invernadero y mitigar los impactos del cambio climático. Como educadores, podemos desempeñar un papel fundamental en la enseñanza
Capacitar a los estudiantes sobre las causas y consecuencias del cambio climático y empoderarlos para tomar medidas para proteger nuestro planeta.

El debate sobre el impacto humano en el cambio climático: desmintiendo mitos

El debate sobre el cambio climático y sus causas ha estado en curso durante muchos años. Si bien el consenso científico es que la actividad humana es el principal impulsor del cambio climático, aún persisten muchos mitos y conceptos erróneos. Como educadores, es importante abordar estos mitos y brindar información precisa a nuestros estudiantes. A continuación, se presentan algunos de los mitos más comunes y los hechos que los desacreditan:

Mito: El cambio climático es solo un ciclo natural

Realidad: Si bien el cambio climático se ha producido de forma natural en el pasado, los cambios actuales que estamos viendo se están produciendo a un ritmo sin precedentes y están claramente vinculados a la actividad humana. La quema de combustibles fósiles, la deforestación y otras actividades humanas están provocando un aumento significativo de las emisiones de gases de efecto invernadero, lo que conduce al calentamiento global y al cambio climático.

Mito: La Tierra ha pasado por períodos de calentamiento y enfriamiento anteriormente, por lo que no hay nada de qué preocuparse.

Realidad : Si bien es cierto que la Tierra ha atravesado ciclos naturales de calentamiento y enfriamiento en el pasado, el ritmo actual de calentamiento es mucho más rápido que cualquier ciclo natural anterior. Además, la actividad humana es la causa principal de la tendencia actual al calentamiento.

Mito: Es demasiado costoso abordar el cambio climático.

Realidad : Si bien abordar el cambio climático puede tener costos asociados, el costo de no abordarlo es mucho mayor. Los impactos económicos y sociales del cambio climático, como los fenómenos meteorológicos extremos, la escasez de alimentos y agua y el desplazamiento de personas, tienen costos financieros y humanitarios significativos.

Mito: Los científicos del clima son parciales y no se puede confiar en ellos.

Realidad : La abrumadora mayoría de los científicos del clima coinciden en que la actividad humana está provocando el cambio climático. Sus investigaciones son revisadas por pares y se basan en evidencia científica, no en prejuicios personales. Si bien puede haber un pequeño número de voces disidentes, el consenso científico es claro.

Mito: El dióxido de carbono no es dañino para el medio ambiente.

Realidad : El dióxido de carbono es un gas de efecto invernadero que contribuye al calentamiento global y al cambio climático. Si bien es necesario para la vida en la Tierra, los altos niveles de dióxido de carbono en la atmósfera pueden tener consecuencias graves, como el aumento del nivel del mar y fenómenos meteorológicos más frecuentes y severos.

Como educadores, es importante que ayudemos a nuestros estudiantes a comprender los hechos sobre el cambio climático y el impacto de la actividad humana en el medio ambiente. Al

desmitificar estos mitos comunes, podemos ofrecer una imagen más precisa de la situación y ayudar a nuestros estudiantes a convertirse en ciudadanos globales informados y responsables.

Evolución del cambio climático

El cambio climático ha sido un tema de mucho debate y preocupación en los últimos años, ya que plantea amenazas significativas para el mundo tal como lo conocemos. Es importante que los educadores enseñen sobre la evolución del cambio climático, cómo nos afecta a nosotros y a los animales, los fenómenos meteorológicos recientes y los cambios que se han producido en los últimos 100 años.

La evolución del cambio climático se refiere a los cambios que se han producido a lo largo del tiempo. El cambio climático es causado por diversos factores, entre ellos las emisiones de gases de efecto invernadero, la deforestación y los cambios en el uso de la tierra. Estos factores han provocado un aumento de las temperaturas globales, lo que ha provocado diversos efectos, como el aumento del nivel del mar, olas de calor más intensas y fenómenos meteorológicos extremos más frecuentes.

Se prevé que los efectos del cambio climático serán generalizados y graves. Los efectos del cambio climático sobre los seres humanos serán de gran alcance, e incluirán problemas de salud, pérdidas económicas y el desplazamiento de comunidades. El cambio climático también está afectando a los animales y sus hábitats. A medida que aumentan las temperaturas, los ecosistemas están cambiando y los animales luchan por adaptarse a las nuevas condiciones. Esto es particularmente cierto para los animales que ya están en peligro o en riesgo de extinción.

Los recientes fenómenos meteorológicos han puesto de relieve el impacto del cambio climático. Entre estos fenómenos se incluyen fenómenos meteorológicos más frecuentes y severos. Huracanes, incendios forestales, sequías e inundaciones. Muchos de estos fenómenos han causado daños importantes a las comunidades y a la infraestructura, y han puesto de relieve la necesidad de adoptar medidas para hacer frente al cambio climático.

En los últimos 100 años, el clima ha cambiado significativamente. Las temperaturas globales han aumentado alrededor de 1 grado Celsius desde finales del siglo XIX, y la mayor parte del calentamiento se produjo en las últimas décadas. Esta tendencia al calentamiento se debe en gran medida a las actividades humanas, en particular la quema de combustibles fósiles.

Es importante que los educadores enseñen sobre estos temas para garantizar que los estudiantes comprendan la magnitud del problema y estén

Motivados a tomar medidas para abordar el cambio climático. Los docentes pueden utilizar una variedad de recursos y enfoques para enseñar sobre el cambio climático, incluidas actividades prácticas, recursos multimedia y aprendizaje basado en proyectos. Al incorporar estos temas en su currículo, los educadores pueden ayudar a preparar a los estudiantes para un futuro que estará determinado por los impactos del cambio climático.

Cómo nos afectará el cambio climático en el futuro

El cambio climático es un problema que afecta a nuestro planeta de muchas maneras y es importante que entendamos cómo nos afectará en el futuro. La comunidad científica nos ha estado advirtiendo durante décadas que el cambio climático es un problema real y urgente que debe abordarse. En este texto, exploraremos cómo nos afectará el cambio climático en el futuro.

Una de las formas más significativas en que el cambio climático nos afectará es a través del aumento del nivel del mar. A medida que las temperaturas sigan aumentando, Los glaciares y las capas de hielo se están derritiendo a un ritmo alarmante, lo que provoca un aumento del nivel del mar. Esto provocará un aumento de las inundaciones y las mareas de tormenta en las zonas costeras, lo que tendrá graves consecuencias para la infraestructura, las empresas y las comunidades. Además, las naciones insulares de baja altitud y las ciudades costeras correrán el riesgo de quedar completamente sumergidas, lo que tendrá importantes consecuencias humanitarias.

Otra forma en que el cambio climático nos afectará en el futuro es a través de cambios en los patrones climáticos. A medida que aumentan las temperaturas, podemos Se prevé que se produzcan fenómenos meteorológicos más extremos, como olas de calor, sequías y huracanes. Estos fenómenos pueden causar daños importantes a la infraestructura y también pueden provocar escasez de alimentos y agua, lo que tendrá graves consecuencias para las comunidades de todo el mundo.

El cambio climático también tendrá importantes efectos sobre la biodiversidad y el mundo natural. A medida que las temperaturas sigan aumentando, muchas especies de plantas y animales no podrán adaptarse a las condiciones cambiantes, lo que provocará una extinción generalizada. Esta pérdida de biodiversidad tendrá consecuencias de gran alcance para los ecosistemas de todo el mundo, así como para la agricultura y la salud humana.

Por último, el cambio climático tendrá importantes repercusiones económicas, en particular en los países en desarrollo. A medida que los fenómenos meteorológicos extremos se hagan más frecuentes e intensos, se perderán cosechas, se destruirán viviendas y se dañarán las infraestructuras. Esto provocará importantes pérdidas económicas y podría dar lugar a un aumento de la pobreza y la desigualdad.

En conclusión, el cambio climático es un problema complejo y urgente que tendrá importantes repercusiones en nuestro planeta en el futuro. El aumento del nivel del mar, los cambios en los patrones climáticos, la pérdida de biodiversidad y los impactos económicos son solo algunas de las formas en que el cambio climático nos afectará en los próximos años. Como educadores, es nuestra responsabilidad enseñar a nuestros estudiantes sobre estos temas e inspirarlos a que sepan cómo afrontarlos.

Tome medidas para abordar este problema urgente.

Cómo afecta el cambio climático a los animales

El cambio climático no solo afecta a los seres humanos, sino también a la vida silvestre y al mundo natural en su conjunto. El impacto en los animales se puede ver en su comportamiento, patrones de migración, reproducción y supervivencia. Estas son algunas de las formas en que el cambio climático está afectando a los animales:

Pérdida de hábitat : a medida que aumentan las temperaturas, los animales que están adaptados a hábitats específicos se ven obligados a trasladarse a nuevos lugares para encontrar condiciones de vida adecuadas. Esto puede provocar la pérdida de hábitat, lo que puede afectar a todo un ecosistema y provocar la disminución y extinción de especies.

Cambios en la migración : el cambio climático está alterando los patrones migratorios de muchos animales. Las aves, por ejemplo, dependen de los cambios estacionales de

temperatura para saber cuándo migrar a sus zonas de reproducción, pero el cambio climático puede provocar un desajuste entre los patrones migratorios y los patrones de migración. el momento de su migración y la disponibilidad de alimentos en su destino.

Alteración de la reproducción : los cambios en el clima pueden afectar las temporadas de reproducción, lo que provoca que no coincidan con la disponibilidad de los recursos necesarios para la supervivencia de las crías. Por ejemplo, las temperaturas más cálidas pueden hacer que las aves pongan huevos antes de lo habitual, pero si los recursos alimentarios no están disponibles en ese momento, los polluelos pueden no sobrevivir.

Propagación de enfermedades : el cambio climático puede provocar la propagación de enfermedades, ya que algunos animales migran a nuevas zonas y traen consigo enfermedades que no son autóctonas de esa región. Además, a medida que aumentan las temperaturas, las enfermedades que antes se limitaban a ciertas zonas ahora pueden propagarse a nuevos lugares.

Cambios en la disponibilidad de alimentos : el cambio climático puede afectar la disponibilidad de alimentos para los animales. Las temperaturas más cálidas pueden provocar cambios en el momento y la disponibilidad del crecimiento de las plantas, lo que a su vez afecta a los animales que dependen de esas plantas para alimentarse.

Riesgo de extinción : el cambio climático es una de las principales causas de la extinción de animales. A medida que los hábitats se reducen y las fuentes de alimento escasean, muchos animales corren el riesgo de desaparecer del planeta para siempre.

Es fundamental que los docentes incorporen el impacto del cambio climático en los animales en sus planes de clase para ayudar a los estudiantes a comprender la importancia de tomar medidas para reducir el impacto del cambio climático en nuestro planeta. Los docentes pueden utilizar diferentes recursos, como vídeos, artículos e imágenes, para mostrar cómo el cambio climático está afectando a los animales y al mundo natural. Al educar a los estudiantes sobre el impacto del cambio climático en los animales, los docentes pueden alentarlos a pensar de manera crítica y desarrollar un sentido de responsabilidad hacia la protección del medio ambiente.

Fenómenos meteorológicos recientes relacionados con el cambio climático

El cambio climático está teniendo un impacto significativo en el planeta, y esto se puede ver en la creciente frecuencia y gravedad de los fenómenos meteorológicos extremos. Estos fenómenos incluyen olas de calor, sequías, inundaciones, huracanes e incendios forestales. Los impactos de estos fenómenos pueden ser devastador para las comunidades, los ecosistemas y las economías.

Uno de los fenómenos meteorológicos más importantes que se vio agravado por el cambio climático fue el huracán María en 2017. El huracán de categoría 5 azotó Puerto Rico y causó una destrucción generalizada, incluidos cortes de energía, inundaciones y daños a la infraestructura. El huracán provocó aproximadamente 3000 muertes y miles de millones de dólares en daños.

Otro fenómeno meteorológico reciente que se vio afectado por el cambio climático fue la

temporada de incendios forestales de 2020 en Australia. El país
El país vivió la peor temporada de incendios forestales de la historia, con incendios que arrasaron 46 millones de acres de tierra. Los incendios destruyeron viviendas y hábitats, mataron a la fauna y provocaron problemas de salud a las personas que vivían en las zonas afectadas.

Además de estos eventos específicos, ha habido muchos otros casos de fenómenos meteorológicos extremos en todo el mundo en los últimos años.
años. Entre ellos se incluyen la tormenta invernal de Texas de 2021, que provocó cortes generalizados de electricidad y escasez de agua, y las inundaciones de 2021 en Alemania y Bélgica, que provocaron más de 200 muertes y daños importantes a la infraestructura.

Está claro que el cambio climático está provocando un aumento de los fenómenos meteorológicos extremos y es probable que sigamos viendo más de estos fenómenos en el futuro. Es importante que tomemos medidas para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y prepararnos para los impactos del cambio climático a fin de minimizar sus efectos sobre las poblaciones humanas y animales.

Evolución del cambio climático en los últimos 100 años

Durante el último siglo, el clima de la Tierra ha sufrido cambios significativos. El clima se ha vuelto más cálido y estos cambios se atribuyen en gran medida a las actividades humanas que emiten gases de efecto invernadero, como dióxido de carbono, metano y óxido nitroso, a la atmósfera.

La revolución industrial de finales del siglo XIX marcó el inicio de importantes cambios en las actividades humanas y el consiguiente impacto en el clima. La quema de combustibles fósiles, como el carbón y el petróleo, se generalizó, lo que provocó un aumento de las emisiones de gases de efecto invernadero. La concentración atmosférica de dióxido de carbono, el gas de efecto invernadero más importante, aumentó aproximadamente un 30% desde el comienzo de la revolución industrial.

En el siglo XX se produjeron varios acontecimientos importantes que afectaron al clima, incluidos períodos de calentamiento y enfriamiento. A principios del siglo XX, la Tierra experimentó una tendencia al enfriamiento, seguida de una tendencia al calentamiento desde la década de 1920 hasta la de 1940. Desde mediados de la década de 1940 hasta finales de la de 1970, hubo un período de ligero enfriamiento. Sin embargo, desde finales de la década de 1970, el clima de la Tierra se ha estado calentando de forma constante.

Los efectos del cambio climático son cada vez más evidentes: las temperaturas globales están aumentando, los glaciares y el hielo marino se están derritiendo y el nivel del mar está aumentando. También están aumentando la frecuencia e intensidad de fenómenos meteorológicos extremos, como olas de calor, sequías y lluvias torrenciales.

Los modelos climáticos sugieren que la temperatura de la Tierra seguirá aumentando en el futuro, lo que tendrá importantes repercusiones en el medio ambiente, las sociedades humanas y la economía mundial. Entre estas repercusiones se incluyen el aumento del nivel del mar, cambios en los patrones de precipitaciones, olas de calor y fenómenos meteorológicos extremos más frecuentes e intensos y la posibilidad de que se produzcan perturbaciones ecológicas.

Comprender la evolución del cambio climático durante el último siglo es esencial para apreciar la gravedad y la urgencia de la situación actual. Educar a los estudiantes sobre la historia del cambio climático puede ayudarlos a desarrollar una comprensión profunda del problema e inspirarlos a tomar medidas para mitigar sus efectos. Como docentes, es nuestra responsabilidad brindarles a los estudiantes información precisa sobre el cambio climático y equiparlos con los conocimientos y las habilidades para enfrentar este desafío global.

Acciones recientes sobre el cambio climático (huelgas escolares, desinversión en energías no renovables, etc.)

El cambio climático es un problema global que afecta a todos y, como tal, se han tomado muchas medidas recientemente para abordarlo. Una tendencia notable ha sido el aumento de las huelgas climáticas lideradas por jóvenes, con estudiantes de todo el mundo que abandonan sus aulas para

Exigen acciones contra el cambio climático. El movimiento se inspiró en el activismo de la

adolescente sueca Greta Thunberg, que comenzó a hacer huelga frente al parlamento sueco en agosto de 2018.

Desde entonces, el movimiento ha crecido hasta incluir huelgas en más de 100 países, en las que han participado millones de estudiantes. Las huelgas han ido acompañadas de demandas para que los gobiernos y las empresas tomen medidas frente al cambio climático, centrándose en la transición a la energía renovable y la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero.

Otra tendencia reciente ha sido la desinversión en fuentes de energía no renovables, como los combustibles fósiles. Esto ha sido impulsado por una El creciente reconocimiento del impacto negativo de estas industrias sobre el medio ambiente, así como el reconocimiento del potencial económico de las fuentes de energía renovables, han llevado a muchas universidades, fondos de pensiones y otras instituciones a desinvertir en combustibles fósiles e invertir en energía limpia.

Además, se han producido numerosos acuerdos e iniciativas internacionales encaminados a abordar el cambio climático. Tal vez el El más importante de ellos es el Acuerdo de París, un tratado global firmado en 2015 que tiene como objetivo limitar el calentamiento global a menos de 2 grados Celsius por encima de los niveles preindustriales y proseguir los esfuerzos para limitar el aumento de la temperatura a 1,5 grados Celsius.

El Acuerdo de París ha sido firmado por casi todos los países del mundo y ha dado lugar a una mayor inversión en energía renovable, así como al desarrollo de nuevas tecnologías y políticas destinadas a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero.

En general, ha habido un creciente reconocimiento de la necesidad urgente de abordar el cambio climático y un creciente compromiso de Los gobiernos, las empresas y los particulares deben tomar medidas. Aunque todavía queda mucho por hacer, estas recientes medidas representan un paso importante en la dirección correcta.

¿Qué necesita la industria para minimizar las emisiones?

En los últimos años, ha habido una creciente conciencia del papel que desempeña la industria en la contribución al cambio climático a través de:

Las emisiones de gases de efecto invernadero han aumentado. Como resultado, cada vez se exige más que las industrias adopten medidas para minimizar sus emisiones y reducir su impacto en el medio ambiente. Pero, ¿qué es exactamente lo que la industria necesita para minimizar las emisiones?

El primer paso para que las industrias minimicen sus emisiones es comprender su huella de carbono. Esto implica identificar y medir la cantidad de gases de efecto invernadero que se emiten como resultado de sus operaciones, incluido el uso de energía, El transporte y la producción de bienes y servicios. Una vez que las industrias han identificado su huella de carbono, pueden comenzar a tomar medidas para reducir sus emisiones.

Una estrategia que las industrias pueden adoptar para minimizar sus emisiones es adoptar tecnologías y prácticas de producción más limpias, lo que puede implicar invertir en fuentes de energía renovables, mejorar la eficiencia energética y reducir los desechos y las emisiones de la

producción.

Las industrias también pueden reducir sus emisiones optimizando sus cadenas de suministro, por ejemplo, reduciendo las distancias de transporte y envío o utilizando materiales y métodos de producción más sostenibles.

Otra estrategia importante para reducir las emisiones es promover hábitos de consumo sostenibles entre los consumidores. Las industrias pueden hacerlo educando a los consumidores sobre el impacto ambiental de sus productos y alentándolos a tomar decisiones más sostenibles, como elegir productos con menor huella de carbono o utilizar electrodomésticos de bajo consumo energético.

Además de estas medidas, las industrias también pueden participar en iniciativas gubernamentales para reducir las emisiones, como los sistemas de fijación de precios del carbono, los objetivos de reducción de emisiones y otras medidas regulatorias. Al participar en estas iniciativas, las industrias pueden ayudar a crear un entorno de políticas más favorable a la acción climática, además de beneficiarse de incentivos financieros y otras formas de apoyo.

En definitiva, la clave para minimizar las emisiones de la industria es adoptar un enfoque colaborativo y proactivo, en el que participen no sólo los líderes de la industria, sino también los responsables de las políticas, los consumidores y otras partes interesadas. Si trabajamos juntos para abordar los desafíos del cambio climático, podemos crear un futuro más sostenible y resiliente para todos.

Señales positivas de que las medidas para combatir el cambio climático funcionan.

El cambio climático es un problema mundial que exige la acción de todos los sectores de la sociedad. Aunque la situación puede parecer desesperada, hay muchas señales positivas de que las medidas para combatir el cambio climático dan resultado. En los últimos años, los gobiernos, las empresas y los particulares han tomado medidas para reducir su huella de carbono y los resultados son alentadores.

Una señal positiva de progreso es el crecimiento de las fuentes de energía renovable. La Agencia Internacional de Energía (AIE) informó que la energía renovable representó el 72% de la nueva capacidad energética instalada a nivel mundial en 2019, superando la capacidad de la energía de combustibles fósiles.

Por primera vez, se han instalado plantas de energía renovable. El coste de las fuentes de energía renovables, como la solar y la eólica, también ha disminuido significativamente, lo que las hace más competitivas frente a las fuentes de energía tradicionales.

Otra señal positiva es el creciente número de países comprometidos con la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero. El Acuerdo de París, firmado en 2015 por 195 países, tiene como objetivo limitar el calentamiento global muy por debajo de los 2 grados centígrados con respecto a los niveles preindustriales, con el objetivo de limitar el calentamiento a 1,5 grados centígrados. En 2021, 189 países han ratificado el acuerdo y presentado sus propios objetivos de reducción de emisiones, conocidos como contribuciones determinadas a nivel nacional (NDC).

Las empresas también están tomando medidas para reducir su huella de carbono. Muchas

empresas se han fijado objetivos ambiciosos de sostenibilidad, como alcanzar emisiones netas cero para 2050 o antes. Algunas empresas han ido incluso más allá al comprometerse con objetivos basados en la ciencia, que alinean sus objetivos de reducción de emisiones con el nivel de descarbonación necesario para mantener el calentamiento global por debajo de los 2 grados.

