



International
Carbon Action
Partnership



EL COMERCIO DE EMISIONES EN LA PRÁCTICA:

INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DE COMERCIO DE EMISIONES (SCE)

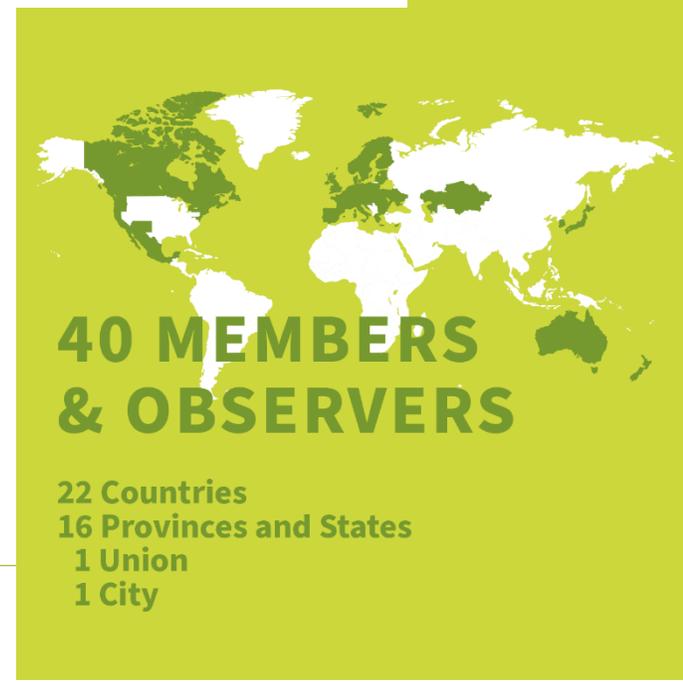
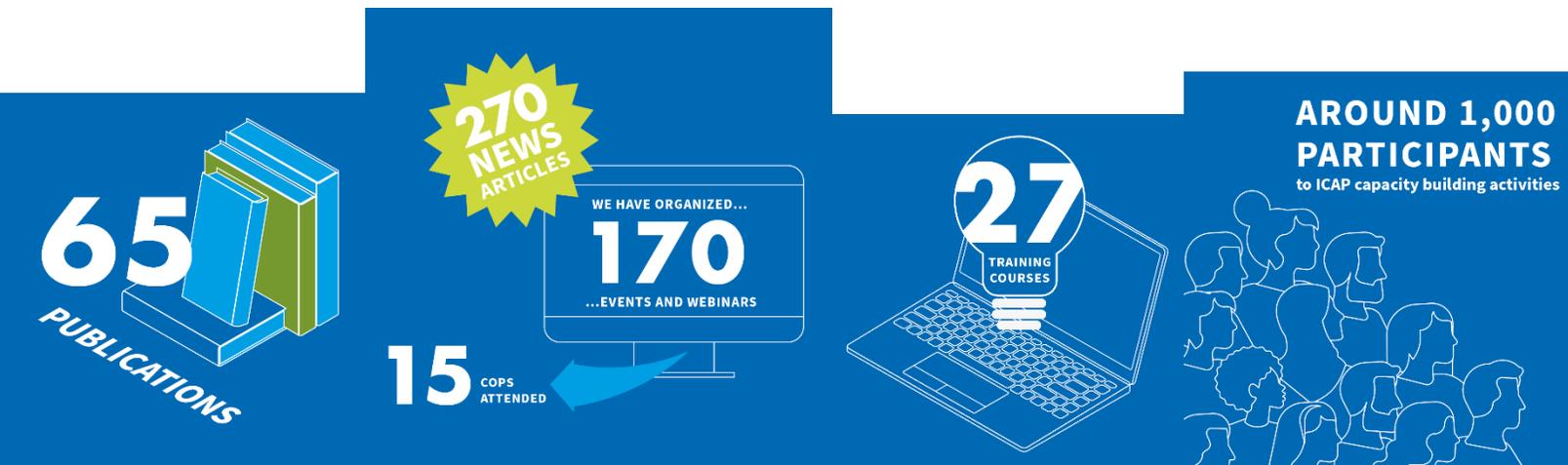
Víctor Alejandro Ortiz Rivera, 22 de julio de
2024

SOBRE LA INTERNATIONAL CARBON ACTION PARTNERSHIP

Es un **foro** internacional compuesto por **40 gobiernos nacionales y subnacionales** para intercambiar conocimiento y experiencias sobre Sistemas de Comercio de Emisiones (**SCE**).

- Compartir **buenas practicas**. Aprendizaje colectivo.
- **Facilitar** el desarrollo de mercados de carbono de cumplimiento.
- Explorar el **rol del precio al carbono** en la política climática

15 YEARS OF
ICAP



TRES REGLAS PARA NUESTRO ENTRENAMIENTO

- Si tienen dudas durante la sesión, plantéenlas durante la sesión.
- Si tienen dudas después de la sesión, plantéenlas después de la sesión.
- Si tienen dudas cuando estén tomando el lunch o cuando hayan regresado a casa, plantéenlas en el lunch/cuando hayan regresado a casa.

Grupo de Whatsapp autogestionado

- Nuestros correos:
 - victoralejandro.ortizrivera@icapcarbonaction.com
 - andresfelipe.olartepena@icapcarbonaction.com





International
Carbon Action
Partnership

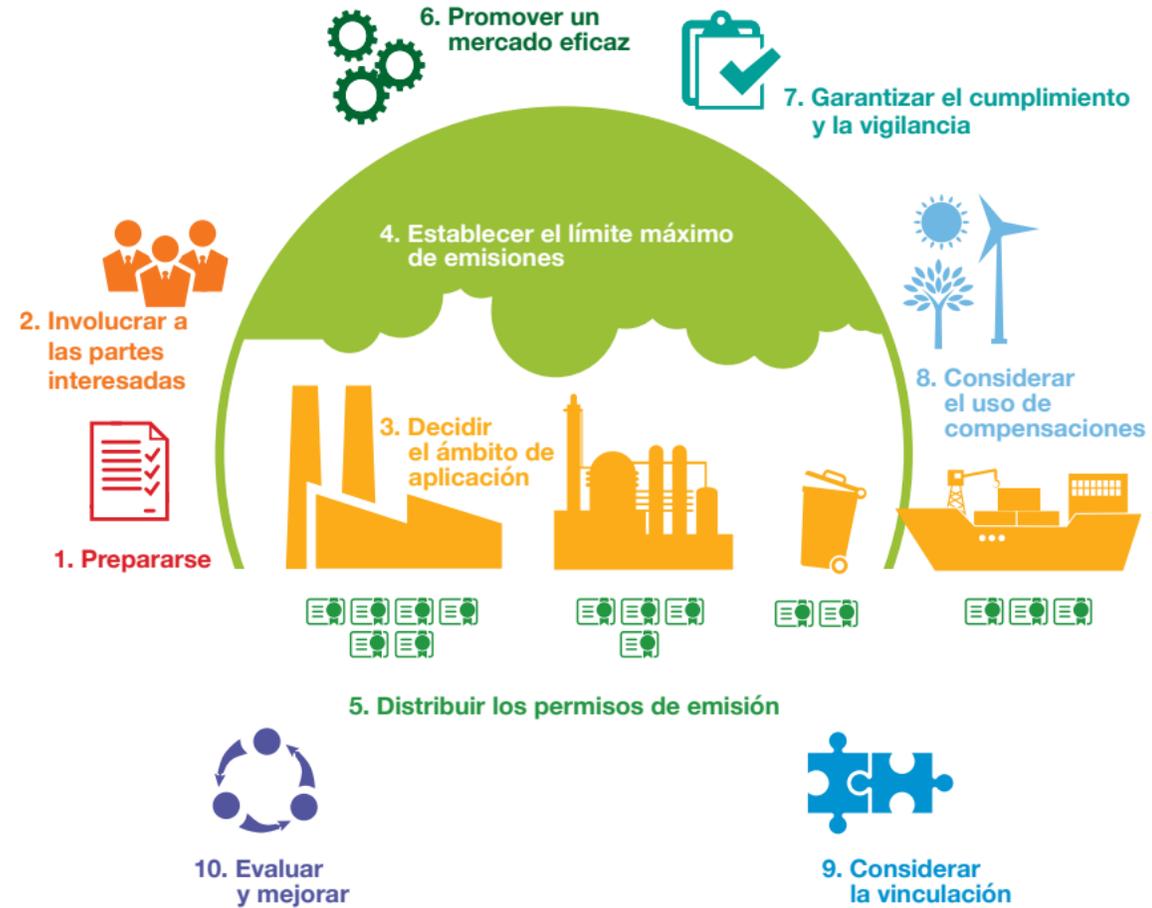
COMERCIO DE EMISIONES EN LA PRÁCTICA:

