



LIBERTAD Y DESARROLLO

TEMAS PÚBLICOS

[www.lyd.org](http://www.lyd.org)

Nº 1.170

8 de agosto 2014

ISSN 0717-1528

## IMPUESTOS A LAS EMISIONES: ¿CUÁNTO LE CUESTAN AL PAÍS?

- La aplicación de impuestos a las emisiones locales y globales tiene costos evidentes para el país, con beneficios que son difusos particularmente en lo que respecta a la reducción de emisiones de CO<sub>2</sub>.
- El alza impositiva propuesta se traduciría en un aumento del costo de la energía, insumo necesario para toda actividad productiva. Afectaría además a otras industrias en forma directa, golpeando la competitividad del país.
- Chile ha desarrollado políticas e invertido recursos para la reducción de emisiones contaminantes. No parece conveniente continuar imponiendo costos adicionales, lo que hace recomendable diferir la aplicación de medidas como la propuesta en la reforma tributaria.

El proyecto de ley de reforma tributaria incorpora un impuesto anual a beneficio fiscal que gravará las emisiones locales<sup>i</sup> y globales (CO<sub>2</sub> o dióxido de carbono) producidas por fuentes fijas<sup>ii</sup>.

En el primer caso se trata de una externalidad de impacto local, de modo que un impuesto a la actividad que produce la contaminación permite teóricamente corregir el efecto negativo que genera. La efectividad de este instrumento dependerá de las elasticidades (sensibilidad de la demanda y oferta ante variaciones en el precio) y del grado de intervención (nivel de la tasa de impuesto). Pero si el impuesto no afecta la producción/consumo, o si es mayor al efecto que busca corregir, deja de ser eficiente el instrumento.

En el segundo caso, las emisiones de CO<sub>2</sub>, se trata de efectos adversos a nivel global. Nuestro país aporta un 0,2% a las emisiones mundiales y, por tanto, este impuesto tiene escaso impacto. Así, el impuesto favorece marginalmente al resto del mundo y tiene efectos ambientales dudoso para el país, pero lleva en cambio, a una considerable pérdida de competitividad.

### MÁS INFORMACIÓN

[http://www.oecd-ilibrary.org/environment/effe ctive-carbon-prices\\_9789264196964-en](http://www.oecd-ilibrary.org/environment/effe ctive-carbon-prices_9789264196964-en)

[http://www.lyd.com/wp-content/files\\_mf/tp1.154impu estoalosmalesmlsjll.pdf](http://www.lyd.com/wp-content/files_mf/tp1.154impu estoalosmalesmlsjll.pdf)

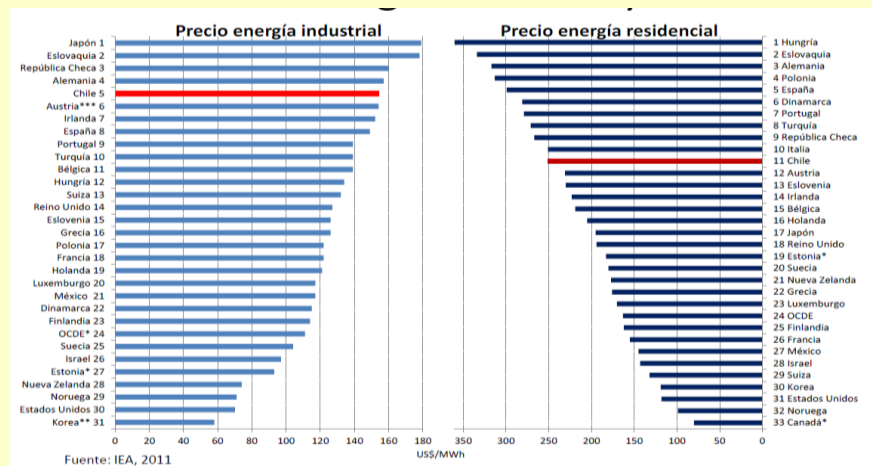
<http://www.environment.gov.au/topics/cleaner-environment/clean-air/repealing-carbon-tax>

## EFFECTOS DEL IMPUESTO VERDE PARA CHILE

Los impuestos verdes, como el impuesto al carbono (CO<sub>2</sub>) y a los contaminantes locales, afectarán la competitividad de la industria nacional, sin claros beneficios para el país en términos ambientales. En el caso de la generación eléctrica, insumo necesario para toda actividad productiva, el alza impositiva se traducirá en un incremento en las tarifas a los clientes libres o clientes no sometidos a regulación de precios<sup>iii</sup> y en el mediano plazo implicará un alza para los consumidores regulados. Este es un antecedente relevante en vista que actualmente las tarifas eléctricas en Chile para clientes libres y regulados son relativamente altas en relación a los demás países de la OCDE, especialmente para el sector industrial.