Celsius. Los inversores también están cada vez más interesados en la inversión sostenible, lo que presiona a las empresas para que prioricen la responsabilidad ambiental y social.

Las personas también están marcando la diferencia en la lucha contra el cambio climático. Muchas personas están optando por reducir su huella de carbono conduciendo menos, usando el transporte público y comiendo menos carne. Las huelgas climáticas lideradas por jóvenes, que comenzaron con la activista sueca Greta Thunberg en 2018, también han llamado la atención sobre la urgencia de la cuestión y han presionado a los gobiernos para que tomen medidas.

También hay señales positivas de que las medidas para combatir el cambio climático pueden generar otros beneficios, como una mejor salud pública y un mayor crecimiento económico. Por ejemplo, la reducción de la contaminación del aire provocada por la combustión de combustibles fósiles puede reducir los casos de enfermedades respiratorias y ahorrar miles de millones de dólares en gastos de atención médica. La inversión en energía renovable también puede crear nuevos puestos de trabajo y estimular el crecimiento económico.

En conclusión, si bien los desafíos que plantea el cambio climático son importantes, hay muchas señales positivas de que las medidas para combatirlo dan resultado. El crecimiento de la energía renovable, el creciente número de países comprometidos con la reducción de las emisiones, las medidas adoptadas por las empresas y los esfuerzos de las personas demuestran que se están logrando avances. Si trabajamos juntos, podemos construir un futuro más sostenible y resiliente para nosotros y para las generaciones futuras.

Bibliografía

Fawzy, S., Osman, AI, Doran, J. y Rooney, DW (2020). Estrategias para la mitigación del cambio climático: una revisión. *Environmental Chemistry Letters*, 18, 2069-2094.

Hoegh-Guldberg, O., Jacob, D., Taylor, M., Guillén Bolaños, T., Bindi, M., Brown, S., ... & Zhou, G. (2019). El imperativo humano de estabilizar el cambio climático global en 1,5 C. *Science*, 365(6459), eaaw6974.

Pörtner, HO, Roberts, DC, Adams, H., Adler, C., Aldunce, P., Ali, E., ... & Ibrahim, ZZ (2022). Cambio climático 2022: impactos, adaptación y vulnerabilidad (p. 3056). Ginebra, Suiza:: IPCC.

¡Diseña un vídeo para tus alumnos y comparte tus creaciones!

Esta actividad presenta los conceptos básicos del cambio climático, incluidas sus causas y consecuencias.

Mire un video o busque una presentación interactiva que brinde una descripción general clara y concisa de la ciencia detrás del cambio climático. Después de ver la presentación o el video, diseñe y grabe uno para sus propios estudiantes y compártalo en el foro.

Materiales necesarios:

- o Una computadora o dispositivo con acceso a Internet
- o Libro sobre grabación de vídeos y software libre online
- o Acceso a recursos en línea como sitios web, artículos y vídeos relacionados con la ciencia del cambio climático:
 - Sitio web Climate Kids de la NASA (<https://climatekids.nasa.gov/>): este sitio web ofrece una descripción general completa del cambio climático, que incluye información sobre las causas, los impactos y las soluciones. Está escrito de manera accesible y atractiva para los estudiantes e incluye juegos y actividades interactivas.
 - Climate.gov (<https://www.climate.gov/teaching/interactive-tools>): este sitio web, administrado por la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica de EE. UU., ofrece una gran cantidad de recursos para enseñar sobre el cambio climático, incluidos planes de lecciones, actividades interactivas y recursos multimedia.



Vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=05Cwp8QljRA> Department d'Educació - Àrea de Cultura Digital bajo licencia Creative Commons Attribution (se permite reutilización)

¿Cómo podemos grabar un vídeo para los estudiantes?

Introducción

A continuación, se muestran algunos editores de video en línea que puede utilizar para crear un video con emojis y animaciones sobre el cambio climático. Algunos de ellos son:

- o **Canva** : una plataforma de diseño gráfico que también cuenta con una función de edición de videos. Puedes agregar emojis y animaciones a tus videos utilizando las distintas herramientas disponibles.
- o **Edpuzzle** : un creador de vídeos en línea que te permite crear vídeos animados con preguntas y textos.
- o **Capcut** : un editor de videos de animación en línea que te permite crear videos.
- o **Openshot** es un editor de vídeo gratuito y de código abierto para Linux, Mac y Windows.

- o **Kapwing** : un editor de vídeo en línea gratuito que te permite agregar emojis y animaciones a tus vídeos.
- o **Animaker** : un creador de videos de animación en línea que te permite crear videos animados con emojis y otros elementos visuales.

Cada una de estas herramientas tiene sus propias funciones y capacidades, por lo que vale la pena probar algunas para ver cuál se adapta mejor a tus necesidades. Aquí te explicaremos cómo usar tres de ellas para crear videos en clase.

Lienzo

<https://www.canva.com>

Canva es una plataforma de diseño gráfico muy popular que también ofrece herramientas de creación de vídeos. Estos son los pasos para crear un vídeo sobre el cambio climático con Canva:

1. Inicia sesión en tu cuenta de Canva o crea una nueva si aún no tienes una.
2. Haga clic en el botón "Crear un diseño" en la página de inicio y luego seleccione "Video" de las opciones.

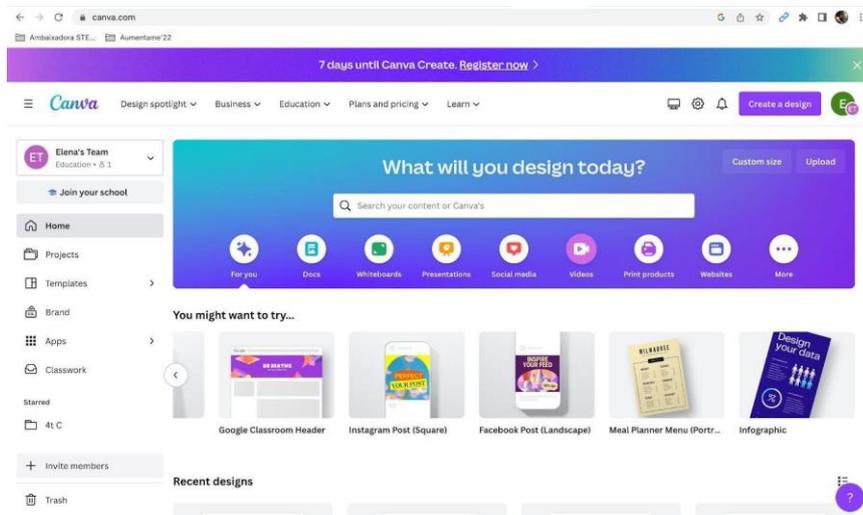


Imagen: Elena Vercher bajo licencia Creative Commons Attribution (reutilización permitida)

3. Elige el formato de vídeo que quieras utilizar. Canva ofrece una variedad de opciones, como Instagram Stories, vídeos de YouTube o vídeos de portada de Facebook.

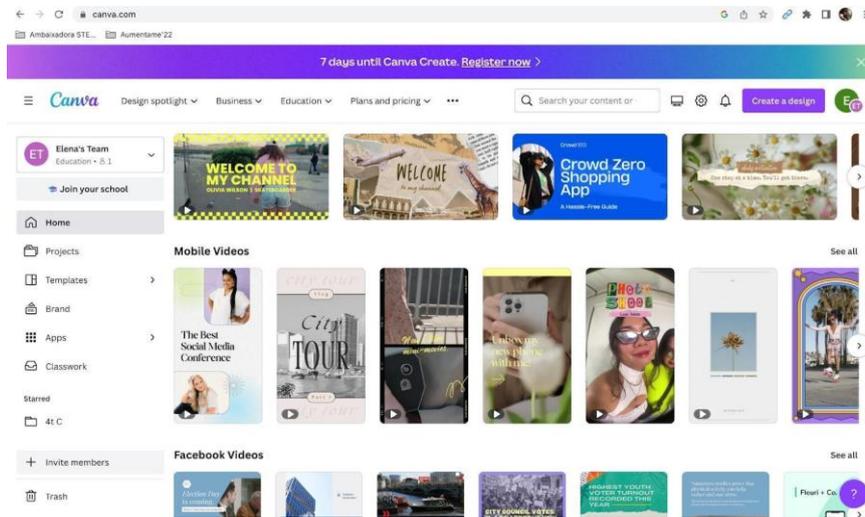


Imagen: Elena Vercher bajo licencia Creative Commons Attribution (reutilización permitida)

4. En la barra de búsqueda, escribe "cambio climático" o palabras clave relacionadas para encontrar plantillas, imágenes y videos relevantes. Canva tiene una amplia biblioteca de recursos multimedia que puedes usar para crear tu video.

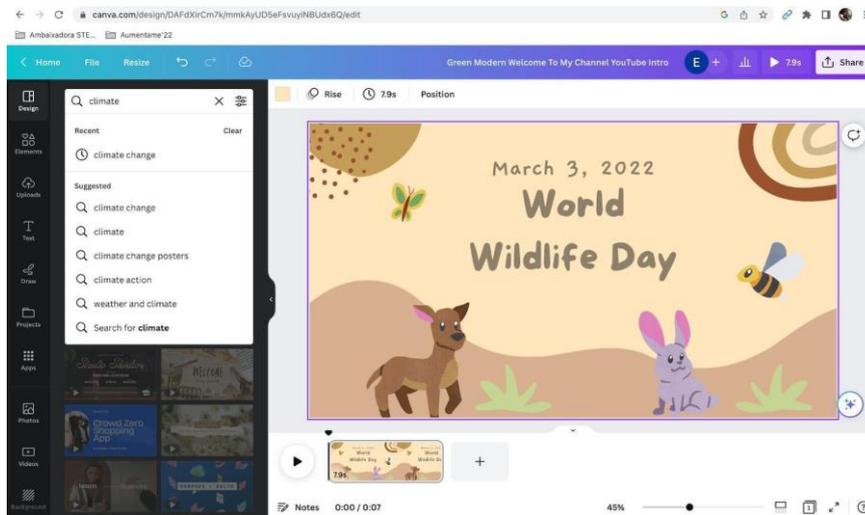


Imagen: Elena Vercher bajo licencia Creative Commons Attribution (reutilización permitida)

5. Una vez que hayas encontrado una plantilla o imagen que te guste, arrástrala y suéltala en tu proyecto de video. Puedes personalizar el tamaño y la posición de la imagen o plantilla según lo necesites.
6. Agrega texto a tu video. Haz clic en la pestaña "Texto" en el lado izquierdo de la pantalla para ver las opciones de texto disponibles. Puedes elegir entre diferentes fuentes, colores y tamaños para que tu texto se destaque.

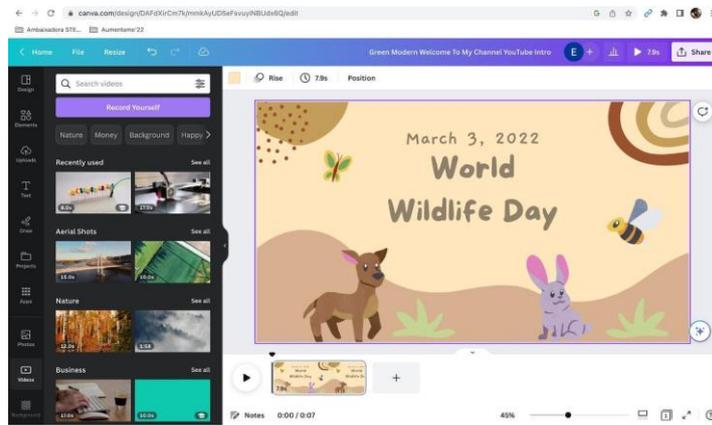


Imagen: Elena Vercher bajo licencia Creative Commons Attribution (reutilización permitida)

7. Para grabar un vídeo de ti mismo, haz clic en la pestaña "Vídeo" y luego en "grabarte a ti mismo"

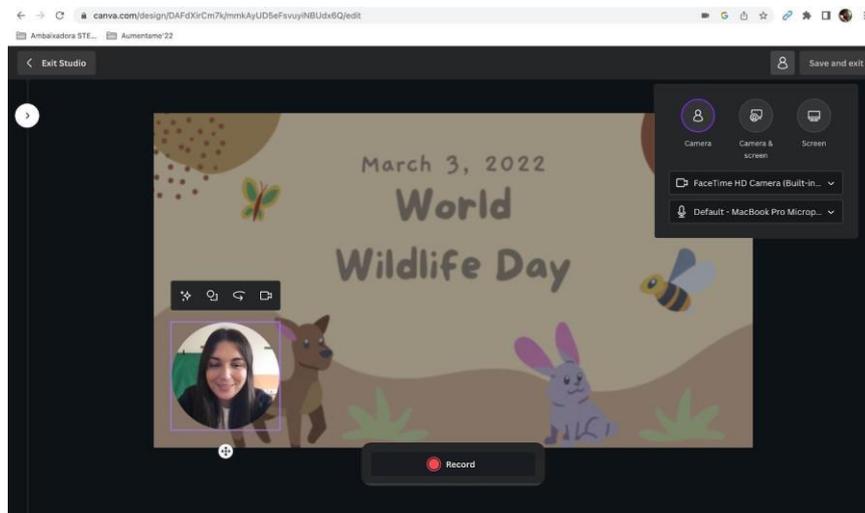


Imagen: Elena Vercher bajo licencia Creative Commons Attribution (reutilización permitida)

8. Para agregar música o efectos de sonido a tu video, haz clic en la pestaña "Audio" en el lado izquierdo de la pantalla. Canva ofrece una variedad de música y efectos de sonido libres de derechos que puedes usar.

9. Una vez que hayas terminado de crear el video, obtén una vista previa para asegurarte de que todo se ve y suena bien. Puedes hacer más ajustes según sea necesario.

10. Finalmente, cuando estés satisfecho con tu video, haz clic en el botón "Descargar" para guardarlo en tu computadora o compartirlo directamente en las redes sociales.

¡Eso es todo! Con estos pasos, puedes crear un video sobre el cambio climático usando Canva. Recuerda elegir imágenes y textos relevantes para transmitir tu mensaje de manera efectiva.

Rompecabezas educativo

<https://edpuzzle.com>

Edpuzzle es una plataforma de video interactiva que te permite crear videos atractivos con preguntas integradas. A continuación, te mostramos cómo puedes crear un video con preguntas sobre el cambio climático usando Edpuzzle:

1. Inicia sesión en tu cuenta de Edpuzzle o crea una nueva si aún no tienes una.
2. Haga clic en el botón "Crear vídeo" en la página de inicio.
3. Sube o selecciona un vídeo sobre el cambio climático que quieras utilizar. Puedes elegir un vídeo de la biblioteca de Edpuzzle o subir uno propio.
4. Una vez que hayas seleccionado un vídeo, puedes añadirle preguntas. Para ello, haz clic en el botón "Preguntas" que aparece debajo del reproductor de vídeo.

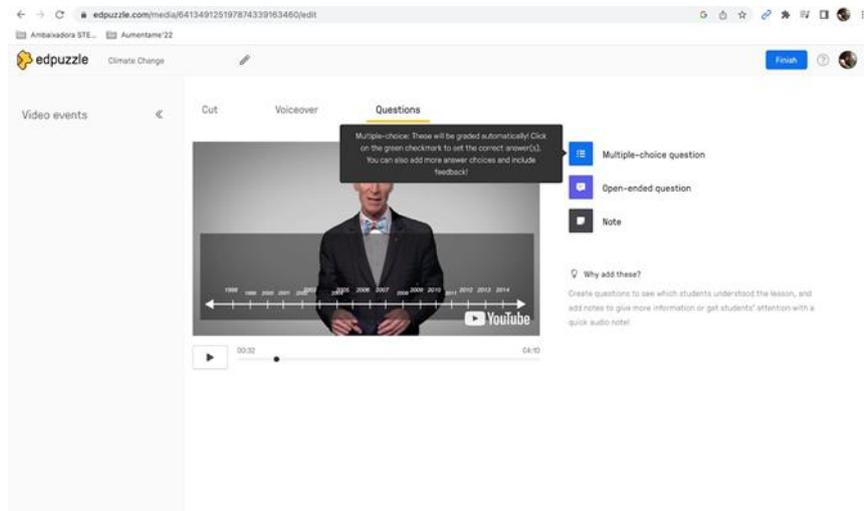


Imagen: Elena Vercher bajo licencia Creative Commons Attribution (reutilización permitida)

5. Elige el tipo de pregunta que quieres añadir. Edpuzzle ofrece una variedad de tipos de preguntas, como de opción múltiple, abiertas o con notas.
6. Redacte la pregunta y agregue opciones de respuesta si es necesario. También puede establecer un límite de tiempo para la pregunta si lo desea.

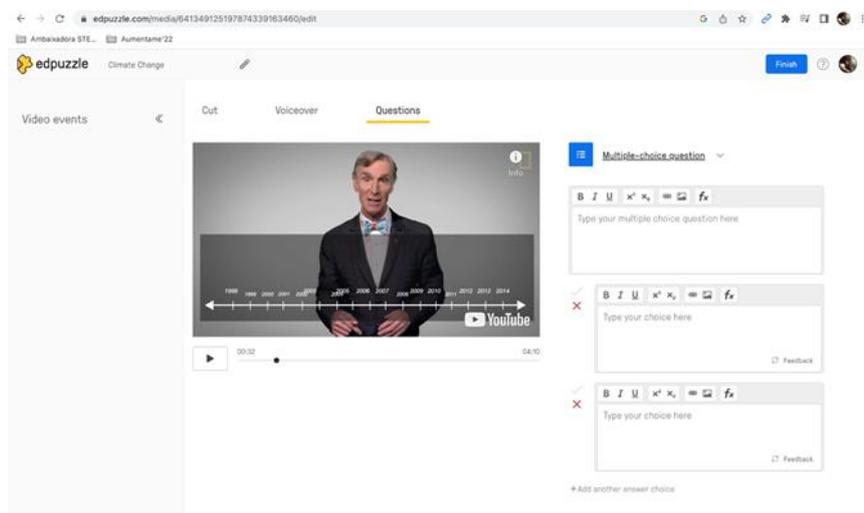


Imagen: Elena Vercher bajo licencia Creative Commons Attribution (reutilización permitida)

7. Repite los pasos 4 a 6 para agregar más preguntas a tu vídeo. Puedes agregar tantas preguntas como quieras.
8. Una vez que hayas terminado de agregar preguntas, obtén una vista previa del vídeo para

asegurarte de que todo se vea bien. Puedes hacer más ajustes según sea necesario.

9. Cuando estés satisfecho con tu video, haz clic en el botón "Finalizar" para guardarlo.

10. Por último, puedes compartir tu video con tus estudiantes o con tu audiencia compartiendo el enlace de Edpuzzle. También puedes insertar el video en tu sitio web o compartirlo en plataformas de redes sociales.

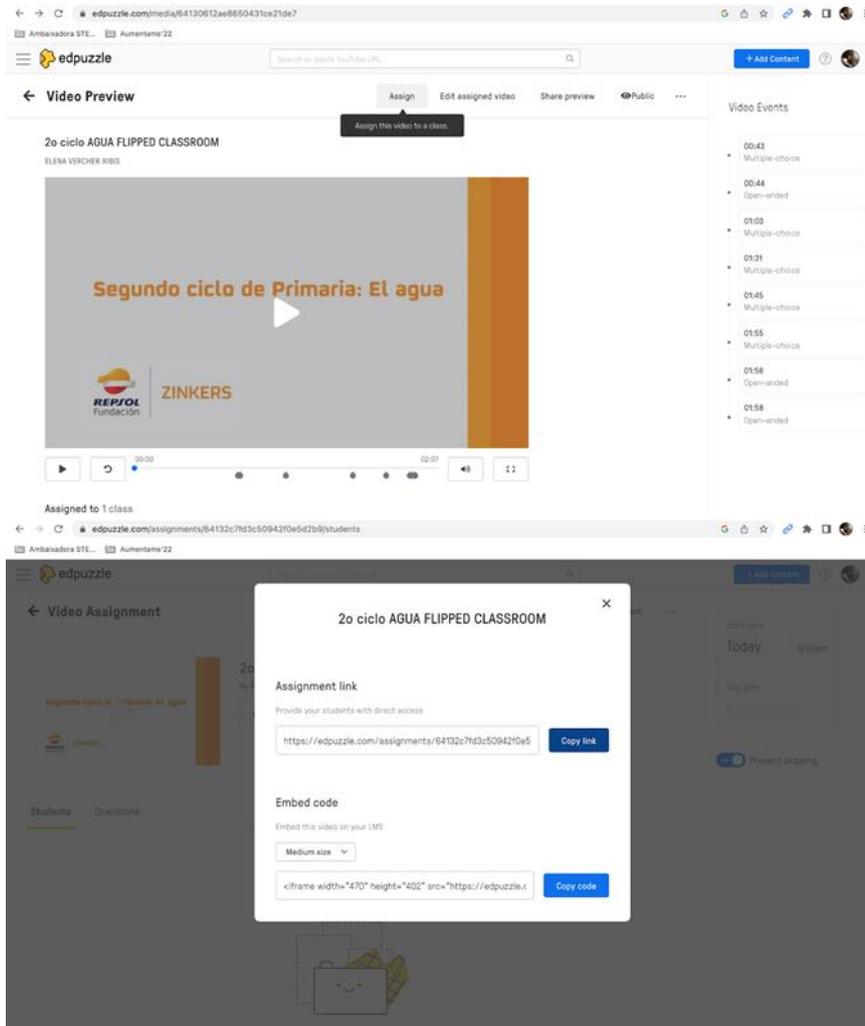


Imagen: Elena Vercher bajo licencia Creative Commons Attribution (reutilización permitida)

¡Eso es todo! Con estos pasos, puedes crear un vídeo con preguntas sobre el cambio climático utilizando Edpuzzle. Recuerda elegir preguntas y respuestas relevantes para poner a prueba los conocimientos y la comprensión de tus alumnos sobre el tema.

