



4

Serie de Folletos - Instrumentos de Precio al Carbono

CONSTRUCCIÓN Y FORTALECIMIENTO
DE CAPACIDADES (SECTOR PÚBLICO Y
PRIVADO)

giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH



de la República Federal de Alemania



Resumen

El diseño y la posterior entrada en rigor de los primeros impuestos verdes en Chile en 2017 constituyó un importante desafío normativo, institucional y técnico que implicó un esfuerzo significativo en la construcción y consolidación de capacidades, tanto al interior del sector público (regulador) como para los actores afectados al impuesto (regulados). Lograrlo requirió la construcción de canales de diálogo y capacitación que permitieron difundir las características del impuesto, levantar información para mejorar su implementación y generar mecanismos de instrucción y consulta para perfeccionar el sistema en términos de coherencia, aplicabilidad y ampliación a futuro. Esta experiencia permite enfrentar con optimismo los desafíos técnicos en la implementación de los ajustes al impuesto verde y el mecanismo de compensación de emisiones contenidos en la nueva reforma tributaria, así como de futuros instrumentos de precio al carbono de mayor complejidad.



Introducción

La implementación de los impuestos verdes en Chile en 2017, implicó significativos esfuerzos en materia institucional, incluyendo: i) los arreglos al interior de los organismos públicos; ii) la elaboración del reglamento; iii) el diseño y construcción del sistema de medición, reporte y verificación (MRV) con sus respectivos instructivos y protocolos; iv) el diálogo con el sector privado; v) la incorporación de recursos humanos especializados y construcción de capacidades tanto al interior del Estado como en los sectores afectados; y vi) el surgimiento y posterior ampliación de una comunidad epistémica entorno a los instrumentos económicos como herramienta de gestión ambiental.

Ese proceso permitió colectivizar tanto los contenidos técnicos del nuevo sistema como la conceptualización normativa detrás del impuesto. En ese marco, la implementación de los ajustes al impuesto verde e incorporación de un sistema de compensaciones de emisiones para los contaminantes cubiertos por este instrumento, en adelante offsets, como nueva herramienta de gestión contenidos en la Ley de Modernización Tributaria de 2020 (Ley 21.210) requieren: i) la ampliación de los arreglos institucionales a los nuevos actores que emergen como relevantes (ministerios sectoriales y nuevos sectores regulados); ii) el fortalecimiento de las capacidades técnicas para sofisticar y poner en marcha el sistema MRV que responderá a los ajustes al impuesto y la implementación de los offsets; iii) la profundización de las comunicaciones internas (regulador, fiscalizador y entidades públicas involucradas) y externas (tanto con los regulados como con otros actores) para garantizar la correcta implementación de los instrumentos.

Desafíos de la Implementación de los Ajustos al Impuesto verde y los Offsets

Estrategia²

Los impuestos verdes y los offsets son parte de una gama de instrumentos económicos que buscan complementar los dispositivos normativos existentes, introduciendo incentivos económicos para la toma de decisiones, tanto en los agentes sujetos al gravamen, como en aquellos que no, pero que cuentan con potencial de reducción de emisiones contaminantes. En el caso chileno, se elaboró una estrategia que busca abordar dos desafíos simultáneamente: apoyar y complementar los esfuerzos para disminuir la contaminación atmosférica local y mitigar los gases de efecto invernadero a un menor costo.

Formulación

Dada la condición dual del tributo, que aborda tanto las externalidades negativas globales como locales, se gravan emisiones. El impuesto grava las emisiones de cada fuente 'aguas abajo'³, permitiendo además que la construcción del sistema MRV sea concordante con el

1 Este documento es una actualización y complemento del documento 'Construcción y fortalecimiento de capacidades para la implementación de los impuestos verdes en Chile'. (2017), elaborado por Rodrigo Pizarro, Francisco Pinto y Sebastián Ainzúa. Actualización elaborada por Francisco Pinto.

2 Para más detalles sobre la estrategia véase: Folleto N°1. Impuesto Verde. Punto de partida para el despliegue de Instrumentos de Precio al Carbono en Chile.

3 El punto de regulación está en el intermedio (midstream), pero también, a modo de simplificación, puede entenderse como 'aguas abajo' (downstream) porque se están gravando emisiones y no el contenido de carbono en los productos o servicios.

potencial tránsito hacia otros instrumentos, como los permisos de emisión transables (ETS), o bien, pensar en una aplicación conjunta entre los distintos instrumentos de precio al carbono, dado que comparten una estructura de monitoreo común, basada en la emisión. Asimismo, los offsets recientemente aprobados en la legislación nacional, complementarán a los impuestos verdes, incorporando elementos de flexibilidad y eficiencia cuando exista una oferta de reducciones de emisiones a un costo menor a la tasa impositiva y, a la vez, permitan extender los alcances del incentivo ambiental del gravamen, estimulando la implementación de proyectos de mitigación en sectores no cubiertos por el impuesto mismo.