Manual sobre el diseño
y la implementación de sistemas
de comercio de emisiones

SEGUNDA EDICIÓN

Manual ICAP-PMR SCE

ESTRUCTURA



AGENDA

- Comprender el comercio de emisiones
- Determinar objetivos para el SCE
- Considerar las interacciones entre un SCE y otros instrumentos de política relacionados.
- Claves para un diseño SCE eficaz
- Comercio de emisiones y economía

¿QUÉ SON LOS PRECIOS DEL CARBONO Y EL COMERCIO DE EMISIONES?

- El precio del carbono tiene como objetivo aumentar el costo de la emisión de gases de efecto invernadero, alentando a las empresas y a los consumidores a considerar los verdaderos costos de las emisiones.
- Las empresas intentarán reducir los costos asociados al precio del carbono invirtiendo en soluciones rentables que reduzcan las emisiones.
- Se espera que los consumidores opten por productos con menores emisiones debido a su relativa ventaja de costos.

Impuestos al carbono

Los gobiernos establecen un precio fijo por unidad de emisiones para ayudar a internalizar el costo de las emisiones y proporcionar incentivos para la reducción de emisiones.

Sistemas de comercio de emisiones

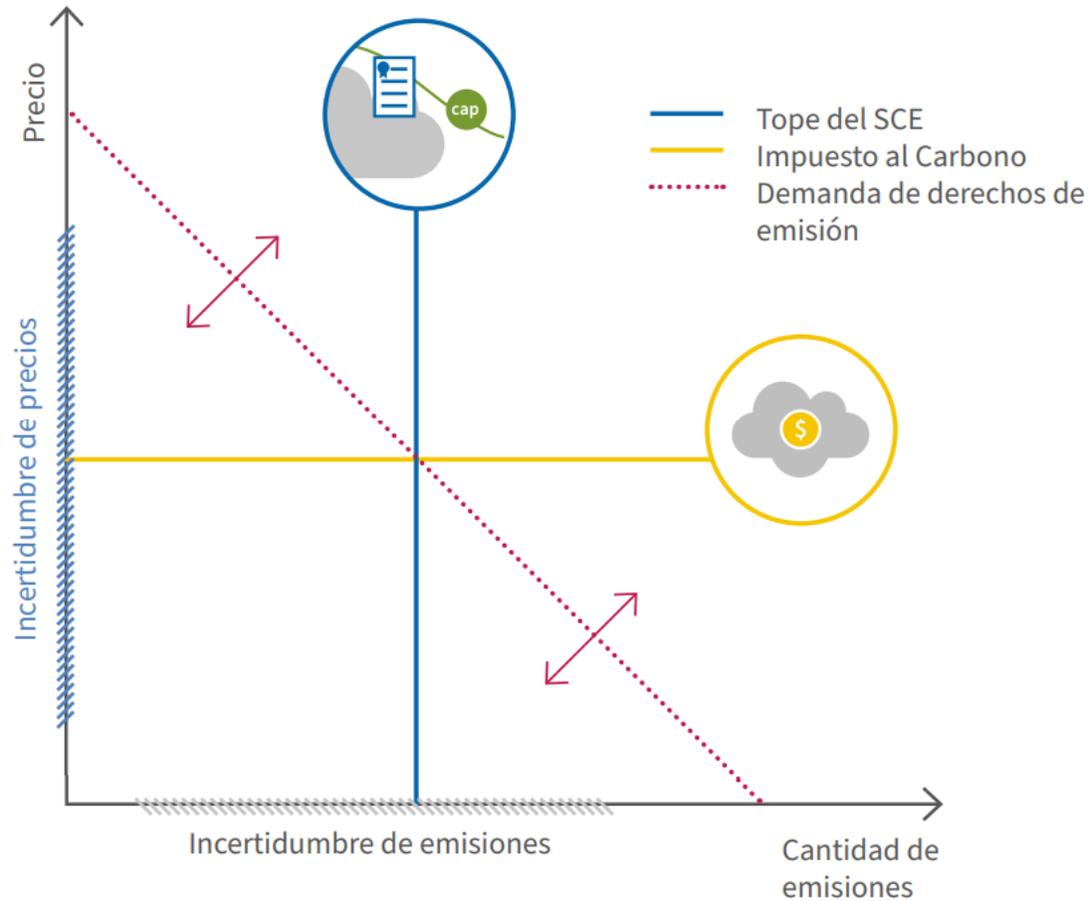
Los gobiernos establecen un límite a las emisiones totales en uno o más sectores de la economía. El regulador emite derechos negociables que no superan el límite máximo. Luego, las entidades cubiertas por el SCE pueden negociar estos derechos, lo que da como resultado un precio de mercado.

Mecanismos de acreditación

Generalmente operan estableciendo un nivel o intensidad de emisiones de referencia ("línea de base") y generando "créditos" si las empresas reducen o eliminan las emisiones por debajo del nivel de referencia. La demanda de estos créditos a menudo proviene de vincular el mecanismo a un SCE o impuesto al carbono.

*En la práctica, la mayoría de los mecanismos de fijación de precios del carbono actúan como un híbrido de estos tres.