Corte de tapa

<http://www.capcut.com>

CapCut es una aplicación de edición de vídeo que puedes usar para crear vídeos con emojis y animaciones. A continuación, te mostramos cómo puedes crear un vídeo sobre el cambio climático con CapCut:

1. Accede al sitio web y haz clic en el botón "Editar vídeo online" para crear un nuevo proyecto.

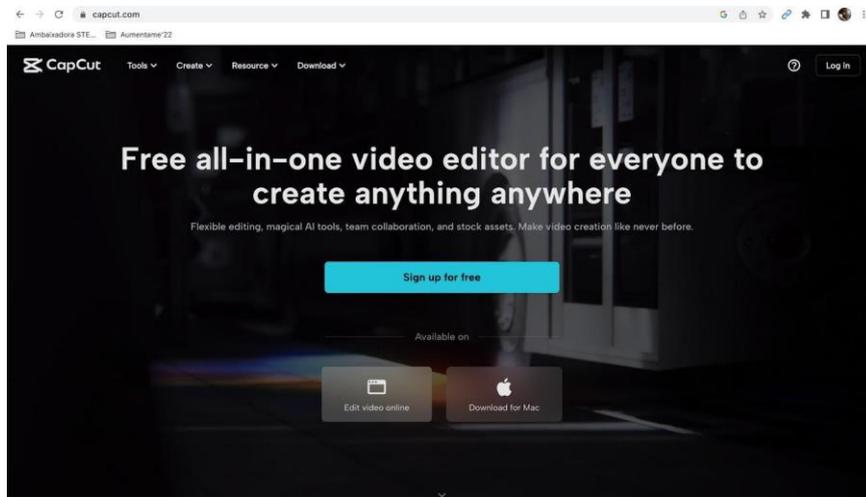


Imagen: Elena Vercher bajo licencia Creative Commons Attribution (reutilización permitida)

2. Seleccione los videoclips y las imágenes que desea utilizar en su video. Puede cargarlos desde su dispositivo o utilizar la biblioteca multimedia integrada de CapCut.

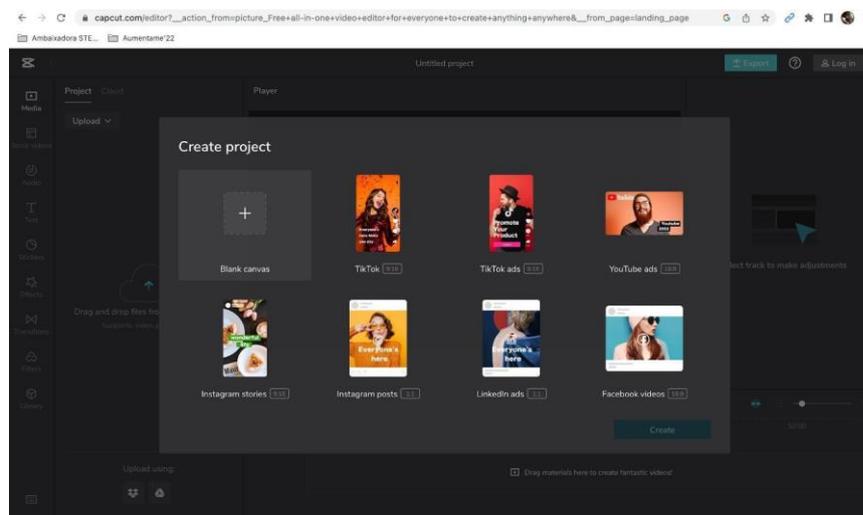


Imagen: Elena Vercher bajo licencia Creative Commons Attribution (reutilización permitida)

3. Arrastre y suelte los clips multimedia en la línea de tiempo en la parte inferior de la pantalla. Puede reorganizarlos según sea necesario.
4. Para agregar emojis y animaciones a tu video, haz clic en el botón "Stickers" en la parte inferior de la pantalla. Aquí encontrarás una variedad de stickers y emojis animados que puedes usar en tu video.
5. Arrastra y suelta los stickers y emojis en el lugar donde quieras que aparezcan en tu video. Puedes cambiar su tamaño pellizcando o acercando o alejando el zoom.
6. Para agregar animaciones a tus stickers y emojis, haz clic en el botón "Animación" en el lado derecho de la pantalla. Aquí encontrarás una variedad de efectos de animación que puedes usar.
7. Aplica el efecto de animación a tus stickers y emojis seleccionándolos y arrastrándolos hacia el clip. Puedes ajustar la configuración de animación según lo necesites.
8. Una vez que hayas terminado de agregar stickers, emojis y animaciones, obtén una vista previa de tu video para asegurarte de que todo se vea bien. Puedes hacer más ajustes

según sea necesario.

9. Cuando esté satisfecho con su video, haga clic en el botón "Exportar" para guardarlo en su dispositivo.

¡Eso es todo! Con estos pasos, puedes crear un video con emojis y animaciones sobre el cambio climático usando CapCut en tu Chromebook. Recuerda elegir clips multimedia y stickers relevantes para transmitir tu mensaje de manera efectiva.

Tiro abierto

<https://www.openshot.org/es/download/>

OpenShot es un software de edición de vídeo gratuito y de código abierto que ofrece potentes herramientas para crear vídeos de aspecto profesional. Ofrece una interfaz fácil de usar, una amplia gama de funciones y compatibilidad con múltiples formatos de vídeo, audio e imagen.

Para crear un vídeo sobre el cambio climático utilizando OpenShot, puedes seguir estos pasos:

1. Abra OpenShot en su computadora.

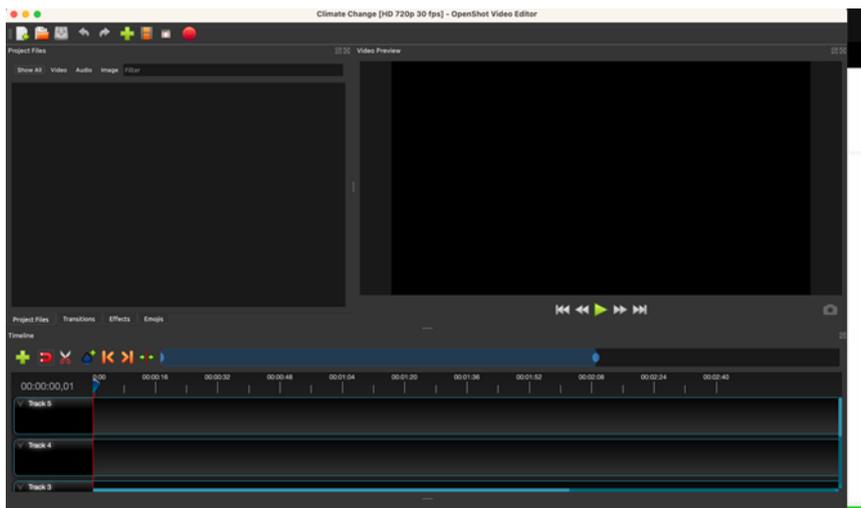


Imagen: Elena Vercher bajo licencia Creative Commons Attribution (reutilización permitida)

2. Haga clic en el menú "Archivo" y seleccione "Nuevo proyecto".
3. Dale un nombre a tu proyecto y haz clic en "Crear".
4. Haga clic nuevamente en el menú "Archivo" y seleccione "Importar archivos".

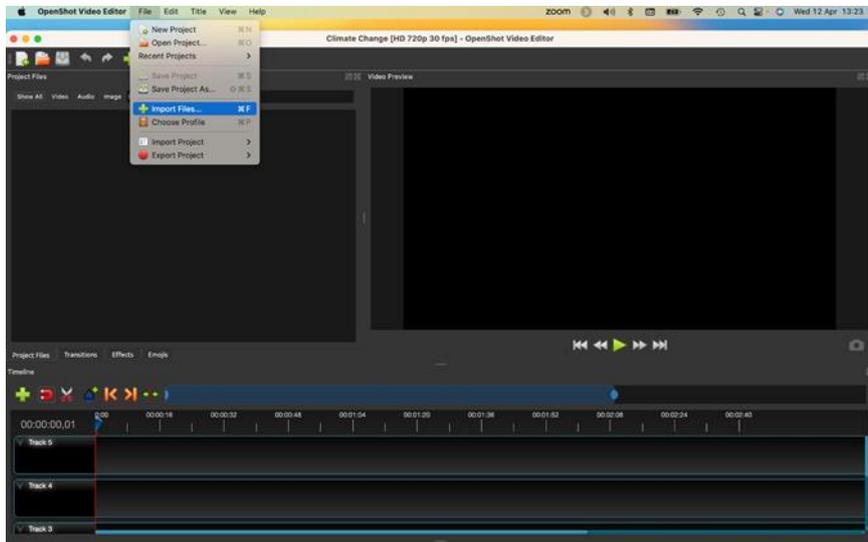


Imagen: Elena Vercher bajo licencia Creative Commons Attribution (reutilización permitida)

5. Navega hasta la carpeta donde tienes guardados tus videoclips o fotos y selecciónalos. Haz clic en "Abrir".
6. Arrastre y suelte los clips o fotos en la línea de tiempo en la parte inferior de la pantalla en el orden en que desea que aparezcan en su video.

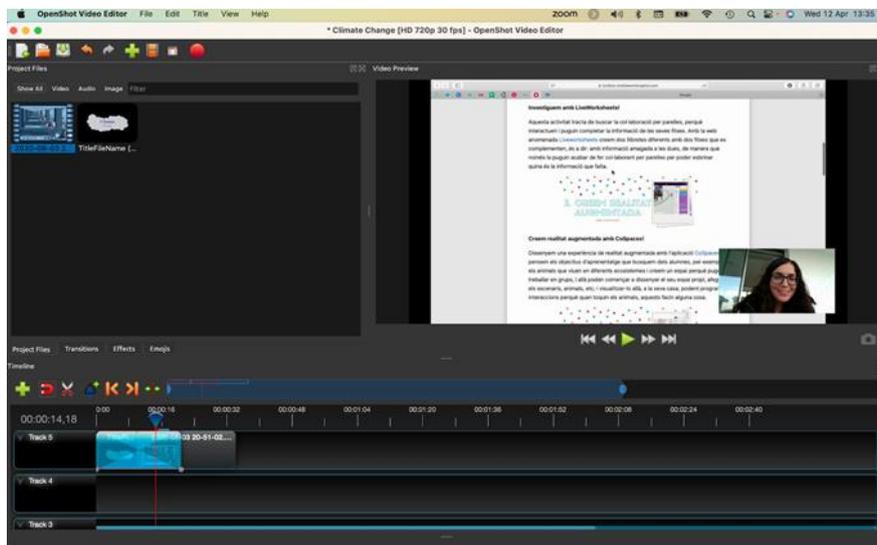


Imagen: Elena Vercher bajo licencia Creative Commons Attribution (reutilización permitida)

7. Haga clic en cada clip o foto para ajustar su duración y posición en la línea de tiempo.

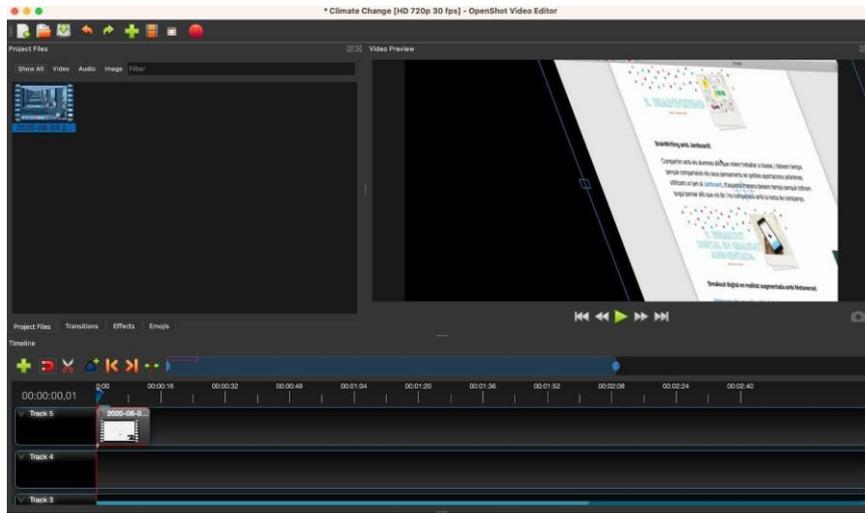


Imagen: Elena Vercher bajo licencia Creative Commons Attribution (reutilización permitida)

8. Haga clic en la pestaña "Título" en la esquina superior izquierda de la pantalla y seleccione "Nuevo título".
9. Escriba su título, elija la fuente, el tamaño y el color y haga clic en "Crear".

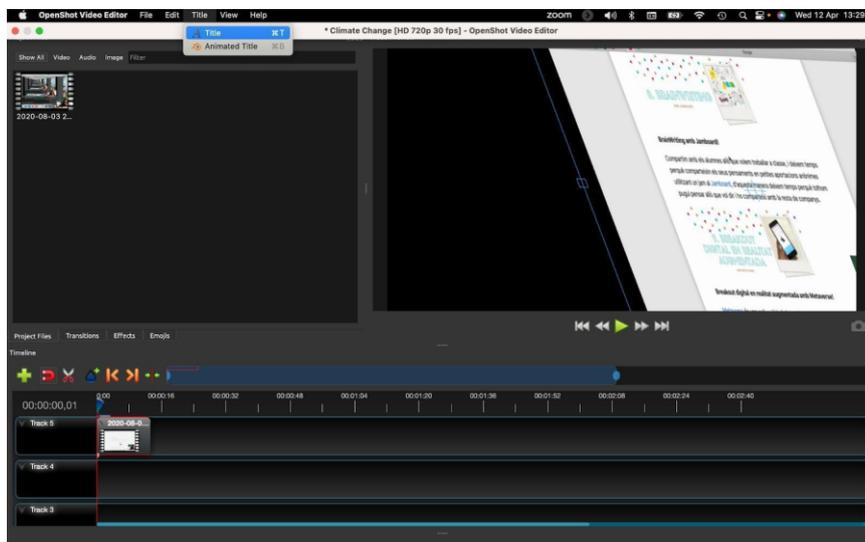


Imagen: Elena Vercher bajo licencia Creative Commons Attribution (reutilización permitida)

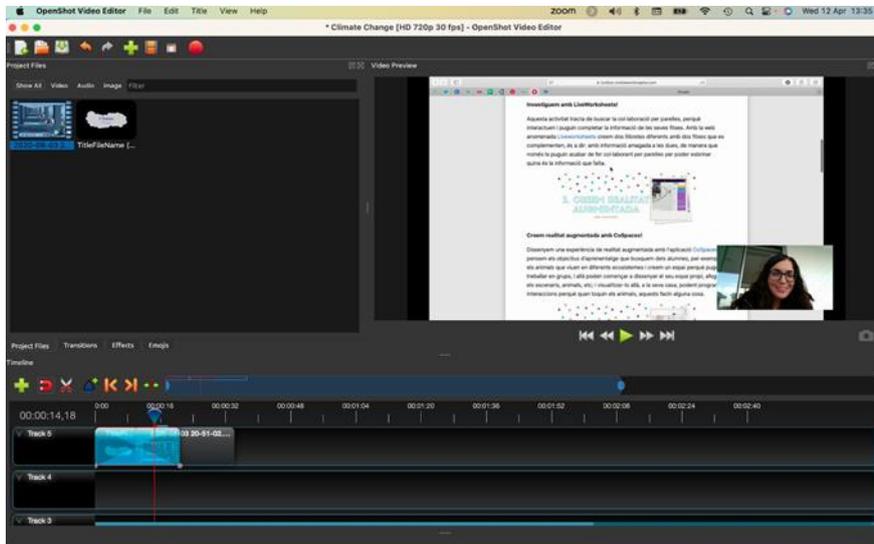


Imagen: Elena Vercher bajo licencia Creative Commons Attribution (reutilización permitida)

10. Arrastre el título a la línea de tiempo para agregarlo a su video.



Imagen: Elena Vercher bajo licencia Creative Commons Attribution (reutilización permitida)

11. Haga clic en la pestaña "Efectos" y elija un efecto de transición para aplicar entre clips.

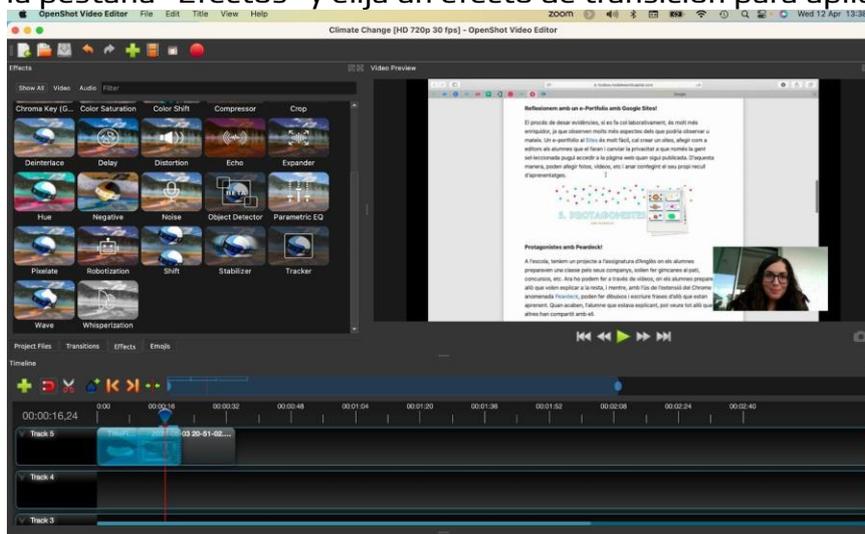


Imagen: Elena Vercher bajo licencia Creative Commons Attribution (reutilización permitida)

12. Arrastre el efecto a la línea de tiempo para agregarlo a su video.
13. Haga clic en el botón "Exportar" en la barra de menú superior.
14. Elija el formato en el que desea exportar su vídeo (por ejemplo, MP4), la ubicación donde desea guardarlo y haga clic en "Exportar".

¡Eso es todo! Ya tienes un vídeo sobre el cambio climático creado con OpenShot.

Ideas de actividades

Una conferencia de un científico del clima que ofrece una explicación clara y concisa de la ciencia detrás del cambio climático y sus impactos.

Una imagen interactiva que muestra las tendencias históricas y proyectadas de la temperatura global, y cómo esto se relaciona con la mayor concentración de gases de efecto invernadero en la atmósfera.

Un vídeo que muestra los impactos del cambio climático en diferentes regiones del mundo, incluidos los cambios en los ecosistemas, los cambios en las áreas de distribución de las especies y el aumento de la frecuencia de los fenómenos climáticos extremos.

Un debate sobre el Acuerdo de París y otros esfuerzos internacionales para abordar el cambio climático, y el papel que pueden desempeñar las personas y las comunidades para reducir su huella de carbono y promover la sostenibilidad.

Cuestionario: ¿Qué es el cambio climático?

1. ¿Qué es el cambio climático?

- Cambios en el sistema climático de la Tierra causados únicamente por actividades humanas.
- Cambios a largo plazo en el sistema climático de la Tierra causados por una combinación de factores naturales y actividades humanas.
- Cambios a corto plazo en el sistema climático de la Tierra causados por actividades humanas.

2. ¿Qué son los gases de efecto invernadero?

- Gases que enfrían la atmósfera de la Tierra.
- Gases que no tienen efecto sobre la atmósfera de la Tierra.
- Gases que atrapan el calor en la atmósfera de la Tierra.

3. ¿Qué impacto tiene la deforestación en el cambio climático?

- Provoca un aumento de los niveles atmosféricos de gases de efecto invernadero.

- o Puede provocar cambios en el clima local.
- o Todo lo anterior
- o Reduce el número de árboles disponibles para absorber dióxido de carbono.

4. ¿Cómo afecta el aumento de las temperaturas a los ecosistemas y la vida silvestre?

- o Aumentando la abundancia de especies.
- o Aumentando el número de patrones de reproducción y migración.
- o Alterando el ritmo de las estaciones, lo que afecta los patrones de reproducción y migración, así como la distribución y abundancia de las especies.

5. ¿Por qué el dióxido de carbono puede ser perjudicial para el medio ambiente?

- o Es necesario para la vida en la Tierra.
- o No es un gas de efecto invernadero.
- o Contribuye al calentamiento global y al cambio climático.
- o No tiene ningún efecto sobre el medio ambiente.

6. ¿Cuál es la importancia de desmentir los mitos comunes sobre el cambio climático?

- o Para proporcionar una imagen más precisa de la situación.
- o Para proteger la industria de los combustibles fósiles.
- o Para hacer que la gente sea más escéptica sobre el cambio climático.
- o Para confundir a la gente sobre el cambio climático.

7. ¿Cuáles son algunos de los factores que contribuyen al cambio climático?

- o Llamadas solares, impactos de asteroides y fuerzas gravitacionales
- o Emisiones de gases de efecto invernadero, deforestación y cambios en el uso del suelo
- o Erupciones volcánicas, terremotos y tsunamis

8. ¿Cuáles son algunos fenómenos meteorológicos recientes que se han relacionado con el cambio climático?

