



International Carbon  
Action Partnership

# COMERCIO DE EMISIONES EN EL MUNDO

*Resumen Ejecutivo*

*Status Report 2021*

# COMERCIO DE EMISIONES EN EL MUNDO

## *Resumen Ejecutivo*

### *International Carbon Action Partnership (ICAP) Status Report 2021*

#### **EQUIPO EDITORIAL:**

Emma Krause, Baran Doda, Alexander Eden, Christopher Kardish, Lina Li, Stephanie La Hoz Theuer, William Acworth, Jana Elbrecht, Julia Groß, Maia Hall, Constanze Haug, Martina Kehrler, Kai Kellner, Ernst Kuneman, Andrés Olarte Peña, Víctor Ortiz Rivera.

#### **CITAR COMO:**

ICAP. (2021). Emissions Trading Worldwide: Status Report 2021. Berlin: International Carbon Action Partnership.

El Secretariado de ICAP expresa su agradecimiento a los formuladores de política de los miembros de ICAP y a otros colaboradores del ámbito del comercio de emisiones, que han aportado contribuciones escritas muy valiosas y/o han revisado cuidadosamente el informe:

Raquel Breda dos Santos (Brasil), Gustavo Saboia Fontenele e Silva (Brasil), Inaiê Takaes Santos (Consultor PMR, Brasil), Jason Gray (California), Shelby Livingston (California), Amy Ng (California), Rajinder Sahota (California), Stephen Shelby (California), Mark Sippola (California), Mavis Chan (Canadá), Simon Tudiver (Canadá), Francisco Dall'Orso (Chile), Juan Pedro Searle (Chile), Qiang Li (Centro de Comercio de Emisiones de Carbono de Chongqing), Linjun Xie (Centro de Comercio de Emisiones de Carbono de Chongqing), Germán David Romero Otálora (Colombia), Beatriz Yordi (Comisión Europea), Julia Ziemann (Comisión Europea), Alexander Handke (Alemania), Michael Themann (Alemania), Sirui Xiao (China Emissions Exchange (Guangzhou)), Guangxing Yang (China Hubei Emission Exchange), Dida Gardera (Indonesia), Yosuke Mori (Japón), Aiman Esekina (Kazajistán), William Space (Massachusetts), Suriel Islas Martínez (México), María de la Paz Ortiz (México), Zineb Bouzoubaa (Nueva York), Kate Gouin (Nueva York), Ross MacWhinney (Nueva York), Lindsey-Paige McCloy (Nueva York), Vanessa Chalk (Nueva Zelanda), Scott Gulliver (Nueva Zelanda), Paula Hemmer (Carolina del Norte), John Cooper (Nueva Escocia), Sachi Gibson (Nueva Escocia), Jason Hollett (Nueva Escocia), Michelle Miller (Nueva Escocia), Andrew Webber (Nueva Escocia), Brittany White (Nueva Escocia), Colin McConnaha (Oregón), Syeda Hadika Jamshaid (Pakistán), Sarah Pinter (Pensilvania), Glenda Daco (Filipinas), Jonathan Beaulieu (Québec), Pierre Bouchard (Québec), Julie Côté (Québec), Hugo Desrosiers (Québec), Steve Doucet-Héon (Québec), Thomas Duchaine (Québec), Stéphane Legros (Québec), Chang-hwan Lee (República de Corea), Sungwoo Lee (República de Corea), William Lamkin (RGGI), Brian Woods (Vermont), Marat Latypov (Sakhalin), Jin Li (Shanghai Environment and Energy Exchange), Xing'an Ge (China Shenzhen)

Emissions Exchange), Qi Wang (China Shenzhen Emissions Exchange), Zhibin Chen (SinoCarbon), Guoqiang Qian (SinoCarbon), Sophie Wenger (Suiza), Anothai Sangthong (Tailandia), Cheng Liu (Tianjin Climate Exchange), Satoshi Chida (Tokyo Metropolitan Government), Takuya Ozawa (Tokyo Metropolitan Government), Jian Zhou (Universidad de Tsinghua), Engin Mert (Turquía), Tuba Seyyah (Turquía), Olga Yukhymchuk (Ucrania), Joe Cooper (Reino Unido), Henry Dieudonné-Demaria (Reino Unido), Charlie Lewis (Reino Unido), Chris Shipley (Reino Unido), Huy Luong Quang (Vietnam), Bill Drumheller (Washington).

El Secretariado de ICAP agradece al Ministerio Federal de Medio Ambiente, Conservación de la Naturaleza y Seguridad Nuclear de Alemania (BMU) la financiación de este informe. adelphi consult GmbH presta apoyo científico y técnico al Secretariado de ICAP y ha coordinado la compilación y producción del informe.

# RESUMEN EJECUTIVO

El impacto económico de la pandemia de COVID-19 tuvo el potencial de conmocionar los mercados de carbono de todo el mundo. Sin embargo, los mercados demostraron una notable capacidad de recuperación, reaccionando primero de forma racional a la reducción de la demanda mediante la disminución de los precios, y volviendo después a un funcionamiento casi normal. En comparación con lo ocurrido después de la crisis financiera mundial, los SCE han resistido la conmoción sin mayores efectos. La resistencia del mercado puede atribuirse a dos factores. En primer lugar, las medidas de estabilidad del mercado aplicadas en los últimos años han proporcionado herramientas predecibles y basadas en normas para apoyar el funcionamiento del mercado y ajustarse a los desequilibrios estructurales. En segundo lugar, las reformas en los SCE se han integrado en marcos políticos generales, objetivos más ambiciosos para 2030 y compromisos a largo plazo de cero emisiones, lo que ha fomentado la seguridad y la longevidad de las políticas.

En el último año, las jurisdicciones de todo el mundo han demostrado su compromiso con la consecución de emisiones netas cero, anunciando compromisos de alto nivel y/o incorporando objetivos en la legislación. Además, a medida que las jurisdicciones crean paquetes de recuperación económica para la pandemia, algunas, como la Unión Europea, el Reino Unido, Corea del Sur y los Estados Unidos, están vinculando sus planes a objetivos de desarrollo con bajas emisiones de carbono y haciendo más ecológico su gasto de recuperación. Alcanzar los objetivos de cero emisiones netas requerirá un enfoque concertado a largo plazo que podría poner al alcance los objetivos del Acuerdo de París. Aunque se necesitarán una serie de inversiones, subvenciones y políticas reguladoras, un SCE bien diseñado es una estrategia clave para avanzar en estos objetivos.

Así pues, la experiencia ha demostrado que los SCE bien diseñados son resistentes a las perturbaciones económicas y que los formuladores de política pueden confiar más en el desarrollo y la ampliación de sus sistemas mediante topes más ambiciosos y una cobertura de mayor alcance. En el último año, varias jurisdicciones han trabajado para ampliar los sistemas de comercio de emisiones a nuevos sectores, la evolución de las políticas en China ha allanado el camino para el mayor mercado de carbono del mundo, y se han anunciado nuevos sistemas en todo el mundo. De cara al futuro, el sistema de comercio de emisiones será aún más relevante como instrumento probado y fiable en el que las jurisdicciones

pueden confiar para alcanzar sus objetivos climáticos. ICAP sigue siendo un foro ideal para colaborar en temas alrededor del SCE, comprometiéndose con los formuladores de política mientras construyen sistemas cada vez más sólidos, resistentes y ambiciosos.

Esta edición del informe del International Carbon Action Partnership (ICAP), Comercio de emisiones en el mundo (*Status Report 2021*, disponible en su versión completa en inglés), resume los principales avances y tendencias del último año. Presenta infografías en las que se examinan y comparan los principales datos y cifras de los SCE y fichas detalladas de cada sistema en vigor, en desarrollo o en consideración. El *Status Report 2021* también incluye artículos de formuladores de política y expertos de las principales jurisdicciones con un SCE que aportan información sobre la evolución reciente de las políticas, las respuestas al impacto económico del COVID-19 y los esfuerzos por inculcar mayores ambiciones climáticas.

La Comisión Europea, por ejemplo, profundiza en la evolución reciente y las perspectivas del SCE de la Unión Europea (RCDE UE). Tras un año sólido en 2019, el mercado de carbono de la UE superó una prueba de resistencia en 2020, ya que los precios del mercado del RCDE UE repuntaron poco después del impacto inicial de la pandemia. La respuesta se atribuye a un marco de mercado de carbono robusto con una Reserva de Estabilidad de Mercado (MSR por sus siglas en inglés) eficaz, que proporciona seguridad de la política a largo plazo a nivel de la UE. De cara al futuro, el paquete de recuperación del Green Deal y los nuevos objetivos para 2030 recogidos en la Ley del Clima de la UE van a impulsar una ambición climática aún mayor. La política de fijación de precios al carbono será fundamental para alcanzar los objetivos, y la próxima revisión del RCDE UE garantizará una señal de precios creíble a largo plazo. La neutralidad climática y la recuperación ecológica también fueron temas clave este año en la República de Corea. Los expertos del centro de investigación gubernamental coreano GIR comentan los avances realizados en la política climática a largo plazo de Corea, en concreto el compromiso coreano de alcanzar las emisiones netas cero para 2050 y la publicación de un nuevo acuerdo marco (Green New Deal). Además, detallan los recientes avances en el SCE de la República de Corea (K-ETS, por sus siglas en inglés) a medida que avanza hacia la fase 3 y miran hacia el futuro para alinear el sistema con las reducciones más pronunciadas previstas en el nuevo marco de política climática.

En artículos separados, los formuladores de política de la Iniciativa Regional para la Reducción de Gases de Efecto Invernadero (RGGI, por sus siglas en inglés), un colectivo de 12 estados de EE.UU., y del gobierno de Nueva Zelanda, discuten cómo el impacto de COVID-19 afectó a sus sistemas. Los responsables políticos de RGGI se centran en la evolución de los elementos de diseño de la estabilidad del mercado a lo largo del programa, y en cómo las medidas de estabilidad existentes y pendientes han contribuido a mantener un mercado de carbono funcional y resistente. El gobierno de Nueva Zelanda relata su experiencia con la aplicación de importantes cambios estructurales en el SCE durante el cierre de COVID-19, incluyendo el establecimiento de un límite de emisiones en el SCE, la introducción de subastas y el desarrollo de nuevos mecanismos de control de precios. También se exponen las repercusiones de la pandemia en el precio y el funcionamiento del mercado y se contempla la plena aplicación de un SCE recién reformado.

El Gobierno del Reino Unido también mira hacia el futuro, destacando los recientes e importantes avances en la política climática del Reino Unido, incluida la primera legislación de emisiones netas del mundo y la decisión de establecer un SCE, que entró en vigor a

principios de 2021. El enfoque del Reino Unido ofrece continuidad a las empresas después del Brexit, permite alinear las trayectorias de emisiones con los objetivos de emisiones netas cero y faculta a los responsables de política a ampliar tanto la ambición como el alcance del SCE. Los formuladores de política del Reino Unido son optimistas en cuanto a que, a pesar de los retos actuales, hay oportunidades que aprovechar en la transición hacia una economía verde y en la recuperación de la pandemia de COVID-19.

