



Instrumentos económicos para la internalización de costos
ambientales

EFFECTOS DEL IMPUESTO AL CARBONO EN CHILE

27 de marzo de 2019

Contexto



Contexto

ALTOS NIVELES DE CONTAMINACION LOCAL

La contaminación atmosférica es uno de los principales desafíos ambientales de Chile. En muchas ciudades se superan con creces los límites establecidos en las normas de calidad del aire.

COMPROMISOS INTERNACIONALES

Chile ha comprometido, a través de la Contribución Nacional Determinada (NDC, por sus siglas en inglés), una reducción de un 30% de las emisiones de CO2 por unidad de PIB.

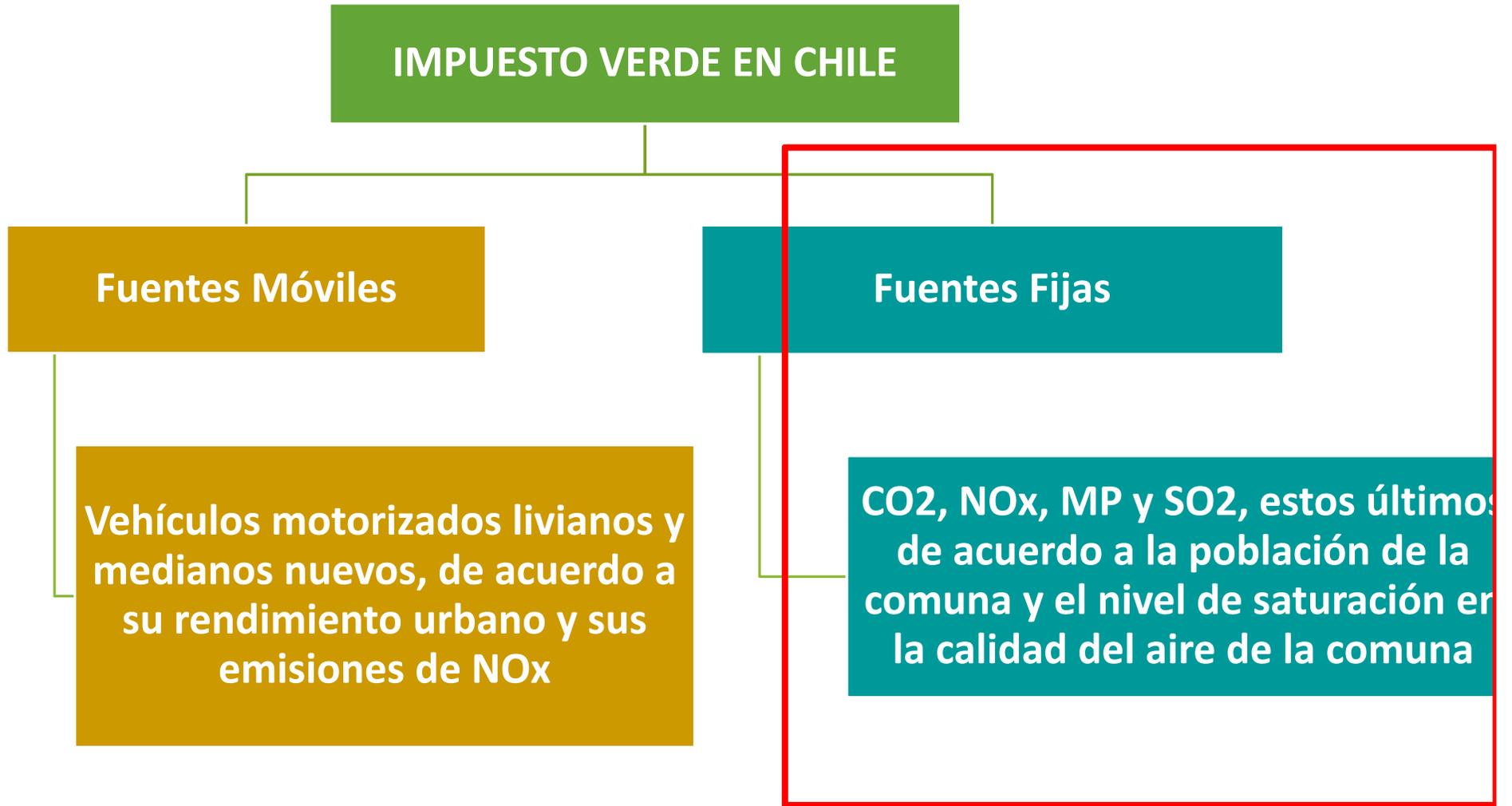
IMPUESTO VERDE

En la Reforma tributaria de 2014 (Ley 20.780), se incorporó un impuesto verde cuyo fin era reducir la contaminación global y local, a través de un gravamen por contaminar.

¿Qué es el
impuesto
verde?



Chile HOY cuenta con gravámenes a las emisiones de FUENTES MÓVILES y FUENTES FIJAS, que fueron incluidos dentro de la Reforma Tributaria (Ley 20.780) aprobada en 2014, y la Ley 20.899 de 2016



IMPUESTO ANUAL A FUENTES FIJAS (ART. 8°)

“Establéese un impuesto anual a beneficio fiscal que gravará las emisiones al aire de material particulado (MP), óxidos de nitrógeno (NOx), dióxido de azufre (SO2) y dióxido de carbono (CO2), producidas por establecimientos cuyas fuentes fijas, conformadas por calderas o turbinas, individualmente o en su conjunto sumen, una potencia térmica mayor o igual a 50 MWt (megavatios térmica)” (art. 8, Ley 20.740).

- En el caso de las emisiones de dióxido de carbono (CO2), el impuesto es de 5 dólares americanos por cada tonelada emitida.
