



International
Carbon Action
Partnership

INTRODUCCIÓN A LOS INSTRUMENTOS DE PRECIO AL CARBONO

Victor Alejandro Ortiz Rivera
International Carbon Action Partnership (ICAP)

15 de abril de 2026



MANUAL SOBRE EL DISEÑO DE LOS STE

En español



- Desarrollado en conjunto con **PMR/Banco Mundial**.
- 2da edición (2021), corregida y aumentada.
- Contiene **explicaciones y experiencias prácticas** en diferentes elementos de diseño de un STE.

PRECIO AL CARBONO

Conceptos básicos

- **Las emisiones de GEI son un efecto secundario de las actividades económicas. Se generan:**
 - Un "bien" (por ejemplo, cemento), y
 - Un "mal" (por ejemplo, las emisiones de GEI)

- **Externalidad de los gases de efecto invernadero:** Los causantes del cambio climático por las emisiones de GEI no son los mismos que sufrirán sus consecuencias.

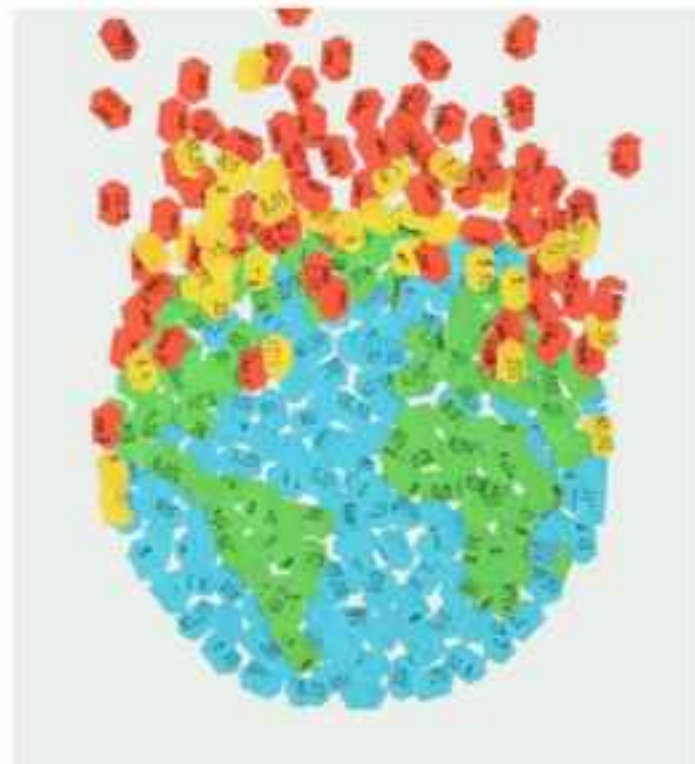
- Los costes de lo "malo" no se incorporan a la precio de los productos y servicios
 - ➔ **ineficiencia económica a nivel social**
 - ➔ **aumento de las emisiones**



Fuente: The Red & Black

¡PRECIO AL CARBONO!

- Una alternativa: “**internalizar la externalidad del cambio climático**” cobrando por la internalización del carbono.
- **Precio por tonelada de CO₂e emitida.**
- Principio de **quien contamina, paga.**
- **Eficiencia económica** en el nivel social.
- Diferentes instrumentos, como impuestos al carbono y **sistemas de transacción de emisiones.**

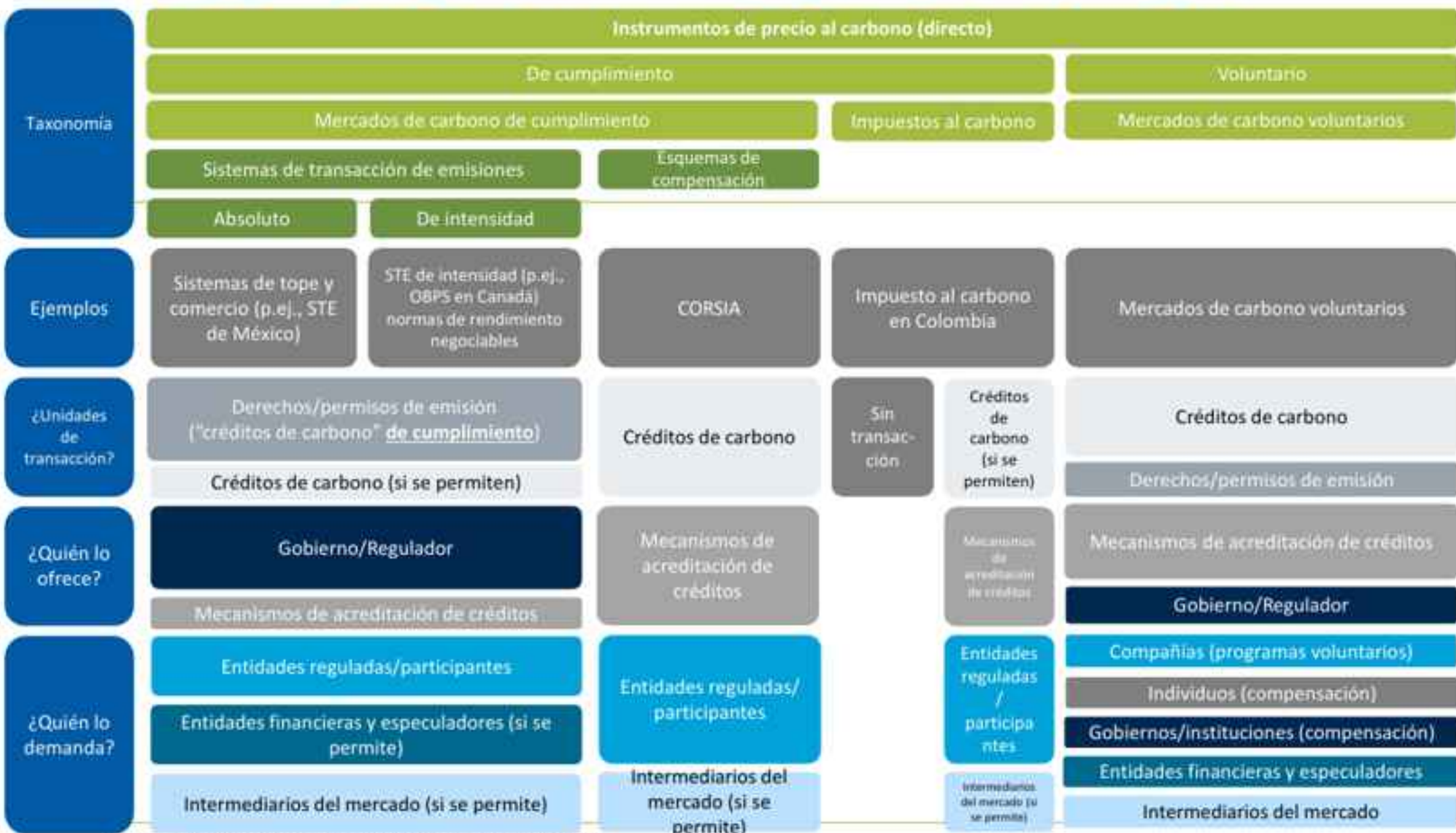


Fuente: New York Times.

TIPOLOGÍA DE LOS INSTRUMENTOS DE PRECIO AL CARBONO



TIPOLOGÍA DE LOS INSTRUMENTOS DE PRECIO AL CARBONO



Derechos/permisos de emisión representan el permiso de emitir una tCO₂e.

Créditos de carbono representan una garantía de que una tCO₂e ha sido reducida o removida de la atmósfera.

