

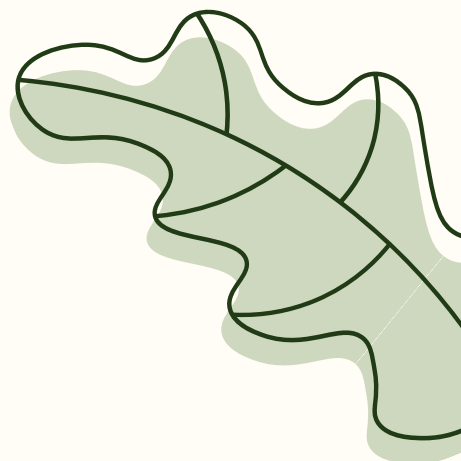


Ambiente



CARBONO VIVO

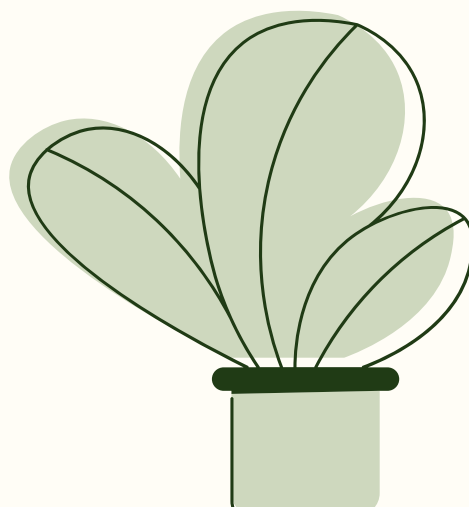
Descubre los instrumentos de
mercado en Colombia



Cartilla N°1

Carbono en la balanza

Cómo los mercados de
Carbono nos ayudan a
enfrentar el Cambio
Climático



Cambio climático

¿Qué es el cambio climático? Es una pregunta que muchas personas se hacen, pero que no siempre tiene una respuesta fácil. El cambio climático **se refiere a las variaciones a largo plazo del clima en la Tierra, causadas por factores naturales o humanos**. El clima es el conjunto de condiciones atmosféricas que caracterizan una región o un periodo de tiempo, como la temperatura, la precipitación, el viento, la humedad, etc. El clima no es lo mismo que el tiempo, que es el estado de la atmósfera en un momento y lugar determinados.

El clima de la Tierra ha cambiado a lo largo de su historia, debido a causas naturales como las erupciones volcánicas, las variaciones en la actividad solar, los cambios en la órbita terrestre o los movimientos de las placas tectónicas. Estos cambios pueden ser graduales o abruptos, y pueden afectar a una parte o a todo el planeta. Algunos ejemplos de cambios climáticos naturales son las glaciaciones, los periodos interglaciares, el fenómeno de El Niño o la Pequeña Edad de Hielo.