IMPUESTO AL CARBONO VS SCE



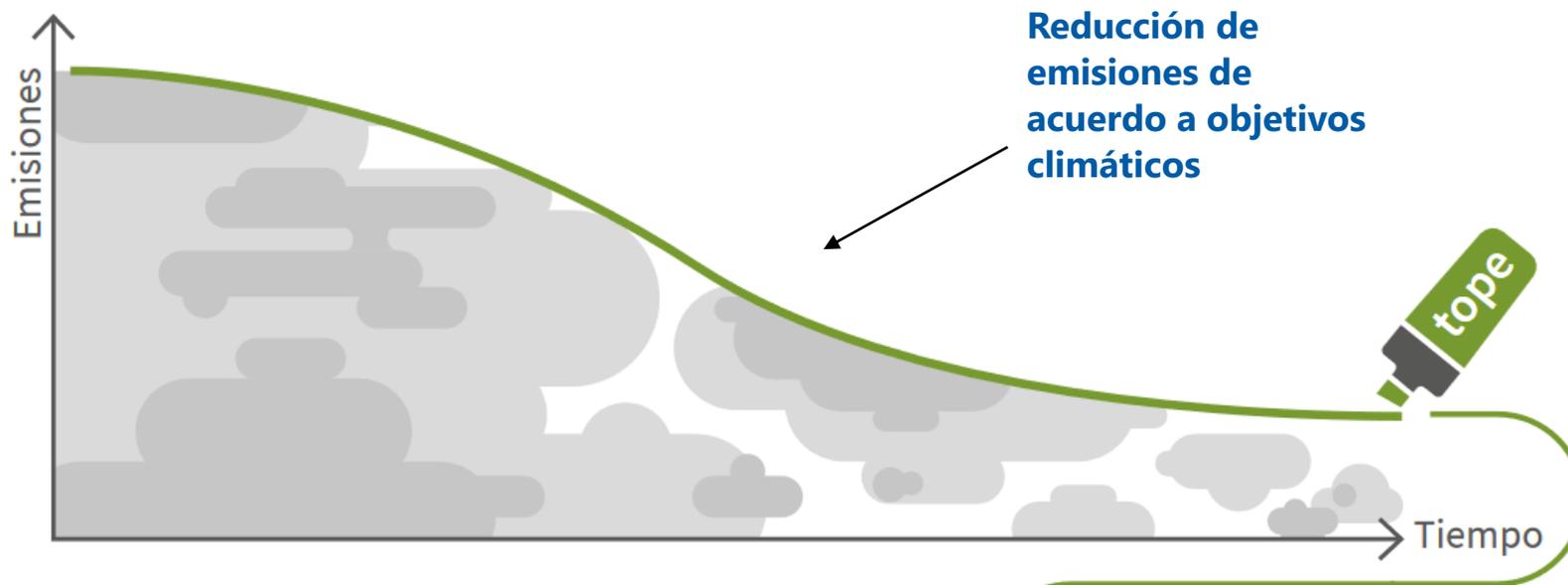
IMPUESTO AL CARBONO VS SCE

| Elemento | Impuesto al Carbono | Sistema de Comercio de Emisiones (SCE) |
|---------------------------------------|--|--|
| Certeza de los niveles de emisiones | Es difícil estimar las reducciones de emisiones logradas a través de un impuesto ex ante, lo que dificulta alinearse con un objetivo de emisiones. | El tope proporciona certeza sobre un límite superior de emisiones para el SCE, permitiendo su alineación con un objetivo político (por ejemplo, presupuesto de carbono). |
| Rentabilidad | Un impuesto no cosecha las ganancias de eficiencia económica del comercio entre entidades y sectores y ofrece menos flexibilidad de precios temporales para las entidades reguladas. | Un SCE permite la eficiencia económica entre y dentro de los sectores (como resultado del comercio) y a lo largo del tiempo. Sin embargo, el poder de mercado, la falta de liquidez y la volatilidad excesiva en los precios de los derechos pueden reducir la rentabilidad. |
| Facilidad de administración y alcance | Al igual que un SCE, un impuesto requiere un sistema robusto de monitoreo, reporte y verificación (MRV). Sin embargo, no requiere establecer una infraestructura para el comercio de derechos, y la capacidad de confiar en la infraestructura fiscal existente facilita su implementación en una amplia gama de sectores. | Un SCE es más complejo de implementar porque, además de la infraestructura requerida para un impuesto, también implica un mercado secundario para el comercio de derechos. El regulador y las entidades reguladas, por lo tanto, necesitan tener capacidades adicionales. Esto podría dificultar la inclusión de ciertos sectores en el alcance. |
| Previsibilidad de precios | El precio del carbono se establece mediante tasas de impuestos predefinidas. Esto proporciona una señal de precio estable para informar decisiones de inversión. | El precio del carbono lo determina el mercado. Esto se ajusta automáticamente a las condiciones económicas, pero podría llevar a la volatilidad de los precios. Se pueden usar PSAMs para aumentar la previsibilidad de precios en un SCE. |

COMPRENDER EL COMERCIO DE EMISIONES

EL PRINCIPIO DE “TOPE Y COMERCIO”

1. El regulador decide poner un tope global a las emisiones de GEI. El tope típicamente se establece para cada año. Hay una trayectoria al futuro.

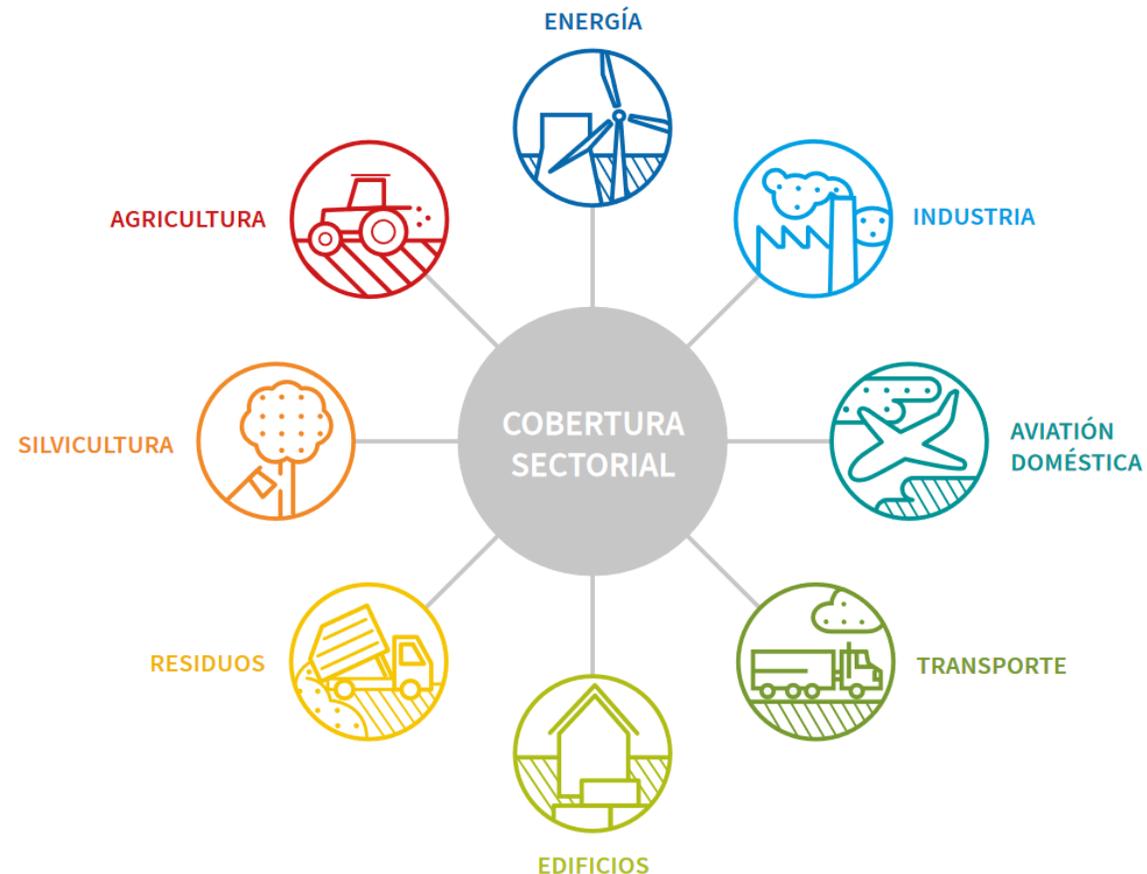


Tope/Límite:

Límite en el número de derechos de emisión expedidos durante un plazo especificado. Establece la cantidad total de emisiones producidas por las entidades reguladas.

