

Impuestos verdes



Ministerio del
Medio
Ambiente

Gobierno de Chile

Rodrigo Pizarro
rpizarrog@gmail.com
División de Informaciones y
Economía Ambiental
Octubre 2014

Conclusión

- La RT aprueba 3 impuestos Pigouvianos que se implementarán a partir de 2017.
- Afecta generadoras eléctricas de más de 50 megavattios y primera venta de vehículos livianos
 - Impuesto a vehículos en base al Nox y rendimiento del vehículo.
 - Impuesto al CO2 de US\$5 la tonelada
 - Impuesto Nox, Sox, y MP en base a fórmula que reconoce daño en salud y capacidad de carga del ecosistema
- Afecta a 300 mil automóviles al año, Recaudación: US\$130 mm. Impuesto altamente progresivo
- Afecta a 100 establecimientos. Recaudación: US\$170 mm.
- Desafíos en monitoreo, reporte y verificación.
- Potenciales nichos de negocio y mercados de bienes y servicios ambientales.

Antecedentes: Principales Desafíos Ambientales de Chile



- Contaminación Atmosféricas de las ciudades del país
 - Hoy día 10 millones de personas en el país están expuestas a una concentración promedio anual de MP2,5 superior a la norma.
 - Se estima que la contaminación es responsable de al menos 4.000 muertes prematuras al año.
- Calidad de Vida en las Ciudades
 - Crecimiento del parque automotriz
- Vulnerabilidad frente al Cambio Climático
 - Chile es considerado un país de alta vulnerabilidad, tiene 7 de las 9 factores.

Cómo enfrentar estos desafíos?

A través de instrumentos de gestión ambiental

- Normas de Emisión
- Normas de Calidad
- Agendas Sectoriales
- Planes de Descontaminación
- Instrumentos Económicos?

“Los instrumentos económicos son medidas económicas o fiscales que incentivan un comportamiento positivo para con el medio ambiente (Gilpin 1996) y que dan libertad a los agentes económicos para que respondan a incentivos de modo que incorporen estos factores en sus decisiones (OECD 1994)”

- Ejemplos
 - Impuestos
 - Pago por servicios ambientales
 - Permisos de emisión transable
 - Responsabilidad Extendida del Productor
 - Etiquetado ambiental

Objetivo de Propuesta de Impuestos Verdes

En general

- Contribuir a la descontaminación de nuestras ciudades
- Contribuir a la disminución de Gases de Efecto Invernadero
- Dar señal de los compromisos de Chile en materia de cambio climático
- ¿¡Nuevos nichos de negocio.....?!

En particular

- Introducir nuevos instrumentos más eficientes
- 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

Propuesta Reforma Tributaria: 3 Impuestos

- **Impuesto a la primera venta de vehículos livianos**

Grava el Nox de acuerdo al rendimiento urbano de cada vehículo expresado en Km/lt. Objetivo: penalizar a los vehículos más contaminantes y menos eficientes. Limitar la emisión de NOx

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

Impuesto anual a las emisiones al aire de Material Particulado (MP), Óxidos de Nitrógeno (NOx), 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. Abrir mercado de carbono con precio mínimo.

Diseño Impuesto a Vehículos livianos



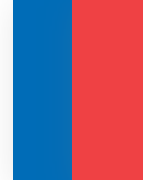
El impuesto se calcula en UTM de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{Impuesto (en UTM)} = [(35/\text{rendimiento urbano (km/lt)}) + (120 \times \text{g/km de NOx})] \times (\text{Precio de venta} \times 0,00000006)$$

