

CAMBIO CLIMÁTICO

**Términos básicos
para desterrar confusiones**

GLOSARIO

FARN

DEFINICIONES

—

Cambio climático

Según el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC, por su sigla en inglés)¹, es “un cambio en el estado del clima que puede ser identificado (por ejemplo, utilizando evaluaciones estadísticas) a través de cambios en la media o en la variabilidad de sus propiedades y que persiste durante un período extendido, típicamente durante décadas o períodos más largos. Puede deberse a procesos internos naturales o a forzamientos externos, como las modulaciones de los ciclos solares, las erupciones volcánicas y los cambios antropogénicos (acciones humanas) persistentes en la composición de la atmósfera o del uso del suelo”. Es decir que es un proceso en el que el sistema climático global se ve modificado, directa o indirectamente, por las acciones antrópicas. Dichas modificaciones se observan a través de variaciones en los patrones de comportamiento del sistema a lo largo de períodos de al menos 30 años.

—

Efecto invernadero

Proceso natural de la Tierra que ocurre debido a la presencia de la atmósfera. Esta permite que ingrese radiación proveniente del Sol y que parte de ella quede retenida, asegurando que la temperatura media sea de aproximadamente 16 °C, lo que habilita la vida en el planeta tal como la conocemos.

—

Gases de efecto invernadero (GEI)

Son gases presentes en la atmósfera que permiten la retención del calor proveniente de la radiación solar, es decir que hacen posible el efecto invernadero. Los principales son el vapor de agua (H₂O), el dióxido de carbono (CO₂), el metano (CH₄), el óxido nitroso (N₂O) y el ozono (O₃). Luego existen otros, producidos exclusivamente por la actividad humana, como los hidrofluorocarbonos (HFC).

No todos los GEI tienen el mismo potencial de calentamiento. Eso significa que algunos absorben más energía y, se podría decir, generan un mayor aumento de la temperatura del planeta. Pero, para hacer cálculos, es necesario sumar a todos en su conjunto. Por eso, otra manera de hablar de los GEI es mediante una medida llamada “dióxido de carbono equivalente” (CO₂e), que ubica a todos los gases en igualdad de condiciones más allá de su potencial de calentamiento.

1. https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/06/SR15_AnnexI_Glossary.pdf

—

Calentamiento global

Debido a las actividades humanas (como la quema de combustibles fósiles), los GEI presentes en la atmósfera se están incrementando, con la consecuente exacerbación del efecto invernadero y el aumento de la temperatura media global. Este proceso, denominado “calentamiento global”, se ha acelerado desde la década de los 50 y ya ha alcanzado alrededor de 1 °C de aumento de la temperatura promedio de la Tierra desde la Revolución Industrial.

—

Inventario de GEI

Para conocer el estado de situación de las emisiones de GEI de los distintos países, es necesario estimar en qué cantidad y a partir de qué actividades se están emitiendo. Esto se realiza a través de cálculos basados en factores de emisión (elaborados por el IPCC) y en datos de los sectores de la actividad humana. Cuando se estiman para todo un país, esto constituye el inventario nacional de GEI, aunque también es posible realizarlos para empresas o territorios subnacionales, como las ciudades. Como resultado final, se obtiene una estimación de las cantidades de emisiones de GEI en tCO₂e.

—

Fuentes de emisión

Son todas aquellas actividades de las cuales provienen las emisiones de GEI. Algunos ejemplos pueden ser la quema de combustibles fósiles (como petróleo, gas y carbón), la descomposición de los residuos o las emisiones provenientes de distintos procesos industriales.

—

Sumideros

En sentido opuesto al de las fuentes, los sumideros son todas aquellas actividades o procesos que fijan o retienen GEI. El ejemplo más conocido es el de la fijación biológica realizada por las plantas y microorganismos a través de la fotosíntesis. Otros son la atmósfera y los océanos.