EL PRINCIPIO DE “TOPE Y COMERCIO”

2. El regulador decide el ámbito de aplicación: cuáles son los sectores regulados



EL PRINCIPIO DE “TOPE Y COMERCIO”

3. El regulador transforma el tope global en “derechos de emisión”. Éstos pueden ser asignados por subasta o de manera gratuita



Derecho de emisión:
Unidades libremente negociables que se asignan a los participantes regulados en un sistema de comercio de emisiones. Cada participante en el sistema de comercio de derechos de emisión debe entregar un derecho por cada tonelada de CO₂e emitida en un período de cumplimiento.

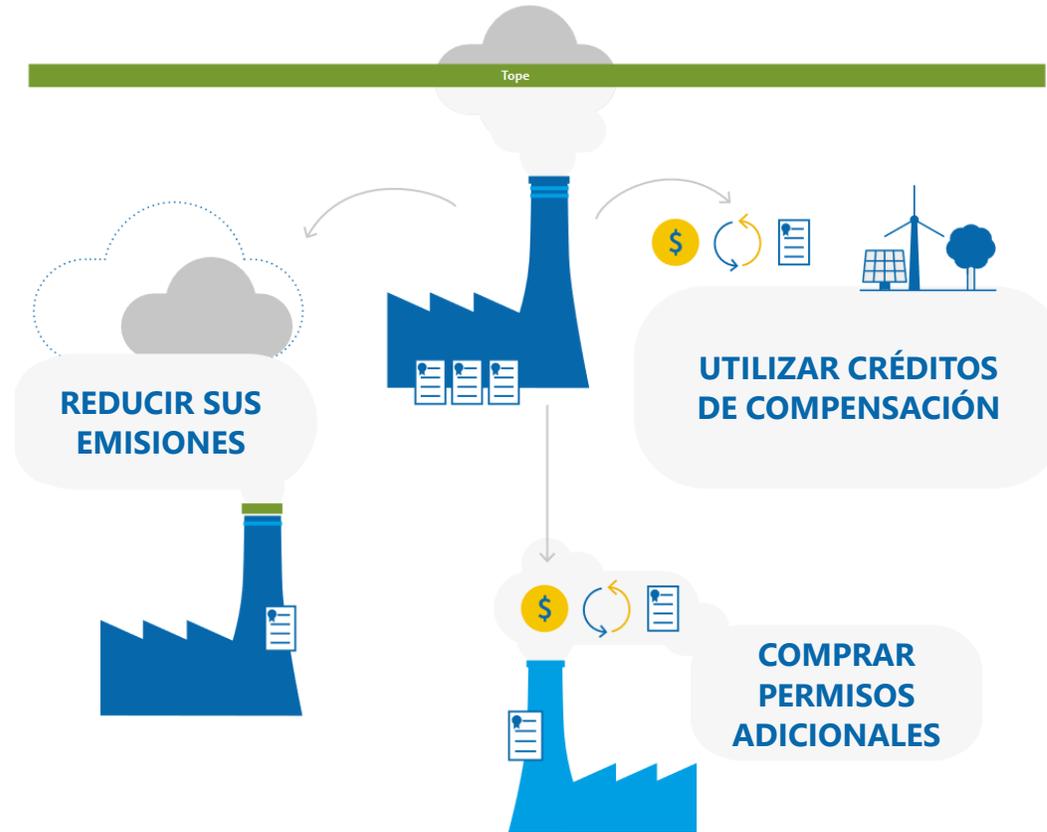
EL PRINCIPIO DE “TOPE Y COMERCIO”

4. Al final de un período de cumplimiento, las entidades reguladas tienen que presentar 1 derecho por cada tonelada de CO₂e emitida



EL PRINCIPIO DE “TOPE Y COMERCIO”

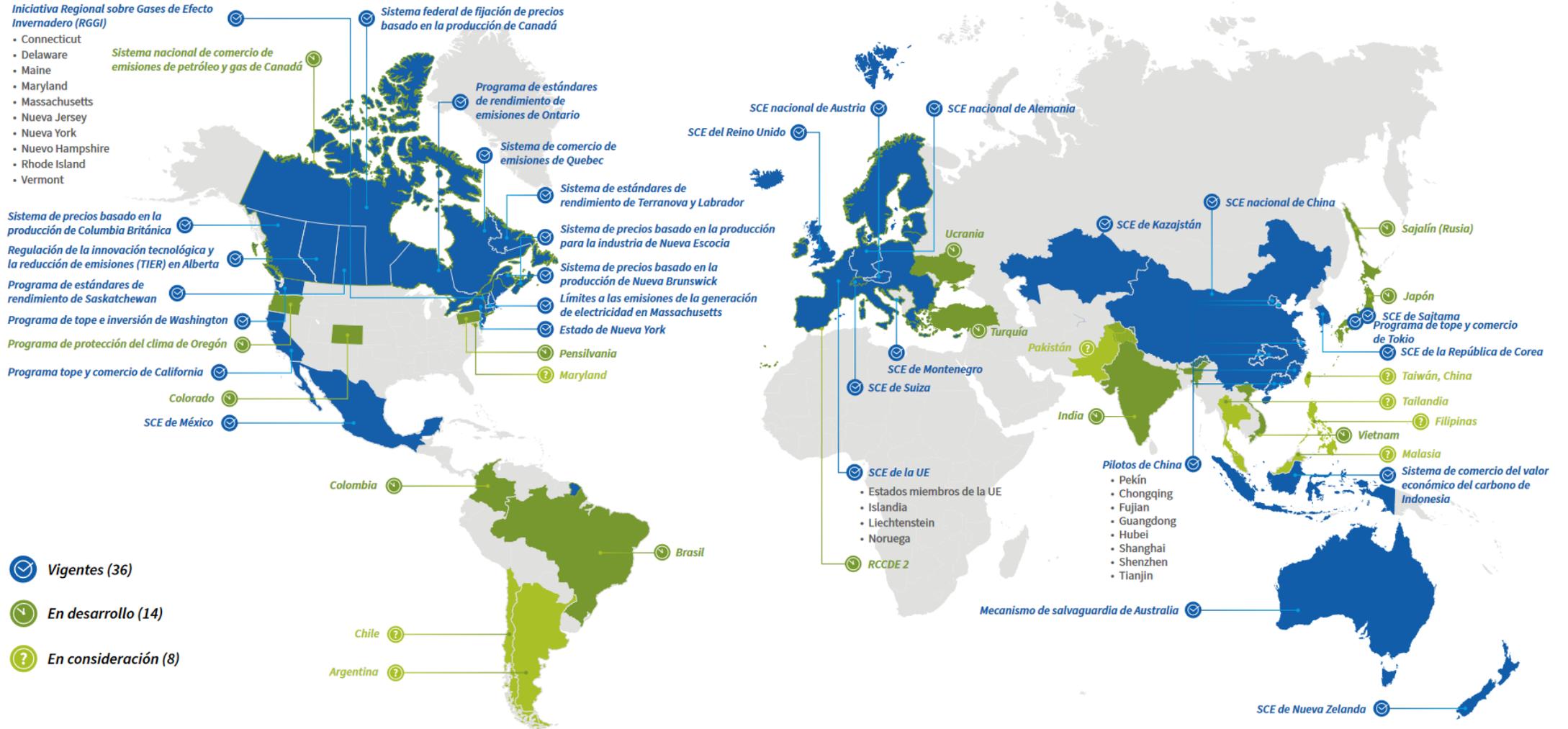
5. Entidades con permisos insuficientes pueden: a) reducir sus emisiones, b) comprar permisos adicionales, o c) usar créditos de compensación



