



2

INFRAESTRUCTURA  
INSTITUCIONAL DE LOS

---

# IMPUESTOS VERDES EN CHILE



**giz** Deutsche Gesellschaft  
für Internationale  
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH



# Infraestructura Institucional de los Impuestos Verdes

## RESUMEN

La implementación de un impuesto a las emisiones de contaminantes de tipo 'aguas abajo' presenta múltiples desafíos técnicos e institucionales. Ha requerido el diseño y puesta en marcha de un sistema de registro de fuentes afectas y de un mecanismo de medición, reporte y verificación (MRV) de emisiones. Además, ha sido necesaria la ampliación y fortalecimiento de la institucionalidad ambiental, la elaboración de una serie de protocolos para establecer responsabilidades procedimentales, la generación de sistemas de información más robustos y una mayor coordinación interministerial. En su conjunto, estas innovaciones implican una nueva infraestructura institucional que no sólo sirven para implementar efectivamente los impuestos sino además significan un sustancial avance institucional que permite desarrollar capacidades, conocimiento y herramientas que elevan la calidad y eficiencia de la gestión ambiental.

## INTRODUCCIÓN

En el año 2014 se llevó a cabo una reforma tributaria que introdujo los impuestos verdes en Chile (Ley N°20.780). Los nuevos cargos, inéditos en el país, gravan emisiones de contaminantes locales (MP, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>) y globales (CO<sub>2</sub>) de fuentes fijas que cuentan con calderas o turbinas que suman en conjunto una potencia térmica igual o superior a 50 MW térmicos por establecimiento<sup>1</sup>. El impuesto grava directamente las emisiones de cada fuente, lo que implica enormes desafíos para la medición, reporte y verificación de emisiones a nivel de cada una de ellas. En efecto, el nuevo impuesto supone la creación y despliegue de una robusta infraestructura institucional que sienta las bases para que, en el futuro, se puedan desarrollar instrumentos más complejos en materia de gestión ambiental como la introducción de offsets o compensaciones, o incluso un sistema de permisos de emisiones transables vinculado a mercados en otras jurisdicciones.

El andamiaje normativo para la implementación de los impuestos ha sido construido sobre la base de una serie de documentos, leyes, reglamentos e instructivos que determinan las responsabilidades de las reparticiones involucradas. Pero más allá de los instrumentos legales, el proceso requiere de la consolidación de una nueva infraestructura institucional, entendida como la suma de acuerdos, procedimientos, arreglos, flujos de trabajo y relaciones

---

1. Para más detalles sobre el método de cálculo de los impuestos, véase: Pizarro, Rodrigo (2016). **Ley 20.780 Artículo 8°: Impuestos verdes a las fuentes fijas**. Nota técnica, División de Información y Economía Ambiental, Ministerio del Medio Ambiente. Santiago, Chile.

interinstitucionales –tanto públicas como con el sector privado– necesarias para poner en funcionamiento los impuestos. Comprender el diseño de esta infraestructura institucional es central para entender la lógica de la estrategia de la implementación de impuestos en Chile.

## IMPUESTOS AGUAS ABAJO<sup>2</sup>

Los sistemas impositivos destinados a gravar emisiones de contaminantes globales se pueden aplicar a través de una regulación 'aguas arriba', que gravan el contenido de carbono de los combustibles utilizados en los procesos productivos<sup>3</sup>; o 'aguas abajo', que establecen cargos según las emisiones generadas. Ambos sistemas son efectivos para gravar el CO<sub>2</sub>, pero en el caso de los contaminantes locales se requiere medir la emisión a nivel de fuente ya que permite recoger las diferencias entre tecnologías, gestión y eficiencia en el manejo de procesos.

La diferencia entre ambos métodos es relevante porque gravar 'aguas arriba' o 'aguas abajo' implica el desarrollo de distintos tipos de sistemas de monitoreo, reporte y verificación y, en consecuencia, niveles diferentes de capacidades institucionales. Además, según el contexto donde se implemente, las señales e incentivos generados por el impuesto variarán con el método aplicado.

Los impuestos 'aguas abajo' son cargos que se determinan sobre la base de las emisiones efectivas realizadas por los establecimientos afectos al impuesto. A nivel internacional diversos países han optado por distintos tipos de impuestos (ver Recuadro N°1).

En Chile, la decisión de utilizar el mecanismo de impuesto 'aguas abajo' se tomó para permitir mayor coherencia entre la política de mitigación de contaminación global con la de contaminación local<sup>4</sup>. También se ha considerado la distribución de las emisiones, ya que la mayor proporción se concentra en un número reducido de establecimientos –primordialmente en el sector de generación eléctrica– que cuentan con sistemas más avanzados en la medición directa de emisiones, lo que facilita su administración y la adaptación al nuevo impuesto. Asimismo, se evaluó que antes del impuesto ya existía una norma de emisión para centrales termoeléctricas (para unidades por sobre los 50 Mwt de potencia) que sentaba las bases para el nuevo sistema MRV.