Desafíos de la Implementación de los Ajustos al Impuesto verde y los Offsets

La arquitectura institucional implementada para los impuestos verdes originales, así como los canales de comunicación abiertos, permitirán realizar los ajustes necesarios al sistema MRV de los impuestos para la nueva legislación con menor dificultad; sin embargo, presenta el desafío de ampliar los arreglos institucionales a los nuevos agentes que se incorporan al andamiaje de los instrumentos de precio al carbono y la ampliación del sistema MRV que sustentará la implementación de los offsets, incluyendo la articulación de mercados de servicios complementarios, tales como entes validadores y verificadores de proyectos de reducción de emisiones.

Desarrollo de la infraestructura institucional

El sistema se sustenta en los arreglos institucionales diseñados para los impuestos verdes originales, que son consistentes con la normativa vigente. Los ajustes entrarán en vigor el 2023⁴. Esta infraestructura determina las responsabilidades, procedimientos y flujos de relaciones interinstitucionales⁵.

Reglamento vigente⁶ y futuro de los impuestos verdes

Establece las definiciones relacionadas a la identificación de los establecimientos afectos al impuesto; las responsabilidades y procedimientos que deben cumplir los regulados.

El futuro reglamento (o modificación del anterior) establecerá las nuevas condiciones para registrar a los establecimientos afectos, y sus procedimientos, en el Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC), a través del Registro de Fuentes y Procesos (FPP) que reemplaza al Registro de Calderas y Turbinas (RCT). Esto, dentro del nuevo Registro Único de Emisiones Atmosféricas (RUEA) del RETC (Ver Folleto 2). La modificación en los registros respondió precisamente al aprendizaje obtenido por el equipo técnico del RETC en la implementación de los impuestos verdes, avanzando hacia un registro más amplio que pudiera abarcar potenciales nuevas fuentes/establecimientos.

Reglamento de los offsets

Se espera que el Reglamento quede elaborado en 2021, para posteriormente difundirlo y socializarlo durante el 2022 con todas las partes involucradas. El Reglamento establecerá

4 Para más detalles ver Folleto N°1 'Impuesto Verde: Punto de partida para el despliegue de instrumentos de precio al carbono en Chile.'

5 Para más detalles ver Folleto N°2. 'Estructura institucional asociada a los instrumentos de precio al carbono.'

6 Decreto Supremo N°18/2016 del Ministerio del Medio Ambiente.

las condiciones y procedimientos para que los proyectos de reducción de emisiones puedan certificarse como instrumento válido para compensar el impuesto verde. El MMA evalúa actualmente dos opciones que podrían operar de manera conjunta: proyectos desarrollados bajo estándares/programas internacionales y/o proyectos desarrollados bajo una metodología nacional que se encuentra en etapa de diseño. El Reglamento definirá los procedimientos de registro, medición, reporte y verificación de información, la operación del sistema de certificación y comercialización de reducciones, y la constitución de auditores externos como entes verificadores autorizados por la SMA. Chile ya cuenta con experiencia en el desarrollo de proyectos de reducción de emisiones, tanto por el lado del sector privado en cuanto a desarrollo, implementación y comercialización, como por el sector público en la autorización, a través de estándares internacionales como el Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) y el Verified Carbon Standard (VCS), entre otros (StratCarbon, 2019), lo cual representa una ventaja para avanzar en el desarrollo de nuevos proyectos de reducción y puede contribuir al desarrollo del nuevo estándar nacional que pretende implementar el MMA.

Protocolos y guías

El MMA y la SMA elaboraron una serie de protocolos y guías que permitieron organizar y estandarizar los pasos y mecanismos para la correcta aplicación del impuesto verde. Esto permitió institucionalizar el sistema, dotarlo de cuerpo normativo, generar herramientas de capacitación y guiar el accionar del sector público y privado. A partir de esto, se ampliarán ahora las metodologías y procesos para registrar fuentes y medir, reportar y verificar emisiones afectas a impuesto de las nuevas fuentes que entran a ser reguladas por el tributo bajo el nuevo umbral.

Asimismo, se elaborarán nuevos protocolos y guías para medir, reportar y verificar las reducciones de emisiones contaminantes de los proyectos que serán posteriormente certificados como 'compensatorios' para los impuestos verdes.

Diseño e Implementación de un Sistema MRV de emisiones y reducción de emisiones⁷

Impuestos Verdes

La implementación original de impuestos que gravan las emisiones en cada fuente requirió la construcción de un sistema MRV complejo y robusto para sustentar y validar la información asociada a las emisiones afectas. A su vez, requirió el desarrollo de capacidades tanto en el sector regulador/fiscalizador (para su implementación, monitoreo, verificación y administración) como en el sector regulado, para asegurar que la información entregada fuera fidedigna. La ampliación del sistema MRV de emisiones se sustentará en el original, dotándolo de nuevas metodologías de medición e insertándolas en las plataformas de reporte y verificación actualmente operativas por la SMA.

Cabe destacar que para la operación de los impuestos verdes implementados en 2017, tanto el MMA como la SMA, han dispuesto una serie de materiales de consulta y capacitación para registrar a los establecimientos afectos a impuestos verdes y medir, reportar y verificar las emisiones sujetas al tributo.

⁷ Para más detalles sobre el sistema MRV, véase: Folleto N°3. Elaboración e Implementación de un Sistema de Medición, Reporte y Verificación (MRV).

