

NOTA TÉCNICA

Sistema *Cap and Trade* de Nueva Escocia

Introducción

El Sistema de Comercio de Emisiones (SCE) es un instrumento de política climática basado en el mercado que tiene el objetivo de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), causantes del calentamiento global. Este instrumento le permite al gobierno tener control sobre las emisiones de GEI de uno o más sectores de la economía, estableciendo una meta clara de emisiones a corto y largo plazo.

En un SCE, el gobierno impone un límite máximo o tope sobre las emisiones totales de GEI en uno o más sectores de la economía (también llamado *cap*), y crea y distribuye (asigna) permisos o derechos de emisión a las entidades cubiertas. Por lo general, cada permiso emitido es equivalente a una tonelada de dióxido de carbono (tCO₂) o dióxido de carbono equivalente (tCO₂e), según la cantidad de gases que se regulen. Al final de un periodo de tiempo determinado, cada entidad debe entregar un número de permisos correspondiente a sus emisiones durante este periodo.

Las entidades reguladas no pueden emitir un número mayor a los permisos con los que cuentan. Si las entidades emitieron menos que el número de permisos que poseen pueden vender el excedente a otros participantes en el sistema que no cuentan con suficientes permisos para cubrir sus emisiones. Por esta razón, al SCE también se le conoce como sistema de “tope y comercio” (*cap and trade*). Es así como este sistema recompensa a quienes adoptan medidas

para disminuir sus emisiones e incentiva a implementar prácticas de descarbonización a quienes no lo han hecho.

Los permisos de emisión se pueden distribuir gratuitamente entre las entidades en función de algún criterio, por ejemplo, sus emisiones históricas o tomando como referencia un *benchmark*. A esta forma de distribución se le denomina *grandparenting*. Asimismo, los permisos se pueden asignar mediante subastas con las entidades reguladas, convirtiéndose en un instrumento capaz de generar ingresos públicos (ICAP; 2021).

Al imponer un *cap* vinculante se crea una escasez de permisos de emisión cuyo precio se determina por las interacciones entre la oferta y la demanda. Generalmente el *cap* disminuye con el tiempo, lo que provoca un aumento de la escasez que origina precios de mercado suficientemente altos para inducir a una reducción continua y constante de las emisiones (Zeng, Weishaar, & Couwenberg, 2016).

El atractivo del comercio de emisiones proviene de su capacidad para lograr un objetivo preestablecido a un costo mínimo, pues deja que sean las entidades reguladas las que gestionen su adquisición de permisos para dar cumplimiento al SCE. Estas entidades eligen entre implementar medidas de mitigación directas en su cadena productiva o seguir comprando en el mercado un mayor número de permisos de emisión. El precio puede formarse

incluso en ausencia de precios de referencia por parte del regulador.

Compromisos climáticos de Nueva Escocia

En 2016, Nueva Escocia respaldó el Marco Pan-canadiense sobre Crecimiento Limpio y Cambio Climático, el cual es un compromiso del gobierno federal con las provincias y territorios para hacer crecer la economía reduciendo las emisiones de GEI.¹ Para cumplir este compromiso, Nueva Escocia estableció un Sistema de *Cap and Trade* para el periodo 2019-2022.

El Departamento de Ambiente y Cambio Climático de Nueva Escocia solicitó la opinión pública sobre las opciones de diseño del SCE en 2017. Ese mismo año se modificó la Ley de Ambiente para permitir que se implementara el mecanismo en la provincia, y en 2018 se publicaron las regulaciones sobre la cuantificación, reporte y monitoreo (MRV) de las emisiones de GEI.² La regulación del SCE se publicó en 2018 y el programa se lanzó oficialmente en 2019.

En 2021 el gobierno de Nueva Escocia publicó su Ley de Metas Ambientales y Reducción del Cambio Climático. En esta legislación se estableció una reducción de emisiones de GEI de al menos 35% por debajo de las reportadas en 2005 para 2030, y alcanzar el *Net Zero* en 2050.

¹ Las provincias ejercen poderes constitucionales por derecho propio, es decir que tienen la autoridad para ejercer sus poderes legislativos; los territorios ejercen poderes delegados bajo la autoridad del Parlamento de Canadá, es decir, operan bajo la autoridad y legislación federal.

² En Nueva Escocia, Cuantificación, Reporte y Verificación corresponden a las siglas de Monitoreo, Reporte y Verificación (MRV) usadas internacionalmente.

Características del Programa *Cap and Trade* de Nueva Escocia

Cobertura de emisiones: Aproximadamente el 80% de las emisiones de Nueva Escocia (12.1 MtCO₂e en 2022) de 22 entidades reguladas.

Gases cubiertos: CO₂, metano (CH₄), óxido de nitrógeno (N₂O), hidrofluorocarbonos (HFC), perfluorocarbonos (PFC), hexafluoruro de azufre (SF₆) y trifluoruro de nitrógeno (NF₃).

