



Mundo Global

Departamento de
Historia, Geografía y
Ciencias Sociales.

Guía

Cambio climático global

3ro medio

Nombre: _____

Fecha: _____

Curso: _____

Contacto del docente y horario:

Raúl Fernández: lunes a viernes,
19:00 a 21:00 hrs.
Proferaul0202@gmail.com

Álvaro Blanco: lunes a viernes, 15:00
a 17:00 hrs.
Prodealvaro.blanco@gmail.com

Patricio Valencia: lunes a viernes,
16:00 a 18:00 hrs.
pvalenciacfuentes@gmail.com

Instagram: @hist_lpsl

Objetivos:

OA 3: Explicar 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.

Indicadores/ Criterios de evaluación

- síntesis de las principales evidencias científicas que respaldan la causalidad establecida entre ambos elementos y su importancia en relación con el cambio climático;

- conclusiones en las que se evalúen las características que hacen del cambio climático global un fenómeno excepcional en tanto ha sido generado por la acción humana.

Investigan sobre el cambio climático como fenómeno global considerando los cambios en el diagnóstico y las acciones de mitigación comprometidas por los Estados en distintos acuerdos multilaterales.

I. Análisis de texto.

Se llama **cambio climático** a la variación global del clima de la Tierra. Esta variación se debe a causas naturales y a la acción del hombre y se produce sobre todos los parámetros climáticos: temperatura, precipitaciones, nubosidad, etc, a muy diversas escalas de tiempo.

En la actualidad existe un **consenso científico**, casi generalizado, en torno a la idea de que nuestro modo de producción y consumo energético está generando una alteración climática global, que provocará, a su vez, serios impactos tanto sobre la tierra como sobre los sistemas socioeconómicos.

Ya en el año **2001** el *Tercer Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (IPCC)* señalaba que se están acumulando numerosas evidencias de la existencia del cambio climático y de los impactos que de él se derivan. En promedio, la temperatura ha aumentado aproximadamente 0,6°C en el siglo XX. El nivel del mar ha crecido de 10 a 12 centímetros y los investigadores consideran que esto se debe a la expansión de océanos, cada vez más calientes.

El **Informe de Síntesis del Quinto Informe de Evaluación del IPCC**, publicado en **noviembre de 2014**, concluye que *"la influencia humana en el sistema climático es clara y va en aumento, y sus impactos se observan en todos los continentes. Si no se le pone freno, el cambio climático hará que aumente la probabilidad de impactos graves, generalizados e irreversibles en las personas y los ecosistemas. Sin embargo, existen opciones para la **adaptación** al cambio climático, y con actividades de **mitigación** rigurosas se puede conseguir que los impactos del cambio climático permanezcan en un nivel controlable, creando un futuro más claro y sostenible"*.

El cambio climático nos afecta a todos. El impacto potencial es enorme, con predicciones de falta de agua potable, grandes cambios en las condiciones para la producción de alimentos y un aumento en los índices de mortalidad debido a inundaciones, tormentas, sequías y olas de calor. El Informe de Síntesis confirma que *"el cambio climático se constata en todo el mundo y que el calentamiento del sistema climático es inequívoco. Desde la década de 1950, muchos de los cambios observados no han tenido precedentes en los últimos decenios a milenios y los impactos del cambio climático ya se han sentido en los últimos decenios en todos los continentes y océanos"*.

El cambio climático **no es un fenómeno sólo ambiental** sino de profundas consecuencias económicas y sociales. Los países más pobres, que están peor preparados para enfrentar cambios rápidos, serán los que sufrirán las peores consecuencias. El **Informe de Síntesis de 2014** sostiene con claridad que *"muchos riesgos son particularmente problemáticos para los países menos adelantados y las comunidades vulnerables, dada su limitada capacidad para afrontarlos. Las personas marginadas en los ámbitos social, económico, cultural, político, institucional u otro son especialmente vulnerables al cambio climático"*.

Dicho Informe de Síntesis señala que *"para limitar realmente los riesgos del cambio climático, es necesario reducir de forma sustancial y sostenida las emisiones de gases de efecto invernadero. Y en la medida en que la mitigación reduce la tasa y la magnitud del calentamiento, también dilata el tiempo de que disponemos para la adaptación a un nivel determinado del cambio climático, potencialmente en varios decenios"*.