2. Los conceptos de regulación 'aguas arriba' y 'aguas abajo' dan cuenta del punto de la cadena productiva en el cual se establece la regulación: puede ser en el origen de los insumos y materias primas (aguas arriba) o gravar los productos o servicios finales (aguas abajo). En el caso de los impuestos verdes establecidos en Chile el punto de regulación está en el intermedio, definido como 'midstream', pero también puede entenderse como 'downstream' o 'aguas abajo' porque se está gravando las emisiones y no el contenido de carbono en los productos o servicios.
3. En estos casos, la regulación, el monitoreo y el cobro de impuestos se realiza en las primeras entidades que comercializan los combustibles, como las instalaciones de procesamiento de gas natural o en las refinerías de petróleo.
4. Ver folleto 1 de la serie, relativo a la Estrategia de los Impuestos Verdes.

## Recuadro N°1: Implementación internacional de impuestos al CO<sub>2</sub> según tipo de cargo

### IMPUESTOS AGUAS ARRIBA

Los productores, distribuidores e importadores de los combustibles fósiles cubiertos están sujetos al pago del impuesto.



\*Excepto los hidrocarburos. En el caso de los hidrocarburos, los productores y los importadores están sujetos al pago del impuesto (aguas arriba).

Fuente: Worldbank. Carbon Pricing Dashboard. Disponible en línea:  
[http://carbonpricingdashboard.worldbank.org/map\\_data](http://carbonpricingdashboard.worldbank.org/map_data)

## ETAPAS DEL PROCESO DE IMPLEMENTACIÓN DE LOS IMPUESTOS VERDES EN CHILE

Los impuestos entraron en régimen el 01 de enero de 2017, sin embargo, para llegar a su plena implementación se ha trabajado durante tres años en la elaboración de las normativas, registros y reglamentos que sustentan la determinación de los tributos a pagar. Estos documentos, en conjunto con los acuerdos y prácticas establecidas, constituyen la base de la nueva infraestructura institucional. Los principales hitos en el diseño, implementación y consolidación del proceso son los siguientes (ver Recuadro 2).

**Ley 20.780 (Ministerio de Hacienda, septiembre 2014).** Se aprueba el proyecto de ley que incorpora los impuestos verdes. De acuerdo al artículo 8°, se gravan con este impuesto las emisiones al aire de material particulado (MP), óxidos de nitrógeno (NO<sub>x</sub>), dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>) y dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), producidas por establecimientos cuyas fuentes fijas, conformadas por calderas o turbinas, individualmente o en su conjunto, sumen una potencia

térmica igual o mayor a 50 MWt (megavatios térmicos), considerando el límite superior del valor energético del combustible.

**Ley N°20.899 que simplifica el sistema de tributación a la renta y perfecciona otras disposiciones legales tributarias (Ministerio de Hacienda, enero 2016).** Las modificaciones introducidas al impuesto tienen por objeto simplificar la forma de determinar el impuesto de los contaminantes locales a las fuentes afectas.

**Circular N°47 (Servicio de Impuestos Internos, julio 2016).** Imparte instrucciones sobre declaración y pago del impuesto a las emisiones de compuestos contaminantes producidos por fuentes fijas, contenido en el artículo 8° de la Ley N° 20.780.

**Manual de registro de calderas y turbinas para el pago de impuestos verdes (Ministerio del Medio Ambiente, octubre 2016).** Determina el proceso administrativo para el registro obligatorio, según reglamento de calderas y turbinas, para fuentes fijas con potencia igual o superior a 5 MWt<sup>5</sup>. Asimismo, establece la información para la determinación anual de los establecimientos afectos a declarar emisiones sujetas a impuestos verdes, lo que deberá ser efectuado a través del Sistema de Ventanilla Única (VU) del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC)<sup>6</sup>.

**Resolución Exenta N°1053: Instructivo para la cuantificación de las emisiones de fuentes fijas afectas al impuesto del artículo 8° de la ley N° 20.780 (Superintendencia del Medio Ambiente, noviembre 2016).** Establece las distintas metodologías de cuantificación de emisiones de NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, MP y CO<sub>2</sub>, para los establecimientos afectos al impuesto, además de fijar los requisitos administrativos necesarios para su correcta implementación.

**Decreto Supremo N°18/2016 Reglamento (Ministerio del Medio Ambiente, diciembre 2016).** Esta normativa establece las definiciones relacionadas a la individualización de los establecimientos afectos al pago de impuestos verdes, las obligaciones y procedimientos relativos a la identificación del contribuyente afecto y los procedimientos administrativos necesarios para la aplicación del impuesto.