- En el caso de las emisiones de MP, NOx y SO2, el impuesto se calcula tomando en cuenta la cantidad de población y la calidad del aire de la comuna donde se ubica el establecimiento afecto. El costo per cápita es de 0,9 dólares por tonelada de MP ; de 0,01 dólares la tonelada de NOx ; y de 0,025 dólares la ton de SO2 .
- Sobre lo anterior se calcula una ponderación extra de 1,1 si la zona ha sido declarada como zona latente y de 1,2 si la zona ha sido declarada como zona saturada de los contaminantes normados.

¿Cómo se ha implementado el impuesto verde?



APLICACIÓN DEL IMPUESTO VERDE

- El primer pago del impuesto se aplicó sobre las emisiones del año 2017, y se cobró en abril de 2018.

1. La recaudación fiscal correspondiente a las emisiones de Fuentes Fijas fue de 115.362 millones de pesos.

- 95% de ese monto fue pagado por las generadoras eléctricas

	28-06-18	
	CLP	%
Total impuesto	\$ 115.362.040.221	100,0%
Total impuesto pagado por generadoras	\$ 109.312.478.014	94,8%

Fuente: Coordinador Eléctrico Nacional, 2018

**Impuesto
Recaudado**

2. La recaudación por impuesto a las Fuentes Móviles correspondió a 69.000 millones de pesos aprox.

APLICACIÓN DEL IMPUESTO VERDE

	28-06-18	
	CLP	%
Total impuesto pagado por generadoras	\$ 109.312.478.014	100,0%
Valor total a compensar	\$ <u>16.306.403.600</u>	14,9%
Valor a compensar neto	\$ 5.188.295.056	4,7%

Compensaciones

Fuente: Coordinador Eléctrico Nacional, 2018



- **Las empresas sometidas al gravamen fueron compensadas el 15% del monto del impuesto verde.** (Incluso, algunas empresas generadoras obtuvieron una compensación de 40%, 60% y hasta 90% del impuesto verde que debieron cancelar).
- **Las empresas que operan portafolios de proyectos 100% ERNC, y por ende no generan emisiones, tuvieron que pagar aproximadamente 5.000 millones de pesos como aporte a las compensaciones.**

¿Por qué se producen estas distorsiones?