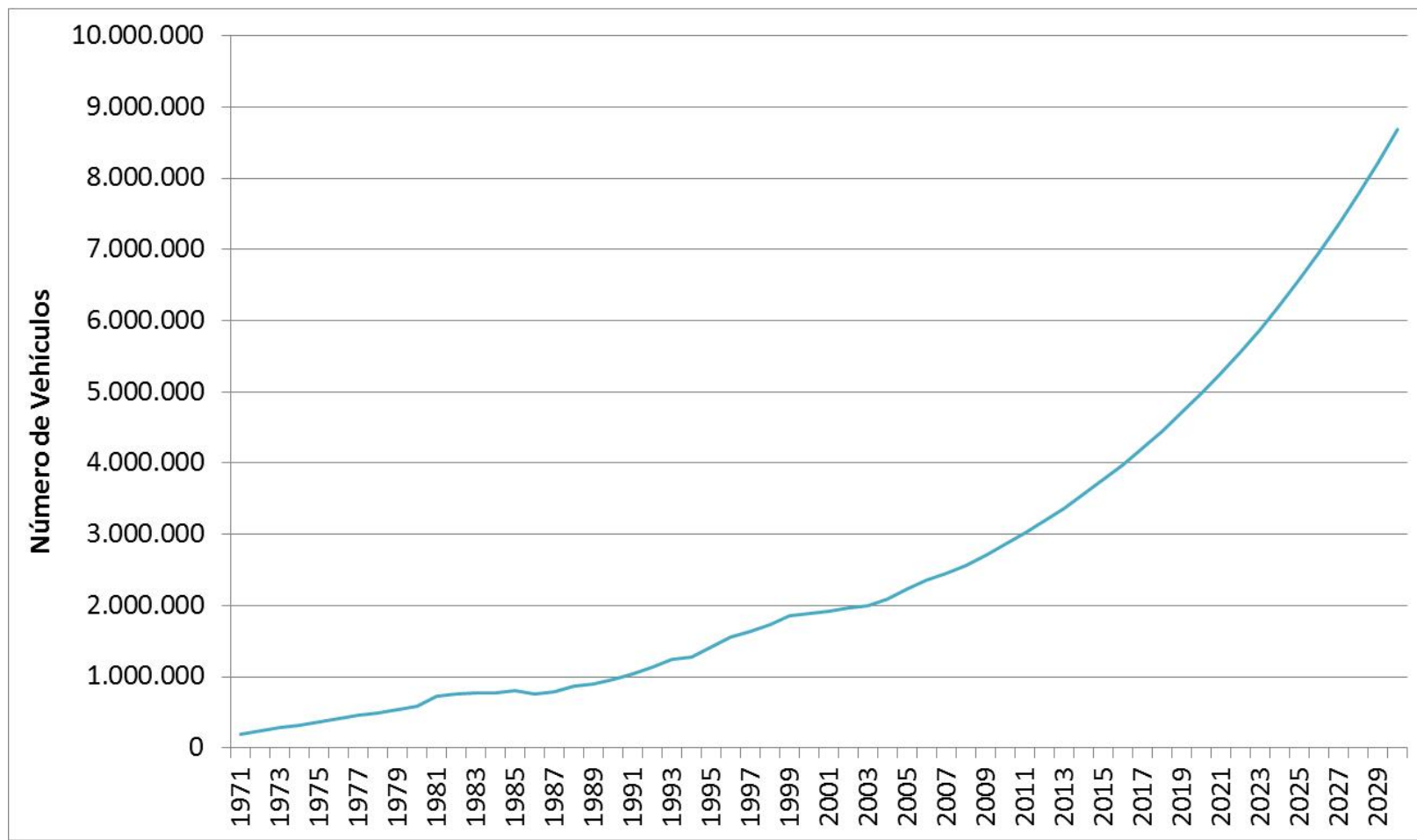
Donde, g/km de NOX, corresponde a las emisiones de óxidos de nitrógeno del vehículo.

El impuesto no se aplicará a vehículos de trabajo. Están exentos los vehículos motorizados destinados al transporte de pasajeros, con capacidad de más de 10 asientos, incluido el del conductor, camiones, camionetas y furgones de más de 2.000 kilos de capacidad de carga útil, y furgones cerrados de menor capacidad.

Por qué gravar vehículos nuevos?