Cobertura sectorial: Energía (todos los proveedores de productos derivados del petróleo, distribuidores de gas natural e importadores de energía) e industria (generación de electricidad, cemento, pulpa y papel, minería subterránea de carbón y tratamiento de aguas residuales industriales), a las instalaciones que emitan 50,000 tCO₂e o más por año.

Punto de Regulación:

Upstream o aguas arriba para instalaciones del sector energético que sean proveedores de productos derivados de petróleo, distribuidores de gas natural y/o importadores de energía.

Downstream o aguas abajo para instalaciones de generación de electricidad y en la industria del cemento, de la producción de pulpa y papel, minería subterránea de carbón y aguas residuales industriales.³

³ *Upstream* o aguas arriba se refiere al punto donde el combustible fósil es extraído o entra a la economía. Por otro lado, *downstream* o aguas abajo hace referencia al punto de la cadena de valor donde se quema el combustible.

Cap:

- 2019: 13.6 MtCO₂e
- 2020: 12.7 MtCO₂e
- 2021: 12.2 MtCO₂e
- 2022: 12.2 MtCO₂e

Método de asignación: Los permisos de emisión se distribuyen mediante asignación gratuita y subastas.

Existen tres maneras en que se lleva a cabo la asignación gratuita:

- 1) **Asignación en la industria basada en un benchmark sobre la intensidad de producción:** este método se aplica a las instalaciones de la industria que hayan emitido 50,000 tCO₂e o más en 2018 o cualquier año siguiente.
- 2) **Asignación directa a Nova Scotia Power Inc:** asignación gratuita. La cantidad de permisos asignados se muestra en la **Tabla I.**⁴ La cantidad de permisos es equivalente al 90% de la proyección de emisiones de GEI *business-as-usual* del periodo 2019-2022 del sector eléctrico.⁵

Tabla I: Asignación directa a Nova Scotia Power Inc

Año	Cantidad de permisos
2019	6,334,000
2020	5,517,000
2021	5,120,000
2022	5,087,000

Fuente: Province of Nova Scotia, 2019

- 3) **Asignación a proveedores de combustibles fósiles basada en emisiones de GEI verificadas:**

⁴ Nova Scotia Power Inc es la única empresa dentro del SCE que importa energía eléctrica en la provincia.

⁵ *Business-as-usual* se refiere a la continuación de las actividades del sector sin cambios o interrupciones significativas.

este método se aplica a proveedores de productos petroleros, distribuidores de gas natural e importadores de electricidad.

Mediante subastas se asignan diferentes porcentajes⁶ de permisos de emisión según el tipo de participantes en el sistema:

- **Proveedores de combustibles:** se subasta un límite no mayor al 25% de las emisiones de GEI reportadas el año previo.
- **Instalaciones de la industria que emiten 50,000 o más tCO₂e:** se subasta un límite no mayor al 5% de las emisiones de GEI reportadas el año previo.
- **Nova Scotia Power Inc:** se subasta un límite no mayor al 5% de los permisos de emisión disponibles para la venta por subasta.

Las subastas se realizan de 2 a 4 veces por año,⁷ y son administradas por el Departamento de Ambiente y Cambio Climático (parte del Ministerio de Ambiente y Cambio Climático) a través del Sistema de Servicio de Seguimiento de Instrumentos de Cumplimiento (CITSS, por sus siglas en inglés).⁸

Mecanismos de estabilización de precios: reserva de 3% de los permisos de emisión disponibles respecto al *cap*. Las reservas pueden ser usadas cuando entren nuevos participantes al sistema o para ser vendidos a precios fijos en momentos determinados a lo largo del año anunciados por el Departamento con

⁶ El resto de los permisos se asigna gratuitamente.

⁷ Durante 2023 se realizaron 2 subastas.

⁸ Como parte de la Iniciativa Climática Occidental (WCI, por sus siglas en inglés), este mismo sistema se utiliza como plataforma para las subastas y el seguimiento del mercado en los sistemas *Cap and Trade* de California, Quebec y Washington.

anticipación. El precio de los permisos de reserva fue vendido inicialmente a CAD 50 por tonelada en 2020, e incrementó 5% anualmente más la inflación.

Compensaciones: sistema de compensación de emisiones, aunque actualmente no se ha introducido. El departamento buscará desarrollar protocolos o adaptar los ya existentes de otras jurisdicciones.

Uso de recursos: En 2019 fue establecido el Fondo Verde como mecanismo para recibir e invertir los recursos generados por el *Cap and Trade*. Los recursos tienen el propósito de desarrollar medidas y tecnologías para reducir, limitar o evitar emisiones de GEI, mitigar los efectos adversos en la economía y la sociedad que resulten de las medidas de mitigación de GEI o financiar la adaptación al cambio climático.

Sistema de MRV: Cada instalación regulada debe enviar reportes verificados de GEI al Departamento de Ambiente y Cambio Climático de la provincia antes del 1° de marzo de cada año. La verificación debe ser realizada por una tercera parte acreditada por el Departamento.

El seguimiento de los permisos de emisión se realiza a través del CITSS, una plataforma electrónica parte del WCI, Inc. En esta plataforma, cada usuario tiene una cuenta donde son depositados y comercializados sus permisos de emisión.

