

Impuestos verdes



Ministerio del
Medio
Ambiente

Gobierno de Chile

Departamento de Economía Ambiental
Ministerio del Medio Ambiente de Chile
Junio 2014

Ejes de la Política Ambiental



Principio: Equidad Ambiental

Eje estructurante: Nuevo y Activo Rol del Estado

10 Ejes programáticos

1. Reforma Tributaria
2. Participación Ciudadana y Ordenamiento Territorial
3. Cambio Climático
4. Ciudades y Territorios Sustentables
5. Una Sociedad Responsable
6. Producción Sustentable
7. Energía Sustentable
8. Recursos Naturales y protección del agua.
9. Biodiversidad y Áreas Protegidas
10. Turismo Sustentable



Instrumentos para la gestión ambiental

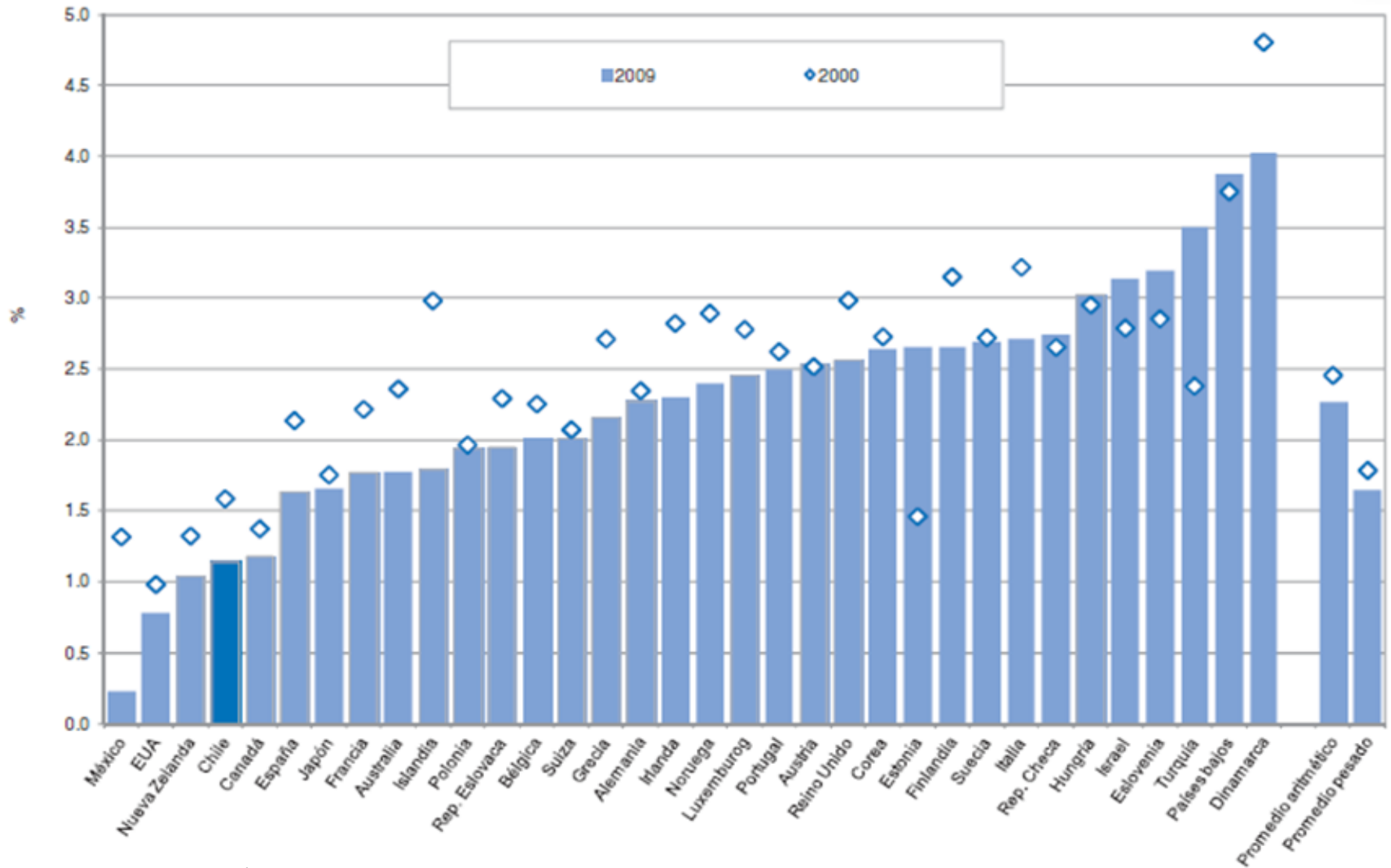


Existen diversos instrumentos para controlar las emisiones, tales como:

- Normas de emisión, que fijan límites a las emisiones por fuente.
- Permisos de emisión transables, que determinan un máximo de emisiones agregadas y asignan permisos limitados a las fuentes emisoras para cumplir el máximo agregado. Los permisos asignados se pueden transar.
- Impuestos, que gravan las emisiones, obligando al emisor a internalizar el costo de las emisiones.



Ingresos de impuestos relacionados con el Medio Ambiente como proporción del PIB en Chile 2000 - 2009

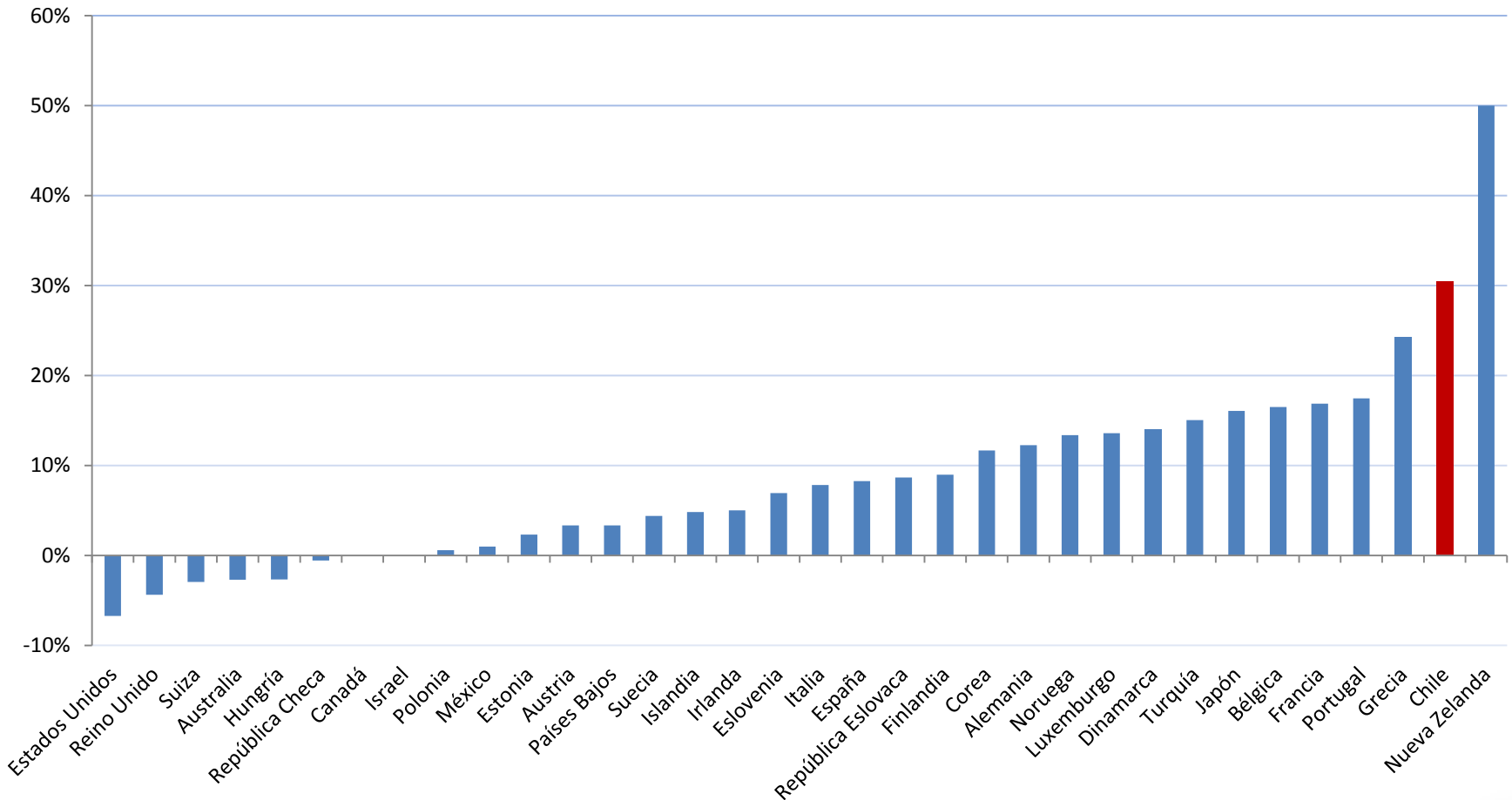


Fuente: Mejores Políticas para el Desarrollo, Chile, OCDE 2011.

