

Minisimulación sobre el cambio climático: Guía básica

Naciones Unidas

Las Naciones Unidas (ONU) son una organización internacional fundada en 1945 después de la Segunda Guerra Mundial por 51 países que se comprometieron a crear un mundo mejor y más seguro para todos los pueblos. En la actualidad, 193 Estados son miembros de las Naciones Unidas. Tienen cuatro objetivos principales:

- mantener la paz en todo el mundo;
- fomentar las relaciones de amistad entre las naciones;
- ayudar a las naciones a trabajar unidas para mejorar la vida de las personas pobres; vencer el hambre, las enfermedades y el analfabetismo; y fomentar el respeto de los derechos y libertades de los demás; y
- servir de centro de armonización de las labores de las naciones por alcanzar estas metas.



Comisión: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA)

El PNUMA fue fundado en 1972 como el órgano principal de la ONU para la educación y concientización sobre el medio ambiente. Se centra en el cambio climático, los desastres, el manejo de los ecosistemas, la gobernanza ambiental, las sustancias nocivas y la eficiencia en el uso de recursos. Examina las políticas nacionales e internacionales en materia de medio ambiente, evalúa la situación del medio ambiente mundial y brinda orientación para el establecimiento de políticas ambientales. Tiene su sede en Nairobi, Kenia.

El Consejo de Administración del PNUMA está compuesto por 59 miembros que cumplen mandatos de cuatro años de duración. La Asamblea General elige a los Estados miembros para representar a cada una de las regiones del mundo. El Consejo de Administración se reúne anualmente en el Foro Ambiental Mundial a Nivel Ministerial para abordar inquietudes importantes relacionadas con el medio ambiente. También puede convocar la celebración de periodos extraordinarios de sesiones.

Antecedentes

Si bien el **clima**¹ de la Tierra cambia naturalmente con el tiempo, en la actualidad está cambiando de manera que, a criterio de la mayoría de los científicos, no es natural. De hecho, la causa es la actividad humana. Las pruebas del cambio climático acelerado de hoy día comprenden el aumento del nivel del mar, el incremento de la temperatura mundial, el calentamiento de los océanos, la reducción del manto de hielo, la disminución del hielo marino ártico, el retroceso de los glaciares, las manifestaciones climáticas extremas y **la acidificación de los océanos**².

¹ **Clima:** el clima se refiere a las condiciones meteorológicas comunes en un lugar con el transcurso de muchos años. Se hace referencia a climas regionales, el clima en una zona del mundo y el clima mundial, que es el clima medio en todo el mundo.

² **Acidificación de los océanos:** disminución del pH de los océanos de la Tierra, producto de la absorción en el océano de dióxido de carbono proveniente de la atmósfera. Los arrecifes de coral, los peces y muchas criaturas marinas no pueden sobrevivir en un entorno más ácido.

Enunciación del problema

La interrelación de la atmósfera, el agua y el suelo de la Tierra genera el clima. Cuando una de las piezas del clima se ve afectada, las otras también sufren las consecuencias por una reacción en cadena. Un cambio en la temperatura del aire puede provocar un cambio en la temperatura del agua, lo cual puede repercutir en el suelo. Los científicos



Los gases en la atmósfera de la Tierra ayudan a atrapar el calor del sol, con lo cual se evita el enfriamiento de la Tierra. Sin embargo, con todos los gases adicionales liberados por los seres humanos, el calentamiento de la Tierra es excesivo.

conducen a que la actividad humana está provocando el cambio climático, que suele llamarse **calentamiento de la Tierra**³. Muchos científicos y académicos prefieren usar el término *cambio climático*, en lugar de *calentamiento de la Tierra*, porque los efectos van más allá del aumento de la temperatura. En todo el mundo ya se observa la disminución del tamaño de los glaciares, el derretimiento del hielo del Ártico y la intensificación de las olas de calor, así como una aceleración del aumento del nivel del mar. El

cambio climático se define como el aumento de la temperatura de la Tierra debido a la actividad humana por medio de emisiones de gases de efecto invernadero. Por otra parte, el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio

Climático (IPCC) de las Naciones Unidas informa que los científicos prevén otros cambios que podrían ser desastrosos para el planeta; estos cambios varían según la región. Por ejemplo, en África, la intensificación del **estrés por falta de agua**⁴ disminuirá la productividad agrícola. Las inundaciones, las olas de calor y un aumento en la incidencia de la malaria (paludismo) producirán una tasa de mortalidad más alta. América del Norte puede prever una disminución de la capa de nieve en las montañas y un aumento de la duración y la intensidad de las olas de calor. Estas olas de calor serían incluso más intensas en las ciudades que ya las tienen.