FUNCIONAMIENTO DE UN IMPUESTO AL CARBONO

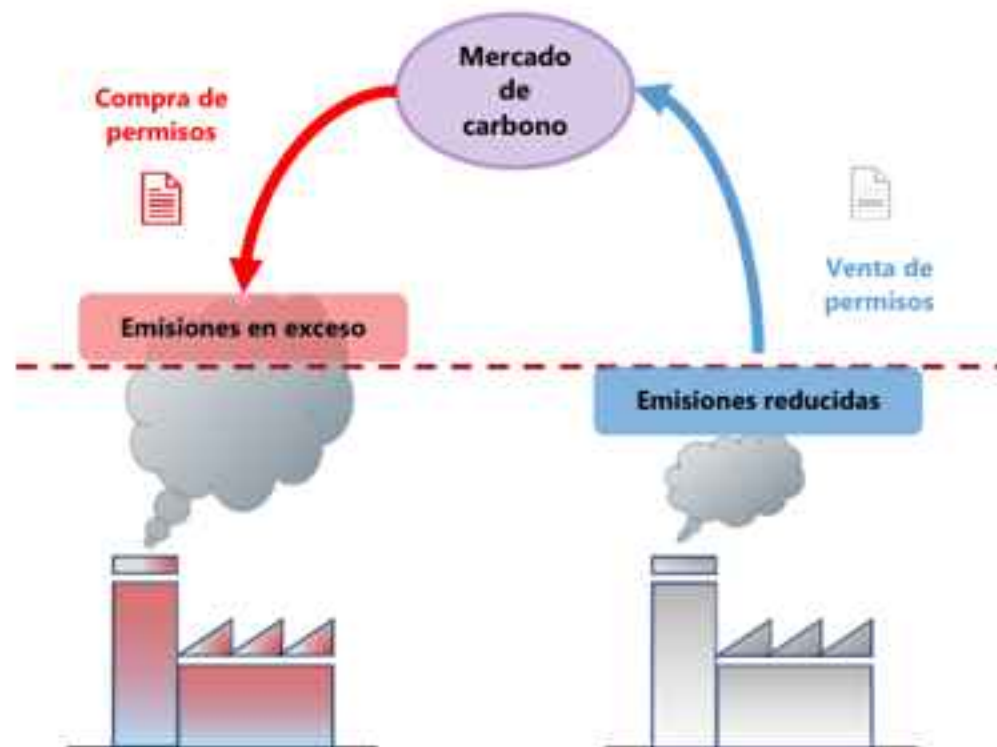
- El gobierno/regulador impone un **precio por cada tCO₂e** emitida.
- Las entidades reguladas pagan por:
 - Las emisiones **reducidas** (mediante inversión en tecnología).
 - Las emisiones **remanentes** (a través del impuesto).
- Alta flexibilidad para emisores: Las empresas y consumidores deciden cómo y si reducir sus emisiones.
- El regulador fija el **precio, no la cantidad**.



Fuente: Banco Mundial (2017) Guía del impuesto al carbono. Síntesis: impuestos al carbono en síntesis.

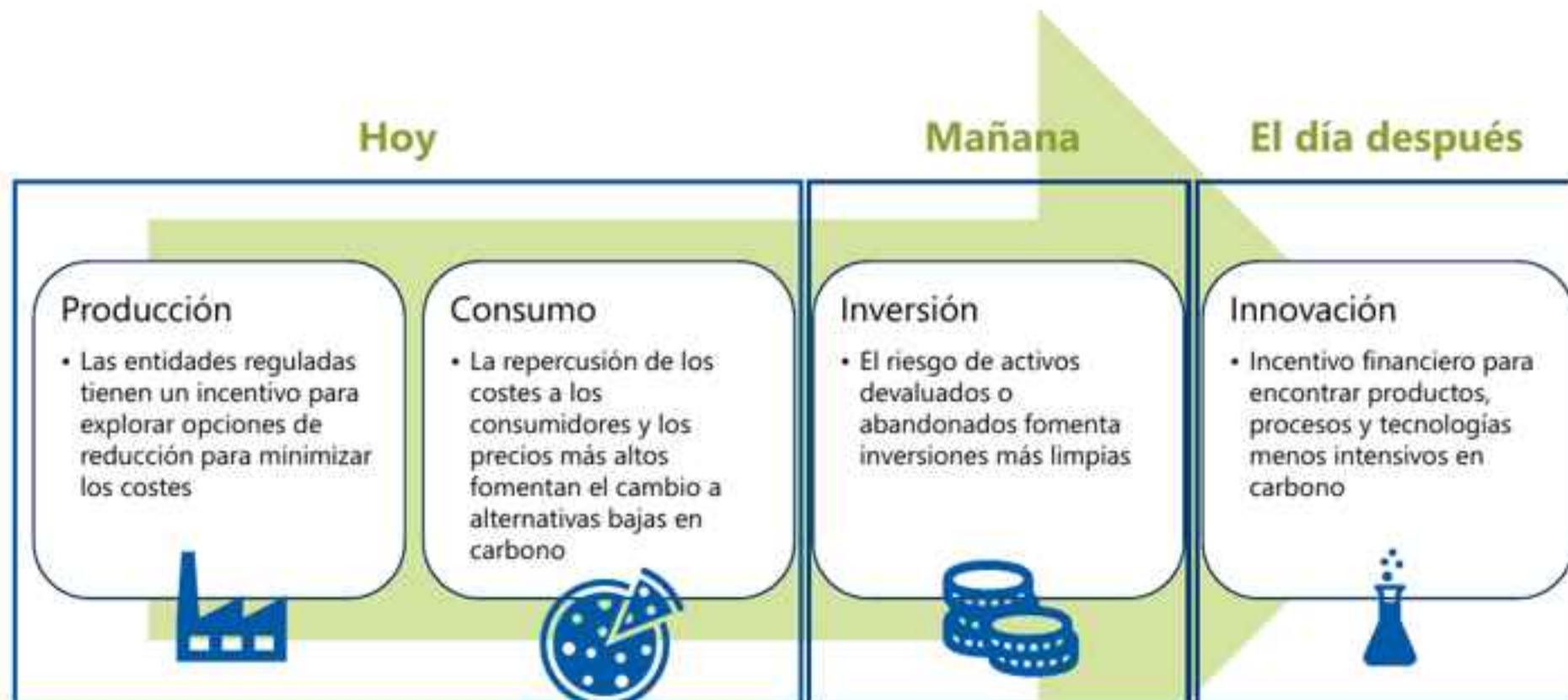
FUNCIONAMIENTO DE UN SISTEMA DE TRANSACCIÓN DE EMISIONES

- El gobierno/regulador impone un **límite total a las emisiones** de uno o diversos sectores de la economía.
- Las entidades reguladas/participantes necesitan **un permiso/derecho por cada tCO₂e** emitida.
- El regulador **distribuye o subasta** permisos/derechos a los participantes.
- Las entidades participantes **transaccionan** permisos excedentes entre ellas.
- El mercado de permisos revela una **señal de precio** de carbono.



Fuente: adaptado de: Québec Ministry of Environment and Fight against Climate Change

LA SEÑAL DE PRECIO EN LOS STE Y LOS IMPUESTOS AL CARBONO



STE E IMPUESTOS AL CARBONO

Similitudes y diferencias



Impuestos

- **Precio seguro:** El precio es fijo, las emisiones pueden variar.
- **Simplicidad:** La aplicación puede ser más sencilla porque utiliza los canales establecidos del sistema fiscal y requiere menos infraestructuras nuevas



Ambos

- Política **de fijación de precios al carbono** a productores y consumidores para reflejar los costes de contaminación
- Las empresas deciden cómo responder al precio
- **Generar ingresos** para invertir en la transición energética y otras iniciativas



STE

- **Seguridad de reducción:** Las emisiones son fijas, el precio puede variar
- **Mayor flexibilidad:** El comercio de emisiones, las compensaciones y la flexibilidad temporal ofrecen más opciones sobre cuándo y dónde reducir las emisiones.
- **Alineación con los objetivos de las NDC y los presupuestos de carbono**

INTERACCIÓN Y COMPLEMENTARIEDAD

Tipos de interacción entre diferentes IPC

1

- **Políticas complementarias:** mejoran la eficacia de los IPC mediante el fomento de reducciones de las emisiones, el desarrollo de infraestructura y la gestión de efectos distributivos. La secuenciación es fundamental para el portafolio de políticas.

