



**CLGCHILE**

LÍDERES EMPRESARIALES POR LA ACCIÓN CLIMÁTICA

## **Corporate Leaders Group (CLG) for Climate Action**

Líderes Empresariales por la Acción Climática

Transformaciones productivas para la protección del medio ambiente y la conservación de la naturaleza.



CÁMARA  
CHILENO BRITÁNICA  
DE COMERCIO

**Matías Cáceres Habit**  
MMA, 2025

## Agenda:

- ¿Qué es CLG-Chile?
- Crisis Climática y Economía
- Transformación Productiva: Instrumentos Económicos
- Casos Aplicados



- **Matías Cáceres Habit**
- **Licenciado en Ciencias Económicas y Magíster en Análisis Económico de Universidad de Chile**
- **Asesor de Políticas Públicas en CLG-Chile**

# ¿Qué es CLG-Chile?



## Fundadores:



British Embassy  
Santiago



CÁMARA  
CHILENO BRITÁNICA  
DE COMERCIO

## Red:



Corporate  
Leaders  
Network



## Misión



Movemos la acción a través del liderazgo empresarial y académico, generando nuevas oportunidades de desarrollo sostenible para Chile, **que generen una economía carbono neutral al 2050.**

Cooperamos proactivamente con el gobierno para generar políticas y estrategias orientadas a escalar soluciones frente al desafío climático.

## Compromiso



Apoyamos la NDC de Chile y promovemos la transición hacia una **economía carbono neutral y resiliente al clima a más tardar en 2050.**



# CLGCHILE

LÍDERES EMPRESARIALES POR LA ACCIÓN CLIMÁTICA



arauco



Soluciones  
para el  
desarrollo  
humano



Teck





- Empresas Nacionales y Multinacionales.
- Empresas Privadas y Públicas.
- Diversos sectores económicos, incluyendo energía, minería, financiero, forestal, construcción, transporte y logística, tecnología, industrial, salud, alimentación, servicios profesionales, y productos químicos.

# Redes de Colaboración



PACTO  
SEGURIDAD  
HÍDRICA CHILE



Asociación  
Climatech  
Chile



Climate Action Teams  
International Greenhouse Gas Mitigation



CHILE  
CARBON  
FORUM



ImplementaSur  
CLIMATE ACTION



The Nature  
Conservancy



UNIVERSITY OF  
CAMBRIDGE  
INSTITUTE FOR  
SUSTAINABILITY LEADERSHIP

Corporate  
Leaders  
Network



WWF



ALIANZA PARA LA  
ACCIÓN CLIMÁTICA



Ministerio del  
Medio  
Ambiente  
Gobierno de Chile



Ministerio de  
Relaciones  
Exteriores  
Gobierno de Chile



Ministerio de  
Hacienda  
Gobierno de Chile



Ministerio de  
Ciencia,  
Tecnología,  
Conocimiento  
e Innovación  
Gobierno de Chile



Ministerio de  
Economía,  
Fomento y  
Turismo  
Gobierno de Chile



Ministerio de  
Energía  
Gobierno de Chile





# Actividades

CONVERSATORIO

**MINERALES CRÍTICOS, DESCARBONIZACIÓN Y NUEVA GEOPOLÍTICA: OPORTUNIDADES Y DESAFÍOS PARA CHILE**

La transición energética está acelerando la demanda de minerales críticos, generando una nueva geopolítica marcada por la dependencia de los principales proveedores para asegurar el abastecimiento y proteger así recursos, energía y a un nuevo proteccionismo. Esta oferta de contenido es un foro de intercambio de oportunidades y desafíos para Chile.

Miércoles  
13 de agosto de 2024  
08:30 am - 12:00 pm

FEN  
Diagonal Paraguay 267  
Santiago  
SOCLON PIVC

**INSCRÍBETE**

ACERA | ESPACIO PÚBLICO | BREVES | Karungen | clade.go



El Mercurio Summit  
Transformación Energética

**¿Por qué nos cuesta cambiar?**  
Conducir los cambios para un Desarrollo Humano Sostenible

Informe sobre Desarrollo Humano en Chile 2024  
Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)  
Noviembre, 2024

¿Por qué nos cuesta cambiar?  
Cambiar los valores para un desarrollo humano sostenible.



XX RIDGE FORUM

**2024 RIDGE DECEMBER FORUM**

ridge.org.uy



XX Foro Ridge del Banco Central y FEN



CLG Chile presentó la experiencia nacional del impuesto al carbono en webinar del Departamento Asia Pacífico del FMI

# Chile Carbon Forum



- Más de 1200 asistentes
- 13 paneles y 9 talleres



Aliado Estratégico



Patrocinadores



# Chile Carbon Forum Highlights



CHILE  
CARBON  
FORUM  20  
25

+1.700 personas registradas

+1.300 asistentes presenciales

31 sponsors y patrocinadores

110 panelistas

05 ministerios

13 stands

15 aliados estratégicos

08 talleres técnicos

13 medios nacionales e internacionales

15 países representados



# COP 29



# COP29

Baku  
Azerbaijan



## Red Empresarial Iberoamericana por un Crecimiento Verde



United Nations Climate Change Conference  
COP29 Spain Pavilion Side Event

Launch of the Ibero-American Business Network for Green Growth  
Lanzamiento de la Red Empresarial Iberoamericana por un Crecimiento Verde



# Memoria Anual

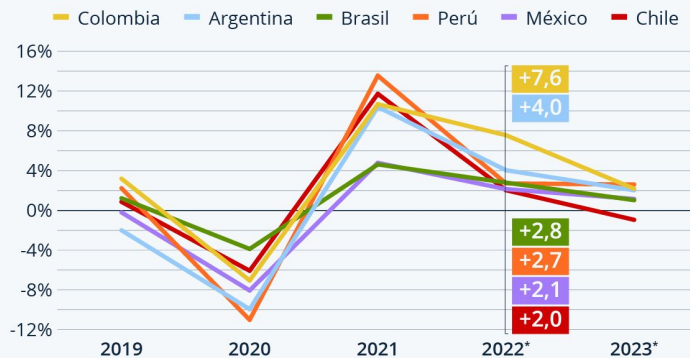


# Crisis Climática y Economía

# Crecimiento Económico

## Así les irá a las mayores economías latinas en 2022

Variación del PIB en las seis mayores economías de América Latina de 2019 a 2023 (%)



Datos de octubre de 2022 \* Previsiones

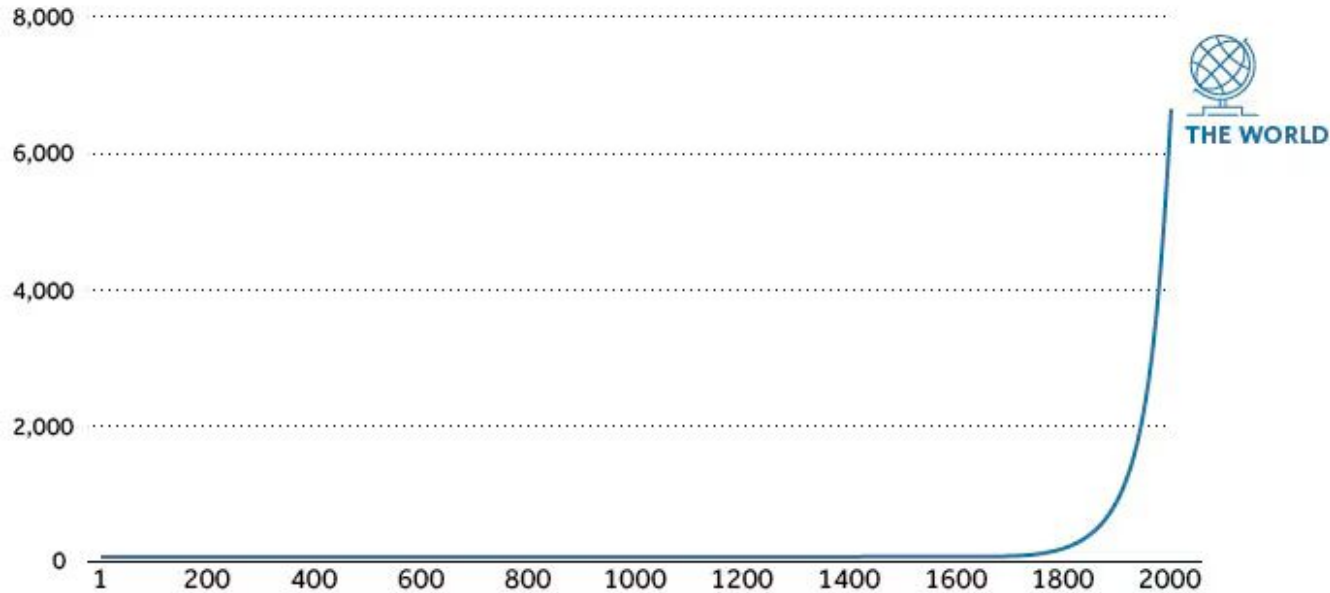
Fuente: FMI



statista

# Crecimiento Económico Histórico

World GDP Per Capita (1990\$)