**Resolución Exenta N°1333 (Ministerio del Medio Ambiente, diciembre 2016).** Determina el listado de establecimientos afectos a impuesto y las comunas declaradas como saturadas o latentes para efectos del mismo. Corresponde a un listado indicativo sobre información declarada por cada establecimiento.

---

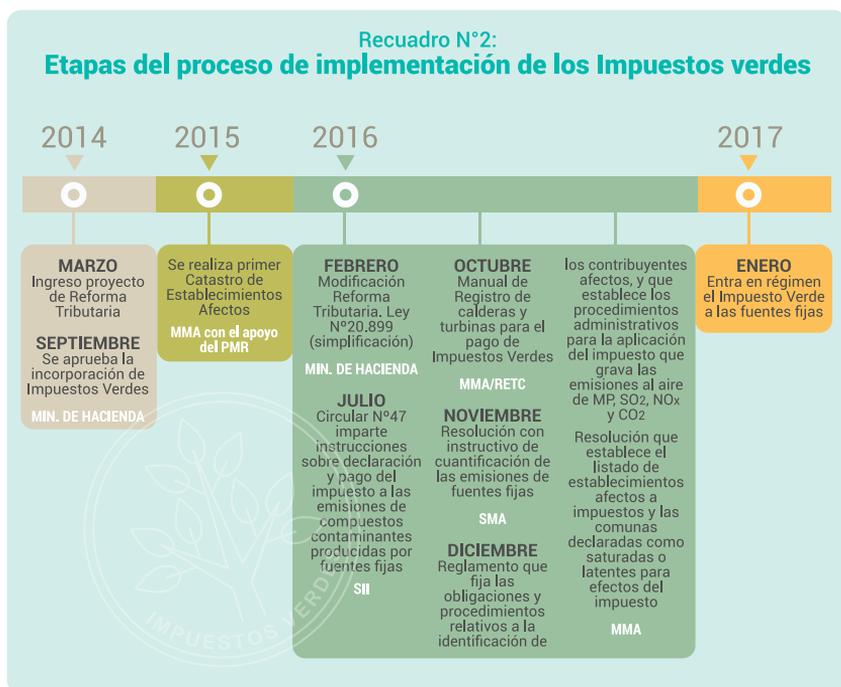
5. Es necesario destacar la diferencia entre el registro y el cargo: La obligación de registrar todas las calderas y turbinas con potencia igual o superior a 5MWt no implica que todas ellas están afectas al impuesto.

6. Para mayores detalles sobre el funcionamiento del Sistema de Ventanilla Única, véase: <http://vu.mma.gob.cl/index.php?c=home>

**Sistema de Reporte de Emisiones – Plataforma operativa (Superintendencia del Medio Ambiente, 2017).** La SMA desarrolló una plataforma para el reporte de emisiones sujetas a impuestos, la cual incorpora aquellos establecimientos que en la actualidad se encuentran bajo regímenes de reporte<sup>7</sup> y aquellos que deben reportar por primera vez.

**Resolución Exenta N°184. Instructivo para el reporte de las emisiones de fuentes fijas afectas al impuesto del Art. 8° de la Ley N° 20.780 (Superintendencia del Medio Ambiente, 2017).** El instructivo tiene como fin establecer las directrices para el reporte de las emisiones cuantificadas de acuerdo a la Resolución Exenta N°1053 de la SMA, que aprueba Instructivo para la cuantificación de las emisiones de fuentes fijas afectas al impuesto.

**Resolución Exenta (en proceso de publicación) (Comisión Nacional de Energía, 2017).** Normativa que establece disposiciones técnicas, procedimientos, plazos y condiciones para la adecuada aplicación del artículo 8° de la Ley 20.780.



7. El año 2011 se publicó el Decreto Supremo N°13 del Ministerio del Medio Ambiente que establece la norma de emisión para centrales termoeléctricas. Asimismo, la aplicación de esta norma exige el reporte de las emisiones a las fuentes definidas en el Artículo N°1 como las "unidades de generación eléctrica, conformadas por calderas o turbinas, con una potencia térmica mayor o igual a 50 MWt (megavatios térmicos, considerando el límite superior del valor energético del combustible)"

## PRINCIPALES INSTITUCIONES INVOLUCRADAS EN LOS IMPUESTOS VERDES<sup>8</sup>

**Ministerio de Hacienda:** Es el organismo que define la política económica del país y, en particular, la política fiscal. Desde esa perspectiva, la incorporación de impuestos ambientales tiene impacto tanto en la forma y magnitud de los ingresos del Estado, como en la generación de incentivos de los hogares y empresas. En esa misma línea se enmarca el anuncio realizado por la presidenta de la República respecto que las evaluaciones de los nuevos proyectos de inversión pública se realizarán considerando un precio de USD 40 /ton de CO<sub>2</sub> como costo social.