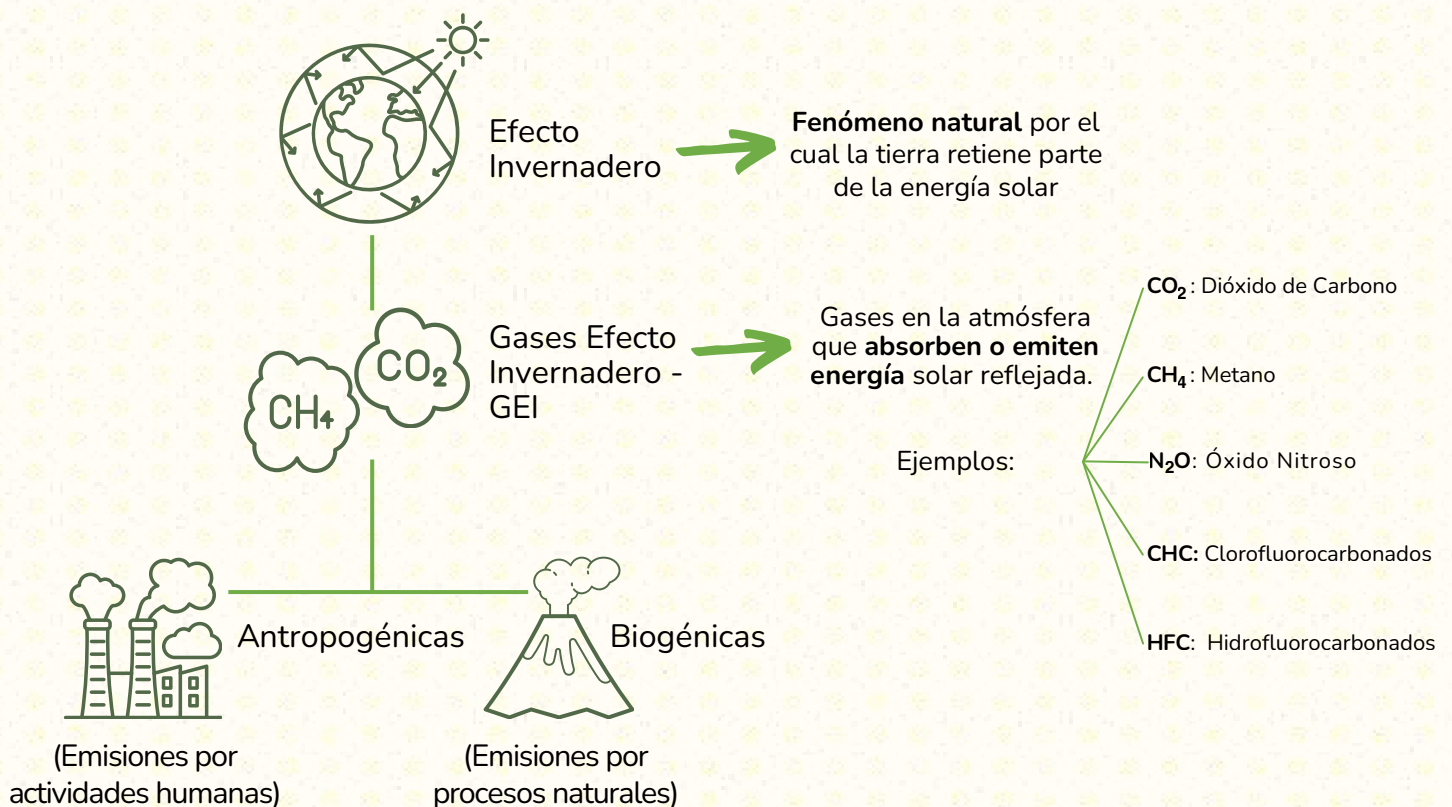
Sin embargo, desde la Revolución Industrial, el ser humano ha alterado el clima de forma acelerada y sin precedentes, principalmente por la emisión de gases de efecto invernadero (GEI) como el dióxido de carbono (CO_2), el metano (CH_4) o el óxido nitroso (N_2O). Estos gases se acumulan en la atmósfera y atrapan parte del calor que proviene del Sol, aumentando la temperatura media global. Este fenómeno se conoce como efecto invernadero, y es necesario para que la vida sea posible en la Tierra. Sin embargo, un exceso de GEI provoca un calentamiento global que altera el equilibrio climático y tiene graves consecuencias para los ecosistemas y las sociedades humanas.



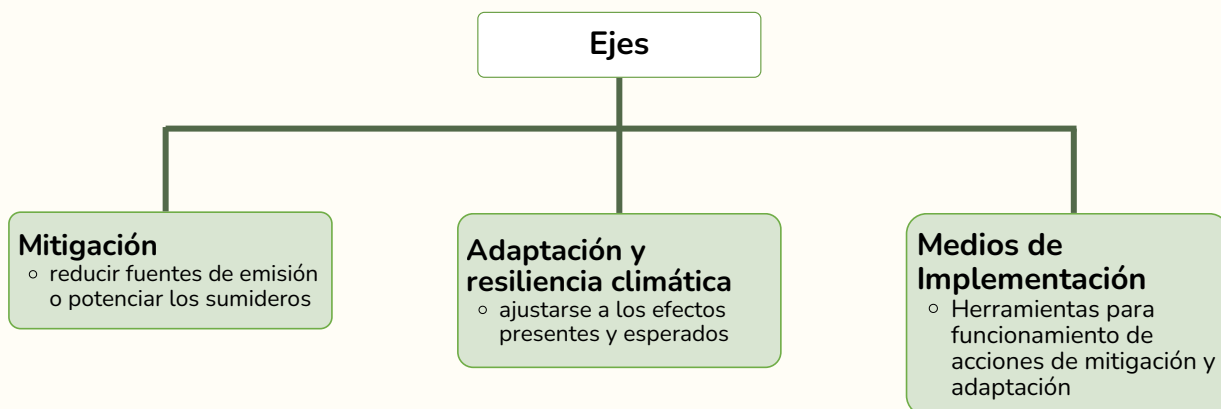
El cambio climático provocado por el ser humano es una realidad científica avalada por numerosas evidencias y consensuada por la mayoría de la comunidad científica internacional. Algunas de estas evidencias son el aumento de la temperatura global en más de 1°C desde el siglo XIX, el retroceso de los glaciares y los casquetes polares, el aumento del nivel del mar, la acidificación de los océanos, la alteración de los patrones de precipitación y sequía, la intensificación de los fenómenos meteorológicos extremos como huracanes, olas de calor o incendios forestales, o la pérdida de biodiversidad y hábitats.