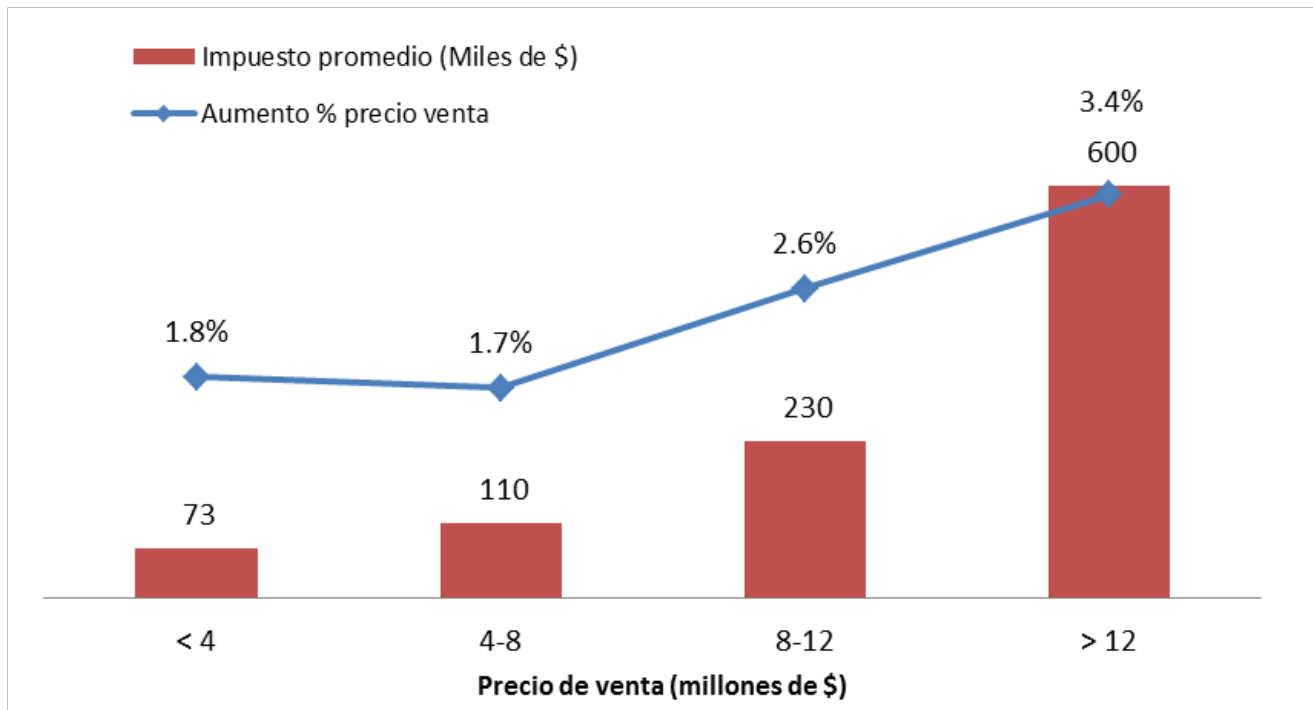


Parque vehicular de Chile



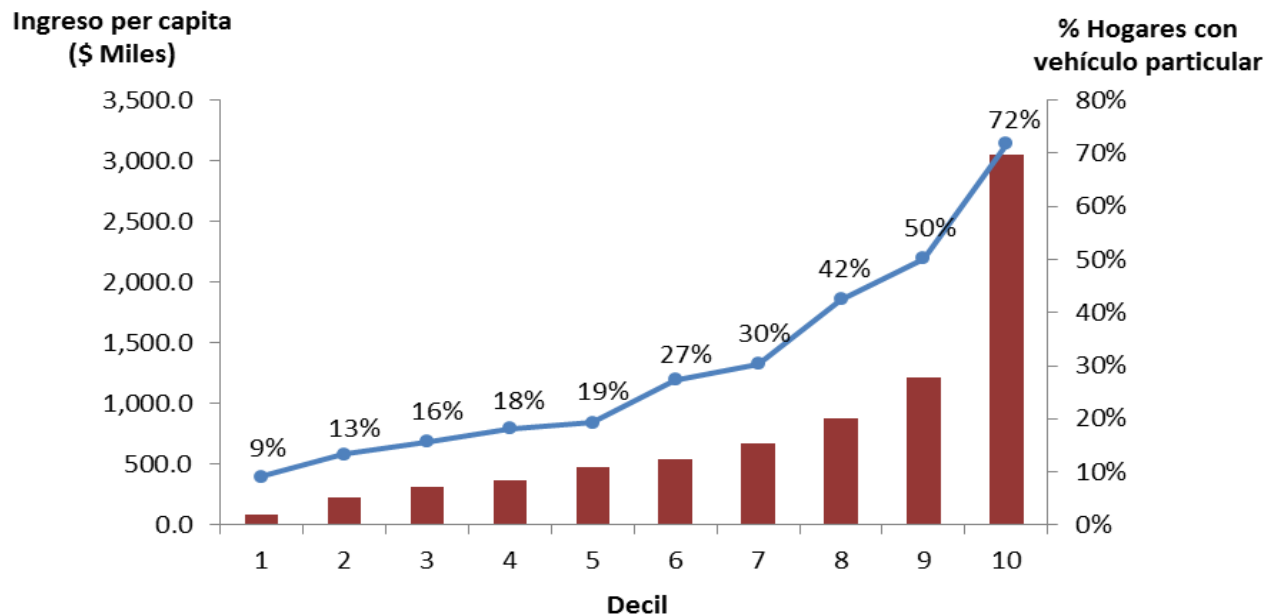
Impuesto altamente progresivo

- 300 mil automóviles al año afectados. Cargo promedio de \$280 mil por vehículo, pero altamente progresivo en términos de ingreso y en términos ambientales.
- Recaudación total es de US\$130 millones en régimen, y el 80% de la recaudación cae sobre vehículos de un costo mayor a \$8 millones



Equidad Ambiental

- Los datos evidencian que el impuesto no afectará a la clase media. En promedio, casi el 80% de los hogares de los primeros ocho deciles no posee vehículo. Más aún, en aquellos hogares de ingreso medio, pertenecientes a los deciles siete y ocho, sólo uno de cada tres hogares (36%) tiene un vehículo particular.