La actividad humana está provocando el cambio climático a nivel mundial. Hace más de 100 años, las poblaciones comenzaron a quemar grandes cantidades de **combustibles fósiles**⁵ (carbón, petróleo y gas natural) para proveer energía a sus casas, fábricas y vehículos. En todo el mundo, se siguen quemando más y más combustibles fósiles para satisfacer las necesidades energéticas de la vida moderna. La quema de combustibles fósiles libera dióxido de carbono a la atmósfera. El dióxido de carbono, junto con otros gases de efecto invernadero, permanece en la **atmósfera**⁶ de la Tierra y calienta el planeta. La Tierra necesita estos gases para ayudar a mantener la temperatura cálida para la vida de las plantas y los animales. Sin embargo, hoy en día los seres humanos liberan más gases que nunca, lo cual está causando el cambio climático.

³ **Calentamiento de la Tierra:** aumento de la temperatura media de la atmósfera de la Tierra.

⁴ **Estrés por falta de agua:** cuando la demanda de agua es mayor que la cantidad disponible.

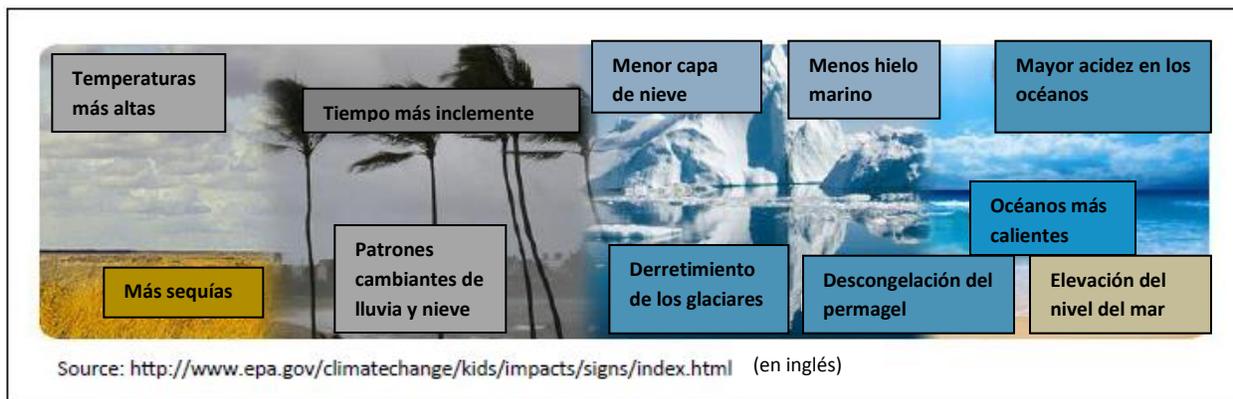
⁵ **Combustibles fósiles:** combustibles que son producto de la compresión de milenarias formas de vida vegetal y animal en el transcurso de millones de años.

⁶ **Atmósfera:** la capa de gases que protege a la Tierra y posibilita el mantenimiento de la vida.

Los gases de la atmósfera se llaman **gases de efecto invernadero**⁷ y atrapan calor para elevar la temperatura de la Tierra. Este proceso se conoce como el **efecto invernadero**⁸. La atmósfera de la Tierra contiene de por sí sustancias químicas que atrapan el calor del sol. Este calor atrapado es lo que ayuda a calentar el planeta. La actividad también contribuye al efecto invernadero al agregar más sustancias químicas a la atmósfera. Estas sustancias químicas intensifican el calentamiento del planeta en comparación con el que este produciría de por sí. Los seres humanos agregan y aumentan varios tipos de gases de efecto invernadero: **dióxido de carbono**⁹, **metano**¹⁰ y **óxido nitroso**¹¹, entre otros. Estos gases son liberados principalmente en la quema de combustibles fósiles para producir energía, pero también en la agricultura (en la producción ganadera y la fertilización del suelo), los vertederos (a medida que la basura se descompone, emite metano), la pérdida de líquido refrigerante (de equipos de aire acondicionado y refrigeradores), la tala y quema de árboles y algunos métodos de fabricación. Los seres humanos producen más dióxido de carbono que cualquier otro gas, y este gas causa gran parte del calentamiento. Una vez en la atmósfera, estos gases circulan por el mundo. Esto significa que la concentración de gases es prácticamente igual en todo el mundo. Algunos países producen más gases de efecto invernadero que otros, pero todos están afectados por igual. El cambio climático es un problema internacional porque el clima es un recurso compartido por todas las naciones y los efectos del cambio climático llegan a todos. Se requiere atención inmediata para interrumpir los niveles altos de emisiones de gas de efecto invernadero.