2

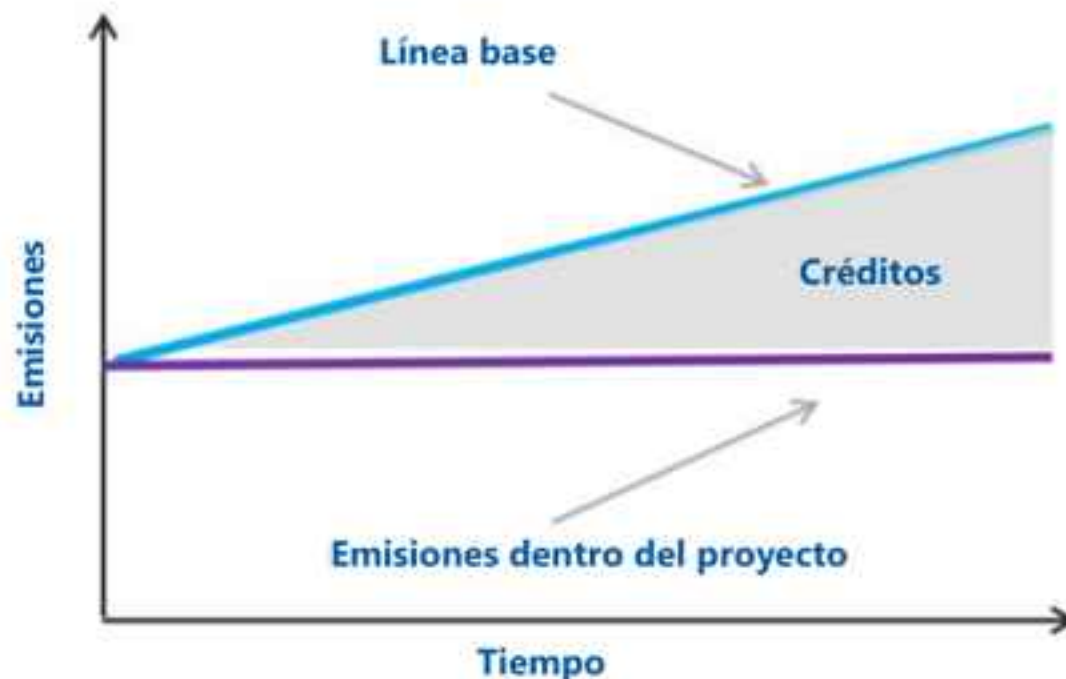
- **Políticas superpuestas:** reproducen los efectos de la imposición de precios al carbono, pueden provocar efectos adversos o mayores reducciones de las emisiones. La conveniencia de esta superposición depende de su coherencia, la viabilidad política y los objetivos que las políticas buscan cumplir.

3

- **Políticas contrapuestas:** ofrecen incentivos contrarios a los IPC, lo que reduce o anula los efectos previstos. Es importante comprender la lógica de las políticas compensatorias, ya que pueden responder a objetivos valiosos, como el apoyo a los grupos de bajos ingresos, lo que justifica su consideración en el diseño de las políticas.

FUNCIONAMIENTO DE UN MECANISMO DE ACREDITACIÓN

- Un **crédito de carbono** representa 1 tCO₂e reducida o eliminada, en comparación con un escenario hipotético.
- Logrado mediante la implementación de **proyectos de reducción/remoción/prevención** de emisiones
 - P.ej., captura de metano en vertederos, reforestación
- Los proyectos típicamente se desarrollan **fuera de sectores regulados** por un STE.
- **Generado por mecanismos de acreditación**
 - “Internacional” (p. ej., Verra) o “Nacional” (p. ej., CCER)
 - Los mecanismos garantizan el cumplimiento de los requisitos y emiten unidades



Fuente: ICAP Offset Use Across ETS (2023)

DIFERENCIAS ENTRE LOS DERECHOS/PERMISOS Y LOS CRÉDITOS

Derechos/Permisos:

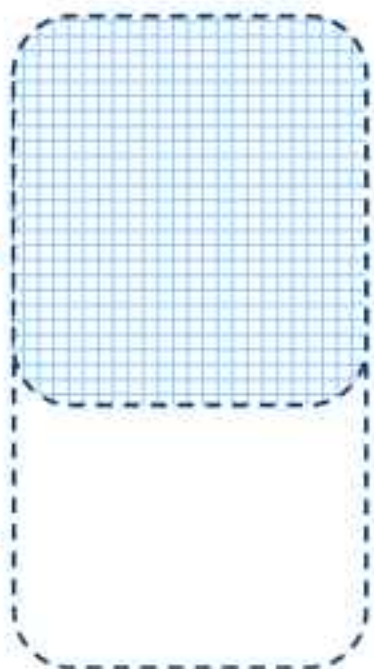
Unidades dentro del límite de emisiones

Dentro del ámbito de aplicación

Jurisdicción con un STE

Sectores regulados por el STE

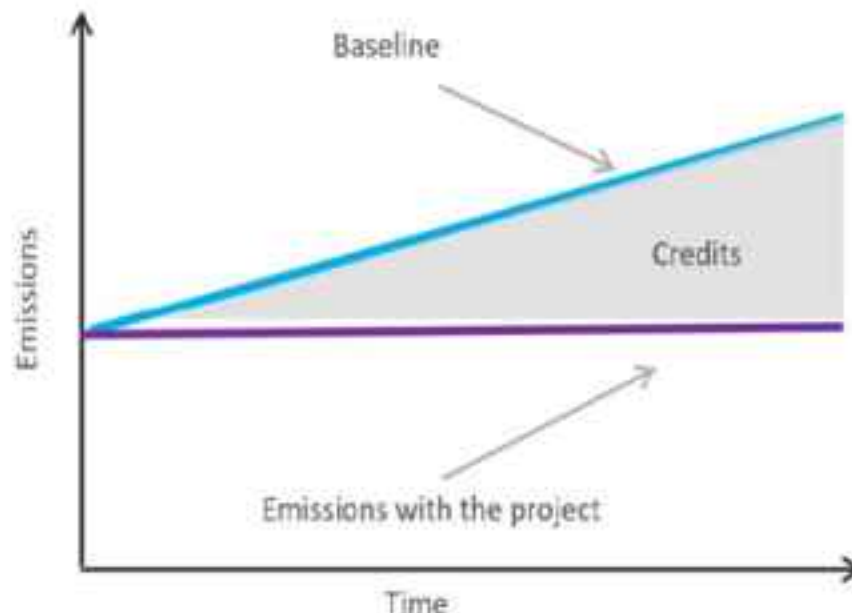
Sectores no regulados



Créditos:

Acreditación con respecto de un escenario contrafactual

Afuera del ámbito de aplicación del STE



INCORPORACIÓN DE CRÉDITOS EN LOS IPC

Consideraciones en la incorporación

- **Mayor flexibilidad a los sectores regulados:** El uso de créditos de compensación da mayor flexibilidad a las entidades reguladas para dar cumplimiento a sus obligaciones.
- **Expansión de la señal de precio:** El uso de créditos de compensación expande la señal de precio y puede redirigir recursos a sectores no regulados por el IPC para incentivar reducciones o remociones en esos sectores.
- **El abatimiento se traslada:** el uso de los créditos de compensación desplaza el abatimiento de los sectores regulados por el IPC a reducciones, remociones o emisiones evitadas en sectores no regulados.
- **Interacción de los precios:** la mayoría de los IPC ponen límites cuantitativos o cualitativos al uso de créditos de compensación. Dependiendo de los límites cuantitativos, el precio de los créditos puede funcionar como tope al IPC.

The background of the slide is a photograph of a vast mountain range. The mountains are rugged and rocky, with patches of snow or light-colored rock. The sky is a clear, bright blue with a few wispy white clouds. The overall color palette is dominated by blues and whites, giving it a clean, natural feel.