¿CÓMO FUNCIONA UN SCE?

- Un límite a los derechos de emisión, junto con un mercado comercial, da como resultado un **precio uniforme del carbono**.
- El **rigor del límite** influye en el precio del carbono: un límite más estricto = menos derechos = precios más altos.
- **Preestablecer el límite** ofrece una señal de mercado a largo plazo, que guía la planificación y la inversión de los participantes.
- Los derechos de emisión pueden **asignarse gratuitamente o venderse en subasta** . Las subastas de derechos de emisión pueden generar ingresos gubernamentales para diversos usos.
- Para garantizar que un SCE reduzca efectivamente las emisiones, son cruciales **límites ambiciosos, requisitos estrictos de MRV y sanciones por incumplimiento** .

COMERCIO DE EMISIONES EN EL MUNDO (2024)



-  **Vigentes (36)**
-  **En desarrollo (14)**
-  **En consideración (8)**

DETERMINAR LOS OBJETIVOS DE UN SCE

DETERMINAR OBJETIVOS PARA EL SCE



IMPULSAR LA TRANSFORMACIÓN ECONÓMICA Y EL DESARROLLO SOSTENIBLE



- La fijación del precio del carbono es un motor clave del desarrollo sostenible y con bajas emisiones de carbono
- Un precio a las emisiones de GEI:
 - alinea las ganancias con iniciativas de bajas emisiones
 - fomenta la inversión privada
 - Fomenta la innovación en productos y soluciones bajas en carbono.
 - Moviliza el conocimiento dentro de las empresas y aprovecha la creatividad de los empresarios para impulsar el progreso en la reducción de la intensidad de las emisiones.

Canales de beneficios

- El precio de las emisiones hace que **la energía limpia sea más rentable** y permite que la eficiencia energética obtenga un mayor rendimiento
- El SCE hace que **los productos con bajas emisiones de carbono sean más competitivos**
- Puede valorar el carbono almacenado en los bosques y otros sumideros de gases de efecto invernadero.

REDUCIR LAS EMISIONES DE GEI A BAJO COSTE

- Los gobiernos reconocen los beneficios de una transición económica verde para el crecimiento económico y el desarrollo sostenible
- Los gobiernos han establecido objetivos (absolutos o basados en la intensidad) para reducir sus emisiones de GEI a lo largo del tiempo.
- La fijación del precio del carbono es una de las herramientas más costo-efectivas para reducir las emisiones, especialmente en el corto y mediano plazo.

Canales de beneficios

- El SCE proporciona una señal de precio, alentando a las entidades cubiertas a emprender la mitigación de emisiones al mismo costo marginal, logrando así la reducción de menor costo en el corto plazo.

PROPORCIONAR BENEFICIOS COLATERALES DE LA MITIGACIÓN



- Reducir las emisiones de GEI → muchos beneficios que incluyen:
 - calidad del aire mejorada
 - mayor seguridad energética
 - cambio tecnológico inducido
 - creación de empleos verdes
 - preservación de los bosques
 - menor congestión urbana

Canales de beneficios

- Procesos intensivos en emisiones asociados con altos niveles de contaminantes locales y mala calidad del aire, en particular debido a las centrales eléctricas de carbón y al transporte por carretera.
- Preservar los entornos locales, cuando los bosques y el cambio de uso de la tierra se incluyen en el SCE o se vinculan mediante compensaciones.

AUMENTAR LOS INGRESOS

- Los derechos asignados mediante subasta generan ingresos
- Los ingresos pueden fluir al presupuesto fiscal para uso general o destinarse a fines ambientales o sociales.
- Los ingresos mundiales procedentes de la fijación del precio del carbono han aumentado significativamente → a finales de 2024, los SCE a nivel mundial habían recaudado más de 300 000 millones de dólares en ingresos acumulados por subastas.

Canales de beneficios

- Por ejemplo, los ingresos del RGGI se utilizaban para ofrecer a los clientes de bajos ingresos asistencia con las facturas de electricidad y para financiar programas de capacitación laboral.
- Recaudar fondos para objetivos de desarrollo para aliviar los impactos distributivos adversos del precio del carbono, o para aumentar la inversión en tecnología o investigación con bajas emisiones de carbono.

INTERACCIONES ENTRE EL COMERCIO DE EMISIONES Y POLÍTICAS COMPLEMENTARIAS

CONSIDERE LAS INTERACCIONES ENTRE UN SCE Y POLÍTICAS COMPLEMENTARIAS.



Los formuladores de políticas deben elegir el papel del SCE dentro de la combinación más amplia de políticas que mejor se adapte a su contexto jurisdiccional.

Es importante realizar una evaluación sistemática de las posibles interacciones políticas centrándose en cuatro áreas clave:

- El **papel del SCE** en la combinación de políticas climáticas
- El **impacto de otras políticas climáticas relacionadas** en los resultados del SCE
- El **impacto del SCE** en el logro de los objetivos políticos complementarios
- Comprender dónde pueden ser necesarias políticas complementarias adicionales para lograr objetivos climáticos **generales e impulsar el desarrollo sostenible.**

EL PAPEL DEL SCE EN LA COMBINACIÓN DE POLÍTICAS CLIMÁTICAS



¿Cómo contribuirá el SCE al logro de los objetivos de política climática de una jurisdicción y su relación con otras políticas actuales o planificadas?

Unión Europea

- Adoptado para alcanzar objetivos de reducción de emisiones en toda la UE de forma rentable mediante la creación de un precio de las emisiones en todos los Estados miembros.
- El SCE cubre los sectores de electricidad y de uso intensivo de energía; las emisiones fuera de su alcance se gestionan a través de políticas específicas a nivel de la UE o de los Estados miembros.

California

- Adoptado dentro de una amplia cartera de políticas sobre cambio climático.
- Se esperaba que la señal de precios del SCE afectara principalmente a los sectores no cubiertos por una regulación específica, al tiempo que sirviera como respaldo para garantizar que se cumplieran los objetivos de emisiones.

Nueva Zelanda

- Adoptado como principal instrumento de mitigación.
- El SCE fue diseñado para cubrir todos los sectores y gases a lo largo del tiempo y permite vínculos con compromisos internacionales.