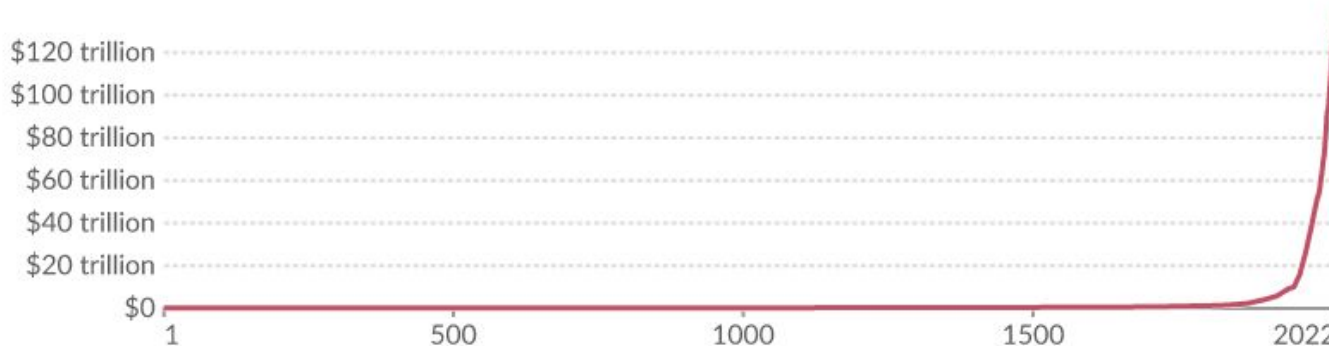
SOURCE: "Statistics on World Population, GDP, and Per Capita GDP, 1-2008 AD", Angus Maddison; IMF

# Crecimiento Económico Histórico

## Global GDP over the long run

Our World  
in Data

Total output of the world economy. These historical estimates of GDP are adjusted for inflation. We combine three sources to create this time series: the Maddison Database (before 1820), the Maddison Project Database (1820–1989), and the World Bank (1990 onward).



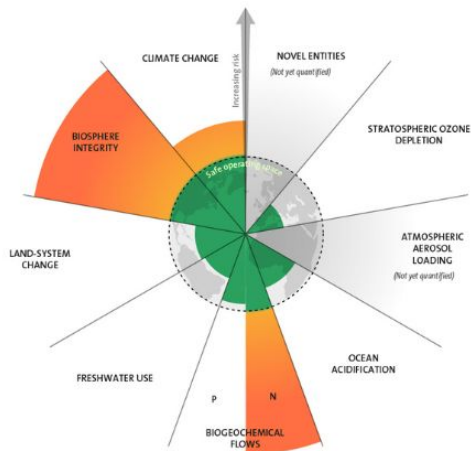
Data source: World Bank (2023); Bolt and van Zanden - Maddison Project Database 2023; Maddison Database 2010

Note: This data is expressed in international-\$ at 2017 prices.

