



Precios al carbono en América Latina y el Caribe

Consideraciones técnicas y de política

Jimmy Ferrer

Unidad de Economía del Cambio Climático

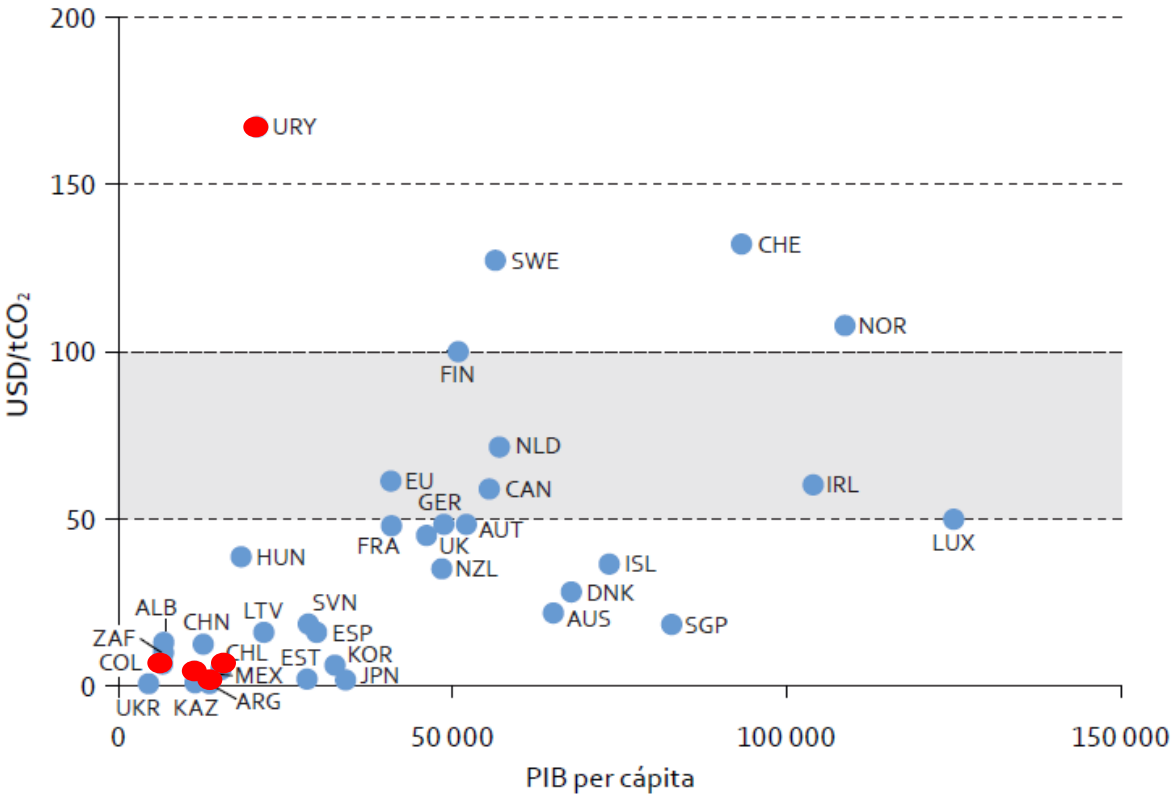
División de Desarrollo Sostenible y Asentamientos Humanos
Comisión Económica para América Latina y el Caribe - CEPAL

Cambio climático desde un punto de vista económico

- Las emisiones de GEI son una **externalidad negativa**.
- **Asignar precios al carbono** ayuda a internalizar los costos sociales en las decisiones económicas de los agentes.
- Los precios al carbono son una parte importante de la cartera de **instrumentos económicos** para enfrentar el cambio climático. Doble beneficio: expanden los ingresos necesarios para las inversiones clave, al tiempo que incentivan la reducción de emisiones al brindar una señal de mercado.
- **Comisión de Alto Nivel Sobre Precios del Carbono** (Joseph Stiglitz y Nicholas Stern): “un precio del carbono bien diseñado es una parte indispensable de una estrategia para reducir las emisiones de manera eficiente **y puede complementarse con la fijación de precios sombra (precios sociales del carbono) en las actividades del sector público**”.
- Los **inversores privados** también están empezando a tener en cuenta los precios al carbono a la hora de tomar **decisiones financieras**, incluso en jurisdicciones en las que aún estos no se aplican.