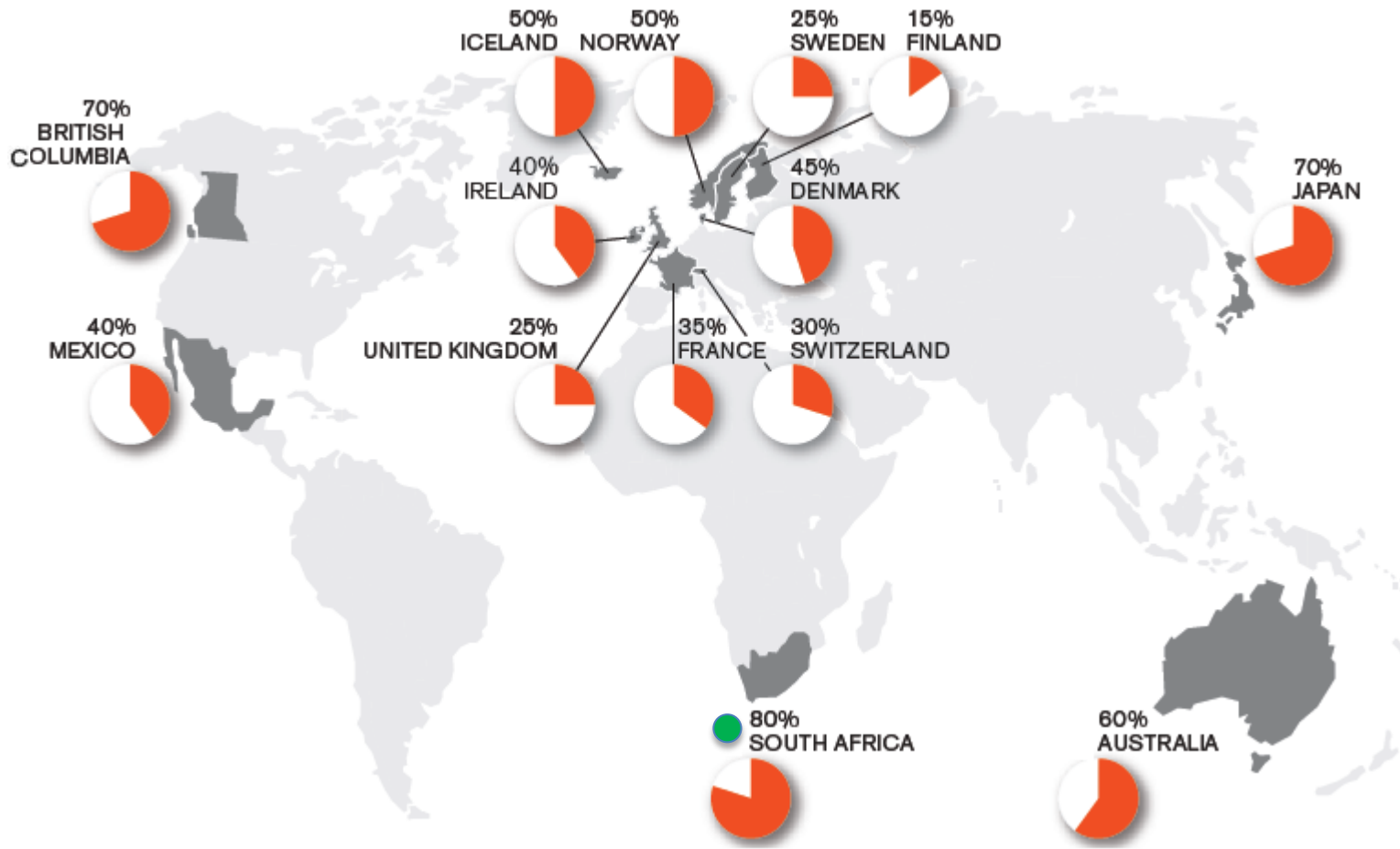
Diseño Impuesto a Fuentes Fijas

- Establecimientos (calderas o turbinas) que, en su conjunto, sumen una potencia térmica mayor o igual a 50 MWt (megavatios térmicos), considerando el límite superior del valor energético del combustible.
- Se estima entre 100 y 130 establecimientos.
- Se grava CO₂, Nox, Sox y Material Particulado
- Impuesto al CO₂ es US\$5 ton CO₂ - Afecta el 12% de las emisiones de CO₂.
- El impuesto a los contaminantes locales se calcula en base a una fórmula, basada en una evaluación del 'daño' en salud asociado a la contaminación .

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.

Presente y Futuro



- Impuesto excluye biomasa
- No contempla compensaciones u offsets
- Se debe considerar como un precio mínimo
- Puede eventualmente desarrollar mercados
- Sistema de permisos de Emisión transable?
- Western Climate Initiative?
- REGGI?



Diseño impuestos contaminantes locales

- El impuesto a los contaminantes locales se calcula en base a la siguiente fórmula.

$$T_{ij} = CDC_j \times CSCpc_i \times Pobj$$

- Dónde:
 - T_{ij} = Impuesto por ton del contaminante “i” emitido en la comuna “j” medido en US\$/Ton.
 - CDC_j = Coeficiente de dispersión de contaminantes en la comuna “j”.
 - $CSCpc_i$ = Costo social de contaminación per cápita del contaminante “i”.
 - $Pobj$ = Población de la comuna “j”.

Esta fórmula es pionera ya que, por una parte, permite diferenciar el impuesto territorialmente en base a la capacidad de carga del ecosistema –el factor de emisión-contaminación, y; por otra, relacionar directamente la contaminación con su daño a través del impacto sobre la salud de las personas.

En una comuna con alta población y baja dispersión de contaminantes el impuesto será mayor que en una comuna con baja población y alta dispersión.