En consecuencia, aunque existen incertidumbres que no permiten cuantificar con la suficiente precisión los cambios del clima previstos, la información validada hasta ahora es suficiente para tomar medidas de forma inmediata, de acuerdo al denominado "Principio de Precaución" al que hace referencia el Artículo 3 de la Convención Marco sobre Cambio Climático.

Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico, Gobierno de España, 2020

1. ¿Qué es el cambio climático global?
2. ¿Por qué se produce y quiénes son los principales responsables?
3. ¿Qué sucede con el nivel del mar?
4. ¿Quiénes son los principales responsables del cambio climático según el informe de evaluación del IPCC?
5. ¿Cuáles son los efectos nocivos que pueden producirse por el cambio climático?
6. ¿por qué indica que no es solo fenómeno sólo ambiental?
7. ¿Cuál es la solución que plantea el texto?

3. Por "sistema climático" se entiende la totalidad de la atmósfera, la hidrosfera, la biosfera y la geosfera, y sus interacciones.

4. Por "emisiones" se entiende la liberación de gases de efecto invernadero o sus precursores en la atmósfera en un área y un período de tiempo especificados.

5. Por "gases de efecto invernadero" se entiende aquellos componentes gaseosos de la atmósfera, tanto naturales como antropógenos, que absorben y reemiten radiación infrarroja.

6. Por "organización regional de integración económica" se entiende una organización constituida por los Estados soberanos de una región determinada que tiene competencia respecto de los asuntos que se rigen por la presente Convención o sus protocolos y que ha sido debidamente autorizada, de conformidad con sus procedimientos internos, para firmar, ratificar, aceptar y aprobar los instrumentos correspondientes, o adherirse a ellos.

7. Por "depósito" se entiende uno o más componentes del sistema climático en que está almacenado un gas de efecto invernadero o un precursor de un gas de efecto invernadero.

8. Por "sumidero" se entiende cualquier proceso, actividad o mecanismo que absorbe un gas de efecto invernadero, un aerosol o un precursor de un gas de efecto invernadero de la atmósfera.

9. Por "fuente" se entiende cualquier proceso o actividad que libera un gas de invernadero, un aerosol o un precursor de un gas de invernadero en la atmósfera.

Naciones Unidas (1992), *convención marco de las naciones unidas sobre el cambio climático*.

8. Investigue: ¿Qué es atmósfera, hidrosfera, biósfera y geósfera?
9. ¿Qué significa emisiones de gases de efecto invernadero?
10. ¿Qué se entiende por depósito?
11. ¿Qué se entiende por sumidero?
12. ¿Qué se entiende por fuente?

La huella humana en los gases de efecto invernadero

Los gases de efecto invernadero (GEI) se producen de manera natural y son esenciales para la supervivencia de los seres humanos y de millones de otros seres vivos ya que, al impedir que parte del calor del sol se propague hacia el espacio, hacen la Tierra habitable.

Después de más de un siglo y medio de industrialización, deforestación y agricultura a gran escala, las cantidades de gases de efecto invernadero en la atmósfera se han incrementado en niveles nunca antes vistos en tres millones de años.

A medida que la población, las economías y el nivel de vida – con el asociado incremento del consumo— crecen, también lo hace el nivel acumulado de emisiones de ese tipo de gases.

Existen tres hechos en que los científicos inciden y que son de enorme utilidad para entender mejor la raíz y la escala del problema:

- la concentración de GEI en la atmósfera terrestre está directamente relacionada con la temperatura media mundial de la Tierra;
- esta concentración ha ido aumentando progresivamente desde la Revolución Industrial y, con ella, la temperatura del planeta;
- el GEI más abundante, alrededor de dos tercios de todos los tipos de GEI, es el dióxido de carbono (CO₂) que resulta de la quema de combustibles fósiles.

Naciones Unidas, *cambio climático*, <https://www.un.org/es/sections/issues-depth/climate-change/index.html>

13. ¿Cuál es el rol de los gases de efecto invernadero?
14. ¿Qué ha hecho el ser humano para aumentar de manera significativa los gases de efecto invernadero?
15. ¿Qué relación tiene la concentración de gases de efecto invernadero (GEI) en la atmósfera con la temperatura de la tierra?
16. ¿Qué ocurrió con los GEI luego de la revolución Industrial?
17. ¿Cuál es el GEI más abundante y por qué se produce?