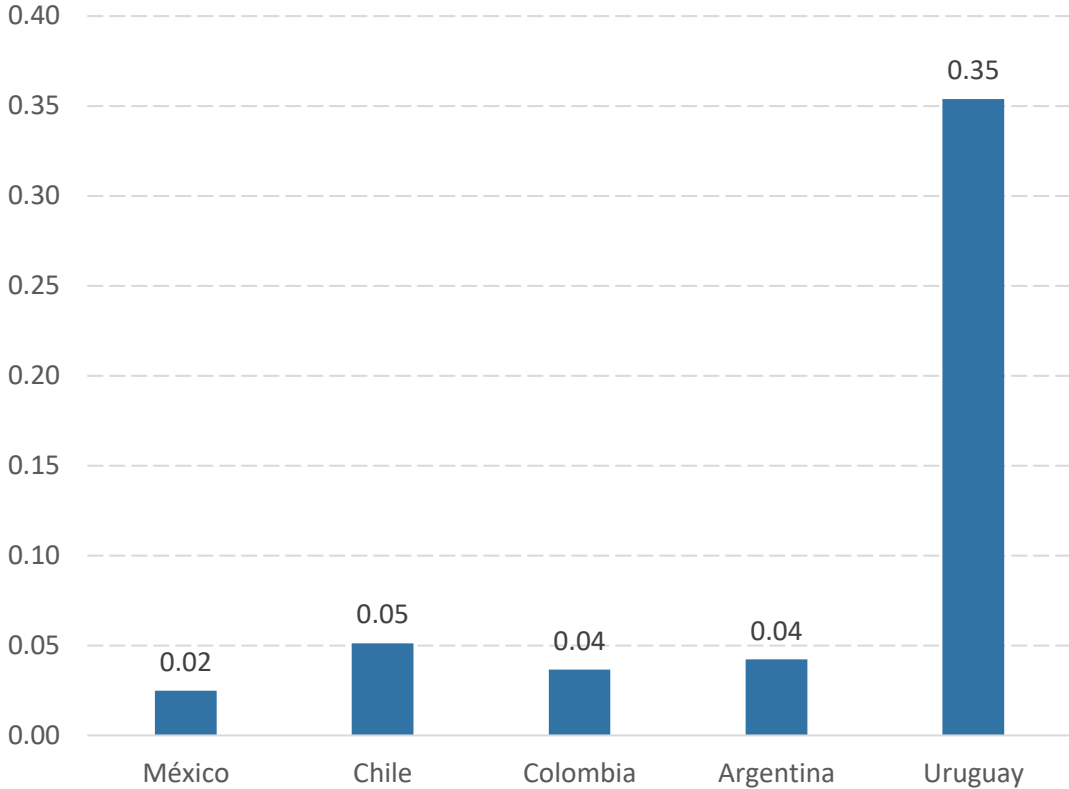
Sólo una pequeña proporción de los precios al carbono se encuentran dentro del rango de precios coherentes con los objetivos del Acuerdo de París

Precios al carbono aplicados a nivel mundial
(En USD/tCO₂ y USD PPP de 2018)



Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos del State and Trends of Carbon Pricing Dashboard para los precios al carbono y World Development Indicators del Banco Mundial para el PIB per cápita.

Ingresos por impuesto al carbono en países de ALC
(Como porcentaje del PIB)



Fuente: Elaboración propia sobre la base de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público de México, Servicios de Impuestos Internos de Chile, Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales de Colombia, la Dirección Nacional de Investigaciones y Análisis Fiscal de Argentina y la Dirección General Impositiva del Uruguay.

La incipiente experiencia de América Latina y el Caribe en la implementación de Sistemas de Comercio de Emisiones (ETS)

- Demandan un nivel alto de fortaleza institucional para su implementación.
- Exige a las autoridades implementar **sistemas sólidos de Monitoreo, Reporte y Verificación (MRV)**.
- Pueden llegar a ser una **fuentes de ingresos** en el caso que los permisos se distribuyan mediante subastas.