Presupuesto de carbono

Consiste en la cantidad de emisiones de CO₂ acumuladas que son admisibles dentro de cierto marco temporal para que la temperatura no supere un determinado umbral de aumento. Es decir, cuánto más podemos emitir para mantenernos por debajo de un límite de temperatura deseado.

Las estimaciones de presupuesto de carbono más comunes están asociadas al objetivo de 1,5 °C de calentamiento del Acuerdo de París. Por ejemplo, a partir de 2020, el presupuesto de carbono restante para lograr limitar el aumento de la temperatura media global a 1,5 °C con una probabilidad de 50 por ciento es de unas 440 GtCO₂e².

Mitigación

Intervención humana para limitar, reducir o eliminar las emisiones de GEI o aumentar los sumideros de carbono. Su propósito es disminuir las emisiones que van hacia la atmósfera. Algunos ejemplos son la transición a energías renovables y la restauración de ecosistemas.

Adaptación

Es la adecuación de los sistemas, como las ciudades y las formas de producción, a las nuevas condiciones imperantes y a aquellas proyectadas para los próximos años debido al cambio climático. Algunos ejemplos son la arborización urbana para una mayor resiliencia ante las olas de calor y la construcción de infraestructura resistente a inundaciones.

Huella de carbono

Comprende la totalidad de las emisiones de GEI requeridas para generar un bien o un servicio. Por ejemplo, se puede hablar de la huella de carbono de cierto alimento en referencia a las emisiones desde el sitio en el que se produjo hasta que llegó al consumidor (incluyendo las generadas en la tierra, el transporte y el procesamiento, entre otras).

2. <https://www.nature.com/articles/s43247-020-00064-9>

—

Descarbonización

Dado que el CO₂ es el gas más relevante de los GEI, las emisiones se suelen estandarizar con el carbono, por eso son habituales las referencias a este componente cuando se habla sobre la reducción de las emisiones. Por lo tanto, la descarbonización implica la baja de emisiones de GEI en cierto proceso productivo o, incluso, de toda la economía nacional.

—

Carbono neutralidad

Implica el balance entre las emisiones de GEI y las absorciones y, consecuentemente, una suma neta igual a cero en los GEI de la atmósfera. Es decir, hipotéticamente se podría alcanzar la carbono neutralidad agregando suficientes fuentes de absorción de GEI que neutralicen las emisiones. Cuanto más mitigación se logre, menos fuentes de absorción se necesitarán. Este equilibrio puede darse a diferentes escalas: un país, una empresa o, incluso, un producto.

—

Emisiones cero

Es un concepto diferente al de carbono neutralidad, ya que no implica un balance entre las absorciones y las emisiones, sino que alude al cese absoluto de las últimas.

—

Compensación de las emisiones

Ocurre cuando una entidad (un país, una empresa o un individuo) adquiere bonos de carbono para neutralizar una parte o todas sus emisiones de GEI. Esta práctica por sí sola no conduce a una reducción neta de las emisiones, sino a una “suma neta cero”, ya que las emisiones de un lugar se compensan con las reducciones de otro.

– Mercados de carbono

Mecanismos destinados a intercambiar emisiones o reducciones de emisiones entre entidades. Existen dos clases: los programas de comercio de permisos de emisión (se establece un tope y se comercializan derechos de emisión) y los mecanismos de compensación (se comercializan créditos de carbono que representan una tCO₂e que ya se ha reducido).

– Bonos o créditos de carbono

Es una unidad que normalmente equivale a una tCO₂e. De acuerdo al tipo de mercado, los créditos de carbono pueden representar un permiso para emitir una tCO₂e o bien una reducción ya alcanzada a través de la implementación de algún proyecto que busca disminuir la cantidad de GEI en la atmósfera en relación a una línea de base.