Debate del problema

Señales del cambio climático



- *Incremento de las temperaturas:* la temperatura media de la Tierra va en aumento. Las temperaturas se han elevado en los últimos 30 años. El decenio de 2000 a 2009 fue el más cálido que se haya registrado.
- *Olas de calor:* las **olas de calor**¹² se han vuelto más comunes y duraderas.

⁷ **Gases de efecto invernadero:** gases que atrapan el calor del sol en la atmósfera de la Tierra y producen el efecto invernadero. Los principales gases de efecto invernadero son el dióxido de carbono, el vapor del agua, el metano, el ozono, los clorofluorocarbonos y los óxidos de nitrógeno.

⁸ **Efecto invernadero:** el proceso por el cual los gases de efecto invernadero mantienen caliente a la Tierra. Si hay demasiados gases en la atmósfera la Tierra se calienta más rápidamente.

⁹ **Dióxido de carbono:** uno de los gases de efecto invernadero más comunes. Proviene de la quema de combustibles fósiles y árboles.

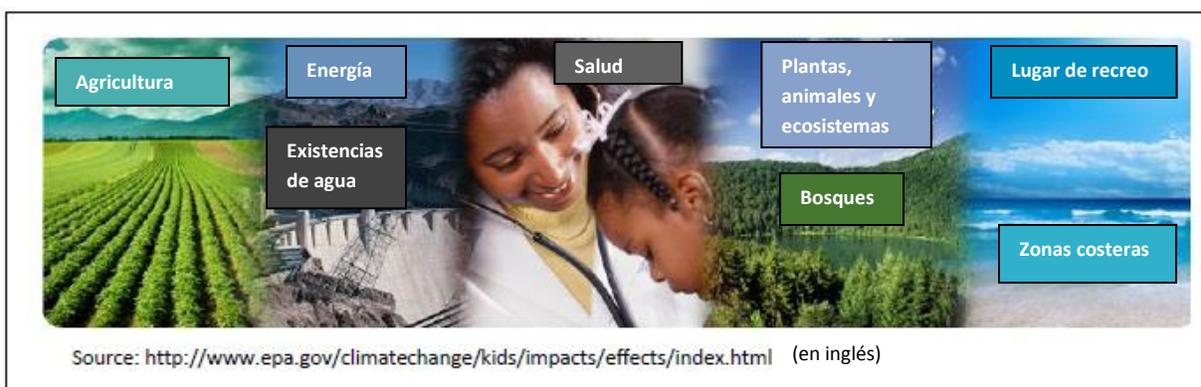
¹⁰ **Metano:** otro gas de efecto invernadero común que proviene del ganado, los vertederos, el gas natural y el carbón.

¹¹ **Óxido nitroso:** otro gas de efecto invernadero común que proviene de la agricultura.

¹² **Ola de calor:** período prolongado de tiempo caluroso.

