

**GUIA PARA EL APRENDIZAJE
ELECTIVO DE HISTORIA**

Nº1 CLASSROOM

¿Qué es el cambio climático?

Nombre de alumno/a:	Curso: 3°
Asignatura: Electivo Historia, Geografía y Ciencias Sociales	Puntaje Ideal: 21
Unidad III: Las decisiones económicas y las acciones de distintos actores provocan el cambio climático. Comprender que el cambio climático, como fenómeno global contemporáneo, se encuentra directamente relacionado con decisiones y acciones humanas, las que han estado intrínsecamente ligadas al desarrollo de la economía global desde la Revolución Industrial hasta nuestros días.	
Objetivo de Aprendizaje: OA3: Explicar que el cambio climático como fenómeno global, incluyendo controversias sobre sus múltiples causas, los grados de responsabilidad de distintos actores y sus principales consecuencias para la población.	

¿QUÉ ES EL CAMBIO CLIMÁTICO?

En esta unidad abordaremos desde un punto de vista objetivo y científico **qué es el cambio climático, cuáles son sus causas, sus consecuencias y cómo se puede combatir.** En definitiva, **cómo nos afecta el cambio climático.**

En primer lugar es necesario **aclarar dos conceptos** que, si bien están estrechamente relacionados, con frecuencia se toman de manera errónea como sinónimos: **el cambio climático y el calentamiento global.** Existe una importante diferencia, y es que **el calentamiento global es la causa del cambio climático,** es decir, el aumento de la temperatura del planeta provocado por las emisiones a la atmósfera de gases de efecto invernadero derivadas de la actividad del ser humano, están provocando variaciones en el clima que de manera natural no se producirían.



La Tierra ya se ha calentado y enfriado en otras ocasiones de forma natural, pero lo cierto es, que **estos ciclos siempre habían sido mucho más lentos, necesitando millones de años,** mientras que ahora y como consecuencia de la actividad humana, estamos alcanzando niveles que en otras épocas trajeron consigo extinciones en apenas doscientos años.

CAUSAS DEL CAMBIO CLIMÁTICO

Empecemos por el principio. **El efecto invernadero es un proceso natural que permite a la Tierra mantener las condiciones necesarias para albergar vida:** la atmósfera retiene parte del calor del Sol; sin el efecto invernadero, la temperatura media del planeta sería de 18 °C bajo cero.

La atmósfera está compuesta por diversos gases que, en la proporción adecuada, cumplen su cometido. El problema está cuando las actividades del ser humano aumentan la emisión de gases de efecto invernadero a la atmósfera y ésta retiene más calor del necesario, provocando que la temperatura media del planeta aumente y se produzca lo que popularmente llamamos calentamiento global.

CAUSAS QUE PROVOCAN EL CALENTAMIENTO GLOBAL

a. AUMENTO DE GASES DE EFECTO INVERNADERO

Dióxido de carbono (CO₂): Provocado principalmente por la quema de combustibles fósiles para la generación de electricidad, el transporte, la calefacción, la industria y la edificación. También provocado por la producción de cemento y otros bienes. Y como consecuencia de la deforestación.



Metano (CH₄): Provocado por la ganadería, la agricultura (principalmente el cultivo del arroz), el tratamiento de aguas residuales, la distribución del gas natural y petróleo, la industria de la minería del carbón, el empleo de combustibles y los vertederos.

Compuestos halogenados (HCFC, CFC, HFC, PFC...): Gases de origen antropogénico (resultado de las actividades humanas). No son nocivos para la capa de ozono pero sí aumentan el efecto invernadero. Principalmente de la producción química para diversos sectores (refrigeración y climatización, eléctrico y electrónico, médico, metalúrgico...)

Ozono troposférico (O₃): Reacción entre los gases CO, HC, NO_x y COV, emitidos en el empleo de combustibles.

Óxido de nitrógeno (N₂O): Provocado por el exceso de uso de fertilizantes, el empleo de combustibles, la actividad química y el tratamiento de aguas residuales.

b. DEFORESTACIÓN

Los bosques son sumideros naturales de carbono que mediante la fotosíntesis absorben CO₂ y devuelven oxígeno a la atmósfera.



c. DESTRUCCIÓN DE ECOSISTEMAS MARINOS

Los océanos también son sumideros de carbono, absorbiendo hasta el 50 % del CO₂ generado. Además de su destrucción, el problema es que cuando alcanzan su límite, el océano se acidifica y se producen muertes y enfermedades de la flora y fauna marina.

d. AUMENTO DE LA POBLACIÓN

Una población cada vez más numerosa necesita cada vez más recursos, lo que acelera el aumento de la emisión de gases de efecto invernadero en todos los procesos de producción.



¿EN QUÉ MOMENTO COMENZÓ A INCIDIR EL HOMBRE EN EL CAMBIO CLIMÁTICO?