Si no tomamos medidas para disminuir las emisiones de GEI, las consecuencias pueden ser catastróficas para el planeta y para nosotros. Podemos enfrentarnos a fenómenos meteorológicos extremos, sequías, inundaciones, pérdida de biodiversidad, escasez de agua y alimentos, conflictos sociales y migraciones masivas.



Gestión del cambio climático



Acuerdo de París

El acuerdo de París es un tratado internacional sobre el cambio climático jurídicamente vinculante. Fue adoptado por 196 Partes en la COP21 en París, el 12 de diciembre de 2015 y entró en vigor el 4 de noviembre de 2016. El objetivo del acuerdo es limitar el aumento de la temperatura global a menos de 2 °C con respecto a los niveles preindustriales, y aspirar a no superar los 1,5 °C. Para lograrlo, el acuerdo establece compromisos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero para todos los países, así como mecanismos de cooperación, financiación, transparencia y revisión periódica. El acuerdo de París es considerado un hito histórico en la lucha contra el cambio climático y un impulso para la transición hacia una economía baja en carbono y resiliente al clima.



Colombia lo ratificó en el 2018 mediante la Ley 1844



Vinculante a los Estados Parte

Implementar medidas de mitigación, adaptación y financiamiento



Objetivo

Evitar aumento de la temperatura del planeta por encima de los 2°C o 1,5°C



Periodo

2020 – 2030



¿Cómo?

Contribución Determinada a nivel Nacional - NDC y Estrategia de largo plazo (E2050)

¿Cómo podemos lograr este objetivo?

Una de las herramientas que se han propuesto son los **mercados de carbono**. Estos son sistemas que ponen un precio al carbono y permiten a los agentes económicos comprar y vender derechos de emisión. La idea es que, al poner un costo a las emisiones, se incentive a los emisores a reducir sus GEI o a invertir en proyectos que los compensen. Por ejemplo, una empresa que emite más CO₂ del que le corresponde según su límite establecido por el gobierno, puede comprar derechos de emisión a otra empresa que ha emitido menos o a un proyecto que ha capturado CO₂ mediante la reforestación o la energía renovable. De esta forma, se crea un mercado que busca el equilibrio entre la oferta y la demanda de carbono, y se **genera un incentivo económico para la mitigación**.

Existen varias estrategias que podemos implementar a nivel individual, colectivo y global.

¿Si te das cuenta?, los mercados de carbono **no son la única solución al cambio climático**, pero pueden ser una herramienta complementaria a otras medidas como la regulación ambiental, la innovación tecnológica, la educación ambiental y la participación ciudadana. Lo cierto es que necesitamos actuar con urgencia y con ambición para evitar los peores escenarios del calentamiento global. Todos y todas tenemos un rol que jugar en esta tarea, **hay muchas acciones que podemos realizar para mitigar las emisiones de GEI** y contribuir a la lucha contra el cambio climático. No se trata solo de proteger el medio ambiente, sino también nuestra salud, nuestra seguridad personal y alimentaria, así como nuestro futuro y el de nuestros hijos.



Usar medios de transporte más sostenibles



Consumir menos energía



Dieta más saludable y ecológica



Reciclar y reutilizar



Participar en iniciativas ciudadanas



Exigir compromiso con el Acuerdo de París

Mercados de carbono

Los mercados de carbono son sistemas que permiten a los países, empresas y organizaciones reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero mediante la compra y venta de certificados de resultados de mitigación.