Sistema Registro en Ventanilla Única RETC (MMA)



Protocolos MRV Impuestos Verdes (SMA)



Offsets

Asimismo, el diseño del sistema de registro y MRV de los proyectos de reducción considerarán en su confección la experiencia nacional e internacional asociada a los mercados de carbono, tales como el Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) del cual Chile ha sido parte activa (StratCarbon, 2019), entre otros instrumentos, como por ejemplo, el sistema de compensaciones en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) y los Planes de Descontaminación Ambiental (SMA, 2014).

Construcción de Capacidades en el sector público

Los actores centrales del proceso son el MMA y la SMA, quienes actúan como eje del sistema y son los responsables del diseño e implementación de los instrumentos económicos y sus respectivos sistemas de MRV. Las capacidades y conocimientos para poner en marcha los impuestos verdes originales en el sector público, se estructuraron para las distintas etapas del proceso, mediante la elaboración de manuales e instructivos de aplicación para el registro, medición, reporte y verificación. La construcción de estos protocolos implicó el desarrollo de capacidades técnicas al interior de la SMA y del MMA, proceso en el cual la iniciativa Partnership for Market Readiness (PMR) del Banco Mundial jugó un rol clave, proveyendo soporte técnico para elaborar los instructivos y recursos para contratar profesionales clave en las distintas áreas del sistema MRV.

Registro de fuentes

Esta etapa tiene como objetivos i) establecer el procedimiento de registro de fuentes emisoras, y; ii) identificar a los establecimientos potencialmente afectos al impuesto.

Elaboración del Manual de Registro de Calderas y Turbinas

El MMA elaboró un manual de registro de calderas y turbinas que estableció el proceso administrativo para el registro obligatorio de fuentes fijas con potencia igual o superior a 5 MWt⁸. Asimismo, establece la información a reportar para la determinación anual de los establecimientos afectos a declarar emisiones sujetas al impuesto verde, lo que es efectuado a través del Sistema de Ventanilla Única (VU) del RETC⁹. Este registro está ahora en proceso de ajuste para adaptarse a los requerimientos establecidos en la nueva Ley de Modernización Tributaria.

⁸ 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.

⁹ Para mayores detalles sobre el funcionamiento del Sistema de Ventanilla Única, véase: <http://vu.mma.gob.cl/index.php?c=home>

Posteriormente, a modo de ampliar el espectro de fuentes y mejorar la información disponible, el MMA (2020) elaboró el Manual de Registro de Fuentes y Procesos (RFP) como parte de un registro más amplio de emisiones contaminantes denominado Registro Único de Emisiones Atmosféricas (RUEA).

El Registro original de Calderas y Turbinas fue elaborado con el recurso humano existente en el MMA; sin embargo, su posterior sofisticación para adaptarse a la ampliación de los impuestos verdes y complementariedad con otros tipos de instrumentos contó con la incorporación de un equipo de cinco profesionales especializados, los cuales fueron incorporados, a través del PMR (Precio al Carbono, 2019).

Cabe destacar que tanto el Arquitecto del Módulo como el Ingeniero de Apoyo pasaron posteriormente a ser parte del equipo formal del MMA, mientras los otros tres profesionales siguen actualmente apoyando en estas labores, aunque contratados por proyectos vinculados.

Medición de emisiones

Para la medición o cuantificación de emisiones de los impuestos verdes originales se desarrollaron dos actividades principales: i) la elaboración del instructivo y guía, y ii) se analizó el nivel de implementación del instructivo. Para la implementación de las modificaciones al impuesto verde se realizará una actualización del instructivo y guía, con nuevos módulos y opciones de medición para los nuevos sectores económicos afectados al tributo. Asimismo, se evaluará posteriormente su implementación en estos mismos sectores.

Elaboración del Instructivo y Guía de cuantificación

Para la elaboración del instructivo y guía, se dotó a la Sección Técnica de la División de Fiscalización de la SMA (responsable por ley de esta labor), a través del proyecto PMR, de un apoyo técnico especializado en mediciones contaminantes atmosféricas.

Así, la SMA desarrolló un instructivo para la cuantificación de las emisiones de fuentes fijas afectas al impuesto (R.E. N°1.053, 2016) que, posteriormente, se simplificó para facilitar su implementación, agrupando alternativas similares y reduciendo las alternativas para escoger (R.E. N° 55, 2018). En este se establecen las distintas metodologías de cuantificación de emisiones de NO_x, SO₂, MP y CO₂, para los establecimientos afectos al impuesto, además de fijar los requisitos administrativos necesarios para su correcta implementación. Actualmente, posee 7 + 1 metodologías, las cuales se ampliarán para cubrir nuevos sectores, como por ejemplo el minero.

Debido a la existencia previa de diversas normativas y las características de los diferentes sectores, la SMA elaboró alternativas de cuantificación dependiendo de los instrumentos de carácter ambiental (ICA)¹⁰ que regulan a cada establecimiento¹¹. En efecto, los conocimientos y experiencia obtenida por la SMA en la fiscalización de la norma de emisión para centrales termoeléctricas (D.S. N°13/2011 del MMA) y la norma de emisión de compuestos de azufre total reducido (TRS por sus siglas en inglés) (D.S. N°37/2013) contribuyeron a elaborar las opciones de medición/monitoreo de emisiones afectas a impuesto verde.

