



Guía de facilitación

# Emisiones de carbono

## ¿Cómo causamos impacto en las emisiones de carbono y cómo estas nos impactan?

Esta guía de facilitación puede usarse para aportar información a lo que entendemos del cambio climático y sus efectos locales y globales. Juntos visualizaremos el uso que hacemos de la energía y el impacto comparativo de los sistemas energéticos y las emisiones alrededor del mundo. Esperamos que, por medio de este taller, los participantes adquieran más conciencia de los impactos climáticos de las emisiones de carbono a largo plazo.

### Material necesario

- [Banderas de países](#) (impreso)
- [Emisiones de los países](#) (impreso)
- Papel tamaño afiche (6)
- Mapa mundial grande o un globo terráqueo inflable
- Papel higiénico (unos 100 rollos)
- Papel
- Marcadores
- Cinta adhesiva
- [Tazas](#) para obsequiar (opcional)

## Pasos de la facilitación

### A. Introducción: ¿Quiénes somos? ¿Quién es cada uno de los presentes? Objetivos para hoy [10 min.]

### B. Emisiones de carbono [10 min.]

1. Tómese un momento para estructurar la conversación y familiarizar a los participantes con el dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) y los efectos a largo plazo que las emisiones de CO<sub>2</sub> tienen en el entorno y en los procesos naturales de la Tierra:

### El CO<sub>2</sub> y la Tierra

El CO<sub>2</sub> está presente de manera natural en la atmósfera de la Tierra, pero las actividades humanas, como quemar combustibles fósiles (carbón vegetal, gas natural y diésel) está alterando el ciclo del carbono, agregando *más* CO<sub>2</sub> a la atmósfera. La Tierra simplemente no puede seguir este ritmo. Con el exceso de CO<sub>2</sub> en la atmósfera de la Tierra, esta no puede “enfriarse”, lo que causa un aumento del calor que la rodea. En pocas palabras, las emisiones de CO<sub>2</sub> contribuyen activamente al cambio climático.

Las principales categorías de emisiones relacionadas con el hombre responsables del aumento de CO<sub>2</sub> son la electricidad y el transporte.<sup>1</sup> Estas categorías exigen una transición a fuentes de emisión cero, si aspiramos a lograr avances para limpiar nuestro sistema energético. El primer paso a esta transición comienza con las bases y el debate liderado por la comunidad, y con aprendizaje para armar nuestro entendimiento colectivo sobre los impactos que los sistemas energéticos tienen en la Tierra y en nuestra salud.

### C. Mis emisiones [25 min.]

1. Distribuya seis afiches grandes alrededor del salón. En cada afiche, escriba las siguientes divisiones de horario: *6:00 a. m. - 10:00 a. m.; 10:00 a. m. - 2:00 p. m.; 2:00 p. m. - 6:00 p. m.; 6:00 p. m. - 10:00 p. m.; 10:00 p. m. - 2:00 a. m.; 2:00 a. m. - 6:00 a. m.* Los afiches se usarán para visualizar nuestros hábitos de energía y cómo interactuamos con el sistema energético en el interior de nuestra casa.

---

<sup>1</sup> Agencia de Protección Ambiental, EPA. (2022). Resume de los gases invernadero. 16 de mayo. <https://www.epa.gov/ghgemissions/overview-greenhouse-gases#carbon-dioxide>.

## La electricidad y el CO2

La producción de electricidad es una de las mayores emisiones de gas invernadero; se considera que la electricidad que usamos en nuestra casa produce emisiones *indirectas*. Esto significa que nuestra electricidad se originó en un centro de suministro fuera del lugar (por ejemplo, una central eléctrica local que quema combustibles fósiles para producir electricidad para un condado. Dicha planta de electricidad está produciendo emisiones *directas*).

2. Como grupo grande, céntrense en el afiche del lapso 6:00 a. m. - 10:00 a. m. Diga a los participantes que piensen en voz alta y compartan su rutina matutina en relación con el consumo de energía. Use preguntas guía, según sea necesario:
  - a. ¿Ponen a cargar el teléfono?
  - b. ¿Se secan o rizan el pelo?
  - c. ¿Qué luces encienden?
  - d. ¿Se preparan café o té?
3. Entregue marcadores a todos los participantes. Instrúyalos a que escriban o dibujen los ejemplos compartidos en el afiche del lapso 6:00 a. m. - 10:00 a. m. Anímelos a que se movilicen por el salón, deteniéndose en cada afiche y den sus comentarios sobre las fuentes de energía con las que es posible que interactúen en ese marco de tiempo dado. Permita unos 10 minutos para que reflexionen, conversen y den sus comentarios.

## Industrias versus consumidores

Esta actividad no es para culparnos a nosotros, los consumidores, de las emisiones de CO2, sino más bien una manera para que estemos más consciente de nuestros hábitos buenos, y los no tan buenos, de consumo de energía en casa. Es importante reconocer que, como consumidores, nuestras opciones son limitadas y que la energía que usamos en casa no nos hace los únicos contribuyentes de las emisiones de CO2 y del cambio climático. Las grandes industrias millonarias extractivas suministran energía, medios de transporte y más a nuestras ciudades, estados y al mundo. Estas industrias son las mayores contaminadoras del medioambiente en el mundo; los métodos de extracción y producción que usan las industrias establecen fuertemente el nivel de emisiones de CO2 que impactan nuestros propios barrios (por ejemplo, ¿vive usted cerca de una planta industrial?) y la atmósfera de la Tierra.