PAUSA PARA PREGUNTAS

REFLEXIÓN CRÍTICA

El instrumento correcto para las condiciones correctas

- ¿Cuál es el **perfil de emisiones** de la jurisdicción?
 - ¿Dónde están las **mayores emisiones**?
 - ¿Dónde están las **mayores oportunidades** de mitigación?
 - ¿Dónde está la **mayor sensibilidad** al precio al carbono (quién puede tomar decisiones de mitigación)?
- ¿Existen **alternativas** tecnológicas/de producción/de consumo?
- ¿Cuál es el **objetivo del instrumento** (medioambiental, de recaudación)?
- ¿Existe **infraestructura ya desarrollada** para la implementación del instrumento?
- ¿Hay **otras políticas** que ya están cubriendo a los mismos sectores/actividades/emisiones? ¡Normalmente sí!
- ¿El precio al carbono se puede **ver reflejado** en las decisiones de producción? ¿De consumo? ¿De inversión? ¿De innovación?



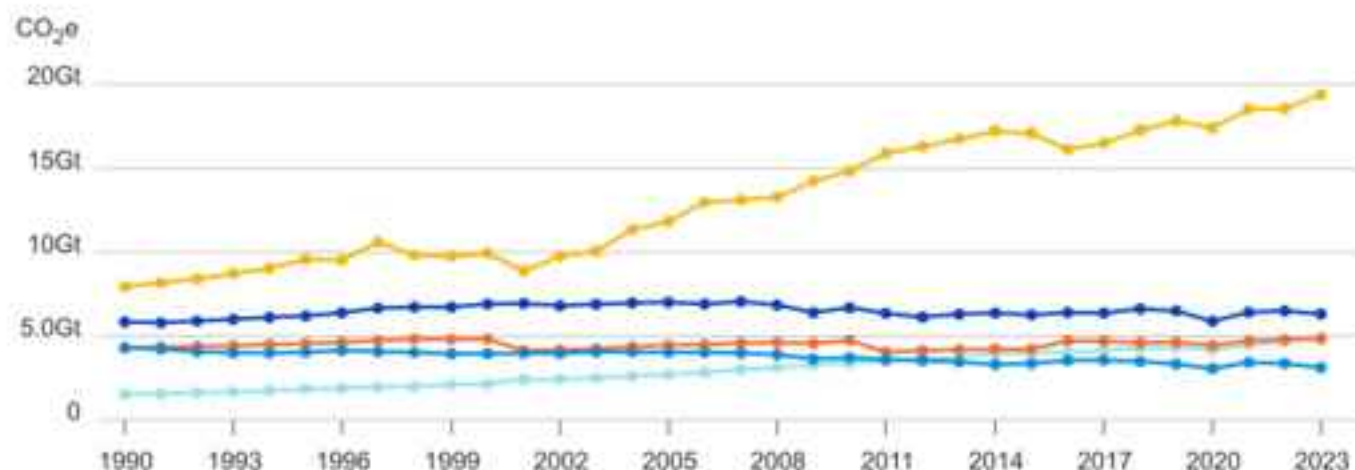
REFLEXIÓN CRÍTICA SOBRE LOS STE

Perfiles de emisiones y trayectorias

Historical GHG emissions

CLIMATEWATCH

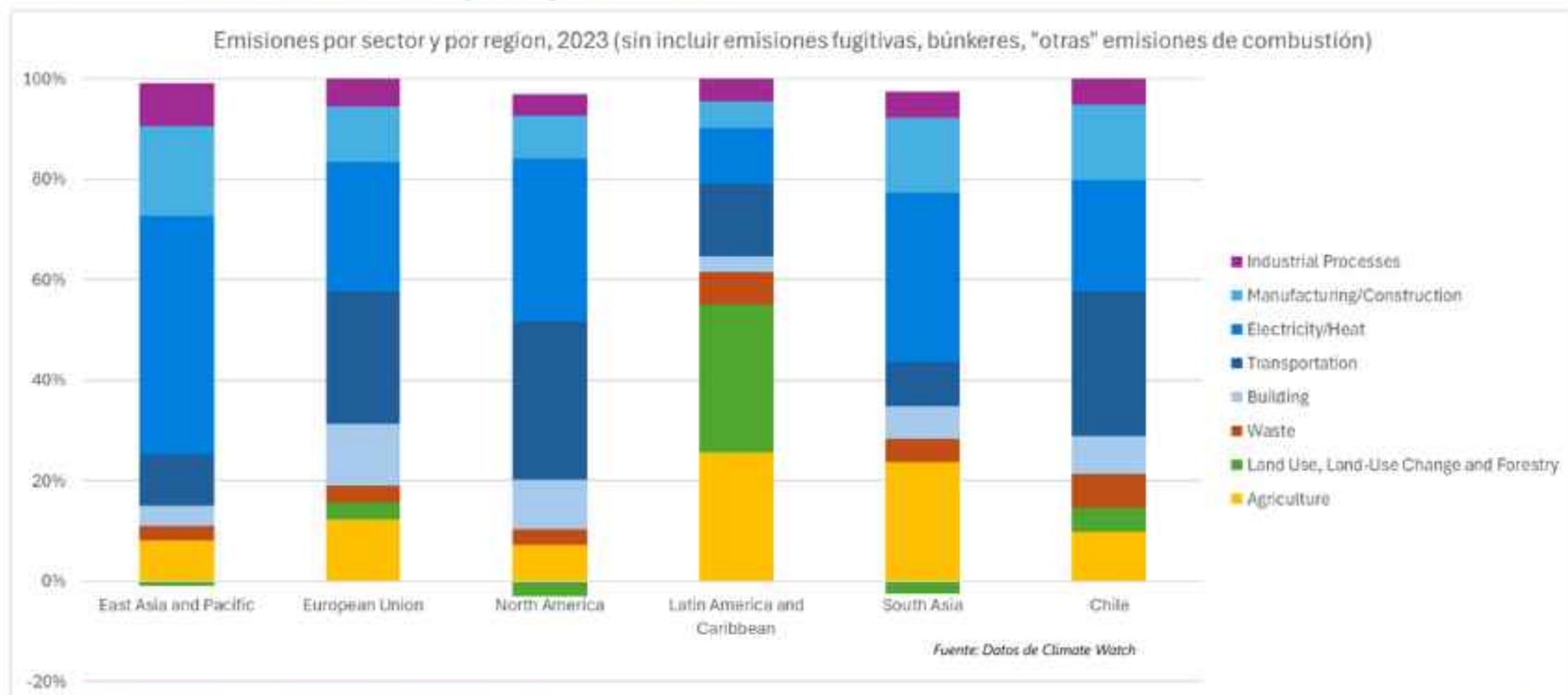
Data source: Climate Watch; Location: East Asia and Pacific, European Union (27), Latin America and Caribbean, North America Region, South Asia; Sectors/Subsectors: Total including LULUCF; Gases: All GHG; Calculation: Total; Show data by Regions.