IMPACTO DE LAS POLÍTICAS COMPLEMENTARIAS EN LOS RESULTADOS DEL SCE

Las políticas complementarias pueden influir en el SCE en términos de reducción de emisiones, precios y efectos distributivos.

Estas políticas pueden **mejorar la eficacia del mercado de carbono** (complementarias), duplicar los incentivos del mercado de carbono (superposición) o **anular esos incentivos** (contrapuestas).

| | Ejemplos | Posible impacto sobre la demanda de permisos de emisión y el precio del carbono |
|--|---|---|
| Complementarias Mejoran el funcionamiento de los mercados de carbono | <ul style="list-style-type: none">Reforma del mercado energético (p. ej., facilitan el traslado de los costos);mejoras de infraestructura;etiquetado de eficiencia energética;medición de contaminación/emisiones. | ↓ |
| Superpuestas Duplican los incentivos en los mercados de carbono | <ul style="list-style-type: none">Tarifas de introducción de energía renovable a la red eléctrica;programas de certificación ecológica, como metas de energía renovable. | ↓ |
| Contrapuestas Se oponen a los incentivos en los mercados de carbono | <ul style="list-style-type: none">Subsidios a los combustibles fósiles;exoneraciones fiscales en la industria y trato especial. | ↑ |

El SCE también puede tener un impacto en el logro de otros objetivos de política económica, social o ambiental. El SCE puede complementar, superponerse o contrarrestar otras políticas.

¿SE NECESITAN POLÍTICAS DE ACOMPAÑAMIENTO ADICIONALES?



Considere las interacciones (en ambas direcciones) entre el SCE y las políticas existentes y si se necesitan políticas complementarias adicionales en los sectores cubiertos o no cubiertos.

Sectores cubiertos

- **Superar las barreras no relacionadas con los precios** : las barreras regulatorias y de mercado pueden impedir la difusión de tecnologías y prácticas rentables.
- **Incentivar la innovación y la inversión en soluciones a largo plazo** : medidas políticas adicionales pueden incentivar la inversión privada en I+D
- **Dirigir resultados estratégicos en determinadas industrias.**

Sectores descubiertos

- **Prevención de fugas** : Se pueden introducir políticas complementarias (como estándares de eficiencia) en sectores que son política o logísticamente difíciles de regular a través de un SCE.
- **Reducción de emisiones** : las políticas complementarias aplicadas en sectores no cubiertos ayudan a aumentar el esfuerzo de reducción

SCE Y EL ARTÍCULO 6

- Un **ITMO** es la reducción de las emisiones o un aumento de las absorciones que se ha logrado y puede transferirse internacionalmente para utilizarse para cumplir el objetivo de la NDC de otro país.
- Un **ajuste correspondiente** es el mecanismo por el que se evita el doble cómputo de la misma mitigación entre dos objetivos NDC.
- Pero un derecho de emisión es un permiso para emitir, **no un resultado de mitigación**.
- En el caso de los SCE vinculados, los ITMO son el cambio en las emisiones que se produce en los dos sistemas debido al vínculo (es decir, el «**desplazamiento**» de las emisiones de un SCE a otro).

SCE Y EL ARTÍCULO 6 – PARA SABER MÁS

- 2018: *Accounting for the Linking of Emissions Trading Systems under Article 6.2 of the Paris Agreement*
 - Explora 4 diferentes maneras en las que se puede calcular el desplazamiento de las emisiones
- 2023: *Applying Rules under Article 6 of the Paris Agreement to Emissions Trading Systems*
 - Aplica las 4 opciones del artículo de 2018 a las guías para el Artículo 6.2 acordadas en Glasgow en 2021



CLAVES PARA UN DISEÑO EFICAZ

CLAVES PARA UN DISEÑO SCE EFICAZ

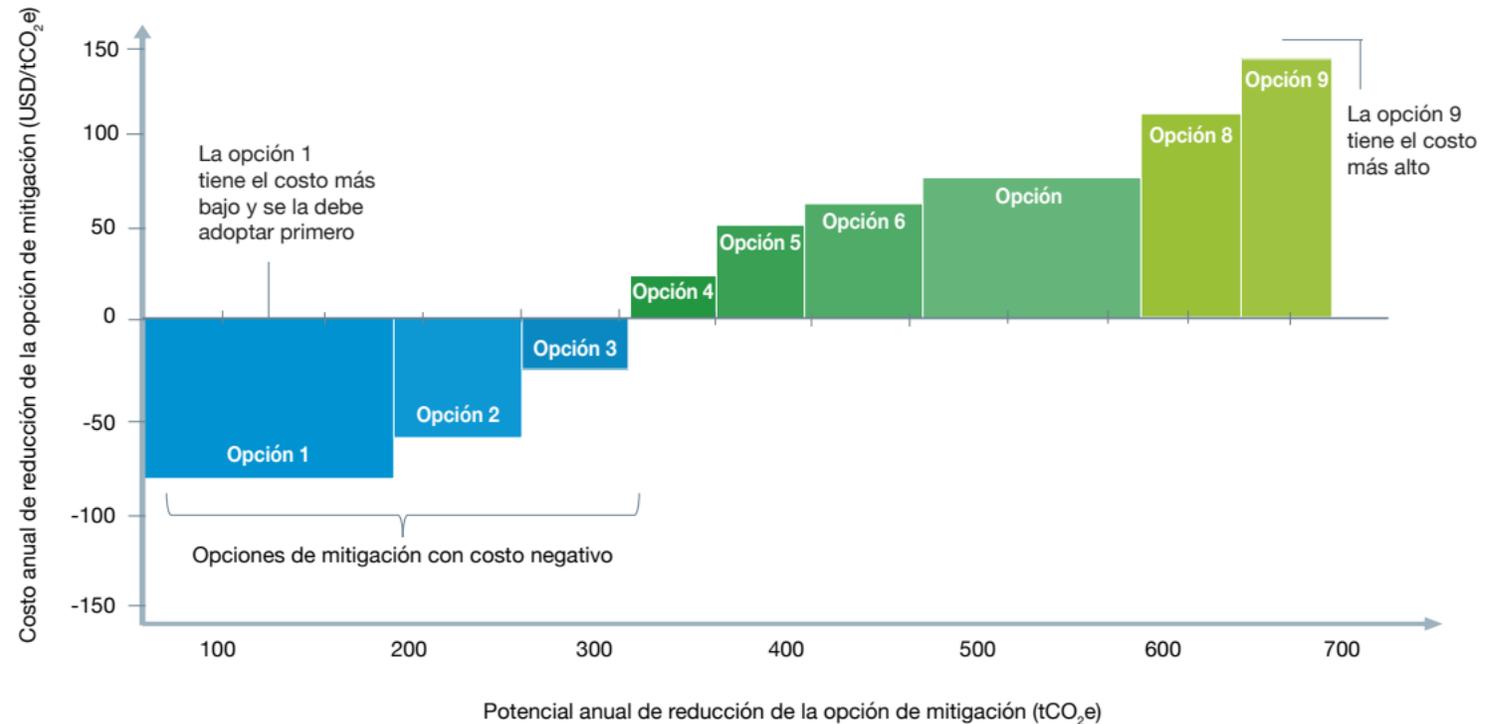


EL COMERCIO DE EMISIONES Y LA ECONOMÍA

CURVAS DE COSTOS MARGINALES DE REDUCCIÓN CRECIENTES

Diferentes oportunidades de reducción tienen diferentes costos por tonelada de reducción (es decir, reducción de emisiones) lograda. Sólo se aprovechará una oportunidad de reducción si es más barata que el precio del carbono.