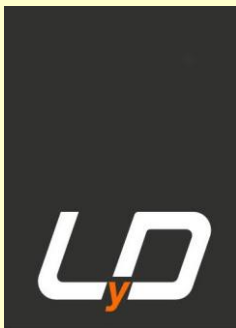
### LAS TARIFAS ELÉCTRICAS EN CHILE SON ALTAS EN RELACIÓN A OTROS PAÍSES OCDE

Tabla Nº 1: Precios de la energía



Fuente: IEA, 2011

En el contexto regional, Chile también exhibe precios altos de energía en el mercado mayorista, lo que resta competitividad especialmente con respecto a aquellos países vecinos que tienen actividad minera. Así, el incremento de tarifas a clientes libres generado por la aplicación de un impuesto verde agravaría la pérdida de competitividad de nuestra industria frente a otros países con



LIBERTAD Y DESARROLLO

TEMAS PÚBLICOS

[www.lyd.org](http://www.lyd.org)

Nº 1.170

8 de agosto 2014

ISSN 0717-1528

Sólo considerando el impuesto al carbono, habría un impacto en las tarifas a clientes libres de aproximadamente 5%.

actividad similar que no han implementado ni planifican implementar un impuesto al CO<sub>2</sub>. En el caso de la minería nacional, se profundizarían las desventajas frente a nuestros competidores (Perú, Colombia, Brasil, Argentina), pues ningún país en Latinoamérica ha implementado este impuesto, así como tampoco lo han hecho los estados de EE.UU. que desarrollan actividad minera, China o países de África.

Sólo considerando el impuesto al carbono, habría un impacto en las tarifas a clientes libres de aproximadamente 5%. El efecto en clientes regulados, principalmente consumidores residenciales, pero también pequeños y medianos clientes industriales y comerciales, se vería diferido en el tiempo, pero se incorporaría paulatinamente con la adjudicación de nuevos contratos licitados.

Por su parte, si bien el impuesto a las emisiones globales se plantea de US\$5 por tonelada de CO<sub>2</sub>, no se asegura la permanencia en el tiempo de este nivel de impuesto, pues siendo su destino el financiamiento de los gastos del Estado, puede ser tentador incrementar la recaudación tributaria vía elevar el impuesto al carbono para balancear las cuentas públicas. Ello sin perjuicio que hoy ya existe un "impuesto" al carbono por la vía de la Ley de ERNC (conocida como 20/25), lo que según el estudio de la OCDE *Effective Carbon Prices*, equivale a un costo de abatimiento de 13 a 65 euros por tonelada de CO<sub>2</sub><sup>iv</sup>.

En cuanto a los impuestos a las emisiones locales (MP, NO<sub>x</sub> y SO<sub>2</sub>) se debe recordar que para el sector eléctrico la Norma de Emisiones de Centrales Termoeléctricas vigente se originó en un estudio que determinó el nivel óptimo social de abatimiento de emisiones locales (AGIES) considerando principalmente el impacto en salud, estableciendo una norma equivalente a la vigente en la Unión Europea. La implementación de esta norma ha implicado inversiones relevantes por parte de las empresas generadoras, por lo que se estaría imponiendo una carga económica adicional que indudablemente impactará las tarifas eléctricas en un monto indeterminado, dado que aún no se conoce el monto de este impuesto.



LIBERTAD Y DESARROLLO

TEMAS PÚBLICOS

[www.lyd.org](http://www.lyd.org)

Nº 1.170

8 de agosto 2014

ISSN 0717-1528

A fines de 2013, sin embargo, el gobierno de Australia inició la tramitación de la derogación del impuesto al CO<sub>2</sub>, siendo oficialmente suprimida el 17 de Junio. Las razones fueron la necesidad de reducir las tarifas de electricidad y gas, impulsar el crecimiento económico y reducir el costo de vida de los hogares y el costo que implica mantener las entidades que verifican el cumplimiento

De esta forma, el nuevo impuesto se superpone a otro instrumento vigente para el mismo objetivo, el cual si bien no tuvo objetivo recaudatorio, habría generado las inversiones y logrado los efectos ambientales esperados. De haber estudios que muestren otra cosa, habría que analizar la compatibilidad y coherencia de ambos instrumentos, y analizar si caben compensaciones por los costos incurridos, los que finalmente han impactado a los consumidores.