- **Patrones cambiantes de precipitación¹³**: con el incremento de las temperaturas, se evapora más humedad a la atmósfera, lo cual trae más lluvia y nieve. El cambio climático también provoca cambios en las corrientes atmosféricas y oceánicas, lo cual supone que esta precipitación adicional no se disemina de forma pareja por todo el mundo. Algunas regiones reciben más precipitación y otras, menos.
- **Sequías**: desde 1970, las **sequías¹⁴** se han prolongado y tornado más extremas en todo el mundo. Las sequías reducen la disponibilidad de agua para beber, regar cultivos y producir electricidad. También pueden provocar más incendios forestales dado que la tierra que ha estado seca durante un período prolongado tiene más probabilidad de incendiarse.
- **Inundación**: demasiada lluvia puede provocar **inundaciones¹⁵**.
- **Tormentas de mayor intensidad**: la atmósfera y los océanos más calientes intensifican las tormentas tropicales. Estas tormentas tropicales, junto con una intensificación de los temporales de lluvia y las tormentas de nieve, pueden provocar inundaciones, dañar cultivos y poner en peligro a los seres humanos.
- **Océanos más calientes**: los océanos, en particular la capa superior, absorben parte del calor de las temperaturas atmosféricas en aumento. Esta capa superior está aumentando su temperatura a una tasa de 0,2 °F (-17,7°C) por decenio. Las temperaturas más elevadas de los océanos afectan a los patrones meteorológicos, producen tormentas tropicales más fuertes y pueden repercutir en la vida marina.
- **Incremento del nivel del mar**: en los últimos 100 años, el nivel medio del mar en todo el mundo aumentó siete pulgadas (17,78 cm). El incremento del nivel del mar es una amenaza para los habitantes de las zonas bajas, como Bangladesh y la ciudad de Nueva York.
- **Derretimiento del hielo marino y de los glaciares**: el derretimiento del hielo marino y de los glaciares contribuye también al aumento del nivel de los océanos. La disminución del hielo marino significa que una menor cantidad de luz se refleja en el espacio (la nieve y el hielo reflejan una gran cantidad de luz, lo cual evita que el planeta se caliente demasiado). Con menos cantidad de hielo, la Tierra absorbe más calor del sol y se calienta más.
- **Acidificación de los océanos**: los océanos también absorben el dióxido de carbono y este dióxido de carbono agregado aumenta la acidez de los océanos. El aumento de la acidez perjudica a los peces y los arrecifes de coral cuando las especies no pueden sobrevivir en un medio más ácido.

Efectos en los seres humanos y el medio ambiente



¹³ **Precipitación**: lluvia, aguanieve, granizo, nieve y otras formas de precipitación de agua del cielo.

¹⁴ **Sequía**: período prolongado de precipitaciones anormalmente bajas y la escasez subsiguiente de agua.

¹⁵ **Inundación**: desbordamiento de una gran cantidad de agua más allá de su espacio normal.

- **Agricultura¹⁶**: el aumento de las temperaturas repercute en la época y el lugar donde se cultiva. Las sequías y las inundaciones pueden dañar los cultivos.
- **Energía**: el cambio climático afecta la cantidad de energía que utiliza la gente. Los equipos de aire acondicionado requieren una gran cantidad de energía, por lo general de combustibles fósiles, que liberan más gases de efecto invernadero. La mayor demanda de recursos energéticos puede provocar apagones.
- **Abastecimiento de agua**: las existencias de agua en todo el mundo se encuentran en peligro. El incremento de las temperaturas, el cambio en los patrones de lluvia y nieve y los períodos de sequía más prolongados afectarán la cantidad de agua en los lagos, arroyos, ríos y depósitos de agua subterráneos.
- **Salud humana**: el clima extremo, como las olas de calor y las tormentas, puede provocar daño a las personas o incluso su muerte. En regiones calientes y húmedas, existe un riesgo cada vez mayor de enfermedades infecciosas (crecen poblaciones de mosquitos que transmiten la **malaria¹⁷** (paludismo) y el **virus del Nilo Occidental¹⁸**).
- **Cambios en los ecosistemas**: los **ecosistemas¹⁹** de todo el mundo están en proceso de cambio. Se observa el derretimiento del hielo ártico, los glaciares y la tundra. Los bosques y los pastizales son más propensos a los incendios forestales. Los arrecifes de coral comienzan a desaparecer.

¿Qué se está haciendo?

El cambio climático es un problema mundial porque el clima es compartido por las naciones de todo el mundo. El PNUMA trabaja para educar y concientizar sobre el medio ambiente, así como para promover el **desarrollo sostenible²⁰**.

El 11 de diciembre de 1997, la comunidad internacional elaboró el Protocolo de Kyoto, en el cual se introducían objetivos legalmente vinculantes para que los países redujeran emisiones de gases de efecto invernadero entre 2008 y 2012. El Protocolo de Kyoto entró en vigor el 16 de febrero de 2005, después de que 163 países lo ratificaran. Ni los Estados Unidos ni Australia –dos de los países que emiten las más grandes cantidades de gases de invernadero– lo ratificaron.

