



BP

Unidad

Actividad sobre el Cambio Climático





Objetivo :

Utilice recursos en línea para determinar cómo está cambiando el clima de la Tierra y qué efectos podrían tener esos cambios en las personas de todo el mundo .



Antecedentes :

¿Nuestro planeta se está calentando? Incluso si lo es, ¿nos importa? ¿Y cómo sabemos que somos nosotros los responsables de ello? Parece que todo el mundo tiene una opinión sobre la idea del cambio climático, pero ¿qué sabemos con seguridad? Durante esta actividad, analizamos muchas fuentes diferentes de información para intentar llegar a los hechos científicos detrás del cambio climático .

Primero, ¿qué queremos decir exactamente con “clima global”? Global, por supuesto, significa que estamos hablando de todo el planeta Tierra. Y el clima es básicamente el promedio de todo el clima que ocurre en una parte particular del mundo en el transcurso de un año .

El clima no debe confundirse con el tiempo, que describe las condiciones actuales en un solo lugar. El clima puede ser diferente en dos lugares que están a poca distancia uno del otro: puede que esté lloviendo aquí aunque haga sol a sólo un kilómetro de distancia, por ejemplo .

Dado que el clima se refiere al tiempo promedio durante todo un año, estas pequeñas diferencias en un momento dado no importan tanto. Y dado que el clima global es el promedio de los climas de todo el mundo, las observaciones locales tampoco cuentan tanto. Después de todo, el hecho de que esté lloviendo aquí no significa que en todo el planeta esté lloviendo más de lo habitual .

Mucha gente ve la idea del cambio climático global como un acontecimiento reciente. Sin embargo, ya en 1896 existía la idea de que el carbono podría desempeñar un papel clave en el cambio del clima de la Tierra. Ese fue el año en que un científico sueco llamado Svante Arrhenius calculó que duplicar la cantidad de dióxido de carbono en la atmósfera aumentaría la temperatura global entre 5 y 6°C. En aquella época, la cantidad de dióxido de carbono que producían los humanos era muy pequeña (la mayoría de la gente todavía se desplazaba a caballo), por lo que Arrhenius pensó que llevaría millas de años .



Svante Arrhenius

A Arrhenius probablemente le sorprendería la cantidad de dióxido de carbono que hemos emitido a la atmósfera en el siglo transcurrido desde que advirtió sobre las posibilidades de un cambio climático global debido al dióxido de carbono. Pero, ¿cómo sabemos cómo está cambiando la atmósfera de la Tierra? ¿Y qué lo está provocando? Analizaremos algunos datos científicos para descubrirlo .



El Carbono y el Clima :

El dióxido de carbono (CO₂) a menudo se denomina “gas de efecto invernadero”, lo que significa que es responsable del calentamiento del clima de la Tierra. ¿Pero cómo sabemos eso? Lea este artículo para descubrir qué hace que el CO₂ sea un gas de efecto invernadero y luego responda las siguientes preguntas:

1. Según el artículo, ¿en qué no están de acuerdo los científicos del clima cuando se trata del cambio climático global?
2. Con tus propias palabras (y con un dibujo si quieres), describe cómo funciona el efecto invernadero .
3. Explica con tus propias palabras la evidencia presentada en el artículo que presenta al CO₂ como la mayor fuente de calentamiento entre todos los gases de efecto invernadero .
4. ¿Crees que el autor presenta un buen argumento para que el CO₂ sea responsable del aumento de las temperaturas globales? Explique su razonamiento.



Carbono a lo largo del tiempo:

¿Cuánto dióxido de carbono había en la atmósfera de la Tierra en el pasado? ¿Y cómo lo sabemos? Los científicos han encontrado muchas formas de determinar cómo era la atmósfera de la Tierra en el pasado.

1. En [esta página](#), haga clic en cada uno de los gráficos que se muestran. Según los gráficos, ¿cuál es la concentración más alta de ppm de CO₂ en nuestra atmósfera durante los últimos 400.000 años y cuándo ocurrió?
2. Si nos fijamos en la escala de tiempo más larga e ignoramos los datos más modernos (los puntos rojo y azul brillante), ¿cuál sería la concentración más alta de CO₂ en los últimos 400.000 años?

Fuentes de carbono:

¿Cómo llega todo este carbono a la atmósfera? Para comprender el movimiento del carbono, debemos comprender dónde se almacena en la Tierra, cómo se mueve de un lugar a otro y qué tan rápido ocurren esos movimientos.

[este diagrama](#) muestra el rápido ciclo del carbono, el movimiento del carbono en el transcurso de tan solo un año. Las cifras están en miles de millones de toneladas de carbono por año. No es necesario que comprenda todos los procesos que ocurren aquí, pero observe los números rojos, que indican cambios generados por el hombre en el ciclo del carbono.

1. Según el diagrama, ¿qué procesos que mueven el carbono han cambiado los humanos y cómo?
2. Según el diagrama, ¿cuánto carbono se agrega a la atmósfera anualmente debido a la actividad humana?



Efectos de los combustibles fósiles:

- 1. Según [esta página](#), ¿cuál es la causa de la lluvia ácida?

- 2. Según [esta página](#), ¿cuáles son las fuentes de contaminantes peligrosos del aire?

Efectos del aumento de carbono atmosférico:

- 1. Si el CO2 está aumentando en la atmósfera, ¿qué cambios esperaríamos ver en las temperaturas globales y el clima en general?

- 2. ¿Cómo crees que estos cambios en la temperatura y el clima afectarían a los humanos?

- 3. Se han atribuido muchos cambios en el mundo a cambios en el clima. Utilice búsquedas en Internet para estimar cuáles son las probabilidades de que los siguientes sucesos sean causados por el cambio climático e indique sus resultados en la tabla: **(X=más correcto, o=aceptable)**

	De nada	Posible	Probable	Casi con certeza
Aumento del nivel del mar				
Desorden de colapso colonial				
Tormentas y huracanes extremos				
Aumento de terremotos				
Aumento de las extinciones de animales y plantas				
Expansión de los desiertos				



4. Para resumir lo que has aprendido en las dos últimas secciones, ¿cuáles son los efectos de la quema de combustibles fósiles en la atmósfera y el medio ambiente de la Tierra?

Acción:

Discuta con su grupo y escriba sus respuestas a estas preguntas a continuación.

1. ¿Crees que la gente está haciendo lo suficiente para disminuir nuestro uso de combustibles fósiles? ¿Por qué o por qué no?
2. Si pudieras animar a la gente a hacer algo para combatir el cambio climático global, ¿qué sería?
3. ¿Cómo crees que cambiaría tu comunidad si utilizara más fuentes de energía no contaminantes?