Fuente: Climate Watch

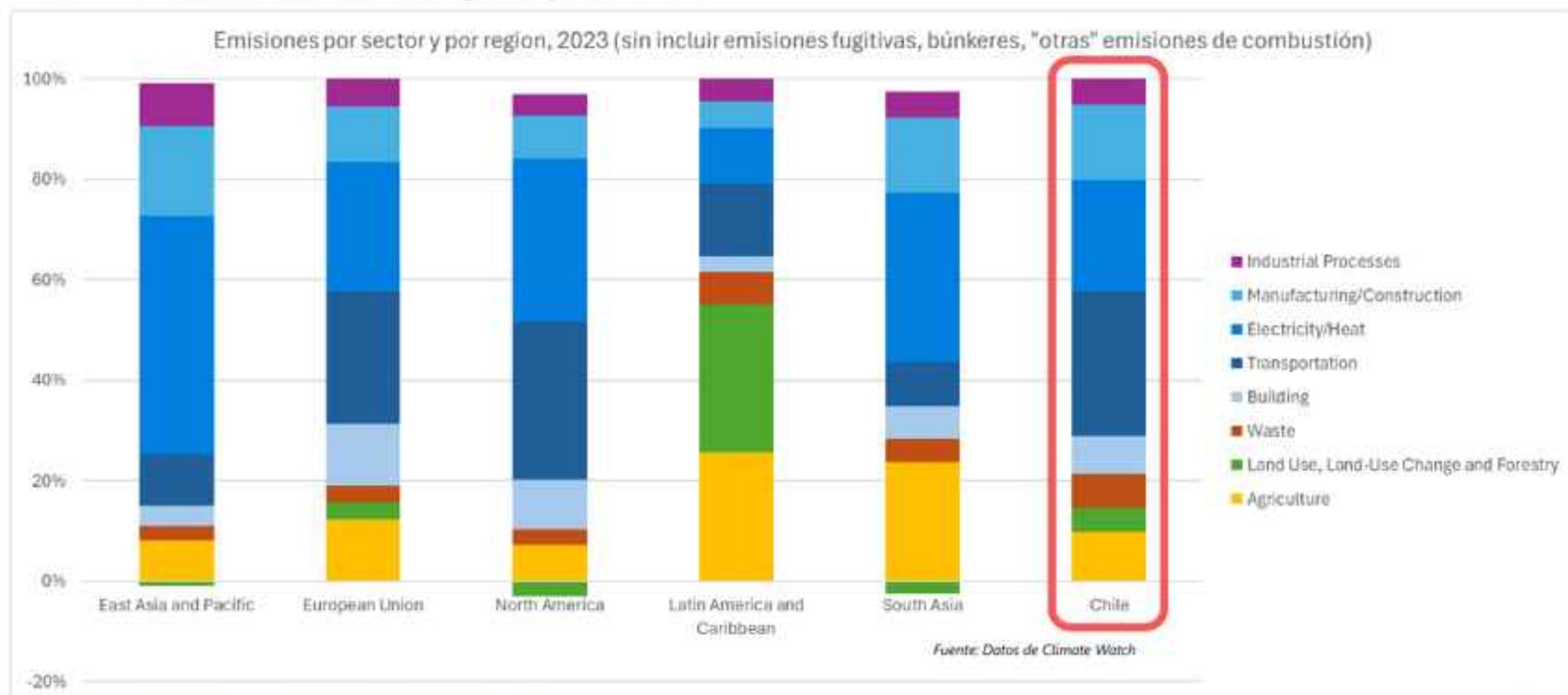
REFLEXIÓN CRÍTICA SOBRE LOS STE

Perfiles de emisiones y trayectorias



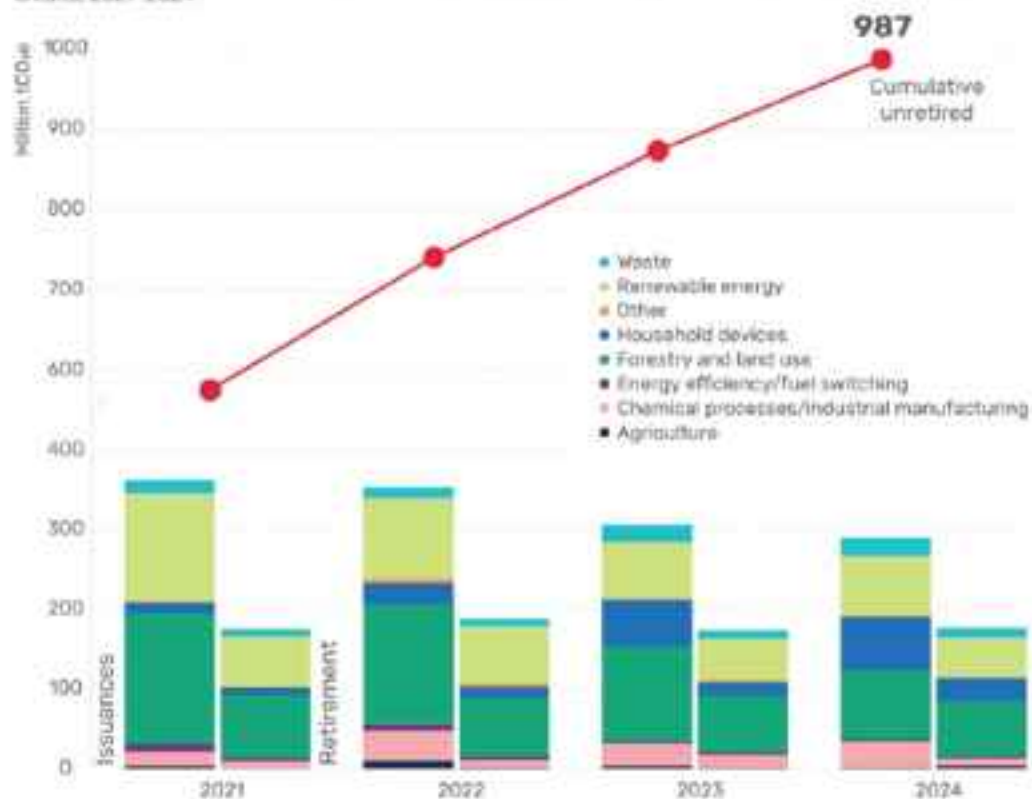
REFLEXIÓN CRÍTICA SOBRE LOS STE

Perfiles de emisiones y trayectorias

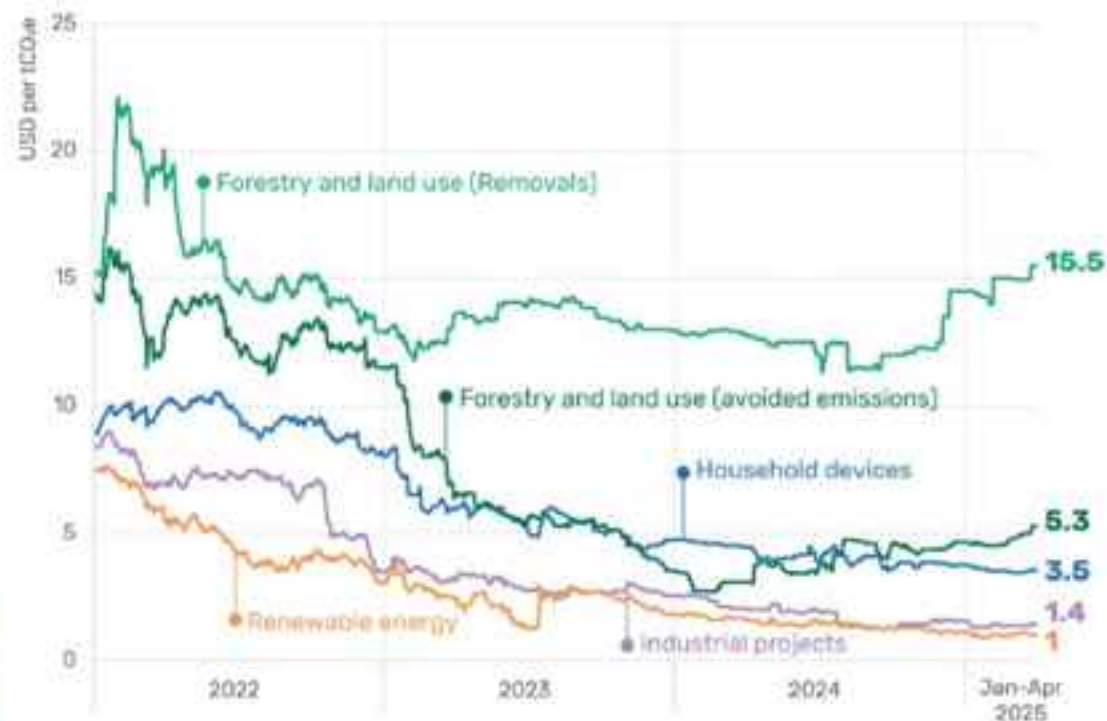


MERCADOS DE CRÉDITOS DE CARBONO (NO DE CUMPLIMIENTO)

