

NOTA TÉCNICA

Sistema *Cap and Trade* de Quebec

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 o al ente regulador 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 derechos o 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*.¹ 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.

Al imponer un *cap* vinculante se crea una escasez de derechos 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 derechos

¹ El *Benchmark* puede basarse en: la intensidad de las emisiones de un producto o de todo un sector, o en la producción.

de emisión. El precio puede formarse incluso en ausencia de precios de referencia por parte del regulador.

Panorama y compromisos climáticos de Quebec

En 1992, la Asamblea Nacional de Quebec aprobó por unanimidad una moción declarándose vinculada a los objetivos de la Convención Marco de Naciones Unidas para el Cambio Climático (CMNUCC). A partir de entonces, Quebec trabajaría en un perfil climático de la provincia y estudiando lo que se podría esperar del cambio climático, ya que sus actividades económicas son vulnerables a este fenómeno (Gouvernement du Québec; 2018).

En 2006, el Gobierno publicó el primer Plan de Acción sobre el Cambio Climático 2006-2012, financiado por un impuesto a los combustibles fósiles, convirtiéndose en la primera jurisdicción en América del Norte en implementar una señal de precios para estos productos. El Plan se enfoca en reducir las emisiones de GEI en los sectores de energía, industria, edificaciones y, sobre todo, transporte.

En 2008, la provincia se convirtió en miembro de la Iniciativa Climática Occidental (WCI, por sus siglas en inglés), la cual está conformada por un grupo de estados norteamericanos que adoptaron el enfoque común de enfrentar el cambio climático mediante la implementación de un SCE en los estados miembros. Las directrices del programa se lanzaron ese mismo año, y en 2010 se publicó el Diseño del Programa Regional de la WCI, que detalla cómo funcionaría el SCE.

En junio de 2009, el Gobierno de Quebec aprobó por unanimidad cambiar la Ley de Calidad del Medio Ambiente a través de la Bill 42. Esta otorga al Gobierno la facultad de implementar en su territorio un sistema de *cap and trade*. Más tarde, a inicios de 2012, se adoptó el reglamento del Sistema de *Cap and Trade* de Quebec, y a finales de ese mismo año se promulgó el reglamento para armonizar su sistema con el de California y, eventualmente, Ontario. El Sistema de *Cap and Trade* de Quebec comenzó a operar en 2013, y un año después entró en vigor su vinculación con el Sistema de *Cap and Trade* de California, que también forma parte de la WCI.

La implementación del Sistema de *Cap and Trade* le ha permitido a Quebec establecer metas climáticas más ambiciosas. La última actualización de las metas climáticas se publicó en 2020 mediante el Plan para una Economía Verde 2030, el cual fija un objetivo de reducción de emisiones en 37.5% por debajo de los niveles de 1990 para 2030. Además, Quebec en 2023 se comprometió a convertirse en una economía carbono neutral para 2050, formando parte de la campaña *Race to Zero* de las Naciones Unidas (Gouvernement du Québec; 2023)

Sistema *Cap and Trade* de Quebec

El Ministerio de Medio Ambiente, Lucha contra el Cambio Climático, Vida Silvestre y Parques (MELCCFP, por siglas en francés) es la entidad encargada de regular el Sistema de *Cap and Trade* de Québec, aunque algunas responsabilidades se le han delegado a la Western Climate Initiative, Inc., en particular lo relativo a los servicios de subastas y seguimiento de las unidades de emisión.

Las principales características del Sistema son:

Cobertura de gases: CO₂, metano (CH₄), óxido nitroso (N₂O), hidrofluorocarbonos (HFC), perfluorocarbonos (PFC) y hexafluoruro de azufre (SF₆).

Cobertura sectorial:

- Generación eléctrica (incluida la importación) que emitan 25,000 tCO₂e o más anualmente
- Distribuidores de combustibles fósiles (gasolina, diésel, propano, gas natural y aceite de calefacción)
- Industria manufacturera que emita 25,000 tCO₂e o más anualmente, incluido el sector de aluminio, vidrio, cemento, refinerías, químicos, acero, minas, cal, pulpa y papel

Los establecimientos industriales cuyas emisiones se encuentren entre 10,000 tCO₂e y menos de 25,000 tCO₂e pueden integrarse voluntariamente al Sistema. A finales de 2022, las entidades cubiertas por el Sistema sumaban alrededor de 170 instalaciones.

