

re

Sistema  
para la reducción  
de emisiones

reverdece



---

## LOS MERCADOS DE CARBONO

---

### ¿Qué son los mercados de carbono?

Son mercados donde se compran y venden unidades de carbono (por ejemplo, cupos transables de emisión o unidades de reducciones o remociones de Gases de Efecto Invernadero, GEI). Estos mercados han sido establecidos con el objetivo de reducir las emisiones de GEI y permiten su intercambio entre entidades o jurisdicciones.

---

## ¿Qué tipos de mercados existen?

Dependiendo de si los participantes adquieren estas unidades de carbono para cumplir una obligación legal o de manera voluntaria, los mercados pueden clasificarse como regulados o voluntarios.



### Los mercados regulados o de cumplimiento

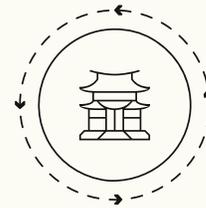
Se crean para dar cumplimiento a metas obligatorias de reducción de emisiones a nivel internacional, regional, nacional y/o subnacional.



Dentro de los mercados regulados, existen:

#### a Los mercados creados bajo el Protocolo de Kioto<sup>1</sup>: los países podían cumplir a través de dos mecanismos:

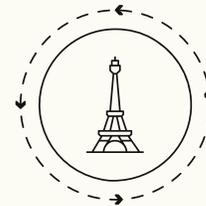
- **Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL):** permitía a los países desarrollados acreditar reducciones de proyectos realizados en países en desarrollo.
- **Mecanismo de Implementación conjunta** (JI, por sus siglas en inglés): permitía a los países acreditar reducciones de proyectos en otros países industrializados.



Protocolo de Kioto

#### b Los mercados bajo el Acuerdo de París<sup>2</sup>: El Acuerdo de París plantea de forma general, mediante su artículo 6, dos mecanismos cooperativos que crean dos nuevos mercados de carbono:

- **Artículo 6.2:** marco de cooperación que permite la transferencia internacional de resultados de mitigación entre países.
- **Artículo 6.4:** mecanismo administrado por la Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático (CMNUCC) para comerciar unidades de carbono derivadas de proyectos específicos.



Acuerdo de París

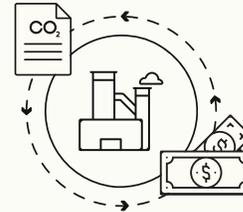
---

<sup>1</sup> El Protocolo es un instrumento legal adoptado por la Convención de las Naciones Unidas para el Cambio Climático, por el cual se establecen metas para la reducción de emisiones GEI obligatorias para los países desarrollados entre el 2008 -2012. El protocolo de Kioto es sustituido por el Acuerdo de París, sin embargo, aún no se llega a un acuerdo global de qué sucederá con las unidades de estos mercados.

<sup>2</sup> El Acuerdo de París, es un acuerdo global para evitar que incremente la temperatura del planeta en más de 1.5-2 C. Bajo el acuerdo, 195 países del mundo han adoptado objetivos climáticos. Sin embargo, hasta el 2020 no se ha logrado ningún acuerdo de cómo funcionará el Artículo 6

**c** **Los Sistemas de Comercio de Emisiones (SCE)<sup>3</sup>:** los gobiernos establecen un límite máximo, o 'tope', sobre las emisiones de GEI que uno o más sectores de la economía pueden generar. Las empresas reguladas deberán tener derechos de emisión para respaldar sus emisiones de GEI. Los SCE son uno de los instrumentos de precios al carbono que los países alrededor del mundo están implementando para dar cumplimiento a sus compromisos frente al Acuerdo de París.

En el caso del Sistema RE, al ser un SCE, se crea un mercado regulado de carbono porque las empresas cubiertas tienen la obligación de respaldar cada tonelada de GEI que emitan. Bajo este mercado, si las empresas no cumplen podrían ser sancionadas con multas. El objetivo del Sistema es contribuir con el cumplimiento de la meta de reducciones de Colombia, establecida en el marco del Acuerdo de París.