Carbon credit issuances and retirements from independent crediting mechanisms and volume of unretired credits, 2021-2024

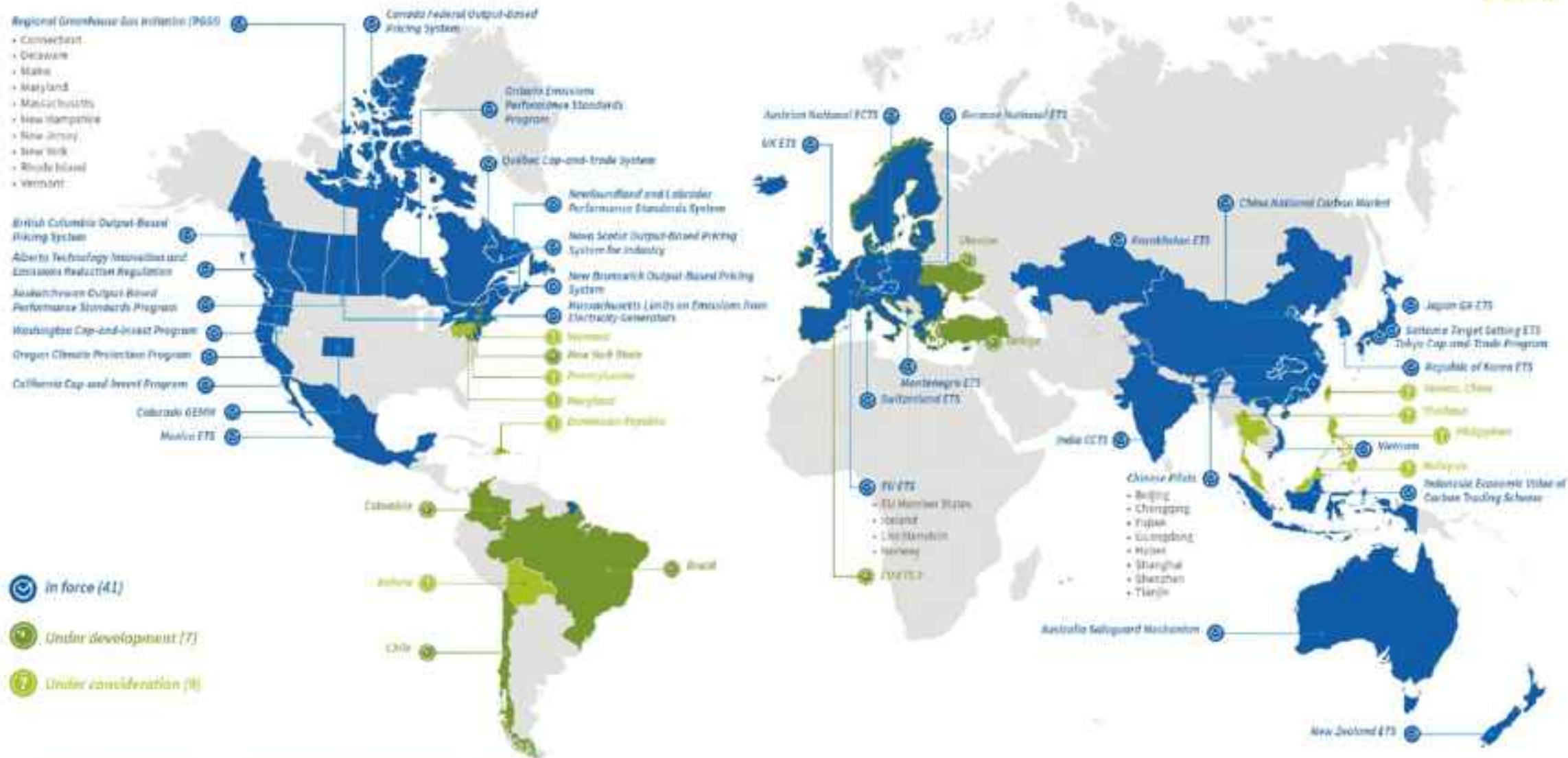


Exchange-traded carbon credit prices by project types, January 1, 2022 to April 1, 2025