Punto de regulación: Aguas arriba (*upstream*) para edificios y transporte, aguas abajo (*downstream*) para industria y energía. La electricidad importada se regula en el punto en que la electricidad ingresa a la red de Quebec.²

Cobertura de emisiones: aproximadamente el 80% de los GEI totales emitidos (2023).

Cap y fases: Periodos de cumplimiento

² El *downstream* es donde se hace la combustión, donde se quema. puede ser en las instalaciones directas. Por otro lado, *midstream* se refiere al punto de venta.

Primer periodo (2013-2014):

- 2013: 23.20 millones de toneladas de dióxido de carbono (MtCO₂e)³
- 2014: 23.20 MtCO₂e

Segundo periodo (2015-2017):

- 2015:⁴ 65.30 MtCO₂e
- 2016: 63.19 MtCO₂e
- 2017: 61.08 MtCO₂e

Tercer periodo (2018-2020):

- 2018: 58.96 MtCO₂e
- 2019: 56.85 MtCO₂e
- 2020: 54.74 MtCO₂e

Cuarto periodo (2021-2023):

- 2021: 55.26 MtCO₂e
- 2022: 54.02 MtCO₂e
- 2023: 52.79 MtCO₂e

El *cap* para 2030 es de 44.14 MtCO₂e (Gouvernement du Québec; 2017).

Método de asignación: Una parte de las unidades de emisión se asignan mediante *grandparenting* y otra parte mediante subastas.⁵ En 2021 aproximadamente el 65% de las unidades de emisión se asignaron mediante subastas.

La asignación gratuita se mantiene en los sectores expuestos al comercio intensivos en emisiones, que corresponden a sectores de minería y canteras, ciertas entidades de generación

³ Cada permiso es equivalente a 1 tCO₂e.

⁴ El *cap* aumentó debido a que se comenzó a regular los sectores de distribución e importación de combustibles usados en el transporte y edificaciones

⁵ En Quebec, los permisos de emisión son llamados "unidades de emisión".

de energía eléctrica,⁶ suministro de aire acondicionado para uso industrial y manufactura. Además, la asignación gratuita utiliza un *benchmark* basado en los niveles recientes de producción. Esta forma de asignación disminuye gradualmente con el tiempo.

A partir de 2024 habrá nuevas reglas de asignación gratuita, las cuales consisten en pagos de fondos consignados. En esta modalidad, una parte de las unidades de emisión serán consignadas a empresas y posteriormente vendidas en subastas. Los fondos que se generen se pagarán a las empresas que realicen proyectos establecidos por el MELCCFP. Estos proyectos son: llevar a cabo estudios del potencial técnico y económico de reducciones de GEI, un proyecto de reducción de emisiones, y un proyecto de innovación tecnológica en el ámbito de reducción de GEI.

Los distribuidores de electricidad y combustibles deben comprar el 100% de sus unidades de emisión, con algunas excepciones.⁷ Las subastas son trimestrales y coordinadas por el Ministerio de Medio Ambiente, Lucha contra el Cambio Climático, Vida Silvestre y Parques. En 2021, alrededor del 65% de las unidades de emisión se asignaron mediante subasta y el restante fue mediante asignación gratuita (ICAP; 2023).

La entidad que coordina las subastas, al igual que otros servicios de apoyo para la implementación del Sistema de *Cap and*

Trade, es la Western Climate Initiative, Inc., una organización sin fines de lucro.⁸

Mecanismos de estabilización de precios: El sistema de Quebec estableció dos mecanismos para estabilizar los precios de las unidades de emisión. En primer lugar, establecer un precio mínimo de subasta, fijado en CAD 10 en 2012 con incrementos anuales de 5% más la inflación. En segundo lugar, el Ministerio mantiene una reserva de unidades de emisión que pueden vender bajo mutuo acuerdo a un precio preestablecido.

Flexibilidad temporal: El *Banking*⁹ está permitido, aunque sujeto a un límite general que decrece basado en el presupuesto de unidades de emisión anual.