- o Largos períodos de sequía seguidos de fuertes lluvias
- o Huracanes, incendios forestales, sequías e inundaciones más frecuentes y graves
- o Inviernos suaves y veranos lluviosos.

9. ¿Qué es el Acuerdo de París?

- o Un acuerdo entre dos países para reducir las emisiones
- o Un acuerdo entre 195 países para limitar el calentamiento global
- o Un acuerdo entre empresas para utilizar energía renovable

10. ¿Cómo contribuyen las empresas a la lucha contra el cambio climático?

- o Ignorando el problema por completo
- o Aumentando su huella de carbono
- o Estableciendo objetivos de sostenibilidad y comprometiéndose con objetivos basados en la ciencia

Módulo 2: Acciones escolares frente al Cambio Climático

¿Qué podemos hacer como individuos para ayudar a combatir el cambio climático?

Introducción

Enseñar a los estudiantes sobre el cambio climático es una parte importante de su educación. Se trata de un tema complejo y multifacético que requiere un profundo conocimiento de la ciencia, los estudios sociales, la economía y la ética. Como educadores, tenemos la responsabilidad de preparar a nuestros estudiantes para que comprendan y aborden los desafíos del cambio climático.



Derechos de autor de la imagen: [Licencia de contenido gratuito de Canva](#)

Aquí hay algunas estrategias que pueden ayudarnos a enseñar a los estudiantes sobre el cambio climático:

Empecemos por lo básico

Antes de sumergirnos en los detalles del cambio climático, es importante asegurarse de que los estudiantes tengan una base sólida en los conocimientos científicos.

principios que lo sustentan, entre los que se incluyen conceptos como el efecto invernadero, el ciclo del carbono y el papel de la actividad humana en el cambio climático.

Utilice un lenguaje apropiado para la edad

El cambio climático es un tema complejo y es importante presentarlo de una manera accesible para los estudiantes de todos los niveles. Utilice un lenguaje apropiado para la edad y evite la jerga técnica siempre que sea posible.

Incorporar perspectivas interdisciplinarias

El cambio climático es un problema que requiere un enfoque multidisciplinario. Incorpore perspectivas de la ciencia, los estudios sociales, la economía y la ética para ayudar a los estudiantes a comprender la interconexión de estos campos.

Utilice ejemplos del mundo real

El cambio climático no es solo un concepto abstracto, sino un problema del mundo real con consecuencias reales. Utilice ejemplos de las noticias y de los acontecimientos actuales para ayudar a los estudiantes a comprender los impactos del cambio climático en nuestro planeta y nuestra sociedad.

Fomentar el pensamiento crítico

Incentive a los estudiantes a hacer preguntas y pensar críticamente sobre las causas y los efectos del cambio climático, así como sobre las posibles soluciones. Utilice preguntas abiertas y facilite debates en clase para promover el pensamiento crítico.

Promover la acción

Por último, es importante empoderar a los estudiantes para que tomen medidas frente al cambio climático. Anímelos a involucrarse en iniciativas locales y abogar por políticas que aborden el problema. Ayúdarlos a comprender que tienen un papel que desempeñar en la configuración del futuro de nuestro planeta.

Enseñar sobre el cambio climático puede ser una tarea abrumadora, pero también es fundamental. Al brindarles a nuestros estudiantes los conocimientos y las herramientas que necesitan para comprender y abordar este desafío global, ayudamos a crear un futuro más sostenible para todos.

¿Qué tipo de actividades se pueden realizar en clase para aumentar su conciencia de sus acciones cotidianas?

Ejemplos de actividades para cualquier nivel:

- ◆ Una actividad práctica en la que los estudiantes crean un modelo del efecto invernadero y exploran cómo funciona.
- ◆ Un estudio de caso que explora los impactos del cambio climático en una comunidad o ecosistema específico, y cómo las personas y las organizaciones están trabajando para abordar estos desafíos.
- ◆ Un plan de lección que integra el cambio climático en una unidad científica sobre el tiempo y el clima, e incluye oportunidades para que los estudiantes analicen datos del mundo real y establezcan conexiones con sus propias experiencias.
- ◆ Un proyecto de aprendizaje-servicio donde los estudiantes investigan e implementan formas de reducir la huella de carbono de su escuela y comparten sus hallazgos con la comunidad en general.

Juego de la huella de carbono

En esta actividad, los estudiantes pueden calcular su huella de carbono y comprender el impacto que tienen sus actividades diarias en el medio ambiente. Pueden aprender sobre las

formas de reducir su huella de carbono y la importancia de un estilo de vida sostenible.



Derechos de autor de la imagen: Licencia de contenido gratuito de Canva

Preparación

1. Reúna los materiales necesarios para el juego, incluido un conjunto de tarjetas que representen diferentes acciones y su correspondiente impacto en la huella de carbono, una hoja grande de papel y un marcador para registrar puntajes y un cronómetro.
2. Divida a los jugadores en equipos de 2 a 4.
3. Entendiendo la huella de carbono:
4. Comience explicando a los jugadores qué es la huella de carbono y cómo se relaciona con el cambio climático.
5. Analice las diferentes acciones que pueden contribuir a la huella de carbono de una persona, como el transporte, el uso de energía y la gestión de residuos.

Jugabilidad

1. Cada equipo se turna para seleccionar una carta que representa una acción específica.
2. Lea la descripción en la tarjeta y analice el impacto que la acción tiene en la huella de carbono.
3. Los equipos pueden elegir realizar la acción descrita en la tarjeta o pasar.
4. Los equipos que realizan la acción deben completar una tarea relacionada con la acción, como calcular la huella de carbono de un viaje hipotético en automóvil o reducir el uso de energía en el aula.
5. Los equipos reciben puntos por completar con éxito la tarea y reducir su huella de carbono.
6. El equipo con la puntuación más alta al final del juego gana.

Interrogar

Después del juego, discuta con los jugadores lo que aprendieron sobre su huella de carbono y qué medidas pueden tomar para reducirla.

Anime a los jugadores a pensar en cómo pueden aplicar lo aprendido en su vida diaria.

Nota: Las acciones y tareas específicas variarán dependiendo del Juego de Huella de Carbono específico que esté jugando, pero el objetivo general es educar a los jugadores sobre el impacto de sus acciones en el medio ambiente y alentarlos a tomar medidas para reducir su huella de carbono.

> Aquí hay un [ejemplo editable de un conjunto de tarjetas](#) que se pueden utilizar

Búsqueda del tesoro sobre el cambio climático

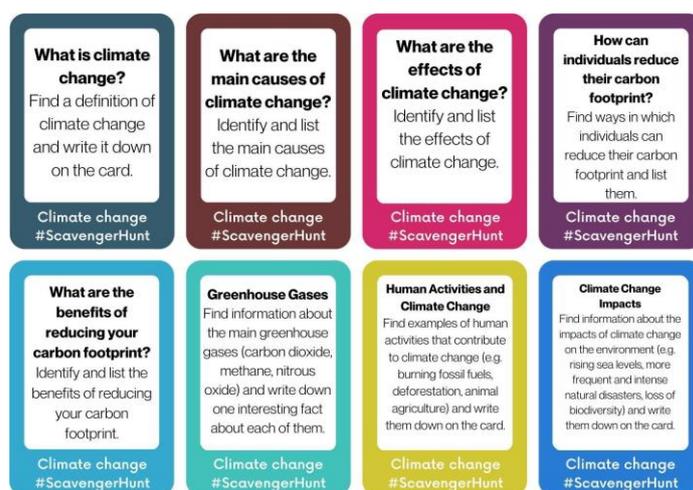
Esta es una actividad divertida e interactiva que anima a los estudiantes a aprender sobre las causas y los efectos del cambio climático. Los estudiantes pueden dividirse en equipos y recibir una lista de pistas relacionadas con el cambio climático. El primer equipo que encuentre todas las respuestas gana.

Objetivo

El objetivo de esta actividad es crear conciencia sobre las causas y los efectos del cambio climático y fomentar el pensamiento crítico sobre las formas en que las personas pueden reducir su huella de carbono.

Materiales

- ◆ Bolígrafos o lápices
- ◆ Un conjunto de tarjetas de búsqueda del tesoro.



Derechos de autor de la imagen: Licencia de contenido gratuito de Canva

Instrucciones

1. Divida a los estudiantes en grupos pequeños (2-4 estudiantes por grupo).
2. Proporcione a cada grupo un juego de tarjetas de búsqueda del tesoro y un bolígrafo o lápiz.
3. Explique a los estudiantes que realizarán una búsqueda del tesoro para encontrar información sobre las causas y los efectos del cambio climático y las formas en que pueden reducir su huella de carbono.
4. Indique a los estudiantes que comiencen por la primera tarjeta y busquen la información indicada en ella. Pueden utilizar libros, Internet u otros recursos para encontrar las respuestas.
5. Una vez que hayan encontrado la respuesta, deberán escribirla en la tarjeta.
6. Luego, los estudiantes deben pasar a la siguiente tarjeta y repetir el proceso hasta que hayan completado todas las tarjetas.
7. El primer grupo que complete todas las tarjetas gana la búsqueda del tesoro.

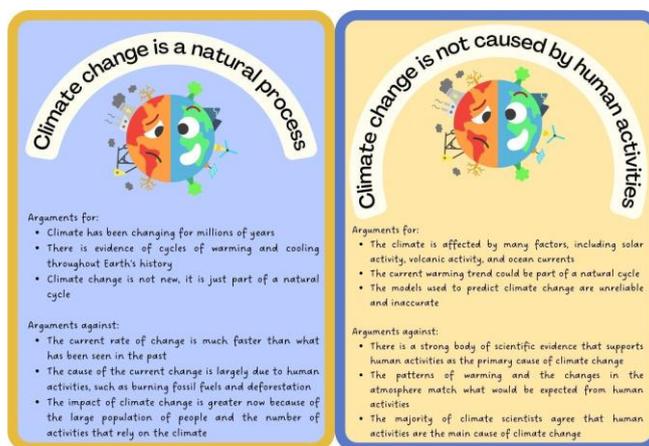
Ejemplo de tarjetas (editables)

Debate sobre el cambio climático

En esta actividad, los estudiantes pueden trabajar en parejas o en pequeños grupos para investigar y debatir sobre las causas y soluciones del cambio climático. El debate puede ser moderado por el docente y los estudiantes pueden presentar sus argumentos y contraargumentos a la clase. Esta actividad ayuda a los estudiantes a desarrollar el pensamiento crítico y las habilidades de comunicación mientras aprenden sobre el cambio climático.

1. Divida a los participantes en dos grupos, uno para argumentar a favor y otro en contra de la siguiente afirmación: "Las actividades humanas son la principal causa del cambio climático".
2. Proporcionar a cada grupo información y recursos para respaldar su argumento.
3. Asigne tiempo a cada grupo para preparar su argumento, discutiéndolo y seleccionando los mejores puntos para presentar.
4. Cuando ambos grupos estén listos, presentarán sus argumentos a la clase, turnándose para presentar sus puntos más fuertes y refutar los argumentos del otro grupo.
5. Anime a la clase a hacer preguntas y proporcionar retroalimentación durante el debate.
6. Después de que ambos grupos hayan realizado su presentación, facilite una discusión donde la clase pueda reflexionar sobre lo que han aprendido del debate.
7. Por último, concluya la actividad resumiendo los puntos clave planteados por cada grupo y animando a la clase a considerar la importancia de tener en cuenta diferentes perspectivas y opiniones al discutir cuestiones complejas como el cambio climático.

Es importante enfatizar que el objetivo del debate no es ganar o perder, sino fomentar el pensamiento crítico y ayudar a los estudiantes a comprender las diferentes perspectivas sobre el cambio climático.



Derechos de autor de la imagen: Licencia de contenido gratuito de Canva

➤ Aquí hay un [ejemplo editable de tarjetas de debate](#).

Campana de carteles sobre el cambio climático

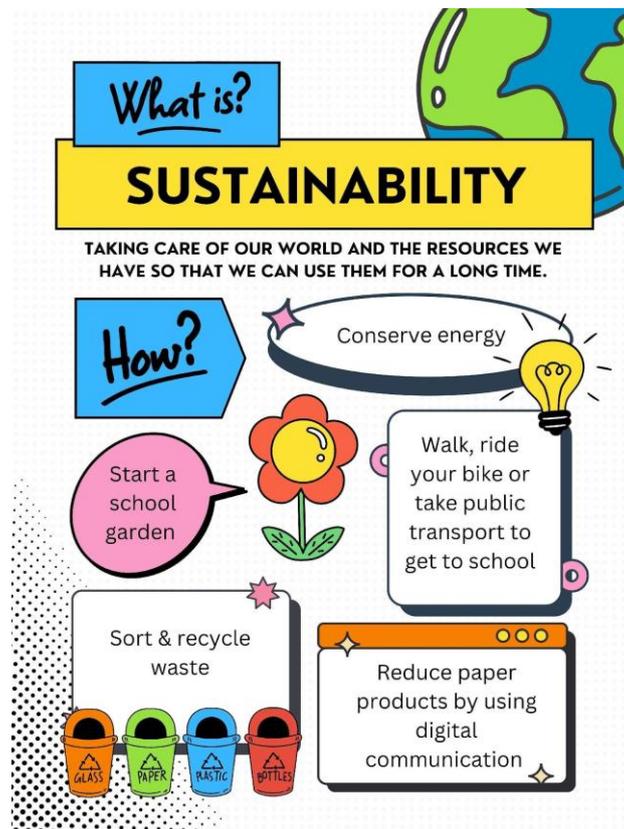
En esta actividad, los estudiantes pueden trabajar en grupos para crear carteles que eduquen a los demás sobre las causas y los efectos del cambio climático y cómo reducir su huella de carbono. Los carteles se pueden exhibir en el aula o en la escuela para que todos los vean.

Pueden utilizar recursos gratuitos online como [Canva](#) para diseñar sus carteles, añadiendo interacción (enlaces, vídeos...).

Instrucciones:

- ◆ Presente el tema del cambio climático a los estudiantes, utilizando lenguaje y elementos visuales apropiados para su edad.
- ◆ Explícales a los estudiantes que crearán un collage digital sobre el cambio climático utilizando un sitio web llamado Canva. Muéstrales cómo acceder a Canva y guíalos en el proceso de creación de una cuenta.
- ◆ Una vez que los estudiantes hayan iniciado sesión en Canva, proporciónales una selección de imágenes relacionadas con el cambio climático. Estas imágenes pueden encontrarse en línea o en materiales educativos.
- ◆ Demuestre cómo agregar imágenes al collage, cambiar su tamaño y moverlas, y agregar texto.
- ◆ Anime a los estudiantes a ser creativos con sus collages y a expresar sus pensamientos y sentimientos sobre el cambio climático a través de sus diseños.
- ◆ Una vez que los estudiantes hayan completado sus collages, guíelos a través del proceso de guardar y descargar sus creaciones.
- ◆ Dé tiempo a los estudiantes para que compartan sus collages con el resto de la clase y fomente un debate sobre los diferentes temas y mensajes transmitidos en cada diseño.
- ◆ Por último, recuerde a los estudiantes la importancia de tomar medidas para abordar el cambio climático y anímelos a compartir sus nuevos conocimientos con sus familias y amigos.

Ejemplos de carteles:



Derechos de autor de la imagen: Licencia de contenido gratuito de Canva

Plantar un árbol

Esta es una actividad práctica y directa que ayuda a los estudiantes a comprender la importancia de plantar árboles para reducir las emisiones de carbono.

Emisiones. Los estudiantes pueden plantar un árbol en el jardín de la escuela o en el parque local y aprender sobre cómo los árboles absorben el dióxido de carbono de la atmósfera.

Bibliografía

Dolan, AM (Ed.). (2021). Enseñanza del cambio climático en escuelas primarias: un enfoque interdisciplinario. Routledge.

Oberman, R., y Sainz, GM (2021). Pensamiento crítico, pedagogía crítica y educación sobre el cambio climático. En *Teaching for Social Justice and Sustainable Development Across the Primary Curriculum* (págs. 69-83). Routledge.

Puttick, S., y Talks, I. (2022). Fuentes de información de los docentes sobre el cambio climático: una revisión exploratoria. *The Curriculum Journal*, 33(3), 378-395.

Senevirathne, M., Amaratunga, D., Haigh, R., Kumer, D. y Kaklauskas, A. (2022). Un marco común para el currículo de los MOOC

Desarrollo de la educación sobre el cambio climático: hallazgos y adaptaciones en el marco del proyecto BECK para instituciones de educación superior en Europa y Asia. *Progress in Disaster Science*, 14, 100222.

Actividad: Diseña tu escenario de aprendizaje

En esta actividad, reflexionarás sobre tus propias prácticas de enseñanza y explorarás diferentes estrategias para enseñar el cambio climático en tu aula.

Se le pedirá que diseñe un escenario de aprendizaje, eligiendo entre esta gama de enfoques pedagógicos y considerando cuáles podrían funcionar mejor para usted.

Por último, comparte tu escenario de aprendizaje en el foro.

Materiales necesarios:

Una computadora o dispositivo con acceso a Internet

Plantilla del escenario de aprendizaje en Canva, puedes editarlo tanto como quieras.

Plantilla del escenario de aprendizaje en versión PDF descargable.

Acceso a recursos en línea, como sitios web, artículos y videos sobre métodos de enseñanza eficaces para el cambio climático.

La Red de Alfabetización Climática y Conciencia Energética (CLEAN) (<https://cleanet.org/>): Este

sitio web ofrece una colección de recursos educativos para enseñar sobre el cambio climático, incluidas estrategias para una instrucción eficaz y actividades prácticas.

Proyecto WET (<https://www.projectwet.org/>): Proyecto WET ofrece una variedad de recursos educativos centrados en el agua que pueden usarse para enseñar sobre el cambio climático, incluidos planes de lecciones, actividades y recursos multimedia.

Cuestionario: ¿Cómo abordarías la enseñanza sobre el cambio climático?

1. Existen múltiples enfoques para enseñar sobre el cambio climático y cada uno tiene sus propias fortalezas y debilidades.

- Estoy totalmente en desacuerdo
- Estoy un poco en desacuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- Estoy un poco de acuerdo
- Estoy totalmente de acuerdo

2. Es importante abordar la enseñanza sobre el cambio climático desde una perspectiva holística, teniendo en cuenta factores científicos, sociales, culturales y económicos.

- Estoy totalmente en desacuerdo
- Estoy un poco en desacuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- Estoy un poco de acuerdo
- Estoy totalmente de acuerdo

3. La enseñanza sobre el cambio climático debe basarse en información científica precisa y actualizada, pero también debe incluir debates sobre ética, valores y visiones del mundo.

- Estoy totalmente en desacuerdo
- Estoy un poco en desacuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo

- Estoy un poco de acuerdo
 - Estoy totalmente de acuerdo
4. **Es importante crear un entorno de aprendizaje seguro e inclusivo donde los estudiantes se sientan cómodos al discutir sus pensamientos y sentimientos sobre el cambio climático .**
- Estoy totalmente en desacuerdo
 - Estoy un poco en desacuerdo
 - Ni de acuerdo ni en desacuerdo
 - Estoy un poco de acuerdo
 - Estoy totalmente de acuerdo
5. **Una enseñanza eficaz sobre el cambio climático debe centrarse tanto en los impactos del cambio climático como en las posibles soluciones, incluidas las acciones individuales y colectivas.**
- Estoy totalmente en desacuerdo
 - Estoy un poco en desacuerdo
 - Ni de acuerdo ni en desacuerdo
 - Estoy un poco de acuerdo
 - Estoy totalmente de acuerdo
6. **La incorporación de actividades y proyectos prácticos puede ayudar a los estudiantes a comprender la ciencia del cambio climático de una manera más significativa.**
- Estoy totalmente en desacuerdo
 - Estoy un poco en desacuerdo
 - Ni de acuerdo ni en desacuerdo
 - Estoy un poco de acuerdo
 - Estoy totalmente de acuerdo
7. **Es importante ayudar a los estudiantes a comprender que el cambio climático es un problema complejo y multifacético que requiere soluciones**

interdisciplinarias.

- Estoy totalmente en desacuerdo
- Estoy un poco en desacuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- Estoy un poco de acuerdo
- Estoy totalmente de acuerdo

8. La incorporación de conocimientos y perspectivas indígenas puede ayudar a los estudiantes a comprender las dimensiones culturales e históricas del cambio climático .

- Estoy totalmente en desacuerdo
- Estoy un poco en desacuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- Estoy un poco de acuerdo
- Estoy totalmente de acuerdo

9. La enseñanza sobre el cambio climático debe fomentar el pensamiento crítico y la investigación, permitiendo a los estudiantes hacer preguntas y explorar diferentes perspectivas.

- Estoy totalmente en desacuerdo
- Estoy un poco en desacuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- Estoy un poco de acuerdo
- Estoy totalmente de acuerdo

10. La tecnología y los recursos digitales se pueden utilizar para mejorar la enseñanza sobre el cambio climático, pero deben emplearse con criterio y ojo crítico.

- Estoy totalmente en desacuerdo
- Estoy un poco en desacuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- Estoy un poco de acuerdo

o Estoy totalmente de acuerdo

Módulo 3: *Enseñar a la gente sobre el cambio climático*

Introducción

El cambio climático es un desafío global que requiere la acción colectiva de las personas, las comunidades y los gobiernos. Si bien un cambio significativo requiere un cambio sistémico, hay muchas cosas que las personas pueden hacer para ayudar a combatir el cambio climático en su vida diaria. Como educadores, es importante enseñarles a nuestros estudiantes acerca de estas acciones y empoderarlos para que generen un impacto positivo.