OurWorldInData.org/economic-growth | CC BY

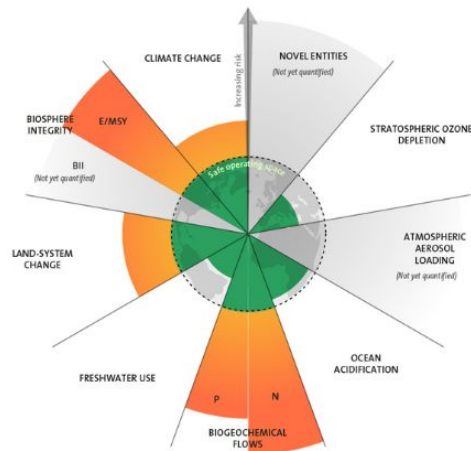
# Límites Planetarios

2009



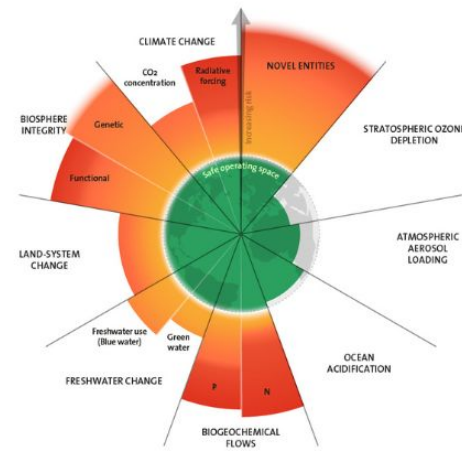
7 boundaries assessed,  
3 crossed

2015



7 boundaries assessed,  
4 crossed

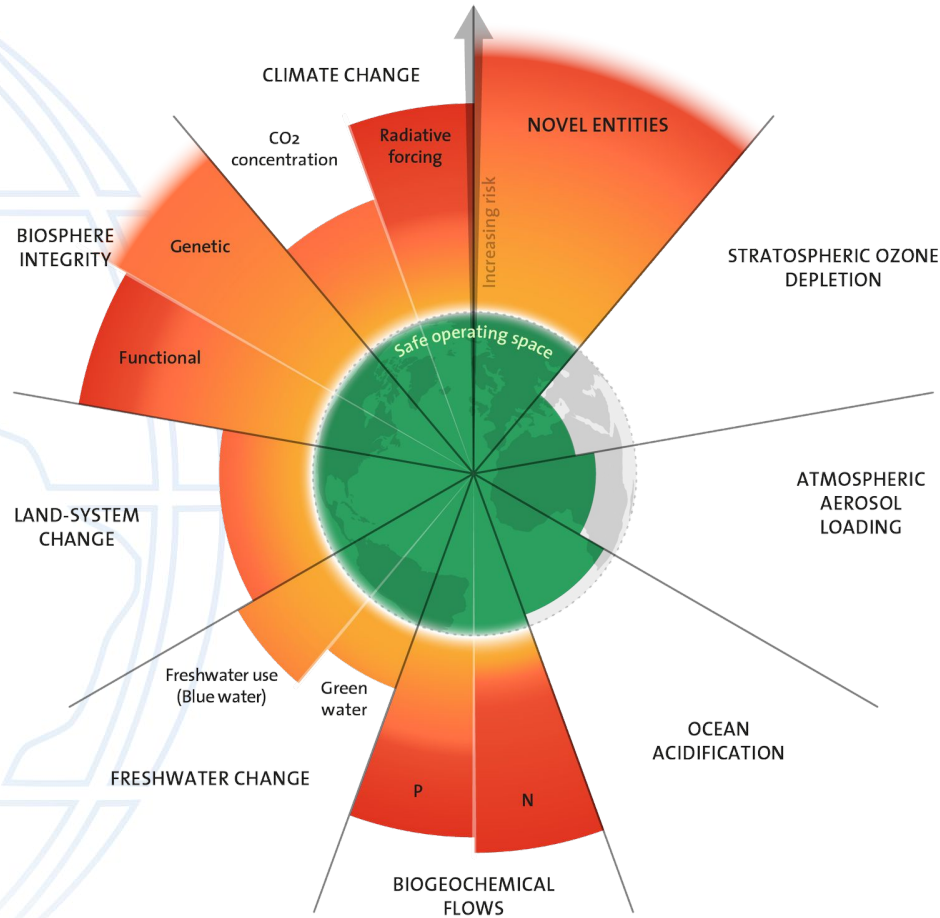
2023



9 boundaries assessed,  
6 crossed

Fuente: Stockholm Resilience Centre

# 2023

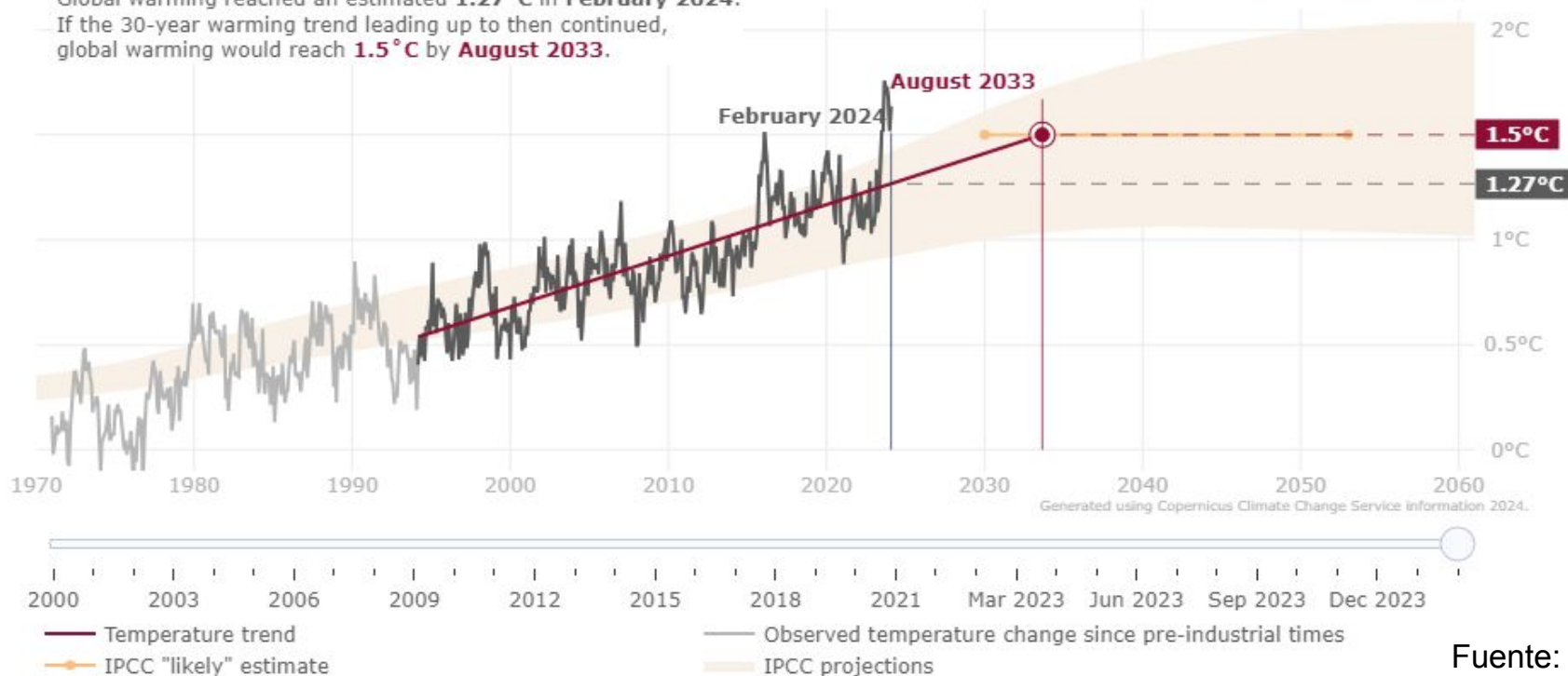


Fuente: Stockholm Resilience Centre

# Cambio Climático

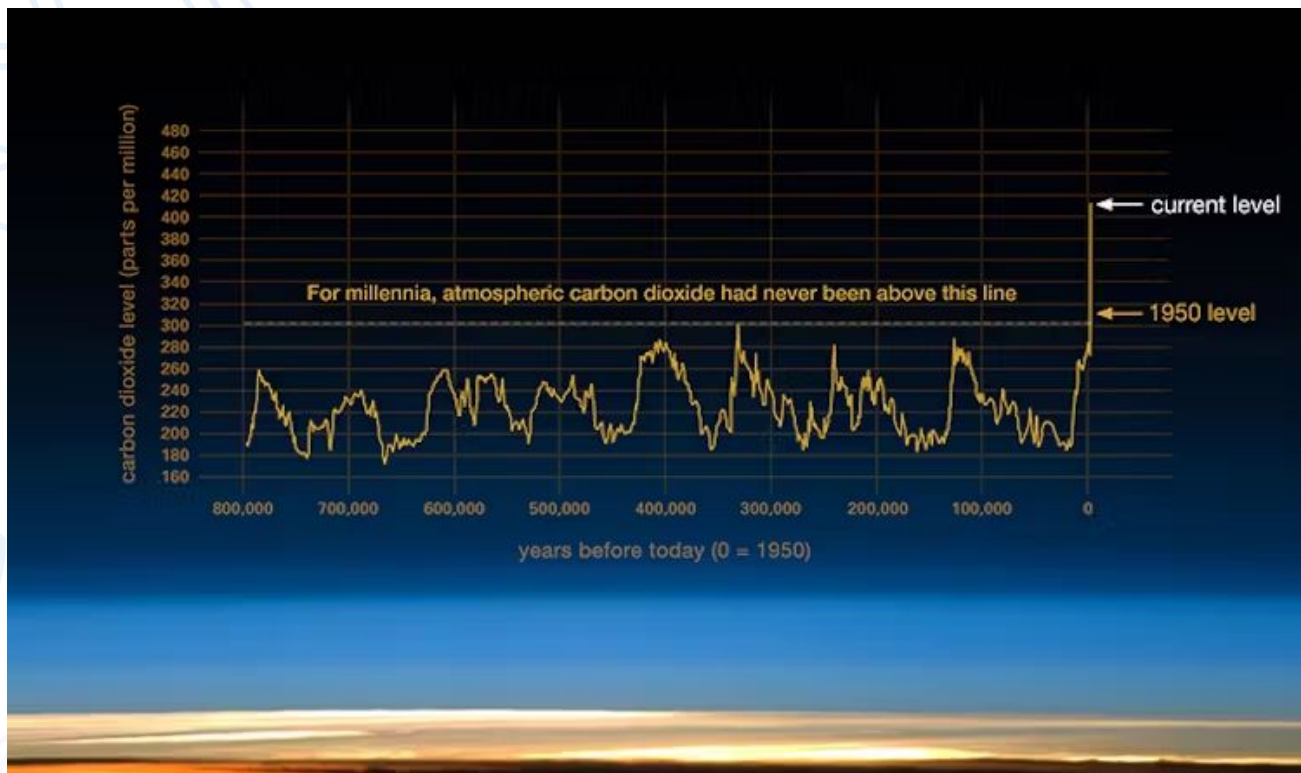
Global warming reached an estimated **1.27°C** in **February 2024**.

If the 30-year warming trend leading up to then continued, global warming would reach **1.5°C** by **August 2033**.



Fuente: IPCC

# Cambio Climático

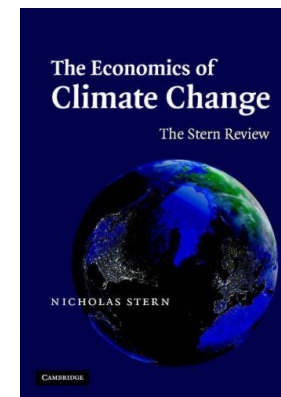


Fuente: NASA

# Informe Stern

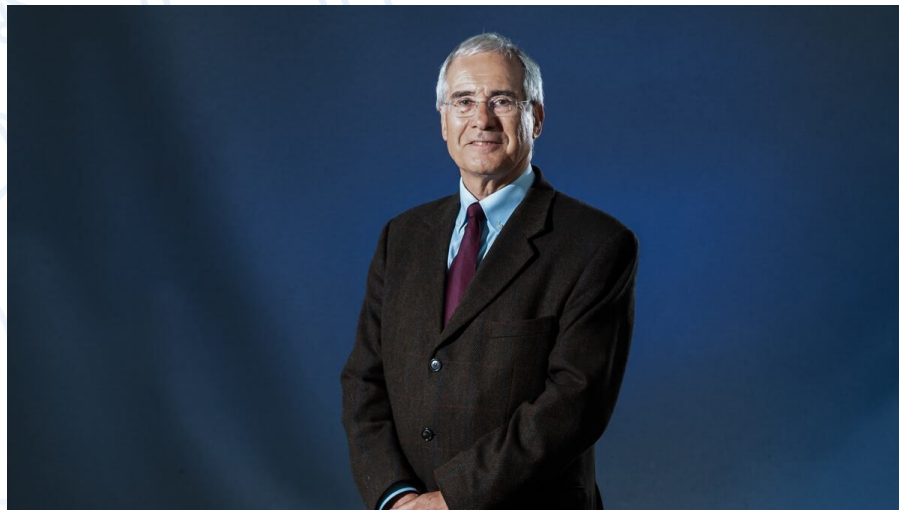
El Informe Stern fue anunciado por el Ministro de Hacienda del Reino Unido, Gordon Brown, en julio de 2005, y se le encargó que informara al Primer Ministro, Tony Blair, y al Ministro de Hacienda en otoño de 2006 sobre las siguientes cuestiones:

- La economía de la transición hacia una economía mundial con bajas emisiones de carbono.
- El potencial de diferentes enfoques para la adaptación a los cambios en el clima; y lecciones específicas para el Reino Unido, en el contexto de sus objetivos existentes en materia de cambio climático.



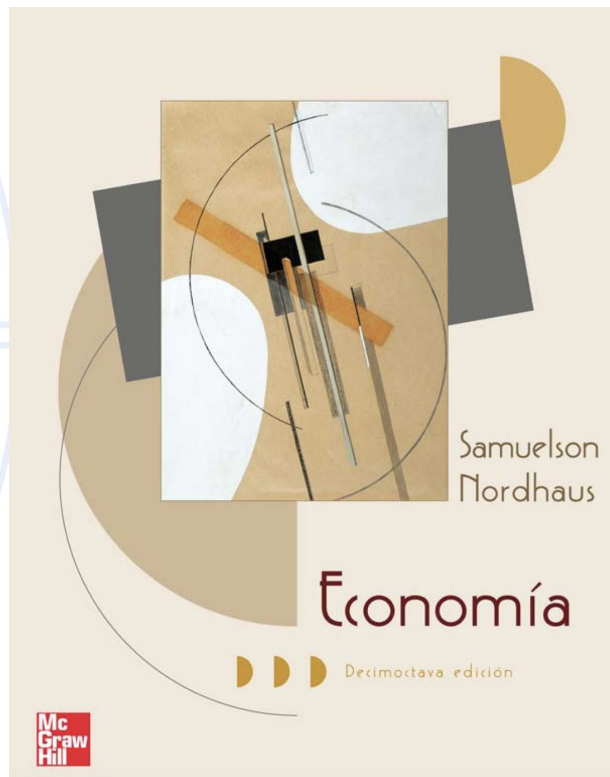
# Informe Stern

El elegido fue Nicholas Stern —execonomista jefe del Banco Mundial— y el resultado fue un texto de 700 páginas.