Por último, los expertos de SinoCarbon, un importante *think tank* chino, analizan cómo en el último año China ha avanzado en sus compromisos y políticas. Al más alto nivel político, China ha decidido seguir una estrategia de desarrollo verde para un crecimiento de alta calidad, con el compromiso del Presidente Xi Jinping de alcanzar el pico de emisiones de CO<sub>2</sub> antes de 2030 y lograr la neutralidad del carbono en 2060. A principios de 2021, tras publicar el plan de asignación definitivo para el sector eléctrico y las disposiciones legales y administrativas, el Ministerio de Ecología y Medio Ambiente anunció oficialmente que el SCE nacional había entrado en funcionamiento con el inicio de las obligaciones de cumplimiento. SinoCarbon también analiza la estrategia de desarrollo ecológico de China y cómo el SCE encaja en esta.

## UN AÑO DE AVANCES EN LOS SCE

A lo largo de 2020, los SCE experimentaron una serie de desarrollos. Algunos afinaron y mejoraron la cobertura y la flexibilidad del sistema, mientras que otros entraron en funcionamiento. También se están creando nuevos sistemas, a medida que las jurisdicciones trabajan en el diseño y la aplicación de los SCE previstos. Aquí resumimos las actualizaciones de los sistemas en vigor (es decir, los que ya están en funcionamiento) y los que están en desarrollo (es decir, las jurisdicciones en las que existe un mandato para un SCE y en las que se están redactando las normas del sistema), así como otras jurisdicciones con importantes desarrollos respecto del SCE en 2020.

### Europa y Asia Central

- **Unión Europea:** Comenzó la Fase 4 en 2021, con un factor de reducción anual más pronunciado del 2,2%, revisó los parámetros de asignación gratuita y puso en marcha el Fondo de Modernización y el Fondo de Innovación. A mediados de 2021 se presentarán revisiones para alinear el RCDE UE con el Plan Climático 2030 de la UE. Entre ellas pueden figurar una posible ampliación del ámbito de aplicación del sistema, revisiones de la Reserva de Estabilidad del Mercado y un mecanismo de ajuste en la frontera del carbono para protegerlo de las fugas de carbono. El enlace con el SCE suizo entró en funcionamiento en septiembre de 2020. A partir de enero de 2021, las instalaciones del Reino Unido dejaron de estar cubiertas por el RCDE UE.
- **Alemania:** En 2021 se introdujo un SCE nacional que abarca los combustibles para calefacción y transporte. Con el RCDE UE, que abarca los sectores de la energía, la industria y la aviación nacional, la mayoría de los sectores importantes de Alemania están ahora cubiertos por un SCE. El sistema nacional se introducirá gradualmente, con un precio fijo por tCO<sub>2</sub> que aumentará anualmente de 2021 a 2025 y con subastas a partir de 2026. En 2026 se aplicará un rango de precios durante las subastas y, en función de las decisiones que se tomen en 2025, posiblemente también después. El tope se determinará anualmente en función de los objetivos de reducción de Alemania para los sectores no incluidos en el RCDE UE, tal y como se define en el “Reglamento de reparto del esfuerzo”. A mediados de 2021 se espera un Reglamento sobre las fugas de carbono y un Reglamento de fijación del tope.

- **Finlandia:** El gobierno ha nombrado un grupo de trabajo intersectorial de funcionarios públicos para evaluar y preparar un SCE en el sector del transporte.<sup>1</sup>
- **Kazajstán:** Completó el último año de la tercera fase del sistema, durante el cual los operadores participantes podían elegir entre el “grandparenting” y el “benchmarking” basado en productos como método de asignación. Los operadores que participen en la cuarta fase deberán utilizar el benchmarking como método de asignación. También se ha publicado un nuevo Plan Nacional de Asignación que fija el tope para 2021.
- **Montenegro:** La legislación sobre el SCE se adoptó en 2020, poniendo en marcha los preparativos para el desarrollo de un sistema nacional que permitiría a Montenegro participar en el SCE en caso de convertirse en miembro de la Unión Europea.
- **Sajalín (Rusia):** Se creó un mandato para un sistema piloto de comercio de carbono en la región de Sajalín, en cooperación con el gobierno ruso. El sistema podría empezar a funcionar ya en 2022.
- **Suiza:** Completó el segundo período de comercio (2013–2020). En septiembre de 2020 se puso en marcha un enlace de registro provisional entre el RCDE UE y el sistema suizo, que permite la transferencia de derechos de emisión en fechas concretas. Los cambios en el sistema suizo en consonancia con el RCDE UE incluyen un factor de reducción lineal revisado del 1,74% al 2,2%, puntos de referencia actualizados que se aplicarán en 2022 y una ampliación indefinida del sistema.
- **Ucrania:** Una ley de MRV entró en vigor en 2020 y se aplica a las instalaciones a partir de 2021. Una reciente declaración del Ministro de Protección Ambiental y Recursos Naturales sugiere que el SCE podría lanzarse en 2025.
- **Reino Unido:** Puso en marcha su propio SCE a principios de 2021, después de que 2020 fuera el último año de cumplimiento para las instalaciones británicas en el marco del RCDE UE. El diseño del SCE refleja en gran medida la fase 4 del RCDE UE. El tope se ha fijado inicialmente en un 5% por debajo de la cuota teórica del Reino Unido en el RCDE UE, se reducirá anualmente y está alineado con el objetivo de emisiones netas cero legislado por el país. El Reino Unido está estudiando la posibilidad de ampliar el ámbito de aplicación más allá de la energía, la industria y la aviación nacional, y está abierto a la vinculación con otros sistemas.

## América del Norte

- **California:** Las principales modificaciones del sistema entraron en vigor en enero de 2021. Estas incluyen cambios en las disposiciones de contención de los precios de los permisos de emisión, reducciones en el uso de créditos de compensación y un descenso más pronunciado del tope hasta 2030. Las modificaciones se derivan de una revisión de la normativa en 2018 en respuesta a la legislación estatal que aclara el papel del programa después de 2020.
- **Massachusetts:** En 2020 se incrementó la proporción de permisos subastados, y el sistema prevé pasar a la subasta completa en 2021. El sistema abarca el sector eléctrico y complementa la Iniciativa Regional para la Reducción de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (RGGI por sus siglas en inglés).
- **Nueva Escocia:** Celebró su primera subasta en junio de 2020 y vendió todos los permisos de emisión ofertados.
- **Oregón:** Después de varios intentos de aprobar la legislación del SCE, se emitió una orden ejecutiva en 2020 que ordenaba un “Programa de limitación y reducción de emisiones” para los grandes emisores y los combustibles para el transporte. Las opciones del programa y los elementos de diseño se estudiaron y se elaboraron durante 2020.
- **Pensilvania:** En su objetivo de unirse a RGGI, Pensilvania publicó en 2020 un proyecto de reglamento para un SCE del sector eléctrico que se alinea con la norma modelo de RGGI. Tras la consulta pública y la revisión de la normativa, se espera una regulación final en 2021. Se espera que Pensilvania se una a la RGGI y comience a participar en el SCE en 2022.

<sup>1</sup> – Los avances en Finlandia se anunciaron después de la fecha de cierre de la redacción del Status Report de ICAP de 2021, por lo que sólo se resumen brevemente aquí. Para más información, consulte el sitio web de ICAP.

- **Québec:** Aprobó una legislación medioambiental que también afecta al programa de tope y comercio, y que incluye el comprometer todos los ingresos del programa a medidas relacionadas con el cambio climático, así como la autorización a los reguladores para promulgar reformas en la asignación industrial con el fin de apoyar mejor la descarbonización. Québec también actualizó su plan de acción climática para 2030, que incluye el objetivo de lograr la neutralidad del carbono para 2050.
- **Iniciativa Regional para la Reducción de Gases de Efecto Invernadero (RGGI por sus siglas en inglés):** Tras la adopción de la normativa posterior a 2020 por parte de cada estado de RGGI, a partir de 2021 se aplicarán a los 12 estados participantes unos factores de reducción del tope más estrictos y una reserva de contención de emisiones. Virginia se unió a la RGGI en enero de 2021. Pensilvania también está desarrollando un SCE para el sector eléctrico y se espera que se una al programa RGGI en 2022.
- **Iniciativa sobre el Transporte y el Clima:** En diciembre de 2020, Massachusetts, Connecticut, Rhode Island y Washington D.C. firmaron un memorando de entendimiento para participar en el Programa de Iniciativa para el Transporte y el Clima (TCI-P por sus siglas en inglés). El programa limita las emisiones de CO<sub>2</sub> del transporte por carretera en los estados participantes. Tras la elaboración de una norma modelo en 2021, la notificación obligatoria comenzará en 2022, y el primer período de cumplimiento se iniciará en 2023. Otros estados también tienen la opción de unirse al TCI-P.
- **Washington:** A principios de 2021, los legisladores estatales presentaron un proyecto de ley que propone un programa de tope y comercio que abarca a la industria, la energía y los proveedores de combustible. El primer periodo de cumplimiento comenzaría en 2023.

## América Latina y el Caribe

- **Colombia:** Continúan los trabajos de diseño de un SCE nacional, con elementos técnicos actualmente en revisión interna. Posteriormente se desarrollará la infraestructura del sistema y se espera que la fase piloto comience entre 2023 y 2024.
- **México:** Completó el primer año del SCE piloto mexicano en 2020. Se desarrolló el registro y las primeras asignaciones tuvieron lugar a principios de 2021.

## Asia Pacífico

- **China:** A finales de 2020, el presidente Xi se comprometió a alcanzar el pico de emisiones de China antes de 2030 y a lograr emisiones netas cero en 2060. En este contexto, el SCE nacional chino entró en funcionamiento en 2021 como el mayor sistema del mundo, abarcando más de cuatro mil millones de tCO<sub>2</sub> (aproximadamente el 40% de las emisiones nacionales de carbono). El sistema funciona como un SCE basado en la intensidad y cubre el sector energético, y se espera que se introduzcan otros sectores más adelante. El registro nacional y la plataforma de comercio se están desarrollando actualmente, y se están ultimando los detalles de los elementos clave del diseño, como el MRV.
- **Pilotos chinos:** A lo largo de 2020, los ocho pilotos chinos siguieron funcionando y desarrollaron las normas de asignación, compensación y comercio. Aunque los pilotos chinos funcionarán inicialmente en paralelo al SCE nacional, se prevé que las entidades que son cubiertas por ambos sistemas se integren gradualmente en el mercado nacional.
- **Indonesia:** Actualmente está elaborando un reglamento presidencial que establece un marco para la fijación de precios del carbono. Está prevista la puesta en marcha de un proyecto piloto limitado del SCE para el sector eléctrico en 2021.
- **Japón:** Se comprometió a reducir las emisiones a un valor neto cero en 2050. Las opciones de fijación de precios del carbono se están debatiendo ante un comité de expertos y sigue funcionando un mercado voluntario de carbono.