Derechos de autor de la imagen: Licencia de contenido gratuito de Canva

Reducir el consumo de energía

Una de las formas más eficaces de combatir el cambio climático es reducir el consumo de energía. Podemos hacerlo apagando las luces y los aparatos electrónicos cuando no los usemos, utilizando bombillas de bajo consumo y desenchufando los cargadores cuando no los necesitemos. Además, podemos reducir nuestra dependencia de fuentes de energía no renovables utilizando el transporte público, compartiendo el coche o yendo en bicicleta en lugar de conducir solos, y utilizando fuentes de energía renovables, como paneles solares o turbinas eólicas.

Reducir el consumo de agua

Ahorrar agua también es una forma importante de combatir el cambio climático. Podemos hacerlo tomando duchas más cortas, reparando goteras y utilizando cabezales de ducha y sanitarios de bajo consumo. Además, podemos reducir nuestro consumo de agua utilizando un barril para recolectar agua de lluvia para regar las plantas o los jardines.

Reducir los residuos

Otra forma de combatir el cambio climático es reducir los residuos. Podemos hacerlo reciclando, compostando y reduciendo el consumo de plásticos de un solo uso, como pajitas y bolsas de plástico. Además, podemos reducir el desperdicio de alimentos planificando las comidas y comprando solo lo que necesitamos, y donando el exceso de alimentos a bancos de alimentos o convirtiéndolo en abono.

Consuma una dieta basada en plantas

Los alimentos que consumimos también tienen un impacto en el medio ambiente. Llevar una dieta basada en plantas puede ayudar a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y a combatir el cambio climático. Esto se debe a que la producción de carne y productos lácteos genera más emisiones de gases de efecto invernadero que la producción de alimentos de origen vegetal. Anime a sus estudiantes a comer más frutas, verduras, cereales y legumbres y menos carne y productos lácteos.

Plantar árboles

Los árboles absorben dióxido de carbono de la atmósfera y ayudan a combatir el cambio climático. Incentive a sus alumnos a plantar árboles en sus comunidades o a participar en eventos de plantación de árboles.

Abogar por el cambio

Por último, las personas pueden marcar la diferencia abogando por un cambio a nivel local y nacional. Incentive a sus estudiantes a escribir cartas a funcionarios electos o a participar en protestas pacíficas para exigir acciones sobre el cambio climático.

En conclusión, combatir el cambio climático requiere la acción colectiva de individuos, comunidades y gobiernos. Como educadores, es nuestra responsabilidad enseñar a nuestros estudiantes sobre la importancia de tomar medidas para combatir el cambio climático y empoderarlos para que hagan cambios positivos en su vida diaria. Al reducir el consumo de energía, el uso del agua, los desechos y el consumo de carne, plantar
Al sembrar árboles y promover cambios, las personas pueden tener un impacto positivo en el medio ambiente y ayudar a combatir el cambio climático.

¿Qué necesita la industria para minimizar las emisiones?

La industria desempeña un papel importante en la contribución a las emisiones globales de gases de efecto invernadero. Para combatir el cambio climático, es esencial que las industrias tomen medidas para minimizar su huella de carbono. Existen varios enfoques que las industrias pueden adoptar para minimizar su huella de carbono.

emisiones, incluida la reducción del consumo de energía, el uso de fuentes de energía renovables y la implementación de métodos de producción eficientes.

Una de las medidas fundamentales que pueden adoptar las industrias para reducir sus emisiones es aumentar la eficiencia energética. Para ello, pueden mejorar sus procesos de producción, por ejemplo, modernizando los equipos, optimizando los sistemas y garantizando un mantenimiento adecuado. Las industrias también pueden implementar prácticas de eficiencia energética, como el uso de iluminación LED, la instalación de medidores inteligentes y la mejora del aislamiento. Estas medidas ayudan a reducir el consumo de energía y a ahorrar costos, al tiempo que minimizan las emisiones de gases de efecto invernadero.



Derechos de autor de la imagen: Licencia de contenido gratuito de Canva

Otro aspecto crucial es el uso de fuentes de energía renovables, como la solar, la eólica o la hidroeléctrica. Las industrias pueden instalar sus propios sistemas de energía renovable o adquirir energía renovable de proveedores externos. Al utilizar energía renovable, las industrias pueden reducir su dependencia de los combustibles fósiles, que contribuyen significativamente a las emisiones de gases de efecto invernadero.

Las industrias también pueden adoptar prácticas de producción más sostenibles, como el uso de materias primas ecológicas y la reducción de los residuos. Pueden reciclar o reutilizar materiales para reducir la cantidad de residuos que se envían a los vertederos. La reducción de los residuos no solo ayuda a minimizar las emisiones, sino que también reduce los costos asociados con la eliminación de residuos.

Además, las industrias pueden aprovechar las tecnologías emergentes, como la captura y almacenamiento de carbono (CCS), para reducir las emisiones. La CCS es un proceso que captura el dióxido de carbono antes de que se libere a la atmósfera y lo almacena en formaciones geológicas.

Las industrias también pueden utilizar biocombustibles como alternativa a los combustibles fósiles. Los biocombustibles son combustibles renovables elaborados a partir de materia

orgánica, como cultivos, desechos o algas. Producen menos emisiones de gases de efecto invernadero que los combustibles fósiles y ayudan a reducir la huella de carbono.

En conclusión, las industrias deben tomar medidas para minimizar su huella de carbono y contribuir a la lucha contra el cambio climático. Pueden implementar medidas como aumentar la eficiencia energética, utilizar energía renovable, adoptar prácticas de producción sostenibles y utilizar tecnologías emergentes para minimizar las emisiones. Estas medidas no solo benefician al medio ambiente, sino que también brindan ahorros de costos y ayudan a las industrias a seguir siendo competitivas en un entorno empresarial cambiante.

Acciones recientes sobre el cambio climático (huelgas escolares, desinversión en energías no renovables, etc.)

En los últimos años, ha aumentado la conciencia de la necesidad de actuar para combatir el cambio climático, lo que ha dado lugar a una serie de movimientos e iniciativas encaminadas a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y promover la sostenibilidad. En este texto, analizaremos algunas de las medidas recientes adoptadas por escuelas, empresas y personas particulares en materia de cambio climático.

Una de las formas más visibles de acción contra el cambio climático ha sido la serie de huelgas escolares mundiales organizadas por los jóvenes.

El movimiento Fridays for Future, iniciado por la activista sueca de 16 años Greta Thunberg, involucra a estudiantes de todo el mundo que abandonan sus escuelas para exigir acciones sobre el cambio climático a sus gobiernos. El movimiento ha ganado terreno

La crisis climática ha atraído la atención de los medios y ha inspirado protestas similares en otros sectores, como la Huelga Climática Mundial de septiembre de 2019, cuando millones de personas de todo el mundo salieron a las calles para exigir acciones sobre el cambio climático.

Otro ámbito en el que se han tomado medidas importantes en materia de cambio climático es el mundo de las finanzas. En la última década, ha habido una tendencia creciente a la desinversión en fuentes de energía no renovables, como el carbón, el petróleo y el gas. Este movimiento de desinversión ha

El movimiento, liderado por una coalición de grupos ambientalistas, organizaciones religiosas e inversores socialmente responsables, busca reducir el apoyo financiero a la industria de los combustibles fósiles y promover un cambio hacia fuentes de energía renovables, presionando a las instituciones para que desinviertan en combustibles fósiles.

Además de estos movimientos a gran escala, también ha habido muchos esfuerzos individuales para combatir el cambio climático. Entre ellos, se incluyen iniciativas como la reducción del consumo de energía en el hogar, el uso del transporte público o la bicicleta en lugar del coche y la reducción del consumo de carne. Las redes sociales han desempeñado un papel fundamental en la promoción y difusión de la concienciación sobre las acciones individuales en materia de cambio climático, con hashtags como #climatestrike, #climateaction y #climatecrisis que se están utilizando de forma generalizada.

En general, las recientes medidas adoptadas en materia de cambio climático han puesto de relieve la urgente necesidad de que la sociedad en su conjunto adopte medidas para combatirlo. Ya sea a través de movimientos globales de gran escala o de acciones individuales, está claro que todos tenemos un papel que desempeñar en la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero y la promoción de un futuro más sostenible.

Enfoques multidisciplinarios para enseñar sobre el cambio climático (social, económico, científico, STEAM)

Introducción

El cambio climático es un problema mundial que requiere la atención inmediata de todos los sectores de la sociedad. El sector de la educación tiene un papel fundamental que desempeñar

en la sensibilización y el fomento de la adopción de medidas en relación con este problema. La enseñanza del cambio climático debería incorporarse en

El currículo en todos los niveles, incluida la educación primaria y secundaria. Para abordar eficazmente esta cuestión, se necesita un enfoque multidisciplinario que reúna una variedad de materias, como ciencias, geografía, economía y estudios sociales, para proporcionar una comprensión integral del problema y sus posibles soluciones.

Enfoques basados en la ciencia

Una de las formas más sencillas de enseñar sobre el cambio climático es a través de enfoques basados en la ciencia. Las clases de ciencias, como física, química y biología, pueden brindar a los estudiantes una comprensión detallada de los procesos y mecanismos científicos.

que contribuyen al calentamiento del planeta. Al enseñar las causas y los efectos del cambio climático a través de la ciencia, los estudiantes pueden

Comprender el problema de una manera más objetiva y basada en datos. Por ejemplo, las lecciones sobre el efecto invernadero, la acidificación de los océanos y los impactos de la deforestación pueden ayudar a los estudiantes a comprender cómo las actividades humanas contribuyen al problema.

Enfoques basados en la geografía

La geografía es otra materia que puede desempeñar un papel importante en la enseñanza sobre el cambio climático. Enfoques basados en la geografía

Proporcionar una perspectiva espacial sobre el tema y permitir a los estudiantes comprender los diferentes impactos que el cambio climático está teniendo en las distintas regiones del mundo. Este enfoque puede ayudar a los estudiantes a comprender la interconexión del planeta y las formas en que el cambio climático está afectando a los diferentes ecosistemas y comunidades. Por ejemplo, las lecciones sobre las zonas climáticas, las regiones polares y las corrientes oceánicas pueden ayudar a los estudiantes a comprender las complejas relaciones entre el clima de la Tierra y sus sistemas físicos.

Enfoques basados en la economía

Los enfoques basados en la economía pueden ayudar a los estudiantes a comprender los impactos económicos del cambio climático y las posibles soluciones disponibles. Este enfoque puede ayudar a los estudiantes a comprender los costos y beneficios de las diferentes acciones, así como las compensaciones que implican.

Para abordar el problema es necesario tomar medidas. Por ejemplo, las lecciones sobre el precio del carbono, la energía renovable y el desarrollo sostenible pueden ayudar a los estudiantes a comprender las dimensiones económicas del problema.

Enfoques basados en estudios sociales

Los enfoques basados en los estudios sociales brindan una perspectiva social e histórica sobre el tema, lo que permite a los estudiantes comprender las dimensiones culturales y políticas del cambio climático. Este enfoque puede ayudar a los estudiantes a comprender las formas en que las diferentes sociedades han respondido al problema, así como los desafíos que se deben superar para lograr una acción significativa. Por ejemplo, las lecciones sobre activismo ambiental, la historia de la política ambiental y el papel de los medios de comunicación en la formación de la opinión pública pueden ayudar a los estudiantes a comprender los aspectos sociales y políticos del problema.

Enfoques basados en el arte

Los enfoques basados en el arte brindan una forma creativa e imaginativa de enseñar sobre el cambio climático. Este enfoque puede ayudar a los estudiantes a desarrollar una

comprensión más profunda del problema al alentarlos a pensar de manera crítica, reflexionar y expresarse. Por ejemplo, las lecciones sobre poesía, fotografía y murales sobre el cambio climático pueden ayudar a los estudiantes a comprender el cambio climático.

dimensiones emocionales y creativas del tema.

VAPOR

No se puede exagerar la importancia de educar a los estudiantes sobre el cambio climático. El cambio climático es uno de los mayores desafíos que enfrenta nuestro planeta y es fundamental que los estudiantes comprendan las causas, los efectos y las soluciones. Una forma eficaz de involucrar a los estudiantes en la materia es a través de enfoques STEAM (ciencia, tecnología, ingeniería, artes y matemáticas).

Los enfoques STEAM están diseñados para alentar a los estudiantes a pensar de manera crítica y creativa sobre los problemas relacionados con el cambio climático. Al incorporar ciencia, tecnología, ingeniería, artes y matemáticas, los estudiantes pueden obtener una comprensión más profunda de la complejidad del problema y las posibles soluciones.

Ciencia

La ciencia es un componente esencial de la educación sobre el cambio climático. Los estudiantes deben comprender la ciencia básica que sustenta el cambio climático.

efecto invernadero, el papel del dióxido de carbono y otros gases de efecto invernadero en la atmósfera y el impacto de las actividades humanas en el medio ambiente.

Para ayudar a los estudiantes a comprender estos conceptos, los profesores pueden utilizar experimentos prácticos, simulaciones y actividades interactivas para mostrar el impacto de las actividades humanas en el medio ambiente. Por ejemplo, los estudiantes pueden observar los efectos del aumento de los niveles de dióxido de carbono.

En las plantas, se realizan experimentos en un invernadero. Los docentes también pueden utilizar simulaciones para demostrar los impactos del aumento del nivel del mar y la acidificación de los océanos.

Tecnología

La tecnología desempeña un papel fundamental a la hora de abordar los desafíos que plantea el cambio climático. Es importante que los estudiantes comprendan el papel que desempeña la tecnología en la mitigación de los impactos del cambio climático y en el desarrollo de soluciones.

Por ejemplo, los profesores pueden utilizar herramientas interactivas como simulaciones por ordenador y recursos en línea para ayudar a los estudiantes a comprender el impacto de las distintas tecnologías en el medio ambiente. Por ejemplo, los estudiantes pueden explorar las distintas tecnologías utilizadas para reducir emisiones de gases de efecto invernadero y aprender acerca de las compensaciones entre diferentes soluciones.

Ingeniería

La ingeniería es un componente fundamental para abordar los desafíos que plantea el cambio climático. Los ingenieros son responsables de diseñar y desarrollar nuevas tecnologías para mitigar los impactos del cambio climático y desarrollar soluciones sostenibles.

Para ayudar a los estudiantes a comprender el papel de la ingeniería en la lucha contra el cambio climático, los profesores pueden utilizar actividades prácticas, simulaciones y herramientas interactivas para ayudar a los estudiantes a comprender el proceso de diseño y

desarrollo. Por ejemplo, los estudiantes pueden trabajar en grupos para diseñar y construir prototipos de tecnologías sostenibles, como turbinas eólicas o paneles solares.

Letras

Las artes son una herramienta poderosa para involucrar a los estudiantes en el tema del cambio climático. Al incorporar las artes a la educación sobre el cambio climático, los maestros pueden ayudar a los estudiantes a desarrollar una comprensión más profunda del problema y su impacto en el medio ambiente.

Por ejemplo, los profesores pueden utilizar la narración de cuentos, el cine, la música y las artes visuales para ayudar a los estudiantes a comprender las causas y los efectos del cambio climático. Los estudiantes también pueden utilizar las artes para expresar sus propias ideas y emociones sobre el tema. Por ejemplo, los estudiantes pueden crear carteles, pinturas o esculturas para comunicar sus ideas y sentimientos sobre el cambio climático.

Matemáticas

Las matemáticas son un componente esencial de la educación sobre el cambio climático. Es importante que los estudiantes comprendan los modelos matemáticos y los algoritmos que se utilizan para estudiar los impactos del cambio climático y desarrollar soluciones.

Para ayudar a los estudiantes a comprender el papel de las matemáticas en la educación sobre el cambio climático, los profesores pueden utilizar simulaciones, herramientas interactivas y actividades prácticas para ayudar a los estudiantes a comprender los modelos matemáticos y algoritmos utilizados para estudiar los impactos del cambio climático. Por ejemplo, los estudiantes pueden utilizar simulaciones por computadora para explorar el impacto de varios escenarios de emisiones en el cambio climático.

Conclusión

La incorporación de enfoques STEAM en la educación sobre el cambio climático puede ayudar a los estudiantes a comprender los complejos desafíos que plantea el problema y desarrollar habilidades de pensamiento crítico. Mediante el uso de actividades prácticas, simulaciones, herramientas interactivas e incorporación de las artes, Los profesores pueden hacer que los estudiantes participen en una experiencia de aprendizaje más profunda y significativa. Es importante que los estudiantes comprendan la importancia de abordar el problema y se sientan capacitados para tomar medidas para crear un futuro más sostenible.

La enseñanza sobre el cambio climático requiere un enfoque multidisciplinario que reúna una variedad de temas y perspectivas. Al incorporar ciencia, geografía, economía, estudios sociales y arte en el plan de estudios, los estudiantes pueden desarrollar una visión integral del cambio climático.

Comprensión del problema y sus posibles soluciones. A través de este enfoque interdisciplinario, los estudiantes estarán mejor preparados para enfrentar los desafíos del futuro y desempeñar un papel activo en la resolución de este problema global crítico.

Ejemplos de lecciones multidisciplinarias

En este capítulo, así como en los subcapítulos siguientes, examinaremos diversos ejemplos de

actividades multidisciplinares que pueden integrarse eficazmente en el entorno del aula, atendiendo las necesidades de los estudiantes de nivel preescolar, primario y secundario.

Antes de empezar, aquí tienes algunos proyectos geniales que todos los miembros de tu escuela pueden hacer juntos. Se trata de diferentes materias, por lo que aprenderás mucho mientras te diviertes.

- ◆ Un plan de lección que reúne ciencias, estudios sociales y artes del lenguaje para explorar las causas y consecuencias del cambio climático, y el papel de las políticas y la política para abordar el problema.
- ◆ Un proyecto interdisciplinario que combina arte y ciencia para crear un mural que retrata los impactos del cambio climático en el medio ambiente local y las formas en que las personas pueden ayudar a reducir su impacto.
- ◆ Una lección que utiliza música y poesía para explorar los aspectos emocionales y psicológicos del cambio climático y para alentar a los estudiantes a reflexionar sobre sus propios valores y creencias relacionados con la sostenibilidad.

Bibliografía

Burroughs, WJ (2007). Cambio climático: un enfoque multidisciplinario. Cambridge University Press.

Dovì, V., & Battaglini, A. (2015). Política energética y cambio climático: un enfoque multidisciplinario para un problema global. *Energías*, 8(12), 13473-13480.

Edmondson, D., Conroy, D., Romero-Canyas, R., Tanenbaum, M., & Czajkowski, S. (2022). Cambio climático, cambio de comportamiento y salud: una perspectiva multidisciplinaria, traslacional y multinivel. *Medicina conductual traslacional*, 12(4), 503-515.

Misiou, O., y Koutsoumanis, K. (2022). El cambio climático y sus implicaciones para la seguridad y el deterioro de los alimentos. *Tendencias en ciencia y tecnología de los alimentos*, 126, 142-152.

Ojala, M. (2022). Educación sobre cambio climático y conciencia emocional crítica (CEA): implicaciones para la formación docente. *Filosofía y teoría educativa*, 1-12.

Actividad: Incluya actividades multidisciplinares en su plan de clase y llévelas a la práctica en clase.

En esta actividad, tendrás que explorar cómo se puede enseñar el cambio climático en diferentes materias y disciplinas. Elige algunas materias, como ciencias, estudios sociales o lengua y desarrolla el plan de clase o la actividad creada en el tema anterior que integre el cambio climático en esa materia. Luego, comparte tu trabajo con el resto del grupo en el foro y recibe comentarios de tus compañeros.

Luego de esto, llévalo a la acción con tus estudiantes y comparte los materiales y algunas

evidencias en el foro .

Materiales necesarios:

- Una computadora o dispositivo con acceso a Internet
- Acceso a recursos en línea, como sitios web, artículos y videos sobre enfoques interdisciplinarios para la enseñanza del cambio climático.
 - o Sitio web sobre cambio climático y biodiversidad (<https://www.climatediversity.com/>): este sitio web ofrece información y recursos sobre cómo el cambio climático está afectando la biodiversidad y los ecosistemas. Incluye una sección dedicada específicamente a recursos educativos, como planes de lecciones, actividades y recursos multimedia.
 - o El sitio web de Educación sobre Clima y Energía (<https://cleanet.org/>): Este sitio web proporciona información y recursos para enseñar sobre el cambio climático y la energía, incluidos planes de lecciones, actividades y recursos multimedia.

Módulo 4: *Evaluación de conocimientos sobre el cambio climático*

Cuestionario: Efecto sobre las estrategias actuales de valoración y evaluación que utiliza para la educación sobre el cambio climático.

- 1. ¿Con qué frecuencia evalúa la comprensión de los estudiantes sobre los conceptos del cambio climático?**
 - A diario
 - Semanalmente
 - Mensual
 - Sólo al final de la unidad
 - No evalúo la comprensión de los estudiantes sobre los conceptos del cambio climático.