La Cumbre para la Tierra de 2012 tuvo lugar en Río de Janeiro, Brasil, en junio de ese año. Esta conferencia abordó el desarrollo sostenible del medio ambiente. Rio+20 hizo hincapié en siete temas: empleo, energía, ciudades, alimentos, agua, océanos y desastres. El Secretario General de las Naciones Unidas, Ban Ki-moon, alienta a todos los países a aumentar el uso de las fuentes de energía renovable como la energía hidroeléctrica, la eólica y la solar. La inquietud principal de las ciudades es la contaminación atmosférica, la superpoblación y la pobreza.

En septiembre de 2015, las Naciones Unidas aprobaron los Objetivos Mundiales. Los 17 Objetivos Mundiales están vinculados a la resolución de la crisis climática. El Objetivo Mundial 13, la acción por el clima, hace un llamamiento para que la comunidad internacional combata el cambio climático y sus efectos.

¹⁶ **Agricultura**: producción agrícola; producción de cultivos y cría de ganado con fines alimentarios.

¹⁷ **Malaria (paludismo)**: enfermedad infecciosa, propagada por mosquitos, que ocurre más comúnmente en climas tropicales.

¹⁸ **Virus del Nilo Occidental**: enfermedad infecciosa, también propagada por mosquitos, que ocurre más comúnmente en climas templados y tropicales.

¹⁹ **Ecosistema**: comunidad de organismos vivos y los componentes inanimados de su entorno.

²⁰ **Desarrollo sostenible**: uso continuo de recursos para satisfacer las necesidades humanas, con conservación del medio ambiente en ese proceso.

En la conferencia de París sobre el cambio climático en diciembre de 2015, también conocida como COP21, las Naciones Unidas tomaron una decisión histórica a favor de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. Por primera vez, 195 Partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMCC) acordaron poner límites a las emisiones y actuar de forma conjunta sobre el cambio climático. Con este acuerdo, los Estados firmaron un objetivo para mantener el calentamiento por debajo de los dos grados centígrados y lograr emisiones de gases de efecto invernadero nulas durante la segunda mitad del siglo. Se espera que esto conlleve un aumento en el desarrollo y el uso de la energía limpia.

Prioridades que deben abordarse

- Señales y consecuencias del cambio climático;
- Formas de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero;
- Maneras de adaptarse a un clima cambiante;
- Iniciativas que ya se encuentran en marcha para frenar el calentamiento de la Tierra;
- Responsabilidad de varias naciones (en vías de desarrollo o desarrolladas);
- La relación entre el desarrollo económico y las emisiones de carbono;
- Las responsabilidades de cada uno, los gobiernos y la comunidad internacional para combatir el cambio climático.

Resoluciones

El cambio climático afecta a todos los países y puede tener consecuencias desastrosas para el mundo. Los delegados deberían considerar el hecho de que distintos países emiten distintas cantidades de gases de efecto invernadero, pero la gente en todas partes siente los efectos del cambio climático. También deben tener en cuenta que los países dependen de los combustibles fósiles (petróleo, carbón, etc.) para la vida cotidiana. Por ende, no pueden aprobar una resolución en la que simplemente se prohíba el uso de combustibles fósiles.

Los delegados deberían considerar minuciosamente los efectos del cambio climático manifiestos en su país y el volumen de gases de efecto invernadero que libera su país a la atmósfera. Una vez considerados, deberían seleccionar una de las resoluciones indicadas a continuación:

1. Los gobiernos deben reducir las emisiones de carbono en un 10% en los próximos cinco años.
2. Los gobiernos deben invertir en energía renovable.
3. Los gobiernos deben pagar un impuesto por el uso de carbono.

Tareas

- Repase la lista de prioridades y las resoluciones posibles;
- Lea la información sobre los países en el reverso de su cartel;
- Responda a las preguntas en la *hoja de trabajo 1 para presentación oral*;
- Prepare un discurso de 30 a 60 segundos de duración sobre la postura de su país y la resolución que usted recomienda en la *hoja de trabajo 2 para presentación oral*;
- Escuche los puntos de vista de los otros países y debata las resoluciones;
- Vote acerca de las resoluciones.

Partes interesadas

Estados Unidos, China, India, Canadá, Egipto, Colombia, Noruega, Federación Rusa, Tuvalu, Japón, Alemania, Suiza, Reino Unido, Indonesia, Irán, Tanzania y Bangladesh.

Créditos

El contenido de esta minisimulación se adaptó del material original suministrado por la Asociación de las Naciones Unidas de la Zona Capital Nacional.