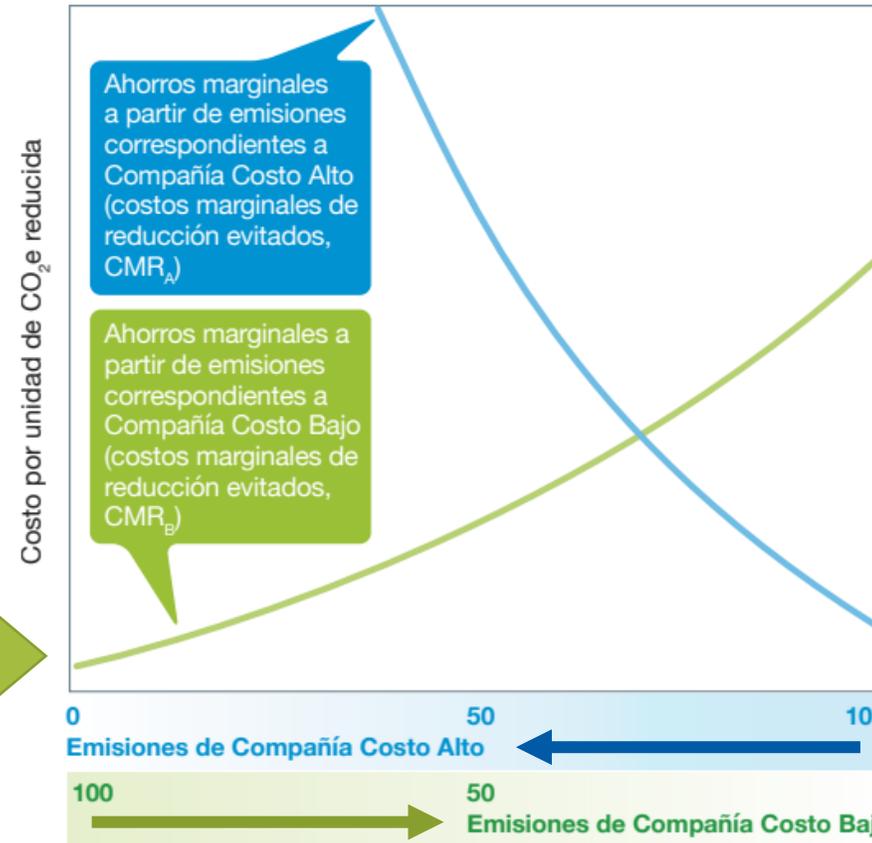
Algunas tecnologías de reducción son baratas y, en algunos casos, pueden incluso tener costos “negativos”, lo que significa que sería rentable implementarlas sin ningún precio para el carbono.



UN EJEMPLO DE DOS EMPRESAS (1/2)

- Dos empresas de la misma industria que fabrican los mismos productos. High-Cost Corp. no tiene muchas opciones para reducir las emisiones. Low-Cost Inc. tiene varias opciones baratas para reducir las emisiones de carbono que aún no ha adoptado.
- El gobierno fija un límite global de emisiones equivalente a 100 unidades y distribuye o subasta derechos a cada entidad regulada.
- Independientemente de cómo distribuyan los derechos, la asignación inicial habrá dado como resultado una asignación de menor costo. Las empresas negociarán entre sí y encontrarán un precio para la mitigación de costos más baja.

Altas emisiones = bajo costo



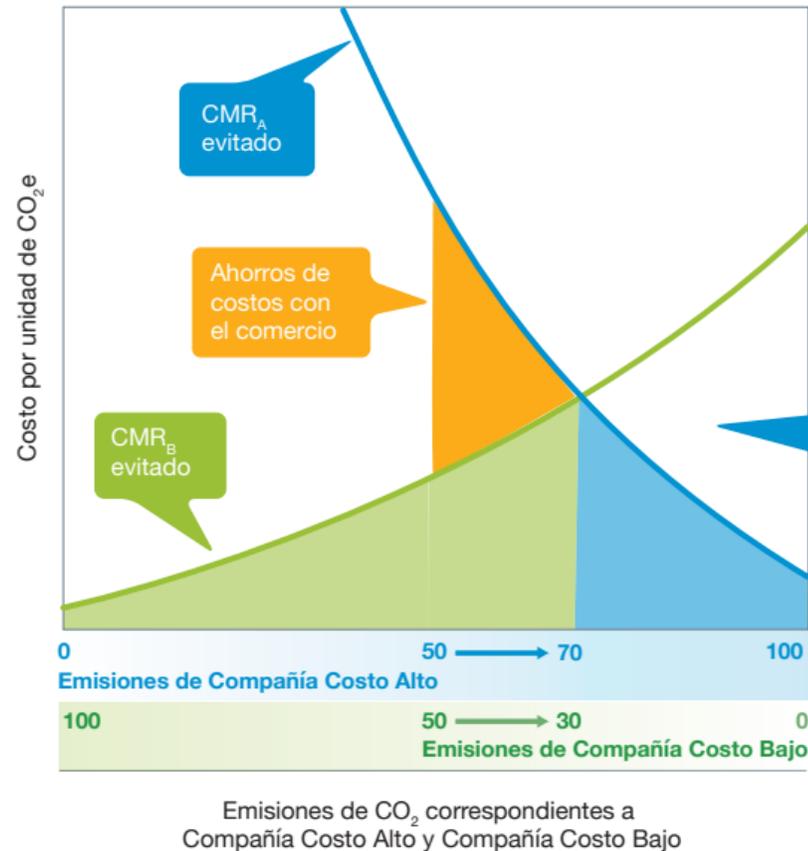
Los ahorros marginales procedentes de las emisiones de Compañía Costo Bajo (B) y Compañía Costo Alto (A) son muy diferentes, dado que sus curvas de CMR son muy diferentes.

La curva de Compañía Costo Alto es más pronunciada; el ahorro que obtiene si no reduce la 50.ª tonelada de emisiones casi duplica el de Compañía Costo Bajo. El costo que supone para ella llegar a cero emisiones es demasiado elevado para representarlo en este gráfico.

Emisiones de CO₂ correspondientes a Compañía Costo Alto y Compañía Costo Bajo

UN EJEMPLO DE DOS EMPRESAS (2/2)

- El resultado general será que Low-Cost Inc. buscará reducciones significativas de emisiones, limitándolas a 30, dejándola con alrededor de 20 para vender. High-Cost Corp., por el contrario, toma algunas medidas por su cuenta (limitando las emisiones a 70 unidades), pero luego compra en el mercado libre el resto de los derechos (20).
- El resultado es que se logra el mismo nivel total de emisiones, pero a un costo total menor tanto para las empresas como para el sistema.