Proyectos piloto bajo el Artículo 6 con participación de países de ALC

País comprador	País anfitrión
Suiza	Chile, Dominica, Perú y Uruguay
Japón	Costa Rica, México y Chile
Singapur	Colombia, Perú, Chile, Costa Rica, República Dominicana y Paraguay
Suecia	República Dominicana

Fuente: CEPAL a partir de información de Granziera y otros (2023).

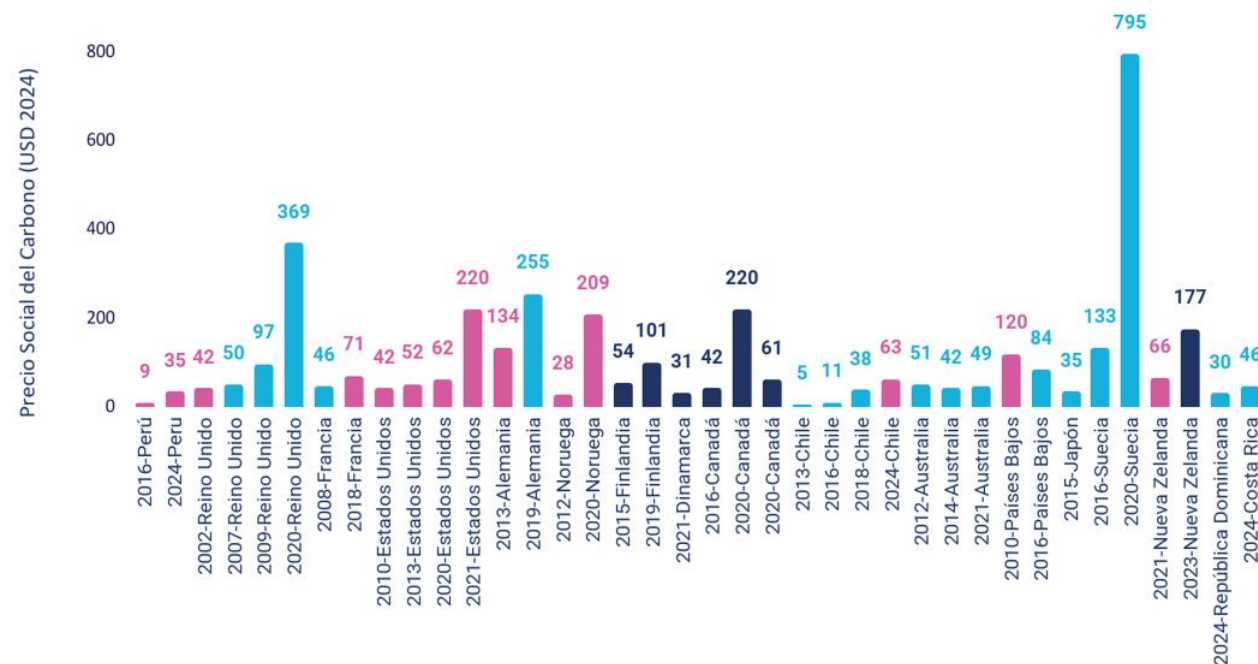


Artículo 6 ofrece **oportunidades para movilizar financiamiento, involucrar al sector privado y lograr las metas de las NDC** a través de enfoques cooperativos.

Precio social del carbono en la evaluación de las inversiones

- Una manera alternativa de fijar precios al carbono es hacerlo **implícitamente mediante la introducción de un valor monetario a las emisiones**.
- Permite cuantificar e **internalizar los costos sociales de las emisiones de carbono** en las decisiones de inversión.
- Contribuye a cambiar la rentabilidad entre opciones de inversión, en favor de **las que sean más bajas en emisiones de carbono**.
- Ayuda a que los **presupuestos públicos sean usados de manera más costo-eficientes** y alineados con los compromisos climáticos.
- Alinea los esfuerzos del país (las inversiones) con sus **objetivos climáticos**.