Antecedentes – Impuesto a los combustibles



Diferencial de precios gasolina - diésel países OCDE

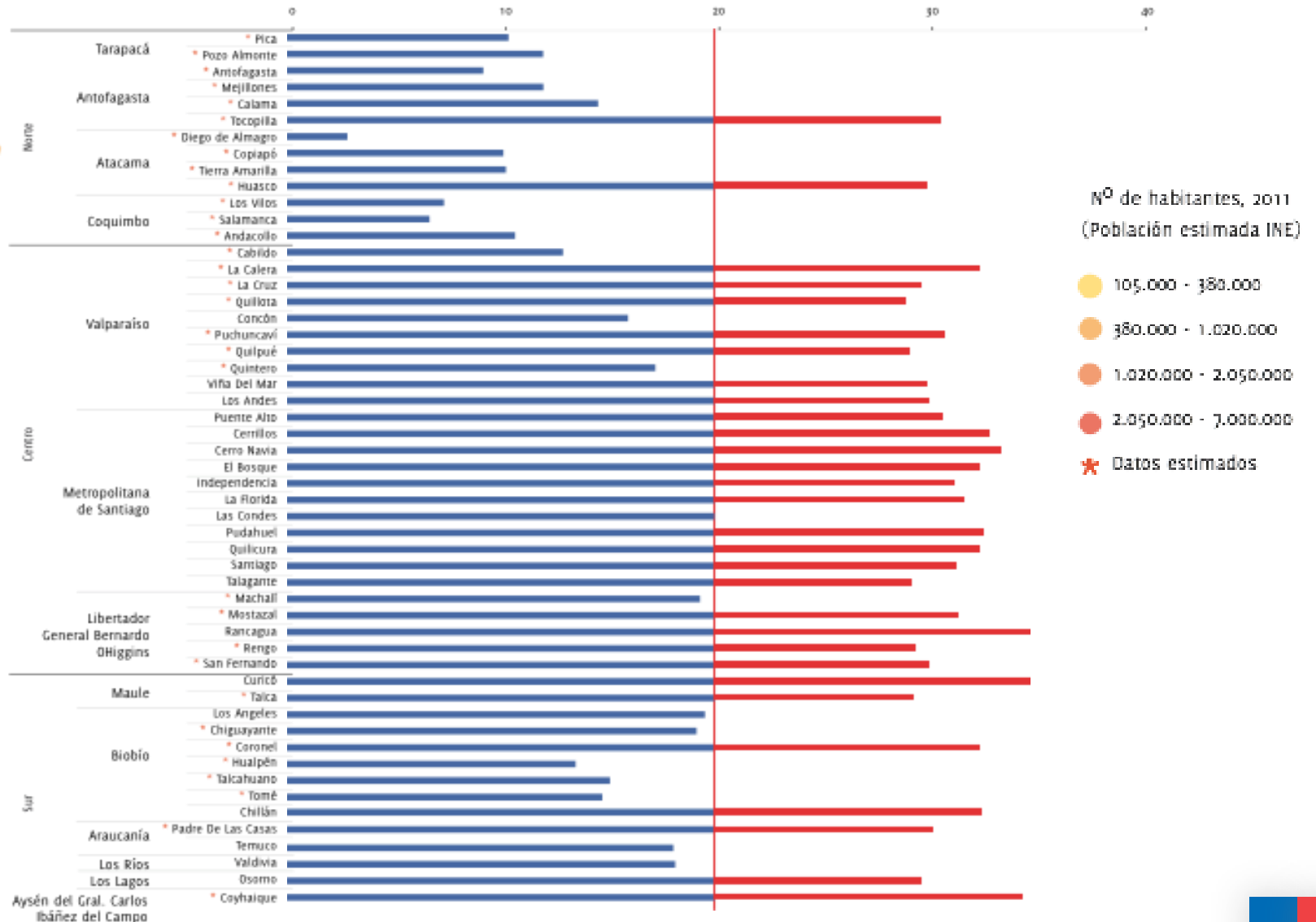
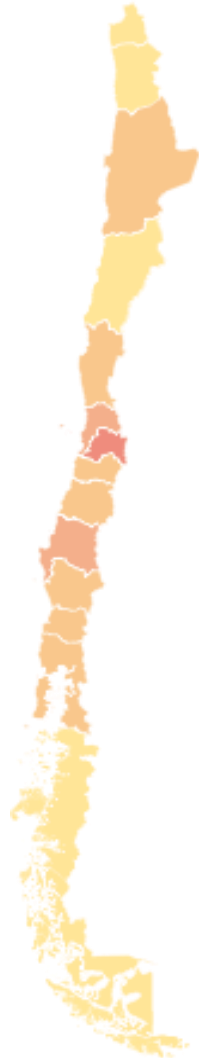


Fuente: www.globalpetrolprices.com



Antecedentes - Contaminación local

Contaminación Atmosférica en Chile- PM2.5

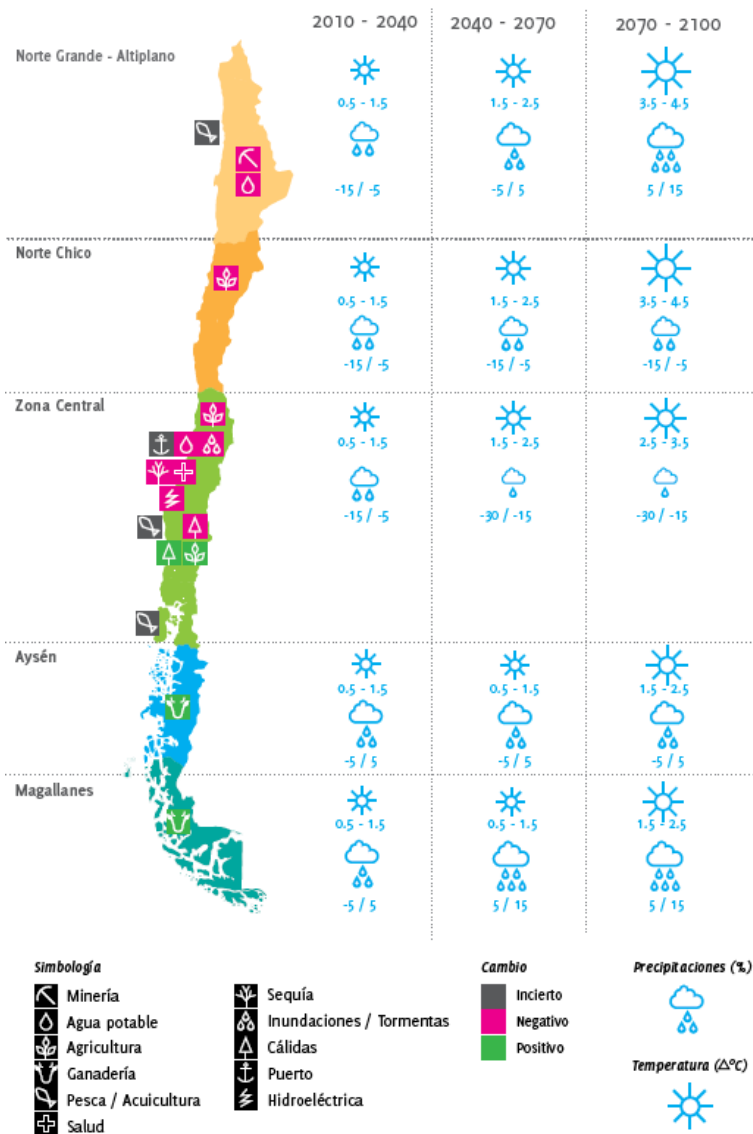


Antecedentes - Contaminación global

Cambio climático

Chile es un país social, económica y ambientalmente vulnerable ante el cambio climático.

Se proyectan impactos negativos sobre minería, agricultura, agua potable, hidroelectricidad, salud, sequías y cálidas, en la zona centro norte del país.



Antecedentes – Contaminación global

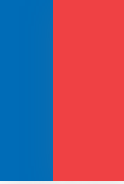
Acuerdos internacionales sobre cambio climático

Acuerdo de Coopenhagen 2010 (20/20)

Acciones de mitigación para emitir un 20% por debajo de las emisiones proyectadas a partir de 2007.

Conferencia de las partes Durban 2012

Se pactaron compromisos vinculantes en mitigación a más tardar en el 2015. Para ello el país deberá definir la forma y magnitud del compromiso que regirá después del 2020.