Un certificado de resultados de mitigación equivale a la reducción o remoción de una tonelada de dióxido de carbono equivalente (tCO₂e) que se ha evitado emitir a la atmósfera.

Los mercados de carbono se basan en el principio de que reducir las emisiones en un lugar tiene el mismo efecto que reducirlas en otro, y que el costo de hacerlo puede variar según las condiciones locales.

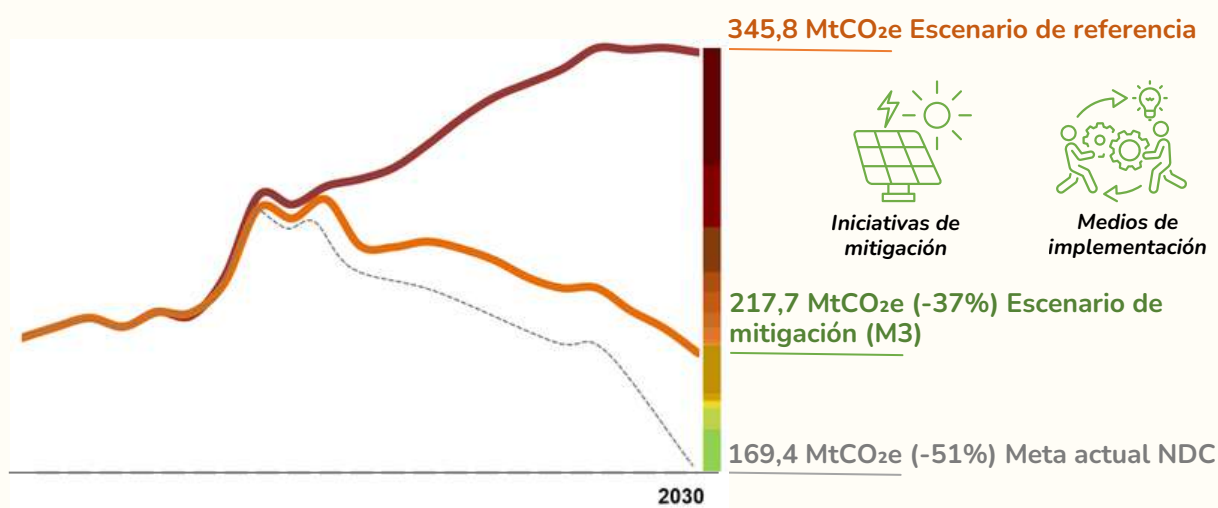
Su principal objetivo es incentivar la reducción de las emisiones al menor costo posible, y fomentar la innovación y el desarrollo de tecnologías bajas en carbono.

Sin embargo, también presentan algunos desafíos y limitaciones, como la medición, verificación y reporte de las emisiones y las reducciones, la calidad y la integridad de los certificados de resultados de mitigación.



Propósito de los mercados de carbono

Una de las metas de mitigación de la NDC es que a 2030 emitamos solo 169,4 MtCO₂e (-37%) con respecto al escenario de referencia en caso de no hacer nada, donde emitiríamos 345,8 MtCO₂e. Se espera lograr esa meta a través de medios de implementación, entre los cuales se encuentran los instrumentos de precio al carbono o basados en mercados de carbono. Estos instrumentos se basan e incentivar la reducción de emisiones a través de un valor adicional asociado a los costos sociales y ambientales que implican el cambio climático y las emisiones de GEI.



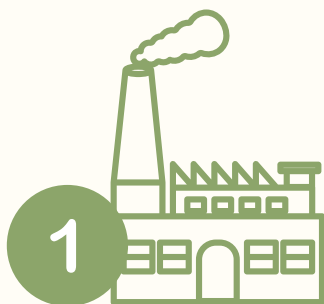
Medio de implementación que busca **incentivar las reducciones** de Gases de Efecto Invernadero

Buscan **integrar** dentro de las actividades productivas, el **costo social y ambiental** que se genera con las emisiones.