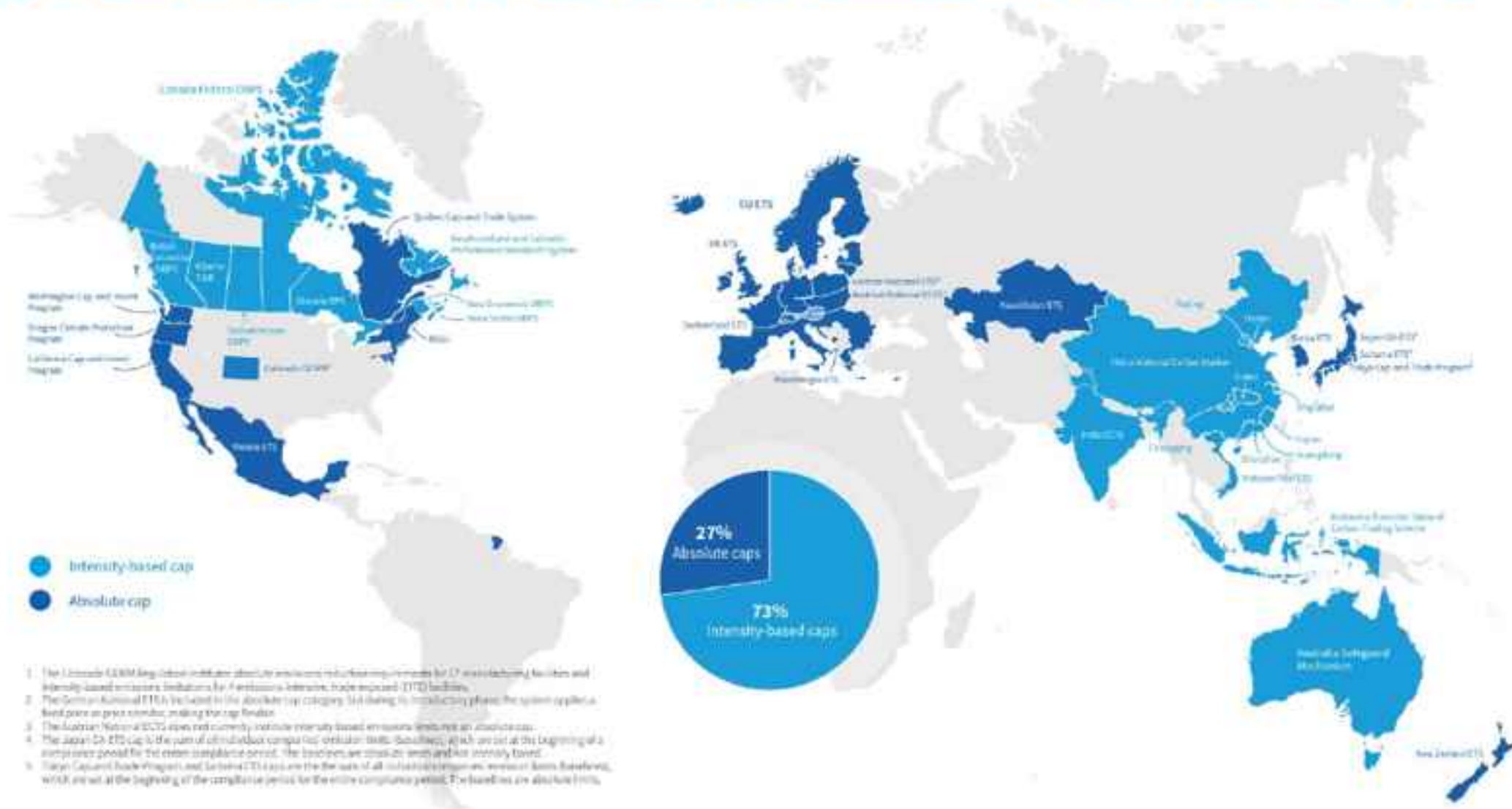


Source: World Bank State and Trends of Carbon Pricing 2025

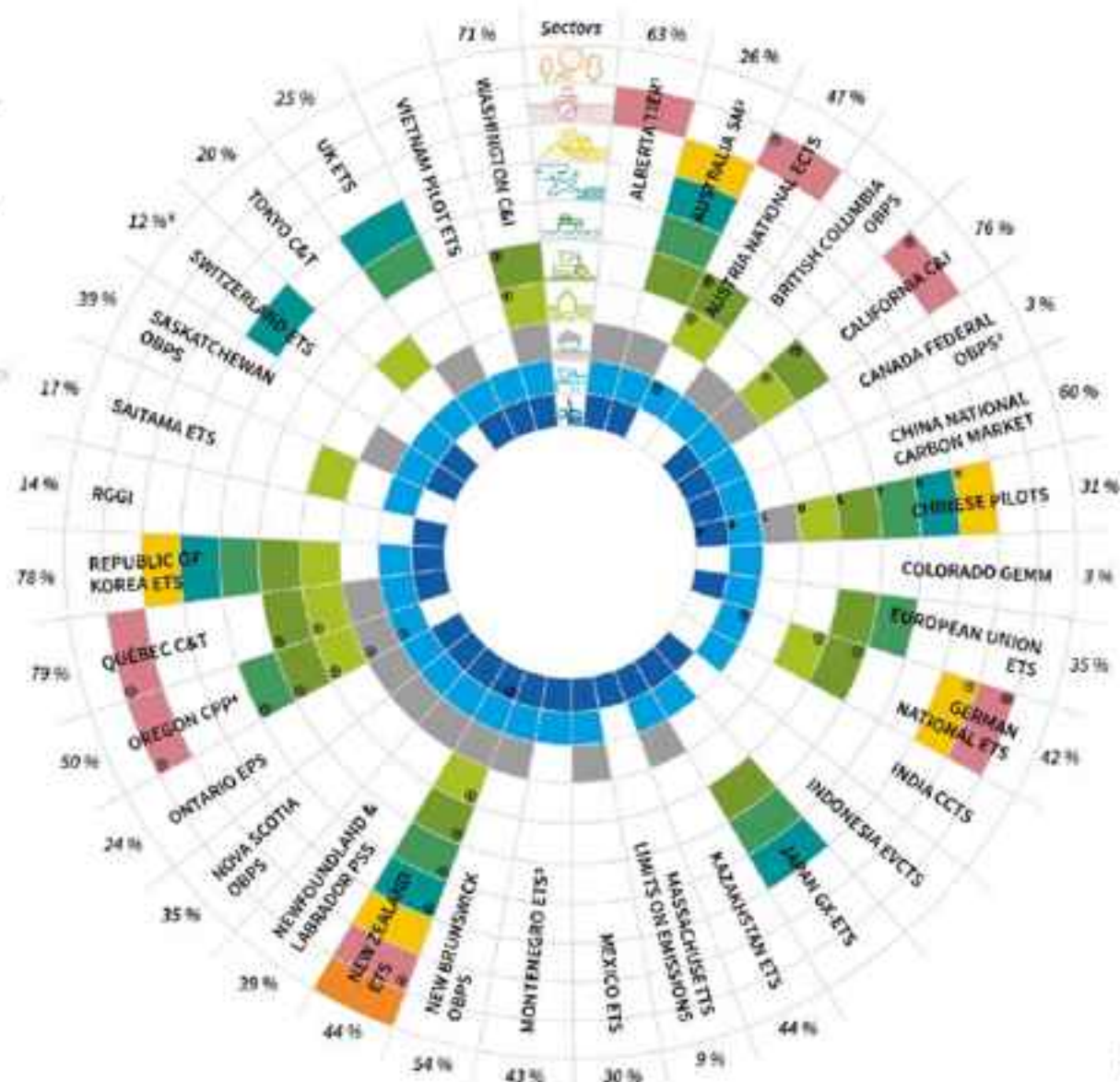
SISTEMAS DE TRANSACCIÓN DE EMISIONES EN EL MUNDO



SISTEMAS DE TRANSACCIÓN DE EMISIONES EN EL MUNDO



SISTEMAS DE TRANSACCIÓN DE EMISIONES EN EL MUNDO

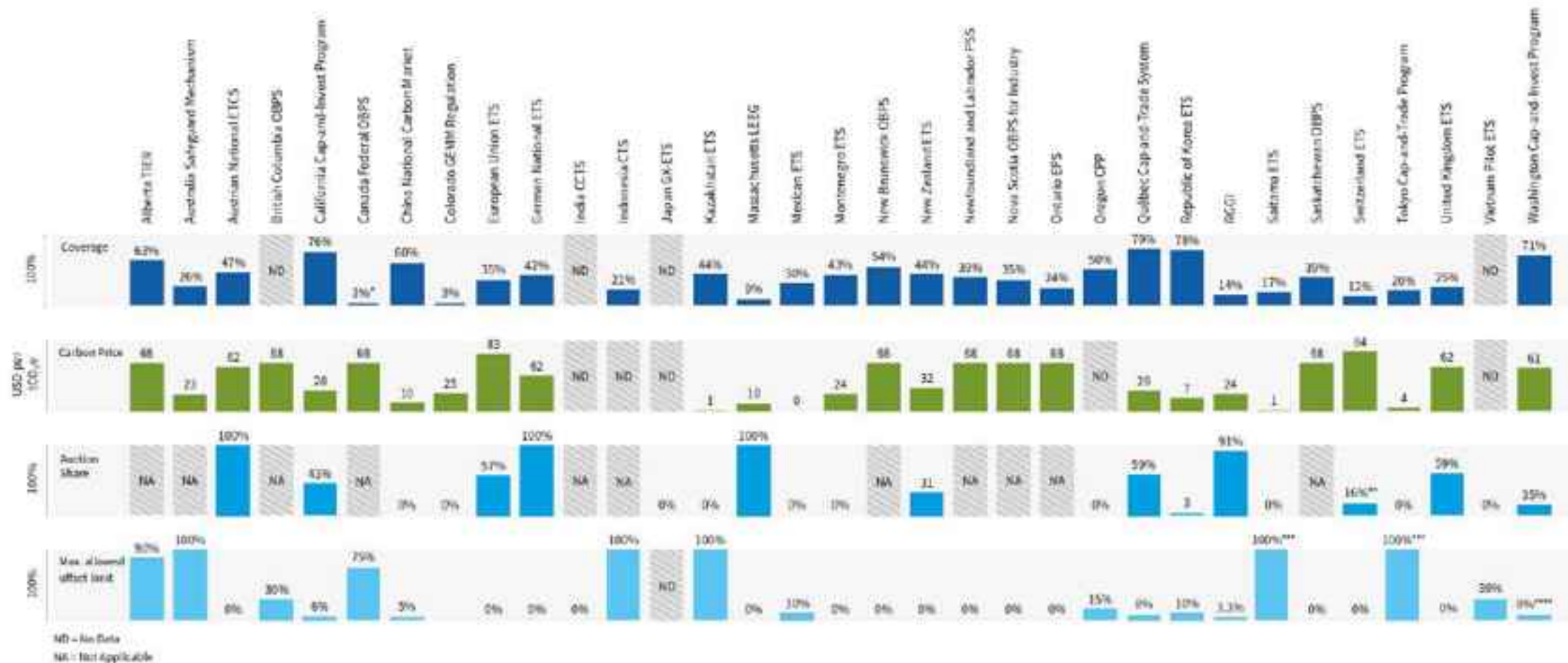


* No other ETS covers the power sector, the largest ETS sector of the economy.

† Values of ETS are in percent of GDP.