- **Impuesto a la importación de vehículos diésel**

Impuesto a la importación de vehículos a petróleo diésel, de acuerdo al rendimiento urbano de cada vehículo expresado en Km/lt. Objetivo: penalizar a los vehículos diésel menos eficientes y disminuir brecha entre diesel y gasolina.

- **Impuesto a las emisiones de SO₂, NO_x, MP**

Impuesto anual a las emisiones al aire de Material Particulado (MP), Óxidos de Nitrógeno (NO_x), Dióxido de Azufre (SO₂). Para establecer el monto del impuesto se considerarán los costos sociales que producen las emisiones. Objetivo: Apoyar esfuerzo de descontaminación.

- **Impuesto a las emisiones de CO₂**

Impuesto anual de 5 USD por tonelada a las emisiones de CO₂. Objetivo: Apoyar esfuerzos en materia de disminución de GEI.



Objetivo de Propuesta

- Reconocer Costo Social (Daño Ambiental)
- Corregir incentivos perversos
- Explicitar principios de política ambiental
 - Quien Contamina Paga
 - Eficiencia
 - Responsabilidad
- Reconocer impacto en la salud
- Diferenciar territorialmente
- Contribuir a la disminución de GEI

Instrumentos para la gestión ambiental

Impuestos verdes

Ventajas

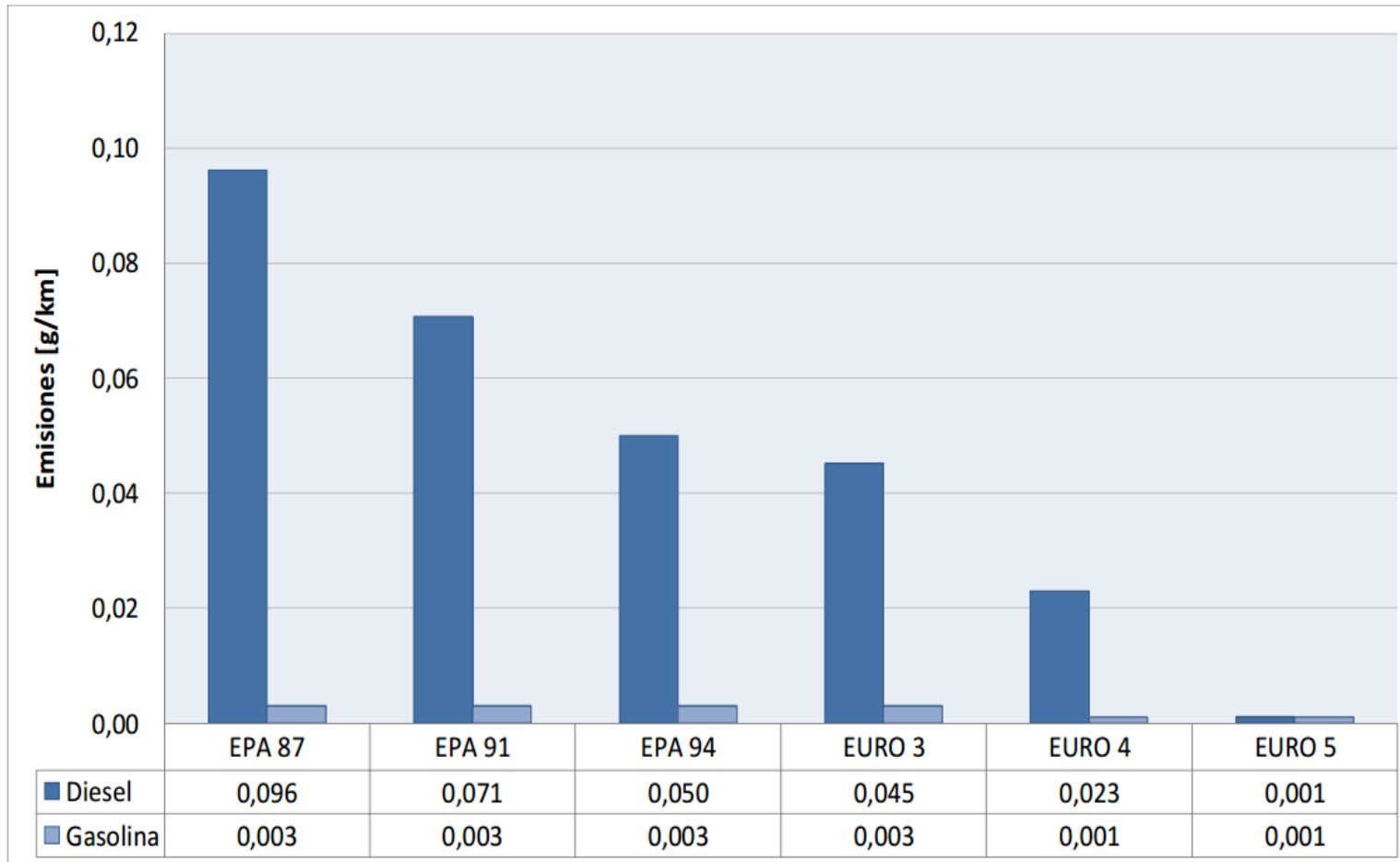
- Incentiva mayor **eficiencia** en el control de la contaminación (se logra con los mismos objetivos ambientales a menor costo).
- Introduce mayor **flexibilidad** para la reducción de emisiones (el emisor decide cual es la mejor forma de controlar sus emisiones).
- Promueve la **descentralización**, ya que incentiva a que los emisores se emplacen en zonas de menor impacto ambiental (e.g. mayor dispersión de contaminantes).
- Releva el principio de **quien contamina paga**.
- Incentiva la **innovación** tecnológica (se incentiva inversión en tecnologías de abatimiento para reducir costos).
- **Reduce los costos de fiscalización** del Estado que se focaliza en la definición de metas ambientales y en fijar la tarifa del impuesto.

Impuesto a automóviles diesel

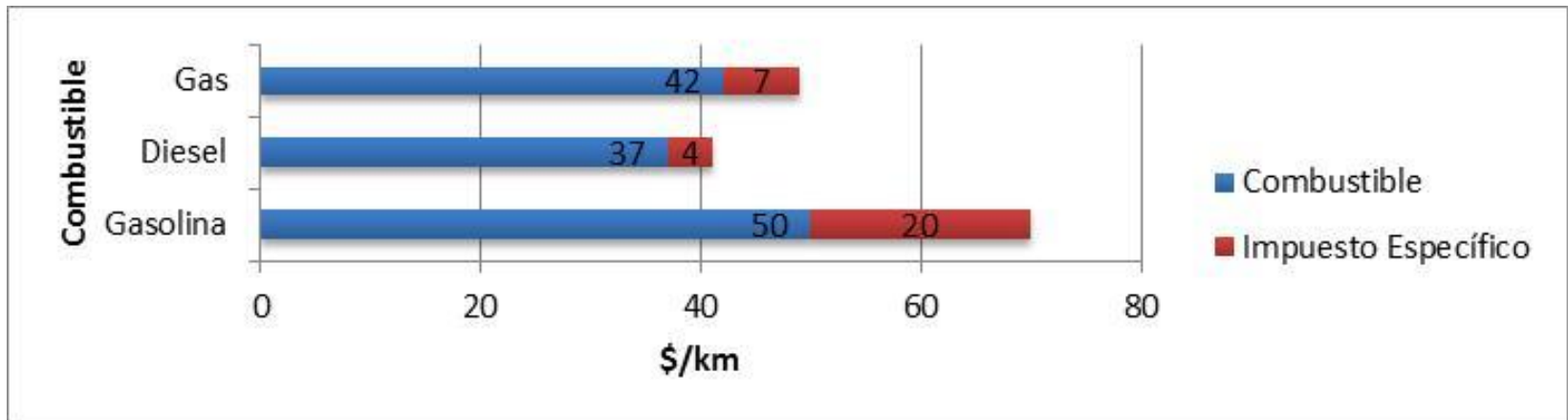
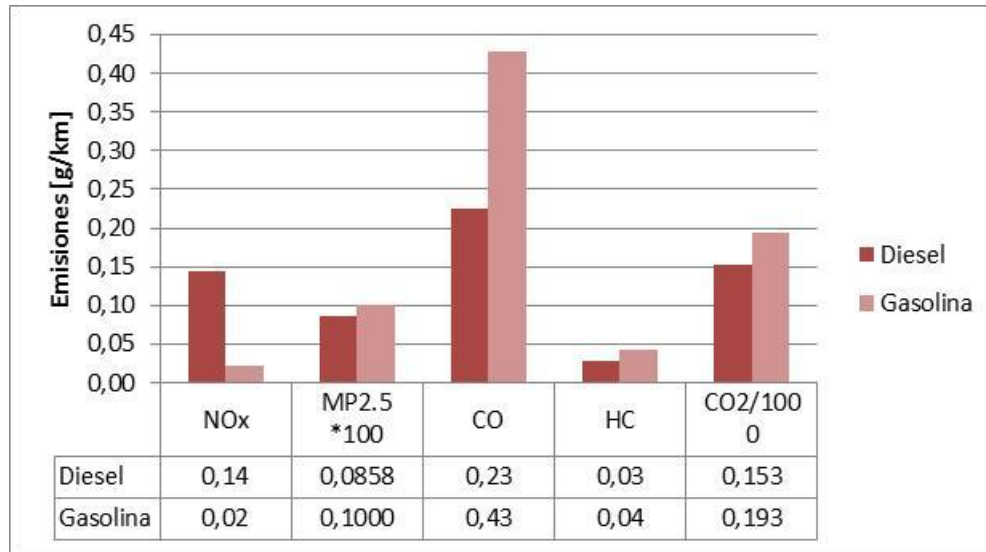
- El objetivo del impuesto es penalizar a los vehículos diésel menos eficientes, y que por consecuencia, emiten más contaminantes a la atmósfera. El impuesto será girado por el Servicio de Aduanas pues va dirigido a la importación de este tipo de vehículos en el momento de ingreso al país y se calcula según la siguiente expresión:

- () _____

Emisiones de Diésel y Gasolina



Emisiones y Costos Diesel vs. Gasolina



Propuesta

Impuestos



- Para CO2 se propone un impuesto de 5 USD por tonelada emitida.
- Para los demás contaminantes (SO2, NOx y MP) se propone que el impuesto será equivalente a 0,1 dólares de Estados Unidos de Norteamérica por cada tonelada emitida, o la proporción que corresponda, de dichos contaminantes, aumentado por la cantidad que resulte de la aplicación de la siguiente fórmula:

- Donde:

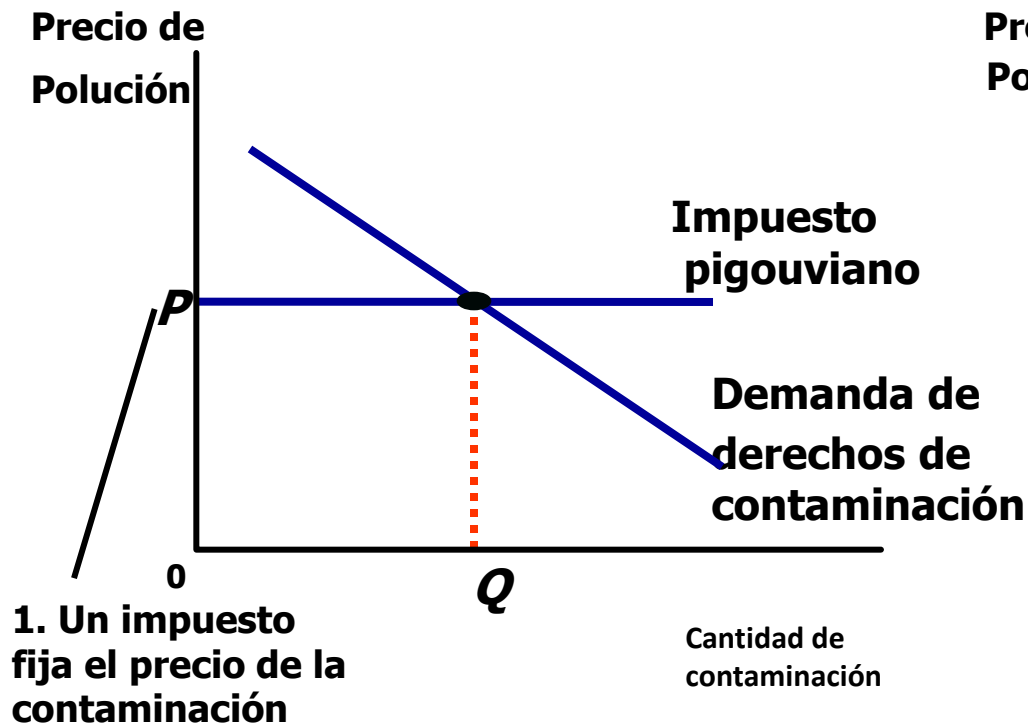
$$\begin{aligned} & - && (USD/ton) \\ & - && \\ & - && \cdot (\end{aligned}$$



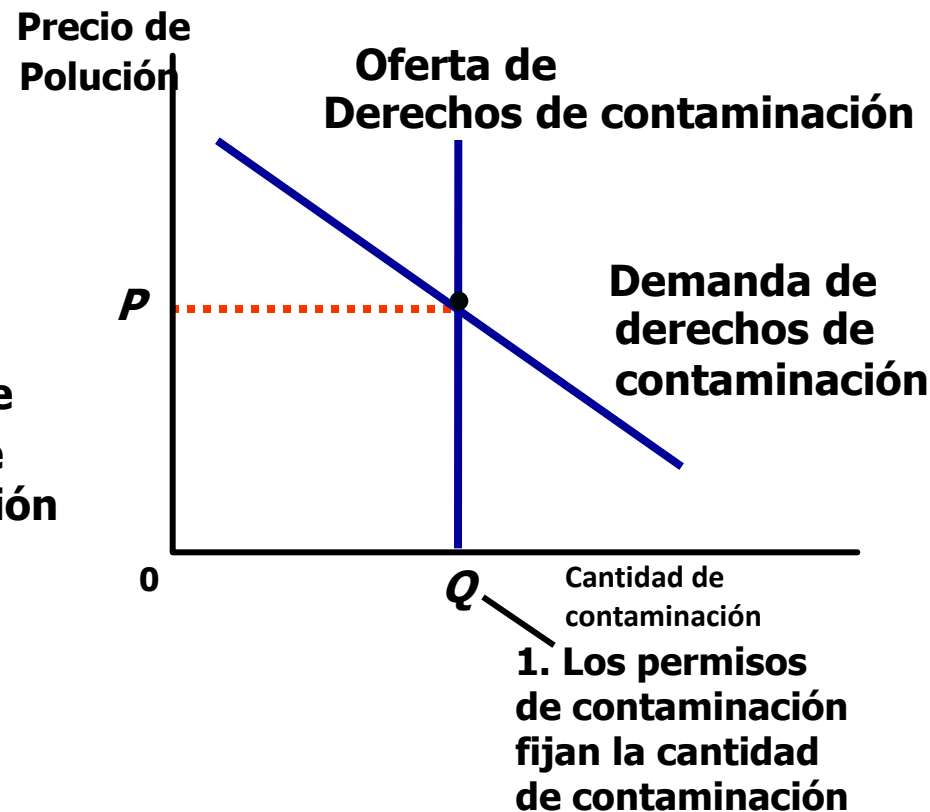
Lógica de los Impuestos Pigouvianos



(a) Impuesto pigouviano



(b) Permisos de contaminación



Impuestos CO2

Situación internacional



Instrumento	Estatus	Regional	Nacional	Sub-nacional	Total
Impuestos al carbono	Implementado		11	1	12
	Implementación programada		1	0	1
	Bajo consideración		2	0	2
PET	Implementado	1 (31 ps)	4	13	18

Fuente: State and Trends of Carbon Pricing. Washington DC, mayo 2014. International Bank for Reconstruction and Development/ The World Bank.