Habrán además otros sectores que se verán sujetos a los impuestos verdes (como la producción nacional de cemento, acero y otras industrias). Es evidente que esto tendrá efectos en la competitividad y se requieren estudios que demuestren que estos costos se verán compensado por mejoras en la salud de la población que los justifiquen. A fin de cuentas, la consecuencia de una menor competitividad tiene impactos importantes en el futuro desarrollo de estas industrias y en la generación de empleo, más aún cuando se compite con países donde no existe un impuesto al carbono ni a las emisiones locales. Nuevamente los beneficios ambientales asociadas al impuestos a las emisiones globales se ve cuestionada, más aún si deviene en una aceleración de las importaciones, sumando así a las emisiones generadas por la producción aquellas derivadas del transporte marítimo del producto importado.

#### LA EXPERIENCIA INTERNACIONAL

No son muchos los países en el mundo que han aplicado impuestos a la emisión de CO<sub>2</sub>. El primero fue Finlandia el año 1990, seguido por Holanda, los Países Escandinavos y Costa Rica y durante la década siguiente se sumaron Reino Unido (2001), Suiza (2008), Irlanda (2010) y Australia (2012). Los resultados fueron en general cuestionables.<sup>v</sup>

La experiencia de Australia es bastante reveladora. Sus emisiones de CO<sub>2</sub> representan aproximadamente 1,5% de las emisiones globales. A pesar de su baja contribución a las emisiones globales y dada la falta de un acuerdo global de reducción de las mismas, el país decidió establecer un impuesto a las emisiones de carbono, que se hizo efectivo en 2012. A fines de 2013, sin embargo, el gobierno de Australia inició la tramitación de la derogación del impuesto al CO<sub>2</sub>, siendo oficialmente suprimida el 17 de Junio, ocasión en que el

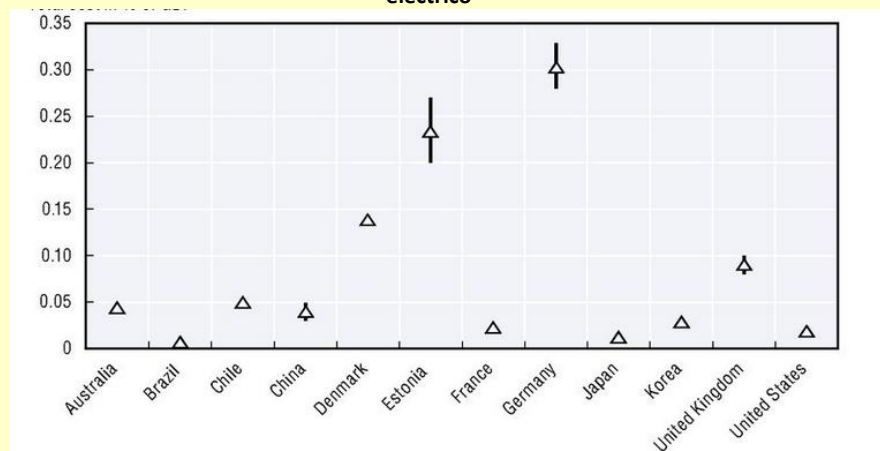
... la OCDE reporta que los costos de abatimiento de emisiones en el sector eléctrico se estiman en alrededor de 0,05% del PIB para Chile, lo cual supera a países como Australia, Brasil, Corea y Japón.

parlamento australiano votó 39-32 a favor de la revocación de este impuesto y del sistema de *Cap-and-Trade*<sup>vi</sup>. Las razones que fundaron la decisión del gobierno fueron la necesidad de reducir las tarifas de electricidad y gas, impulsar el crecimiento económico y reducir el costo de vida de los hogares y el costo que implica mantener las entidades que verifican el cumplimiento<sup>vii</sup>. Efectivamente se observó una disminución de la competitividad de Australia, medido por el *Global Competitiveness Index*, pasando del lugar 15 en 2009 al lugar 21 en 2014. Además, se evidenció un incremento importante en la tasa de desempleo en los últimos dos años.

### ESTUDIO OCDE SOBRE COSTO-EFECTIVIDAD DE REDUCIR EMISIONES

A fines del año 2013 la OCDE emitió el informe Effective Carbon Prices, en el cual efectúa una revisión de los costos efectivos en que incurren los diferentes sectores de los países miembros en la reducción de gases efecto invernadero o CO2 como consecuencia de la implementación de políticas. En este informe, la OCDE reporta que los costos de abatimiento de emisiones en el sector eléctrico se estiman en alrededor de 0,05% del PIB para Chile, lo cual supera a países como Australia, Brasil, Corea y Japón.