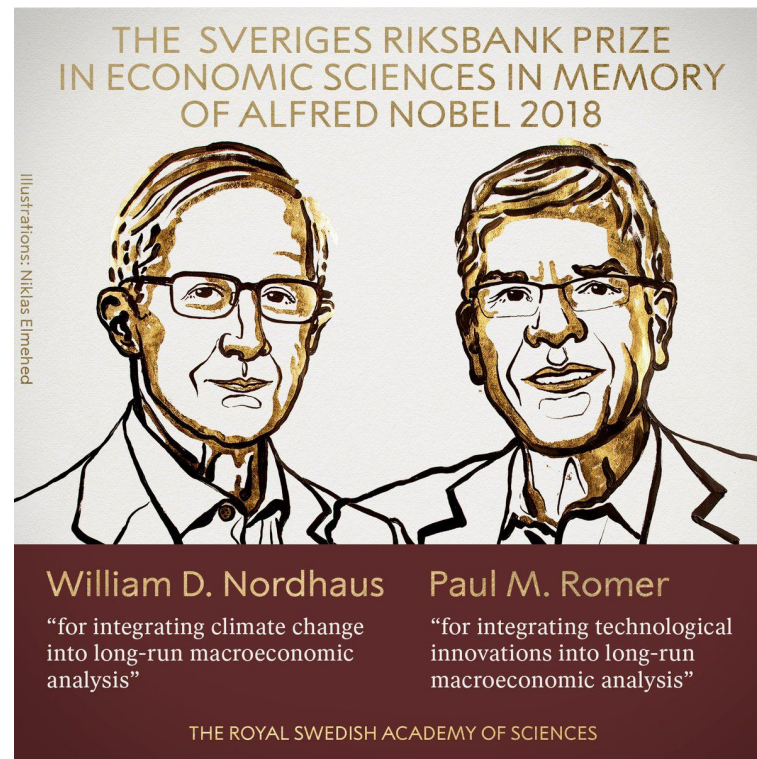
“Las emisiones de gases de efecto invernadero son la mayor falla de mercado que el mundo haya visto”.

# ¿Qué es la economía?



# Premio Nobel 2018

Por otra parte, el economista norteamericano William D. Nordhaus recibió en 2018 el Nobel de Economía —junto a Paul Romer— por integrar el cambio climático en el análisis macroeconómico a largo plazo. Nordhaus ha sido el primer economista en desarrollar un modelo cuantitativo que reproduce la interacción entre el desarrollo económico y la evolución del clima a escala global.



El cambio climático no solo es una seria amenaza para el planeta y las personas, también lo es para la economía mundial. Se trata de un problema que requiere de la colaboración entre el sector público y el privado para cambiar el modelo productivo hacia otro que garantice e impulse el desarrollo y el crecimiento económico sostenible.



En los últimos 50 años, los desastres naturales relacionados con el clima se han triplicado

Estos desastres pueden reducir el PIB hasta en un 0,9 por ciento en los países de ingresos más bajos, mientras en el Caribe esta reducción puede llegar hasta el 3,6 por ciento.

Se espera que el cambio climático genere la migración de aproximadamente 17 millones de personas para el año 2050.

La región es una de las más vulnerables al cambio climático y, según estudios, debería invertir entre US\$470 mil millones y US\$1,3 billones para cumplir con los objetivos del Acuerdo de París.



# BID

Banco Interamericano  
de Desarrollo

Fuente: BID

# Transformación Productiva: Instrumentos Económicos

# Incentivos al Cambio

# Ley Marco de Cambio Climático: Políticas Nacionales

Crea un marco jurídico para que el país pueda enfrentar el cambio climático en materia de mitigación y adaptación en una mirada de largo plazo y así **dar cumplimiento a sus compromisos internacionales asumidos en el Acuerdo de París**, que persigue limitar el aumento de la temperatura global del planeta.

Para esto establece una meta nacional que propone alcanzar la carbono neutralidad de carbono a más tardar el 2050, y adaptarse al cambio climático, reduciendo la vulnerabilidad y aumentando la resiliencia a los efectos adversos del cambio climático.

## LEY 21455 | LEY MARCO DE CAMBIO CLIMÁTICO

MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE



Generar url corta



Promulgación: 30-MAY-2022

Publicación: 13-JUN-2022

Versión: Última Versión - 11-JUL-2025

Última modificación: 11-JUL-2025 - Ley 21755

**Materias:** Cambio Climático, Medio Ambiente, Dióxido de Carbono, Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, Efecto Invernadero, Estrategia Climática, Acuerdo de París, Ministerio de Medio Ambiente, Reporte de Acción Nacional de Cambio Climático (RANCC), Consejo Nacional para la Sustentabilidad y el Cambio Climático, Sistema Nacional de Acceso a la Información y Participación Ciudadana sobre Cambio Climático, Estrategia Financiera de Cambio Climático, Fondo de Protección Ambiental, Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, Registro de Emisión y Transferencia de Contaminantes (RETC)

**Resumen:** La presente ley, establece un marco jurídico para hacer frente a los desafíos que presenta el cambio climáti ... [ver más >>](#)

# Instrumentos Institucionales Estratégicos

5558

Contribución  
Determinada a Nivel  
Nacional (NDC)  
de Chile  
Actualización 2025

Gobierno de Chile

Gobierno de Chile

ECLP2050

**ESTRATEGIA CLIMÁTICA  
DE LARGO PLAZO DE CHILE**

CAMINO A LA CARBONO NEUTRALIDAD Y  
RESILIENCIA A MÁS TARDAR AL 2050

## Drivers de Inversión

Compromisos de inversionistas y bancos:

- Criterios ESG.
- Taxonomía verde.
- Regulaciones
- Oportunidades de financiamiento: País y Empresa





### Medioambiente

Mide el impacto de una empresa en el entorno natural (uso de energías renovables, gestión de residuos, emisiones)

---



### Sociedad

Considera cómo una empresa gestiona sus relaciones con las partes interesadas (accionistas, empleados, proveedores, clientes y comunidades en las que opera)

---



### Gobierno Corporativo

Examina cómo opera una empresa desde la dirección.

## Oportunidades:

- **Inversionistas**

Apoyo en la toma de decisiones de inversión incorporando la dimensión de ESG, de modo de poder facilitar flujos de dinero hacia las compañías que gestionan positivamente estas variables. Menor exposición al riesgo. Mayor acceso a la información (transparencia).

- **Empresas**

Reconocimiento de su acción en ESG que se traduzca en un valor agregado para su competitividad, teniendo en consideración su carácter de inversión sostenible. Aumenta visibilidad de cara a ciertos inversionistas.

- **País**

Aumentar el flujo de inversión extranjera que busca invertir considerando variables ESG.

Marco para evaluar el desempeño de una empresa en términos de sostenibilidad, ética y responsabilidad social.

# Taxonomía Verde

**Desafío para los inversionistas:** Identificar qué actividades económicas pueden considerarse sostenibles o verdes.

**Taxonomía verde:** Sistema de clasificación que define y categoriza actividades económicas como ambientalmente sostenibles, en base a criterios técnicos.

**Sectores cubiertos:** Silvicultura, minería, manufactura, energía, agua, construcción, transporte, telecomunicaciones y actividades inmobiliarias.

## Objetivos:

- Disminuir los riesgos financieros asociados al cambio climático.
- Evitar el greenwashing en las inversiones ESG.
- Atraer inversión y financiamiento verde.
- Apoyar la descarbonización de la economía.



## CMF: Divulgación Sostenible

- La CMF elevó las exigencias de divulgación para responder a las necesidades de información de inversionistas, en línea con las tendencias internacionales.
- En 2021 se emite **NCG 461**:
  - Nuevas exigencias de información para emisores de valores de oferta pública y otros fiscalizados.
  - Contempla reestructuración de Memoria Anual, incorporando temáticas ASG de manera integral a lo largo del reporte.
  - Foco en comparabilidad, estandarización y accesibilidad de la información.
  - Norma alineada con las mejores prácticas y estándares internacionales (TCFD, GRI, SASB).

### □ Impacto esperado:

- Decisiones más informadas.
- Adopción de mejores prácticas ASG.
- Integración de riesgos ASG.
- Mayor visibilidad internacional del mercado local.

# ¿Qué piensan los directorios?

Figura 19:

¿Cómo evaluaría la gestión de riesgos, impactos y oportunidades asociadas a cambio climático?

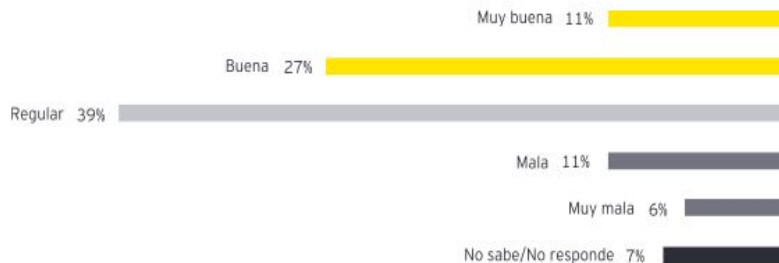


Figura 11:

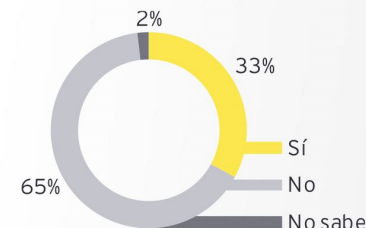
¿El directorio de su empresa, considera el impacto del cambio climático en la toma de decisiones?