DISTORSIONES DEL IMPUESTO VERDE CHILENO

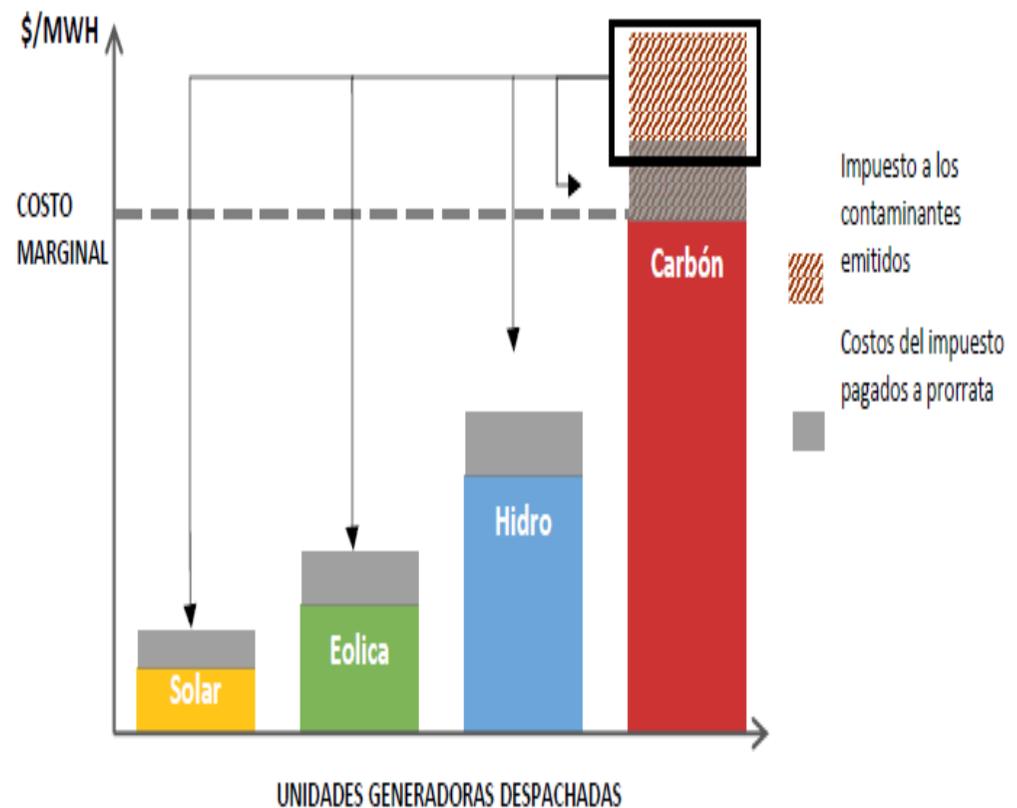
En el inciso final del art. 8° se menciona lo siguiente:

.... **el impuesto que establece el presente artículo no deberá ser considerado en la determinación del costo marginal instantáneo de energía**, cuando éste afecte a la unidad de generación marginal del sistema. No obstante, **para las unidades cuyo costo total unitario**, siendo éste el costo variable considerado en el despacho, adicionado el valor unitario del impuesto, **sea mayor o igual al costo marginal, la diferencia entre la valorización de sus inyecciones a costo marginal y a dicho costo total unitario, deberá ser pagado por todas las empresas eléctricas que efectúen retiros de energía del sistema, a prorrata de sus retiros**, debiendo el Centro de Despacho Económico de Carga (CDEC) respectivo, adoptar todas las medidas pertinentes para realizar la reliquidación correspondiente... *(Art. 8, Ley 20.740).*

QUÉ IMPLICA ESTO EN LA METODOLOGÍA DE CÁLCULO DEL IMPUESTO

1. Se determina el despacho de las unidades de generación eléctrica, **sin considerar el gravámen del impuesto a las emisiones.**
2. **El costo del impuesto a las emisiones se incorpora al sistema eléctrico, después del despacho de las unidades generadoras contaminantes.**
3. Si la unidad que determina el costo marginal es contaminante, y debe pagar el impuesto al CO₂, (y por tanto queda con costos totales por sobre el costo marginal), **el impuesto se prorratea entre todas las unidades que efectúan retiros de energía del Sistema para abastecer sus contratos.**

Figura 1. Ejemplo de aplicación de la metodología de cálculo de impuesto a las emisiones



QUÉ IMPLICA EN LA IMPLEMENTACIÓN DEL IMPUESTO ?