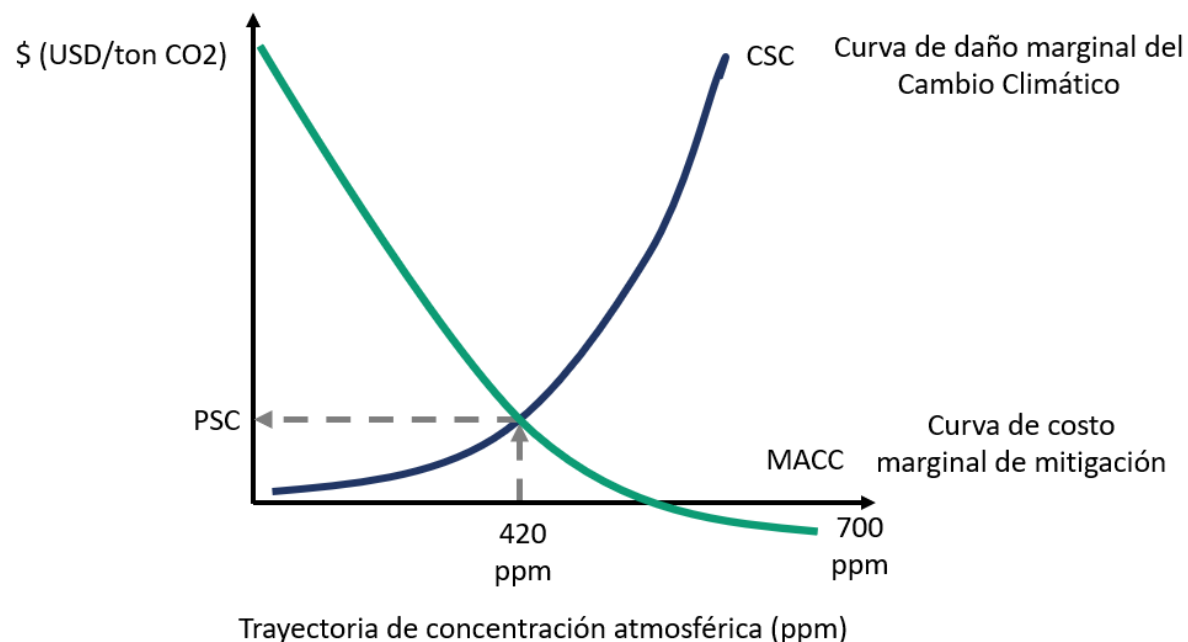
Estimaciones nacionales del precio social del carbono
(En dólares por toneladas de CO₂-eq)



Fuente: CEPAL, sobre la base de la iniciativa regional Precio Social del Carbono en la evaluación de la inversión pública en América Latina y el Caribe