Fuente: Elaboración propia; n° 161 respuestas válidas de 161 - Pregunta cerrada

Figura 3:

¿Cuenta el directorio con un comité dirigido a analizar aspectos de sustentabilidad y cambio climático?

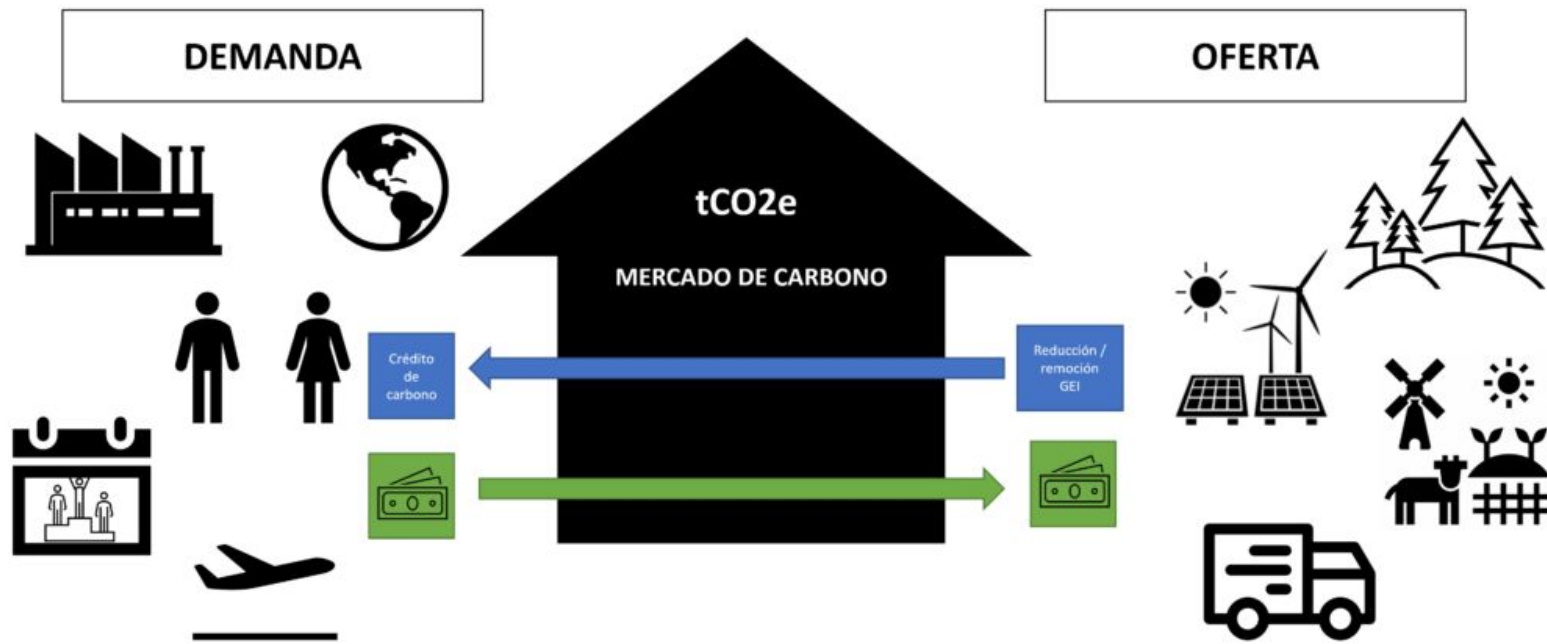


Fuente: Elaboración propia; n° 161 respuestas válidas de 161 - Pregunta cerrada

Fuente: Radiografía de directorios por la acción climática 2024, Chapter Zero

# Instrumentos Económicos

# Mercado de Carbono



# Mercado de Carbono

- **Mercado Formal:** Los mercados de carbono regulados son todos aquellos mecanismos que han sido establecidos en los acuerdos internacionales de cambio climático de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC).
- **Mercado Voluntario:** Estos existen o son creados por organizaciones privadas o por los gobiernos para propósitos de cumplimiento nacional; es decir, son todos aquellos que no han sido creados bajo el marco de la CMNUCC.

## REGULADO vs. VOLUNTARIO

### REGULADO

- *Compliance markets* en inglés.
- Son aquellos que surgen por un compromiso obligatorio.
- Dentro de estos podemos mencionar:
  - SCE
  - Impuestos
  - Metas del Protocolo de Kioto
  - Metas del Acuerdo de París (NDC)

### VOLUNTARIO

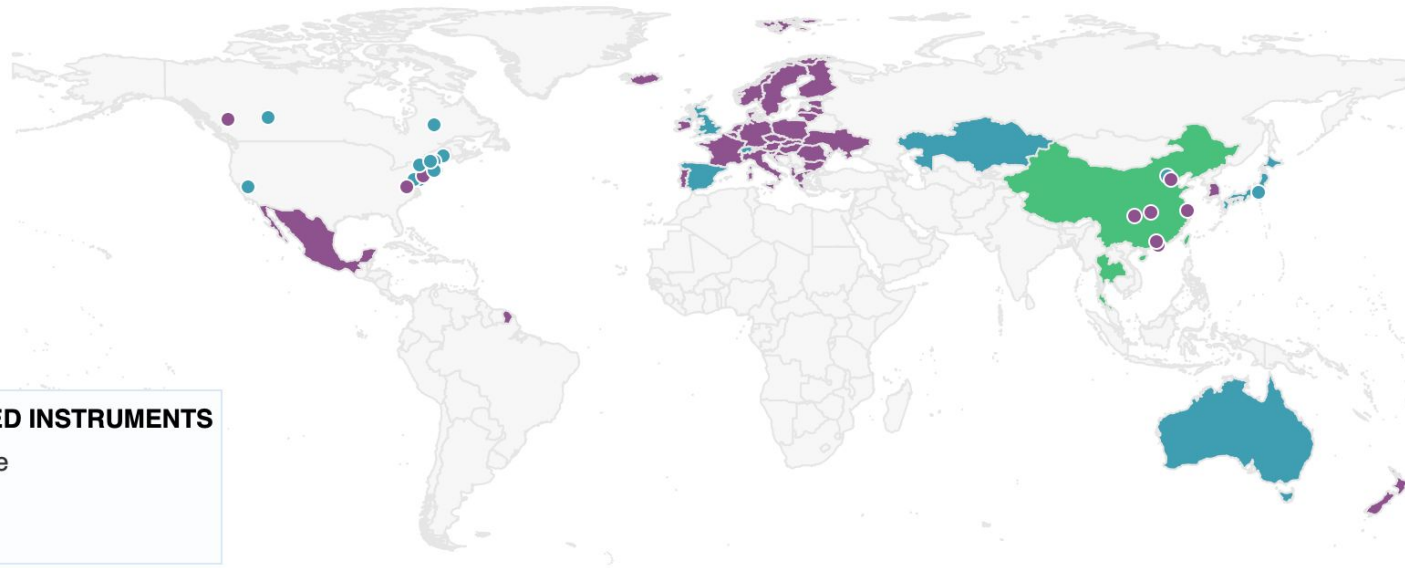
- *Voluntary carbon markets* en inglés.
- Son aquellos que surgen por un compromiso voluntario.
- Dentro de estos podemos mencionar:
  - RSE
  - Metas Net-Zero
  - Declaraciones o pactos de carbono neutralidad
  - Compensación de huellas de carbono



# Mercados de Carbono en el mundo

## Carbon pricing instruments around the world, 2014

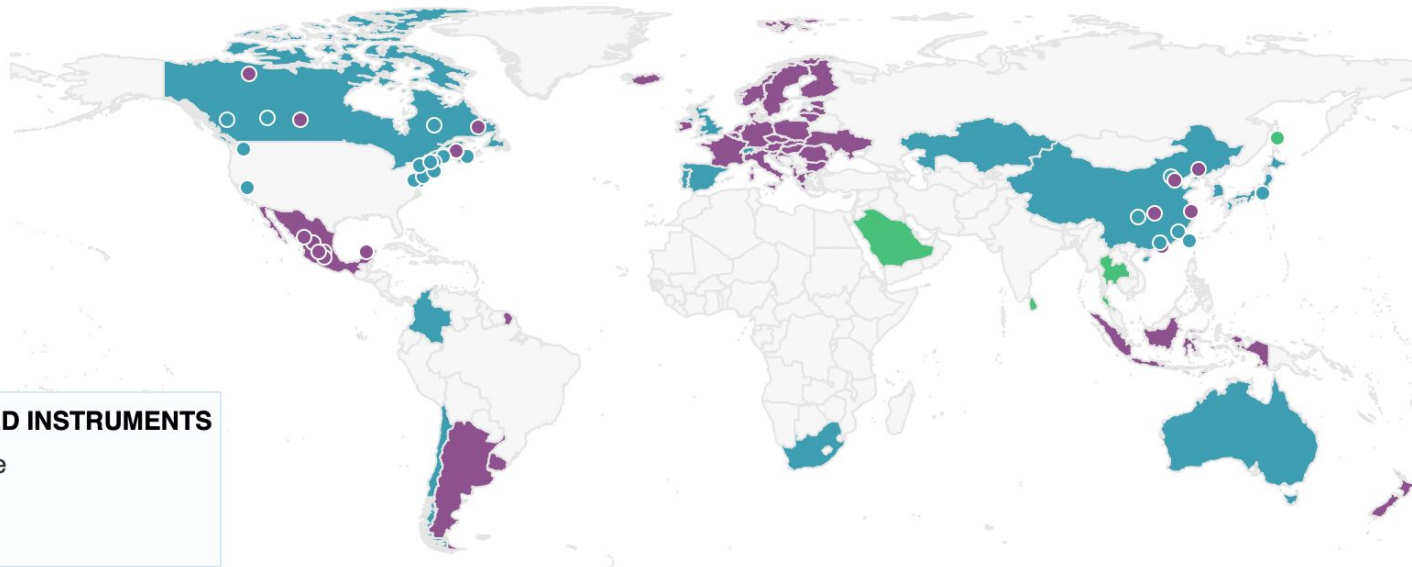
Map shows jurisdictions that have implemented Direct Carbon Pricing Instruments - Compliance instruments (Emissions Trading Systems (ETS) and Carbon taxes) and/or domestic carbon crediting mechanisms, subject to any filters applied. The year can be adjusted using the slider below the map.