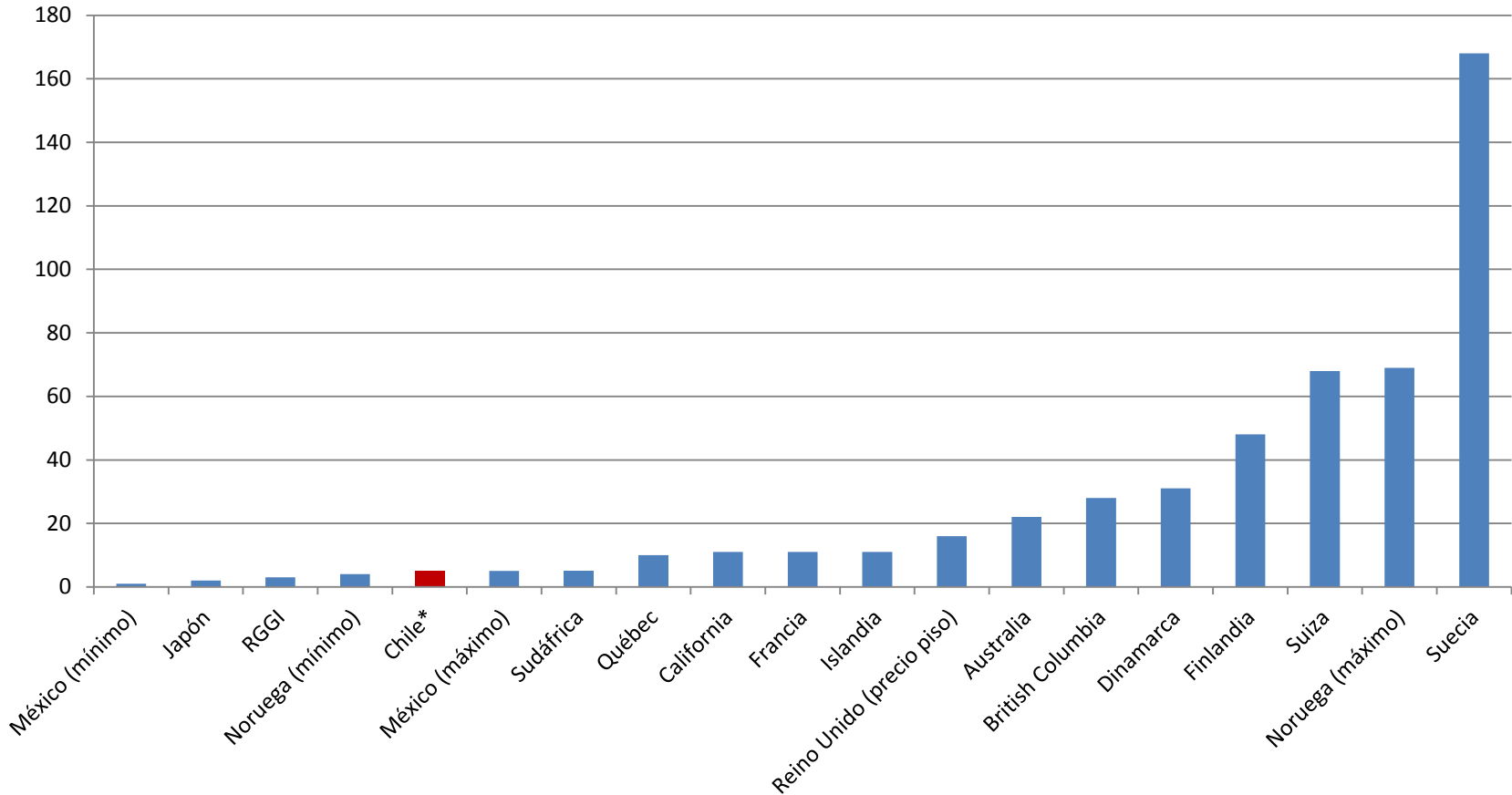


Impuestos CO2

Situación internacional



Impuesto en US\$/ton CO2



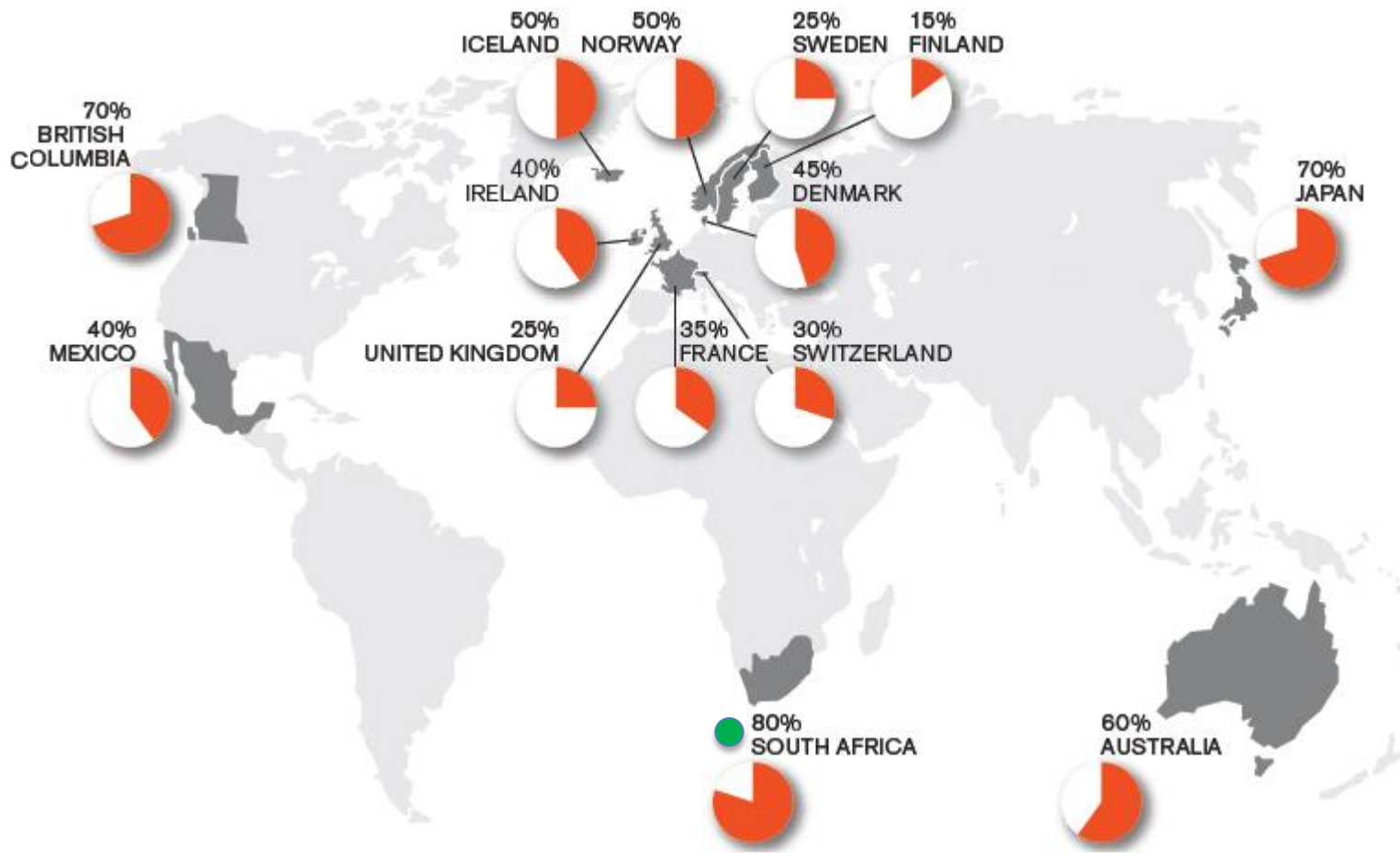
Fuente: State and Trends of Carbon Pricing. The World Bank (2014)



Impuestos CO2 equivalente

Situación internacional

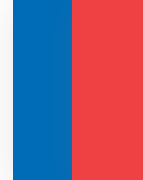
Impuestos al carbono en el mundo y porcentaje de reducción de emisiones de GEI en cada jurisdicción.



Fuente: State and Trends of Carbon Pricing. The World Bank (2014)

● **Sudáfrica:** Impuesto será aplicado desde 2016.

Países con impuestos a Nox - Sox



País	Nombre del instrumento	Contaminante
Australia	Australian Capital Territory -- Environment protection fees	Nox
Czech Republic	# - Air pollution fee -- Medium stationary sources	Nox
Denmark	Tax on nitrogen oxides	Nox
Estonia	Air pollution charge	Nox
	Air pollution non-compliance fees	Nox
Italy	SO2 and NOx pollution tax	Nox
		So2
Norway	Tax on emissions of NOx	Nox
	Tax on NOx emissions in petroleum activities on the continental shelf	Nox
Poland	Charge on air pollution	Nox
Slovak Republic	Air pollution charge - large and medium sources	Nox
Spain	Aragon -- Tax on environmental damage caused by emissions to air	Nox
Sweden	Tax on NOx emissions	Nox
United States	Maine -- Annual air emissions license fees	Nox
		Sox



Países con impuestos a MP



País	Nombre del Instrumento	Contaminante
Australia	Australian Capital Territory -- Environment protection fees	PM 2,5
		PM_C
Estonia	Air pollution charge	PM_T
	Air pollution non-compliance fees	PM_T
France	Taxe générale sur les activités polluantes -- General tax on polluting activities	PM_T
United States	Maine -- Annual air emissions license fees	PM_T



Propuesta

Descripción

- Se proponen impuestos a las emisiones contaminantes de fuentes conformadas por calderas o turbinas, con una potencia térmica mayor o igual a 50 MWt (megavatios térmicos).
- La propuesta consta de un cargo por tonelada emitida para:
 - Contaminantes locales
 - Dióxido de azufre (SO₂)
 - Óxidos de nitrógeno (NO_x)
 - Material particulado (MP)
 - Contaminantes globales
 - Dióxido de carbono (CO₂)