Finalmente, la decisión de introducir a la política fiscal estos instrumentos va en concordancia con la estrategia de crecimiento verde promovida por la OCDE y de la cual Chile es parte (Gobierno de Chile, 2013). Sin embargo, cabe destacar que los recursos generados por estos impuestos, no pueden ser destinados a fines específicos tales como una compensación de contaminación en salud o subsidios al recambio tecnológico. Ello, porque la Constitución Política de Chile prohíbe la afectación de impuestos. Es decir, todos los ingresos se dirigen a un fondo nacional desde el cual se distribuyen a las diversas necesidades del país.

**Ministerio del Medio Ambiente (MMA):** El Ministerio tiene, en el ámbito de los impuestos verdes, una doble función. En primer término, es el encargado de diseñar y coordinar la aplicación de las políticas públicas, planes y programas en materia ambiental y promover el desarrollo sustentable en concordancia con los compromisos internacionales del país en esta materia (Ministerio del Medio Ambiente, 2016c). En ese ámbito, el MMA ha sido uno de los principales impulsores de la implementación del impuesto ambiental y actúa como ente coordinador del impuesto.

A su vez, desde la perspectiva administrativa del tributo, el MMA es el encargado de administrar el Registro de Calderas y Turbinas para efectos de establecer el catastro anual de los establecimientos afectos al impuesto verde.

**Superintendencia del Medio Ambiente (SMA):** En términos generales, la SMA ha sido designada como la institución a cargo de la elaboración de los instructivos (protocolos) que establecen los estándares que deberá seguir el regulado en materias de monitoreo, reporte y verificación de emisiones.

En términos específicos, la Superintendencia formula los requerimientos mínimos de operación, control de calidad y aseguramiento de los sistemas de monitoreo o estimación de emisiones para la realización de las declaraciones de emisiones. Sobre esa base, la SMA consolidará las emisiones anuales de toda caldera o turbina de un establecimiento afecto. Asimismo, es la responsable de recopilar toda la información necesaria para la determinación del impuesto.

---

8. Adaptado sobre la base del Reglamento del Impuesto verde, DS N°18 2016. Disponible en línea: [http://www.retc.cl/wp-content/uploads/2016/12/DS\\_N18\\_2016\\_MMA.pdf](http://www.retc.cl/wp-content/uploads/2016/12/DS_N18_2016_MMA.pdf)

**Servicio de Impuestos Internos (SII):** Es la institución responsable del cálculo del impuesto de cada establecimiento afecto. Para ello se nutre de la información proporcionada por la SMA.

**Tesorería General de la República:** Institución encargada de recaudar el pago del impuesto en abril de cada año respecto del año anterior.

**Comisión Nacional de Energía (CNE):** Es el organismo que se encargará de establecer las disposiciones técnicas para dar cumplimiento a lo dispuesto en el inciso final del artículo N°8 de la Ley de reforma tributaria (Ley N°20.780), que establece que el impuesto "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".

## PASOS DEL PROCESO DE DETERMINACIÓN DEL COBRO DE LOS IMPUESTOS VERDES<sup>9</sup>

### Paso 1°. Determinación de los establecimientos afectados

Para determinar los establecimientos sujetos del impuesto, el MMA administra un Registro de Calderas y Turbinas que está alojado en el sistema de RETC (Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes). Están obligados a inscribirse en ese registro toda persona natural o jurídica, propietaria de una o más calderas o turbinas con una potencia térmica nominal superior a 5 MWt. A su vez, los sujetos obligados deberán informar al Ministerio (mediante el Sistema de Ventanilla Única) una serie de antecedentes relevantes para identificar si se encuentran afectados, entre los que se encuentran: Tipo de fuente; Potencia y la potencia térmica nominal de la fuente (MWt); Consumo nominal de combustible; Combustible(s) utilizado(s); Descripción de la fuente y del proceso realizado; Sistema de control de emisiones<sup>10</sup>; Identificación del perímetro del establecimiento en el cual se encuentra ubicado y georreferenciado, entre otros antecedentes.

Sobre la base de la información proporcionada, las rectificaciones y/o cruces de información con otras fuentes, el Ministerio emite anualmente un listado (de carácter informativo) de establecimientos afectados al gravamen. No obstante, es responsabilidad de la fuente determinar si se encuentra afectada o no, independientemente si fue identificada por el Ministerio del Medio Ambiente.

9. Adaptado sobre la base del Reglamento del Impuesto Verde, DS N°18 2016 y de la Resolución Exenta N°1053.

10. Para detalles, véase la Resolución Exenta N°1053: Instructivo para la cuantificación de las emisiones de fuentes fijas afectas al impuesto del artículo 8° de la ley N° 20.780 (Superintendencia del Medio Ambiente, noviembre 2016).