Adicionalmente, se elaboró una guía para los regulados con el fin de explicar el proceso de cuantificación de forma simplificada.

¹⁰ Instrumentos de Carácter Ambiental (ICA) son las Resoluciones de Calificación Ambiental, Planes de Prevención y, o de Descontaminación Ambiental, Normas de Calidad Ambiental, Normas de Emisión, Planes de Manejo, entre otros instrumentos de fiscalización que están bajo la competencia de la SMA.

¹¹ Para mayor detalle ver Folleto N°3 'Elaboración e Implementación de un Sistema de Medición, Reporte y Verificación'.

Análisis sobre niveles de implementación

Para asegurar la correcta implementación del instructivo y evaluar la utilidad de la guía para los primeros impuestos verdes, se realizaron dos visitas a los 93 establecimientos afectos para preparar la aplicación del protocolo y luego evaluar cómo fue implementado¹². El resultado fue altamente satisfactorio, la totalidad de los establecimientos afectos reportó (a la SMA) y aplicó la metodología a utilizar para medir sus emisiones. Además, se estableció una comunicación directa entre los responsables de establecimientos (encargado de implementar el protocolo) y la Sección Técnica de la División de Fiscalización de la SMA.

Reporte de emisiones

Para los impuestos verdes implementados a partir de 2017, la construcción de capacidades consideró originalmente cuatro etapas: i) Incorporación de un equipo de técnicos informáticos que colaboraran con la arquitectura y desarrollo del sistema informático; ii) Elaboración del instructivo y guía para el reporte de las emisiones; iii) Evaluación y desarrollo de los sistemas computacionales de sustento para el reporte y iv) Acompañamiento del proceso de implementación a privados y sector público.

Incorporación de un equipo de técnicos informáticos

Con apoyo del proyecto PMR, se contrató un equipo de cinco técnicos informáticos que diseñaron y desarrollaron el sistema que da soporte al proceso de reporte de emisiones afectas a impuestos verdes, el cual se concibió como un sistema complementario al Sistema de Centrales Termoeléctricas (SICTER)¹³ que existía previamente, creando el Sistema de Impuestos Verdes (SIV) que concentra a todos los establecimientos afectos a impuestos verdes que 'no están sujetos' a la norma termoeléctrica (D.S.13/2011) del MMA. Cabe destacar que, luego de implementado el sistema de reporte, tanto el arquitecto del sistema como el principal desarrollador del SIV fueron contratados directamente por la SMA, institucionalizando así el conocimiento técnico en el sector público.

Elaboración de instructivo para el reporte de emisiones

La SMA elaboró el instructivo sobre el proceso de reporte de emisiones (R. E. N°184/2016 y posterior R.E. N°55/2018) que regula los deberes administrativos para la elaboración del informe de datos y antecedentes necesarios para el cálculo del impuesto a cada fuente emisora. En él se establece que todos los establecimientos afectos al impuesto verde deben reportar a través de la VU RETC. Sin embargo, el mecanismo de reporte de emisiones depende del tipo de fuente y al (o los) ICA(s) a los que se encuentre afectos, pudiendo hacerlo en el SICTER (aprovechando la plataforma ya diseñada y operativa que utiliza la SMA) o bien en el SIV.

Evaluación y desarrollo de los sistemas computacionales para el reporte

Debido a que el impuesto incorporó a fuentes que no estaban reportando a través del SICTER, la SMA diseñó e implementó el SIV. Para esto, a través del proyecto PMR, se dotó de un equipo de técnicos informáticos al Departamento de Gestión de la Información de la SMA, ampliando y complementando las capacidades profesionales del ente fiscalizador.

12 Consultoría "Implementación de un sistema MRV para la aplicación del impuesto, escalable a otros sectores y linkeable a otras jurisdicciones". En ejecución. Ente ejecutor: DEUMAN-Esinfa. Estudio elaborado con el financiamiento del Partnership for Market Readiness (PMR) del WorldBank Group.

13 El Sistema de Información de Centrales Termoeléctricas (SICTER) es el sistema establecido en el Decreto Supremo N°13 del Ministerio del Medio Ambiente que establece la norma de emisión para centrales termoeléctricas.

A su vez, debido a la necesidad de resguardar la información proporcionada por los establecimientos, la SMA elaboró posteriormente un protocolo de seguridad basado en la norma ISO 27.001 sobre seguridad de la información y las recomendaciones de la Guía Técnica de 'Lineamientos para Desarrollo de Software' de Gobierno Digital (SEGPRES, 2018), lo que permite el resguardo, confidencialidad e integridad de los datos y de la información proporcionada por los establecimientos. Asimismo, sobre la base de una consultoría experta, que analizó las condiciones de seguridad de la información en sus ámbitos físicos, lógicos y profesionales instaladas para alojar el sistema de registro en el MMA, y apoyado también por la Guía Técnica de SEGPRES, se implementaron mejoras de seguridad.

Verificación de emisiones

La construcción de capacidades en esta fase consideró tres etapas: i) Análisis sobre consistencia regulatoria, ii) Elaboración del instructivo para la verificación de emisiones; y iii) Proceso de verificación de emisiones en terreno.