**CHILE INCURRE EN COSTOS CERCANOS A 0,05% DEL PIB**  
**Gráfico N° 1 Costo total de políticas relacionadas a emisión de CO2 en sector eléctrico**

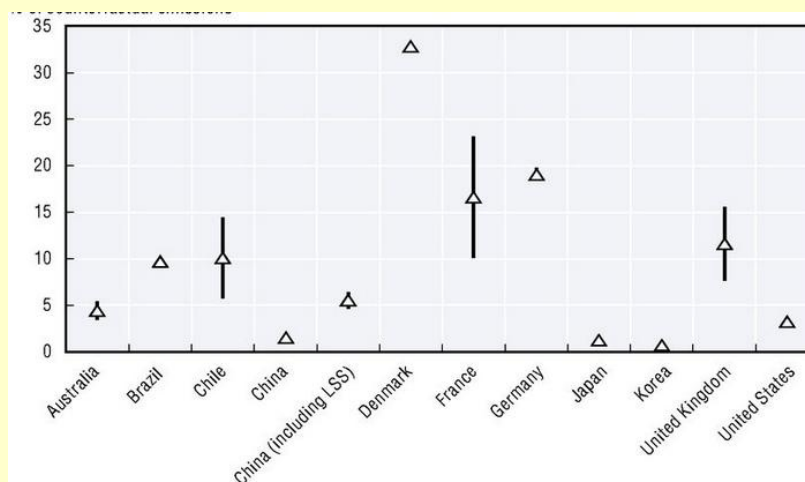


Fuente: Effective Carbon Prices, OCDE (2013)

Por otra parte, la OCDE estima que Chile ha abatido o reducido cerca de 10% de las emisiones que habría incurrido respecto del un escenario sin medidas de reducción de emisiones (escenario BAU o business as usual) a través de las políticas aplicadas en el sector eléctrico.

**CHILE HA REDUCIDO EMISIONES EN 10%**

**Gráfico N°2 Reducción de emisiones con instrumentos dirigidos a generación eléctrica (% de emisiones BAU, Δ promedio)**



Fuente: Effective Carbon Prices, OCDE (2013)

Pero Chile no solo ha invertido en reducir las emisiones de CO2 en el sector eléctrico, sino también en sectores como transporte, celulosa, cemento y residencial, cuyo costo estimado por la OCDE se presenta en el siguiente cuadro. Cabe destacar que el estudio consideró políticas que no necesariamente tenían la intención de abatir emisiones, pero que impactan en el resultado (por ej. subsidio para el aislamiento de las casas y recambio de ampolletas).

**CHILE HA INVERTIDO EN REDUCIR LAS EMISIONES DE CO2**  
**Tabla N°2 Reducción de Emisiones y Costo Asociado (en euros del 2010)**

	Total emisiones del sector (mill ton CO2e)	Reducción total (mill ton CO2e)	Reducción como % de emisión contrafactual	Costo de reducción total (mill)	Costo por ton de CO2eq reducida	Costo total como % del PIB
<b>Sector Eléctrico</b>						
Chile	22^2	1,3-3,7	5,6-14,4	83	13-65	0,05
Portfolio estándar de renovables				69		
Subsidio a Transmisión de energía renovable				14		
Aporte financiero directo a energías renovable				0,5-0,8		
<b>Sector Transporte Terrestre</b>						
Chile	19	1,6-5,2	8-22	60-188	36-38	0,04-0,1
Impuesto al combustible - gasolina		1,2-3,9	6-16	55-173	44-46	0,03-0,1
Impuesto al combustible - petróleo		0,4-1,3	2,0-5,4	5-15	12	0,002-0,009
<b>Sector Papel y Celulosa</b>						
Chile	12,8	6,5-2,3*	0,1-0,2	5,3-1,9*	0,8	<0,00001
Impacto de apoyo a energía renovable en precio de la energía		6,5-2,3*		5,3-1,9*	0,8	
<b>Sector Cemento</b>						
Chile	1,6	0,8-2,9*	0,05-0,2	0,7-2,3*	0,8	<0,00001
Impacto de apoyo a energía renovable en precio de la energía		0,8-2,9*		0,7-2,3*		
<b>Sector Residencial</b>						
Chile	7,6					
Programa de aislación de viviendas		0,0033	0,04	1,9-2,6	577-808	0,0012-0,0016
Programa de recambio de ampollitas		0,109	1,4	0,95-1,1	8-10	0,0006-0,0007
(*) en miles						

Fuente: Effective Carbon Prices, OCDE (2013)

Se desprende del estudio de la OCDE que Chile ha invertido recursos importantes para abatir las emisiones de CO2, con un costo no despreciable para el país. Los mayores esfuerzos se han realizado en los sectores como el eléctrico y el transporte, en base a políticas específicas a cada sector.