# Mercados de Carbono en el mundo

## Carbon pricing instruments around the world, 2024

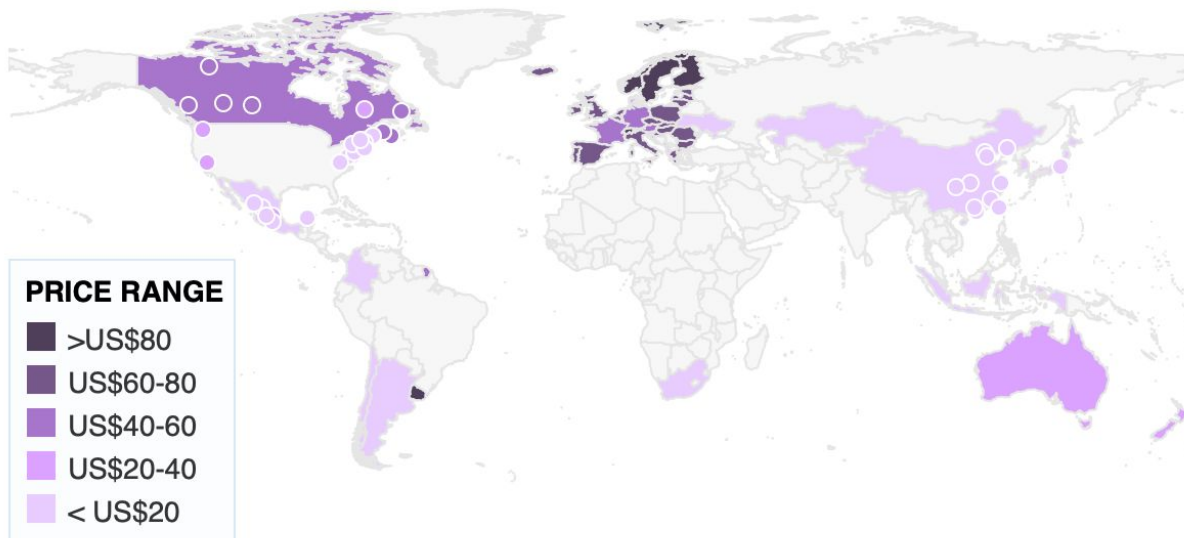
Map shows jurisdictions that have implemented Direct Carbon Pricing Instruments - Compliance instruments (Emissions Trading Systems (ETS) and Carbon taxes) and/or domestic carbon crediting mechanisms, subject to any filters applied. The year can be adjusted using the slider below the map.



# Precio del Carbono en el mundo

## Price of carbon around the world, 2024

Heat map shows the level of the main price set by emissions trading systems or Carbon taxes in each jurisdiction (US\$/tCO<sub>2</sub>e), subject to any filters applied. The year can be adjusted using the slider below the map.



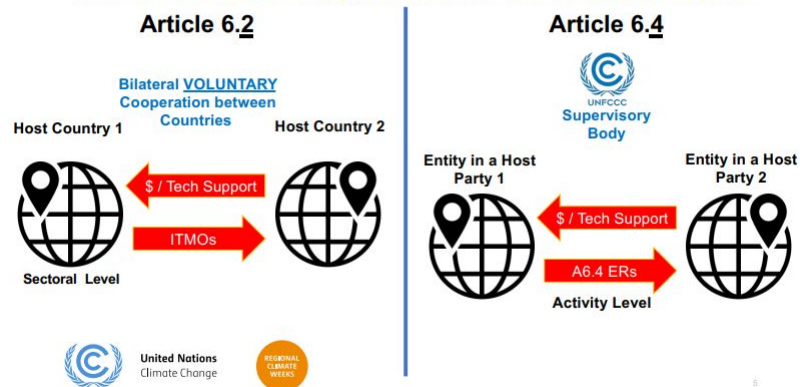
# Artículo 6 del Acuerdo de París

El Artículo 6 proporciona mecanismos para apoyar a los países en el cumplimiento de sus objetivos climáticos mediante la cooperación internacional.

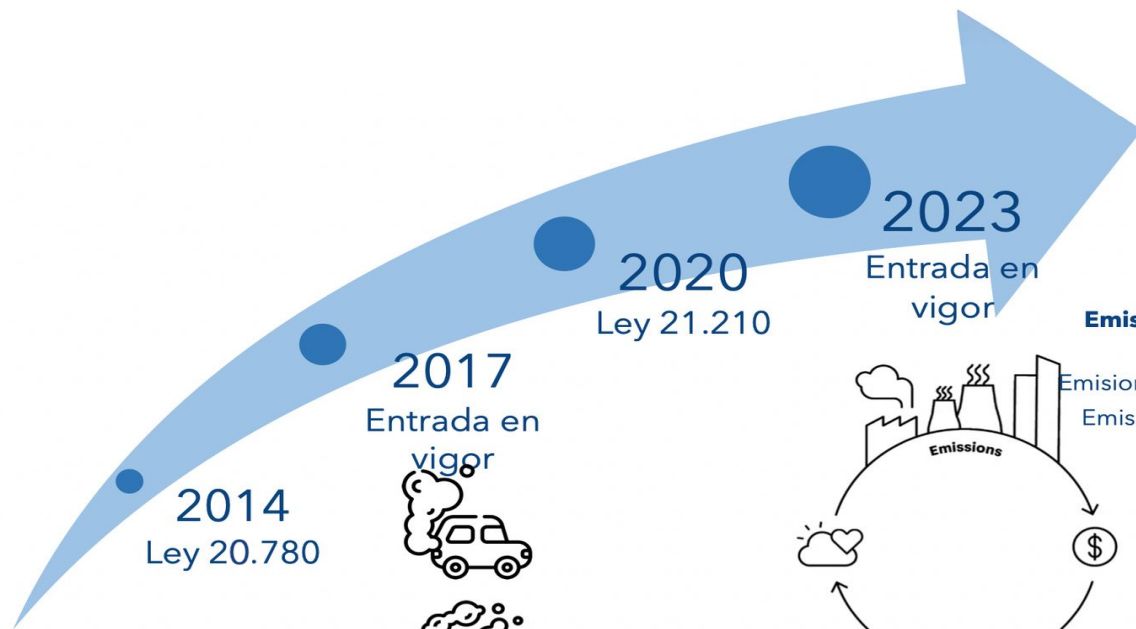
## Subsecciones:

- **6.2:** Acuerdos bilaterales/multilaterales para Resultados de Mitigación Transferidos Internacionalmente (ITMOs).
- **6.4:** Creación de un mercado global de carbono bajo la CMNUCC (conocido como el “Mecanismo de Desarrollo Sostenible”).
- **6.8:** Enfoques no basados en el mercado para abordar el cambio climático de manera colaborativa.

