

Objetivos de aprendizaje**Para los estudiantes:**

- Investigar, recolectar y presentar pruebas
- Trabajar de forma efectiva en equipo
- Utilizar nuevos términos, tales como recursos renovables y no renovables, mitigación, contracción y convergencia, carbono compensado y bonos de carbono.

Contexto:

- Se presentan gráficos en los que se observa el consumo variable de CO₂ en distintos países.
- Información de los años de vida de esas poblaciones, niveles de educación, tipos de empleos en los que trabajan y la energía consumida por persona

Recursos**Suministrados**

- Gráficos sobre las emisiones per cápita a nivel nacional para el año 2002
- Hoja de ejercicios titulada Gráficos parlantes

Necesarios

- Atlas que contengan estadísticas por países

Asignaturas del programa curricular

Esta actividad se podría desarrollar en la asignatura de Geografía

1. Gráficos parlantes

Visión general

La actividad llamada gráficos parlantes incentiva a los estudiantes a que tomen en cuenta el consumo de energía en distintos países. Los estudiantes llevarán a cabo una investigación independiente y utilizarán la información obtenida para explorar el impacto del potencial de las emisiones de CO₂ en el medio ambiente y tomar en cuenta preguntas relacionadas con la justicia.

Actividad de enseñanza

Esta actividad resultará muy beneficiosa si los participantes ya han estudiado algo sobre China y los Estados Unidos. Esta actividad es ideal para desarrollarla con estudiantes entre 11 y 14 años de edad, pues será útil si comprenden los indicadores de desarrollo.

- 1 Proporcione a los estudiantes notas de atlas que hablen sobre los países.
- 2 Entréguele a los estudiantes banderas de los dos países; algunos podrían querer seleccionar otros países, de los cuales tengan mayor conocimiento, tales como Francia o India.
- 3 Discutan en grupo la manera en cómo estos países se diferencian unos de otros; para ello utilicen las hojas de los atlas.
- 4 Introduzca la idea de las emisiones de CO₂ y el papel que juegan los vehículos automotores, los aviones, las fábricas, entre otras al emitir CO₂ al entorno.
- 5 Pídale a los estudiantes que trabajen en grupos de 2 y que analicen el gráfico y discutan las preguntas que se encuentran en la hoja de ejercicios "Gráficos parlantes"

Entre las preguntas se encuentran:

- ¿Cuáles crees tú son las vías a través de las cuales los países producen CO₂?
 - Si el clima cambia y hay menos alimentos debido a las inundaciones y sequías, ¿quiénes estarán en capacidad de comprar alimentos en tu país?
 - Si el hielo de los polos se derrite, ¿cuál sería el país más afectado por las inundaciones del mar?
 - ¿Algunos de estos países deberían cambiar sus prácticas?, ¿deberían cambiar más una de ellas que otras?
 - Aproveche el momento en el que se concluye la discusión, para introducir los conceptos de contracción y convergencia (para mayor información, visite el sitio Web http://en.wikipedia.org/wiki/contraction_and_convergence).
- 6 Las plantas son una de las grandes almacenadoras de CO₂ y juegan un papel importante en la mitigación de las emisiones de CO₂. Se ha hecho mucho para plantar árboles que reduzcan las emisiones del CO₂, pero las plantas se pueden adaptar a niveles mayores de CO₂ (para mayor información, diríjase a la página 18 del informe en inglés Plants and Climate Change: which future?). La discusión se puede centrar en la compensación; pues algunos estudiantes podrían haber pensado que, cuando viajen, podrían pagar para plantar árboles.

Lo más probable es que los estudiantes piensen que el reciclaje podrá generar un impacto de gran importancia en la reducción de residuos. Sin embargo, es importante que comprendan que el transporte, los empaques de comida y el procesamiento producen una cantidad todavía mayor de residuos. El aumento de la población también es una de las causas por las que se consume más energía. Para poder apreciar este factor, los estudiantes pueden observar nuevamente los gráficos.