Definición de un precio al carbono a nivel nacional

Curva de daño marginal del cambio climático versus costo marginal de mitigación



Metodologías

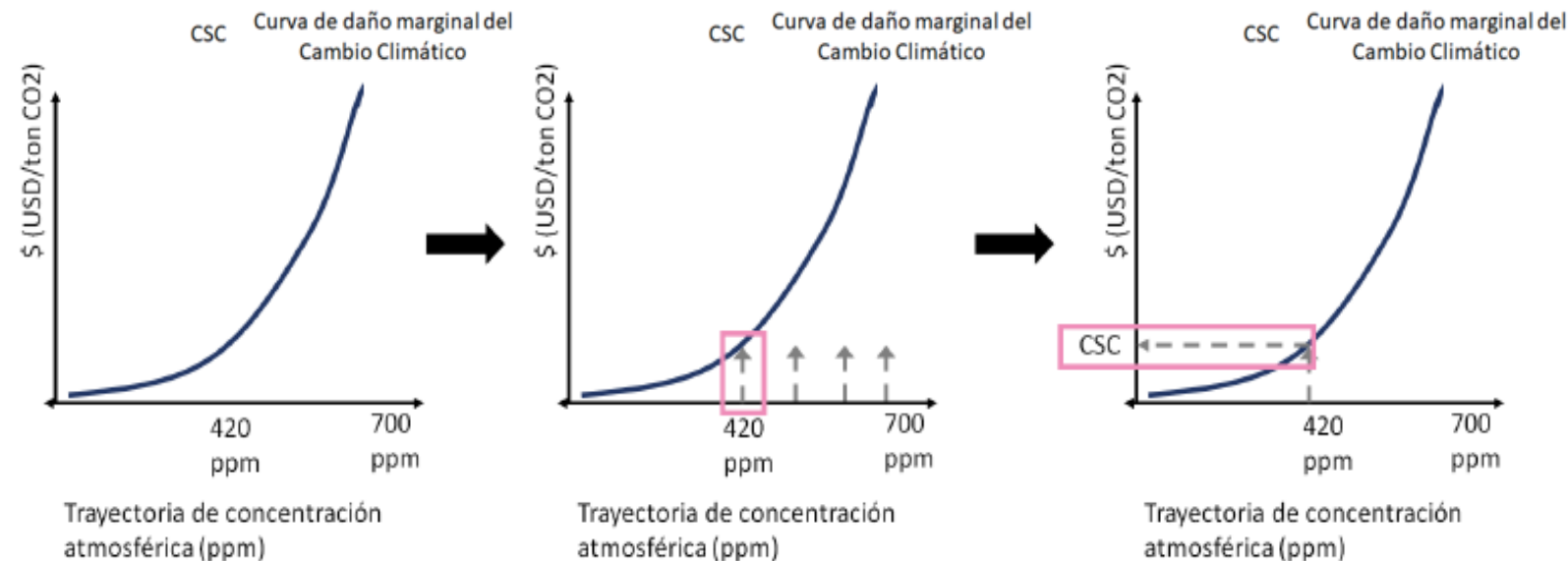
Costo social del carbono

Costo de mitigación para lograr un objetivo de política

Definición política basada en evidencia

¡Métodos dependen de la información disponible en el país!

Costo social del carbono



- Precio igual al daño
- Valor monetario de los daños futuros causados por la emisión de una tonelada adicional de CO₂ a la atmosfera.

Seleccionar uno de los tres modelos

Modelo IAM PAGE

- Tasa de descuento de 3,25%
- Aumento en la t° del planeta: 3,5°C
- Función de daño: ej. utiliza funciones exponenciales para estimar los daños por el aumento en el nivel del mar
- Valores: USD 2015

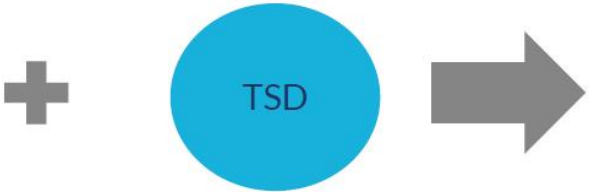
Modelo IAM DICE

- Tasa de descuento de 4,25%, decreciente
- Aumento en la t° del planeta: 4,2°C
- Función de daño: ej. utiliza funciones cuadráticas para estimar los daños por el aumento en el nivel del mar
- Valores: USD 2010

Modelo IAM FUND

- Escenarios desactualizados
- A tasas altas entrega valores negativos: valoriza beneficios por cambio climático