- **Nueva Zelanda:** Completó reformas legislativas integrales en 2020, sentando las bases para los nuevos ajustes regulatorios para 2021–2025 en línea con los objetivos de emisiones netas cero recientemente legislados hasta 2050. Se estableció un tope de emisiones por primera vez en el marco del SCE y se introdujo la subasta en marzo de 2021, incorporando nuevas medidas de estabilidad del mercado. Otras reformas incluyen la reducción progresiva de la asignación gratuita para las actividades intensivas en emisiones y expuestas al comercio (EITE, por sus siglas en inglés), cambios en la contabilidad del sector forestal y planes para poner un precio a las emisiones agrícolas en 2025.
- **Filipinas:** En 2020 se presentó un proyecto de ley con disposiciones para un sistema nacional de tope y comercio para los sectores industrial y comercial. El proyecto de ley propuesto está siendo revisado por un grupo de trabajo técnico.
- **República de Corea:** La fase 3 comenzará en 2021 con un tope más estricto, disposiciones de asignación actualizadas y participación de intermediarios financieros y otros terceros en el mercado secundario. El porcentaje de subasta para los sectores no EITE se ha incrementado hasta el 10% en la fase 3, mientras que se ha reducido el número de compensaciones permitidas en el sistema. El ámbito de aplicación del sistema se ampliará para incluir las industrias de la construcción y las grandes empresas de transporte. Tras el anuncio de Corea de alcanzar las emisiones netas cero para 2050, se espera que se anuncien actualizaciones en todo el marco de la política climática en los próximos años.
- **Taiwán, China:** Actualmente se está revisando una ley que crea un mandato para un SCE.
- **Tailandia:** Hasta 2020, se desarrollaron sistemas MRV para sectores adicionales en el marco del SCE voluntario. Actualmente se está planificando un piloto del SCE para la región del Corredor Económico Oriental, y se está empezando a trabajar en el desarrollo de la legislación nacional del SCE.
- **Tokio y Saitama:** Vinculados desde 2011, estos dos sistemas siguen impulsando la reducción de emisiones en grandes edificios y fábricas. Ambos entraron en su tercer periodo de cumplimiento en abril de 2020.
- **Vietnam:** El mandato legal para un SCE nacional se adoptó en 2020. Se espera que un sistema piloto comience en 2025 y sea plenamente operativo en 2027.

## ICAP Y LOS PRÓXIMOS AÑOS

La pandemia de COVID-19 y el cambio climático son las crisis globales de nuestro tiempo, ya que ambos grandes retos han afectado a todos los rincones del mundo y amenazan nuestra salud pública, nuestro medio ambiente, nuestras economías y nuestras formas de vida. Tener sistemas de comercio de emisiones bien diseñados, capaces de responder a las crisis a corto plazo y de apoyar los ambiciosos objetivos climáticos a largo plazo, serán cruciales para impulsar la necesaria descarbonización profunda y las inversiones bajas en carbono. ICAP es un foro para que los formuladores de política de todo el mundo compartan las mejores prácticas y aprendan de las experiencias de diseño y aplicación de los sistemas de comercio de emisiones. Esperamos seguir estimulando los debates en un círculo cada vez más amplio de colegas dedicados a utilizar los mercados de carbono como una herramienta clave en el camino hacia una recuperación consistente con las emisiones netas cero.

# INFOGRAFÍAS

La implementación de medidas para la fijación de precios al carbono, junto con políticas adicionales de acompañamiento, minimizará el costo que supone alcanzar la neutralidad de carbono.

## DEL ÁMBITO SUPRANACIONAL AL ÁMBITO LOCAL

*Los sistemas de comercio de emisiones funcionan en todos los niveles de gobierno*

**1 Supranacional** — **8 Países** — **18 Provincias y Estados** — **6 Ciudades**

Estados miembros de la UE  
+ Islandia  
+ Liechtenstein  
+ Noruega

Alemania  
China  
Kazajstán  
México  
Nueva Zelanda  
Reino Unido  
República de Corea  
Suiza

California  
Connecticut  
Delaware  
Fujian  
Guangdong  
Hubei  
Maine  
Maryland  
Massachusetts  
Nueva Jersey  
Nueva York

Nueva Escocia  
Nuevo Hampshire  
Prefectura de Saitama  
Québec  
Rhode Island  
Vermont  
Virginia

Pekín\*  
Chongqing\*  
Shanghái\*  
Shenzhen  
Tianjin\*  
Tokio

Jurisdicciones  
que representan  
el **54%**  
del PIB mundial  
utilizan el comercio  
de emisiones

El **16%**  
de las emisiones mundiales  
de gases de efecto invernadero  
están cubiertas  
por un SCE

Casi 1/3  
de la población mundial  
vive en el marco de un sistema  
de comercio de emisiones  
vigente

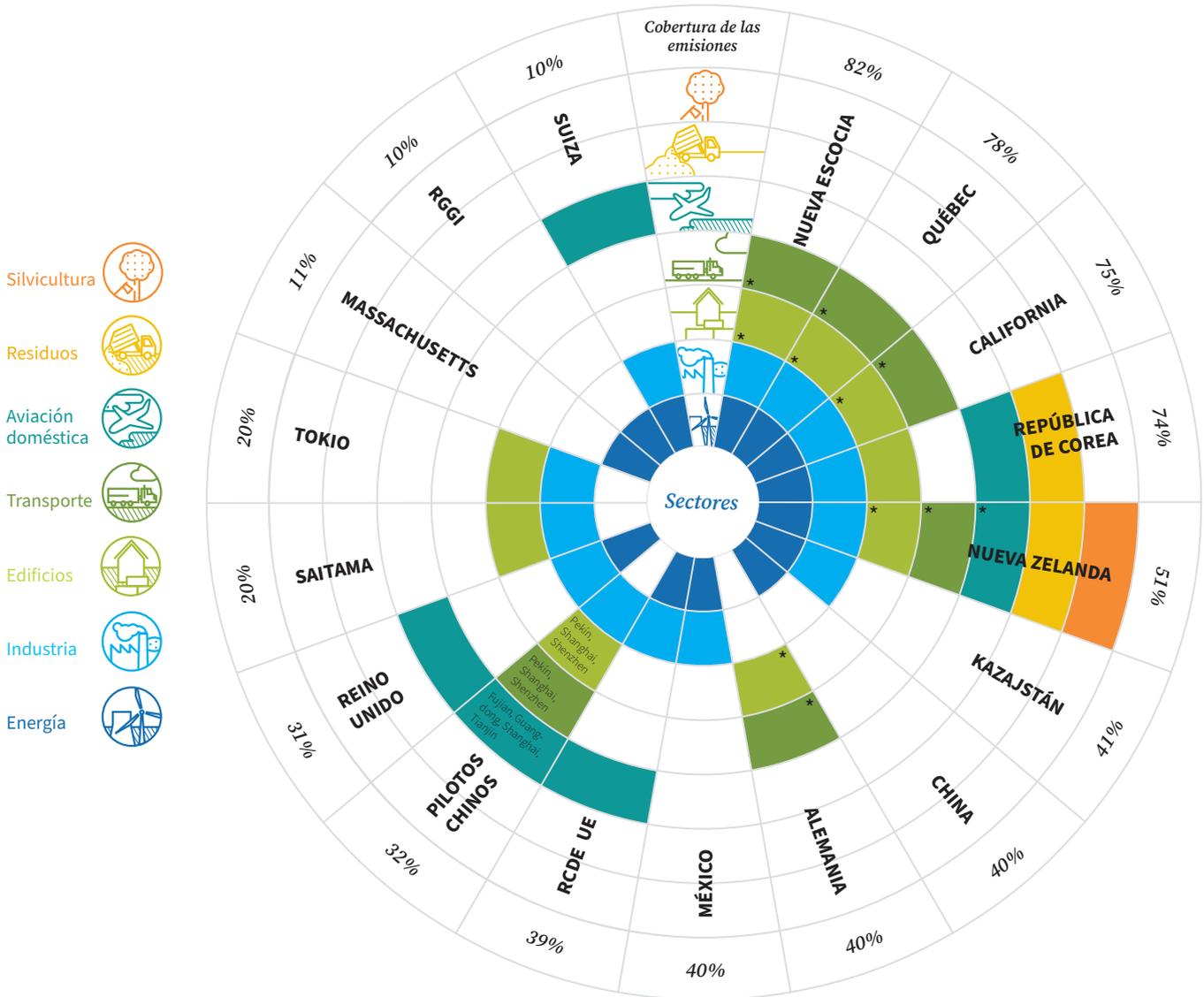


\* En el sistema administrativo chino, Pekín, Chongqing, Shanghái y Tianjin son municipios de nivel provincial

# COBERTURA SECTORIAL

## Sectores en los sistemas de comercio de emisiones

El gráfico muestra los sectores (tipos de actividad económica) cubiertos por un SCE vigente en 2021. Los sistemas se enumeran en el sentido de las manecillas del reloj, en orden decreciente, en función de la proporción de emisiones agregadas de la jurisdicción cubiertas por el sistema. Los números del anillo exterior indican esta proporción. La cobertura “aguas arriba” se indica con un asterisco (\*). Los sectores se consideran cubiertos cuando al menos algunas entidades del sector tienen obligaciones de cumplimiento explícitas. Normalmente, no todas las instalaciones en un sector están reguladas debido a límites como los umbrales de inclusión. Además, no se cubren todos los gases o procesos de un determinado sector. Las respectivas fichas técnicas de las jurisdicciones, disponibles en la versión en inglés del *Status Report*, ofrecen más información sobre la cobertura de los sistemas. Sólo los sectores cubiertos por al menos un SCE están incluidos en el gráfico. Véanse las “Notas sobre métodos y fuentes” para más detalles.