Factor de Dispersión

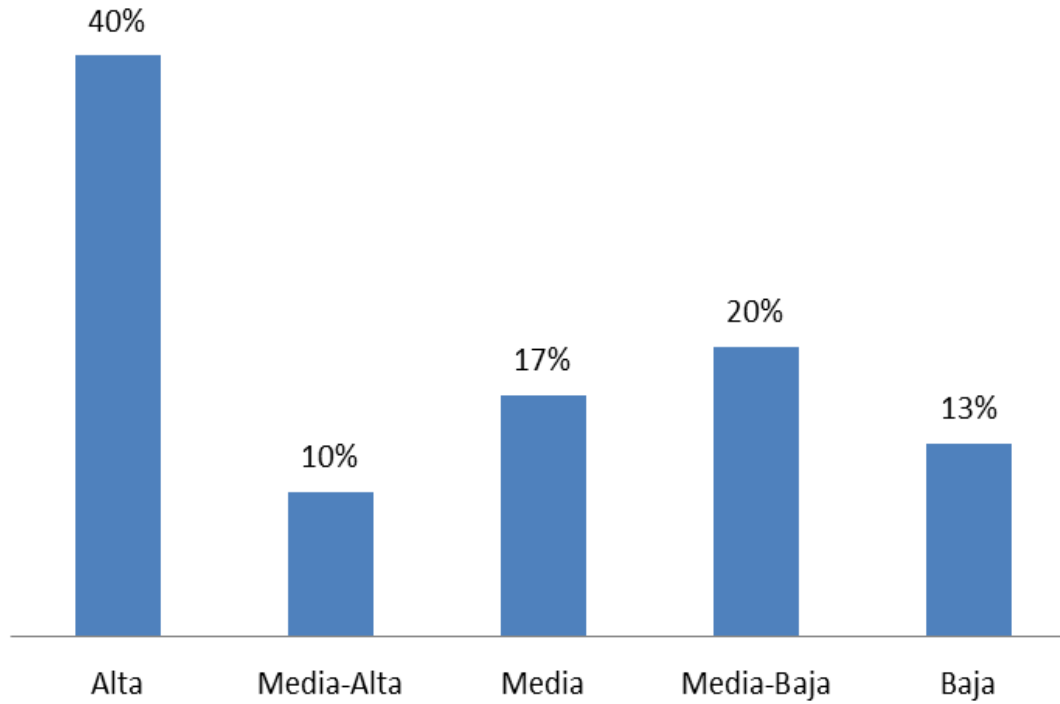
- Los coeficientes de dispersión se basan en factores de emisión-concentración (FEC) estimados para material particulado 2,5 para cada comuna, conforme a la siguiente tabla.

Factor Dispersión	FEC	Coficiente
Alto]600 - + ton/ug/m3	0.8
Medio-Alto]400 – 600] ton/ug/m3	0.9
Medio]200 – 400] ton/ug/m3	1
Medio-Bajo]100 – 200] ton/ug/m3	1.1
Bajo	0 – 100] ton/ug/m3	1.2

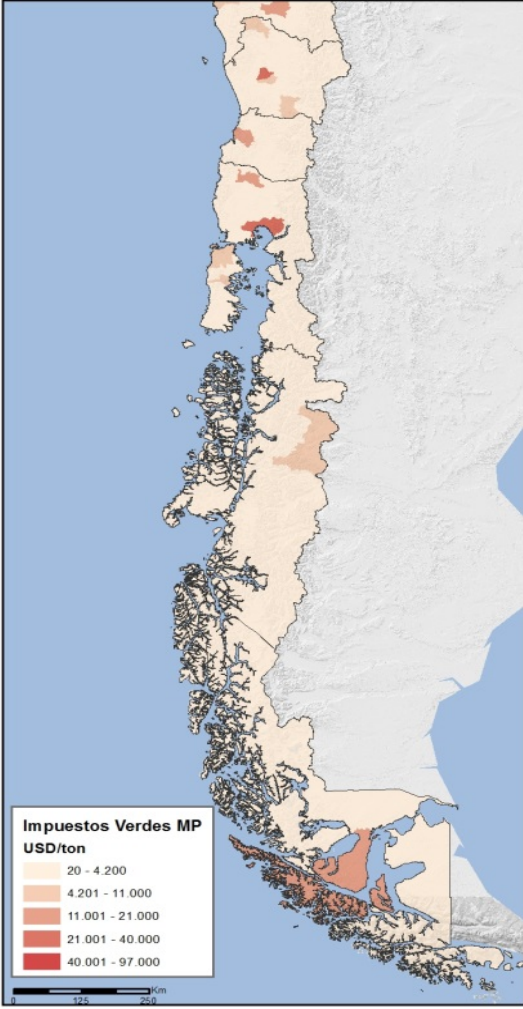
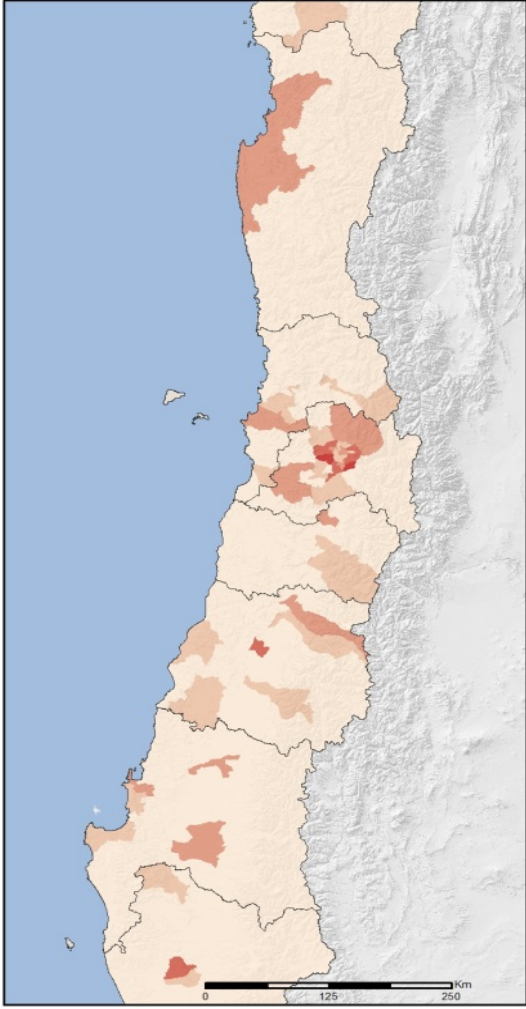
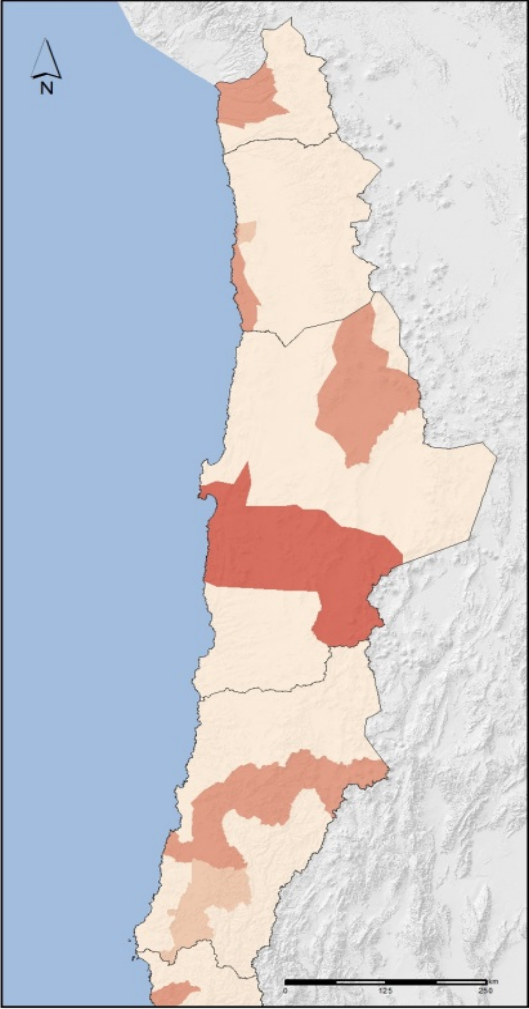
Capacidad de Carga