1-El impuesto verde no afecta el orden del despacho de energía, por cuanto no considera la contaminación global (CO2) ni local, dentro del costo variable. (no se internaliza el costo de emitir)

2-Al prorratear el pago del impuesto con todas las generadoras que retiran energía del Sistema Electrico, se grava con un impuesto por emisiones contaminantes, a unidades y empresas que no emiten.

Se pervierte el principio de los impuestos verdes “el que contamina, paga”

3- El mecanismo actual genera un incentivo perverso por cuanto, si se incrementara el impuesto para reflejar los costos sociales, o de abatimiento del CO2, se aplicaría mayor gravamen a las generadoras limpias (hidro y ERNC)

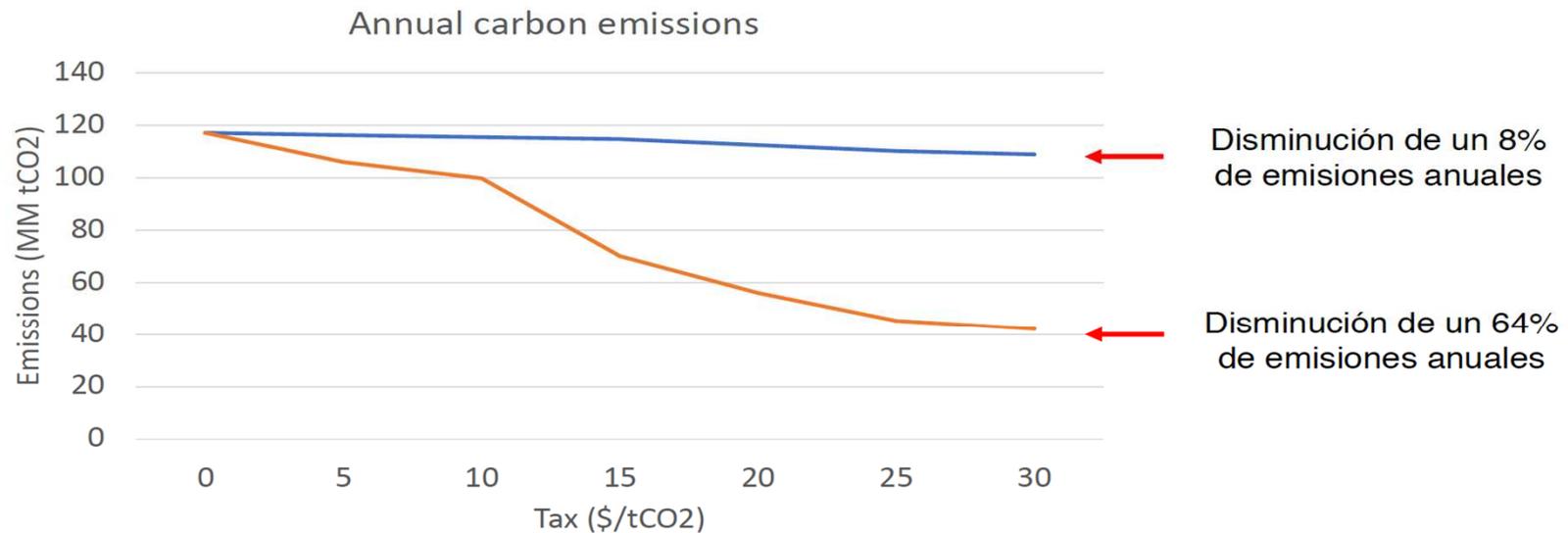
4- A medida que aumente la penetración de ERNC en la matriz eléctrica, la parte del impuesto verde lo pagaran principalmente las generadoras limpias, anulándose el gravamen a las generadoras sucias.

¿Qué efectos
tiene seguir
usando el
esquema
actual DE IV?



Comparación del efecto en las EMISIONES del impuesto verde chileno v/s el enfoque tradicional (Impuesto Pigouviano)

- El mecanismo de impuesto a las emisiones de CO2 en Chile es ineficiente, aún si se lograra incrementar su monto, solo lograría abatir un 50% de emisiones en relación a un esquema estándar de impuesto verde.

