

Temática/problemática: CAMBIO CLIMÁTICO

Área: CIENCIAS SOCIALES (HISTORIA – GEOGRAFÍA)

Destinatarios: Alumnos del Ciclo Básico y Orientado - Nivel Secundario

Título de la propuesta: ¡Somos parte de un gran reto!

Objetivos específicos:

- Conocer la situación actual del cambio climático, identificando causas y efectos del mismo.
- Analizar las interacciones entre las sociedades y el ambiente, en especial, los problemas ambientales, los riesgos naturales y las alternativas de solución a diferentes escalas.
- Generar actitudes de observación, reflexión, análisis y compromiso social sobre problemáticas ambientales.
- Adquirir habilidades para la selección y lectura crítica de diversas fuentes de información - cuantitativas y cualitativas- que permitan la comprensión de la realidad social y sus problemáticas.
- Establecer y participar en proyectos colectivos, colaborativos mediante el uso de recursos digitales que estimulen y consoliden la convivencia solidaria en un marco de una cultura que promueva el cuidado ambiental.

Contenidos:

Historia: Ciclo Básico:

Los cambios tecnológicos, de producción y socioeconómicos generados por la revolución industrial, su impacto en el medio ambiente.

Historia: Ciclo Orientado:

El impacto del proceso de industrialización (segunda y tercera fase de la Revolución industrial) en el medio ambiente. El trazado de un nuevo Sistema Mundial. Globalización.¹

Geografía: Ciclo Básico

Tipos de manejo de los recursos naturales. Diferentes procesos de degradación del ambiente como consecuencia de su manejo inadecuado y distinción de causas y consecuencias. Distinción de las causas y consecuencias de las problemáticas ambientales globales, internacionales, regionales y locales. Formación de concientización ambiental.

Geografía: Ciclo Orientado

Los bienes comunes de la tierra y su interrelación con los problemas ambientales. Valoración de los bienes comunes agua, suelo, flora y fauna.

Los recursos: una discusión como bien común. Modelo de producción trabajo y sus consecuencias ambientales. Riesgos, desastres naturales, cultura de prevención. Movimientos sociales de la lucha ecológica. Las ONG y su rol social.

La propuesta de Ciencias Sociales se presenta dividida en actividades para el Ciclo Básico y el Ciclo Orientado. Cada una de las propuestas contiene tres, siendo la última la de integración y producción colaborativa de los estudiantes.

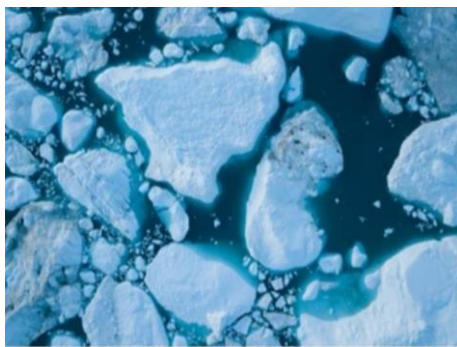
¹ Los contenidos de historia (ciclo básico y orientado) no constituyen una transcripción literal del Diseño curricular de Ciencias Sociales, sino una relación de los contenidos con la temática abordada ya que la aceleración del cambio climático es consecuencia de los procesos históricos enunciados.

Desarrollo de la propuesta

Ciclo Básico



Observen estas imágenes:



<https://www.shutterstock.com/es>

Estas imágenes permiten introducirnos en la temática que abordaremos: **El cambio climático.**

El cambio climático es el mayor reto al que se enfrenta la humanidad en toda su historia. La subida de las temperaturas aumenta desde hace décadas y se prevé que siga ascendiendo en los próximos años. La escasez de agua, desertificación y desaparición de lagos, aumento de la frecuencia de fenómenos

meteorológicos extremos, la subida del nivel del mar y un creciente número de las inundaciones son algunas de las consecuencias del calentamiento global que ya se empezaron a notar.

Los invitamos a un recorrido para conocer y reconocer las grandes transformaciones de esta problemática en nuestro planeta, y así poder ser parte del cambio por un planeta que sobreviva a la acción humana.



¿Qué es el Cambio climático?