- The latest ETS system covers both on- and off-shore aviation.
- Includes the state of emissions, ETS from the state and transport sectors included by the Guangdong Province.
- The 2012 value is not considered for comparison in the below ETSs. In 2012, the former CPPs system in Manitoba, Ontario, Prince Edward Island, Yukon, and partially in Saskatchewan. The former ETSs are registered in Saskatchewan.
- Emissions resulting from land use, land-use change, and forestry (LULUCF) are excluded.
- Four out of seven units are currently operational. Maritime is voluntarily included. Industrial processes within the scope of ETS.
- Conversion rates are calculated by dividing 2014 emissions with international aviation and shipping (IAHAS).

SISTEMAS DE TRANSACCIÓN DE EMISIONES EN EL MUNDO



* The coverage value refers to 2022, when the Canada Federal CBPS applied in Northwest Territories, Prince Edward Island, Yukon, and partially in Saskatchewan. The federal CBPS no longer applies in Saskatchewan.
 ** The figure for Switzerland displays the proportion of allowances sold at 2023 auctions, instead of auction allowances. Covered emissions are calculated using revised GHG emissions with international aviation and shipping (IAV).
 *** In Saltina, quantitative limits apply for "Carbon Sinks" credits. In Tokyo quantitative limits apply for "Carbon Sink" credits.
 **** In Mexico, aggregate capacity for voluntary compliance of public farm projects is located in federal registry instead of local, in addition there can be farm projects located in already approved total list.

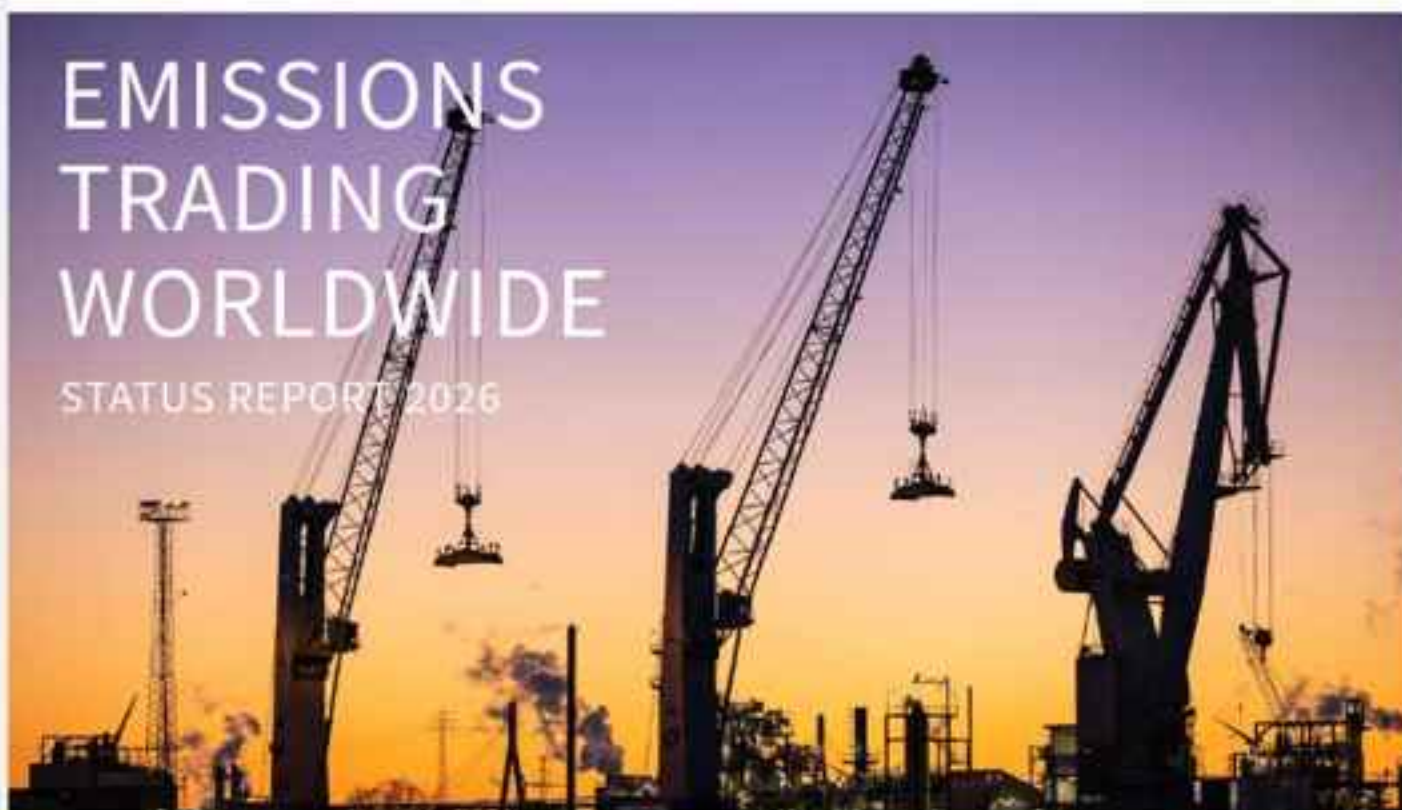
ICAP STATUS REPORT 2026

¡Ya publicado!

- Visite <https://icapcarbonaction.com/en/publications/emissions-trading-worldwide-icap-status-report-2026>
- Lo **más reciente** en materia de Sistemas de Transacción de Emisiones:
 - Perfiles de los sistemas.
 - Infografías.
 - Resumen en español (próximamente).



International
Carbon Action
Partnership



RECURSOS ADICIONALES



Sitio y mapa

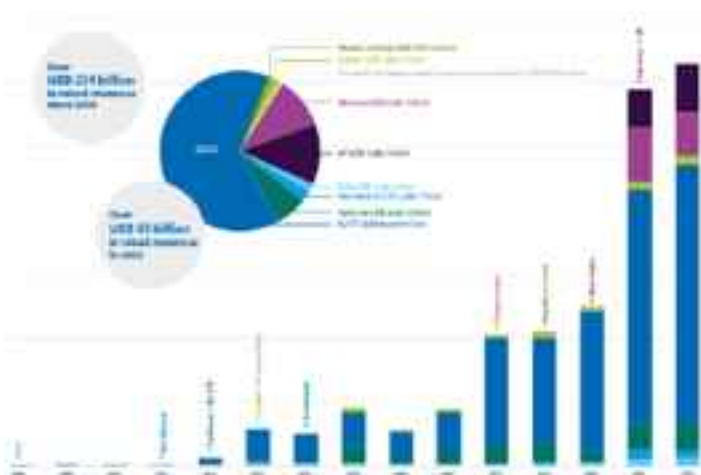


Noticias

Briefs de STE



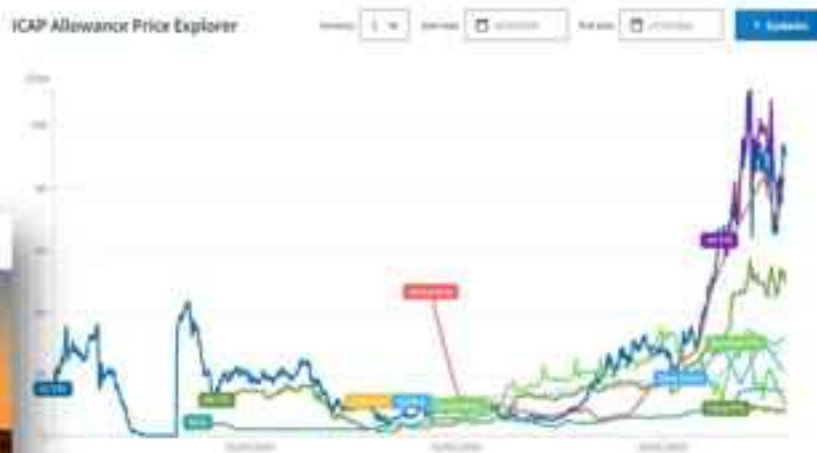
Infografías



Publicaciones



Explorador de precios de derechos





¡GRACIAS!

VictorAlejandro.OrtizRivera@icapcarbonaction.com