## Paso 2°. Cuantificación de emisiones

Todas las calderas o turbinas pertenecientes a un establecimiento afecto deberán utilizar un sistema de monitoreo o de estimación de emisiones de contaminantes. El monitoreo se refiere a la cuantificación directa de las concentraciones de emisión, mediante muestreo o medición<sup>11</sup>. En tanto, la estimación se realiza a través de mecanismos indirectos de cuantificación de emisiones, basados en factores de emisión y su nivel de actividad. En la actualidad la mayor parte de los establecimientos afectos están regulados por algún instrumento normativo que establece los mecanismos de monitoreo o estimación de emisiones y, por lo mismo, no requieren validar nuevos mecanismos. Este es el caso de los establecimientos regulados por la norma de emisión de termoeléctricas.

El instructivo de cuantificación de emisiones establece que los establecimientos podrán optar por una metodología en particular, para cada fuente emisora, parámetro regulado y tipo de combustible, dependiendo de los instrumentos de carácter ambiental que lo regulen. Se han establecido 11 opciones metodológicas (o alternativas) para la cuantificación de emisiones, las que se dividen en tres grupos:

- 7 alternativas para la cuantificación de emisiones con Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS) y métodos alternativos;
- 2 opciones para la cuantificación de emisiones a través de muestreos y mediciones con métodos de referencia;
- 2 opciones para la cuantificación de emisiones a través de factores de emisión.

Adicionalmente, en el caso que ninguna de las alternativas pueda ser aplicada por un establecimiento afecto, éste podrá proponer una metodología de cuantificación distinta que debe estar reconocida internacionalmente y respaldada por los antecedentes técnicos necesarios para su evaluación.

## Paso 3°. Declaración de emisiones

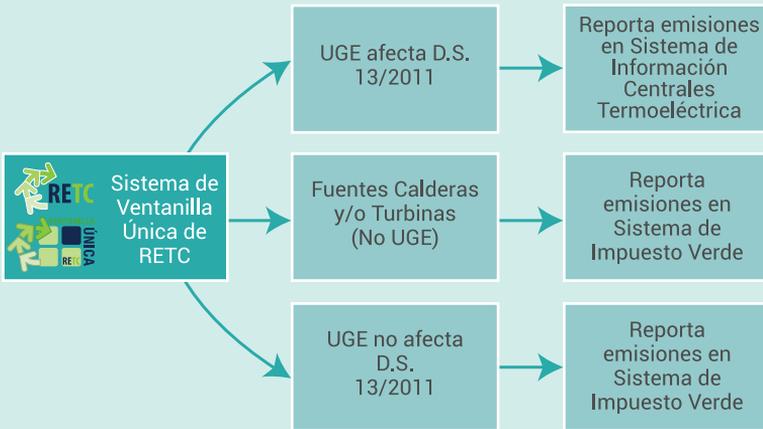
El contribuyente deberá presentar un reporte del monitoreo o estimación de emisiones, conforme a las instrucciones generales que determina la SMA, a través del Sistema de Ventanilla Única del RETC. La reportabilidad se realizará trimestralmente y deberá elaborarse según los sistemas correspondientes a cada establecimiento afecto. Como se aprecia en el Recuadro N°3, las unidades termoeléctricas de generación de energía, normadas a través del Decreto Supremo N°13, continuarán reportando a través del Sistema de Información de Centrales Termoeléctricas (SICTER). En tanto, las unidades de generación de energía (UGE) no cubiertas por dicho decreto y los otros establecimientos afectos deberán reportar a través del Sistema de Impuesto Verde (SIV).

---

11. El muestreo o medición se realiza a través uno de estos dos mecanismos:

- **Medición con Métodos de Referencia:** Recolectión de una muestra, a través de un equipo de muestreo (tren de muestreo), para posterior análisis en laboratorio (MP) o medición in situ (gases) por un período acotado. Este método entrega la concentración de salida y el flujo representativo del momento de la medición.
- **Continua:** Muestreo y/o medición en tiempo real de las emisiones, a través de un sistema de monitoreo continuo de emisiones (CEMS).

Recuadro N°3:  
**Mecanismos de declaración de emisiones, según tipo de establecimiento y normativa que los regula**



#### Paso 4° Consolidación de emisiones

Con el propósito de aplicar la fórmula del impuesto establecida en la legislación, la SMA es la encargada de consolidar, en marzo de cada año, las emisiones declaradas por cada contribuyente para luego proporcionar al Servicio de Impuestos Internos todos los datos necesarios para el cálculo del gravamen. Entre la principal información que la SMA deberá entregar al SII se encuentra:

- Identificación del establecimiento afecto y la potencia (en megavatios térmicos) de las fuentes que forman parte del establecimiento;
- Toneladas emitidas de MP; NO<sub>x</sub> y SO<sub>2</sub> y CO<sub>2</sub>;
- Comuna y coeficiente de calidad del aire aplicable;
- Población de la comuna respectiva proyectada por el Instituto Nacional de Estadísticas para el año respectivo;
- Listado de comunas que han sido declaradas como saturadas o latentes para efectos de la aplicación del coeficiente de calidad del aire.