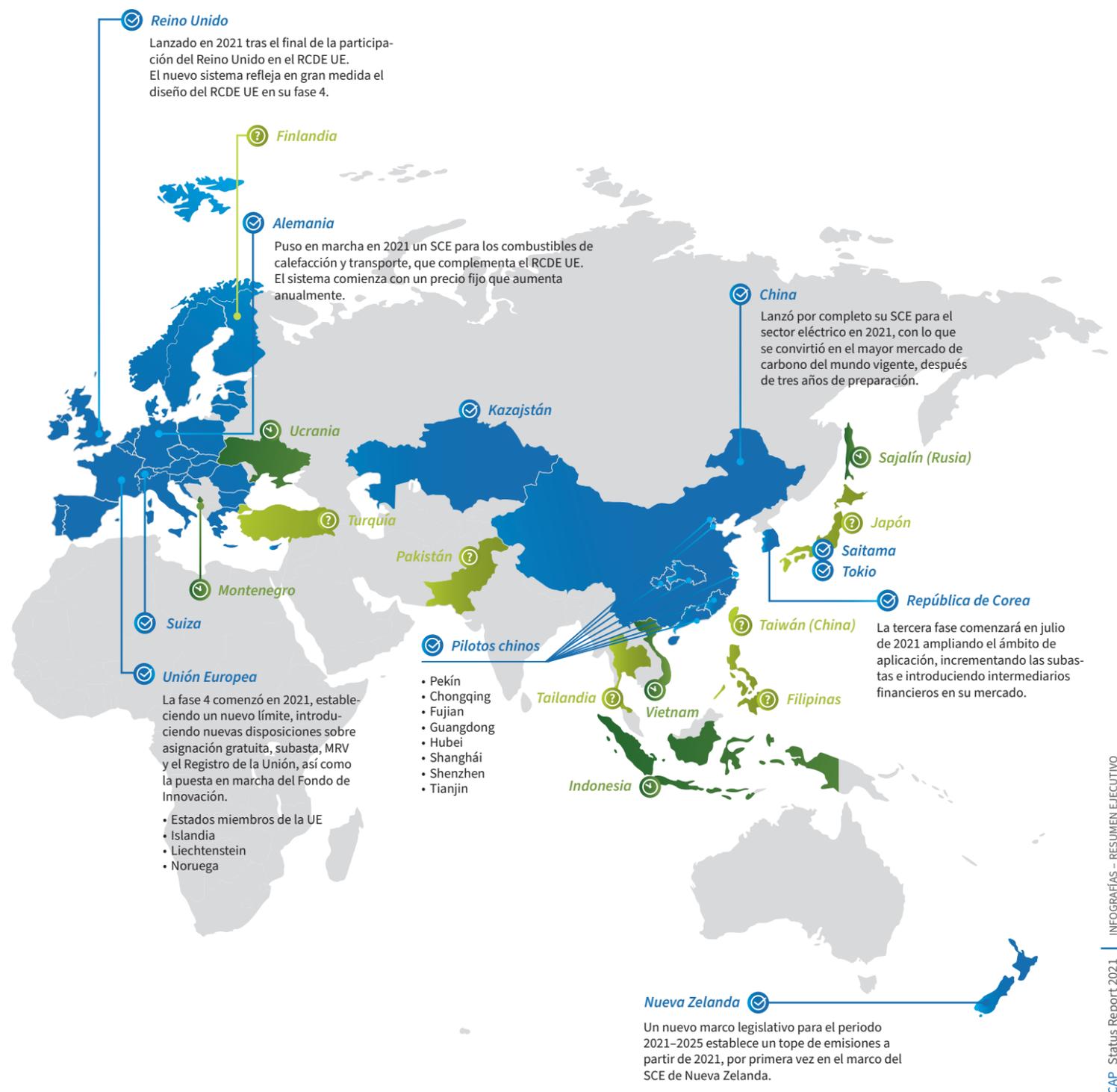


# COMERCIO DE EMISIONES EN EL MUNDO

## La situación de los sistemas de comercio de emisiones en 2021



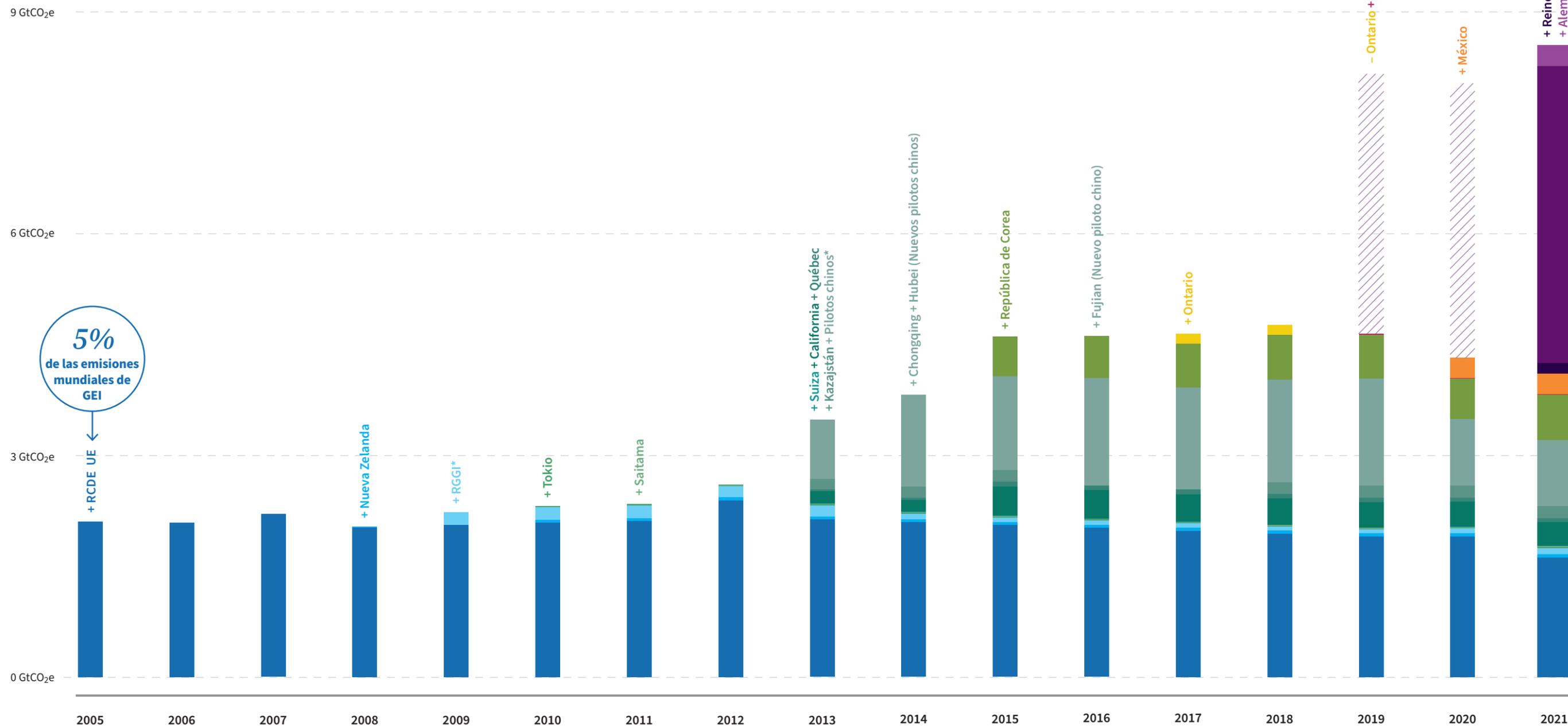
El mapa mundial de los SCE de ICAP muestra los sistemas de comercio de emisiones vigentes, en desarrollo o en consideración. Hasta el 31 de enero de 2021, hay 24 SCEs en vigor. Otros ocho están en desarrollo y se espera que entren en funcionamiento en los próximos años. Entre ellos se encuentran el SCE de Colombia y el Programa de la Iniciativa para el Transporte y el Clima (TCI-P por sus siglas en inglés) en los estados del noreste de Estados Unidos. 14 jurisdicciones como Chile, Turquía y Pakistán también están considerando el papel que puede desempeñar un sistema de comercio de emisiones en su combinación de políticas sobre el cambio climático. Si una jurisdicción tiene varios sistemas vigentes o tiene un sistema vigente, pero al mismo tiempo está desarrollando o considerando un sistema adicional, se representa en azul.



# EXPANSIÓN GLOBAL DE LOS SCE

El porcentaje de emisiones mundiales de GEI bajo un SCE se ha triplicado desde 2005

El gráfico muestra el crecimiento mundial del comercio de emisiones a lo largo del tiempo. Los sistemas se están extendiendo por todo el mundo. Con las nuevas incorporaciones en China, Alemania, el Reino Unido y Virginia, el porcentaje de emisiones de GEI cubiertas por el comercio de emisiones se ha triplicado desde el lanzamiento del RCDE UE en 2005. Los cambios a lo largo del tiempo se deben a la incorporación de nuevos sectores y sistemas, así como a las tendencias en sentido contrario de disminución de los topes en muchos sistemas y de aumento de las emisiones mundiales. Véase “Notas sobre métodos y fuentes” para más detalles.



5% de las emisiones mundiales de GEI

16% de las emisiones mundiales de GEI

\* RGGI incluye a Nueva Jersey (a partir de 2020) y Virginia (a partir de 2021).

\* Pekín  
Guangdong  
Shanghái  
Shenzhen  
Tianjin

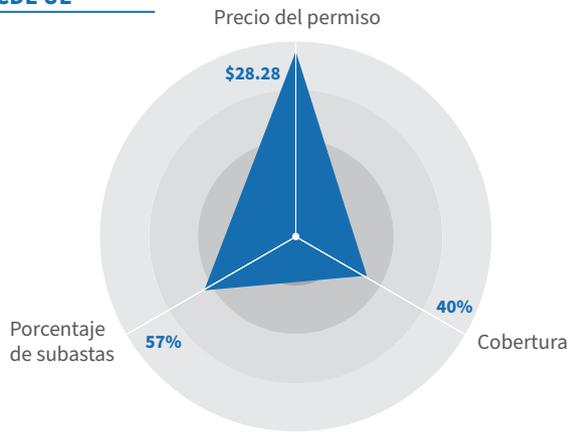
\*El SCE nacional chino entró en vigor en 2021, pero tiene obligaciones de cumplimiento retroactivas en 2019 y 2020, indicadas arriba por las barras rayadas.

# DIFERENTES FORMAS DE SCE

## Una mirada comparativa a las métricas clave en seis mercados de carbono

Cada eje del gráfico corresponde a una métrica específica. El precio de los permisos de emisión se mide en USD por tonelada métrica de CO<sub>2</sub>e en cada sistema y se promedia para 2020. La cobertura muestra la parte de las emisiones de la jurisdicción cubierta por el SCE. El porcentaje de subastas, expresado como porcentaje del tope en 2020, indica el número de permisos de emisión que se subastaron y generaron ingresos para el gobierno de la jurisdicción. Para facilitar la comparación, los ejes comparten la misma escala en todos los gráficos. Para más detalles, véase “Notas sobre métodos y fuentes”.