– Soluciones basadas en la naturaleza (SbN)

Según la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), son las “acciones dirigidas a proteger, gestionar y restaurar de manera sostenible ecosistemas naturales o modificados, que hacen frente a retos de la sociedad de forma efectiva y adaptable, proporcionando simultáneamente bienestar humano y beneficios de la biodiversidad”. Sin embargo, no existe una definición formal del término en el marco de las Naciones Unidas, sus convenciones y acuerdos.

– Enfoques basados en ecosistemas

Es un concepto e instrumento de gestión fundamental del Convenio sobre la Diversidad Biológica de las Naciones Unidas (CDB), entendido como “una estrategia para la gestión integrada de tierras, extensiones de aguas y recursos vivos por la que se promueve la conservación y utilización sostenible de modo equitativo”. Las recomendaciones, enunciadas en doce principios, buscan garantizar la aplicación de los tres objetivos del CDB: la conservación, el uso sostenible y la distribución justa y equitativa de los beneficios dimanantes de la utilización de los recursos genéticos.

CAMBIO CLIMÁTICO Y NEGOCIACIONES INTERNACIONALES

—

Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC)

Firmada en 1992 durante la Cumbre de Río, constituye la carta fundacional del espacio de negociación internacional más importante sobre cambio climático. Tiene una membresía casi universal, con 197 Partes (en su mayoría países, además de la Unión Europea). Su objetivo es lograr “la estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera a un nivel que impida interferencias antropógenas peligrosas en el sistema climático”.

—

Conferencia de las Partes (COP)

Es el órgano supremo de toma de decisiones de la CMNUCC que reúne cada año a todas las Partes representadas en la Convención. La COP1 tuvo lugar en Berlín en 1995 y su sede va rotando de región en forma anual.

—

Protocolo de Kioto

Fue firmado en 1997, pero entró en vigor recién en 2005. Acuerda compromisos de reducción de emisiones solo para los países desarrollados (Anexo I de la CMNUCC) y que tienen mayor responsabilidad histórica sobre esta problemática ambiental. Constituye metas de mitigación y algunos mecanismos de flexibilidad (mecanismos de mercado) para concretar las reducciones, como el intercambio de emisiones, la implementación conjunta y el mecanismo de desarrollo limpio.

Acuerdo de París

A diferencia del Protocolo de Kioto, este acuerdo es el primero a nivel mundial en implicar activamente a todas las Partes de la CMNUCC en la acción climática, no solo a los países desarrollados. Fue firmado en 2015 y entró en vigor –en tiempo récord– en 2016. Su objetivo central es limitar el incremento de la temperatura media global por debajo de los 2 °C, con esfuerzos tendientes a 1,5 °C.

Contribución Nacionalmente Determinada (NDC, por su sigla en inglés)

Establece los esfuerzos individuales que va a realizar cada país para reducir las emisiones y adaptarse al cambio climático. Constituye el núcleo del Acuerdo de París y, en conjunto, permite determinar si los esfuerzos globales están en línea o no con el objetivo de limitar el incremento de la temperatura media global por debajo de los 1,5 °C. Bajo el Acuerdo, el compromiso es presentar una NDC más ambiciosa que la anterior cada cinco años.

Estrategia de descarbonización de largo plazo (LTS, por su sigla en inglés)

El Acuerdo de París invita a las Partes, también, a presentar ante la CMNUCC una estrategia de reducción de emisiones a 2050. Esta visión de largo plazo tiene como objetivo guiar los senderos de emisiones nacionales y permite vislumbrar los pasos a seguir en el corto y mediano plazo para alcanzarlos.