Lo anterior es relevante pues las políticas que los países aplican para reducir sus emisiones deben ser costo-efectivas, habiendo una gran dispersión de costos y beneficios entre unas medidas y otras. En tal



LIBERTAD Y DESARROLLO

TEMAS PÚBLICOS

[www.lyd.org](http://www.lyd.org)

Nº 1.170

8 de agosto 2014

ISSN 0717-1528

sentido, es fundamental que el país evalúe críticamente los beneficios derivados de la política de impuestos verdes propuesta y los costos asociados a ella, pudiendo existir alternativas menos onerosas y dañinas para la actividad económica del país. Un ejemplo de ello sería promover activamente la generación hidroeléctrica de mayor escala, lo que contribuiría con una importante reducción de CO2 frente a las fuentes de generación alternativas.

## CONCLUSIONES

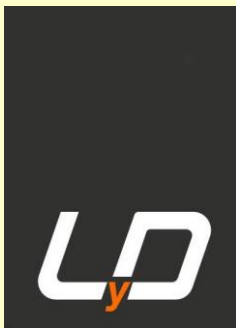
La aplicación de impuestos a las emisiones locales y globales tiene costos evidentes para el país, con beneficios que son difusos particularmente en lo que respecta a la reducción de emisiones de CO2. En efecto, los logros ambientales en materia de contaminantes globales dependen del accionar conjunto y, principalmente, de lo que hagan los grandes contaminantes. En vista que Chile tiene un matriz más limpia que el promedio OCDE y otros países desarrollados como Japón y EE.UU.; que es responsable de apenas un 0,3% de las emisiones globales; y que los principales emisores –EE.UU. y China– aún no han comprometido acciones concretas, no resulta conveniente adelantarse auto-imponiéndonos medidas costosas para el país.

Así, resulta aconsejable diferir la aplicación de este tipo de medidas, hasta que se alcance un acuerdo global de mitigación de gases de efecto invernadero, de forma tal que todos aquellos países que compiten con nuestra industria local enfrenten los mismos costos por la emisión del CO2. Considerando que el protocolo de acuerdo señala: “Se aclarará el ámbito de aplicación del impuesto a la emisión de fuentes fijas para incorporar establecimientos que cuenten con una potencia instalada igual o mayor a 50 MWt”, es el momento oportuno, por las diversas razones expuestas, de limitar dicho ámbito y plazos de aplicación.

---

<sup>i</sup> Se refiere a las emisiones al aire de Material Particulado (MP), Óxidos de Nitrógeno (NOx), Dióxido de Azufre (SO2).





LIBERTAD Y DESARROLLO

TEMAS PÚBLICOS

[www.lyd.org](http://www.lyd.org)

Nº 1.170

8 de agosto 2014

ISSN 0717-1528

---

<sup>ii</sup> En el caso de las emisiones al aire de MP, NOx y SO<sub>2</sub>, se aplicaría una fórmula que considera US\$ 0,1 por cada tonelada emitida y una valorización del costo social de la contaminación generada. En cuanto a las emisiones de CO<sub>2</sub>, se aplicaría un impuesto equivalente a US\$ 5 por cada tonelada emitida. De acuerdo al Protocolo de Acuerdo de la Reforma Tributaria del 8 de julio del 2014, estarían sujetos a estos impuestos los establecimientos que cuenten con una potencia instalada igual o mayor a 50 MWt (megawatt térmico).

<sup>iii</sup> La mayoría de los contratos de suministro suscritos con clientes libres con posterioridad al año 2008 incorporan cláusulas que permiten modificar la tarifa por este concepto.

<sup>iv</sup> OECD (2013), *Effective Carbon Prices*, página 42.

<sup>v</sup> Michael Bamidele Fakoya (South Africa), Proposed carbon tax policy in South Africa: learning from the experience of other countries and effect on consumer price index, *Environmental Economics*, Volume 4, Issue 4, 2013.

<sup>vi</sup> Ministerio de medioambiente de Australia: [//www.environment.gov.au/topics/cleaner-environment/clean-air/repealing-carbon-tax](http://www.environment.gov.au/topics/cleaner-environment/clean-air/repealing-carbon-tax)

<sup>vii</sup> En Australia aproximadamente el 65% de la generación eléctrica se basa en el carbón, lo cual implicó un alza de las tarifas eléctricas. Por otra parte, también fijaron una meta para que al 2020 el 20% de la electricidad se genere con energías renovables.