Vinculación: Desde 2014 el Sistema de Quebec está vinculado al Sistema *Cap and Trade* de California, y estuvo vinculado al sistema de Ontario desde el inicio del 2018 hasta mediados de ese año.¹⁰ Ambos estados forman parte del WCI.

Uso de ingresos: los ingresos de las subastas de unidades de emisión se destinan al Fondo para la Electrificación y el Cambio Climático (ECCF, por sus siglas en inglés), el cual financia medidas delineadas en el Plan para una Economía Verde 2030.¹¹

⁶ Aquellas empresas que venden energía eléctrica a precio fijo ya que firmaron contratos a largo plazo antes de la implementación del Sistema de *Cap and Trade*.

⁷ Las entidades que tienen contratos de venta previos a 2008 a precios fijos.

⁸ Western Climate Initiative, Inc. es una organización sin fines de lucro creada a partir de la WCI para dar apoyo en el ámbito técnico y científico en la implementación del SCE en los países miembros.

⁹ *Banking* se refiere al acto de mantener unidades de emisión de un cierto periodo de cumplimiento para ser utilizados en otro periodo en el futuro.

¹⁰ El gobierno de Ontario revocó el SCE a mediados de 2018.

¹¹ El Plan incluye medidas de mitigación en el sector transporte, industria, edificios, principalmente.

Compensaciones: Se permite el uso de compensaciones hasta un 8% de las obligaciones. Los proyectos elegibles para compensaciones son:

- Recuperación y destrucción de metano en vertederos
- Destrucción de halocarbonos
- Forestación y reforestación en tierras privadas
- Destrucción de metano en instalaciones de almacenamiento de estiércol
- Destrucción de metano en sistemas de drenaje en minas de carbón activas
- Destrucción de metano del aire en minas de carbón subterráneas

Solo los proyectos que sigan un protocolo aprobado por el Gobierno de Quebec y cumplan con los requisitos para el uso de compensaciones podrán ser elegibles para recibir créditos.

Sistema de Monitoreo, Reporte y Verificación (MRV): el reporte de emisiones es anual y debe estar verificado por una tercera parte independiente acreditada para esta actividad. La regulación sobre el reporte se especifica en la “Ley de Calidad Ambiental”.

El seguimiento de las unidades de emisión, así como la ejecución de las subastas, se realiza mediante el Servicio del Sistema de Seguimiento de Instrumentos de Cumplimiento (CITSS, por sus siglas en inglés), donde cada participante dentro del *Cap and Trade* debe abrir una cuenta. Esta plataforma también da seguimiento a los instrumentos comercializados en otras jurisdicciones (California).

Penalizaciones: En caso de que las unidades de emisión no cubran las emisiones de GEI al final de un periodo de cumplimiento, el ente regulado deberá entregar tres unidades adicionales por cada Unidad que no entregó.

La persona con responsabilidad legal de esa entidad también estaría sujeta a sanciones económicas que van de los CAD 3,000 a 500,000. Asimismo, se establece que una persona física puede permanecer hasta 18 meses en la cárcel, y una multa de CAD 10,000 a 3,000,000 en caso de una persona jurídica.¹²

Resultados: Desde el inicio de su implementación en 2013 hasta 2020,¹³ el Sistema *Cap and Trade* de Quebec ha reducido las emisiones de GEI en 8.7%, contemplando el total de los sectores de electricidad, transporte e industria (Government of Canada; 2023d).

El precio de las unidades de emisión ha incrementado de USD 5 en sus inicios hasta los USD 30 en 2023 (**Figura 1**). Desde su vinculación al Sistema de California los precios son iguales al de California. El aumento del precio ha provocado que su recaudación aumente en 2021 y 2022. En total, el Sistema ha recaudado por subastas cerca de CAD 7 mil millones que han sido consignados al ECCF (**Tabla 1**).

¹² El monto dependerá de la falta en la que se incurra. El Título IV de la Regulación dispone de varias faltas y su penalizaciones a personas físicas y morales (Gouvernement du Québec; 2023c).

¹³ Últimos datos disponibles del inventario de gases de efecto invernadero de Quebec.