Además, la SMA enviará a la Comisión Nacional de Energía y al Coordinador Eléctrico Nacional<sup>12</sup>, un reporte individual que contenga los datos consolidados con desagregación horaria de las emisiones generadas para cada una de las unidades de generación eléctrica sujetas a su coordinación, con el fin de establecer un prorrateo anual del impuesto de manera individual.

12. La normativa relacionada con los impuestos verdes todavía se refiere a los Centros de Despacho Económico de Carga (CDEC), sin embargo, fueron reemplazados por el Coordinador Eléctrico Nacional, al que en adelante se hace referencia como "Coordinador" o "Coordinador Independiente".

### Paso N° 5 Determinación y pago de impuestos

Sobre la base de los datos proporcionados por la SMA, el Servicio de Impuestos Internos, en la forma y plazo establecido, girará los impuestos. En tanto, el pago deberá efectuarse en la Tesorería General de la República en el mes de abril del año calendario siguiente a aquel en que se generaron las emisiones, en moneda nacional, de acuerdo al tipo de cambio vigente a la fecha del pago, previo giro efectuado por el SII (Ver Circular N°47, Servicio de Impuestos Internos).

Adicionalmente, el Servicio deberá enviar, en el mes de abril de cada año, al Coordinador Independiente y a la Comisión Nacional de Energía, un informe con el cálculo del impuesto por cada fuente emisora.

### Paso N°6 Prorrateo de pago a través del Coordinador Eléctrico Nacional

Tal como se señaló, la ley establece que en el caso del impuesto aplicable a las empresas de generación eléctrica, el Coordinador deberá realizar las estimaciones pertinentes para que cuando el costo total unitario (costo variable considerado en el despacho más 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 sea pagado por todas las empresas eléctricas que efectúen retiros de energía del sistema. Para tal efecto, el Coordinador Independiente deberá emitir (hasta junio de cada año) un Balance de Compensaciones que contendrá los montos anuales a compensar a cada empresa generadora<sup>13</sup>.

## RELACIONES INTERINSTITUCIONALES

El proceso de construcción del entramado institucional ha involucrado la participación de un equipo interministerial que incluye al Ministerio de Hacienda, Ministerio de Energía, Ministerio del Medio Ambiente y algunos de sus servicios relacionados, además del Coordinador Eléctrico Nacional y la Superintendencia del Medio Ambiente. En ese marco, el proceso de implementación de los impuestos supone un desafío para todo el aparato del Estado, ya que, al no existir experiencia previa en Chile sobre estos instrumentos se ha requerido potenciar capacidades tecnológicas y profesionales a todo nivel. Es por ello que durante la etapa de construcción de las reglas procedimentales se estableció un equipo técnico-normativo interministerial que se reunía periódicamente (Ministerio de Hacienda, 2015).

---

13. Para detalles sobre la fórmula para determinar las compensaciones, véase: Comisión Nacional de Energía (2017). Resolución Exenta (en proceso de publicación). **Establece disposiciones técnicas para la implementación del artículo 8° de la Ley 20.780.** Disponible en línea: <https://www.cne.cl/wp-content/uploads/2017/04/CNE-Borrador-ResEx-Emisiones.pdf>

## EL ROL DEL PMR<sup>14</sup>

Chile como parte de la Alianza de Preparación para los Mercados de Carbono (PMR, por su nombre en inglés Partnership for Market Readiness) ha recibido recursos para:

1. Evaluación de la factibilidad de uno o más instrumentos de fijación de precios al carbono en el sector energía, considerando los análisis regulatorios, institucionales y económicos necesarios para su implementación.
2. Diseño e implementación de un marco de MRV y un sistema de registro para monitorear y registrar en línea los gases de efecto invernadero (GEI).
3. Estrategia de comunicación y compromiso de participación de los diversos actores relacionados con los instrumentos a evaluar.

Con esos objetivos, el PMR ha colaborado en el avance de la implementación del impuesto al CO<sub>2</sub> y en el diseño del protocolo de MRV. Asimismo, ha facilitado los espacios de diálogos locales e internacionales y con las empresas que están afectas al pago de impuestos verdes, con la finalidad de dar a conocer el reglamento y las metodologías que se están diseñando para implementarlos.

## A MODO DE CONCLUSIONES

La implementación del sistema de impuestos verdes ha permitido desarrollar un trabajo interinstitucional que comprende la concepción de nuevo instrumental técnico; la generación de redes de trabajo entre ministerios y servicios; una nueva relación público-privada; y en general, una base de conocimientos e información robusta para la ejecución del impuesto, lo que se traduce en un perfeccionamiento de la gestión ambiental y la consolidación de una institucionalidad más compleja y comprehensiva.