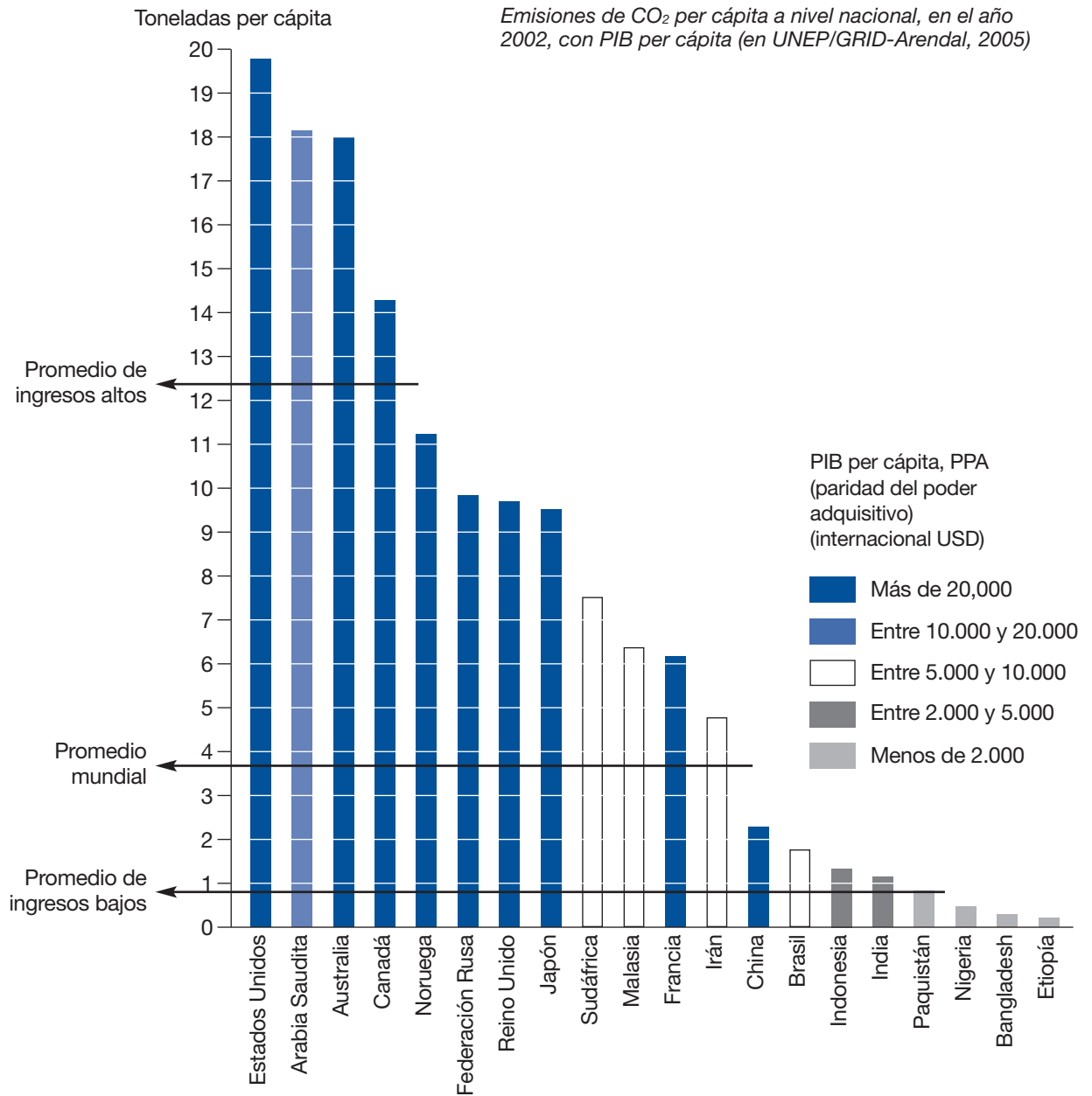
Actividades complementarias para los estudiantes

Véase la elaboración de una sección diferente de la hoja de ejercicios.