Consistencia regulatoria

Para la implementación de la verificación de emisiones, la construcción de capacidades en el proceso de verificación pasó, en primer término, por la evaluación de las condiciones institucionales para implementar el sistema de verificación nacional de manera consistente con el cuerpo legal vigente: la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente (LOSMA N° 20.417); los decretos supremos del Ministerio del Medio Ambiente N°38/2013 sobre Reglamento Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental (ETFAs) y N°39/2013 Reglamento Entidades Técnicas de Certificación Ambiental (ETCAs).

Consistencia regulatoria

Para la implementación de la verificación de emisiones, la construcción de capacidades en el proceso de verificación pasó, en primer término, por la evaluación de las condiciones institucionales para implementar el sistema de verificación nacional de manera consistente con el cuerpo legal vigente: la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente (LOSMA N° 20.417); los decretos supremos del Ministerio del Medio Ambiente N°38/2013 sobre Reglamento Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental (ETFAs) y N°39/2013 Reglamento Entidades Técnicas de Certificación Ambiental (ETCAs).

Elaboración del instructivo de verificación

La SMA elaboró un protocolo que establece el procedimiento de verificación general que detalla el proceso de auditoría al que deberán someterse los establecimientos (SMA, 2018). Adicionalmente, se elaboró un protocolo de verificación de información digital que describe las condiciones para cumplir estándares de aseguramiento de la calidad y control de calidad de la información reportada (QA/QC por sus siglas en inglés), protocolo que se aplica actualmente a todos los establecimientos que utilizan CEMS (Sistema de Monitoreo Continuo de Emisiones, por sus siglas en inglés) bajo el D.S.13/2011 del MMA y en el cual se trabaja para extenderlo a los otros establecimientos afectos al impuesto verde.

Además, se elaboró una guía de verificación para establecimientos afectos a impuesto verde, que corresponde a un documento de consulta para los encargados de establecimientos¹⁴ que deberán responder a los requerimientos de información del proceso de auditoría.

14 Según al SMA, el encargado de establecimiento es: Usuario del Sistema Ventanilla Única, corresponde al cargo de máxima jerarquía del establecimiento, responsable de los reportes y declaraciones que se efectúen dentro de su establecimiento (Res. Ex. 1139/2014 MMA).

Proceso de verificación (V) de emisiones

Complementario a los procesos de verificación remota de información, la División de Fiscalización de la SMA comenzaba en 2020 el primer proceso de fiscalización en terreno para auditar la veracidad de la información provista por los establecimientos afectos a impuestos y la correcta implementación de los protocolos de medición y reporte. No obstante, a consecuencia de la coyuntura sanitaria (Covid-19), el proceso debió posponerse hasta una vez superada la emergencia.

Medición, Reporte y Verificación de reducción de emisiones

Para las compensaciones al impuesto verde establecidas en la Ley de Modernización Tributaria se señala que las reducciones de emisiones serán certificadas por auditores externos autorizados por la SMA, conforme los procedimientos y criterios que dicte el MMA para que los auditores se constituyan como tales. Asimismo, la certificación de dichas reducciones deberán pasar previamente por un proceso de medición, reporte y verificación (MRV) que será elaborado por la SMA durante el año 2021 para iniciar un proceso de divulgación y capacitación a los regulados, implementadores de proyectos y potenciales entes verificadores.

Construcción de capacidades en el sector privado

El proceso de construcción de capacidades en el sector privado se enmarcó en una estrategia general de comunicación, participación y consulta con los actores involucrados, lo que permitió: levantar información, recoger inquietudes; cerrar brechas de conocimiento respecto del sistema; reducir el rechazo y aumentar su aceptabilidad social; robustecer el instrumento y aumentar su aplicabilidad en el contexto del país; así como establecer las condiciones para una nueva relación público-privada de cara a los desafíos futuros del país en materia de sustentabilidad. También se ha buscado informar, capacitar y hacer seguimiento sobre la correcta implementación del impuesto a nivel de fuente.

Durante el proceso de implementación, en 2017, el MMA y la SMA¹⁵ realizaron talleres de capacitación para instruir sobre la correcta implementación y uso de las plataformas informáticas. Los talleres se llevaron a cabo en las regiones con mayor presencia de establecimientos afectos: Biobío, Antofagasta y Valparaíso. En dichas instancias se abordaron los aspectos administrativos y técnicos para la cuantificación y el reporte de las emisiones de establecimientos afectos al impuesto. Específicamente:

- Registro de establecimientos afectos a impuestos en el sistema VU-RETC (MMA);
- Impuestos verdes y cuantificación de emisiones: Aspectos generales (SMA);
- R.E. 184/2017. Instructivo reporte de las emisiones;
- Sistema de reporte para el impuesto verde.

Posteriormente, en 2018, a modo de exponer los resultados del primer año de implementación y presentar los instructivos de MRV simplificados y actualizados, el MMA y la SMA¹⁶ expusieron a los establecimientos afectos:

- Resultados MRV Impuestos Verdes 2017;
- Resolución Excenta N°55/2018. Actualización de los instructivos MRV;

¹⁵ Presentaciones disponibles en: <https://portal.sma.gob.cl/index.php/portal-regulados/instructivos-y-guias/impuestos-verdes/>

¹⁶ Idem

- Módulo Muestreo-Medición y Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental (ETFA);
- Sistema Impuestos Verdes (SIV).