- 2. ¿Qué tipos de evaluaciones utilizan para evaluar el aprendizaje de los estudiantes sobre el cambio climático?**
 - Pruebas de opción múltiple
 - Preguntas de respuesta corta
 - Ensayos
 - Proyectos o presentaciones
 - Otro

- 3. ¿Cómo proporcionar retroalimentación a los estudiantes sobre su comprensión de los conceptos del cambio climático?**
 - Comentarios escritos sobre las tareas
 - Retroalimentación verbal durante los debates en clase
 - Rúbricas
 - Otro

- 4. ¿Cómo evalúa la comprensión de los estudiantes sobre el impacto del cambio climático en diferentes regiones y comunidades?**

- Pruebas de opción múltiple
- Preguntas de respuesta corta
- Ensayos
- Proyectos o presentaciones
- Otro

5. ¿Ofrece oportunidades para que los estudiantes autoevalúen su comprensión de los conceptos del cambio climático?

- Sí, con frecuencia
- Sí, de vez en cuando
- No, pero me gustaría empezar.
- No, no creo que sea necesario.

6. ¿Cómo utiliza los resultados de la evaluación para fundamentar su enseñanza sobre el cambio climático?

- Utilizo los resultados de la evaluación para planificar lecciones futuras.
- Utilizo los resultados de la evaluación para ajustar mi enseñanza durante una lección.
- No utilizo los resultados de la evaluación para fundamentar mi enseñanza sobre el cambio climático.

7. ¿Cómo se adapta a estudiantes con diferentes necesidades de aprendizaje en sus evaluaciones de conceptos sobre cambio climático?

- Ofrezco adaptaciones basadas en las necesidades individuales de los estudiantes.
- Utilizo las mismas evaluaciones para todos los estudiantes.
- No tengo en cuenta las diferentes necesidades de aprendizaje en mis evaluaciones de los conceptos de cambio climático.

8. ¿Cómo evalúa la eficacia de su instrucción sobre el cambio climático?

- A través de evaluaciones y valoraciones de los estudiantes
- A través de la retroalimentación de estudiantes y colegas
- A través de mi propia autoreflexión y evaluación
- Otro

9. ¿Cómo abordar los conceptos erróneos o malentendidos que puedan tener los estudiantes sobre los conceptos del cambio climático?

- o A través de debates y actividades en clase
- o A través de reuniones individuales con los estudiantes
- o A través de recursos y lecturas adicionales
- o Otro

10. ¿Ofrece oportunidades para que los estudiantes apliquen su comprensión de los conceptos del cambio climático a situaciones del mundo real?

- o Sí, con frecuencia
- o Sí, de vez en cuando
- o No, pero me gustaría empezar.
- o No, no creo que sea necesario.

Estrategias de evaluación

Señales positivas de que las medidas para combatir el cambio climático funcionan

Aunque la situación del cambio climático puede parecer desesperada, hay varias señales positivas de que las medidas para combatirlo dan resultado. Estas señales positivas demuestran que podemos marcar una diferencia y que los esfuerzos de las personas y las organizaciones están teniendo un impacto significativo.

Una señal positiva es el aumento del uso de energía renovable. En los últimos años, ha habido un aumento significativo en el uso de fuentes de energía renovables, como la solar, la eólica y la hidroeléctrica. Este aumento se debe en gran medida a los esfuerzos de personas y organizaciones que han reconocido la necesidad de abandonar los combustibles fósiles. Al utilizar energía renovable, podemos reducir significativamente nuestra huella de carbono y ayudar a combatir el cambio climático.

Otra señal positiva es la disminución de las tasas de deforestación. La deforestación es un importante factor que contribuye al cambio climático, ya que libera grandes cantidades de carbono a la atmósfera. Sin embargo, en los últimos años se ha producido una disminución de las tasas de deforestación, sobre todo en las regiones tropicales. Esta disminución se debe en gran medida a los esfuerzos de las organizaciones y los gobiernos que trabajan para proteger los bosques y promover la reforestación.

Además, cada vez hay más conciencia de la importancia de reducir los residuos y aumentar las iniciativas de reciclaje. Al reducir los residuos y aumentar las tasas de reciclaje, podemos reducir la cantidad de gases de efecto invernadero que se emiten a la atmósfera. Muchos

países y organizaciones han puesto en marcha programas para fomentar la reducción de residuos y el reciclaje, y estas iniciativas están empezando a dar resultados positivos.

Por último, se ha producido un aumento significativo de la concienciación y la acción pública en relación con el cambio climático. Cada vez más personas están tomando conciencia del problema y están adoptando medidas para reducir su huella de carbono. Esto incluye a personas que están realizando cambios en sus hábitos de vida.

vidas cotidianas para reducir su impacto, así como organizaciones y gobiernos que están implementando políticas y programas para combatir el cambio climático.

En conclusión, si bien el problema del cambio climático sigue siendo una preocupación importante, hay varias señales positivas de que las medidas para combatirlo funcionan. Estas señales positivas demuestran que podemos marcar una diferencia y que los esfuerzos de las personas y las organizaciones son

Tener un impacto significativo. Si seguimos trabajando por un futuro más sostenible, podemos ayudar a mitigar los efectos del cambio climático y crear un mundo mejor para las generaciones futuras.

Tipos de actividades de evaluación

El cambio climático es uno de los problemas más acuciantes de nuestro tiempo y es esencial que los estudiantes adquieran los conocimientos y las habilidades necesarios para comprenderlo y abordarlo. Para lograr este objetivo, es importante que los docentes utilicen métodos de evaluación eficaces para medir

El aprendizaje y la comprensión de los estudiantes y la mejora de sus prácticas de enseñanza. En este artículo, exploraremos el propósito y la importancia de la evaluación en el aula y ofreceremos una descripción general de los métodos de evaluación formativa y sumativa y sus Beneficios y desafíos.

¿Cuál es el propósito de la evaluación en el aula?

El objetivo principal de la evaluación en el aula es medir el aprendizaje y la comprensión de los alumnos. La evaluación proporciona a los profesores información valiosa sobre lo que los alumnos saben y pueden hacer, y ayuda a identificar áreas de mejora en su enseñanza. Prácticas. La evaluación se puede utilizar para diversos fines, entre ellos, calificar a los estudiantes según su desempeño, medir la eficacia de las estrategias de enseñanza y proporcionar retroalimentación a los estudiantes sobre su progreso.

La evaluación también es importante para ayudar a los estudiantes a reflexionar sobre su propio aprendizaje e identificar áreas de mejora.

Al proporcionar a los estudiantes retroalimentación sobre su desempeño, los docentes pueden ayudarlos a comprender mejor en qué deben trabajar para mejorar su comprensión de la materia. De esta manera, la evaluación puede desempeñar un papel crucial en la promoción de la competencia de los estudiantes.

Compromiso y motivación.

¿Qué es la evaluación formativa?

La evaluación formativa es un tipo de evaluación que se utiliza para mejorar la enseñanza y el

aprendizaje. A diferencia de la evaluación sumativa, que se lleva a cabo después de la enseñanza, la evaluación formativa se lleva a cabo durante la enseñanza y proporciona a los docentes retroalimentación inmediata sobre la comprensión de los estudiantes. Esta retroalimentación se puede utilizar para realizar ajustes en la enseñanza y garantizar que los estudiantes estén encaminados para cumplir los objetivos de aprendizaje.

La evaluación formativa puede adoptar muchas formas diferentes, incluidas pruebas, evaluaciones y evaluaciones basadas en proyectos.

Uno de los beneficios de la evaluación formativa es que brinda a los docentes la oportunidad de ajustar la instrucción en tiempo real según las necesidades de los estudiantes. Por ejemplo, si un docente se da cuenta de que muchos estudiantes tienen dificultades con un concepto en particular, puede tomarse el tiempo para reconsiderar la evaluación.

enseñar el concepto o brindar apoyo adicional para ayudar a los estudiantes a superar sus dificultades.

¿Cuáles son algunos de los beneficios de utilizar la evaluación formativa en el aula?

Existen muchos beneficios al utilizar la evaluación formativa en el aula. Uno de los beneficios más importantes es que proporciona

Los profesores reciben retroalimentación inmediata sobre la comprensión de los estudiantes. Esta información se puede utilizar para realizar ajustes en la instrucción y garantizar que los estudiantes estén encaminados para cumplir los objetivos de aprendizaje.

Otro beneficio de la evaluación formativa es que puede aumentar la participación y la motivación de los estudiantes. Al brindarles retroalimentación periódica sobre su desempeño, los maestros pueden ayudarlos a desarrollar una mejor comprensión de lo que necesitan mejorar para mejorar su comprensión del tema. De esta manera, la evaluación formativa puede desempeñar un papel crucial en la promoción del compromiso y la motivación de los estudiantes.

Por último, la evaluación formativa puede ayudar a mejorar la eficacia de los docentes. Al proporcionarles retroalimentación sobre el impacto de sus estrategias de enseñanza, pueden hacer ajustes y mejorar sus prácticas con el tiempo. Esto puede ayudar a aumentar el aprendizaje y la comprensión de los estudiantes y, en última instancia, generar mejores resultados.

¿Cuáles son algunos de los desafíos del uso de la evaluación formativa en el aula?

A pesar de los muchos beneficios de la evaluación formativa, también existen algunos desafíos asociados con su uso en el aula. Uno de los mayores desafíos es que puede ocupar un tiempo de instrucción valioso. Los maestros deben tener cuidado de equilibrar el tiempo que dedican evaluar la comprensión de los estudiantes con el tiempo que dedican a enseñar y brindar apoyo.

Otro desafío de la evaluación formativa es que puede resultar difícil medir con precisión la comprensión de los estudiantes. Esto es especialmente cierto cuando se utilizan evaluaciones como exámenes o evaluaciones basadas en proyectos, que pueden no brindar una imagen completa de

aprendizaje estudiantil

Ejemplo de actividades de evaluación

Herramientas y estrategias

Estos son algunos ejemplos de herramientas y estrategias de evaluación en Educación sobre Cambio Climático:

Mapas conceptuales

Los mapas conceptuales se pueden utilizar como una forma de evaluación previa y posterior para medir la comprensión de los estudiantes sobre el tema. Los estudiantes pueden crear un mapa conceptual antes de aprender sobre el cambio climático y luego actualizarlo a medida que aprenden más.

Tareas de desempeño

Las tareas de desempeño, como la creación de un plan de acción para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en su comunidad, se pueden utilizar para evaluar la capacidad de los estudiantes para aplicar lo que han aprendido a situaciones del mundo real.

Cuadernos de ciencias

Los cuadernos de ciencias se pueden utilizar como una forma de evaluación continua, permitiendo a los estudiantes registrar sus observaciones, preguntas e ideas relacionadas con el cambio climático a lo largo del tiempo.

Tareas de argumentación

Las tareas de argumentación se pueden utilizar para evaluar la capacidad de los estudiantes para construir y defender argumentos relacionados con el cambio climático. Por ejemplo, se les puede pedir a los estudiantes que escriban un ensayo persuasivo sobre la necesidad de tomar medidas en relación con el cambio climático.

Proyectos grupales

Los proyectos grupales pueden utilizarse para evaluar la capacidad de los estudiantes para trabajar en colaboración y comunicarse de manera eficaz sobre el cambio climático. Por ejemplo, se les puede pedir a los estudiantes que creen un anuncio de servicio público sobre los impactos del cambio climático en su comunidad.

Pruebas y exámenes

Se pueden utilizar cuestionarios y pruebas para evaluar el conocimiento de los estudiantes sobre conceptos clave relacionados con el cambio climático. Estos pueden realizarse en formato escrito tradicional o a través de plataformas digitales.

Evaluación por pares

La evaluación por pares se puede utilizar como una forma de evaluación formativa, permitiendo a los estudiantes brindar retroalimentación a sus compañeros sobre su trabajo relacionado con el cambio climático.

Rúbricas

Las rúbricas se pueden utilizar para evaluar el trabajo de los estudiantes según un conjunto de criterios predeterminados. Se pueden desarrollar rúbricas para distintos tipos de evaluación, como proyectos grupales, tareas de desempeño y tareas de argumentación.

Actividades de reflexión

Las actividades de reflexión se pueden utilizar para evaluar las habilidades metacognitivas de los estudiantes relacionadas con la educación sobre el cambio climático. Por ejemplo, se les puede pedir a los estudiantes que reflexionen sobre cómo ha cambiado su comprensión del

cambio climático con el tiempo e identifiquen áreas en las que aún tienen preguntas o necesitan más información.

Carteras

Los portafolios se pueden utilizar como una forma de evaluación sumativa, lo que permite a los estudiantes recopilar su trabajo relacionado con el cambio climático a lo largo del tiempo y reflexionar sobre su recorrido de aprendizaje. Los portafolios pueden incluir una variedad de artefactos, como mapas conceptuales, cuadernos de ciencias entradas y materiales de proyectos grupales.

Mapas conceptuales

Los mapas conceptuales se pueden utilizar como una forma de evaluación previa y posterior para medir la comprensión de los estudiantes sobre el tema. Los estudiantes pueden crear un mapa conceptual antes de aprender sobre el cambio climático y luego actualizarlo a medida que aprenden más.

Herramienta : MIRO

<http://miro.com/>

Miro es una plataforma de pizarra colaborativa basada en la web que se puede utilizar para crear mapas conceptuales, diagramas y otras representaciones visuales. Permite la colaboración en tiempo real, lo que permite que varios usuarios trabajen en una sola pizarra al mismo tiempo, y proporciona una variedad de plantillas y formas predefinidas para ayudar a los usuarios a crear sus mapas de forma más rápida y sencilla.

Aquí tienes una guía paso a paso sobre cómo crear un mapa conceptual utilizando Miro:

1. Inicie sesión en su cuenta de Miro y cree un nuevo tablero.

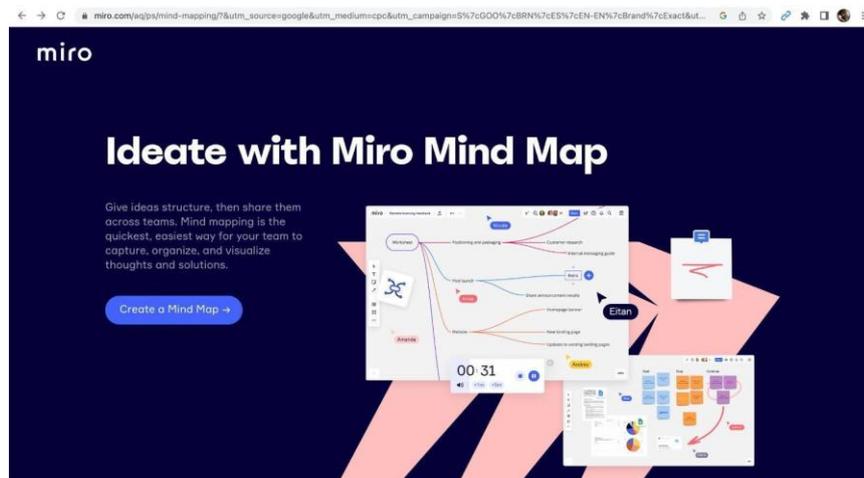


Imagen: Elena Vercher bajo licencia Creative Commons Attribution (reutilización permitida)

2. En la barra de herramientas del lado izquierdo de la pantalla, haga clic en el ícono "Formas" y seleccione la forma "Círculo".

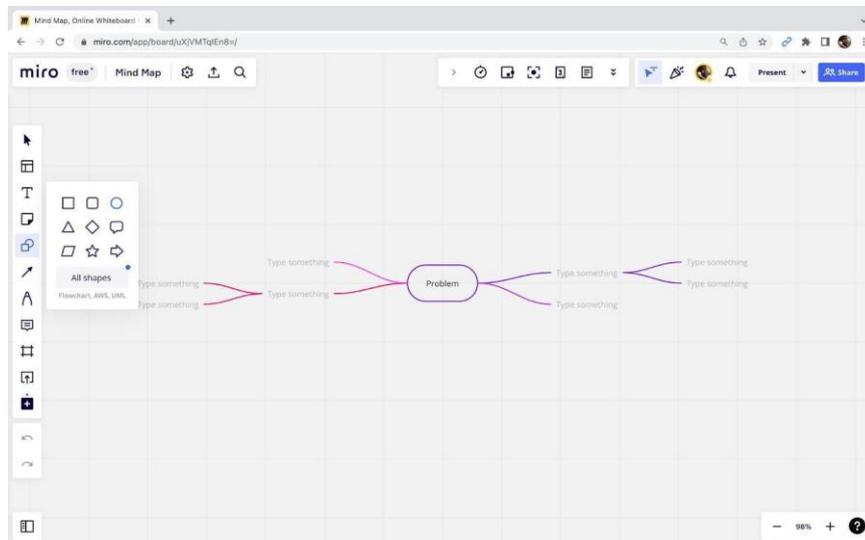


Imagen: Elena Vercher bajo licencia Creative Commons Attribution (reutilización permitida)

3. Haz clic y arrastra la figura circular hacia el tablero para crear tu primer concepto. Haz doble clic en el círculo para editar el texto y agregar el nombre del concepto.
4. Para crear conceptos adicionales, haz clic en el botón "Duplicar" en la parte superior de la pantalla o usa el atajo de teclado Ctrl/Cmd + D para duplicar el círculo. Mueve el círculo duplicado al lugar que desees en el tablero y edita el texto para agregar el nombre del nuevo concepto.
5. Para conectar los conceptos, haga clic en el icono "Conector" en la barra de herramientas del lado izquierdo de la pantalla. Haga clic y arrastre desde el borde de un círculo hasta el borde de otro para crear una línea entre ellos. Esto creará un vínculo entre los dos conceptos.

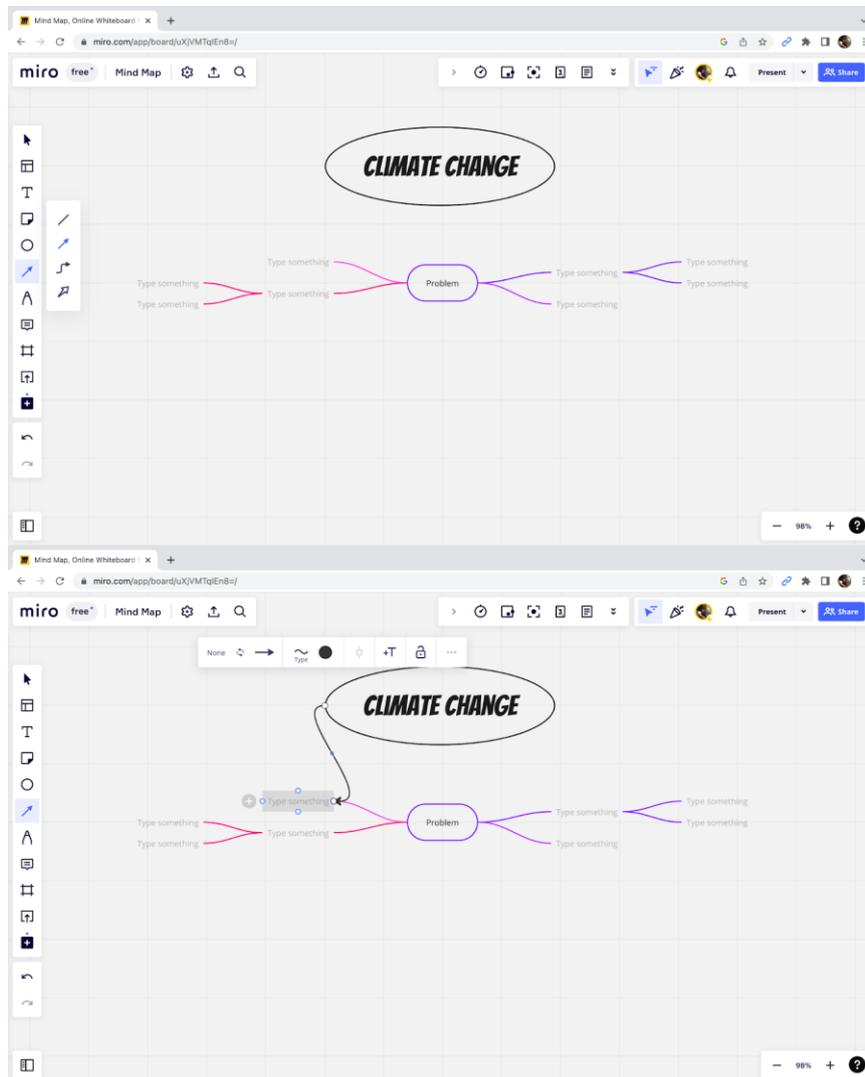


Imagen: Elena Vercher bajo licencia Creative Commons Attribution (reutilización permitida)

6. Para agregar más detalles a cada concepto, puedes usar la función de notas adhesivas de Miro. Haz clic en el ícono de "Nota adhesiva" en la barra de herramientas del lado izquierdo de la pantalla y arrastra una nota adhesiva hacia el tablero. Haz doble clic en la nota para editar el texto y agregar detalles adicionales sobre el concepto.
7. Para formatear y darle estilo a su mapa conceptual, puede cambiar el color y la fuente del texto, cambiar el grosor y el estilo de las líneas de conexión y ajustar el espaciado y la alineación de los conceptos.
8. Una vez que hayas terminado de crear tu mapa conceptual, puedes exportarlo como imagen o PDF haciendo clic en el botón "Exportar" en la parte superior de la pantalla.