Adicionalidad

Según el Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC), para evitar que la temperatura media global aumente más de 1.5°C respecto a los niveles preindustriales, es necesario reducir las emisiones globales de GEI en un 45% para 2030 y alcanzar la neutralidad de carbono para 2050. Esto significa que las emisiones netas de GEI deben ser cero, es decir, que se compensen las emisiones con las absorciones por parte de los sumideros naturales o artificiales.

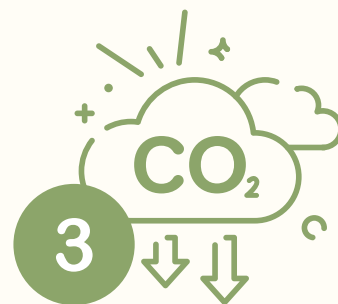
En la práctica



Un país, empresa o individuo emite "X" toneladas de CO₂ y su operación no le permite reducir lo suficiente



Busca un proyecto de mercados de carbono certificado (puede comprarle a varios proyectos)



De esta manera compensa sus emisiones y contribuye a enfrentar el cambio climático

Un Certificado de Resultados de Mitigación corresponde a una tonelada de CO₂e reducida o removida de la atmósfera

Hay 2 tipos de mercados de carbono

	Mercados Voluntarios	Mercados Regulados o de Cumplimiento
Participación	Participación voluntaria para responder a objetivos y responsabilidad corporativa	Regímenes obligatorios de reducción de emisiones con obligación de cumplimiento
Unidad comercializadora	" Certificados de carbono " dan cuenta de reducción de emisiones o remoción de GEI	" Cupos de emisión " con los que se respaldan emisiones. Y "Certificados de carbono" de uso limitado
Oferta	Los proyectos de mitigación miden sus reducciones o remociones y son certificados bajo estándares de carbono	El Estado expide los cupos según el máximo establecido, y realiza vigilancia y control del cumplimiento
Demanda	Entidades públicas y privadas que deciden compensar sus emisiones voluntariamente	Entidades o sectores de la economía reguladas

Los **mercados voluntarios** son aquellos en los que los participantes compran y venden certificados de resultados de mitigación por iniciativa propia, ya sea por motivos ambientales, sociales o de reputación.

En términos generales los mercados voluntarios se caracterizan por:

- Participación voluntaria con el fin de responder a objetivos ambientales, principalmente asociados a la responsabilidad social corporativa o por temas reputacionales.
- Las reducciones de emisiones o remociones de GEI certificadas que se comercian allí se derivan de iniciativas de mitigación de GEI (especialmente proyectos), que se estructuran bajo estándares de carbono y metodologías de cuantificación voluntarias.
- Existen requisitos por cumplir por parte de las iniciativas de mitigación y los demás actores involucrados. Por ejemplo, en el caso de la no causación del impuesto al carbono, estas iniciativas deben cumplir con los requisitos establecidos en el Decreto 926 de 2017 y la Resolución 1447 de 2018. Es una condición necesaria para poder participar en el mecanismo de no causación.
- Funcionan mediante la compra y venta de unidades de carbono, que se materializan a través de "certificados" de reducción de emisiones o remoción de GEI, que corresponden a la reducción o remoción de una tonelada métrica de dióxido de carbono equivalente (tCO₂e).
- Los certificados de carbono se generan como resultado de iniciativas enfocadas en la mitigación del cambio climático. Estas iniciativas se traducen en programas, proyectos, acciones o actividades desarrolladas a nivel nacional, regional, local y/o sectorial que tienen por objetivo la reducción de emisiones, evitar emisiones y/o capturar GEI.
- Un ejemplo de mercado voluntario es el Programa Nacional de Carbono Neutro (PNCN) de Costa Rica, que se lanzó en 2012 con el objetivo de promover la neutralidad de carbono en el sector privado. El PNCN reconoce a las empresas y organizaciones que miden, reducen y compensan sus emisiones de GEI, otorgándoles un sello distintivo. Para compensar sus emisiones, las entidades pueden comprar créditos de carbono generados por proyectos locales de conservación forestal, energías renovables o gestión de residuos.



- Mecanismo de No causación del Impuesto al Carbono
- Compensación voluntaria de Huella de Carbono
- Otros fines voluntarios

Los **mercados regulados o de cumplimiento**, por su parte, son aquellos en los que los gobiernos establecen límites máximos de emisiones para ciertos sectores o actividades, y obligan a los emisores a cumplirlos mediante la adquisición de créditos de carbono.