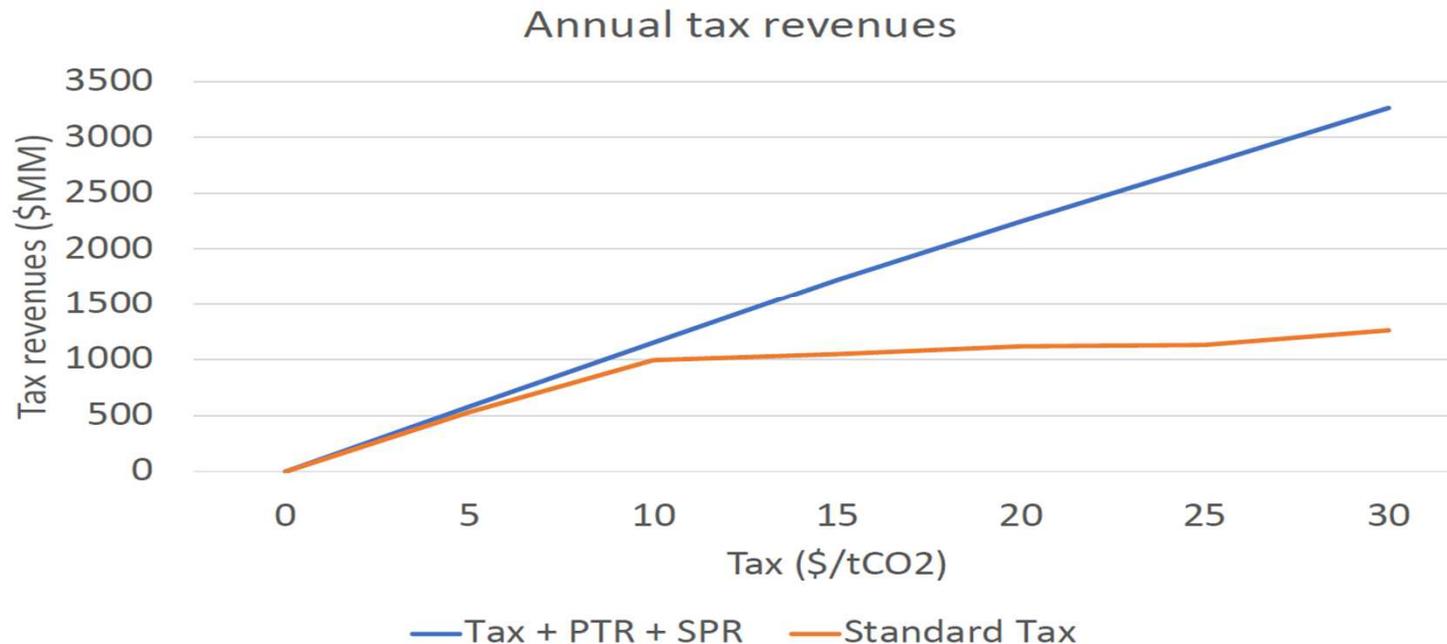


Tax rate PTR + SPR (\$/tCO2)	0	5	10	15	20	25	30
Equivalent tax (\$/tCO2)	0.00	0.58	1.14	1.66	2.92	3.59	3.79

Fuente: *Equilibrium Analysis of a Tax on Carbon Emissions with Pass-through Restrictions and Side-payment Rules* – Gabriel Díaz, Francisco Muñoz, Rodrigo Moreno

Comparación del efecto en la RECAUDACIÓN del impuesto verde chileno v/s el enfoque tradicional (Im Pigouviano)