A.1 Se estima que las actividades humanas han causado un calentamiento global de aproximadamente 1,0 °C⁵ con respecto a los niveles preindustriales, con un rango *probable* de 0,8 °C a 1,2 °C. Es *probable* que el calentamiento global llegue a 1,5 °C entre 2030 y 2052 si continúa aumentando al ritmo actual (*nivel de confianza alto*). (Figura RRP.1) {1.2}

A.2 El calentamiento causado por las emisiones antropógenas desde el período preindustrial hasta la actualidad durará de siglos a milenios y seguirá causando nuevos cambios a largo plazo en el sistema climático, como un aumento del nivel del mar, acompañados de impactos asociados (*nivel de confianza alto*); no obstante, es *improbable* que esas emisiones por sí solas causen un calentamiento global de 1,5 °C (*nivel de confianza medio*). (Figura RRP.1) {1.2, 3.3, figura 1.5}

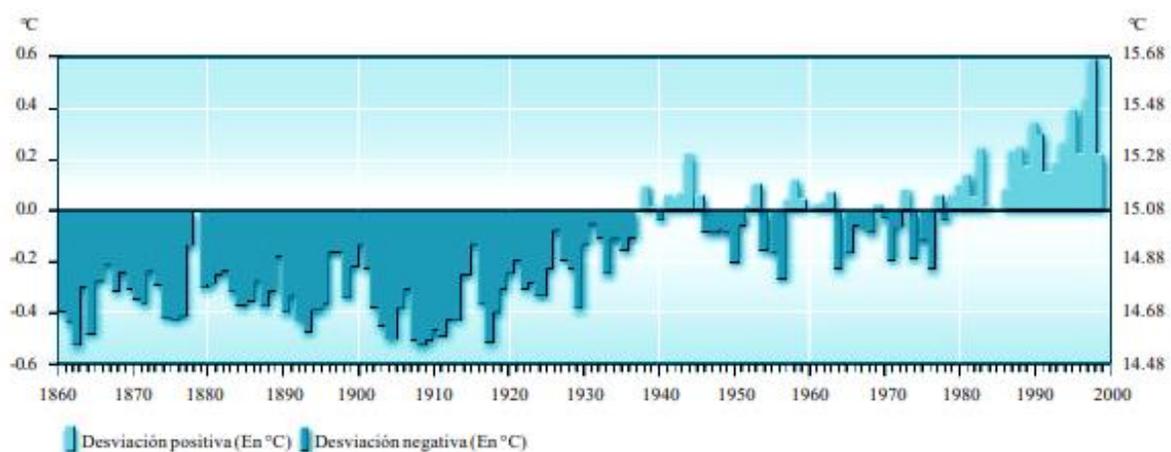
Grupo intergubernamental de expertos sobre el cambio climático, (2019). *Calentamiento global de 1,5 °C*.

18. ¿Cuánto ha aumentado el calentamiento global desde la era preindustriales?
19. ¿según el texto, es probable que haya aumentando este 1,5 °C por culpa del hombre?

II. Análisis de gráficos

Gráfica 2

Tendencias de la temperatura superficial global promedio



1. ¿Qué ha sucedido con la temperatura superficial de la tierra desde 1990?
2. ¿en qué años fueron las temperaturas mínimas?
3. ¿en qué año se ha presentado la temperatura máxima?
4. ¿qué ocurría con la temperatura antes de 1990?

Figura 1

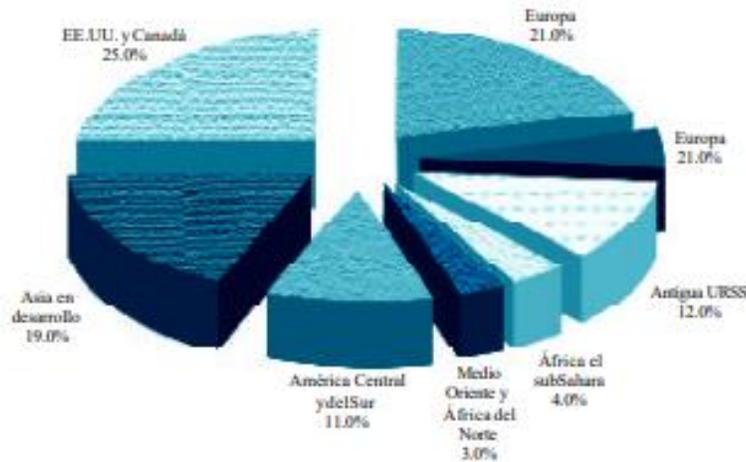
**Impacto potencial del nivel del mar en Bangladesh
1990-2100**



5. ¿qué sucede con el mar de Bangladesh en la proyección al 2100?