La consolidación de este mecanismo implica un sustancial esfuerzo para la institucionalidad ambiental. En efecto, el sistema de impuestos agua abajo conlleva el desafío de contar con un sistema de medición, registro y verificación (MRV) que se sincronice con el resto de los aspectos del sistema. Sin embargo, la apuesta detrás del impuesto es que su instalación dé inicio a una nueva gama de instrumentos de gestión ambiental en Chile, que sirvan de complemento a las herramientas de comando y control.

---

14. Ministerio del Medio Ambiente (2016). **Tercera Comunicación Nacional de Chile ante la Convención Marco de Las Naciones Unidas sobre Cambio Climático**. Disponible en línea: <http://portal.mma.gob.cl/wp-content/doc/TCN-2016b1.pdf>

## BIBLIOGRAFÍA

- Comisión Nacional de Energía (2017). **Resolución Exenta (en proceso de publicación). Establece disposiciones técnicas para la implementación del artículo 8° de la Ley 20.780.** Disponible en línea: <https://www.cne.cl/wp-content/uploads/2017/04/CNE-Borrador-ResEx-Emisiones.pdf>
- Gobierno de Chile (2013). **Estrategia Nacional de Crecimiento Verde.** Disponible en línea: [http://www.mma.gob.cl/1304/articles-55866\\_Estrategia\\_Nacional\\_Crecimiento\\_Verde.pdf](http://www.mma.gob.cl/1304/articles-55866_Estrategia_Nacional_Crecimiento_Verde.pdf)
- Ministerio de Hacienda (2014a). **Reforma tributaria que modifica el sistema de tributación de la renta e introduce diversos ajustes en el sistema tributario. Boletín 9290-05.** Disponible en línea: [http://www.senado.cl/appsenado/templates/tramitacion/index.php?boletin\\_ini=9290-05](http://www.senado.cl/appsenado/templates/tramitacion/index.php?boletin_ini=9290-05)
- Ministerio de Hacienda (2014b). **Ley N°20780: Reforma tributaria que modifica el sistema de tributación de la renta e introduce diversos ajustes en el sistema tributario.** Disponible en línea: <https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=1067194&idVersion=2016-10-26>
- Ministerio de Hacienda (2015). **Informe de avance Implementación reforma tributaria.** Disponible en línea: <http://reformatributaria.gob.cl/wp-content/uploads/2016/06/2015.07.30-Libro-Reforma-Tributaria.pdf>
- Ministerio de Hacienda (2016). **Ley N°20.899: Simplifica el sistema de tributación a la renta y perfecciona otras disposiciones legales tributarias.** Disponible en línea: <https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=1087342>
- Ministerio del Medio Ambiente (2011). **Decreto Supremo N°13: Establece norma de emisión para centrales termoeléctricas.** Disponible en línea: <https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=1026808&idVersion=2011-06-23>
- Ministerio del Medio Ambiente (2016a). **D.S° 18/2016: Reglamento que fija las obligaciones y procedimientos relativos a la identificación de los contribuyentes afectos, y que establece los procedimientos administrativos necesarios para la aplicación del impuesto que grava las emisiones al aire de Material Particulado, Óxido de Nitrógeno, Dióxido de Azufre y Dióxido de Carbono conforme lo dispuesto en el artículo 8° de la ley n° 20.780.** Disponible en línea: [http://www.retc.cl/wp-content/uploads/2016/12/DS\\_N18\\_2016\\_MMA.pdf](http://www.retc.cl/wp-content/uploads/2016/12/DS_N18_2016_MMA.pdf)
- Ministerio del Medio Ambiente (2016b). **Resolución Exenta N°1333: Fija listado de establecimientos cuyas fuentes fijas, conformadas por calderas o turbinas puedan encontrarse en la situación del Inciso primero del Artículo N°8 de la Ley N°20.780 y de las comunas que han sido declaradas como saturadas o latentes para efectos del Impuesto.** Disponible en línea: [http://www.retc.cl/wp-content/uploads/2016/12/resolucion\\_n1333\\_2016.pdf](http://www.retc.cl/wp-content/uploads/2016/12/resolucion_n1333_2016.pdf)
- Ministerio del Medio Ambiente (2016c). **Cuenta Pública 2016.** Disponible en línea: [http://www.gob.cl/cuenta-publica/2016/sectorial/2016\\_sectorial\\_ministerio-medio-ambiente.pdf](http://www.gob.cl/cuenta-publica/2016/sectorial/2016_sectorial_ministerio-medio-ambiente.pdf)
- Ministerio del Medio Ambiente (2016d). **Tercera Comunicación Nacional de Chile ante la Convención Marco de Las Naciones Unidas sobre Cambio Climático.** Disponible en línea: <http://portal.mma.gob.cl/wp-content/doc/TCN-2016b1.pdf>
- Pizarro, Rodrigo (2016). **Ley 20.780 Artículo 8°: Impuestos verdes a las fuentes fijas.** Nota técnica, División de información y economía ambiental, Ministerio del Medio Ambiente. Santiago, Chile
- Servicio de Impuestos Internos (2015). **Circular N°52: Imparte instrucciones sobre declaración y pago del impuesto a las emisiones de compuestos contaminantes producidas por fuentes fijas, contenido en el artículo 8° de la Ley N° 20.780, de 29 de septiembre de 2014, sobre reforma tributaria que modifica el sistema de tributación de la renta e introduce diversos ajustes en el sistema tributario.** Disponible en línea: <http://www.sii.cl/documentos/circulares/2015/circu52.pdf>
- Servicio de Impuestos Internos (2016). **Circular N°47: Imparte instrucciones sobre declaración y pago del impuesto a las emisiones de compuestos contaminantes producidas por fuentes fijas, contenido en el artículo 8° de la Ley N° 20.780, de 29 de septiembre de 2014, modificado por el artículo 8°, N° 2, de la Ley N° 20.899, de 8 de febrero de 2016, que simplifica el sistema de tributación a la renta y perfecciona otras disposiciones legales. Deja sin efecto Circular N° 52, de 2015.** Disponible en línea: <http://reformatributaria.gob.cl/wp-content/uploads/2016/07/circu47.pdf>
- Superintendencia del Medio Ambiente (2016). **Resolución Exenta N°1053. Aprueba Instructivo para la cuantificación de las emisiones de fuentes fijas afectas al impuesto del artículo 8° de la ley n° 20.780.** Disponible en línea: [http://www.sma.gob.cl/transparencia/doc/resoluciones/RESOL\\_EXENTA\\_SMA\\_2016/RESOL%20EXENTA%20N%201053%20SMA.PDF](http://www.sma.gob.cl/transparencia/doc/resoluciones/RESOL_EXENTA_SMA_2016/RESOL%20EXENTA%20N%201053%20SMA.PDF)