- Porcentaje de comunas con distintos niveles de dispersión



Impuestos calculados en base a comunas

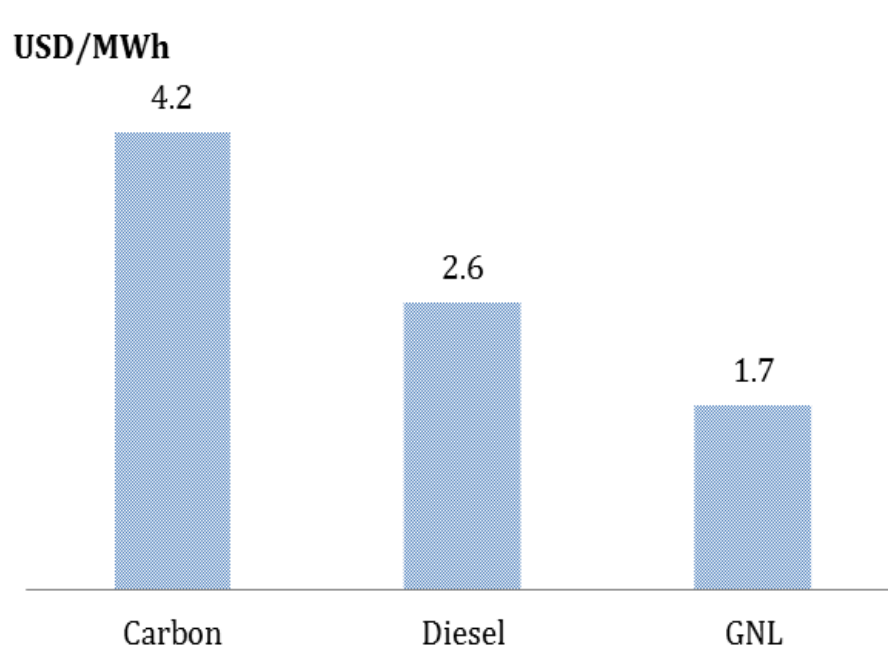


Valor del impuesto y recaudación

- El valor del impuesto en USD por tonelada de contaminante emitida varía según las condiciones de dispersión y población de la comuna.
- Para aquellas localidades donde están actualmente emplazadas termoeléctricas, el cargo promedio del MP es de 2,200 USD/ton, variando entre 900 y 35 mil USD/ton.
- Por otro lado, para el NOx los valores van entre los 20 y 1.000 USD/ton con un promedio de 60 USD/ton, mientras que para el SOx, el cargo promedio es de 25 USD/ton y varía entre 10 y 400 USD/ton.
- La recaudación esperada por concepto de impuestos a las emisiones es de **163 millones de USD anuales** al 2018. Por empresa, el cargo promedio es de **23 mil USD anuales**, alcanzando un máximo de **12 millones de USD/año** y un mínimo de 5 mil.