¿Qué sabemos sobre el cambio climático? Seguramente, en los últimos años escucharon en televisión o vieron en redes sociales información referida al tema, sin embargo, no siempre sabemos de qué se trata. Por esto les proponemos leer el siguiente texto con el docente para empezar a conocer la temática:

Mucha gente piensa que el cambio climático significa principalmente temperaturas más cálidas. Pero el aumento de la temperatura es sólo el principio de la historia. Como la Tierra es un sistema, en el que todo está conectado, los cambios de una zona pueden influir en los cambios de todas las demás. El cambio climático se refiere a los cambios a largo plazo de las temperaturas y los patrones climáticos. Estos cambios pueden ser naturales, por ejemplo, a través de las variaciones del ciclo solar. Pero desde el siglo XIX, con la aceleración de las transformaciones tecnológicas de la Revolución Industrial, las actividades humanas han sido el principal motor del cambio climático, debido principalmente a la quema de combustibles fósiles como el carbón, el petróleo y el gas.

Ahora, ¿por qué ocurre esto? Los Gases de Efecto Invernadero (GEI), entre los que se encuentran el dióxido de carbono (CO_2), el óxido nitroso (NO_2) y el metano (CH_4), tienen la propiedad de absorber y reemitir la radiación infrarroja que la Tierra recibe del sol. Gracias a ellos, ocurre un fenómeno conocido como

efecto invernadero natural, que permite que la Tierra mantenga una temperatura promedio 15 °C. Si no existiera este efecto, la temperatura promedio sería de -18 °C.

Si bien algunos de estos gases se encuentran naturalmente en la atmósfera, otros son producidos por el ser humano (de origen antrópico) como resultado de actividades vinculadas a la generación de energía, el transporte, el uso del suelo, la industria, el manejo de los residuos, etc. La acumulación de estos gases en la atmósfera potencia el efecto invernadero natural y esto se traduce en aumento de la temperatura del planeta. El desmonte de tierras y bosques también puede liberar dióxido de carbono. También los vertederos de basura son una fuente importante de emisiones de metano. La energía, la industria, el transporte, los edificios, la agricultura y el uso del suelo se encuentran entre los principales emisores.

Si bien algunos de estos gases se encuentran naturalmente en la atmósfera, otros son producidos por el ser humano (de origen antrópico) como resultado de actividades vinculadas a la generación de energía, el transporte, el uso del suelo, la industria, el manejo de los residuos, etc. La acumulación de estos gases en la atmósfera potencia el efecto invernadero natural y esto se traduce en aumento de la temperatura del planeta. El desmonte de tierras y bosques también puede liberar dióxido de carbono. También los vertederos de basura son una fuente importante de emisiones de metano. La energía, la industria, el transporte, los edificios, la agricultura y el uso del suelo se encuentran entre los principales emisores.

Las consecuencias del cambio climático incluyen ahora: **sequías intensas, escasez de agua, incendios graves, aumento del nivel del mar, inundaciones, deshielo de los polos, tormentas catastróficas y disminución de la biodiversidad**, generando en la sociedad mundial un estado de alerta roja. Ya

que, las emisiones siguen aumentando. Como resultado, la temperatura de la Tierra es ahora 1,1 °C más elevada que a finales del siglo XIX. La última década (2011-2020) fue la más cálida registrada.

Cuando los científicos advirtieron sobre esta problemática levantaron la voz, y buscaron ser escuchados por el consenso de las naciones del mundo. Es así que la Organización de las Naciones Unidas, propició la creación en 1988 del **Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC)** que realiza informes que incluyen proyecciones de futuro y análisis de riesgos que sirven como base para que los países tomen sus decisiones. La ONU impulsó tres grandes cumbres que marcaron hitos históricos:

- En 1992, en Río de Janeiro, “Cumbre de la tierra de Río de Janeiro”. Por primera vez una reunión sobre medio ambiente convocó a cientos de representantes mundiales, que establecieron un plan de acción para alcanzar metas ambientales y de desarrollo sostenible en el siglo XX.
- En 1997, En Kioto Japón nació el “Protocolo de Kioto” sobre el cambio climático que es un acuerdo internacional que surge como respuesta al exceso de emisiones de GEI que producen un incremento del calentamiento global. Por tanto, su misión principal fu reducirlos, especialmente en los países más industrializados.
- En 2015 se reunió la Conferencia sobre el Cambio Climático de París: donde se estableció el Acuerdo de París, donde 195 países firmantes se comprometieron a evitar un cambio climático que se preveía peligroso, mediante un plan de acción mundial que limite el incremento de la temperatura global del planeta a 1.5°C hasta 2030.

El cambio de los sistemas energéticos de los combustibles fósiles a las energías renovables, como la solar o la eólica, reducirá las emisiones que provocan el cambio climático. Pero tenemos que empezar ya mismo. Aunque una coalición

cada vez más numerosa de países se compromete a alcanzar las emisiones cero para 2050, alrededor de la mitad de los recortes en las emisiones deben producirse antes de 2030 para mantener el calentamiento por debajo de 1,5 °C.