Asimismo, el MMA en general y el RETC en particular, han dispuesto una serie de tutoriales y materiales de difusión y capacitación online sobre los alcances del impuesto verde¹⁷ y las funcionalidades de la Ventanilla Única del RETC, así como para el nuevo RUEA¹⁸, operativo a partir de 2020.

Por otra parte, a modo de conocer los potenciales cambios generados por el impuesto verde en aquellos establecimientos afectados, se llevó a cabo una encuesta en julio de 2019¹⁹. De 93 establecimientos considerados, respondieron un total de 32 (34% del total). Dentro de los principales resultados, en lo relativo a fortalecimiento de capacidades, se cuenta:

- 7 establecimientos (22% de los encuestados) declaran haber contratado nuevos profesionales para responder a la nueva regulación. En general, se declara la incorporación de un profesional destinado a realizar el proceso de registro y a cargo de implementar el protocolo de cuantificación de emisiones elaborado por la SMA.
- 32 establecimientos (100% de los encuestados) declaran haber utilizado los manuales de registro de establecimiento (elaborado por el MMA) y las guías para medir y reportar emisiones (elaborado por la SMA).
- 6 establecimientos (18% de los encuestados) indican haber contratado servicios de consultoría para mejorar sus procesos de operación.

Diálogo Político

Durante el proceso de tramitación de la reforma tributaria, el MMA mantuvo un diálogo permanente con los sectores potencialmente afectados con el fin de socializar la propuesta de reforma, reducir el rechazo y explicar los alcances del sistema. Esto se expresó en: encuentros públicos de alto nivel con autoridades del sector público y representantes del sector privado; serie de diálogos invitando a los representantes de empresas potencialmente afectas y autoridades del MMA y SMA; y diálogos bilaterales entre gremios de sectores específicos y el gabinete ministerial.

Diálogo con stakeholders y capacitaciones para el sector público

Ayodados por el proyecto PMR²⁰ y el proyecto Global Carbon Market (GCM) liderado por GIZ²¹ y financiado por el Ministerio de Medio Ambiente de Alemania (BMU, por sus siglas en alemán), se han llevado a cabo una serie de actividades con el fin de explicar los alcances de los instrumentos de precio al carbono en general y el impuesto implementado en Chile en particular, dialogar respecto a su aporte en el combate al cambio climático, difundir experiencias internacionales, los desafíos del proceso y discutir acerca de las oportunidades de acelerar la descarbonización de la economía. Entre las actividades más importantes destacan:

¹⁷ Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=aG5uptGELUM>.

¹⁸ Disponible en: <https://ubigg.com/mmachile/live>

¹⁹ La encuesta se alojó en la página web oficial del Sistema de Reporte de emisiones afectas a impuestos verdes de la Superintendencia del Medio Ambiente.

²⁰ Para mayor información sobre esta iniciativa visite: <http://www.precioalcarbonochile.cl/sobre-el-proyecto/iniciativa-pmr>.

Seminarios virtuales (webinars) sobre Instrumentos de Precio al Carbono y el Impuesto al CO₂²²

En estos encuentros se abordaron los avances y desafíos de los instrumentos de precio al carbono, diseño e implementación del impuesto al carbono y su sistema MRV.

Taller para Comunicadores (julio 2017)²³

Se invitó a comunicadores de organizaciones, instituciones del sector público y empresas del sector privado a una sesión organizada por el proyecto PMR para acercar y difundir avances del proyecto.

Taller práctico de diseño e implementación de permisos de emisión transable – ETS (diciembre 2017)

Un equipo técnico vinculado a la implementación de instrumentos de precio al carbono en Chile (sector público y privado) fue capacitado en Berlín (Alemania) para conocer en detalle el proceso de diseño e implementación del ETS de la Unión Europea. Capacitación realizada por el Ministerio de Medio Ambiente (BMU, por sus siglas en alemán) y la Autoridad Alemana para el Comercio de Emisiones (DEHSt, por sus siglas en alemán).

Taller Regional de MRV (septiembre 2019)²⁴

Taller de intercambio de experiencias prácticas entre Latinoamérica, UE y Alemania respecto a cómo medir, reportar y verificar emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), dirigido a tomadores de decisión, miembros de la Alianza del Pacífico y la plataforma Carbon Pricing for the Americas (CPA).

Serie de Tertulias: ‘Un café por París’ (agosto 2017 – julio 2019)²⁵

Inspirado por el Acuerdo de París y su implicancia en la política climática nacional, una serie de nueve tertulias fueron desarrolladas con el objetivo de fomentar un diálogo informado sobre cómo lograr una transición justa hacia una economía menos intensiva en carbono y una sociedad más resiliente al clima. Estas tertulias han servido para crear capacidades, formar una red de trabajo, evolucionar la discusión, intercambiar visiones variadas y gestar nuevas ideas.