CONFUSIONES FRECUENTES

—

Tiempo vs. clima

A pesar de que en el día a día mucha gente los utiliza indistintamente, estos dos conceptos no aluden a lo mismo. El “tiempo” se refiere al estado de la atmósfera y su proceso de evolución en un momento y un lugar determinados. En cambio, el “clima” es el estado medio de la atmósfera y su proceso habitual de evolución en un lugar y para una época determinada. Esto significa que corresponde a una serie larga de años en la cual se pueden distinguir patrones. Para poner un ejemplo, si decimos que cierta región del país tiene un clima subtropical, sabemos que presenta una serie de características propias (vinculadas, por ejemplo, con la temperatura y las precipitaciones) que han sido estudiadas y registradas a lo largo del tiempo. En cambio, si miramos el pronóstico meteorológico para saber si tenemos que salir con paraguas o con bufanda, lo que encontramos es información sobre el tiempo; o sea las características para ese momento y ese lugar precisos.

—

Crisis climática vs. cambio climático

En los últimos años se ha empezado a utilizar con mayor frecuencia el término “crisis climática” por encima del “cambio climático”, un uso impulsado en particular por grupos ambientalistas integrados por jóvenes. El concepto de “crisis climática” intenta ser más amplio que el proceso de cambio en el sistema climático (ver la primera definición de este glosario), implicando en la expresión la urgencia que representan para la humanidad este problema y sus impactos asociados. El término “crisis”, tal y como se lo conoce, conlleva un cambio profundo y de consecuencias importantes en un proceso o una situación, o en la manera en que estos son apreciados, por lo que, asociado al cambio climático, enfatiza la condición de urgencia.

—

GEI vs. CO₂

Como se explica en la sección de “Definiciones”, los gases de efecto invernadero (GEI) son aquellos que se encuentran en la atmósfera y que tienen la capacidad de retener una parte de la radiación solar. Tal como se detalló en la descripción del término “descarbonización”, el CO₂ es el más abundante de estos gases y el de mayor emisión a través de las actividades antrópicas. Por eso a veces se menciona al CO₂ para referirse a los GEI, a pesar de que no es el único. Más aún, se busca estandarizar las emisiones, llevando los valores de todos los gases a valores equivalentes de CO₂.

Calidad del aire vs. cambio climático

Los índices de calidad del aire están asociados por lo general al material particulado en suspensión que se encuentra en el aire de las ciudades. Los componentes más comunes son los sulfatos, los nitratos, el amoníaco, el cloruro de sodio, el hollín y los polvos minerales. Es decir que cuando se habla de “calidad del aire” se hace referencia a la contaminación que lo afecta y que puede repercutir negativamente en la salud de las personas (enfermedades cardiovasculares y respiratorias, entre las más recurrentes).

En cambio, cuando se habla de “cambio climático” y de las emisiones de GEI, se hace alusión a los gases que se mezclan en la atmósfera –fenómenos globales y no puntuales, como la contaminación del aire– y que no tienen un efecto directo sobre la salud humana sino secundario, como el incremento del efecto invernadero y el aumento de la temperatura media del planeta.

Emisiones por sector vs. emisiones por actividad

Para elaborar un inventario nacional de GEI, las estimaciones de emisiones y absorciones de gases se dividen en los siguientes sectores principales: Energía; Procesos Industriales y Uso de Productos; Agricultura, Ganadería, Silvicultura y Otros Usos de la Tierra (AGSOUT), y Residuos. Dentro de cada uno se distinguen subsectores y actividades que responden a los procesos que originan emisiones y absorciones de GEI.

Muchas veces se confunde la contribución de los sectores a la matriz de emisiones totales de un país con la contribución de los subsectores o actividades. Por ejemplo, de acuerdo al último inventario de GEI de la Argentina, el sector Energía es el más relevante en este aspecto, ya que representa el 53 por ciento de las emisiones totales de GEI de nuestro país, seguido por el sector AGSOUT, con el 37 por ciento. En cambio, si se desagregan las emisiones por subsector, las provenientes de la ganadería (correspondiente al sector AGSOUT) son las más importantes en la matriz, representando el 21 por ciento de las emisiones totales, seguidas por las de transporte (correspondiente al sector Energía) que representan casi el 14 por ciento.