### D. Emisiones en todo el mundo [30 min.]

1. Coloque las banderas de los países impresas alrededor del salón y ponga los rollos de papel higiénico en un lugar accesible al centro del espacio. Los rollos de papel higiénico se usarán para visualizar las emisiones de CO2 de cada país.

## Medir el CO2

¿Con qué facilidad (o dificultad) se produce una tonelada métrica de CO2? Conduzca unas 2,500 millas en un auto que utiliza combustible. Esto es el equivalente a hacer un recorrido a campo traviesa de Florida a Utah.

2. Reúna a los participantes en un grupo grande al centro del espacio. Explique que juntos, usando papel higiénico, harán su mejor pronóstico sobre cuál podría ser el total de emisiones per cápita de cada país.
3. Anime a los participantes a que tomen un rollo de papel higiénico; para esta actividad, cada papel higiénico representa una tonelada métrica de emisiones de CO2 [per cápita]. Para comenzar, instruya a los participantes a que pongan su rollo en o cerca de la bandera de un país.
  - a. A medida que consideran en qué bandera pondrán su rollo de papel higiénico, explíqueles que deben considerar solo las emisiones producidas o usadas dentro de los límites de cada país (por ejemplo, técnicas de fabricación, industrialización moderna, tamaño de la población).
4. Pida a los participantes que trabajen juntos para determinar la cantidad de rollos que cada país debe tener para representar su total de emisiones de CO2. Permita unos 10 minutos para las conversaciones y colocación de rollos.
5. Para prepararse para la revisión de grupo, dé a los participantes uno o dos minutos para confirmar los números finales de rollos para cada país.
6. Pasando de un país a otro, cuente los rollos y anote el número total de toneladas métricas que pronosticaron los participantes. Haciendo referencia a la hoja de emisiones por país, compare sus pronósticos con el total real de toneladas métricas emitido. Corrija el número de rollos en cada país, según sea necesario.
7. Una vez que cada país represente sus emisiones exactas de CO2 por medio de rollos de papel higiénico, anote el país con las emisiones más altas junto con el país con las emisiones más bajas. Pida a los participantes que reflexionen:
  - a. ¿Les sorprendió alguno de los países con mayores emisiones?
  - b. ¿Qué saben sobre algunos de los países con mayores o menores emisiones? (por ejemplo, Francia usa fuentes de energía renovable)
  - c. ¿Qué desigualdades en las emisiones per cápita observaron (tengan en cuenta el tamaño de la población)?
  - d. ¿Cómo ven que estas emisiones impactan el entorno?

### E. La crisis climática [20 min.]

1. Pídales a los participantes que tomen una silla y hagan un círculo grande como grupo. Explique que, juntos, usarán el mapa mundial para observar los impactos ambientales recientes o que están sucediendo en el momento (por ejemplo, emergencias climáticas) en casa, alrededor del país y alrededor del mundo.

2. Instruya a los participantes a que tomen turnos y se acerquen al mapa (o se pasen el globo terráqueo) para observar algún impacto ambiental/climático que enfrente uno o varios países, estados o ciudades. Anímelos a que sean específicos y hablen sobre los impactos [secuelas] que representan para la comunidad y la tierra. Facilite la conversación según sea necesario, usando ejemplos para agregarlos a lo que entienden:
  - a. Temperaturas más altas que causan sequías intensas: Oeste medio de EE. UU., California, India, África Occidental, Australia.
    - i. Las consecuencias incluyen: fracaso de las cosechas que da lugar a escasez de comida, incendios forestales.
  - b. Temperaturas más altas que causan olas de calor: California, Nueva York, India, Australia.
    - i. Las consecuencias incluyen: deshidratación, incendios, sequías, condiciones urbanas peligrosas (por ejemplo, islas térmicas urbanas, menos copas de árboles).
  - c. Temperaturas más altas que causan que el hielo se derrita rápidamente: Groenlandia, la región ártica, la región antártica.
    - i. Las consecuencias incluyen: derretimiento de la capa de permafrost, elevación del nivel del mar.
  - d. Temperaturas más altas que causan océanos más cálidos: Puerto Rico, República Dominicana, Japón.
    - i. Las consecuencias incluyen: huracanes, tifones, cortes de energía.
3. Usando las preguntas guía, facilite una reflexión colectiva sobre estos impactos climáticos:
  - a. ¿Cómo vemos que el lugar geográfico juega un papel en los impactos ambientales causados por el cambio climático (por ejemplo, islas que son más susceptibles a las inundaciones)?
  - b. ¿Cómo nos hacen sentir estos impactos ambientales?
  - c. ¿Qué comunidades ven/creen ustedes que están llevando la peor parte de estas condiciones climáticas?
  - d. ¿Cómo se preparan ustedes para posibles emergencias climáticas?

#### **F. Reflexiones y cierre [10 min.]**

1. Conclusiones. ¿Qué aprendieron los participantes? ¿Qué estarán compartiendo con los miembros de la comunidad? ¿Qué queda sin respuesta?
2. Agradezca a los participantes por su tiempo y participación. Esperamos que hayan aprendido algo nuevo y se hayan cargado de energía para continuar conversaciones como la de hoy.