## Article 6: Global Mitigation Tool Market Mechanisms



# Evolución Legal: Chile



2014  
Ley 20.780

2017  
Entrada en  
vigor



**Calderas o turbinas**

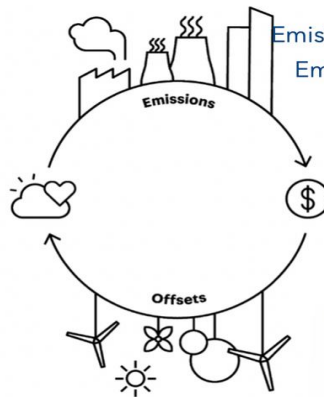
Potencia térmica  $\geq$  50 MWt

2020  
Ley 21.210

2023  
Entrada en  
vigor

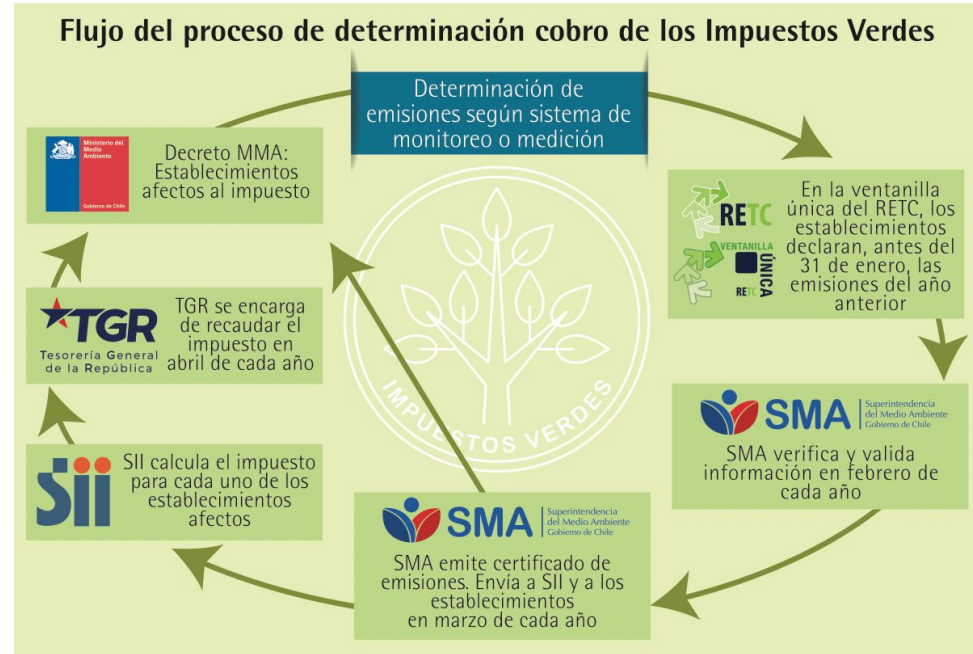
**Emissiones de fuentes fijas con  
combustión**

Emissiones anuales  $>$  25.000 ton CO<sub>2</sub>  
Emissiones anuales  $>$  100 ton MP



# Impuesto Verde: El Caso de Chile

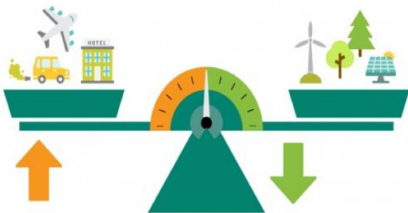
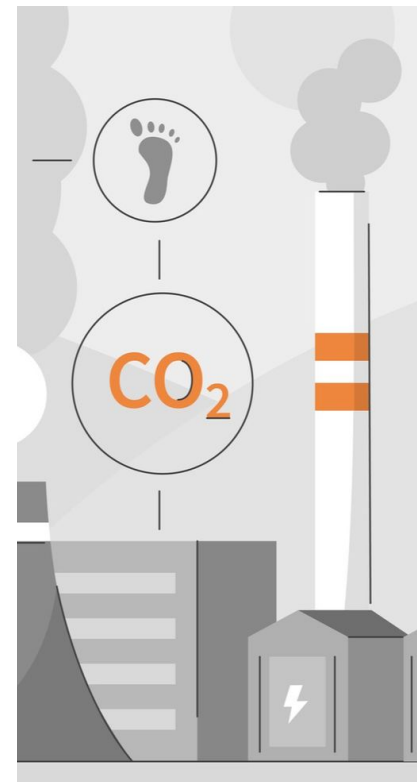
- En el marco de la reforma tributaria de 2014 (Ley 20.780, y su reforma en enero 2016, Ley 20.899), se decidió incorporar los impuestos verdes con el fin de reducir la contaminación local y global.
- Establece impuesto anual a beneficio fiscal que gravará las emisiones al aire de material particulado (MP), óxidos de nitrógeno (NOx), dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>) y dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), producidas por establecimientos cuyas fuentes emisoras, individualmente o en su conjunto, emitan 100 o más toneladas anuales de material particulado (MP), o 25.000 o más toneladas anuales de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>).



# Sistema de Compensación de Emisiones

## Ley 21.210

- Esta ley cambia el sujeto gravado del impuesto verde desde potencia térmica a emisiones.
- Grava emisiones de fuentes fijas: **CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> y MP.**
- Los sujetos afectados al impuesto pueden presentar **certificados de reducción de emisiones** para descontar del monto a pagar.
- Solo **proyectos nacionales.**
- Las reducciones **no pueden provenir de fuentes emisoras** afectas al impuesto.



# Sistema de Compensación de Emisiones

## Proceso

1. Evaluación  
proyecto



2. Emisión  
Certificados



3. Compensación  
emisiones



# Bonos Temáticos y Créditos Temáticos

## Estado

- Bonos verdes / sociales / sostenibles soberanos

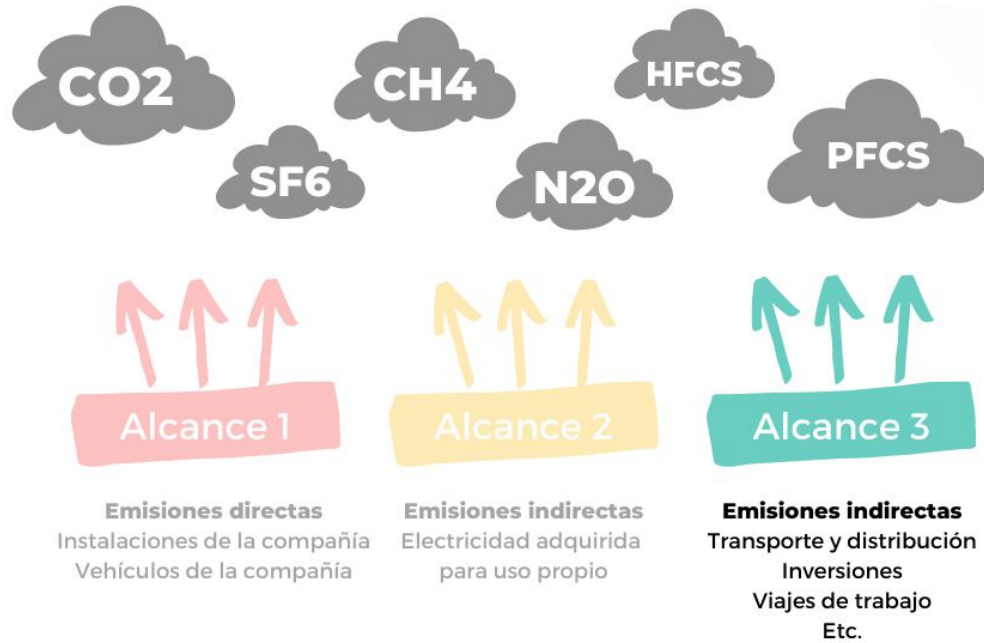
## Empresas y sector financiero

- Bonos verdes y sostenibles corporativos
- Préstamos ligados a desempeño de sostenibilidad
- Fondos de inversión temáticos: energía, adaptación, naturaleza



# Problema Alcance 3

# ¿Qué es el Alcance 3?

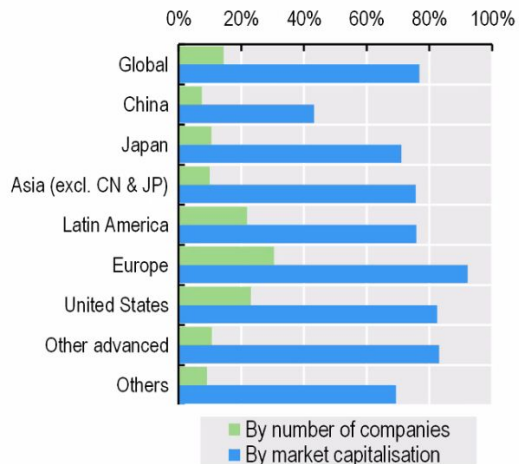


# Actualidad

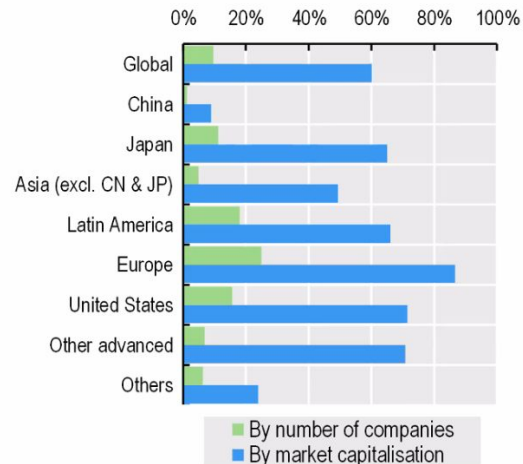
Según OECD Corporate Sustainability dataset, LSEG, Bloomberg:

- Aproximadamente el 60% de la capitalización del mercado global reporta las emisiones de alcance 3, mientras que para los alcances 1 y 2 lo reportan el 77% de la capitalización del mercado mundial.

### Disclosure of scopes 1 and 2 GHG emissions



### Disclosure of scope 3 GHG emissions



Source: OECD Corporate Sustainability dataset, LSEG, Bloomberg.