Propuesta

Estimación del impuesto para contaminantes locales (SO₂, NO_x y PM_{2.5})

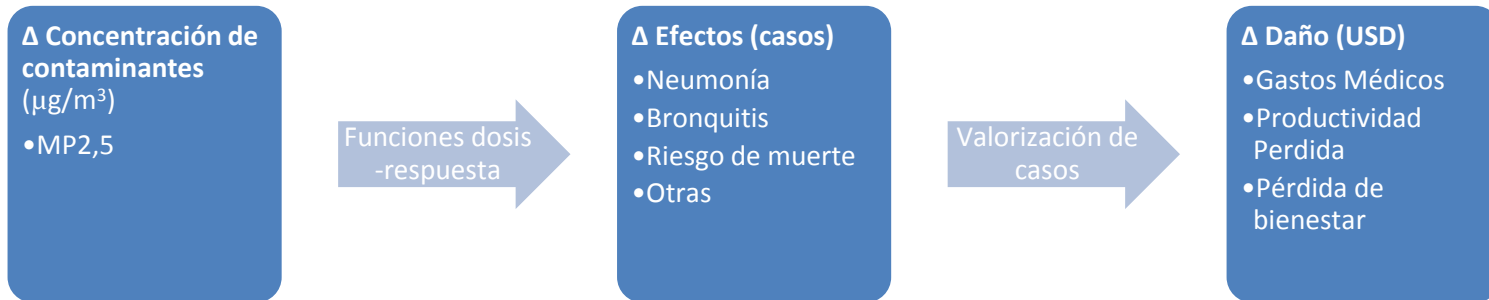
-
- Los factores de emisión – concentración (FEC) para cada contaminante y los costos sociales de contaminación (CSC) asociados, serán determinados por el Ministerio de Medio Ambiente, conforme a la metodología que establezca el reglamento que para tal efecto dictará el mismo ministerio y que será suscrito además por los Ministros de Salud y Hacienda.
- Para tal efecto, los costos sociales de contaminación considerarán los costos en la salud de la población.



Estimación del impuesto para contaminantes locales

Factores de la fórmula

- **CSC:** Costo social de la contaminación asociado a $MP_{2,5}$
 - Relaciona la concentración ambiental con los costos en salud asociados
 - ¿Cuánto daño en salud genera $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ de $MP_{2,5}$?
 - Se mide en USD por $\mu\text{g}/\text{m}^3$ de $MP_{2,5}$



- **FEC:** Factor de emisión- concentración
 - Relaciona emisiones con concentración ambiental
 - ¿Cuántos $\mu\text{g}/\text{m}^3$ de $MP_{2,5}$ genera la emisión de 1 tonelada de contaminante?
 - Medido en $\mu\text{g}/\text{m}^3$ de $MP_{2,5}$ por tonelada
- **A partir de la multiplicación de ambos factores se obtienen valores en USD por tonelada emitida.**

Propuesta

Estimación de nivel de emisiones

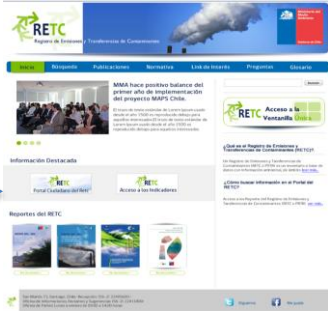
- Los regulados deberán instalar y certificar un sistema de monitoreo continuo de emisiones y reportar estos datos a la Superintendencia de Medioambiente
 - En el caso de las generadoras térmicas, el DS13/2011 del Ministerio del Medio Ambiente obliga a los regulados que midan sus emisiones de SO₂, NO_x y PM_{2.5}.
- La Superintendencia del Medio Ambiente certificará las emisiones efectuadas por cada contribuyente en el año calendario anterior.