Los mercados regulados obedecen a reglas definidas en diferentes niveles:

- Internacional, como el Protocolo de Kioto y el Acuerdo de París.
- Regional, como Sistema de Comercio de Emisiones (SCE) de la Unión Europea.
- Nacional y subnacional como el SCE de México y el de California (en Estados Unidos). *En el caso de Colombia el **Programa Nacional de Cupos Transables de Emisión (PNCTE)**, creado por la Ley 1931 de 2018, hace las veces del SCE colombiano.*



Protocolo de Kioto

- MDL – Mecanismo de Desarrollo Limpio
- Implementación Conjunta (JI)



Acuerdo de París

- Art. 6 – Transferencias internacionales



Sistemas de Comercio de Emisiones – SCE

- 'tope' de emisiones de GEI



Plan de compensación y reducción de carbono para la aviación internacional (CORSIA)

- limitar el crecimiento de las emisiones de GEI del sector

En estos mercados regulados, el Gobierno Nacional interviene en términos de monitoreo y evaluación, seguimiento del cumplimiento y sanciones, entre otros temas. La participación es obligatoria por parte de los agentes que se encuentren regulados por este tipo de mercados y las unidades de carbono que son comercializadas allí corresponden a derechos de emisión con los que cada agente debe respaldar sus emisiones.

Entre las alternativas para cumplir una parte de la obligación establecida por estos sistemas, los agentes regulados también pueden utilizar certificados de reducción de emisiones, derivados de la implementación de manera voluntaria de una iniciativa de mitigación bajo programas de certificación o estándares de carbono específicos. Esta alternativa suele estar limitada hasta una proporción máxima de la obligación; y estos certificados deberán cumplir con características de la elegibilidad.

Principales actores involucrados



Titulares de Iniciativas de mitigación

Son las personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, que diseñan, implementan, monitorean y reportan las iniciativas de mitigación de Gases de Efecto Invernadero (GEI) en el territorio nacional. Estas iniciativas pueden ser de tipo sectorial o REDD+ y deben estar alineadas con la Política Nacional de Cambio Climático, la Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono y la NDC.

Los Titulares de Iniciativas de mitigación deben inscribir y registrar sus iniciativas en el Registro Nacional de Reducción de Emisiones de GEI (RENARE), que es una plataforma que permite conocer, gestionar y evaluar los resultados obtenidos en materia de mitigación de GEI.



Compradores

Los compradores de carbono en Colombia son las personas o entidades que adquieren certificados de reducción de emisiones o remociones de gases de efecto invernadero (GEI) para compensar sus propias emisiones, obtener beneficios económicos o cumplir con obligaciones legales. Pueden participar en los dos tipos de mercados: el regulado y el voluntario.



Gobierno

El papel del gobierno en los mercados de carbono en Colombia es el de establecer el marco legal, regulatorio e institucional para la implementación de estos mecanismos, así como el de promover y facilitar la participación de los diferentes actores involucrados, tanto públicos como privados.

También es el encargado de diseñar y operar el Sistema de Monitoreo, Reporte y Verificación (MRV), que es el instrumento que permite medir, verificar y contabilizar las reducciones o remociones de GEI generadas por las iniciativas de mitigación.



Registro

Los registros de carbono son entidades que llevan un control y seguimiento de los certificados de carbono que se generan, se venden y se compran en los mercados de carbono. Tienen el rol de garantizar la transparencia, la trazabilidad y la integridad de los certificados, evitando que se dupliquen o se usen varias veces. También facilitan el intercambio de información entre los participantes del mercado, como los titulares de iniciativas de mitigación, los compradores, los verificadores y el gobierno.

Los registros de carbono pueden ser de diferentes tipos, según el mercado al que pertenezcan, el estándar que apliquen y el alcance geográfico que cubran. En Colombia, el registro oficial para los mercados regulados es el Registro Nacional de Reducción de Emisiones de GEI (RENARE), que es administrado por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Para los mercados voluntarios, existen varios registros internacionales, como el Gold Standard, el Verified Carbon Standard, el Climate Action Reserve, entre otros.