Grupo Consultivo de Expertos (GCE) del PMR

El Grupo Consultivo de Expertos fue una instancia consultiva y representativa de distintos sectores de la sociedad. Su finalidad era debatir y pronunciarse sobre el diseño e implementación de instrumentos de precio al carbono (IPC), como también sobre instrumentos auxiliares de MRV, y de registro de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) en Chile²⁶.

21 Para mayor información sobre esta iniciativa visite: <https://www.4echile.cl/proyectos/gcm/>

22 Para acceder a los seminarios virtuales, véase: <http://www.precioalcarbonochile.cl/talleres-eventos>

23 <http://www.precioalcarbonochile.cl/noticias/capacitar-para-comunicar>

24 Presentaciones disponibles en: <https://www.4echile.cl/presentaciones-eventos/taller-regional-de-mrv/>

25 Temáticas y presentaciones disponibles en: <https://www.4echile.cl/presentaciones-eventos/dialogos-en-el-marco-del-acuerdo-de-paris-ciclo-de-tertulias/>

26 Para revisar las agendas y presentaciones de las reuniones del GCE, véase: <http://www.precioalcarbonochile.cl/reuniones-grupo-consultivo-de-expertos>

Desafíos Futuros

Para la política pública, el desafío central de la construcción de capacidades es guiar el proceso para hacer converger la política de cambio climático con la política de reducción de contaminación local. Esto significa avanzar en procedimientos instrumentales e institucionales de manera simultánea y responder a la pregunta: ¿Qué tiene que hacer el Estado en el futuro para fortalecer el sistema más allá del impuesto? Desde esa perspectiva, es posible identificar, al menos, los siguientes desafíos:

- Motivar un diálogo político y técnico permanente, público y amplio donde se discutan las ventajas, dificultades y oportunidades que significan para el país la implementación de instrumentos de precio al carbono. Esto puede favorecer el compromiso y orientar los esfuerzos de todos aquellos involucrados en el diseño, implementación y evaluación de los instrumentos de política climática.
- Seguir generando instancias de capacitación e intercambio técnico no solo entre entidades públicas y privadas nacionales, sino también con otros países y jurisdicciones que enfrentaron (o enfrentan) desafíos similares. Esto contribuye a reducir las opciones de cometer errores de diseño e implementación de instrumentos de política pública.
- Elaborar los nuevos protocolos de MRV que se adaptarán a las nuevas condiciones establecidas para los impuestos verdes y para las compensaciones, considerando instrumentos regulatorios vigentes y potenciales de tal forma de aprovechar sinergias y que fortalezca la política ambiental y climática. Dentro de estos: los planes de descontaminación ambiental, el proyecto de Ley que crea el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas (SBAP), y el proyecto de Ley Marco de Cambio Climático.
- Fortalecimiento de capacidades profesionales al interior del MMA y la SMA: esto implica formación de profesionales para ampliar y perfeccionar el sistema MRV y, eventualmente, escalarlo hacia otros mecanismos futuros, así como asegurar su financiamiento. La experiencia en la implementación de los impuestos verdes fue exitosa, pero se requiere ampliar la dotación de profesionales y capacidades técnicas al interior del gobierno para diseñar e implementar el mecanismo de offsets.
- Desarrollo informático propio: Se debe consolidar una estructura diseñada sobre la base de los requerimientos del MRV, con profesionales calificados y desarrollos informáticos propios. Adicionalmente, se necesita seguir avanzando en la reducción de las brechas de seguridad de información.
- Elaborar instrumentos de fomento para la creación de laboratorios especializados en cuantificación de emisiones: Esto permite perfeccionar la información proporcionada, aumentar la cobertura geográfica del servicio y generar un servicio que podría, eventualmente, ser exportado.
- Desarrollar mecanismos de fomento para la creación de auditores externos que apoyen la labor fiscalizadora de la SMA.

Conclusión

La implementación de los impuestos verdes en 2017 implicó el desarrollo de nuevo instrumental técnico y la formación de capacidades tanto en los sectores regulados, como al interior del Estado. Los desafíos pasaron, en primer término, por concebir una estrategia consistente con la realidad chilena, luego diseñar el instrumento y finalmente implementarlo de manera coherente con las regulaciones existentes y las capacidades reales de los actores.

El impuesto verde abrió oportunidades para robustecer la política pública y la gestión ambiental gracias al desarrollo de nuevos instrumentos, conocimientos y profesionales que fortalecieron tanto los sistemas de información como procedimientos internos en el MMA, como principal ente regulador, y la SMA, en cuanto órgano depositario de las herramientas de gestión y fiscalización ambiental. En lo venidero, el desafío más significativo será generar las capacidades institucionales y técnicas para diseñar e implementar un nuevo instrumento de gestión ambiental: el offset.

A su vez, desde el punto de vista sociopolítico, la implementación de los impuestos verdes ha logrado difundir y socializar los instrumentos de precio al carbono construyendo canales de comunicación con el sector privado y la sociedad civil, configurando una suerte de comunidad epistémica entorno a los instrumentos de precio a los contaminantes.

Reforzar los conocimientos en torno a los instrumentos de precio al carbono y sus múltiples opciones de implementación resulta relevante para comprender el rol de estos como herramienta costo-eficiente que complementa la política ambiental y que favorece el cumplimiento del compromiso de Chile con una economía baja en carbono.



