



# Políticas públicas frente al **cambio** climático





EUROCLIMA-CEPAL

Políticas  
públicas  
frente al **cambio**  
climático



# Eventos Regionales EUROCLIMA y EUROCLIMA+

## *Impuestos y Subsidios Relacionados al Sector Energía y Transporte*

*Felipe Ramírez*

*Asesor de la Secretaría Técnica de la Autoridad Nacional Designada de Chile del  
Fondo Verde para el Clima*

29 de mayo de 2017



# Agenda

Introducción

Impuesto a contaminantes locales y globales  
para fuentes fijas

Impuestos a Fuentes móviles



# Introducción

Los impuestos con incidencia energética, son parte de un set de instrumentos del Estado de Chile que, en su conjunto, buscan internalizar de manera adecuada las externalidades negativas que provienen del consumo y producción de energéticos, externalidades que suelen distorsionar la asignación eficiente de los recursos de la economía, al generar un consumo y producción mayor/menor al socialmente óptimo.

La política fiscal de Chile, y específicamente la introducción de impuestos y subsidios, no sólo considera aspectos relacionados al monto de la recaudación, sino también tiene en cuenta los impactos de estos instrumentos en el crecimiento económico y la inflación (a través de la gradualidad de su implementación).



# Impuestos Verdes

La Reforma tributaria aprobada en el 2014 (Ley N° 20.780 / Ley N° 20.899 del 2016) introduce impuestos verdes o *pigouvianos* a nuestra legislación tributaria, con el fin de contribuir a la protección del medio ambiente, gravando así el consumo de bienes o la producción de actividades que generan externalidades negativas e imponen un costo para el resto de la sociedad.

Específicamente se aprueban 2 impuestos ambientales:

- a) Impuesto a contaminantes locales y globales para fuentes fijas. Este impuesto no aplica para fuentes fijas que operen en base a medios de generación renovable no convencional, cuya fuente de energía primaria sea la energía biomasa.
- b) Impuesto a fuentes móviles

Estimaciones tempranas respecto a la recaudación total se acercan a los US\$420 millones anuales (US\$ 250 millones provenientes de impuestos a fuentes fijas y US\$170 millones relacionado a impuesto a fuentes móviles)

# Impuestos a Fuentes Fijas

Este impuesto grava directamente las emisiones de contaminantes locales material particulado (MP), dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>), óxidos de nitrógeno (NO<sub>x</sub>), provenientes de procesos industriales de establecimientos que cuentan con calderas o turbinas cuya potencia supere los 50 MW térmicos.

El impuesto se calcula en base a la siguiente fórmula:

$$T_{ij} = CCA_j * CSC_{pci} * Pobj$$

**T<sub>ij</sub>** = Impuesto por tonelada del contaminante "i" emitido en la comuna "j", en US\$/Ton.C

**CCA<sub>j</sub>** = Coeficiente de calidad del aire en la comuna "j" (valores entre 1.0 y 1.2)

**CSC<sub>pci</sub>** = Costo social de contaminación per cápita del contaminante "i"

**Pobj** = Población de la comuna "j", de acuerdo a la proyección oficial para cada año del Instituto Nacional de Estadísticas.

# Impuestos a Fuentes Fijas

CCAj = Este es un coeficiente asociado a la zona donde se emplaza el establecimiento afecto y depende de una declaración legal del Ministerio del Medio Ambiente.

	Zona Saturada	Zona Latente
CCA	1,2	1,1

CSCpci = Costo social de contaminación per cápita del contaminante :

Contaminante	Costo (US\$) <sup>6</sup>
MP	0,9
SO <sub>2</sub>	0,01
NO <sub>x</sub>	0,025

Para los contaminantes globales se fija un impuesto de US\$ 5 por tonelada emitida de CO<sub>2</sub>.

Se estima que el 90% de la recaudación de este impuesto provendrá de las generadoras eléctricas y respecto a los contaminantes.

La recaudación por CO<sub>2</sub> representará el 85% de la recaudación total.

# Impuestos a Fuentes Fijas

**Cuadro 1:** Catastro regional de Establecimientos afectados por sector  
(Fuente: MMA; PMR)

Región	Generadora	Pesquera	Agrícola	Celulosa / Papel	Cervecera	Maderero	Químico	Refinería	Siderurgia	Total general
XV Arica y Parinacota		1								1
I Tarapacá	2	2								4
II Antofagasta	8	1								9
III Atacama	6									6
IV Coquimbo		1								1
V Valparaíso	11							1		12
XIII Metropolitana	1			1	1					3
VI O'Higgins	3		1							4
VII Maule	3		3							6
VIII Biobío	15	8	2	3		1		1	1	31
IX La Araucanía	2									2
XIV Los Ríos	2									2
X Los Lagos		1				1				2
XII Magallanes	1						1			2
<b>Total general</b>	<b>54</b>	<b>14</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>85</b>

Nota: Esta información es sólo para uso de estudios y análisis, no representa la información oficial que fija el impuesto a los establecimientos.