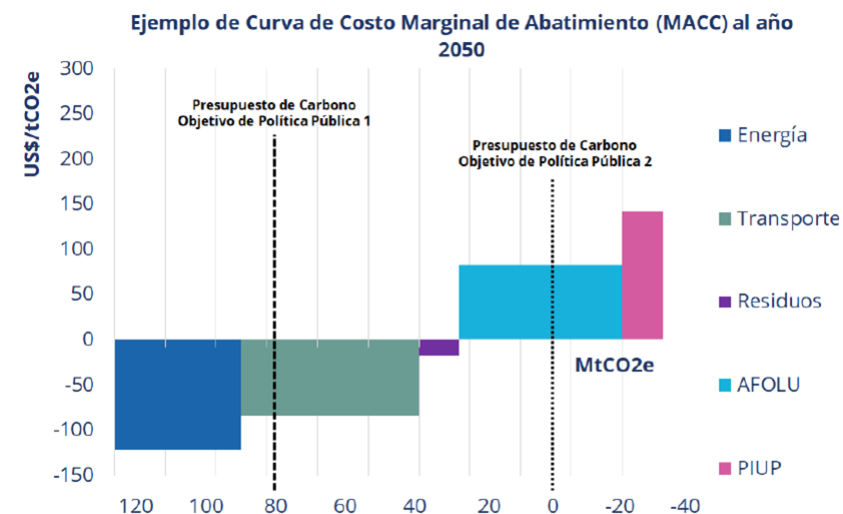
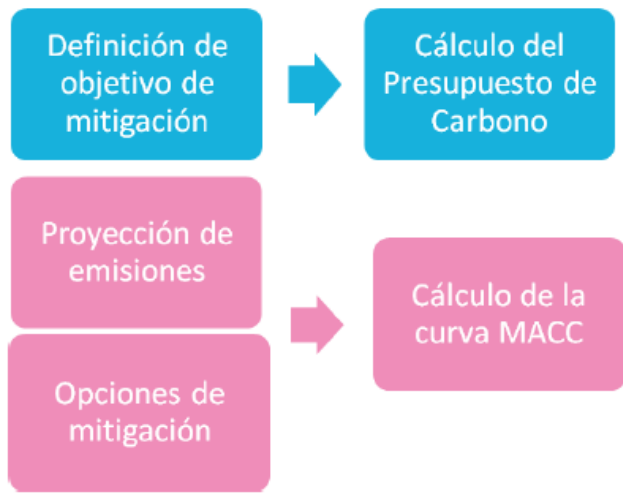
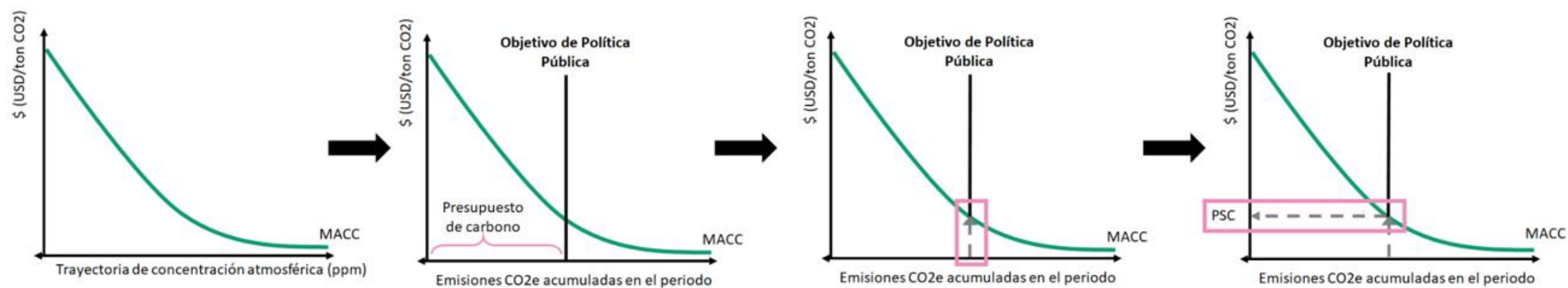
Definir una tasa social de descuento



Correr modelos

```
Julia 1.7.2
> using Mini
> registry add https://github.com/miniframework/MiniRegistry.git
Documentation: https://docs.julialang.org
Type "?" for help, "]" for pkg help.
Version 1.7.2 (2022-02-06)
Official https://julialang.org/ release
```

Costo de mitigación para alcanzar un objetivo de política pública



Precio al carbono

- Precio igual al costo de reducir las emisiones
- Precio se asocia a los costos marginales de mitigación, relacionado a un objetivo de política.