Bibliografía

DEUMAN (2017). Implementación de un sistema de medición, reporte y verificación para la aplicación del impuesto al carbono, escalable a otras emisiones, sectores e instrumentos enlazable a otras jurisdicciones. Informe Final. Disponible en línea: <http://www.precioalcarbonochile.cl/estudios/implementacion-sistema-medicion-reporte-verificacion-la-aplicacion-del-impuesto-al-carbono>

Ley 20.417 (2010). Crea el Ministerio, el Servicio de Evaluación Ambiental y la Superintendencia del Medio Ambiente. Disponible en línea: <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1010459>

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 (2013). Decreto Supremo N°37. Establece norma de emisión de compuestos TSR, generadores de olor, asociados a la fabricación de pulpa kraft o al sulfato, elaborada a partir de la revisión del decreto N°167, de 1999, MINSEGPRES, que establece norma de emisión para olores molestos (compuestos sulfuro de hidrógeno y mercaptanos: gases TSR) asociados a la fabricación de pulpa sulfatada. Disponible en línea: <https://www.bcn.cl/leychile/navegar/jimprimir?idNorma=1049596&idVersion=2013-03-22>

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, Óxidos 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

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

Ministerio del Medio Ambiente (2020). Manual del usuario. Registro de fuentes y procesos. Disponible en línea: <https://vu.mma.gob.cl/manuales/rfp/Manual-Registro-de-Fuentes-y-Procesos.pdf>

Negawatt – EBP (2017). Diseño de un sistema de medición, reporte y verificación para la aplicación del impuesto al carbono, escalable a otras emisiones, sectores e instrumentos linkable a otras jurisdicciones. Informe Final. Disponible en línea: <http://www.precioalcarbonochile.cl/estudios/diseño-sistema-medicion-reporte-verificacion-la-aplicacion-del-impuesto-al-carbono-escalable-otras-emisiones-sectores-e-instrumentos-linkable-otras-jurisdicciones-2>

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.

Precio al Carbono (2019). Informe de Cierre. Fase Adicional Proyecto PMR-Chile. Disponible en línea: http://www.precioalcarbonochile.cl/estudios/informe_cierre_fase_adicional

Secretaría General de la Presidencia (2018). Guía Técnica: Lineamientos para Desarrollo de Software. Disponible en línea: https://www.ciberseguridad.gob.cl/media/2018/12/Guía_de_desarrollo_de_software_para_el_estado.pdf

SISTAM Ingeniería (2017). Nota técnica: Catastro y caracterización de establecimientos afectos al impuesto al carbono en Chile.

StratCarbon (2019). Análisis del mercado potencial de offsets en Chile en el marco de la propuesta de modificación de los Impuestos Verdes. Disponible en línea: https://4echile-datatore.s3.eu-central-1.amazonaws.com/wp-content/uploads/2020/08/03173345/Informe_Potencial-de-offsets-en-Chile-y-propuesta-para-impuestos-verdes.pdf

Superintendencia del Medio Ambiente (2014). Evaluación del Instrumento Compensación de Emisiones Región Metropolitana. Disponible en línea: <https://portal.sma.gob.cl/wp-content/uploads/download-manager-files/Estudio%20%20planes%20de%20compensacio%CC%81n.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

Superintendencia del Medio Ambiente (2017). Resolución Exenta N°184. Aprueba Instructivo para el Reporte 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_2017/RESOL%20EXENTA%20N%20184%20SMA.PDF

Superintendencia del Medio Ambiente (2018). Resolución Exenta N°55. Aprueba instructivo para el monitoreo, reporte y verificación de las emisiones de fuentes fijas afectas al impuesto del artículo 8° de la ley N° 20.780. Disponible en línea: <https://portal.sma.gob.cl/index.php/portal-regulados/instructivos-y-guias/impuestos-verdes/>



Publicado, apoyado y financiado por:
**Ministerio Federal de Medio Ambiente,
Conservación de la Naturaleza y
Seguridad Nuclear (BMU)**
Stresemannstraße 128-130, 10117 Berlin,
Alemania
**Deutsche Gesellschaft für
Internationale Zusammenarbeit (GIZ)
GmbH**
Federico Froebel 1776, Providencia,
Santiago de Chile
www.giz.de

Nombre del proyecto:
Global Carbon Market, GIZ
Avenida Libertador Bernardo O'Higgins
1449, Edificio Santiago Downtown II,
piso 14, Santiago de Chile
<https://www.4echile.cl/proyectos/gcm/>

Autor:
Francisco Pinto,
Consultor Independiente

Responsable:
David Fuchs, GIZ

Equipo de Trabajo:
Isabella Villanueva, GIZ
Constanza Montes, GIZ
Mariela Ramos, GIZ
Juan Pedro Searle,
Ministerio de Energía
Francisco Dall'Orso,
Ministerio de Energía
Marlen Görner, PMR Chile
Rodrigo Bórquez,
Ministerio de Medio Ambiente
Marcelo Sánchez,
Ministerio de Medio Ambiente
Juan Pablo Rodríguez,
Superintendencia de Medio Ambiente

Diseño:
Bárbara Smok