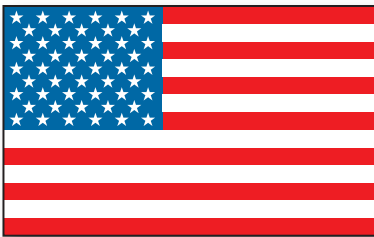
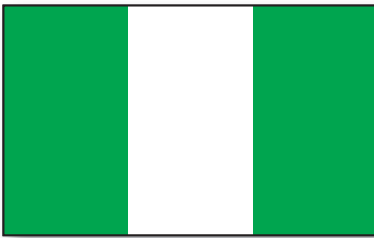
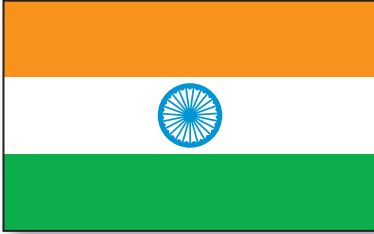
Evaluación

Las hojas de trabajo de los estudiantes se pueden evaluar en función de niveles de respuesta.

- No reconocen el papel que juega el CO₂ en el cambio climático.
- Reconoce parcialmente el papel que juega el CO₂ en el cambio climático.
- Observar los pequeños detalles y si ha tomado consciencia sobre el CO₂ en el cambio climático
- Toma consciencia sobre el papel que juegan los ciudadanos responsables al alterar los factores que provocan el cambio climático.



1. Gráficos parlantes



Discusión

Utilice las siguientes preguntas para delimitar la discusión.

- ¿De qué forma los países producen CO₂?
País 1
País 2
- Si el clima cambia y existen menos alimentos, debido a las inundaciones o las sequías, ¿quién estaría en capacidad de comprar alimentos en tu país?
País 1
País 2
- Si el hielo de los polos se derrite, ¿cuál sería el país más afectado por las inundaciones del mar?
País 1
País 2
- ¿Algunos de estos países deberían cambiar sus prácticas?, ¿deberían modificar unas prácticas más que otras?

Haciendo la diferencia

Algunas personas buscan reducir o mitigar la cantidad de CO₂ que producen, debido al transporte (por ejemplo, viajes en carros, vuelos) y al uso de la electricidad, para hacerlo compran bonos de compensación de emisiones de carbono. Al comprar estos bonos, las personas están pagando una suma de dinero para apoyar proyectos que producen energías renovables. Usted puede conseguir mayor información sobre el tema en Internet.

- Investiga cuáles son las actividades o proyectos que se pueden utilizar para compensar las emisiones de carbono
- Si plantas árboles, ¿cuál sería el tipo de árbol que plantarías y por qué?

Recuerda que un árbol viejo puede almacenar una cantidad mucho mayor de carbono que un árbol joven. También, algunos árboles son mejores que otros para suministrar hábitats para diferentes especies de insectos y animales.

- ¿Sabes cuánto CO₂ produce tu familia? ¿Por qué no llevas a cabo una auditoría de carbono?

Existe una gran cantidad de calculadoras en Internet que determinan las emisiones de carbono. Dos calculadoras que podrías utilizar son The Woodland Trust (<http://www.carbonbalanced.org/>) y Carbon Footprint Limited (<http://www.carbonfootprint.com/calculator.aspx>).

Para algunos de los cálculos, el estudiante necesitará a un adulto, para que le suministre información sobre la cantidad de energía que se consume en el hogar.

Los resultados podrían sorprenderle y hacer que se decidan a ayudar al planeta al reducir las emisiones de carbono.

- ¿Qué encontraste?
- ¿Conoces alguna manera de reducir las emisiones de carbono?
- ¿Cuáles son los retos que enfrentas para reducir las emisiones de carbono?