**d** **El Plan de compensación y reducción de carbono para la aviación internacional (CORSIA, por sus siglas en inglés)<sup>4</sup>** que busca limitar el crecimiento de las emisiones de GEI del sector de aviación internacional.



2.

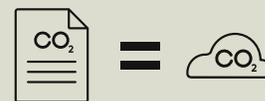
## Mercados voluntarios



Los mercados voluntarios permiten a cualquier entidad, pública o privada, gobiernos o empresas compensar sus emisiones o 'neutralizar' su huella de carbono de forma voluntaria. Algunos de los beneficios de la participación en este mercado son el cumplimiento de los compromisos de responsabilidad social empresarial y la elaboración de productos más amigables con el ambiente, los cuales pueden ser muy atractivos para los compradores. Dada la naturaleza voluntaria de este mercado, no hay sanciones para las empresas que no decidan participar.

### ¿Qué tipos de unidades se comercializan en los mercados de carbono y en dónde?

Comúnmente, una unidad de carbono representa una tonelada de GEI. Sin embargo, existen **dos tipos de unidades** que pueden ser comercializadas en los mercados de carbono: los certificados de reducción de emisiones y los cupos transables de emisión de GEI.



1 cupo transable = 1 tonelada de CO<sub>2</sub>eq

<sup>3</sup> Para más información ver Ficha informativa #2. ¿Qué es un Sistema de Comercio de Emisiones?

<sup>4</sup> CORSIA es el plan de compensación y reducción de carbono para la aviación internacional aprobado en 2016 por la Asamblea General de la Organización de Aviación Civil Internacional (ICAO por sus siglas en inglés). Obliga a las aerolíneas a monitorear y reportar las emisiones de GEI a partir de 2019 y, desde 2021 a comprar reducciones de emisiones generadas por proyectos en otros sectores para cubrir las emisiones y estabilizarlas desde el 2020.

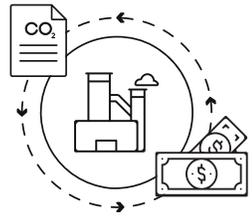
## Los certificados de reducción de emisiones o créditos de compensación:

Representan la reducción o absorción de una tonelada de CO<sub>2</sub> equivalente, la cual es reconocida por estándares específicos y verificadas por una tercera parte independiente.

## Los cupos transables de emisión<sup>5</sup> de GEI:

Representan el 'derecho' a emitir una tonelada de CO<sub>2</sub> equivalente o GEI. Únicamente se utilizan en los SCE y son expedidos por los gobiernos.

### Las características principales que diferencian a los tipos de unidades son:

	Certificados de reducción de emisiones o créditos de compensación	Cupos transables de emisión
<b> Mercados donde se transan </b>	<p>Pueden ser utilizados tanto en el mercado regulado como en el voluntario. Sin embargo, para su comercialización, cada estándar tiene su propia plataforma de registro donde se compran y venden los créditos. Cada unidad tiene un número serial que evita la 'doble contabilidad'.</p> 	<p>Son utilizados en los SCE. Su comercio dentro del sistema se realiza en el mercado primario, a través de subastas y en el mercado secundario, con otras empresas reguladas o a través de mercados financieros<sup>6</sup>.</p> 
<b> Generación de unidades </b>	<p>Proviene de proyectos o programas administrados por personas naturales o jurídicas, privadas o públicas, y desarrollados bajo diferentes estándares de carbono o programas de certificación en ámbitos como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Internacionales (por ejemplo el MDL)</li> <li>• Regionales, nacionales o subnacionales (por ejemplo el Programa de Compensación de Cumplimiento de California)</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• De organizaciones privadas (por ejemplo VERRA, Gold Standard)</li> </ul> <p><b>Gold Standard</b> </p> <p>Cada estándar<sup>7</sup> define su propia metodología, cobertura geográfica y sectorial y reglas de operación.</p>	<p>Son emitidos por los gobiernos de cada SCE y únicamente se expiden los cupos asociados al tope de emisiones</p> 

<sup>5</sup> También llamados derechos o permisos de emisión en algunos mercados.