Organismos de Validación y Verificación

Los organismos de validación y verificación son entidades independientes que evalúan la conformidad de las iniciativas de mitigación de gases de efecto invernadero (GEI) con los requisitos establecidos por los programas o estándares de carbono. Estos organismos deben estar acreditados por una entidad reconocida, como ONAC en Colombia, y cumplir con la norma ISO 14065.

Su rol es el de asegurar la calidad, la credibilidad y la transparencia de los certificados de carbono que se generan, se venden y se compran en los mercados de carbono, tanto regulados como voluntarios.



Estándares de Carbono o Programas de Certificación

Son marcos normativos y metodológicos que establecen los criterios, requisitos y procedimientos para el diseño, la implementación, el monitoreo, la validación, la verificación y el registro de las iniciativas de mitigación de gases de efecto invernadero (GEI) en los mercados de carbono, tanto regulados como voluntarios.

Garantizan la calidad, credibilidad y transparencia de los certificados de carbono que se generan, se venden y se compran en estos mercados, así como de asegurar que las iniciativas de mitigación contribuyan a la sostenibilidad ambiental, social y económica de las regiones donde se desarrollan. Pueden ser nacionales o internacionales, y deben estar alineados con los compromisos y las políticas de cambio climático del país.

Algunos ejemplos de estándares de carbono o programas de certificación son el Programa Nacional de Carbono Neutralidad, el Gold Standard, el Verified Carbon Standard y el Climate Action Reserve, entre otros.



Entidades financieras

Bancos, corredores financieros, bolsas y fondos de inversión que actúan como intermediarios para facilitar el comercio, proporcionar liquidez al mercado, ofrecer productos derivados, generar beneficios (especulación), y proporcionar información al mercado (análisis de mercado).

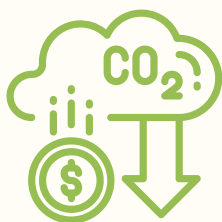
Instrumentos económicos y basados en mercados en Colombia



Impuesto Nacional al Carbono

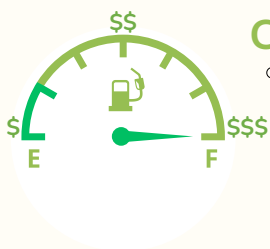
El impuesto nacional al carbono es un gravamen que recae sobre el contenido de carbono de los combustibles fósiles, incluyendo todos los derivados de petróleo y todos los tipos de gas fósil que sean usados con fines energéticos, siempre que sean usados para combustión. Este impuesto se creó mediante el artículo 221 de la Ley 1819 de 2016, como parte de la estrategia de Colombia para cumplir con sus compromisos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) en el marco del Acuerdo de París.

El objetivo del impuesto es desincentivar el uso de combustibles fósiles y promover la transición hacia fuentes de energía más limpias y sostenibles. Se aplica en la primera actividad de la cadena de suministro, ya sea la venta, la importación o el autoconsumo de los combustibles fósiles, y tiene una tarifa de \$23.000 por tonelada de CO₂ emitido. El impuesto tiene algunas exenciones y beneficios tributarios, como la no causación para los sujetos pasivos que certifiquen ser carbono neutro, es decir, que compensen sus emisiones mediante la adquisición de certificados de reducción de emisiones o remociones de GEI.



Propósito

- Reducir consumo de combustibles fósiles para reducir emisiones de GEI a través de una tarifa proporcional a la cantidad de GEI



Cobertura

- Combustibles Fósiles:
 - Derivados de petróleo y gas (cerca del 20% de las emisiones totales del país)
 - Carbón en transición desde 2025



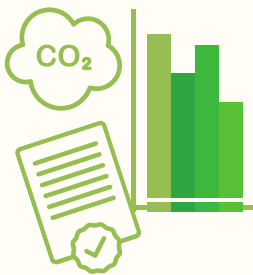
Tarifa y Destinación

- Tarifa en 2023 = \$23.394,6 / tCO₂e (actualización anual)
- Destinación: Proyectos de sostenibilidad ambiental, acción climática y/o desarrollo rural y sustitución de cultivos ilícitos