Material de elaboración propia a partir de sitio oficial ONU – y el Informe 2022 de la IPCC.



Actividad 1:

- 1) Luego de leer el texto proponemos responder algunas preguntas orientadoras:
 - a) ¿Qué es el cambio climático?
 - b) ¿Qué es el efecto invernadero?
 - c) ¿Cuáles son los gases de efecto invernadero? Puedes consultar a tu profesor de química o biología y despejar dudas.
 - d) ¿Cuáles son las causas del aumento de la temperatura del planeta y desde cuándo se produjo?
 - e) ¿Cuáles son los efectos del calentamiento de la tierra?

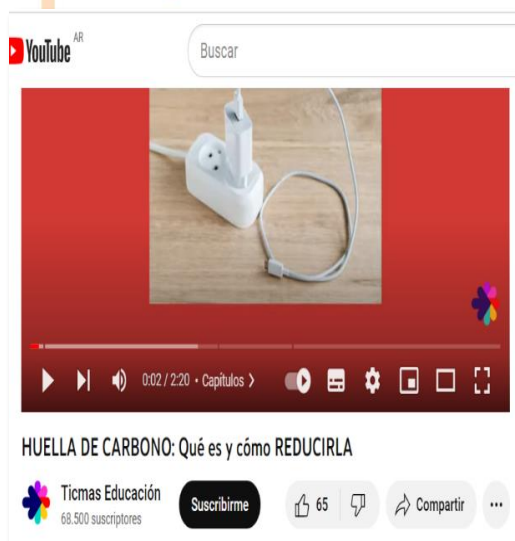
- 2) Seguramente tendrán más preguntas o sientan curiosidad por investigar y profundizar la temática. Busquen en internet recursos audiovisuales o gráficos (youtube – etc) que amplíen la información del texto. Luego socializarán lo encontrado en el **Padlet del curso.**²

² Se sugiere que el docente cree un Muro de Padlet y comparta el link con los estudiantes. En caso de no contar con acceso a internet o recursos tecnológicos, el docente puede utilizar la biblioteca escolar o material de lectura previamente elaborado para que los estudiantes exploren sobre la temática y realicen un mural colaborativo en papel (afiche u otros materiales reciclados).

Tutorial de Padlet

<https://www.youtube.com/watch?v=R4bXRnUBf68>**Actividad 2:**

Ahora vamos a tratar la **Huella de Carbono**. Los invitamos a ver el siguiente video:



“La huella de carbono representa la cantidad de emisiones de gases de efecto invernadero que se emitieron a la atmósfera por medio de alguna actividad humana, que puede ser un producto o un servicio, o por la acción diaria de un habitante”

**Huella de Carbono: ¿Qué es y cómo reducirla?**

- 1) Les proponemos que escriban un texto donde relaten acciones que realizan durante el día de su huella de carbono.
- 2) Propongan acciones que puedan generar en su escuela para reducir la huella de carbono.

**Actividad 3:**

Ahora que tienen la información necesaria, resulta importante poder compartirla con otros. Por esto, es momento de socializar lo aprendido a partir de la realización de una infografía que apunta a concientizar sobre la importancia de cuidar nuestro

planeta y las acciones cotidianas que cada persona puede realizar para este fin.

Cómo estamos tratando una problemática ambiental, pretendemos que en este trabajo podamos reducir nuestra huella de carbono. Utilizaremos distintas aplicaciones, que nos permitirán procesar información y armar producciones de manera creativa. Por ejemplo:



- Canva: <https://www.canva.com/>
- Genial.ly: <https://auth.genial.ly/es/logout>
- Padlet: <https://es.padlet.com/>

También lo pueden hacer con el editor de imágenes del celular.

Luego de tener la infografía sugerimos que compartan la misma en sus redes sociales, así más personas pueden sumarse a este reto.

Ciclo Orientado:

El cambio climático es el mayor reto al que se enfrenta la humanidad en toda su historia. La subida de las temperaturas aumenta desde hace décadas y se prevé que siga ascendiendo en los próximos años. La escasez de agua, desertificación y desaparición de lagos, aumento de la frecuencia de fenómenos meteorológicos extremos, la subida del nivel del mar y un creciente número de las inundaciones son algunas de las consecuencias del calentamiento global que ya se han empezado a notar.

Los invitamos a un recorrido para conocer y reconocer las grandes transformaciones de esta problemática en nuestro planeta, y así poder ser parte del cambio por un planeta que sobreviva a la acción humana.