Los expertos coinciden en señalar la **Revolución Industrial** como el punto de inicio en el que las **emisiones de gases de efecto invernadero** arrojadas a la atmósfera empezaron a dispararse. Hay que recordar que la Revolución industrial nació de otras muchas pequeñas revoluciones: la agrícola, la tecnológica, la demográfica, de medios de transporte, finanzas... que dieron lugar a **un nuevo modelo de producción y consumo**.

Desde ese momento, el crecimiento de la población (en 1750 había menos de 800 millones de habitantes en la Tierra, hoy somos más de 7.500 millones), un consumo de recursos cada vez más desmedido, **el aumento en la demanda y producción de energía obtenidas mayoritariamente a través de combustibles fósiles...** han provocado que el planeta haya entrado en lo que parte de la comunidad científica ha denominado **el Antropoceno: la nueva era geológica motivada por el impacto del ser humano en la Tierra**.

El principal resultado ha sido **el aumento de la temperatura global del planeta**, que desde ese período ha aumentado en 1,1 °C, si bien se estima que **al final del presente siglo el termómetro pueda aumentar todavía más** aun cumpliéndose los compromisos de reducción de emisiones fijados por los países.

CONSECUENCIAS DEL CAMBIO CLIMÁTICO

¿Cómo nos afecta el cambio climático?

Este **aumento global de la temperatura trae consecuencias desastrosas** que ponen en peligro la supervivencia de la flora y la fauna de la Tierra, incluido el ser humano. **Entre los impactos del cambio climático destacan, el derretimiento de la masa de hielo en los polos, que a su vez provoca el aumento del nivel del mar**, lo que produce inundaciones y amenaza los litorales costeros –incluso pequeños **estados insulares están en riesgo de desaparición**–.

El cambio climático también aumenta la aparición de fenómenos meteorológicos más violentos, sequías, incendios, la **muerte de especies animales y vegetales, los desbordamientos de ríos y lagos, la aparición de refugiados climáticos** y la destrucción de los medios de subsistencia y de los recursos económicos, especialmente en países en desarrollo.

PRINCIPALES EFECTOS AMBIENTALES OBSERVADOS Y ESPERADOS

a. Cambios en los ecosistemas y desertificación.

Variación de las condiciones de vida en los entornos naturales provoca muertes, enfermedades y migraciones masivas de especies.



b. Derretimiento de los polos y subida del nivel del mar.

El calor provoca el derretimiento del hielo en los polos, lo que hace subir el nivel del mar y amenaza con sumergir bajo el agua litorales costeros y pequeños estados insulares.

c. Acidificación de los océanos

La absorción de demasiada cantidad de CO₂ provoca la muerte y la enfermedad de peces, algas, corales y otros organismos submarinos.

d. Fenómenos meteorológicos extremos

Huracanes, ciclones, tifones, sequías, inundaciones, lluvias o nevadas incrementan su grado de violencia a causa del calentamiento global, provocando más muertes, damnificados, desplazados y daños materiales.

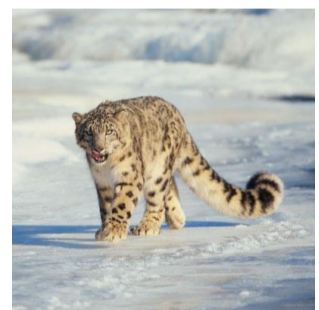


e. Extinción de especies

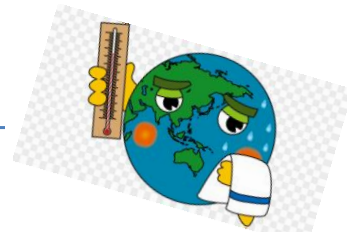
El cambio en los ecosistemas y la desertificación provocan la muerte de entre 10.000 y 50.000 especies cada año.

f. Migraciones masivas

La figura del refugiado climático, todavía no reconocida por Naciones Unidas, es una realidad que se estima pueda haber alcanzado los mil millones de personas en el año 2050.



GUIA DE ACTIVIDADES: ¿Qué es el Cambio Climático?



Desarrolla la siguiente actividad en relación a la información entregada en la guía teórica y a los vídeos relacionados con el contenido.

<https://www.youtube.com/watch?v=YLFLxQ0t07A>

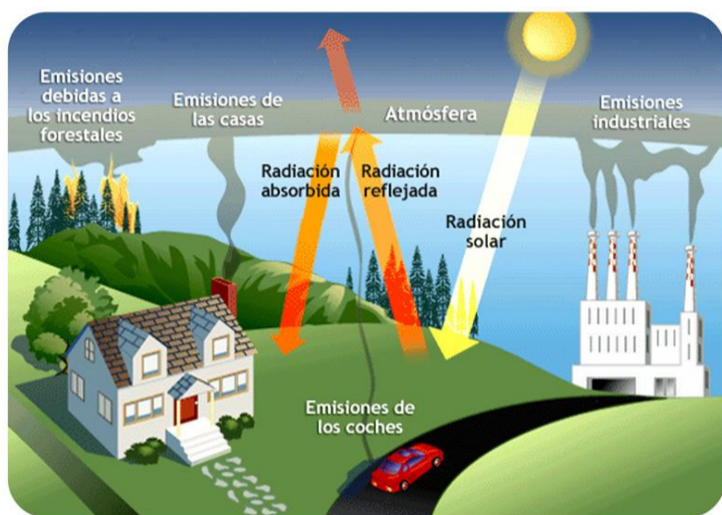
<https://www.youtube.com/watch?v=ay8O-HDrkbM>

Puntaje Ideal: 21

Puntaje obtenido:

1. ¿Por qué el cambio climático no es sinónimo de calentamiento global? (2 puntos)

Observa la imagen y contesta la pregunta.