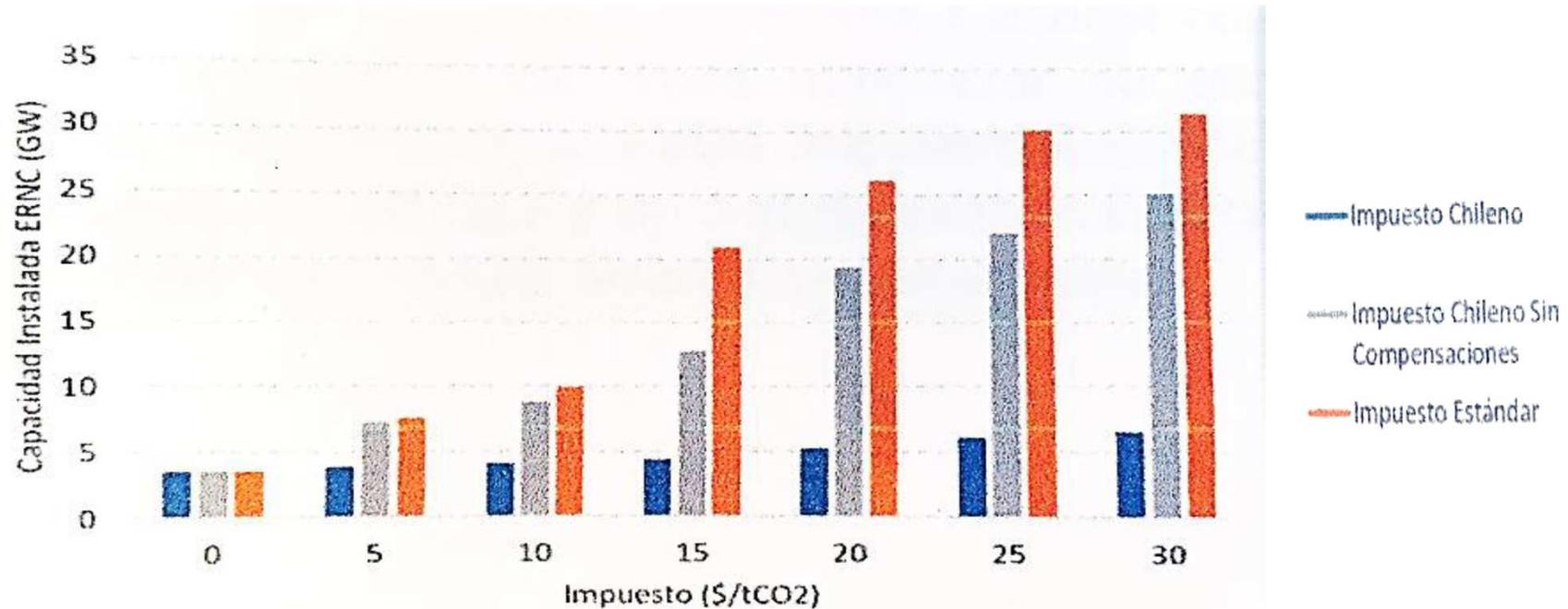
- El mecanismo implementado en Chile tiene como fin principal el recaudar y no el disminuir las emisiones.



Fuente: *Equilibrium Analysis of a Tax on Carbon Emissions with Pass-through Restrictions and Side-payment Rules* – Gabriel Díaz, Francisco Muñoz, Rodrigo Moreno

Comparación del efecto en la INVERSION EN ERNC del impuesto verde chileno v/s el enfoque tradicional

- **Desincentiva la generación renovable, generando a largo plazo un portafolio de inversiones menos eficiente que aquel bajo un impuesto estándar.**



Fuente: *Equilibrium Analysis of a Tax on Carbon Emissions with Pass-through Restrictions and Side-payment Rules* – Gabriel Diaz, Francisco Muñoz, Rodrigo Moreno

Conclusión y Recomendaciones

1. Aumentar el valor del impuesto, en las condiciones como este se aplica actualmente, no tendría los efectos que se buscan.

2. Es fundamental modificar el Artículo nº8 de la ley 20.780 con el propósito de:

- Que el costo del impuesto verde si afecte el orden del despacho de la energía.
- Eliminar las compensaciones desde generadores limpios hacia los generadores sucios.

3. Una vez de corregidas las distorsiones del actual mecanismo, en necesario definir una trayectoria creciente del valor del impuesto hasta alcanzar al menos el costo de abatimiento de las emisiones de CO₂, estimado en 32 dólares americanos la tonelada en el caso de Chile (*Ministerio de Desarrollo Social, 2017*)



P R O G R A M A
CHILE SUSTENTABLE
Propuesta Ciudadana para el Cambio

¡Muchas Gracias !

EFFECTOS DEL IMPUESTO AL CARBONO EN CHILE

27 de marzo de 2019