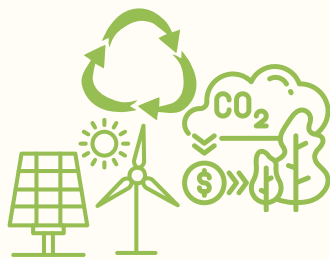
Mecanismo de No Causación

El mecanismo de no causación es una opción que tienen los contribuyentes del impuesto nacional al carbono para no pagar este gravamen, siempre que compensen sus emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) mediante la compra de certificados de reducción de emisiones o remociones de GEI generados por proyectos de mitigación nacionales. Se estableció en el artículo 221 de la Ley 1819 de 2016 y se reglamentó en el Decreto 926 de 2017, busca incentivar la participación de los sectores económicos en la transición hacia una economía baja en carbono y el cumplimiento de los compromisos de Colombia en el marco del Acuerdo de París.



¿En qué Consiste?

- Opción para eximirse de hasta el 50% del impuesto al carbono a cambio de compensación anticipada de emisiones de GEI por quema de los combustibles fósiles gravados



Compensación con Certificados Elegibles

- Incentivo a iniciativas de mitigación que generen resultados íntegros social y ambientalmente.
- Cumplir Sistema MRV y requisitos específicos



Programa Nacional de Cupos Transables de Emisión- PNCTE

El Programa Nacional de Cupos Transables de Emisión (PNCTE) es un sistema de comercio de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) que busca reducir las emisiones de los sectores regulados mediante el establecimiento de un límite máximo y la asignación de cupos transables.

El PNCTE fue creado por la Ley 1931 de 2018 y se encuentra en proceso de reglamentación e implementación; es uno de los instrumentos económicos que Colombia ha adoptado para cumplir con sus compromisos de mitigación de GEI en el marco del Acuerdo de París.

Mitos y verdades

Los resultados de las iniciativas de mitigación son bonos verdes, climáticos o de carbono

Los resultados de las iniciativas de mitigación no son lo mismo que bonos verdes, bonos climáticos o bonos de carbono. Los bonos de carbono, bonos verdes o bonos climáticos son instrumentos financieros asociados a financiamiento climático. En lo referente a mitigación de Gases de Efecto Invernadero-GEI-, se utiliza el término “certificado de resultados de mitigación”, que equivale a la reducción o remoción de una tonelada de dióxido de carbono equivalente y son ofertados en mercados voluntarios y regulados.

Los proyectos de mercados voluntarios venden oxígeno

Estos proyectos no venden oxígeno, venden certificados de reducción de emisiones tras pasar por todo un proceso de formulación de la iniciativa, implementación, validación, verificación y finalmente certificación de esos resultados. Son asociados a toneladas de dióxido de carbono equivalente, no oxígeno.

Las compensaciones bióticas o los PSA pueden vender certificados de carbono

Las compensaciones bióticas y también los pagos por servicios ambientales no pueden acceder a mercados de carbono, pues las iniciativas de mitigación no pueden ser resultado de compensaciones bióticas. Las compensaciones bióticas son resultado de un daño que debe ser subsanado, por otro lado, los pagos por servicios ambientales son otro instrumento que también puede generar una captura de dióxido de carbono pero que no debe coincidir al mismo tiempo con iniciativas de mitigación que pretendan vender en mercados de carbono.

Los contratos de mercados de carbono implican la cesión o venta de la propiedad de los proyectos

En los contratos asociados a los mercados de carbono no hay por qué exigir una sesión o una venta de la propiedad asociada a ese proyecto. Es decir, **en estos contratos no tienen por qué haber cláusulas relacionadas a la pérdida de propiedad.**

Los mercados de carbono son la única forma de cumplir las metas del Cambio Climático

Como es voluntario, no hay requisitos ni normatividad que cumplir en mercados de carbono

Estos instrumentos sí pueden aportar a las reducciones de emisiones requeridas para cumplir nuestras metas para gestión del cambio climático, pero **no son la única vía para cumplir las metas**, de hecho, también requieren articulación con otros instrumentos, con otras herramientas y otros medios de implementación para que efectivamente funcionen y se optimicen los resultados.

de hecho, **sí existe una normativa a cumplir por parte de las iniciativas de mitigación**, en la que participan los organismos de validación y verificación, así como también los estándares de carbono para que efectivamente sus resultados sean verídicos y puedan aportar al cumplimiento de las metas.



CARBONO VIVO

Descubre los instrumentos de
mercado en Colombia