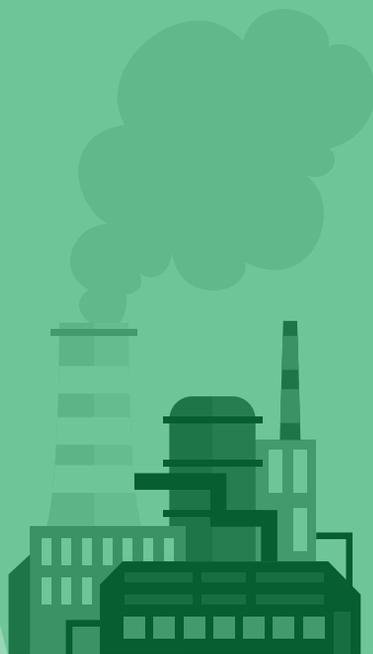
Publicado por:  
**Ministerio del Medio Ambiente**  
Calle San Martín 73  
Santiago de Chile  
[www.mma.gob.cl](http://www.mma.gob.cl)

Apoyado y financiado por:  
**Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz,  
Bau und Reaktorsicherheit (BMUB)**  
Stresemannstraße 128-130  
10117 Berlin  
**Deutsche Gesellschaft für  
Internationale Zusammenarbeit  
(GIZ) GmbH**  
Federico Froebel 1776, Providencia  
Santiago de Chile  
[www.giz.de](http://www.giz.de)

Autores:  
**Rodrigo Pizarro**, Ministerio del Medio Ambiente  
**Francisco Pinto**, Ministerio del Medio Ambiente  
**Sebastián Ainzúa**, Consultor Independiente

Coordinación:  
**Marlen Görner**, GIZ  
**Constanza Montes**, GIZ

Contrapartes:  
**Juan Pedro Searle**, Ministerio de Energía  
**Nicolás Westenek**, Precio al Carbono Chile  
**Andrea Rudnick**, Precio al Carbono Chile  
Av. Libertador Bernardo O'Higgins 1449  
Edificio Santiago Downtown II, piso 13 y 14  
Santiago, Chile  
[www.energia.gob.cl](http://www.energia.gob.cl)



**giz** Deutsche Gesellschaft  
für Internationale  
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Por encargo de:

 Ministerio Federal  
de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza,  
Obras Públicas y Seguridad Nuclear

de la República Federal de Alemania



Diseño: **Boris Eichin, GrafArt**  
Fotografías: **Banco Mundial** y **Marca País Chile** solicitadas por Proyecto Precio al Carbono Chile

Para ver la versión digital de este folleto visita nuestra página web:  
<https://www.4echile.cl/mercado-global-del-carbono-chile/>