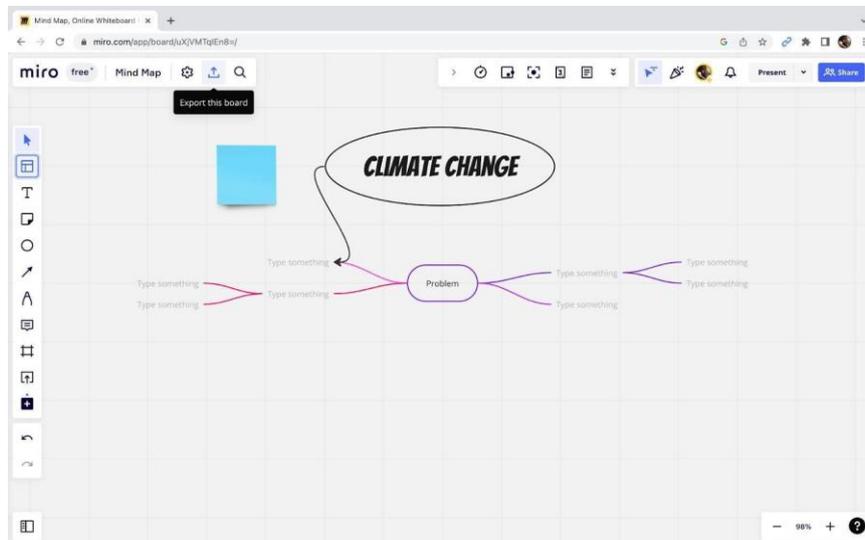


Imagen: Elena Vercher bajo licencia Creative Commons Attribution (reutilización permitida)

¡Eso es todo! Con estos sencillos pasos, puedes crear un mapa conceptual en Miro para evaluar el aprendizaje de tus alumnos sobre el cambio climático.

Tareas de desempeño

Las tareas de desempeño, como la creación de un plan de acción para reducir **las emisiones de gases de efecto invernadero en su comunidad, se pueden utilizar para evaluar la capacidad de los estudiantes para aplicar lo que han aprendido a situaciones del mundo real.**

Herramienta : Canva

<http://www.canva.com/>

Canva es una plataforma de diseño gráfico que permite a los usuarios crear una amplia gama de contenido visual, como gráficos para redes sociales, Presentaciones, carteles, folletos y más. Ofrece una interfaz fácil de usar con funciones de arrastrar y soltar, una amplia biblioteca de plantillas, gráficos, imágenes y fuentes, y una variedad de opciones de personalización.

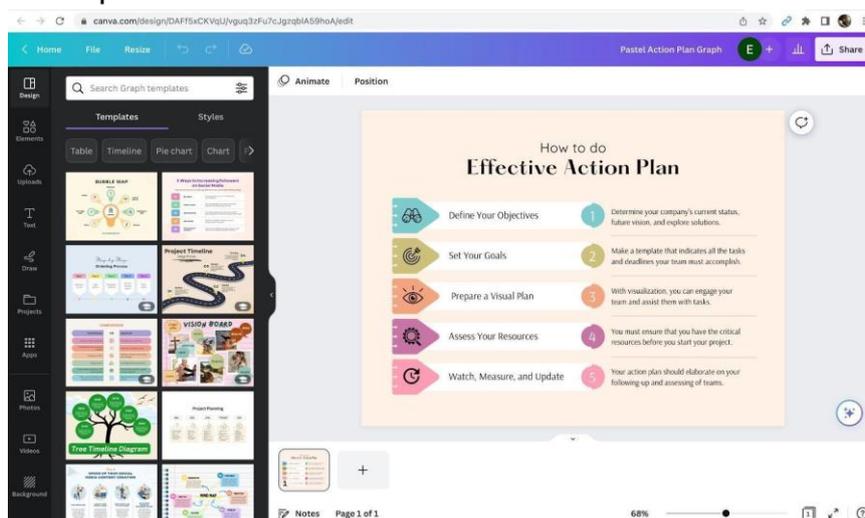


Imagen: Elena Vercher bajo licencia Creative Commons Attribution (reutilización permitida)

1. Elige una plantilla

Abre Canva y elige una plantilla que se adapte a tus necesidades. Puedes buscar plantillas usando palabras clave como "cambio climático", "sostenibilidad" o "reducción de gases de efecto invernadero". También puedes crear un diseño personalizado desde cero.

2. Agregar títulos y subtítulos

Agregue títulos y subtítulos a la plantilla para brindar una descripción general de su plan de acción. Use un lenguaje claro y conciso para comunicar sus objetivos, estrategias y metas.

3. Crear una línea de tiempo

Crea un cronograma para delinear los hitos y las fechas límite de tu plan de acción. Esto te ayudará a ti y a tu equipo a mantener el rumbo y medir el progreso.

4. Añadir gráficos e imágenes

Agregue gráficos e imágenes a su diseño para hacerlo más atractivo y visualmente atractivo. Puede usar íconos, ilustraciones y gráficos para transmitir datos y estadísticas relacionados con las emisiones de gases de efecto invernadero.

5. Incluir una llamada a la acción

Incluya un llamado a la acción para alentar a las personas a tomar medidas para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. Puede proporcionar enlaces a recursos, sitios web o canales de redes sociales donde las personas pueden obtener más información y participar.

6. Personaliza el diseño

Personaliza el diseño cambiando la fuente, los colores y el fondo para que coincida con tu marca o estilo. También puedes agregar tu logotipo u otros elementos de marca para que el diseño sea más personalizado.

7. Descargar y compartir

Descarga el diseño en el formato que prefieras, como PDF o JPEG, y compártelo con tu equipo o las partes interesadas. También puedes publicarlo en tu sitio web o en tus canales de redes sociales para llegar a un público más amplio.

Cuadernos de ciencias

Los cuadernos de ciencias se pueden utilizar como una forma de evaluación continua, permitiendo a los estudiantes registrar sus observaciones, preguntas e ideas relacionadas con el cambio climático a lo largo del tiempo.

Herramienta: Google Slides / Microsoft

Powerpoint

<http://docs.google.com/presentation/>

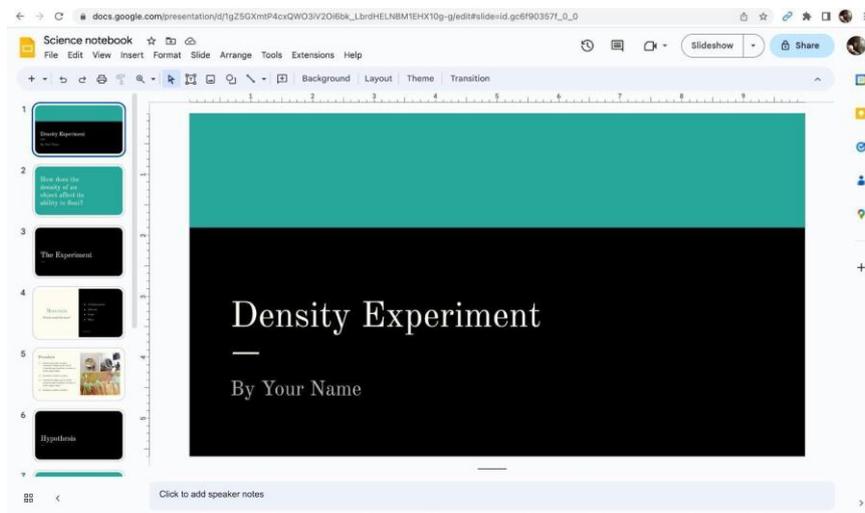


Imagen: Elena Vercher bajo licencia Creative Commons Attribution (reutilización permitida)

1. Crear una nueva presentación de Google Slides

Abra Google Slides y haga clic en "En blanco" para crear una nueva presentación.

2. Elige un fondo

Elige un fondo que se adapte a tu cuaderno de ciencias. Puedes usar un color sólido, un degradado o una imagen. Para cambiar el fondo, ve a "Diapositiva" > "Cambiar fondo".

3. Agregar una diapositiva de título

Agrega una diapositiva de título que presente tu cuaderno de ciencias. Puedes usar un título como "Mi cuaderno de ciencias" o algo más específico para tu proyecto.

4. Crear una diapositiva con la tabla de contenido

Crea una diapositiva con el índice que enumere las secciones de tu cuaderno de ciencias. Esto te ayudará a organizar el contenido y facilitará la navegación. Utiliza un diseño simple con títulos y subtítulos claros.

5. Agregar diapositivas divisorias de secciones

Agrega separadores de secciones para separar las distintas secciones de tu cuaderno de ciencias. Usa un color de fondo o una imagen diferente para distinguir cada sección.

6. Insertar cuadros de texto e imágenes

Inserta cuadros de texto e imágenes para agregar contenido a tu cuaderno de ciencias. Usa un diseño uniforme con un título y texto para cada página, y agrega imágenes o diagramas para ilustrar tus ideas.

7. Incluir elementos interactivos

Incluye elementos interactivos como enlaces, videos o cuestionarios para que tu cuaderno de ciencias sea más atractivo. Puedes incorporar videos de YouTube, formularios de Google u otras herramientas interactivas.

8. Personaliza el diseño

Personaliza el diseño cambiando la fuente, los colores y el fondo para que se adapten a tu estilo o preferencias. Utiliza una fuente clara y fácil de leer y una combinación de colores agradable a la vista.

9. Guardar y compartir

Guarda tu cuaderno de ciencias en Google Drive o descárgalo como archivo PDF o PowerPoint. Puedes compartirlo con tu profesor, compañeros de clase o cualquier otra persona a la que le pueda interesar tu proyecto.

Tareas de argumentación

Las tareas de argumentación se pueden utilizar para evaluar la capacidad de los estudiantes para construir y defender argumentos relacionados con el cambio climático. Por ejemplo, se les puede pedir a los estudiantes que escriban un ensayo persuasivo sobre la necesidad de tomar medidas en relación con el cambio climático.

Herramienta: Kialo [https](https://www.kialo.com/)

[://www.kialo.com/](https://www.kialo.com/)

Kialo es una plataforma en línea para participar en debates y discusiones sobre diversos temas. La plataforma utiliza una estructura de árbol para organizar ideas y argumentos de una manera clara y lógica, lo que facilita el seguimiento de la progresión de una discusión. Kialo está diseñado para facilitar un discurso productivo, respetuoso y basado en evidencias, y permite a los usuarios interactuar con personas de diversos orígenes y Perspectivas.

A continuación te mostramos una guía paso a paso sobre cómo crear un debate utilizando la herramienta en línea "Kialo":

1. Vaya al sitio web de Kialo (www.kialo.com) y regístrese para obtener una cuenta gratuita.

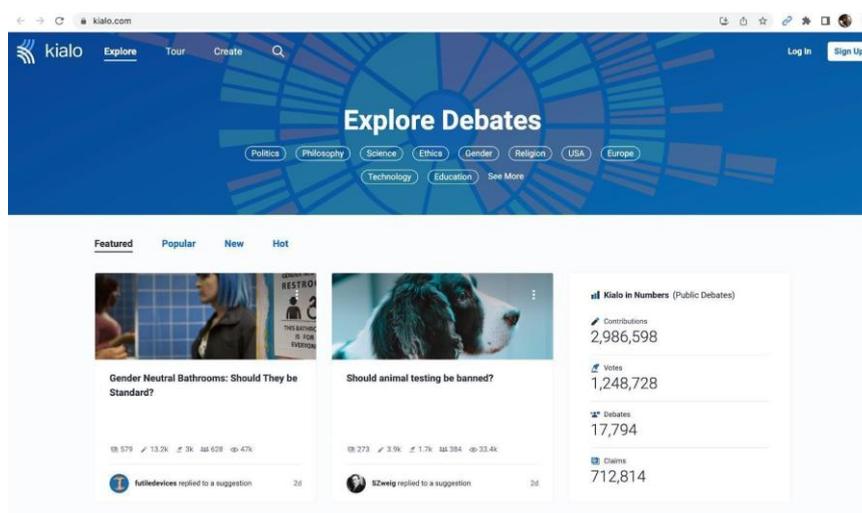


Imagen: Elena Vercher bajo licencia Creative Commons Attribution (reutilización permitida)

2. Una vez que haya iniciado sesión, haga clic en el botón "Crear" en la esquina superior derecha de la pantalla.
3. Seleccione la opción "Debate" del menú desplegable.
4. Dale un título y una descripción a tu debate. También puedes agregar una imagen o un video para que tu debate sea más atractivo.
5. Haz clic en el botón "Crear nuevo tema" para añadir tu primer argumento. Puedes empezar con una afirmación o un contraargumento.
6. Una vez que hayas agregado tu argumento, puedes comenzar a agregar evidencia y razonamientos de respaldo. También puedes agregar subargumentos o refutaciones para fortalecer tu caso.
7. Invita a otros usuarios a unirse a tu debate compartiendo el enlace o enviándoles una invitación por correo electrónico. También puedes hacer público tu debate y compartirlo en las redes sociales.
8. Incentive a los participantes a participar en un diálogo respetuoso y constructivo mediante el uso de las funciones de Kialo, como votar, comentar y marcar.
9. Supervise el progreso de su debate y responda a cualquier comentario o pregunta que puedan tener los participantes.
10. Al final del debate, puedes resumir los puntos clave y las conclusiones, y animar a los participantes a continuar la conversación fuera de línea o en debates futuros.

Proyectos grupales

Los proyectos grupales pueden utilizarse para evaluar la capacidad de los estudiantes para trabajar en colaboración y comunicarse de manera eficaz sobre el cambio climático. Por ejemplo, se les puede pedir a los estudiantes que creen un anuncio de servicio público sobre los impactos del cambio climático en su comunidad.

Herramienta : App Inventor

<http://appinventor.mit.edu/>

App Inventor es una plataforma web para crear aplicaciones móviles para dispositivos Android. Utiliza un lenguaje de programación visual por bloques que permite a los usuarios crear aplicaciones sin necesidad de escribir código. App Inventor está diseñado para principiantes y personas que no saben programar y su uso es gratuito.

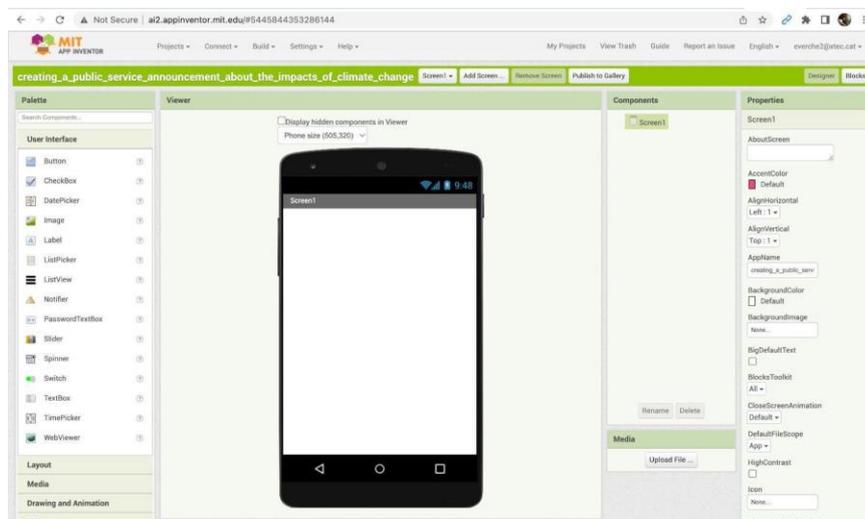


Imagen: Elena Vercher bajo licencia Creative Commons Attribution (reutilización permitida)

Siguiendo estos pasos, puedes crear un anuncio de servicio público potente y atractivo sobre los impactos del cambio climático utilizando App Inventor:

1. Planifique su anuncio de servicio público (PSA)

Antes de comenzar a crear su anuncio de servicio público, piense en el mensaje que desea transmitir y cómo desea transmitirlo. Considere en qué impactos del cambio climático desea centrarse y quién es su público objetivo.

2. Abrir la aplicación Inventor

Vaya al sitio web de App Inventor (<https://appinventor.mit.edu/>) e inicie sesión con su cuenta de Google. Haga clic en "Crear nuevo proyecto" para comenzar.

3. Diseña tu layout

Utilice la interfaz de arrastrar y soltar para diseñar el diseño de su PSA. Puede agregar botones, etiquetas, imágenes y otros componentes a la pantalla de su aplicación.

4. Agregar medios

Para crear un anuncio de servicio público más atractivo, puede agregar imágenes o videos que ilustren los impactos del cambio climático. Para agregar una imagen, haga clic en la opción "Medios" y cargue su imagen. Para agregar un video, utilice el componente "Reproductor de video".

5. Añadir texto

Utilice el componente "Etiqueta" para agregar texto a la pantalla de su aplicación. Puede escribir un mensaje que enfatice la importancia de tomar medidas contra el cambio climático.

6. Graba tu mensaje

Utilice el componente "SoundRecorder" para grabar su voz al transmitir el mensaje de PSA.

7. Añadir interactividad

Puede agregar elementos interactivos a su anuncio de servicio público para hacerlo más atractivo. Por ejemplo, puede agregar un botón que enlace a un sitio web con más información sobre el cambio climático o un cuestionario para poner a prueba los conocimientos del espectador sobre el tema.

8. Probar y publicar

Prueba tu aplicación en un emulador o en tu dispositivo móvil para asegurarte de que funciona correctamente. Una vez que estés satisfecho con el resultado, puedes publicar tu anuncio de servicio público en la galería de App Inventor o en Google Play Store para llegar a un público más amplio.

Pruebas y exámenes

Se pueden utilizar cuestionarios y pruebas para evaluar el conocimiento de los estudiantes sobre conceptos clave relacionados con el cambio climático. Estos pueden realizarse en formato escrito tradicional o a través de plataformas digitales.

Herramienta: Kahoot

<http://create.kahoot.it/>

Kahoot es una plataforma de aprendizaje basada en juegos que permite a los usuarios crear y participar en cuestionarios, encuestas y juegos interactivos. Está diseñada para estudiantes, educadores y empresas que desean que el aprendizaje sea más atractivo y divertido. Kahoot ofrece una amplia gama de funciones, incluidos cuestionarios y juegos personalizables, una biblioteca de cuestionarios públicos, comentarios en tiempo real y la capacidad de realizar un seguimiento

Rendimiento y progreso. Los usuarios pueden acceder a Kahoot a través de un navegador web o una aplicación móvil y pueden participar en juegos en vivo o a su propio ritmo. Kahoot es una herramienta popular para que los educadores creen experiencias de aprendizaje atractivas e interactivas, así como para que las empresas capaciten y comprometan a los empleados. Su uso es gratuito para las funciones básicas, con opciones premium disponibles para funciones avanzadas.

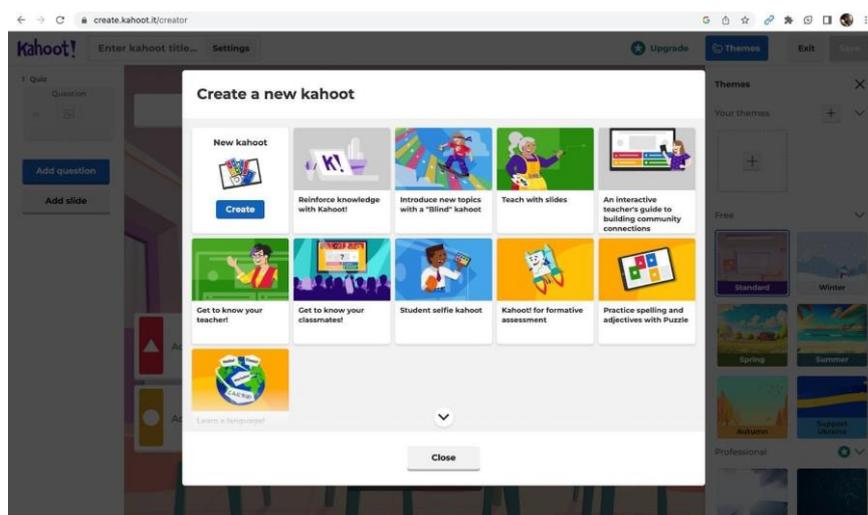


Imagen: Elena Vercher bajo licencia Creative Commons Attribution (reutilización permitida)

1. Inicie sesión en Kahoot y haga clic en "Crear" para comenzar una nueva prueba.
2. Ingresa un título para tu Kahoot y agrega una imagen de portada si lo deseas.
3. Haga clic en "Agregar pregunta" para crear su primera pregunta.
4. Elija un tipo de pregunta, como opción múltiple, verdadero o falso o abierta.
5. Ingrese su pregunta y agregue imágenes o videos relevantes.
6. Agregue al menos dos opciones de respuesta y marque la correcta.
7. Establezca un límite de tiempo para cada pregunta, si lo desea.
8. Repite los pasos 3 a 7 para agregar más preguntas a tu Kahoot.
9. Haz clic en "Guardar" para guardar tu Kahoot como borrador o en "Reproducir" para probarlo.
10. Una vez que esté satisfecho con su Kahoot, haga clic en "Compartir" para hacerlo público o compartirlo con un grupo específico.
11. Al crear un Kahoot sobre el cambio climático, puedes incluir preguntas sobre las causas del cambio climático, sus impactos y soluciones para abordarlo. También puedes incluir imágenes o videos para que tu Kahoot sea más atractivo e informativo.

Evaluación por pares

La evaluación por pares se puede utilizar como una forma de evaluación formativa, permitiendo a los estudiantes brindar retroalimentación a sus compañeros sobre su trabajo relacionado con el cambio climático.

Herramienta: Formularios de

Google

<http://docs.google.com/forms/>

Al utilizar Formularios de Google para permitir que los estudiantes brinden comentarios a sus compañeros sobre su trabajo relacionado con el cambio climático, se fomenta un entorno de aprendizaje colaborativo y solidario. También puede utilizar los comentarios para identificar áreas en las que los estudiantes pueden necesitar apoyo o instrucción adicional.