Vamos a iniciar pensando que sabemos sobre la temática a través de una lluvia de ideas³: Ejemplo:



Actividad 1:

Visiten las siguientes páginas de Webs de organizaciones internacionales y ONGs que abordan el cambio climático.



- <https://www.greenpeace.org>
- <https://cutt.ly/D3juFho>
- <https://cutt.ly/A3jukBx>

Pueden utilizar una aplicación que permite el trabajo colaborativo y simultáneo: Padlet. Les permitirá crear un gran Mural con la información

³ Sugerimos que el docente oriente esta lluvia de ideas en la pizarra hacia los conceptos propuestos que son estructurantes de la problemática.

encontrada en las páginas propuestas.
Es importante tener previamente
apuntes sobre la información que
queremos volcar en el mismo.

Consideren leer lo que subieron
sus compañeros en la pizarra digital, de
modo que la información no se repita y
sus aportes sean significativos.



¡¡¡Importante!!!

Al tratarse de una temática referida a problemáticas ambientales, nos proponemos utilizar la menor cantidad de papel posible, por esto las actividades están orientadas a realizarlas a través de distintas aplicaciones, reduciendo así nuestra huella de carbono.

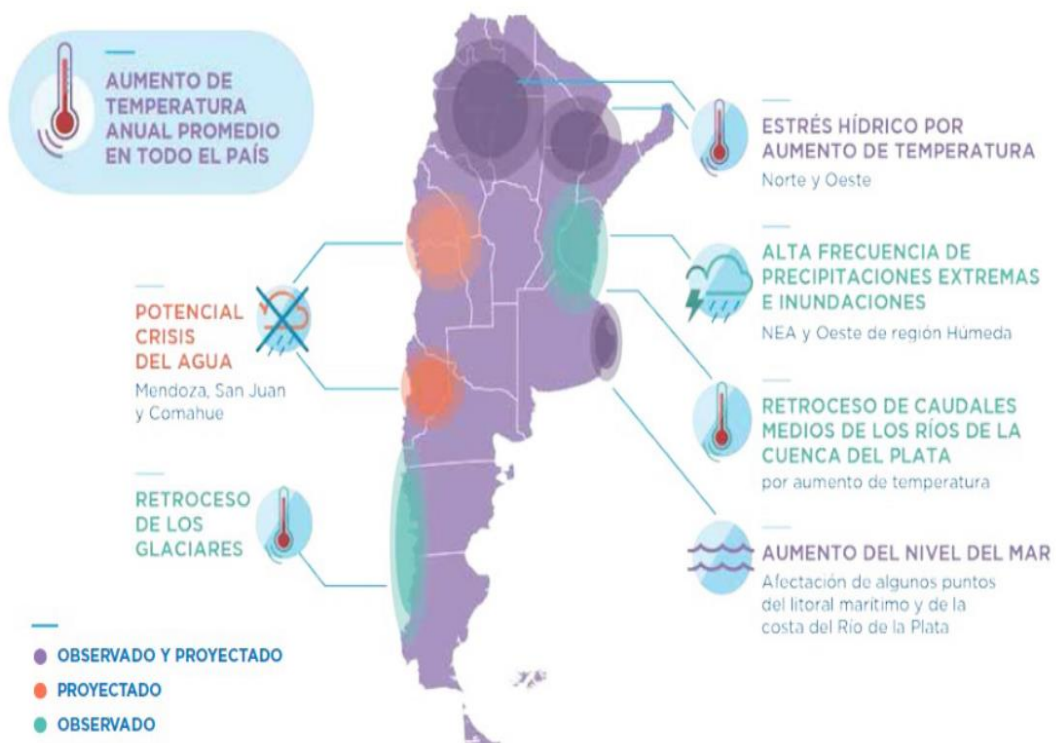
Argentina y el impacto del cambio climático

El IPCC (Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático) define como impacto a aquellos efectos sobre los sistemas naturales y humanos de episodios meteorológicos y climáticos extremos y del cambio climático.

Los impactos generalmente se refieren a efectos en las vidas, medios de subsistencia, salud, ecosistemas, economías, sociedades, culturas, servicios e infraestructuras debido a la interacción de los cambios o fenómenos climáticos peligrosos que ocurren en un lapso de tiempo específico y a la vulnerabilidad de las sociedades o los sistemas expuestos a ellos. Los impactos del cambio climático sobre los sistemas geofísicos, incluidas las inundaciones, las sequías y la elevación del nivel del mar, son un subconjunto de impactos físicos. Estudios realizados en el marco de la Tercera Comunicación Nacional, han estimado los impactos observados y proyectados del cambio climático identificándose diferentes consecuencias según la región considerada.⁴

Impactos:

⁴ Fuente: Página oficial del ministerio de economía: <https://t.ly/fMpdX>




Fuente: Secretaría de Gobierno de Ambiente y Desarrollo Sustentable.