Certificación de Emisiones

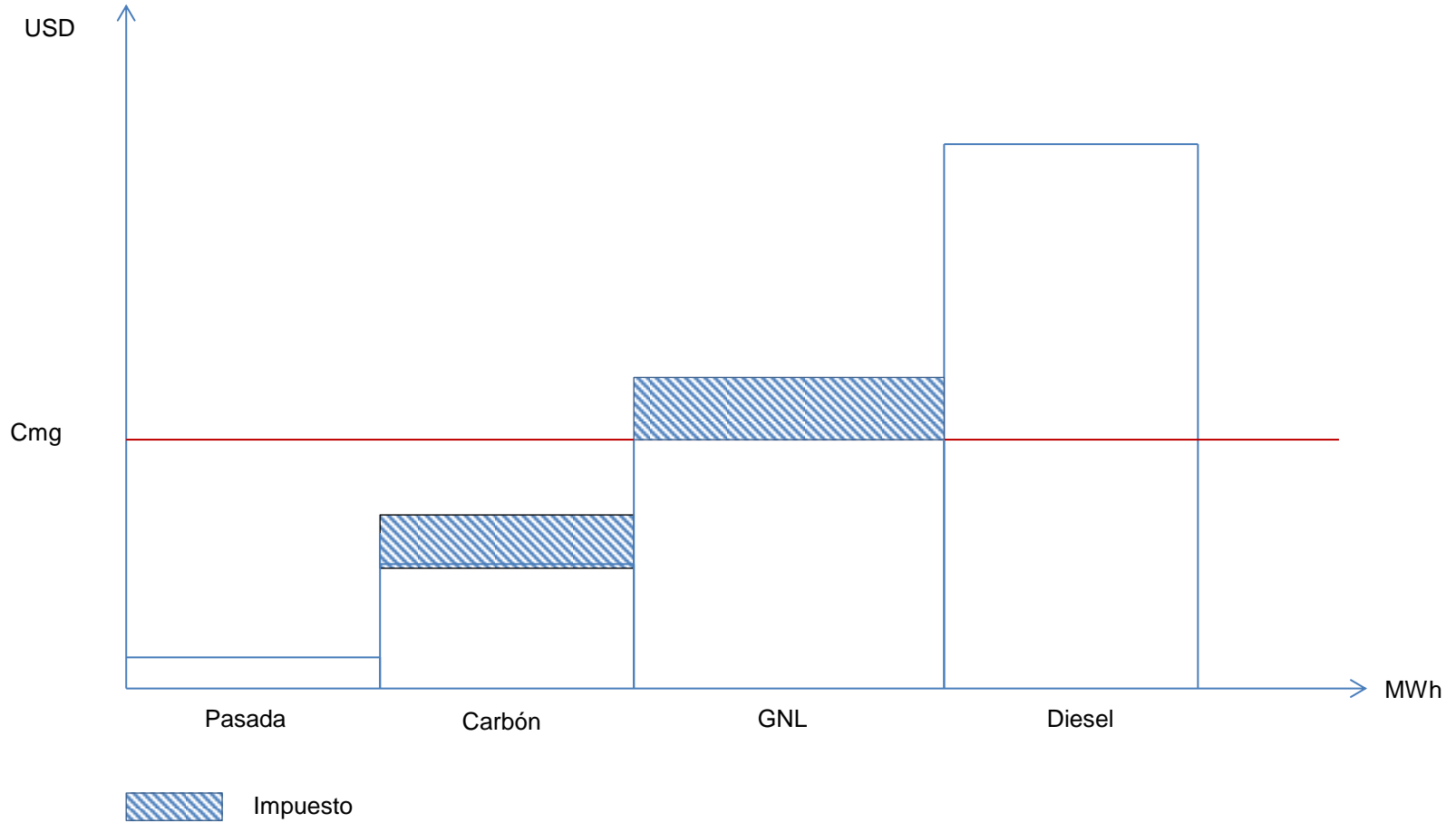


Declaración
Jurada de
Emisiones



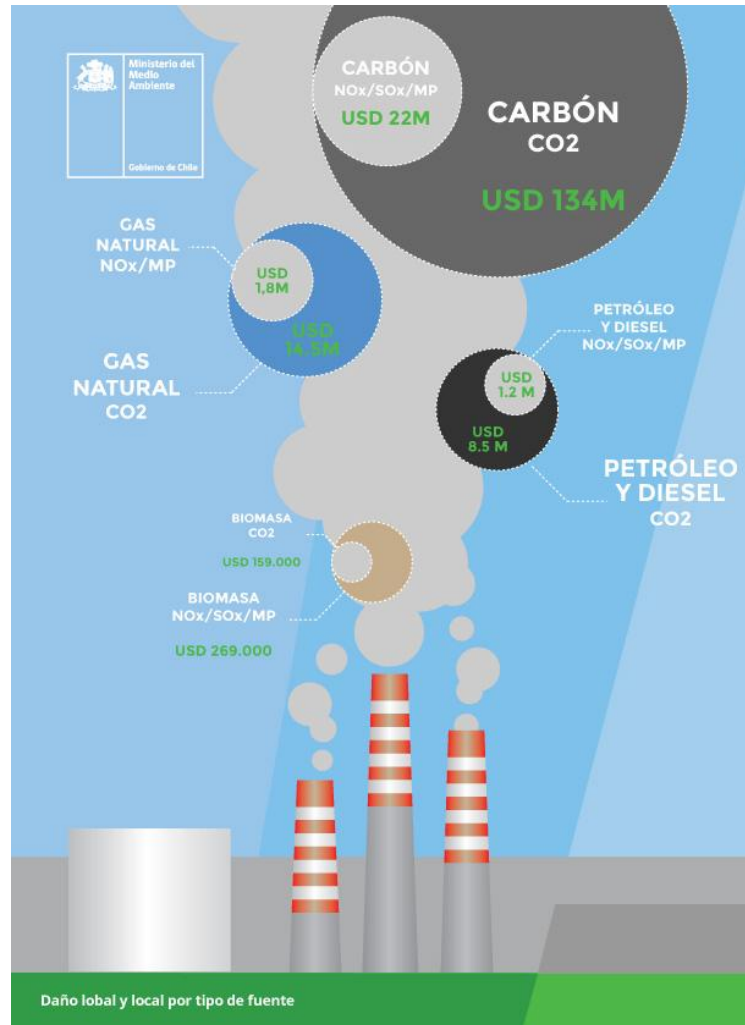
Impacto 1

Gráfico Despacho

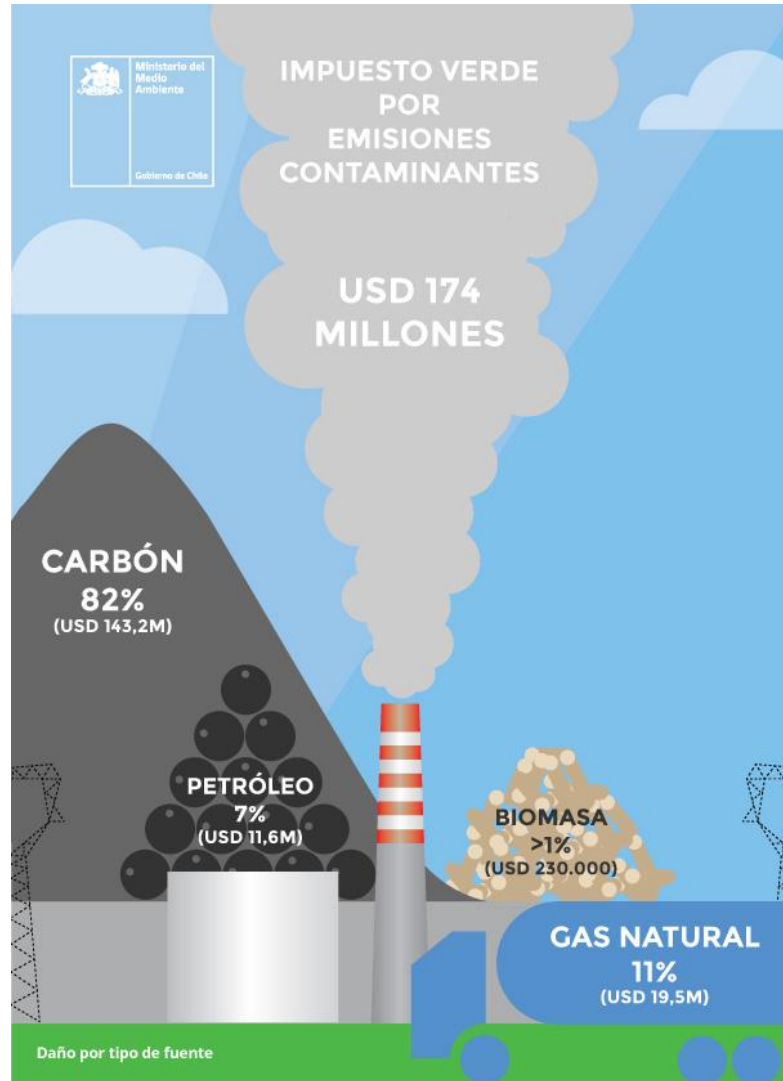


Impacto 2

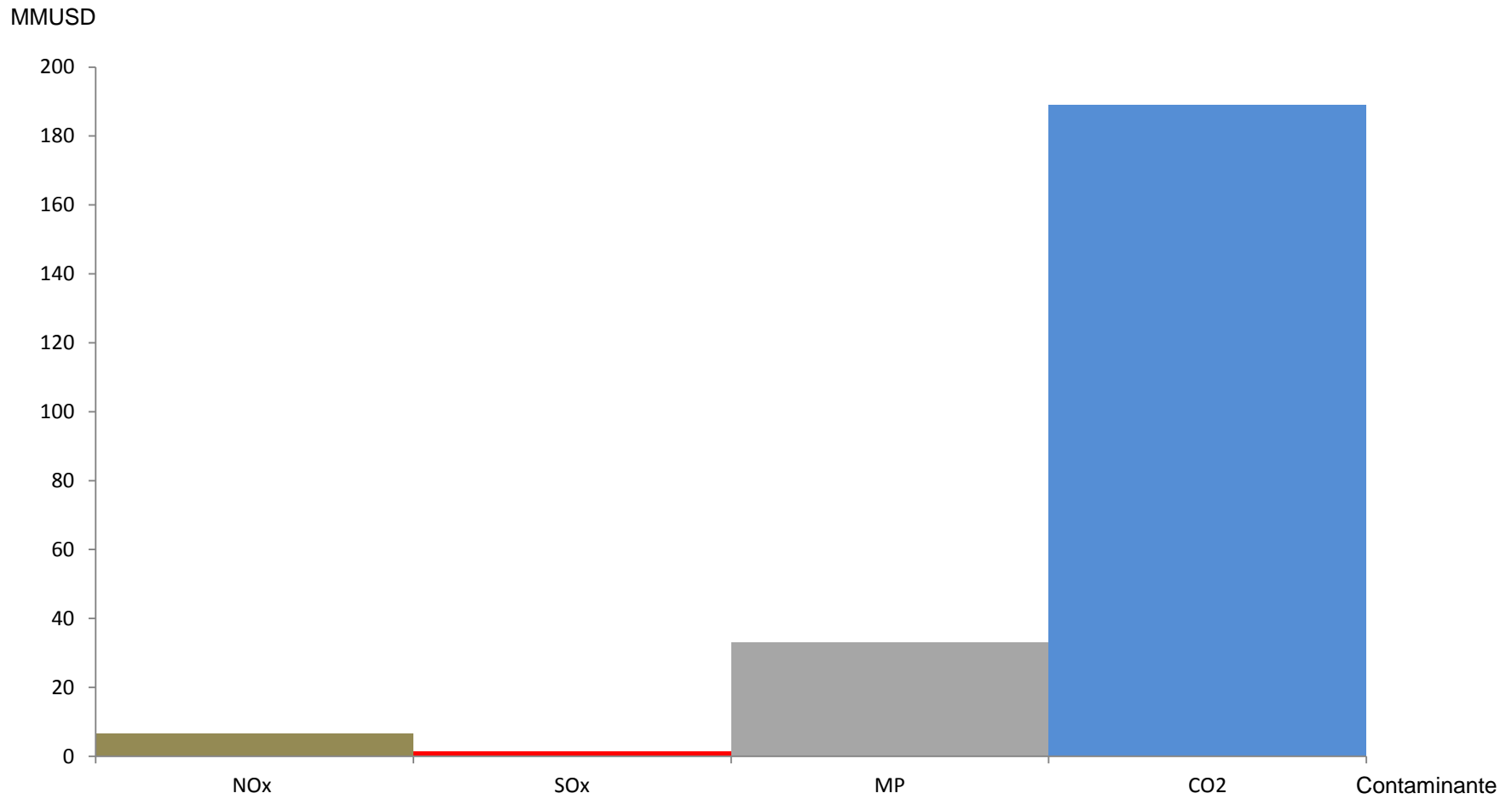
Recaudación según tipo de combustible (USD)