Figura 1: Precio promedio de las unidades de emisión del sistema de comercio de emisiones de Quebec



Fuente: ICAP Allowance Price Explorer, 2023

Tabla 1: Ingresos recaudados mediante subastas de unidades de emisión¹⁴

Año	Ingresos (miles de CAD)
2013	29,380
2014	112,368
2015	830,193
2016	456,059
2017	618,467
2018	831,441
2019	968,006
2020	689,894
2021	1,125,893
2022	1,338,026
2023	997,405
Total	7,997,135

Fuente: Ministerio de Medio Ambiente, Lucha contra el Cambio Climático, Vida Silvestre y Parques, Quebec, 2023

¹⁴ Para el 2023 se tomaron en cuenta los datos hasta la subasta de agosto.

Referencias:

- Bill 42. (2009). *An Act to amend the Environment Quality Act and other legislative provisions in relation to climate change*. Québec Official Publisher. https://www.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/fileadmin/Fichiers_client/lois_et_reglements/LoisAnnuelles/en/2009/2009C33A.PDF
- Gouvernement du Québec. (2012). *Determination of annual caps on greenhouse gas emission units relating to the cap-and-trade system for greenhouse gas emission allowances for the 2013-2020 period*. Gazette Officielle du Québec. https://www.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/fileadmin/gazette/pdf_encrypte/lois_reglements/2012A/2389.pdf
- Gouvernement du Québec. (2017). *Determination of annual caps on greenhouse gas emission units relating to the cap-and-trade system for greenhouse gas emission allowances for the 2021-2030 period*. Gazette Officielle du Québec. https://www.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/fileadmin/gazette/pdf_encrypte/lois_reglements/2017A/103198.pdf
- Gouvernement du Québec. (2018). *Québec cap-and-trade system for greenhouse gas emission allowances (C&T): Historical Overview*. <https://www.environnement.gouv.qc.ca/changements/carbone/documents-spede/historical-overview.pdf>
- Gouvernement du Québec. (2023a). *Québec's commitments in respect of the climate*. <https://www.quebec.ca/en/government/policies-orientations/plan-green-economy/understand-climate-change/quebec-commitments#:~:text=Qu%C3%A9bec%20also%20committed%20to%20becoming,targets%20a%20reality%20in%20Qu%C3%A9bec>
- Gouvernement du Québec. (2023b). *Plan de Mise en œuvre 2023-2028*. – Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2023. <https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/adm/min/environnement/publications-adm/plan-economie-verte/plan-mise-oeuvre-2023-2028.pdf>
- Gouvernement du Québec. (2023c). *Regulation respecting a cap-and-trade system for greenhouse gas emission allowances*. Québec Official Publisher. <https://www.legisquebec.gouv.qc.ca/en/pdf/cr/Q-2,%20R.%2046.1.pdf>
- Government of Canada. (2023d). *Québec inventory of greenhouse gas emissions*. <https://open.canada.ca/data/en/dataset/08fbecd2-2532-408a-b153-ab00bad3ff31>
- International Action Carbon Partnership (ICAP). (2021). *Asignación: ¿Cómo se distribuyen los permisos de emisión?* https://icapcarbonaction.com/system/files/document/21_icap_briefs_esp_6_0.pdf
- International Action Carbon Partnership (ICAP). (2021). *Del mercado de carbono al financiamiento climático: ingresos del comercio de emisiones*. https://icapcarbonaction.com/system/files/document/21_icap_briefs_esp_5_0.pdf
- International Action Carbon Partnership (ICAP). (2023). *Emissions Trading Worldwide: Status Report 2023*. Berlin.
- International Action Carbon Partnership (ICAP). (s.f.). *Canada – Québec Cap-and-Trade System*. <https://icapcarbonaction.com/en/ets/canada-quebec-cap-and-trade-system>
- Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs. (2023). *The Carbon Market, a Green Economy Growth Tool*. Gouvernement du Québec. https://www.environnement.gouv.qc.ca/changementsclimatiques/marche-carbone_en.asp

Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs. (2023).
Western Climate Initiative. Gouvernement du Québec.
<https://www.environnement.gouv.qc.ca/changements/carbone/wci-en.htm>

Elaborado por Luis Colín y Paloma Vázquez. MÉXICO₂
©Publicado por MÉXICO₂ – octubre de 2023