2. Explica a partir de la imagen en qué consiste el efecto invernadero y cuándo estos gases contribuyen al calentamiento de la tierra. (2 puntos).

3. Enumera las causas que provocan el calentamiento global. (1 punto)

Coloca el número del concepto de **gases de efecto invernadero** de la **columna A**, que corresponda a la definición de la **columna B**. (1 punto cada una)

Columna A	Número	Columna B
4. Dióxido de Carbono		Provocado por la ganadería, la agricultura (principalmente el cultivo del arroz), el tratamiento de aguas residuales, la distribución del gas natural y petróleo, la industria de la minería del carbón, el empleo de combustibles y los vertederos.
5. Ozono Troposférico		Provocado por el exceso de uso de fertilizantes, el empleo de combustibles, la actividad química y el tratamiento de aguas residuales.
6. Compuestos Alogénados		Gases de origen antropogénico (resultado de las actividades humanas). No son nocivos para la capa de ozono pero sí aumentan el efecto invernadero. Principalmente de la producción química para diversos sectores (refrigeración y climatización, eléctrico y electrónico, médico, metalúrgico...)
7. Metano		Reacción entre los gases CO, HC, NOx y COV, emitidos en el empleo de combustibles.
8. Óxido de Nitrógeno		Provocado principalmente por la quema de combustibles fósiles para la generación de electricidad, el transporte, la calefacción, la industria y la edificación. También provocado por la producción de cemento y otros bienes.

9. ¿Cuál es el momento de la historia de la humanidad cuando comienzan a aumentar los gases de efecto invernadero por acción humana y por qué? (2 puntos).

10. Explica por qué crees tú que el aumento de la población contribuye a aumentar los gases de efecto invernadero. (2 puntos)

REPORTAJE

EL ANTROPOCENO: EL PLANETA EN TRANSFORMACION

2013

Nuestro planeta experimenta grandes cambios: ya no se desarrolla de forma natural, sino que el hombre ejerce su influencia sobre él. Científicos hablan del antropoceno, una época geológica formada por el ser humano.

Nuestro planeta está sufriendo un cambio geológico drástico. El impacto global de las actividades humanas sobre los ecosistemas ha relegado al pasado su desarrollo independiente. Antiguamente, nuestro planeta evolucionaba solo, la selva se extendía y los paisajes eran formados por ríos, volcanes, movimientos terrestres y cambios climáticos naturales.

Hoy en día, el ser humano interviene drásticamente en este proceso natural. Al actual período geológico formado por el hombre se le conoce con el nombre de antropoceno. Nuestra idea de la naturaleza es anticuada. La teoría del antropoceno supone que ya no existe una naturaleza que se desarrolla por sí sola y contrasta con la cultura humana. Este concepto conmueve los cimientos de nuestra forma de interpretar el mundo, explica el geólogo Reinhold Leinfelder, de la Universidad Libre de Berlín: "Hasta ahora, por lo general, diferenciamos la naturaleza buena del hombre malo con su técnica. Pero, entretanto, el hombre ha transformado su entorno natural de tal forma, que ya no podemos hablar de la existencia de una naturaleza en su antiguo sentido. Somos parte del todo y, si queremos salir adelante, tenemos que entender que formamos parte de la naturaleza, de una naturaleza nueva". Fuente: **Diario la Semana, España 2013.**

11. Según el reportaje, ¿qué se entiende por **antropoceno**? (1 punto)

12. Explica en qué consiste la teoría del **antropoceno**. (2 puntos)

13.. En el mundo se han dejado sentir los efectos del cambio climático, en este sentido nuestro país no está ajeno a esta realidad y es posible conocer a través de los medios y noticias sus repercusiones. En relación a ello señala y explica **2 ejemplos concretos** en las que se evidencian los efectos del cambio climático en Chile en el último tiempo. (4 puntos)

13.1. _____

13.2. _____

Importante: Dudas o consultas realízalas a los correos de los siguientes profesores.

Pía Sánchez: pia.sanchez@colegiofernandodearagon.cl

M. Gloria Catalán: maria.catalan@colegiofernandodearagon.cl

Gabriela Torres: gabriela.torres@colegiofernandodearagon.cl

Davis Gonzalez: davis.gonzalez@colegiofernandodearagon.cl