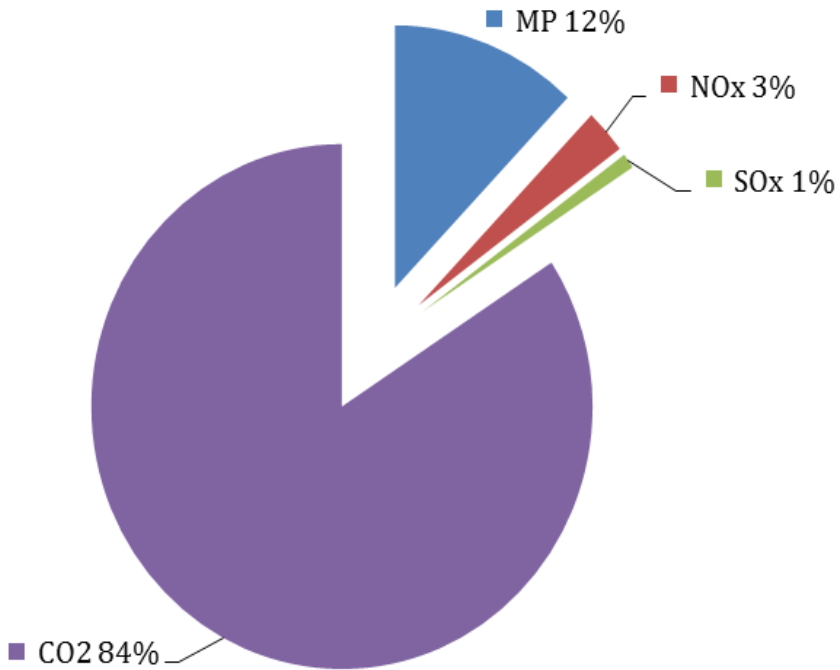
Incentivos Ambientales

- Los cargos anteriores redundan en un aumento de costos promedio de **2,8 USD por MWh generado**. Consistente con la política nacional el impuesto grava en mayor medida contaminantes globales (CO₂: 84%) y combustibles más contaminantes (carbón: 91%).