### RCDE UE



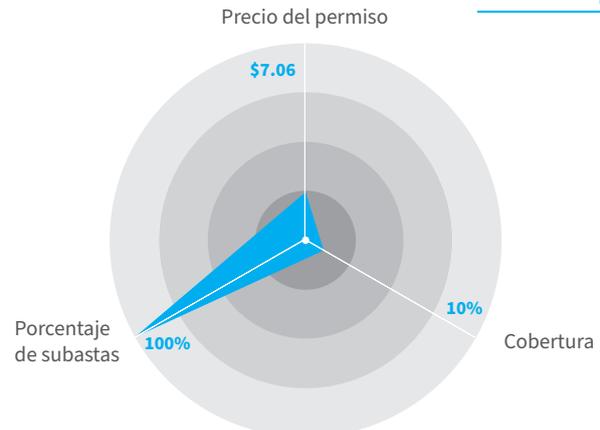
### SCE DE SUIZA



### SCE DE COREA



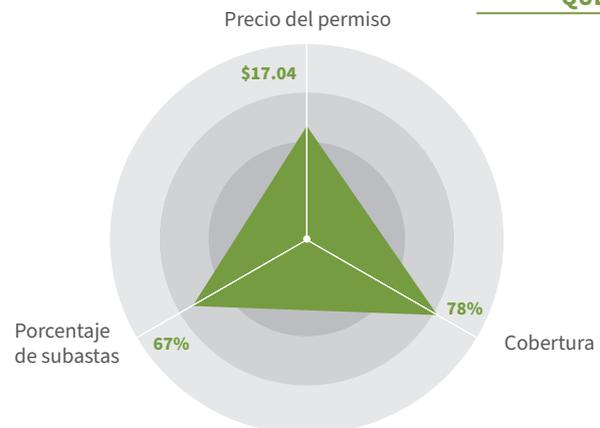
### RGGI



### CALIFORNIA



### QUÉBEC



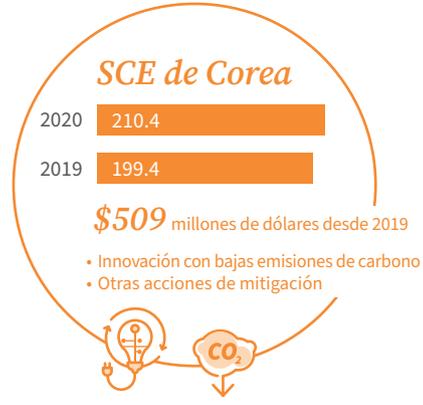
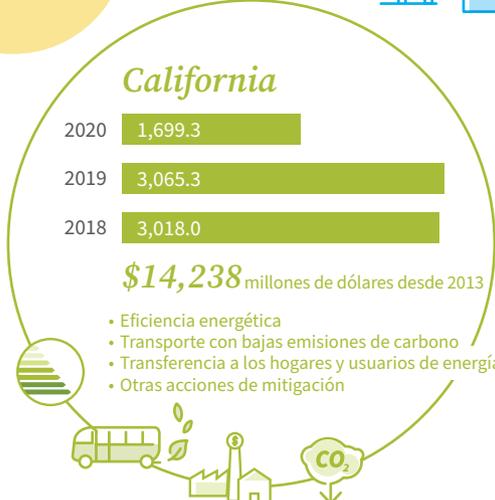
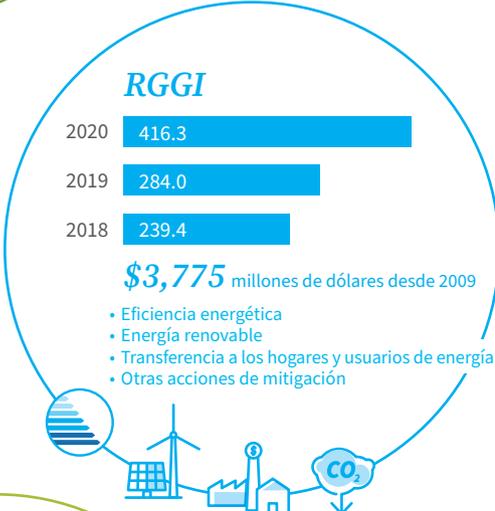
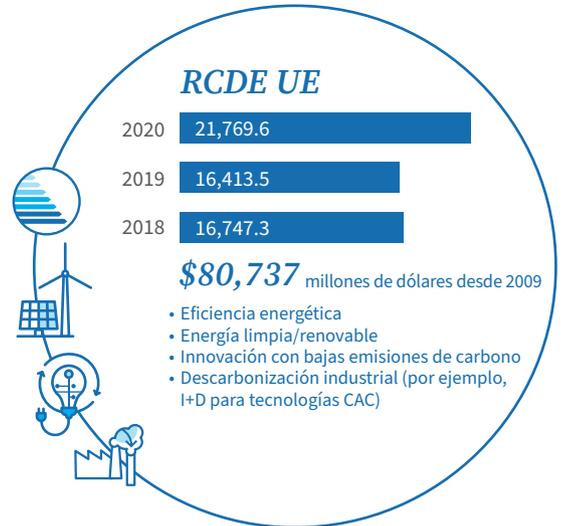
\* No se consideran las subastas canceladas. Véase “Notas sobre métodos y fuentes” para más detalles.

# INGRESOS DE LAS SUBASTAS

## El comercio de permisos de emisión como fuente adicional de ingresos públicos

Las subastas de permisos de emisión generan ingresos que pueden utilizarse en áreas que reflejan las prioridades jurisdiccionales. Las jurisdicciones han tendido a utilizar los ingresos de las subastas para financiar programas climáticos, incluidos los de eficiencia energética, transporte con bajas emisiones de carbono y energía renovable. Los ingresos también se han utilizado para apoyar a las industrias que hacen un uso intensivo de la energía, así como para ayudar a los grupos desfavorecidos y de bajos ingresos. La cantidad de ingresos recaudados depende del tamaño de la jurisdicción, la cobertura del SCE, la proporción de permisos subastados y sus precios. Hacia finales de 2020, los sistemas de todo el mundo habían más de 103,000 millones de dólares de manera acumulada. Para más detalles, véase “Notas sobre métodos y fuentes”.

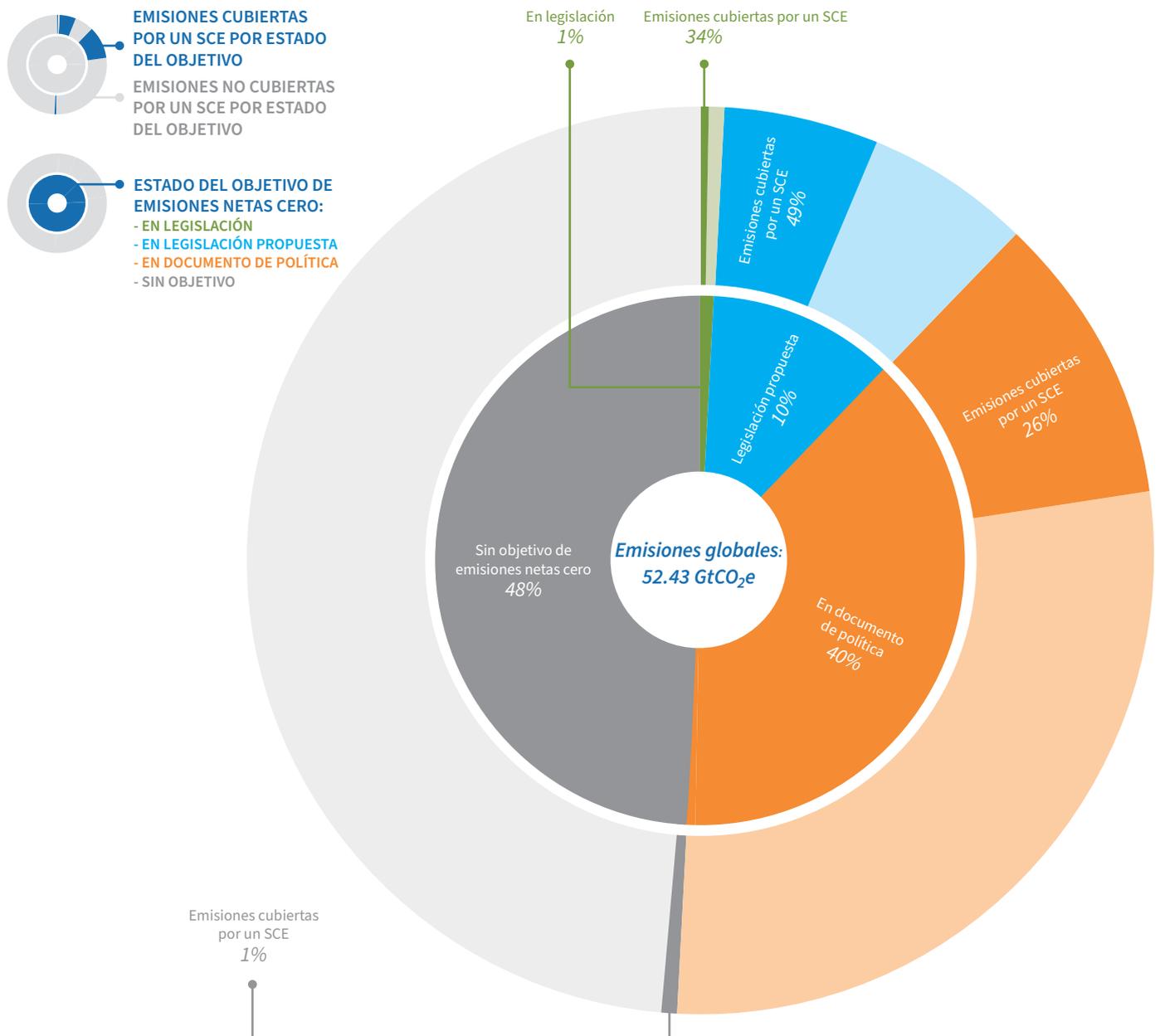
total  
**\$103**  
mil millones  
de dólares  
desde 2009



# LA DESCARBONIZACIÓN PROFUNDA Y LOS SCE

## Los SCE como instrumentos importantes de política pública para la transición a emisiones netas cero

En todo el mundo, un número cada vez mayor de jurisdicciones está adoptando formalmente objetivos de emisiones netas cero a mediados de siglo para limitar el calentamiento global a 1.5 °C. El comercio de emisiones es un componente importante de las carteras de políticas destinadas a alcanzar estos objetivos. El anillo interior de esta infografía muestra el porcentaje de emisiones mundiales de GEI por estado de los objetivos de emisiones netas cero a nivel nacional o, en el caso de los Estados miembros de la UE, a nivel supranacional, basándose en la categorización de la *Net Zero Tracker* de la Energy & Climate Intelligence Unit. Para cada etapa de desarrollo del objetivo de emisiones netas cero, el anillo exterior indica la proporción de emisiones cubiertas por un SCE vigente a nivel subnacional, nacional o supranacional. Para más detalles, véase “Notas sobre métodos y fuentes”.

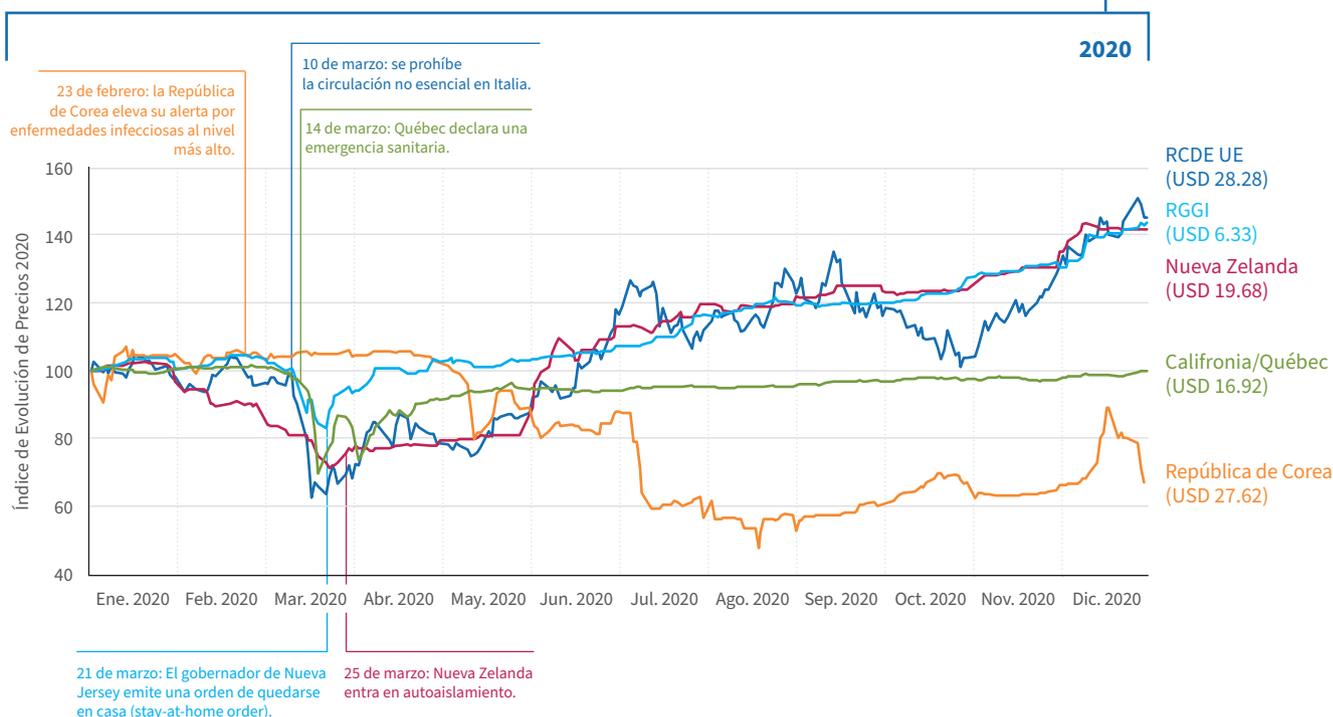


# EVOLUCIÓN DEL PRECIO DE LOS PERMISOS DE EMISIÓN

## Evolución del precio de los permisos de emisión desde 2010

El panel superior de la figura utiliza datos del Explorador de precios de permisos de emisión de ICAP para visualizar la evolución de los precios en los mercados primario (\*) y secundario (\*\*) entre 2010 y 2020 en los principales SCE de todo el mundo. Las tendencias sostenidas al alza y la volatilidad a corto plazo fueron impulsadas por los cambios previstos en la escasez actual y futura de permisos de emisión, debido a las variaciones en las condiciones económicas generales, las revisiones de las normas de los sistemas (incluidas las que rigen las compensaciones y los mecanismos de estabilidad del mercado), y las interacciones con otras políticas climáticas y energéticas.