<sup>6</sup> Puede ser a través del "Over-the-Counter" (OTC), es decir entre dos partes directamente sin necesidad de un intermediario o mediante las bolsas de valores. También pueden ser a través de diferentes segmentos de mercado como el mercado de contado (spot) y contratos a futuro (forward).

<sup>7</sup> Los estándares garantizan la integridad ambiental de los créditos de carbono, es decir que las reducciones o absorciones de los proyectos sean reales, adicionales, únicas, verificables y permanentes.

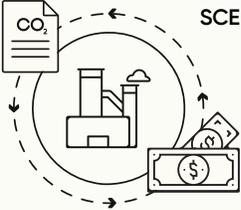
**Las características principales que diferencian a los tipos de unidades son:**

	<b>Certificados de reducción de emisiones o créditos de compensación</b>	<b>Cupos transables de emisión</b>
<p><b>Proceso de verificación</b></p> 	<p>El propietario del proyecto debe garantizar que las reducciones o absorciones sean reales, adicionales (no ocurrirían en ausencia del mercado), permanentes (no reversibles, por ejemplo en proyectos forestales), medibles y verificables, a través de un Organismo de Verificación y Validación de GEI (OVV) independiente.</p>	<p>Las entidades reguladas deben garantizar la veracidad y precisión en el nivel de emisiones reportado y comprobar que tienen los cupos suficientes para respaldarlas a través de un OVV independiente.</p>

**¿Cuáles son las diferencias entre los mercados de carbono existentes?**

Si bien cada mercado define los requisitos que deben cumplir las unidades de carbono que en ellos se comercializan, y su oferta y demanda pueden variar, los mercados no son mutuamente excluyentes y pueden interactuar y complementarse para alcanzar el objetivo de reducir las emisiones de GEI.

**Diferencia entre los mercados de carbono existentes.**

	<b>Unidad comercializada</b>	<b>Oferta</b>	<b>Demanda</b>
<p><b>MDL</b></p> 	<p>Unidades Certificadas de Reducción de Emisiones (CER), que representan la misma unidad que un crédito de compensación.</p>	<p>Proyectos de compensación validados y verificados por una Entidad Operacional Designada del MDL (DOE) y aprobados por la junta ejecutiva del MDL.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entidades privadas, públicas, gobiernos, fondos de carbono e intermediarios que deben reducir o compensar emisiones.</li> <li>Entidades privadas que están reguladas por algún mecanismo de precio al carbono (impuestos al carbono y/o SCE) y desean compensar sus emisiones, no causar el impuesto al carbono o cumplir sus obligaciones.</li> </ul>
<p><b>CORSIA</b></p> 	<p>Créditos de compensación.</p>	<p>Proyectos de compensación aprobados por estándares autorizados<sup>8</sup>.</p>	<p>Aviación internacional.</p>
<p><b>SCE</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cupos transables de emisión.</li> <li>Créditos de compensación de uso limitado<sup>9</sup> (pueden ser CER o créditos del mercado voluntario).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los cupos son expedidos por el regulador (gobierno) en base al tope.</li> <li>Los créditos de compensación son generados en proyectos desarrollados por sectores no regulados bajo el SCE y con estándares autorizados por el regulador del SCE.</li> </ul>	<p>Entidades reguladas bajo el SCE que deben respaldar sus emisiones con cupos transables de emisión de GEI o lo pueden hacer empleando créditos de compensación bajo un rango máximo permitido.</p>
<p><b> Mercados voluntarios</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Créditos de distintos estándares Reducciones voluntarias de las emisiones (VER), Unidades de Carbono Voluntarias (VCU).</li> </ul>	<p>Generados por iniciativas de mitigación aprobadas bajo estándares específicos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entidades privadas, públicas, gobiernos, sin fines de lucro, con conciencia y responsabilidad social por compensar las emisiones.</li> <li>Entidades privadas que están reguladas por algún mecanismo de precio al carbono (impuestos al carbono y/o SCE) y desean compensar sus emisiones, no causar el impuesto al carbono o cumplir sus obligaciones.</li> </ul>

## ¿Cuáles son los principales actores en los mercados de carbono?

La participación de los actores y su rol dentro de un mercado de carbono depende del tipo de mercado y del tipo de unidades que se transan durante su operación. En ese sentido, debido a la diversidad de mercados de carbono, a continuación, se presentan aquellos actores -diferentes a las entidades que transan cupos o créditos de compensación, y sus roles dentro de cada uno de los mercados existentes.