# Caso Minería

## CALCULADORA

EMISIONES HUELLA DE CARBONO  
PROVEEDORES MINEROS



SERVICIO TRANSPORTE



INSUMO / PRODUCTO

▶ TUTORIAL



Descargar Manual

Desarrollan



Colaboran



# Casos Aplicados

## Instrumentos económicos para la conservación

- **Crédito Azul: Caso CAP**

- Son emisiones de deuda que tienen como destino preservar y proteger los océanos y sus ecosistemas, como también una gestión sostenible del agua. Este tiene como principal requisito que la empresa beneficiaria destine los fondos a proyectos relacionados con los océanos y/o el agua.
- En **2024 Mitsubishi** decide vender su participación de **49% en Aguas CAP**.
- **Banco Itaú** fue seleccionado como contraparte financiera.
- La planta operará con un 100% de energía renovable a partir de 2026, lo que se suma a un exhaustivo programa de monitoreo y protección de la biodiversidad marina.
- El alcance de su contribución se extiende a las comunidades locales, proporcionando agua para consumo, principalmente en las localidades de Caldera y Chañaral.
- Se logra avanzar en la protección de la biodiversidad marina, conservar los recursos hídricos y potenciar la desalinización responsable en Chile.
- Meta: ser Cero Neto al año 2050.



### Azul (Blue Finance)

Proyectos vinculados a agua y océanos, que promueven la economía azul y la gestión de recursos hídricos.

### Ejemplos:

- Plantas desalinizadoras
- Plantas de tratamiento de aguas
- Protección de ecosistemas marinos

## Casos aplicados

- **Caso Banco Estado**

- BancoEstado anunció un financiamiento de largo plazo y por hasta US\$ 90 millones a la Suministradora de Buses K Cuatro SpA, sociedad vehículo especial ligada al Grupo Kaufmann, encargada de suministrar 992 buses eléctricos en la Provincia de Santiago, y las comunas de San Bernardo y Puente Alto. La estructura financiera será completada por la Corporación Financiera Internacional (IFC, por sus siglas en inglés) del Grupo Banco Mundial y BID Invest. **Se financió la compra de la flota de buses eléctricos más grande del mundo fuera de China. El proyecto marca un hito para el sistema de transporte público de Chile, porque permitirá contar con la segunda flota de buses eléctricos urbanos más grande del mundo (después de China). De esta forma se completan así 1.300 buses de esta marca en operación, la mayor flota de buses eléctricos del continente americano y posiblemente de occidente (Alexander Köhler, gerente general de Grupo Kaufmann, 2023). Los nuevos autobuses reemplazarán a los autobuses de motor diésel, que serán propulsados con energía obtenida de fuentes renovables, y reducirán las emisiones en 47,092 toneladas de CO2 por año. Esto equivale a retirar de la circulación unos 10,000 autos de gasolina durante un año.**
- En **2023 taxistas** recibieron financiamiento de BancoEstado, en el marco del programa “Mi Taxi Eléctrico” del Ministerio de Energía, implementado por la Agencia de Sostenibilidad Energética.

## Reducción de emisiones

- **Caso Banco Itaú**

- **Bikesantiago es el primer sistema intercomunal de bicicletas públicas de Chile.** Lanzado en octubre de **2013** en el sector oriente de la capital **hoy abarca 14 comunas** y hasta marzo del **2016** registra una impresionante estadística de uso de **2,5 millones de viajes**.
- Desarrollado y operado por Bicycle Latam, división especializada de Trek Internacional, e implementado con auspicio de banco Itaú, Bikesantiago facilita a los santiaguinos una **solución eficiente, segura y sustentable para sus necesidades de transporte**. El costo del servicio va desde los \$5.500 a los \$10.000 mensual y permite usar una bicicleta de un biciestacionamiento a otro distribuidos por la ciudad.



## Reducción de emisiones: electromovilidad corporativa

- **Caso Aguas Andinas**

- Aguas Andinas en su búsqueda de mejorar su gestión de flota y en concordancia con su política de sustentabilidad, **desarrolló en 2016 un piloto de furgones eléctricos para evaluar el reemplazo de su flota operativa**, con el objetivo de evaluar reducción de emisiones, mejoras en eficiencia energética y reducción de costos asociados al transporte de personas y equipos. **Estos vehículos estuvieron 3 años funcionando y a partir de esta experiencia sumó una flota de 23 furgones eléctricos en junio de 2019.**



## Reducción de emisiones

- **Caso Enel**
  - Desde 2018, Enel X ha puesto **1.536 autobuses eléctricos** en circulación por las calles de la ciudad de Santiago trabajando con **Metbus** (uno de los seis operadores de autobuses privados de la ciudad que **trabajan para el operador de transporte público RED**) y el fabricante chino **BYD**, en una **asociación público-privada (2019)**. Los nuevos e-Bus creados por la asociación entre Enel X y BYD son silenciosos, seguros, ecológicos y pueden reducir los costes de explotación hasta en un 70% en comparación con un autobús diésel. Están alimentados por 16 terminales eléctricas, algunas con **paneles fotovoltaicos en el techo**, que se han convertido en **símbolos de sostenibilidad y digitalización** en las zonas donde se ubican, y **324 estaciones de carga eléctrica para autobuses**.



## Reducción de emisiones: electromovilidad corporativa

- **Caso Arauco**

- **ARAUCO** sumará dos modernos buses eléctricos para trasladar a parte del personal de operaciones de **Planta Arauco**, Líneas 2 y 3, gracias a un trabajo en conjunto con la empresa **Hualpén** (2025). De esta manera, **ARAUCO** será la primera empresa de la **Región del Biobío** en utilizar este tipo de buses para el transporte privado de sus trabajadores.
- En 2021 llega a Chile el primer camión 100% eléctrico para operaciones forestales. Con una autonomía de hasta 200 kilómetros, este vehículo se sumará a las operaciones de transporte forestal de la empresa Arauco en la Región del Bío Bío, con el propósito de probar la tecnología y avanzar en una movilidad más sustentable. De esta forma, **Arauco se convierte en la primera empresa forestal del mundo que incorpora un camión eléctrico en sus operaciones**



## Reducción de emisiones

- **Caso Latam**

- **En 2018 Latam Airlines firma con ACCIONA contrato de suministro eléctrico 100% renovable:** A través de este contrato, las instalaciones de LATAM en el aeropuerto Arturo Merino Benítez en Santiago de Chile, que comprenden su edificio corporativo, así como la base de operación y mantenimiento de su flota aérea, serán abastecidos con energía proveniente de las instalaciones renovables de generación de ACCIONA. **Este suministro eléctrico, que cubre el 80% consumo de LATAM en Chile, permitirá a la aerolínea evitar la emisión anual de 5.850 toneladas de CO<sub>2</sub>, ejerciendo sobre la atmósfera el mismo esfuerzo de depuración que el de 292.500 árboles en el proceso de fotosíntesis.**



## Transformaciones productivas para la adaptación

### ● Caso CMPC

- El proyecto BioCMPC, que comenzó en 2021, consistió en la ampliación y modernización de la Planta de celulosa de CMPC Guaíba en Rio Grande do Sul, Brasil. Este proyecto concluyó a finales del 2023, con el inicio de las operaciones de la planta.
- El objetivo era elevar los estándares ambientales de la operación y, al mismo tiempo, aumentar su capacidad productiva de manera sostenible, logrando destacados resultados en la reducción de emisiones y el consumo de agua.
- Se implementaron 17 acciones relacionadas a la gestión ambiental y el mejoramiento de los sistemas ya existentes, destacando la **detención de la caldera a carbón y su reemplazo por una caldera de recuperación que utiliza biomasa** (licor negro), generada en el proceso de producción de celulosa, como fuente principal de energía.
- Se produjo una **reducción del 53,4% de las emisiones de los Alcances 1 y 2 entre 2021 y 2024**, disminuyendo 325.000 toneladas métricas de CO<sub>2</sub>e por año.
- El proyecto logró una valorización del 98% de los residuos y una reducción del consumo de agua de 2m<sup>3</sup>/ADT, lo que posicionó a Guaíba como la planta con menor consumo de agua en Latinoamérica.
- Además, mediante la instalación de silenciadores y el aumento del muro de aislación acústica en los alrededores de la fábrica, se **redujo el nivel de ruido** entre 2 y 5 dB.
- También se observó también una **disminución de los olores** del proceso de fabricación.
- En relación a los términos operativos, se generó un **aumento del 20% en la capacidad productiva** de la planta.

# COP30



Chile se sumó este jueves a una coalición internacional de 24 países que lanzó la “Declaración de Belém para la Transición Fuera de los Combustibles Fósiles”, una señal política sin precedentes dentro de la COP30 ante la ausencia de referencias claras a la eliminación de petróleo, gas y carbón en el último borrador del texto negociado.

La iniciativa —encabezada por Colombia y respaldada por países como España, México, Costa Rica, Vanuatu, Países Bajos y Luxemburgo— busca asegurar que el resultado de la COP incluya una hoja de ruta concreta, justa y ordenada para abandonar progresivamente los combustibles fósiles, tal como mandata la ciencia climática y lo confirma el Balance Global de la COP28.

## Bibliografía

- Nordhaus, William D., Samuelson, Paul A.. (2010). Economics (19th ed.). Boston: McGraw-Hill.
- Richardson K. et al., 2023. [Earth beyond six of nine planetary boundaries](#). Sciences Advances. Vol. 9, Issue 37.
- Stern, N. (2006) Stern Review: The Economics of Climate Change. Cambridge University Press, Cambridge.