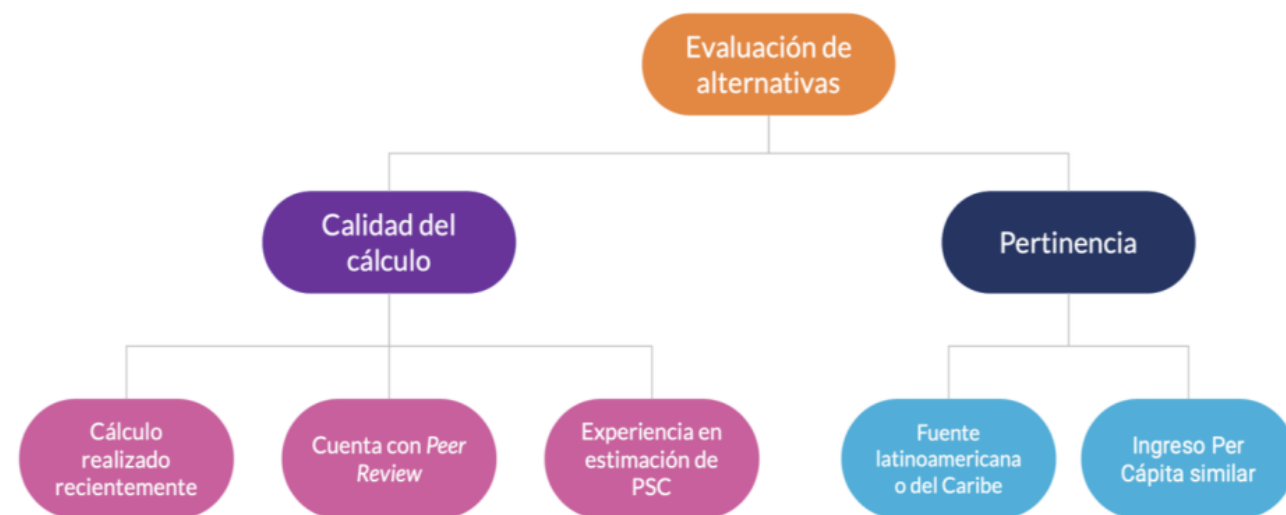
Definición política basada en evidencia

Selección de un precio al carbono a partir de la revisión de antecedentes asociados al precio al carbono de distintos tipos.

- Experiencia de otros países;
- Revisión de literatura;
- Recomendación de organismos multilaterales;
- Precio de mercado.

Análisis Multicriterio

Definir las ponderaciones de cada criterio
Evaluar un listado de fuentes



Precios al Carbono en América Latina y el Caribe

Esta iniciativa tiene el objetivo de Impulsar el uso de incentivos que orienten la inversión hacia un desarrollo sostenible y bajo en carbono, en colaboración con Ministerios de Finanzas, Planificación y los Sistemas Nacionales de Inversión Pública.

Principales actividades

- **Asistencia técnica** para el diseño de instrumentos de precios al carbono y la evaluación de sus impactos.
- **Fortalecimiento de las capacidades técnicas** de tomadores de decisión.
- **Intercambio de experiencia** entre países.

Resultados e impactos esperados

- Incorporar instrumentos económicos que desincentiven las actividades emisoras de GEI.
- Entregar insumos técnicos para tomadores de decisiones.
- Fomentar el diálogo y el intercambio de experiencias entre países.

Precios al carbono explícitos:



Impuestos al carbono



Sistema de comercio de emisiones

Principales documentos y actividades:



Precio Social del Carbono en América Latina y el Caribe

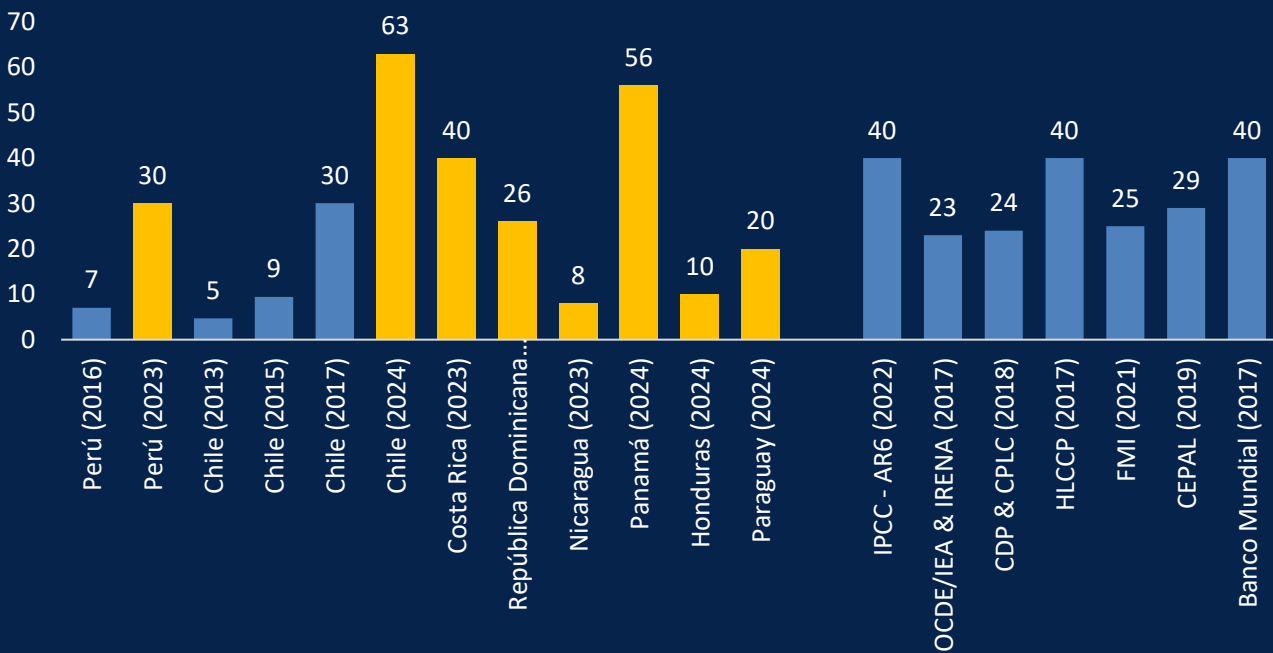
Esta iniciativa tiene como objetivo promover el uso de incentivos que fortalezcan los marcos habilitantes y que orienten la inversión hacia un desarrollo bajo en carbono, integrándolos en la evaluación de proyectos del sector público. Esta acción se desarrolla en colaboración con los Ministerios de Finanzas, Planificación y los Sistemas Nacionales de Inversión Pública.

Principales actividades

- Asistencia técnica para la estimación del precio social del carbono y su uso en la evaluación de la inversión pública.
- Fortalecimiento de las capacidades técnicas de tomadores de decisión.
- Intercambio de experiencia entre países.



Estimaciones nacionales del precio social del carbono
(En dólares por toneladas de CO2-eq)



Mensajes finales

- 👉 Alcanzar los objetivos climáticos requiere cambios profundos en la economía de la región y **esfuerzos por aumentar los flujos de financiamiento y encausar la inversión hacia sectores clave.**
- 👉 El rol de los **Ministerios de Finanzas y Bancos Centrales es fundamental.**
- 👉 Limitar el calentamiento del planeta a los 1,5°C, requiere la aplicación de precios al carbono más generalizada en los países de la región y del mundo, que los **precios aplicados sean coherente con la externalidad de las emisiones y ampliar la cobertura de GEI** sobre los que se aplican.
- 👉 La fijación de precios del carbono contribuye no sólo a **internalizar los costos sociales de las emisiones de GEI**, sino que también ayude a **crear mayor espacio fiscal**, necesario para el financiamiento de los objetivos de desarrollo y de las inversiones para el cumplimiento de los compromisos climáticos del país.
- 👉 Cambios profundos en la política de precios de los combustibles y **reducción y/o eliminación de los subsidios a los combustibles fósiles es imperativo.** Por si solo ayuda a reducir la brecha de financiamiento climático en ALC.

Gracias

Jimmy.Ferrer@cepal.org

Unidad de Economía del Cambio Climático

División de Desarrollo Sostenible y Asentamientos Humanos
Comisión Económica para América Latina y el Caribe - CEPAL



Precios al Carbono