Impacto 3: Distribución recaudación según combustible



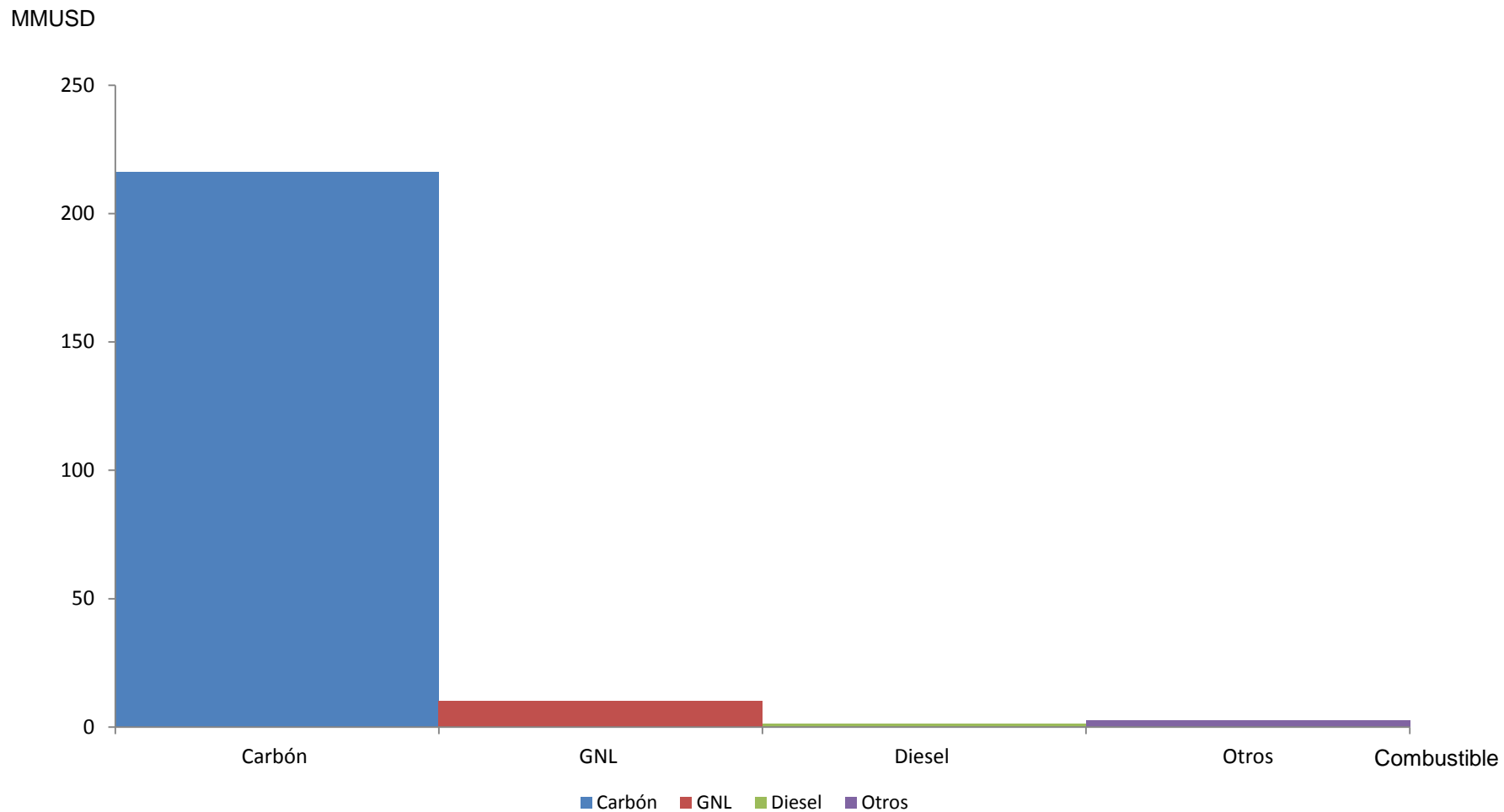
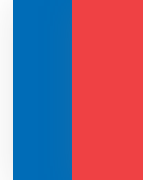
Recaudación por contaminante (MMUSD/año)



Tomando como año de referencia el 2017.



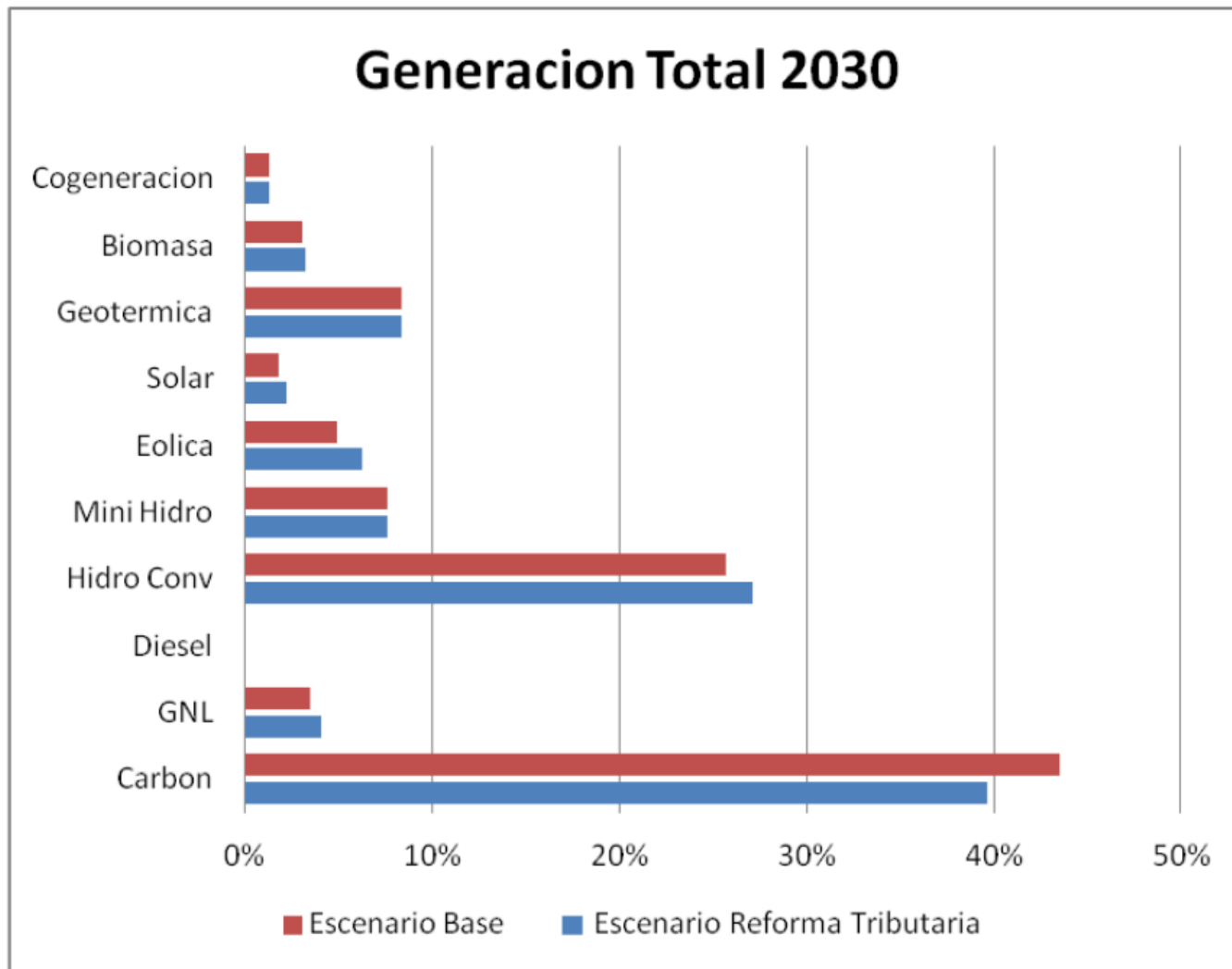
Recaudación por tipo de combustible (MMUSD/año)



Impacto: Emisiones

- Difícil de prever
- No obstante estimaciones preliminares indican impacto en reducción de emisiones
- Estudios
 - Impacto sobre emisiones en BAU (KAS consultores)
 - Reducción de emisiones de 3 millones de toneladas de CO2 (6% del total) al 2020 y 6 millones al 2030 (11% del total). La reducción acumulada en el período 2017-2030 alcanza a los 59 millones de toneladas (PUC).
 - Estudio de Gener

Estimación emisiones PUC – Cambio Global





- De aprobarse la implementación de impuestos verdes Chile se convierte en un líder en la región en materia de política ambiental, ya que no sólo se gravan emisiones contaminantes sino además explícitamente se reconoce el 'costo social de las emisiones' como la base impositiva para un impuesto.
- Estudios indican que el impacto macro económico es mínimo.
- La señal política y económica extremadamente importantes
- Eventualmente un impacto significativos sobre emisiones.
- La propuesta constituye un avance significativo en la política ambiental, y puede ser un punto de inflexión en relación a la gama de instrumentos económicos disponibles para la gestión ambiental.



Gracias



Ministerio del
Medio
Ambiente

Gobierno de Chile