Imagen: Elena Vercher bajo licencia Creative Commons Attribution (reutilización permitida)

1. Inicie sesión en su cuenta de Google y abra Formularios de Google.
2. Haga clic en el signo "+" para iniciar un nuevo formulario.
3. Dale a tu formulario un título y una descripción, como por ejemplo "Formulario de comentarios sobre el cambio climático".
4. Cree una respuesta corta o una pregunta de párrafo pidiendo a los estudiantes que proporcionen su nombre y el nombre de la persona sobre cuyo trabajo están brindando comentarios.
5. Cree una serie de preguntas pidiendo a los estudiantes que evalúen el trabajo de sus compañeros sobre diferentes aspectos relacionados con el cambio climático, como la precisión, la creatividad y las habilidades de presentación.
6. Utilice el tipo de pregunta "escala" o "casilla de verificación" para permitir que los estudiantes califiquen el trabajo de sus compañeros en una escala del 1 al 5 o seleccionen múltiples opciones.

7. Incluya una pregunta pidiendo a los estudiantes que brinden comentarios constructivos o sugerencias para mejorar.
8. Utilice la función "obligatorio" para asegurarse de que se respondan todas las preguntas.
9. Personaliza el tema y el diseño de tu formulario como desees.
10. Obtenga una vista previa y pruebe su formulario para asegurarse de que funcione correctamente.
11. Comparta su formulario con sus estudiantes enviándoles el enlace o insertándolo en un sitio web o blog.
12. Una vez que los estudiantes hayan enviado sus comentarios, puede ver las respuestas y compartirlas con los estudiantes correspondientes.

Rúbricas

Las rúbricas se pueden utilizar para evaluar el trabajo de los estudiantes según un conjunto de criterios predeterminados. Se pueden desarrollar rúbricas para distintos tipos de evaluación, como proyectos grupales, tareas de desempeño y tareas de argumentación.

Herramienta: Hojas de cálculo de Google y CoRubrics

<http://workspace.google.com/marketplace/app/corubrics/969519855495>

CoRubrics es un complemento de Hojas de cálculo de Google que ayuda a los docentes a crear y compartir rúbricas con sus estudiantes. Le permite crear y compartir rúbricas de manera rápida y sencilla.

Cree fácilmente rúbricas personalizables utilizando una variedad de criterios y niveles de logro. Con CoRubrics, también puede compartir fácilmente sus rúbricas con sus estudiantes y brindarles comentarios en tiempo real sobre su trabajo a través de Formularios de Google.

	EXPERT	ADVANCED	APPRENTICE	NOVEL	WEIGHT
1	4	3	2	1	
2	Description in expert mode	Description in advanced mode	Description in apprentice mode	Description in novel mode	20%
3	Description in expert mode	Description in advanced mode	Description in apprentice mode	Description in novel mode	20%
4	Description in expert mode	Description in advanced mode	Description in apprentice mode	Description in novel mode	20%
5	Description in expert mode	Description in advanced mode	Description in apprentice mode	Description in novel mode	20%
6	Description in expert mode	Description in advanced mode	Description in apprentice mode	Description in novel mode	20%
7	Description in expert mode	Description in advanced mode	Description in apprentice mode	Description in novel mode	20%
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					

Imagen: Elena Vercher bajo licencia Creative Commons Attribution (reutilización permitida)

1. Abra una hoja de cálculo de Google nueva o existente en su cuenta de Google Drive.
2. Haga clic en la pestaña "Complementos" en la barra de menú, luego seleccione "Obtener complementos".

3. En la ventana "Complementos", busque "CoRubrics" y haga clic en "Instalar" para agregar la extensión a su cuenta de Google Sheets.
4. Una vez instalada la extensión CoRubrics, haga clic nuevamente en la pestaña "Complementos", luego seleccione "CoRubrics" y "Abrir barra lateral" para iniciar la barra lateral de CoRubrics.

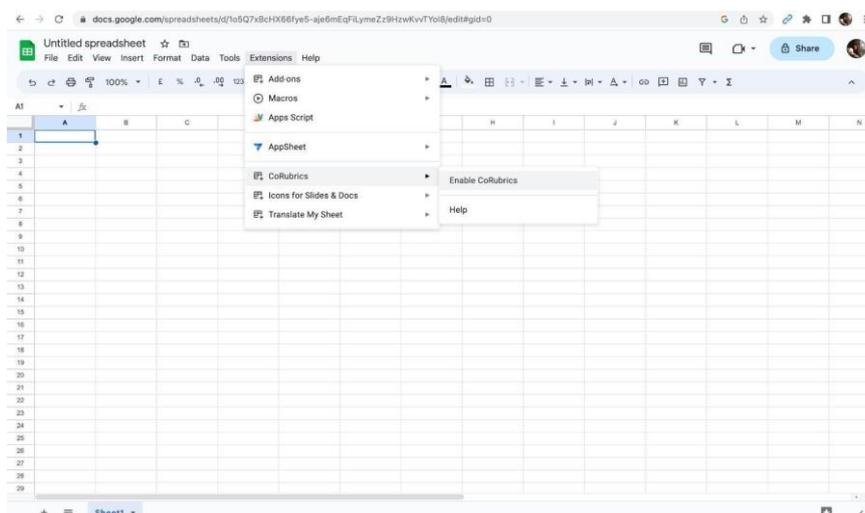


Imagen: Elena Vercher bajo licencia Creative Commons Attribution (reutilización permitida)

5. En la barra lateral de CoRubrics, haga clic en el botón "Crear nueva rúbrica" para comenzar a crear su rúbrica.
6. Ingresa el nombre de tu rúbrica y los criterios que deseas evaluar. También puedes asignar valores en puntos para cada criterio y agregar descripciones opcionales.
7. Una vez que haya completado su rúbrica, haga clic en el botón "Guardar rúbrica" para guardarla.
8. Para utilizar su rúbrica para calificar, cree una nueva hoja en su cuenta de Hojas de cálculo de Google e ingrese los nombres de sus estudiantes en la primera columna.
9. En la segunda columna, selecciona la opción "CoRubrics" de la pestaña "Complementos", luego elige la rúbrica que deseas utilizar.
10. Asigne puntajes a cada estudiante seleccionando la calificación adecuada para cada criterio en la rúbrica.
11. Una vez que haya calificado a todos los estudiantes, puede ver los resultados en la barra lateral de CoRubrics o descargarlos como un archivo CSV.

Actividades de reflexión

Las actividades de reflexión se pueden utilizar para evaluar las habilidades metacognitivas de los estudiantes relacionadas con la educación sobre el cambio climático. Por ejemplo, se les puede pedir a los estudiantes que reflexionen sobre cómo ha cambiado su comprensión del cambio climático con el tiempo e identifiquen áreas en las que aún tienen preguntas o necesitan más información.

Herramienta : Flip

<http://flip.com/>

Con Flip, puedes crear actividades de reflexión atractivas que permitan a los estudiantes compartir sus pensamientos e ideas a través de videos.

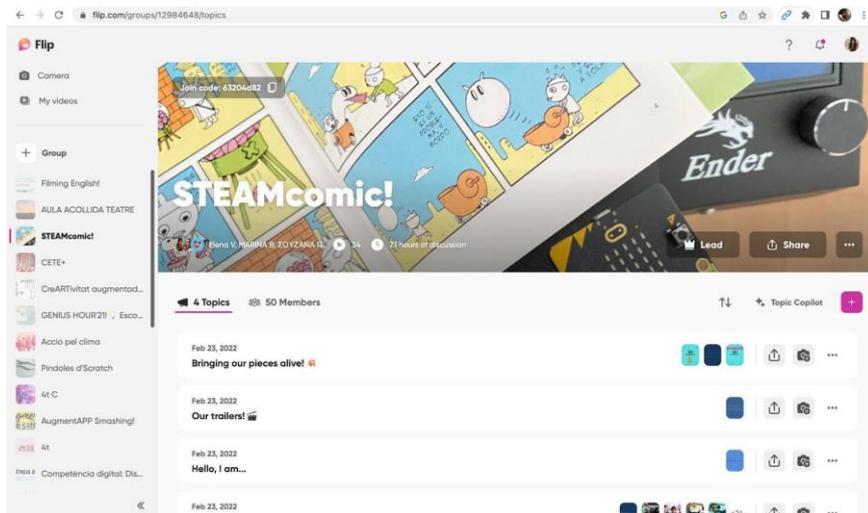


Imagen: Elena Vercher bajo licencia Creative Commons Attribution (reutilización permitida)

1. Primero, crea una cuenta en Flip si aún no lo has hecho.
2. Haga clic en "Temas" en la parte superior de la pantalla y luego haga clic en "Agregar tema".
3. Dale a tu tema un título que refleje el tema o la pregunta de la actividad de reflexión.
4. Escriba una breve introducción al tema y explique qué desea que los estudiantes reflexionen.
5. Haga clic en el botón "Grabar un video" para crear su propio video para los estudiantes, o puede cargar un video pregrabado desde su computadora o desde YouTube.
6. En la pestaña "Configuración", configure la duración del video, la configuración de privacidad y otras preferencias para su actividad de reflexión.
7. En la pestaña "Respuestas", puede elegir moderar las respuestas de los estudiantes, requerir la aprobación de los estudiantes antes de publicar y agregar una rúbrica para calificar.
8. Haga clic en el botón "Compartir" para copiar el enlace a su actividad de reflexión y compartirlo con sus estudiantes.
9. Anime a sus estudiantes a hacer clic en el enlace y grabar su propia respuesta en video a su

indicación.

10. Una vez que sus estudiantes hayan enviado sus respuestas, podrá verlas y moderarlas en la pestaña "Respuestas".
11. Utilice las respuestas para evaluar la comprensión de los estudiantes, facilitar el debate y proporcionar retroalimentación para mejorar.

Carteras

Los portafolios se pueden utilizar como una forma de evaluación sumativa, permitiendo a los estudiantes recopilar su trabajo relacionado con el cambio climático a lo largo del tiempo. tiempo y reflexionar sobre su recorrido de aprendizaje. Los portafolios pueden incluir una variedad de artefactos, como mapas conceptuales, anotaciones en cuadernos de ciencias y materiales para proyectos grupales.

Herramienta : Google Sites

<http://sites.google.com/>

Google Sites es una herramienta de creación de sitios web que permite a los usuarios crear un sitio web sin necesidad de saber programar. Es una forma sencilla y fácil de usar de crear portafolios en línea, así como otros tipos de sitios web, mediante plantillas predefinidas y funciones de arrastrar y soltar.

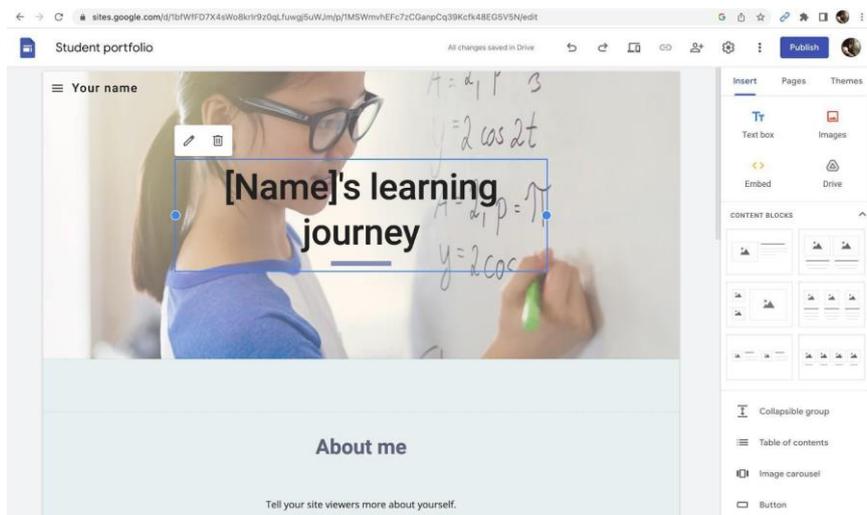


Imagen: Elena Vercher bajo licencia Creative Commons Attribution (reutilización permitida)

Siga estos pasos para utilizar Google Sites para recopilar trabajos de los estudiantes relacionados con el cambio climático y reflexionar sobre su recorrido de aprendizaje:

1. Inicie sesión en su cuenta de Google y vaya a Google Sites.
2. Haga clic en el signo "+" para crear un nuevo sitio.
3. Elija un nombre y un tema para su sitio y haga clic en "Crear".

4. En la barra lateral, haga clic en "Páginas" y luego en "Crear página" para agregar una nueva página a su sitio.
5. Seleccione un tipo de página (por ejemplo, estándar, anuncios, archivador) y haga clic en "Crear".
6. Añade contenido a tu página utilizando las distintas herramientas de edición disponibles. Puedes añadir texto, imágenes, vídeos, enlaces y mucho más.
7. Para recopilar el trabajo de los estudiantes, cree una página o sección específicamente para sus envíos. Puede insertar documentos, presentaciones, formularios o hojas de cálculo de Google que hayan creado los estudiantes o puede agregar vínculos a su trabajo almacenado en otro lugar en línea.
8. Incentive a los estudiantes a reflexionar sobre su recorrido de aprendizaje creando una página o sección específicamente para actividades de reflexión. Puede incorporar un formulario de Google o Flipgrid para recopilar sus pensamientos e ideas, o puede agregar un cuadro de texto para que escriban sus reflexiones directamente en la página.
9. Publica tu sitio y compártelo con tus estudiantes para que puedan acceder a él y complementarlo con el tiempo.
10. Recuerde actualizar periódicamente su sitio con nuevas páginas y contenido a medida que avanza la clase, y anime a los estudiantes a revisar su trabajo y reflexiones anteriores a medida que continúan aprendiendo y creciendo.

Algunos ejemplos de evaluaciones sumativas y formativas

Una evaluación formativa que implica una discusión en clase sobre la ciencia y los impactos del cambio climático, y brinda oportunidades para que los estudiantes hagan preguntas y aclaren su comprensión.

Materiales:

- ◆ Pizarra blanca o
- ◆ pizarra Marcadores o tizas
- ◆ Material de apoyo sobre la ciencia y los impactos del cambio climático (opcional)

Instrucciones:

- ◆ Comience presentando el tema del cambio climático a la clase y explicando su importancia en el mundo actual. Proporcione a los estudiantes material impreso que describa los aspectos científicos básicos y los impactos del cambio climático (opcional).
- ◆ Anime a los estudiantes a hacer preguntas y aclarar su comprensión del tema.
- ◆ Utilice la pizarra blanca o el pizarrón para escribir los conceptos e ideas clave que se discuten en la clase.
- ◆ A medida que avanza la discusión, haga preguntas abiertas para guiar la conversación y ayudar a los estudiantes a pensar críticamente sobre el tema.
- ◆ Anime a los estudiantes a compartir sus propias experiencias y perspectivas sobre el cambio climático.
- ◆ Resuma los puntos clave de la discusión y proporcione a los estudiantes retroalimentación sobre su comprensión del tema.

Evaluación:

A medida que avanza el debate, el docente puede evaluar la comprensión de los estudiantes sobre la ciencia y los impactos del cambio climático observando su participación en el debate y escuchando sus preguntas y comentarios. El docente también puede utilizar la pizarra o las notas en el pizarrón para evaluar la comprensión de la clase de los conceptos e ideas clave. Después del debate, el docente puede proporcionar comentarios a los estudiantes individuales sobre las áreas en las que necesitan más aclaraciones o refuerzos.

Una evaluación sumativa que requiere que los estudiantes creen un podcast, un video o un informe escrito que muestre su comprensión del tema y las formas en que pueden reducir su propia huella de carbono y promover la sostenibilidad.

Título: Creación de un podcast, un vídeo o un informe escrito sobre soluciones al cambio climático

Instrucciones :

- ◆ Presente el proyecto a los estudiantes y explique que crearán un podcast, un video o un informe escrito que muestre su comprensión de las soluciones al cambio climático y cómo pueden reducir su propia huella de carbono.

- ◆ Proporcionar a los estudiantes materiales de investigación sobre soluciones al cambio climático, como energía renovable, agricultura sostenible y alternativas de transporte.
- ◆ Proporcionar pautas para crear un podcast, un video o un informe escrito, incluidos los requisitos de extensión, formato y contenido. Los estudiantes realizarán investigaciones y crearán sus podcasts, videos o informes escritos de forma individual o en grupos.
- ◆ Establecer una fecha límite para la presentación del proyecto.
- ◆ Utilice una rúbrica para calificar los proyectos finales, centrándose en el contenido, la organización, la creatividad y la eficacia en la promoción de la sostenibilidad y la reducción de la huella de carbono.

Ejemplos de pautas para un podcast, un vídeo o un informe escrito:

Introducción: Los estudiantes deben comenzar con una introducción que explique el propósito del proyecto y sus objetivos para el podcast, el video o el informe escrito.

Ciencia del cambio climático: Los estudiantes deben discutir la ciencia detrás del cambio climático y su impacto en el medio ambiente, la salud humana y la sociedad.

Soluciones al cambio climático: Los estudiantes deben presentar soluciones al cambio climático, incluidas las energías renovables, la agricultura sostenible y las alternativas de transporte. Deben explicar los beneficios y las desventajas de cada solución y brindar ejemplos de cómo pueden implementarlas en sus propias vidas.

Huella de carbono personal: los estudiantes deben discutir su propia huella de carbono y proporcionar acciones específicas que pueden tomar para reducir su huella de carbono y promover la sostenibilidad.

Conclusión: Los estudiantes deben concluir con un resumen de sus puntos clave y un llamado a la acción para que otros tomen medidas para reducir su huella de carbono.

Evaluación:

Al crear este tipo de evaluación sumativa, los estudiantes tienen la oportunidad de demostrar su comprensión de las soluciones al cambio climático y cómo pueden tomar medidas para reducir su propia huella de carbono. Fomenta la creatividad, el pensamiento crítico y las habilidades de comunicación, al tiempo que promueve la sostenibilidad y una comprensión más profunda del cambio climático.

Una actividad de autorreflexión en la que los estudiantes reflexionan sobre su propio aprendizaje y comprensión del cambio climático y establecen metas sobre cómo pueden seguir participando en el tema en el futuro.

Materiales:

- ◆ Utensilios de escritura
- ◆ Hoja de reflexión, algunas preguntas que se
 - pueden agregar son: ¿Qué aprendiste sobre el cambio climático durante esta unidad?
 - ¿Cuáles son algunos de los impactos del cambio climático que más le preocupan?

- ◇ ¿Cómo ha cambiado tu comprensión del cambio climático desde el comienzo de la unidad? ¿Qué acciones has tomado para reducir tu propia huella de carbono?
- ◇ ¿Qué medidas adicionales puede adoptar para promover la sostenibilidad y combatir el cambio climático? ¿Cuáles son sus objetivos para seguir trabajando en la cuestión del cambio climático en el futuro?
- ◇ ¿Cómo puedes utilizar lo que has aprendido sobre el cambio climático para educar a otros e inspirar el cambio en tu comunidad?

Instrucciones:

Proporcione a los estudiantes la hoja de trabajo de reflexión y explíqueles que esta actividad es una oportunidad para que reflexionen sobre su aprendizaje sobre el cambio climático y establezcan metas sobre cómo pueden seguir participando en el tema en el futuro.

Pida a los alumnos que dediquen unos minutos a reflexionar sobre su comprensión del cambio climático y las formas en que han abordado el tema en el pasado. Deben considerar las siguientes preguntas:

- ◆ ¿Qué has aprendido sobre el cambio climático?
- ◆ ¿Cómo ha abordado usted el tema del cambio climático en el pasado?
- ◆ ¿Cuáles son sus puntos fuertes y áreas de mejora a la hora de comprender y abordar el cambio climático?

Una vez que los estudiantes hayan terminado sus reflexiones, pídale que establezcan uno o dos objetivos sobre cómo pueden seguir comprometiéndose con el problema del cambio climático en el futuro. Estos objetivos deben ser específicos, mensurables, alcanzables, relevantes y limitados en el tiempo (SMART).

Por ejemplo, un objetivo podría ser reducir su huella de carbono personal en un 10% el próximo año o asistir a una manifestación sobre el cambio climático en su comunidad.

Una vez que los alumnos hayan establecido sus objetivos, pídale que compartan sus reflexiones y objetivos con un compañero o en un grupo pequeño. Esto puede brindarles una oportunidad de aprender unos de otros y apoyarse mutuamente para lograr sus objetivos.

Por último, recopile las hojas de trabajo de reflexión y revíselas para obtener información sobre la comprensión y el compromiso de los estudiantes con el problema del cambio climático. Esta información se puede utilizar para orientar la enseñanza futura y ayudar a los estudiantes a lograr sus objetivos.

Evaluación:

Es importante crear un entorno seguro y de apoyo para esta actividad, ya que hablar sobre el cambio climático a veces puede ser un desafío.

Temas polémicos o emotivos. Los profesores deben estar preparados para manejar cualquier discusión sensible o controvertida que pueda surgir.

Bibliografía

Hannah, L., Midgley, GF y Millar, D. (2002). Estrategias de conservación integradas al cambio climático. *Global Ecology and Biogeography*, 11(6), 485-495.

Nitschke, CR, & Innes, JL (2008). Una herramienta de evaluación de árboles y clima para

modelar la respuesta de los ecosistemas al cambio climático. *Modelado ecológico*, 210(3), 263-277.

Wu, JS y Lee, JJ (2015). Juegos sobre el cambio climático como herramientas para la educación y la participación. *Nature Climate Change*, 5(5), 413-418.