Gráfica 3

Contribuciones al cambio climático. Porcentaje de las emisiones globales de CO₂ acumuladas entre 1990 y 1999 por fuentes industriales y cambios de uso de suelo



6. ¿cuáles son los países y continentes que más producen CO₂?
7. ¿Cuáles son los subcontinentes que menos producen CO₂?
8. En la actualidad, ¿Habrà cambiado este gráfico?

Cuadro 2

**Mayores emisores de carbono por quema de combustibles fósiles
Millones de toneladas de carbono (estimaciones)**

País/Región	1900-1999		1999	
	Emisiones totales	Porcentaje del total	Emisiones totales	Emisiones per cápita (tons.)
1. Estados Unidos	77320	30.3%	1520	5.6
2. Unión Europea a/	56280	22.1%	915	2.4
3. Rusia	22721	8.9%	400	2.7
4. Alemania	18644	7.3%	230	2.8
5. China	17786	7.0%	669	0.5
6. Reino Unido	14336	5.6%	152	2.6
7. Japón	9360	3.7%	307	2.4
8. Francia	7241	2.8%	109	1.8
9. Ucrania	5981	2.3%	104	2.1
10. Canadá	5831	2.3%	151	4.9
11. Polonia	5198	2.0%	85	2.2
12. India	5098	2.0%	243	0.2
13. Italia	4189	1.6%	121	2.1
14. Sudáfrica	3153	1.2%	99	2.2
15. Australia	2736	1.1%	94	5.0
16. República Checa	2565	1.0%	29	2.8
17. México	2529	1.0%	101	1.0
18. Bélgica	2426	1.0%	38	3.7
19. Holanda	2331	0.9%	64	4.1
20. España	2288	0.9%	82	2.1
Mayores 20 emisores	211 733	83.1%	4598	1.3
Resto del mundo	43 109	16.9%	1544	0.6
Totales mundiales	254 842		6142	1.0

9. ¿Cuáles son los cinco países que producen CO₂?

10. ¿Cuáles son los 5 menores productores CO2?
11. ¿habrá aumentado la emisión de China?
12. ¿para 1999 cuales eran los países que tenían mayor emisión de CO2 per cápita?

III. Estudio de caso

A 10 años del acuerdo mundial para proteger la biodiversidad, las tasas de extinción son las más altas de la historia

28 Septiembre 2020

Cambio climático y medioambiente

Líderes mundiales se reúnen esta semana en la Asamblea General para revitalizar su compromiso y cambiar el curso del planeta, cuya biodiversidad está disminuyendo a un ritmo sin precedentes en la historia de la humanidad, con impactos en las personas y el planeta.

Más de 65 jefes de Estado y Gobierno, así como presidentes de empresas y entidades financieras internacionales declararon este lunes su compromiso para salvar la biodiversidad amenazada del planeta a través de acciones urgentes y transformadoras.

El llamado se realiza a dos días de la Cumbre de las Naciones Unidas sobre Biodiversidad en la que se espera revitalizar el compromiso mundial **para proteger a la naturaleza.**

“La pandemia de COVID-19 es prueba de nuestra relación disfuncional con la naturaleza, no estamos cumpliendo con los objetivos de biodiversidad que se establecieron en Japón hace diez años, el progreso en todo esto es verdaderamente pobre”, alertó el [Secretario General](#) de la ONU.

En 2010, en Nagoya, Japón, líderes de más de 190 países establecieron, entre otras, metas para reducir a la mitad la pérdida de hábitats naturales y aumentar la superficie de tierra del mundo ocupada por reservas naturales al 17% para 2020.