# Impuestos a Fuentes Fijas

**Cuadro 2:** Emisiones de contaminantes locales y global, por sector  
(Fuente: MMA; PMR)

Sector	Toneladas de emisión				% sectorial según contaminante			
	MP	NOX	SO2	CO2	MP (%)	NOX (%)	SO2 (%)	CO2 (%)
Generadora	4.177	61.318	85.596	40.684.447	67,55%	95,66%	91,11%	95,66%
Refinería	722	676	688	228.462	11,67%	1,05%	0,73%	0,54%
Agrícola	719	689	5.616	362.729	11,63%	1,07%	5,98%	0,85%
Celulosa/Papel	313	935	756	930.895	5,07%	1,46%	0,80%	2,19%
Pesquera	209	311	1.235	165.693	3,38%	0,49%	1,31%	0,39%
Siderurgia	28	79	53	2.729	0,45%	0,12%	0,06%	0,01%
Maderero	10	9	0	12.509	0,17%	0,01%	0,00%	0,03%
Químico	5	76	3	131.316	0,08%	0,12%	0,00%	0,31%
Cervecera	1	10	1	11.318	0,01%	0,01%	0,00%	0,03%
<b>Total general</b>	<b>6.183</b>	<b>64.102</b>	<b>93.948</b>	<b>42.530.097</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Nota: Esta información es sólo para uso de estudios y análisis, no representa la información oficial que fija el impuesto a los establecimientos.

# Impuestos a Fuentes Fijas

**Cuadro 3:** Emisiones de contaminantes locales y global, agrupados combustible por combustible principal (Fuente: MMA; PMR)

Combustible Principal	Emisiones (Toneladas)				% de emisiones por combustible			
	MP	NOX	SO2	CO2	% MP	% NO <sub>x</sub>	% SO <sub>2</sub>	% CO <sub>2</sub>
Carbón	2.937	43.765	85.403	25.022.324	48%	68%	91%	59%
Biomasa	1.421	6.034	2.115	7.725.164	23%	9%	2%	18%
Petróleo / Diésel	1.408	6.208	4.280	4.748.853	23%	10%	5%	11%
Gas	127	6.581	1.370	3.881.011	2%	10%	1%	9%
Leña/Viruta	264	638	85	578.657	4%	1%	0%	1%
Petcoke	25	876	695	574.089	0%	1%	1%	1%
<b>Total</b>	<b>6.183</b>	<b>64.102</b>	<b>93.948</b>	<b>42.530.097</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Nota: Esta información es sólo para uso de estudios y análisis, no representa la información oficial que fija el impuesto a los establecimientos.

# Impuestos a Fuentes Móviles

La Reforma Tributaria propone gravar la primera venta de vehículos livianos y medianos, de acuerdo a su rendimiento urbano y emisiones de NOx. El objetivo del impuesto es penalizar a los vehículos menos eficientes y a los que generan mayores emisiones de NOx.

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

$$\text{Impuesto (en UTM)} = [(35/\text{rendimiento urbano}) + (120 \text{ UTM} \times \text{g/km de NOx})] \times \text{FP}$$

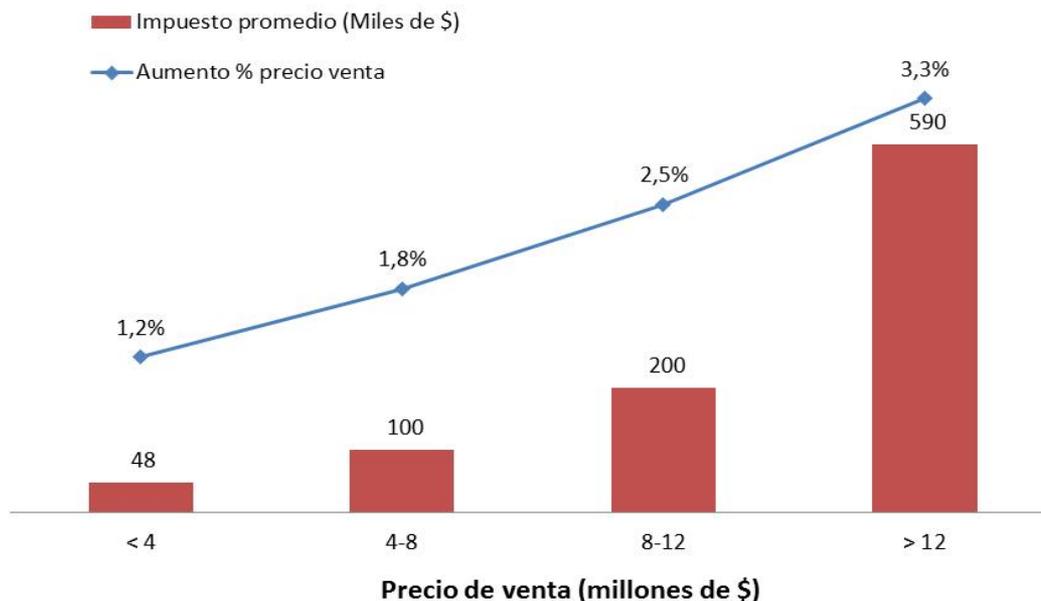
Donde, **g/km de NOx**, corresponde a las emisiones de óxidos de nitrógeno del vehículo, y **FP** es el factor de proporcionalidad conforme a la siguiente ecuación:  $0,25 + (\text{Precio de venta} \times 0,00000006)$ . **Rend. Urbano** determinado por MTT

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

# Impuestos a Fuentes Móviles

La implementación del impuesto significa un cargo promedio de \$280 mil por vehículo considerando un parque entrante de 350 mil vehículos anuales. Este es un impuesto progresivo que grava en mayor medida a los vehículos más caros, protegiendo así a la clase media. En promedio el impuesto sobre los automóviles a gasolina es de \$190 mil, mientras que los automóviles diésel tienen una carga promedio de \$990 mil.

**Gráfico 2:** Impuesto promedio porcentual según tramo de precio de venta (Fuente: MMA)





# Políticas públicas frente al **cambio** climático