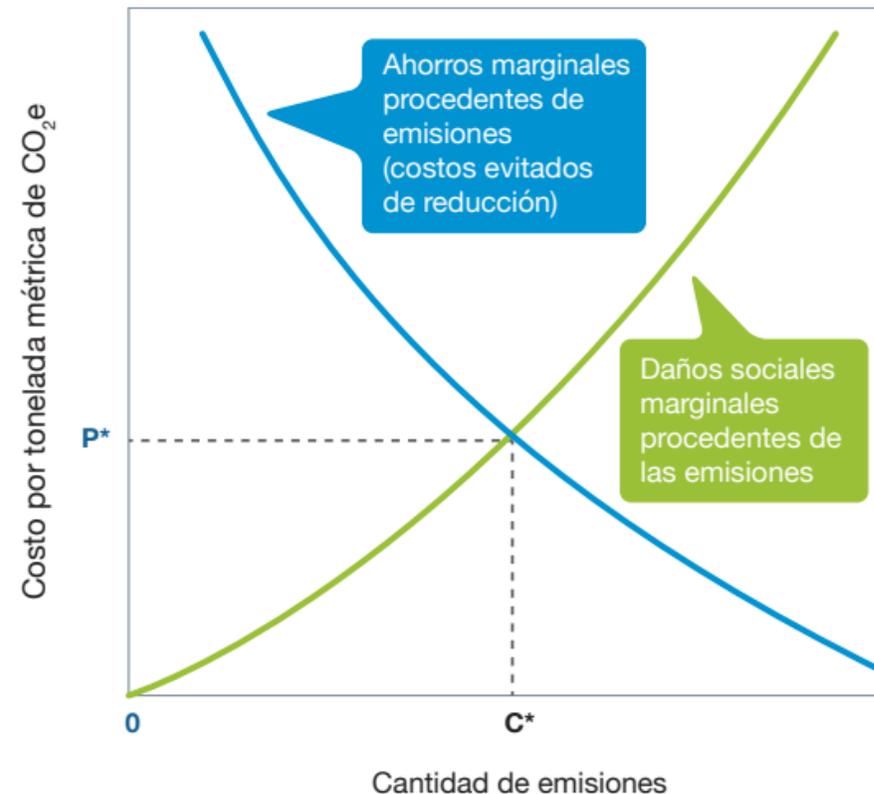


Las empresas comerciarán sus permisos de emisión hasta el punto en el que los costos marginales de una tonelada métrica adicional de reducciones sean equivalentes. Este es también el punto en el que se maximizan los ahorros de costos.

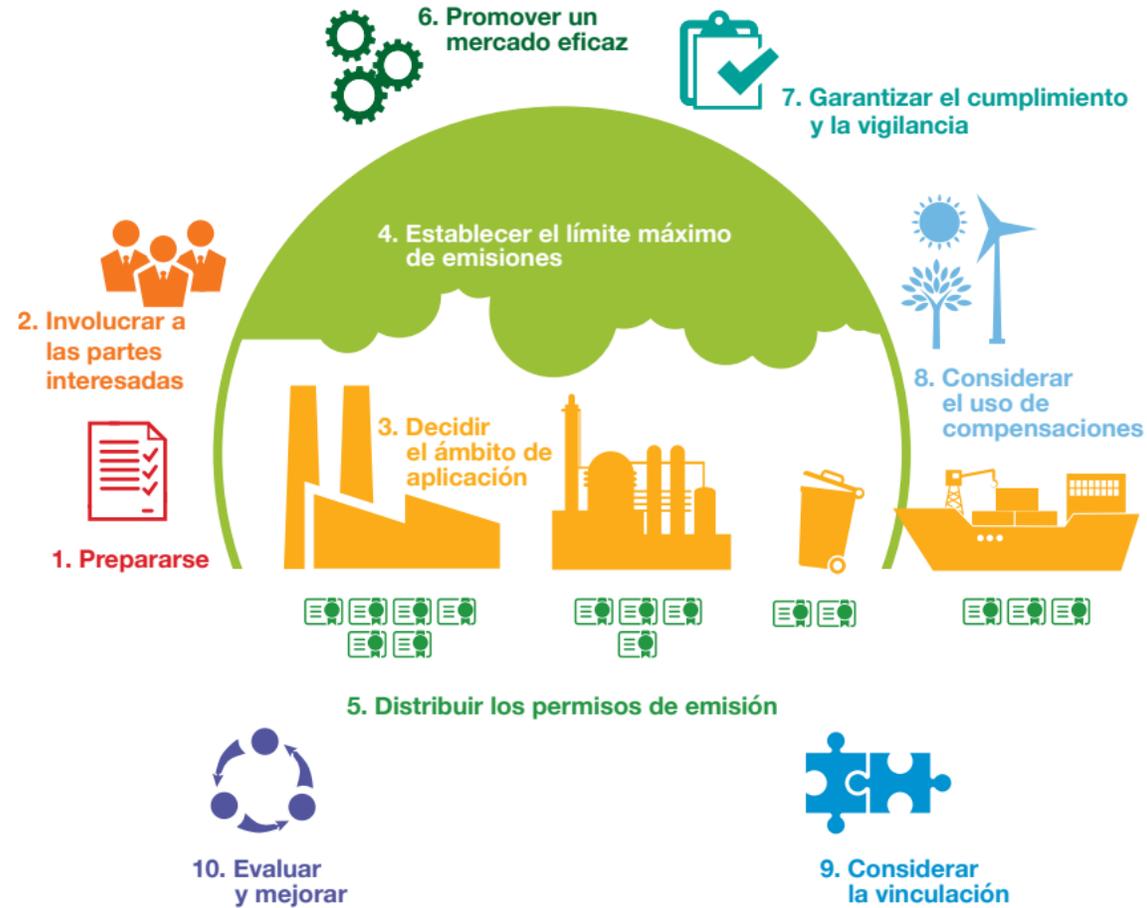
Actualmente, Compañía Costo Alto emite 70 y Compañía Costo Bajo, 30. Si a cada una se le asignan permisos de emisión por 50 unidades, Compañía Costo Alto comprará 20 a Compañía Costo Bajo para cubrir sus emisiones más caras y compensar la reducción adicional de Compañía Costo Bajo.

REGULAR LOS PRECIOS FRENTE A LAS CANTIDADES

- Un sistema de límites máximos y comercio, en su forma más pura, garantiza que el límite de emisiones sea firme, pero mantiene el precio flexible. Por el contrario, un impuesto fija el precio, manteniendo las emisiones flexibles.
- A pesar de las diferencias entre un SCE y un impuesto al carbono, existe un acuerdo generalizado entre los economistas de que un precio sobre las emisiones, creado a través de cualquiera de los enfoques (o mediante una combinación, por ejemplo, utilizando precios mínimos y máximos) es fundamental para reducir las emisiones de GEI en un de manera rentable



ELEMENTOS DE DISEÑO



PREGUNTAS DE DISCUSIÓN

1. ¿Cómo funciona un SCE?
2. ¿Cuál es la diferencia entre un SCE y un impuesto al carbono?
3. ¿Cuáles podrían ser los objetivos clave de un SCE en una jurisdicción particular?
4. ¿Qué regulaciones existentes en una jurisdicción podrían ayudar u obstaculizar un SCE?
5. ¿Qué políticas podrían ser útiles además de un SCE?



¡GRACIAS!

Y nuestro agradecimiento a la contribución financiera de los Miembros para ayudar a realizar el Programa de Trabajo.

 @ICAPSecretariat

 icapsecretariat

www.icapcarbonaction.com