Penalizaciones: El Departamento de Ambiente y Cambio Climático impone penalizaciones monetarias a los participantes que no cuenten con suficientes permisos para cubrir sus emisiones de GEI al final del año. El

monto a pagar se calculó mediante la fórmula:

$$A = 3 \times B \times C$$

Donde:

A: monto por pagar

B: precio de oferta más bajo aceptado para los permisos de emisión en la subasta más reciente

C: monto de las obligaciones pendientes al momento de la determinación de la sanción

Además, existen penalizaciones administrativas para diferentes violaciones a las regulaciones, que incluyen: violación de reglas de la comercialización de los permisos, coordinar ofertas de subastas con otros participantes, o cualquier otra violación a las regulaciones del sistema. El Ministerio evalúa la gravedad de la falta, aunque la multa no puede exceder el monto de un millón de dólares.

Resultados: reducción del 6% de GEI en las instalaciones reguladas de 2019 a 2021 (Department of Environment and Climate Change; 2019, 2021).

Recaudación: CAD 159.6 millones desde su implementación ([Tabla II](#)).

Próximos pasos: El Sistema *Cap and Trade* de Nueva Escocia está en transición hacia un Sistema de Fijación de Precios Basado en la Producción (OBPS, por sus siglas en inglés) para los grandes emisores durante el periodo 2023-2030.⁹ El año 2023 es el último año del *Cap and Trade*, cuyo periodo de cumplimiento terminó el 15 de diciembre.

⁹ El OBPS es un sistema de fijación de precios introducido por la *Greenhouse Gas Pollution Pricing Act* de Canadá en 2018, la cual establece un estándar nacional mínimo de precio al carbono en el país.

Tabla II: Resultados de las subastas del sistema *Cap and Trade* de Nueva Escocia

Fecha de subasta	Precio establecido (CAD)	Permisos ofrecidos	Permisos vendidos	Recursos destinados el Fondo Verde (CAD)
Junio 2020	24.00	640,000	640,000	15,360,000
Diciembre 2020	24.70	542,000	542,000	13,387,400
Junio 2021	36.71	767,000	767,000	28,156,570
Noviembre 2021	21.09	912,000	790,000	16,661,100
Junio 2022	40.00	816,000	816,000	32,640,000
Diciembre 2022	28.25	686,000	686,000	19,379,500
Junio 2023	25.72	750,000	750,000	19,290,000
Agosto 2023	25.72	750,000	577,000	14,797,951*
Total				159,672,521

* Para la subasta de agosto 2023, CAD 42,489 se destinaron a entidades consignantes.

Fuente: Public Proceeds Report: Nova Scotia Cap and Trade Program, 2023

Referencias

- Department of Environment and Climate Change. (2021). Summary of 2021 Greenhouse Gas Emissions. Nova Scotia. https://climatechange.novascotia.ca/sites/default/files/20-50442-118480_QRV_Public_Proceeds_Report_2019_Web.pdf
- Department of Environment and Climate Change. (2023). Summary of 2021 Greenhouse Gas Emissions. Nova Scotia. <https://climatechange.novascotia.ca/sites/default/files/grv-public-report-2021.pdf>
- Department of Environment. (2018). Cap-and-Trade Program Regulations made under Section 112Q of the Environment Act. Nova Scotia. <https://www.novascotia.ca/just/regulations/regs/envcapandtrade.htm>
- Department of Environment. (2018). Quantification, Reporting and Verification Regulations made under Section 112Q of the Environment Act. Government of Nova Scotia. https://www.novascotia.ca/just/regulations/regs/envqrv.htm#TOC1_2
- Department of Environment. (2019). Nova Scotia's Cap and Trade Program: Regulatory Framework. Nova Scotia. <https://climatechange.novascotia.ca/sites/default/files/Nova-Scotia-Cap-and-Trade-Regulatory-Framework.pdf>
- Government of Nova Scotia. (2021). Environmental Goals and Climate Change Reduction Act. <https://nslegislature.ca/sites/default/files/legc/statutes/environmental%20goals%20and%20climate%20change%20reduction.pdf>
- Government of Nova Scotia. (2023). Cap and Trade Program. <https://climatechange.novascotia.ca/cap-trade-regulations>
- Government of Nova Scotia. (2023). What Nova Scotia is Doing. <https://climatechange.novascotia.ca/what-ns-is-doing>
- International Carbon Action Partnership (ICAP). (2021). *ETS Brief #5: Del mercado de carbono al financiamiento climático: ingresos del comercio de emisiones*. Berlín, Alemania. https://icapcarbonaction.com/system/files/document/21_icap_briefs_esp_5.pdf
- Zeng, Y., Weishaar, S., & Couwenberg, O. (2016). *Absolute vs. Intensity-based Caps for Carbon emissions Target Setting: An Obstacle to Linking the EU ETS to a Chinese National ETS?*. MIT Center for Energy and Environmental Policy Research.

Elaborado por Luis Colín y Paloma Vázquez. MÉXICO₂

©Publicado por MÉXICO – diciembre de 2023