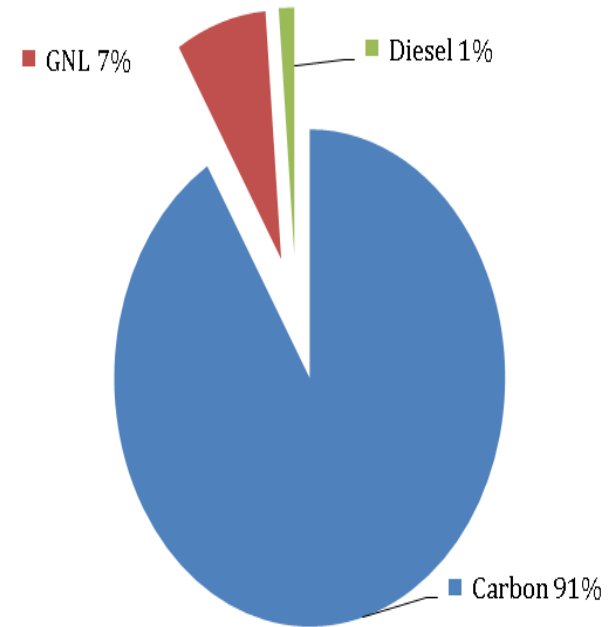




Recaudación por contaminante

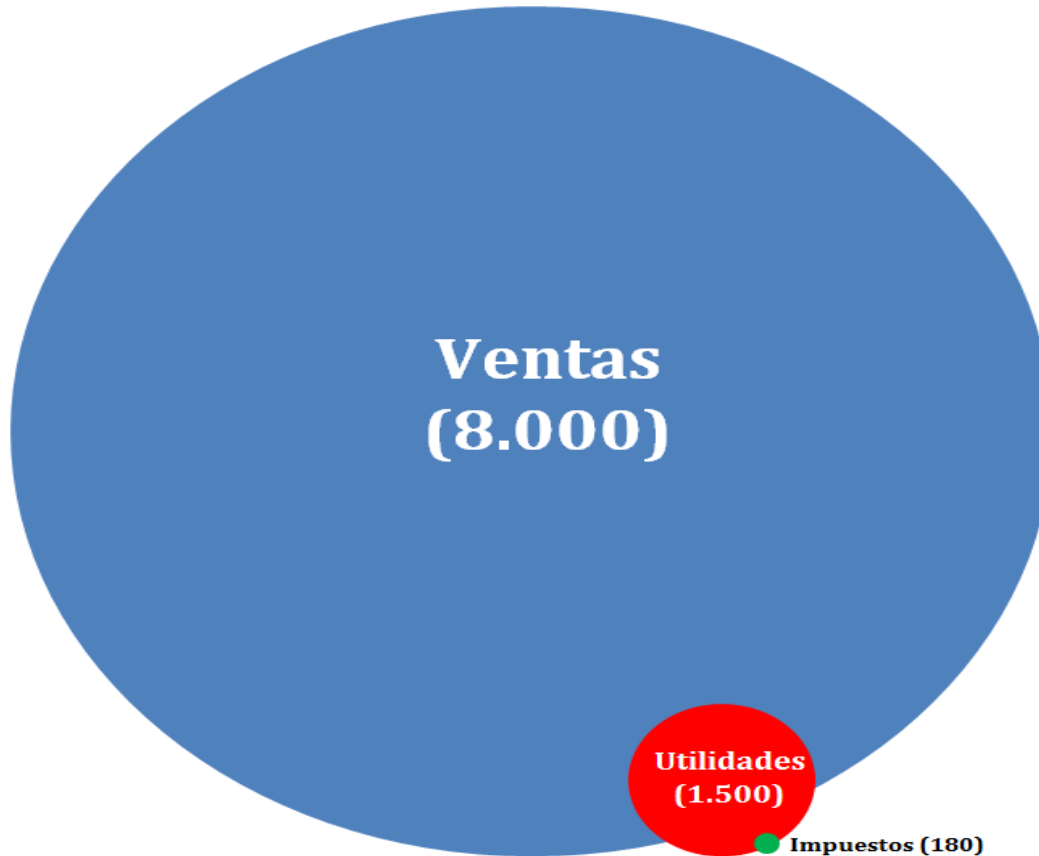


Recaudación por combustible



Impacto sobre las empresas

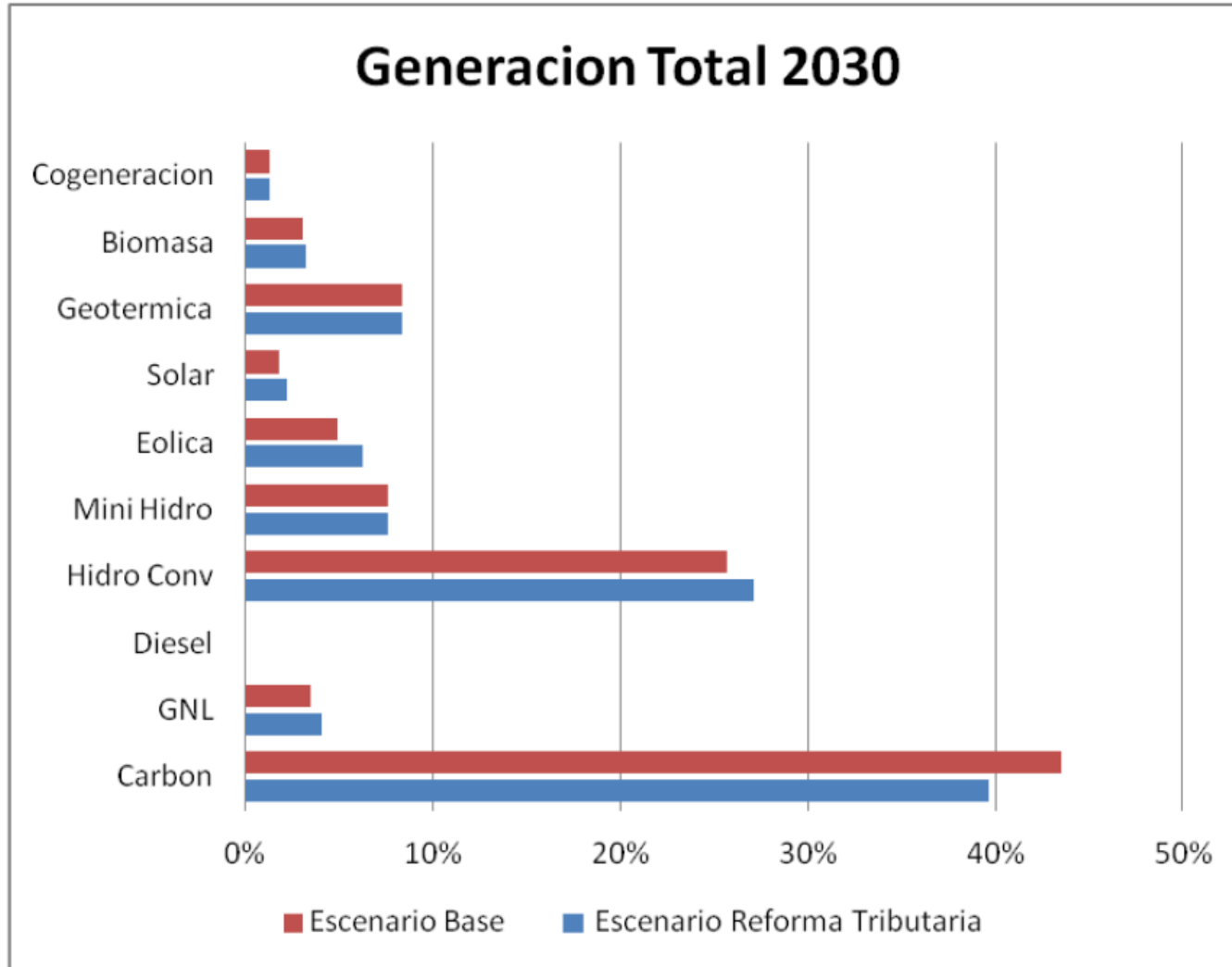
- Para las 3 empresas más importantes del sector, el cargo representaría respectivamente un 3% y 18% de las ventas y utilidades del año 2010



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



Certificación de Emisiones



Declaración
Jurada de
Emisiones





- Con la aprobación de los 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