	Mercado voluntario	SCE (mercado regulado)
 <b>Gobierno</b>	Establece las reglas para la compensación, las características de las iniciativas de mitigación para generar créditos y los requisitos de acreditación de los OVVs.	Es el regulador del mercado. Determina el tope, la asignación de cupos, cumplimiento, operación y vigilancia del mercado.
 <b>OVV Acreditado</b>	Son entidades independientes acreditadas para verificar la reducción o absorción de emisiones que genera un proyecto o iniciativa.	Son entidades independientes acreditadas para verificar el nivel de emisiones que las empresas producen.
 <b>Estándares de certificación</b>	Establecen las reglas y requisitos básicos que deben cumplirse para que las unidades de carbono de cualquier proyecto, programa o actividad sean certificadas o aprobadas. Estas reglas también incluyen la metodología de contabilidad de emisiones, monitoreo, evaluación independiente y transparencia (evitar doble contabilidad).	
 <b>Registro</b>	Infraestructura donde se registra la información y el status del proyecto: en implementación, rendimiento, número de créditos disponibles o vendidos. Cada estándar maneja su propio registro.	El SCE requiere distintas plataformas: infraestructura para el registro de emisiones, la de compra y venta de cupos, la de subastas (en caso de haber) y la de créditos de compensación.
 <b>Entidades financieras</b>	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).	
 <b>Otros actores</b>	Entidades que no están encargadas de la regulación como organizaciones no gubernamentales o comunidades locales que buscan reducir la demanda de unidades de carbono para incrementar la ambición climática.	

<sup>8</sup> Los estándares permitidos para compensar las emisiones y los años en que los proyectos fueron desarrollados aún no se han definido.

<sup>9</sup> Para más información ver Ficha informativa #6.



## Referencias

- Carbon Market Watch. (2019). Carbon Markets 101: The ultimate guide to global offsetting mechanisms, Carbon Market Watch. **Disponible aquí.**
- ICAP. (2017). Emissions Trading Worldwide: Status Report 2017. **Disponible aquí.**
- ICAP. (2019). ICAP Briefs on Emissions Trading Basics. **Disponible aquí.**
- Minambiente. (2017). ABC. Principales preguntas frente al Impuesto Nacional al Carbono y la solicitud de no causación por carbono neutralidad. **Disponible aquí.**
- PNUD. (2016). Financing Solutions for Sustainable Development. Carbon Markets. **Disponible aquí.**
- Uhrig-Homburg, M., & Wagner, M. (2008). Derivative Instruments in the EU Emissions Trading Scheme – An Early Market Perspective. *Energy & Environment*, 19(5), 635–655. **Disponible aquí.**

## Mayor Información

- |                         |  |
|-------------------------|--|
| Ficha informativa # 1.  | El rol del Sistema RE en la política climática colombiana          |
| Ficha informativa # 2.  | ¿Qué es un Sistema de Comercio de Emisiones?                       |
| Ficha informativa # 3.  | Los Sistemas de Comercio de Emisiones en el contexto internacional |
| Ficha informativa # 5.  | El alcance de un Sistema de Comercio de Emisiones                  |
| Ficha informativa # 6.  | Los mecanismos de compensación                                     |
| Ficha informativa # 7.  | Asignación de cupos transables de emisión                          |
| Ficha informativa # 8.  | La flexibilidad temporal   |
| Ficha informativa # 9.  | Cumplimiento y monitoreo   |
| Ficha informativa # 10. | Tope de emisiones y contención de precios                          |



Sistema  
para la reducción  
de emisiones

Una iniciativa apoyada por el programa PMR Colombia

Documento elaborado en diciembre 2020 por