Sin embargo, las evaluaciones recientes de la Plataforma Intergubernamental de Ciencia y Política sobre Biodiversidad y Servicios de los Ecosistemas (IPBES) concluyeron que **las tasas de extinción de especies son actualmente de diez a cientos de veces más altas que los promedios históricos.**

“La emergencia planetaria está sobre nosotros impulsada por las amenazas de la crisis climática y el colapso de la biodiversidad, la vida en el planeta está amenazada. Estamos en guerra con la naturaleza y la naturaleza está contraatacando, los desastres de la biodiversidad están ocurriendo ahora mismo, con derrames de petróleo que están devastando muchos ecosistemas y los incendios forestales que están matando personas y destruyendo hábitats, además de dejar pérdidas económicas incalculables”, agregó António Guterres.

1. ¿cuál es la idea central de la noticia?

2. ¿Cuáles fueron los compromisos establecidos por las naciones en japon?
3. ¿Qué ocurre con la tasa de extinción de especies a nivel mundial?
4. ¿Cuál es la opinión de Antonio Guterres en relación con esta crisis en la biodiversidad y cambio climático?

IV. Análisis de imágenes



Víctima del cambio climático, una gran ola azotó un barrio pobre en Bandra, Mumbai, arrojando a un pescador de 40 años de su casa.

Des



Deshielo de Groenlandia



Océano Ártico



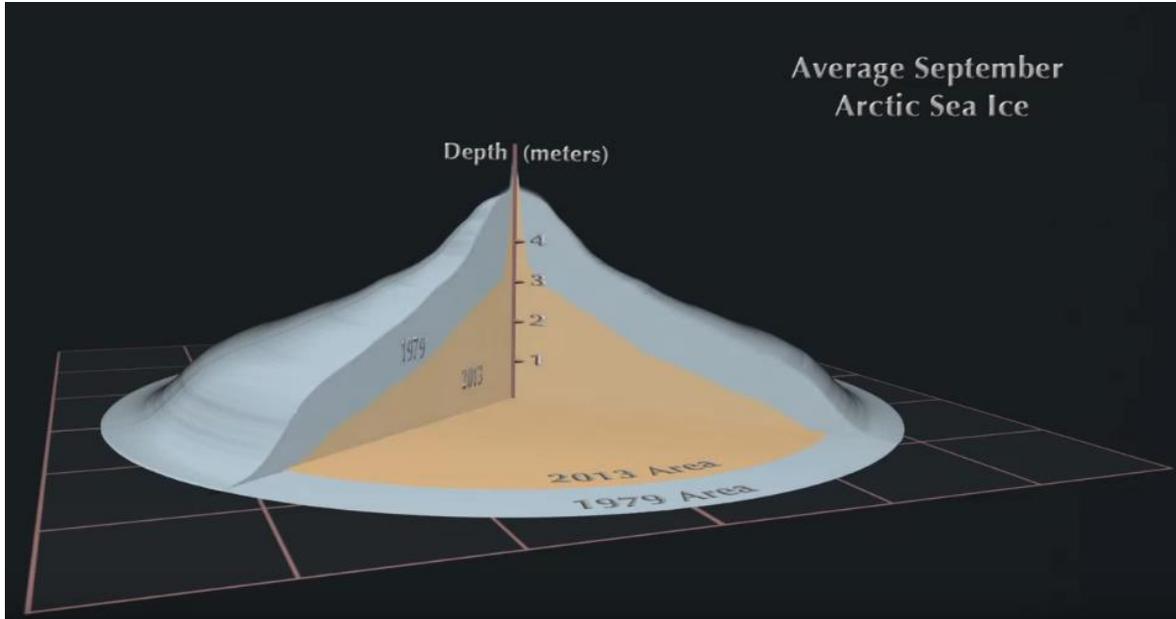
Fiordo de Inglefield Bredning, Groenlandia



Centrales termoeléctricas de carbón Neurath I y Neurath II, Alemania



Olas de calor



Volumen / Área de hielo 1979 / 2013



Visibilidad nula a causa de incendios



Ausencia del monzón en India



Wilaiporn Hongjantuek, Tailandia

Las inundaciones de Tailandia de 2012, las peores en 50 años, anegaron el pueblo de Wilaiporn Hongjantuek, pero así y todo ella fue a la tienda para abastecer a los suyos.

1. ¿Cuáles son las problemáticas que demuestran las imágenes producto del cambio climático global?
2. ¿de qué manera afecta la vida de las personas esta problemática?
3. ¿Qué sucede con los animales a raíz del cambio climático global?
4. ¿Qué está sucediendo con los hielos polares y los glaciares con el cambio climático?
5. ¿Cuál de las imágenes te conmovió más y por qué?