El panel inferior muestra un índice de los precios de los permisos de emisión en determinados SCE en 2020. El valor del índice se fija en 100 para todos los precios al inicio de 2020 y los valores en otras fechas indican los cambios de precios en relación con este periodo base. Los precios indicados a la derecha son la media anual de los precios diarios del mercado secundario. Las fechas resaltadas indican los primeros anuncios importantes de los gobiernos en relación con las restricciones para detener la propagación del COVID-19. Aunque la mayoría de los sistemas mostrados experimentaron un fuerte descenso de precios al principio de la pandemia, los precios se recuperaron para la mayoría de los sistemas en la segunda mitad de 2020. Para más detalles, véase “Notas sobre métodos y fuentes”.



# ACERCA DEL SECRETARIADO DE LA ASOCIACIÓN INTERNACIONAL PARA LA ACCIÓN CONTRA EL CARBONO (ICAP POR SUS SIGLAS EN INGLÉS)

Fundado en 2007, ICAP es un foro gubernamental internacional que reúne a responsables políticos de todos los niveles de gobierno que tienen o están interesados en introducir un SCE. Ofrece una plataforma única para que los gobiernos discutan las últimas investigaciones y experiencias prácticas sobre el comercio de emisiones. Desde su creación, ICAP se ha consolidado como un centro de conocimientos sobre el SCE y su composición ha aumentado hasta incluir a 32 miembros y cinco observadores.

## Objetivos

- Compartir las mejores prácticas y aprender de las experiencias de los demás en materia de SCE
- Ayudar a los formuladores de política a reconocer las cuestiones de compatibilidad del diseño de los SCE y las oportunidades para establecer un SCE en una fase temprana
- Facilitar la futura vinculación de los programas de comercio
- Destacar al comercio de emisiones como un aspecto clave de una respuesta de política eficaz en materia de clima
- Construir y fortalecer las asociaciones entre los gobiernos
- Destacar el papel clave del comercio de emisiones como una política climática efectiva
- Construir y fortalecer alianzas entre gobiernos

## Miembros (hasta febrero de 2021)

Alemania, Arizona, Australia, California, Columbia Británica, la Comisión Europea, Dinamarca, España, Francia, Grecia, Irlanda, Italia, Maine, Manitoba, Maryland, Massachusetts, Noruega, Nueva Escocia, Nuevo México, Nueva York, Nueva Zelanda, Ontario, Oregón, Países Bajos, Portugal, Québec, Suiza, el Gobierno Metropolitano de Tokio, Vermont y el estado de Washington.

## Observadores

la República de Corea, Japón, Kazajistán, México y Ucrania



## Los tres pilares del trabajo de ICAP

### DIFUSIÓN DEL CONOCIMIENTO, DIÁLOGO TÉCNICO Y DESARROLLO DE CAPACIDADES

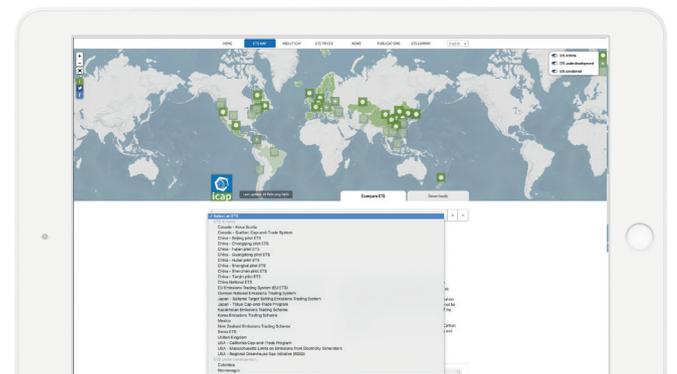
A través de estos tres pilares, ICAP crea un enfoque holístico para ofrecer un apoyo significativo a los SCE. Esto abarca el papel de ICAP como centro de conocimientos para los SCE a través de nuestras herramientas y actividades de intercambio de conocimientos, los cursos de desarrollo de capacidades de ICAP en todo el mundo y los diálogos técnicos continuos sobre temas de diseño pertinentes.



## Difusión del conocimiento

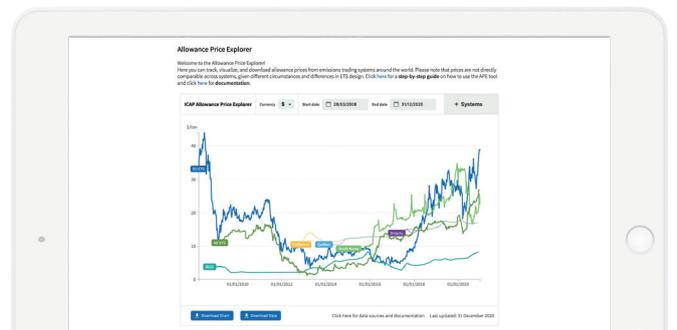
### MAPA DE LOS SCE

El mapa de ICAP sobre los SCE ofrece información actualizada sobre los SCE de todo el mundo, incluidos los sistemas que están vigentes, en desarrollo y en consideración. El mapa interactivo incluye fichas técnicas descargables y ofrece información detallada sobre los distintos elementos de diseño.



### EXPLORADOR DE PRECIOS DE PERMISOS DE EMISIÓN

El Explorador de precios de permisos de emisión, que se actualiza periódicamente, es una herramienta interactiva que permite al usuario comparar la evolución de los precios en todos los mercados de SCE. La herramienta cuenta con descargas de datos completos y detalles sobre los mecanismos de estabilidad del mercado, lo que permite al usuario crear gráficos individualizados.



# Diálogo técnico

## UNA GRAN CANTIDAD DE INVESTIGACIONES SOBRE LOS SCE

A través de sus actividades de diálogo técnico, el Secretariado de ICAP publica periódicamente investigaciones sobre diversos temas de diseño y aplicación del SCE, aprovechando la rica experiencia de todas las jurisdicciones del ICAP.

Entre muchos otros, los ejemplos incluyen:

- **El Manual SCE** del PMR-ICAP, que proporciona una guía detallada paso a paso para el diseño y la implementación de los SCE e incorpora lo último en la discusión alrededor de SCE, diseño de buenas prácticas y experiencias de jurisdicciones que cuentan con un SCE de todo el mundo. En 2021 se publicará una nueva versión actualizada, disponible también en español.
- El informe de **ICAP sobre Fuga de Carbono y Descarbonización Profunda** es una revisión en profundidad de los esfuerzos actuales para abordar la fuga de carbono, evaluar el riesgo de fuga de carbono y las políticas para fortalecer los esfuerzos de descarbonización próximamente disponible en español.
- El informe político del **ICAP-EUI** sobre las opciones políticas que exploran cómo mantener los precios del carbono bajo control mientras se logran las emisiones netas cero.
- Otras **publicaciones del ICAP** son la Guía del ICAP para la vinculación de los sistemas de comercio de emisiones, una nota técnica con el CPLC sobre simulaciones del mercado del carbono y un documento reciente en el que se exploran los diferentes mecanismos de estabilidad del mercado (MSMs por sus siglas en inglés) utilizados en los SCE de todo el mundo.

Los resúmenes de ICAP sobre los fundamentos de los SCE ofrecen explicaciones sencillas sobre lo que es un SCE y su funcionamiento en la práctica.

Permanezca atento a la página web de ICAP para conocer las últimas publicaciones.



## Desarrollo de capacidades

### CURSOS DE SCE DE ICAP

ICAP imparte cursos de capacitación en SCE que van desde unos pocos días hasta varias semanas. Desde 2009, el ICAP ha impartido 22 cursos con cerca de 600 participantes de 45 países. Los cursos han aprovechado las enseñanzas de más de 230 ponentes de 32 países. ICAP está ampliando constantemente su ámbito de formación, centrándose cada vez más en la cooperación Sur-Sur. Gracias al apoyo de la Comisión Europea, se han financiado más cursos que se están planificando para 2021.



### FORMACIÓN A NIVEL PAÍS

En colaboración con varios socios, ICAP ha impartido formación a las partes interesadas en países que están estableciendo un SCE o que se encuentran en las primeras fases de su aplicación. Algunos ejemplos anteriores son Colombia, Ucrania, Turquía, Chile y China. La formación más reciente reunió a responsables de política y participantes del sector privado en México para preparar la fase piloto de su SCE, que se puso en marcha en enero del año pasado. ICAP seguirá impartiendo cursos de formación en línea a nivel país hasta que los efectos de la pandemia de COVID-19 hayan remitido.