Actividad 2:

Los invitamos a explorar el impacto del cambio climático en nuestro país.

Luego de leer el material busquen información en portales de noticias sobre el impacto del cambio climático en las distintas regiones del país (mapa informativo de arriba) y luego completen el siguiente cuadro:

Región de la Argentina	Tipo de impacto (según el mapa informativo)	Síntesis de la Noticia
Patagonia	Retroceso de los glaciares	<p>LANACION - Lifestyle - Review</p> <p>Alerta mundial: los glaciares andinos perdieron el 42 % de su superficie en 30 años</p> <p>Disminuyeron de 2.429 kilómetros cuadrados en 1990 a 1.409 kilómetros cuadrados en 2020. En ese tiempo la Argentina perdió casi la mitad de sus glaciares</p> <p>26 de mayo de 2022 - 09:18</p> 
NEA		
Cuyo		
Centro		
NOA		

Los jóvenes se involucran

El Papa Francisco, ante la apertura de la cumbre COP-26 de Glasgow expresó:

“El pasado reciente nos ha demostrado que son nuestros hijos, sobre todo, los que han comprendido la escala y la enormidad de los retos a los que se enfrenta la sociedad, especialmente la crisis climática. Debemos escucharlos con el corazón abierto. Debemos seguir su ejemplo porque son sabios a pesar de su edad”, expresó el pontífice en un llamamiento a los líderes del mundo⁵

Teniendo en cuenta estas palabras, consideramos beneficioso sumarnos a su inquietud y buscar una nueva forma de adaptarnos a una vida más sana y para todos.

Les presentamos a un joven argentino comprometido con la defensa del planeta: Bruno Rodríguez.

Tiene 21 años y estudia Ciencias Políticas en la Universidad de Buenos Aires. Es cofundador de Jóvenes por el Clima Argentina, un brazo de Fridays for Future, el movimiento creado por la activista sueca Greta Thunberg. Bruno se formó ya de chico en Derechos Humanos con Amnistía Internacional. Hoy, es referente de cientos de jóvenes argentinos que participan activamente del colectivo contra la crisis climática.

☞ Bruno fue orador ante la ONU en 2019 durante la Cumbre Juvenil contra el Cambio Climático. Allí fue como Embajador por toda Latinoamérica y su discurso fue ovacionado. Entonces conoció a Greta personalmente, con quien conserva una amistad forjada en la militancia climática.

☞ Junto con Nicki Becker, otra representante de @jovenesporelclimarg, conduce el programa radial "Permitido pisar el pasto", en FuturöckFM de

⁵ Videomensaje del Santo Padre a los participantes en la Cumbre sobre la Acción Climática ONU 2019 <https://t.ly/9 oQ>

Buenos Aires, en el que han entrevistado ya a Greta Thunberg y Gael García Bernal, entre otros.

☞ También publicó el libro "La generación despierta" junto a Eyal Weintraub.



[Bruno Rodríguez: la voz de los jóvenes ambientalistas de Argentina](#)
<https://cutt.ly/Z3IDBQU>



Actividad 3:

Pensando en la experiencia de Bruno, ¿se animan a crear un podcast o un video con información que les permita socializar y concientizar sobre problemáticas ambientales de su barrio, o localidad?

Es importante que puedan realizar un guión que contenga la información que quieren transmitir. Pensar los argumentos que les permitirán incentivar conductas en sus círculos cercanos por el bien de nuestro planeta.



Bibliografía:

Acuerdo de París (2015). Conferencia de la Naciones Unidas sobre cambio climático (COP21). Consultado el 09/02/2023 : <https://t.ly/qojM>

Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (2002). *Cambio Climático y Biodiversidad*. OMM/PNUMA.

Informes de IPCC sobre el cambio climático (2022). Consultado 09/02/2023

<https://www.un.org/es/climatechange/reports> -

<https://www.un.org/es/climatechange/ipcc-wgii-report>

Ministerio de Educación de Tucumán (2015). *Diseño Curricular de Ciencias Sociales, Tucumán*.

Protocolo de Kioto (1997):

<https://unfccc.int/sites/default/files/resource/docs/spanish/cop3/kpspan.pdf>