# NOTAS SOBRE MÉTODOS Y FUENTES

## NOTAS GENERALES

1. El informe se basa en una serie de fuentes, entre las que se incluyen información oficial de los SCE y las declaraciones de los gobiernos y las autoridades públicas, los datos presentados a la CMNUCC o, de estar disponibles, otros informes oficiales, y la información proporcionada por los miembros y observadores de ICAP, los autores colaboradores o los expertos nacionales de nuestra red. La información sobre los sectores emisores se basa en fuentes de datos específicas de cada jurisdicción, por lo tanto, las categorías no son necesariamente consistentes entre jurisdicciones.
2. Los datos del informe representan la situación actual a 31 de enero de 2021.
3. Cuando los datos de 2021 aún no están disponibles, se utilizan los datos disponibles más recientes.
4. A efectos de este informe, los sistemas de comercio de emisiones (SCE) incluyen los sistemas obligatorios de tope y comercio de GEI. Los sistemas que regulan otros gases (por ejemplo, otros contaminantes atmosféricos) o que comercian con otras unidades (por ejemplo, certificados de eficiencia energética), otros instrumentos de mercado (por ejemplo, impuestos sobre el carbono, sistemas de comercio de normas de rendimiento [*baseline-and-crediting*]) y los programas voluntarios no se incluyen en el alcance de este informe.
5. Utilizamos toneladas métricas en todo el informe, a menos que se indique lo contrario.
6. La cobertura de emisiones, tal y como se indica en el Resumen Ejecutivo, se refiere a las emisiones verificadas de las entidades sometidas a un SCE en una jurisdicción como proporción del inventario de esa jurisdicción. Cuando este valor no está disponible, se utiliza un valor equivalente proporcionado por la jurisdicción, o el tope del sistema.
7. Los precios de asignación promedio de los permisos de emisión son la media de los precios de los permisos de emisión entre el 1 de enero de 2020 y el 31 de diciembre de 2020. Los valores se han tomado de la infografía Evolución del precio de los permisos de emisión (véase más abajo).
8. Todos los valores monetarios en unidades monetarias nacionales se convierten a USD utilizando los tipos de cambio medios anuales proporcionados por las estadísticas financieras internacionales del FMI. Para los valores monetarios que se fijan durante varios años, el valor informado en USD utiliza los tipos de cambio del año más reciente.
9. Las emisiones globales de GEI, la suma de las emisiones sectoriales y los porcentajes correspondientes indicados en las fichas técnicas del *Status Report* pueden no coincidir exactamente, debido al redondeo.
10. Los siguientes criterios se utilizan para determinar las tres categorías de estatus de un SCE:
  - a. Vigente: El SCE está en vigor con la implementación del sistema establecida en la normativa o la legislación pertinente.
  - b. En desarrollo: Se ha establecido un mandato para el SCE y actualmente se están redactando las normas del SCE.
  - c. En consideración: Se está considerando el SCE como un potencial instrumento de mitigación. El gobierno u otras autoridades relevantes han enviado públicamente señales del desarrollo de un SCE.
11. La información concerniente a Montenegro y Nuevo México no pudo ser revisada por las respectivas jurisdicciones, sino que fue revisada internamente por el equipo de la Secretaría del ICAP.

## NOTAS SOBRE LAS INFOGRAFÍAS

Para las infografías "Del ámbito supranacional al ámbito local", "Comercio de Emisiones en el Mundo" y "Cobertura Sectorial", nos basamos en los datos contenidos en las fichas técnicas, en la versión online del Mapa ICAP ETS (<https://icapcarbonaction.com/en/ets-map>), así como en artículos de prensa de ICAP. Para las infografías con datos cuantitativos se han utilizado las siguientes fuentes y métodos:

### DEL ÁMBITO SUPRANACIONAL AL ÁMBITO LOCAL

1. Los porcentajes de las jurisdicciones en el PIB global y la población mundial se calculan sobre la base de los últimos datos anuales disponibles antes de la fecha de cierre editorial del ICAP Status Report en febrero de 2021. Estos datos abarcan los años de 2018 o 2019. La población de las jurisdicciones con un SCE vigente y el PIB acumulado de sus respectivas economías se calculan como una proporción de la población mundial y del PIB mundial. La proporción de las emisiones mundiales de GEI cubiertas por un SCE vigente se calcula utilizando los últimos datos disponibles para el tope oficial de las jurisdicciones. En los casos en los que no se disponía de los datos del tope de 2021, se utilizaron estimaciones basadas en los datos más recientes. Las fuentes y cifras específicas están disponibles previa solicitud a [info@icapcarbonaction.com](mailto:info@icapcarbonaction.com).

### COBERTURA SECTORIAL

1. A efectos de esta infografía, se utilizan las siguientes definiciones de sector:

SECTOR	DEFINICIONES
Energía	 Emisiones procedentes de la combustión de combustibles fósiles para la generación de electricidad, así como de la producción de calor centralizada a gran escala.
Industria	 Emisiones de la actividad industrial, que suelen abarcar tanto las emisiones energéticas (por ejemplo, de la quema de combustibles fósiles en hornos), como las emisiones de procesos (por ejemplo, en el caso de la producción de cemento). En el caso de Kazajstán, esto incluye también las industrias extractivas, como la minería del petróleo y del gas.
Aviación Doméstica	 Las emisiones procedentes de la combustión de combustibles fósiles para los vuelos que llegan y salen dentro de la jurisdicción ("domésticos") que no están regulados por la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI).
Transporte	 Emisiones procedentes de la combustión de combustibles fósiles para el transporte, a excepción de la aviación (nacional e internacional) y el transporte marítimo internacional. La cobertura suele ser "aguas arriba", con los distribuidores de combustible enfrentándose a las obligaciones de cumplimiento.
Edificios	 Emisiones procedentes de los edificios. Con la cobertura "aguas arriba", los distribuidores de combustibles para calefacción tienen obligaciones de cumplimiento y todos los consumidores están expuestos al precio del carbono. Con la cobertura "aguas abajo", se regulan las emisiones de los grandes edificios. En este caso, las emisiones procedentes de otros sectores (por ejemplo, la producción de energía) también pueden atribuirse a los edificios para incentivar la reducción de la demanda y el cambio hacia fuentes de suministro más limpias.
Silvicultura	 Emisiones y absorciones resultantes del uso de las tierras forestales, incluidas las actividades de gestión/aprovechamiento de bosques, deforestación y reforestación.
Residuos	 Emisiones procedentes de la eliminación y gestión de residuos (por ejemplo, el metano procedente de la descomposición anaeróbica en vertederos).

2. La agricultura es una de las principales fuentes de emisiones biológicas; sin embargo, el sector aún no tiene obligaciones directas de cumplimiento en ningún SCE existente. Actualmente, en Nueva Zelanda, las emisiones agrícolas deben ser monitoreadas y reportadas en el marco del SCE, y algunos programas de compensación (por ejemplo, el de California) permiten proyectos de compensación en el sector.
3. La cobertura de las emisiones de los diferentes sistemas corresponde al valor que se comunica en las fichas técnicas correspondientes del *Status Report* (en inglés). En el caso de los pilotos chinos, la cobertura se ha calculado sumando los topes más recientes notificados de todos los pilotos y dividiendo esa cifra por la suma de las emisiones de GEI más recientes notificadas de todos los pilotos. Hay que tener en cuenta que la cobertura de los sectores difiere entre los pilotos chinos y esto se indica en la parte correspondiente de la infografía.

## EXPANSIÓN GLOBAL DE LOS SCE

1. Siempre que estén disponibles, utilizamos los datos oficiales y más recientes de los topes máximos. Cuando esos datos no están disponibles o cuando los sistemas funcionan sin un tope, se utilizan en su lugar las estimaciones de las emisiones cubiertas en los sectores regulados.
2. El tope del SCE de la UE en 2021 se ha revisado a la baja para reflejar la salida del Reino Unido del sistema. El tope incluye las emisiones cubiertas por el tope del sector de la aviación del SCE, que en 2012 ascendió a 210 MtCO<sub>2</sub>e y desde 2013 hasta 2021 ha sido de unas 38 MtCO<sub>2</sub>e al año. Para más detalles, véase la ficha técnica del RCDE UE.
3. El SCE nacional chino comenzó a operar en 2021. A principios de enero de 2021, el Ministerio de Ecología y Medio Ambiente (MEE) publicó los documentos clave de la política del SCE, junto con el anuncio de que las entidades reguladas deberán entregar los permisos de emisión correspondientes a sus emisiones de 2019-2020 en 2021. La infografía refleja la fecha de inicio del SCE en 2021, al tiempo que indica la cobertura retroactiva del sistema en 2019 y 2020. Los topes máximos del SCE y de los proyectos piloto chinos son valores estimados proporcionados por SinoCarbon Innovation and Investment.
4. Hay dos casos en los que un sistema existente y uno programado regulan las mismas emisiones. En esos casos, realizamos los siguientes supuestos:
  - a. SCE de Massachusetts y RGGI: El sistema de Massachusetts cubre las mismas emisiones que RGGI, por lo que se excluye de la infografía para evitar el doble conteo.
  - b. SCE de China y pilotos regionales: De acuerdo con las normas del SCE chino, los pilotos que ya han asignado permisos de emisión para 2019 y/o 2020 para el sector eléctrico permanecerán bajo los pilotos durante esos años. Esto implica que las entidades del sector energético que estarían cubiertas por ambos sistemas estarán cubiertas por los pilotos en 2020 y pasarán al SCE nacional a partir de 2021. En consecuencia, la infografía reduce el tope de los pilotos chinos en 2020 y 2021 en 550 MtCO<sub>2</sub>e, según las estimaciones proporcionadas por SinoCarbon Innovation and Investment.
5. Los datos de las emisiones mundiales se refieren a las emisiones de GEI en CO<sub>2</sub>e, excluyendo las emisiones de Uso de la tierra, cambio del uso de la tierra y silvicultura. Los valores para 2020 y 2021 se calculan sobre la base de la observación en 2019 y suponiendo una tasa de crecimiento constante del 1.62%, que es la tasa de crecimiento media de las emisiones mundiales de GEI entre 2016 y 2019 y probablemente sobreestima la tasa de crecimiento real de las emisiones teniendo en cuenta la pandemia de Covid-19 en curso. Los datos de las emisiones mundiales de GEI proceden de Olivier y Peters (2020): Trends in Global CO<sub>2</sub> and Total Greenhouse Gas Emissions; 2020 Report. PBL Netherlands Environmental Assessment Agency, La Haya. URL: [https://www.pbl.nl/sites/default/files/downloads/pbl-2020-trends-in-global-co2-and\\_total-greenhouse-gas-emissions-2020-report\\_4331.pdf](https://www.pbl.nl/sites/default/files/downloads/pbl-2020-trends-in-global-co2-and_total-greenhouse-gas-emissions-2020-report_4331.pdf)
6. Los porcentajes de las emisiones globales cubiertas están redondeados al porcentaje completo más cercano. Son ligeramente superiores al 5% y al 16% en 2005 y 2021, respectivamente.
7. En el caso del SCE alemán, partimos de la base de que el tope máximo será aproximadamente igual a la suma de las emisiones de los sectores del transporte, residencial y comercial/institucional en 2018, según el Umweltbundesamt (2020): Nationale Trendtabellen für die deutsche Berichterstattung atmosphärischer Emissionen 1990–2018. URL: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/treibhausgas-emissionen>.

## **DIFERENTES FORMAS DE SCE**

1. **Cobertura:** Las cifras indican el porcentaje de las emisiones totales de la jurisdicción que está cubierto por el SCE. Los datos proceden de las fichas técnicas y se refieren a las últimas cifras de cobertura de emisiones disponibles para cada sistema. Precio de los permisos de emisión: Para el RCDE UE, el precio es la media de todos los precios al contado de 2020 (precios de liquidación) en la Bolsa Europea de la Energía. Los precios del RCDE UE y del SCE suizo son iguales debido a que el vínculo entre los dos sistemas que entró en operación en 2020. En el caso de RGGI, Québec y California, se promedian los precios de liquidación de todas las subastas realizadas en 2020. Los precios de los sistemas de California y Québec se representan como iguales debido al vínculo entre ellos. En el caso de la RGGI, donde las toneladas cortas son la unidad estándar, el precio se convirtió al precio por tonelada métrica. En el caso del sistema coreano, el precio se basa en los precios de negociación al final del día en la bolsa del mercado secundario, promediados para 2020. En caso necesario, los precios en moneda local se han convertido utilizando el tipo de cambio anual publicado por las estadísticas financieras del FMI.
2. **Cuota de subasta:** Esta cifra indica el porcentaje de los permisos que son subastados, con respecto del tope. Las subastas de consignación en California no se incluyen en el cálculo de la cuota de subasta. En el caso del SCE suizo, la cifra muestra el resto de los permisos asignados gratuitamente como proporción del tope, ya que 2 de las 4 subastas programadas en 2020 se cancelaron debido a la pandemia de COVID-19.
3. Las ediciones anteriores del informe de situación de ICAP incluían una cuarta métrica/eje titulado "Trayectoria de los topes". Este aspecto no se incluye en la edición actual porque los cambios de alcance geográfico en RGGI y el RCDE UE, así como los cambios de alcance sectorial en el SCE de Corea, hacen que el cálculo de esta métrica en 2021 esté cargado de supuestos.

## **INGRESOS DE LAS SUBASTAS**

1. Los ingresos de las subastas de los 15 sistemas (incluidos los 8 pilotos chinos) se han calculado a partir de los datos de la Comisión Europea; la Junta de Recursos del Aire de California; el Ministerio de Desarrollo Sostenible, Medio Ambiente y Lucha contra el Cambio Climático de Quebec; la Iniciativa Regional de Gases de Efecto Invernadero; la Bolsa Europea de la Energía; la Bolsa Intercontinental y el Registro Suizo de Emisiones; el Departamento de Protección Medioambiental de Massachusetts; la página web de la Bolsa de Corea (KRX), así como de las fichas técnicas de los sistemas piloto chinos (enlaces disponibles previa solicitud, [info@icapcarbonaction.com](mailto:info@icapcarbonaction.com)).
2. Los ingresos de las subastas del RCDE UE incluyen los ingresos del sector de la aviación nacional.
3. En el caso del sistema de comercio de emisiones de California, se excluyen los ingresos de las subastas de consignación.
4. En el caso del sistema de comercio de emisiones de Québec, las subastas conjuntas implican la conversión de moneda para una parte de los ingresos. El tipo de cambio y las tasas de transacción en la fecha de la conversión pueden afectar al importe depositado en el Fondo Verde. En consecuencia, el producto del número de permisos vendidos y el precio de liquidación puede diferir ligeramente de la cantidad real depositada. El porcentaje estimado de permisos subastados para los sistemas de comercio de emisiones de California y Québec se calcula en función del año de cosecha, no del año en que se subastaron o se subastarían realmente los permisos.
5. Los informes trimestrales de Massachusetts son publicados por Potomac Economics, que es el observador oficial del mercado del Departamento de Protección Medioambiental de Massachusetts.

## LA DESCARBONIZACIÓN PROFUNDA Y LOS SCE

1. La información sobre las etapas del desarrollo del objetivo neto cero nacional (es decir, "en legislación", "en legislación propuesta" y "en documento de política") se ha extraído de la *Net Zero Tracker* de la Energy & Climate Intelligence Unit, accesible en <https://eciu.net/netzerotracker>. Las jurisdicciones nacionales que no están incluidas en una de estas categorías se agrupan en la cuarta categoría "sin objetivo". La categorización es precisa hasta el 10 de marzo de 2021.
2. Para simplificar, la UE se trata como una única jurisdicción supranacional y se clasifica como "en legislación propuesta". Es importante señalar que hay Estados miembros de la UE con objetivos nacionales de reducción a cero que están "en legislación" (por ejemplo, Francia); "en la legislación propuesta" (por ejemplo, España); "en documento de política" (por ejemplo, Finlandia); o "sin objetivo" (por ejemplo, Bulgaria).
3. Los datos sobre las emisiones nacionales de gases de efecto invernadero son los más recientes disponibles y se han extraído de la información de las fichas técnicas del *Status Report*, de las Comunicaciones del Inventario Nacional 2020 de la CMNUCC (<https://unfccc.int/ghg-inventories-annex-i-parties/2020>), así como de las Comunicaciones Nacionales de las Partes no incluidas en el Anexo I (<https://unfccc.int/non-annex-I-NCs>). Los datos sobre las emisiones cubiertas por los SCE proceden de las fichas técnicas del Status Report.

## EVOLUCIÓN DEL PRECIO DE LOS PERMISOS DE EMISIÓN

1. El panel superior de la infografía muestra los precios de los permisos de emisión entre el 1 de enero de 2010 y el 31 de diciembre de 2020.
2. Un permiso de emisión representa el permiso a emitir una tonelada de CO<sub>2</sub>e en la(s) jurisdicción(es) que lo aceptan para su cumplimiento. Sin embargo, los permisos de emisión de los distintos sistemas no pueden tratarse como un único producto debido a las diferencias en el diseño del sistema. Los precios de los permisos de emisión no son directamente comparables entre sistemas.
3. En el panel superior de la infografía, las series de precios de California, Québec y RGGI se obtienen del mercado primario y se comunican con la misma frecuencia que las subastas respectivas de estos sistemas. Todas las demás series de precios se obtienen del mercado secundario y se presentan para cada día de intercambio del que se dispone de datos.
4. Todos los datos se expresan en dólares estadounidenses y se convierten utilizando el tipo de cambio promedio del mes correspondiente, según el FMI.
5. En el panel inferior de la infografía, que cubre la evolución de los precios en 2020, los datos subyacentes a los índices, incluidos los de WCI (California/Québec) y RGGI, se obtienen del mercado secundario y se presentan para cada día de negociación del que se dispone de datos.
6. Los datos de los precios de los permisos de emisión en el mercado secundario para WCI (California/Québec) y RGGI que aparecen en el panel inferior de la infografía han sido facilitados por el Independent Commodity Intelligence Services (ICIS), con la información subyacente procedente del Intercontinental Exchange (ICE)
7. Cuando los precios de los permisos de emisión reflejan los precios de liquidación de las subastas, las observaciones de dos subastas sucesivas se conectan linealmente.
8. Los precios del mercado secundario reflejan los precios de liquidación y no recogen la variación de las operaciones intradía.
9. Los precios de los permisos de emisión de RGGI se expresan en toneladas cortas y se han convertido a toneladas métricas a efectos de esta infografía.
10. Cuando los permisos de emisión tienen una fecha de cosecha limitada, los datos de las series temporales recopilan estas fechas de cosecha de forma que reflejen el ciclo de cumplimiento.
11. Se utilizó una media móvil de 90 días para suavizar la variabilidad en el cálculo del rango de precios de los pilotos chinos. Hay que tener en cuenta que la variabilidad puede deberse a cambios en los fundamentos del mercado, así como a la ausencia de datos de precios de un sistema determinado en un día concreto.
12. Para obtener información sobre las fuentes de los precios de los permisos de emisión y los tipos de cambio, consulte <https://icapcarbonaction.com/en/documentation-allowance-price-explorer> (en inglés).

13. Las jurisdicciones adoptaron diversas medidas de salud pública para responder a la propagación del virus SARS-CoV-2 a principios de 2020. Las medidas reflejaron la rápida evolución de las circunstancias nacionales y variaron en su alcance. Las fechas resaltadas en el panel inferior de la infografía indican los primeros anuncios importantes sobre las medidas de salud pública adoptadas por las jurisdicciones. La información se ha recopilado de:

**a. a. Miembros de la Unión Europea:**

Hirsch, C. (2020 March 31). Europe's coronavirus lockdown measures compared. Politico, <https://www.politico.eu/article/europes-coronavirus-lockdown-measures-compared/>

**b. Nueva Zelanda:**

New Zealand COVID-19 Alert System. (2020). History of the COVID-19 Alert System. <https://covid19.govt.nz/alert-system/history-of-the-covid-19-alert-system/>

**c. República de Corea:**

Ministry of Health and Welfare (2020 February 23). Briefing on the pan-governmental meeting for COVID-19. [https://www.mohw.go.kr/eng/nw/nw0101vw.jsp?PAR\\_MENU\\_ID=1007&MENU\\_ID=100701&page=1&CONT\\_SEQ=353124](https://www.mohw.go.kr/eng/nw/nw0101vw.jsp?PAR_MENU_ID=1007&MENU_ID=100701&page=1&CONT_SEQ=353124)

**d. Québec:**

Rowe, D. J. (2020 April 12). COVID-19 in Quebec: A timeline of key dates and events. CTV News. <https://montreal.ctvnews.ca/covid-19-in-quebec-a-timeline-of-key-dates-and-events-1.4892912>

**e. Estados Unidos**

Centers for Disease Control and Prevention. (2020 September 4). Timing of State and Territorial COVID-19 Stay-at-Home Orders and Changes in Population Movement — United States, March 1–May 31, 2020. <https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/69/wr/mm6935a2.htm>

**f. RGGI:**

Mendelson, L. (2020 May 20). Stay on Top of “Stay At Home” – A List of Statewide Orders. <https://www.littler.com/publication-press/publication/stay-top-stay-home-list-statewide>

# IMPRESIÓN

## Fecha de publicación

Marzo 2021

## Diseño

Simpelplus  
www.simpelplus.de

## Impresión

Ruksaldruck

## Fotos

Portada: iStock, contenido en orden de aparición: p.17, 20 ICAP

## Renuncia de responsabilidad

Este informe ha sido elaborado por la Secretaría de ICAP. Las conclusiones y opiniones expresadas en este informe son responsabilidad exclusiva de los autores. No reflejan necesariamente las opiniones de ICAP o de sus miembros.

Los datos utilizados en este informe reflejan la situación mundial en el momento de la redacción hasta enero de 2021. Aunque la información contenida en el informe se ha recopilado con el máximo cuidado, es posible que en el momento de la impresión se haya publicado información actualizada y/o adicional. La Secretaría de ICAP no se responsabiliza de la actualidad, exactitud o integridad de la información proporcionada. Para cualquier corrección, adición u otros comentarios sobre el contenido de este informe, incluidas las citas pertinentes, póngase en contacto con la Secretaría de ICAP en [info@icapcarbonaction.com](mailto:info@icapcarbonaction.com).

## Derechos y permisos

Todos los derechos reservados. El contenido de la obra creada por la Secretaría de ICAP y la propia obra están sujetos a la legislación alemana sobre derechos de autor. Las contribuciones de terceros están marcadas como tales. La duplicación, revisión, distribución y cualquier tipo de uso más allá de los límites del derecho de autor requieren el consentimiento por escrito de los autores. La duplicación de partes de la obra sólo se permite si se menciona la fuente.

## Atribución

Por favor, cite el trabajo como sigue: ICAP. (2021). Emissions Trading Worldwide: Status Report 2021. Berlin: International Carbon Action Partnership.

Todas las consultas sobre derechos y permisos deben dirigirse a

International Carbon Action Partnership (ICAP)  
Köthener Strasse 2  
10963 Berlin, Alemania

[www.icapcarbonaction.com](http://www.icapcarbonaction.com)  
[info@icapcarbonaction.com](mailto:info@icapcarbonaction.com)



International Carbon  
Action Partnership

---

[www.icapcarbonaction.com](http://www.icapcarbonaction.com)