



LAS ACCIONES CLIMÁTICAS DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE Y LA COOPERACIÓN RELACIONADA CON CHINA

CLIMATE ACTIONS IN LATIN AMERICA AND THE CARIBBEAN AND RELATED COOPERATION WITH CHINA

*Cao Ting*¹

DOI: <https://doi.org/10.47386/2023V1N3A2>

RESUMEN

En los últimos años, el cambio climático se ha convertido en un tema que está en el foco de atención mundial, y los países de América Latina y el Caribe vienen prestando cada vez más atención a este punto particular y participando activamente en los convenios internacionales para reducir el calentamiento global. La importancia que las naciones de la región atribuyen a la cuestión del cambio climático se debe a sus tradiciones históricas y culturales, además de las necesidades reales de desarrollo sostenible. Por eso, muchos países latinoamericanos y caribeños han establecido sus propios objetivos de neutralidad de carbono, y han tomado medidas pertinentes para acelerar la transición energética y restaurar los ecosistemas. Al mismo tiempo, América Latina y el Caribe está fortaleciendo la cooperación con otros países para mitigar el cambio climático; sobre todo, su cooperación con China se viene profundizando mucho en estos últimos años. En términos generales, las acciones instrumentadas por la región han logrado positivos resultados; sin embargo, ellos también enfrentan algunos desafíos y necesitan superar numerosos obstáculos. Por eso se requieren realizar aún más sus esfuerzos en el diseño y la implementación de políticas pertinentes y ampliar la cooperación internacional con China y otros países para alcanzar sus objetivos de neutralidad de carbono.

Palabras claves: neutralidad de carbono, cambio climático, América Latina, China, energías limpias.

¹ Profesora asociada del Instituto de Estudios Interacionales de la Universidad de Fudan de China
Email: caoting@fudan.edu.cn ORCID_ID:0000-0003-2189-7024

ABSTRACT

Over recent years, climate change has been a key issue of global concern to the world and the countries in Latin America and the Caribbean (LAC) which have shown increasing interest and actively joined and participated in the global climate governance agreements. Many LAC countries have taken the initiative to propose their own carbon neutrality goals and take measures such as accelerating the energy transition, restoring ecosystems, and cooperating with China in renewable energy sectors, which have led to admirable results. Historical and cultural traditions, as well as economic development needs, are the driving forces for LAC countries' emphasis on addressing the climate issue. In the future, countries in the region will continue to work towards the goal of carbon neutrality and further strengthen the implementation of relevant policies. However, persistent, creative efforts are called for to overcome the socio-economic challenges brought by the COVID-19 pandemic to achieve carbon neutrality targets. To achieve the goal of carbon neutrality, the governments of LAC countries must continue to adhere to green policies, build social consensus, and increase capital investment. Cooperation within and beyond the region is needed to consolidate the ability of sustainable development and make up for the shortcomings of capital and technology in some countries to assist countries in jointly achieving carbon neutrality goals.

Keywords: carbon neutrality, climate change, clean energy, Latin America and the Caribbean (LAC), China

Fechas importantes

Recibido: 24 febrero 2023 **Aceptado:** 14 agosto 2023 **Publicado:** 30 octubre 2023

Agradecimientos

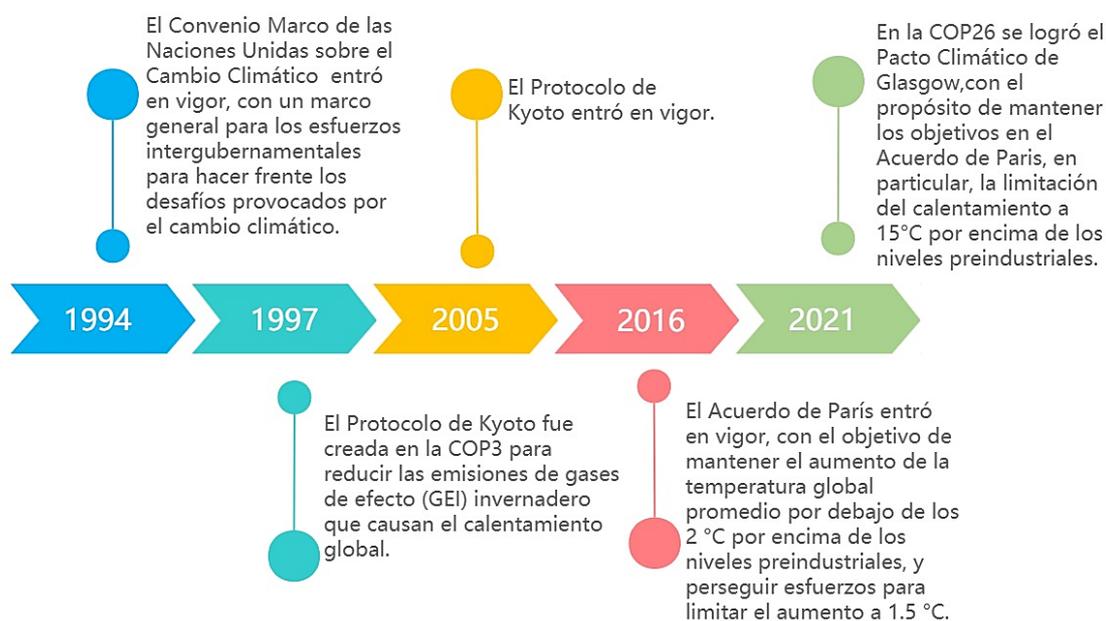
Este trabajo ha sido financiado por el FLAUC Fund of Fudan University (复旦拉美大学咨政支持项目).

- Las opiniones vertidas en este artículo son de exclusiva responsabilidad de los autores y no representa el pensamiento ni las opiniones de la revista.
- El presente artículo ha sido dictaminado por pares bajo la modalidad de doble ciego, así como revisado el porcentaje de originalidad por Turnitin con un mínimo de 90%
- Los manuscritos publicados en esta Revista podrán ser producidos con fines académicos, citando la fuente y el autor.

Introducción

El cambio climático ha sido un importante tema de preocupación mundial. Después de años de negociación, los países de todo el mundo tienden a ponerse de acuerdo sobre la urgencia de lograr la neutralidad de carbono; es decir, emitir la misma cantidad de CO₂ a la atmósfera que la que se retira por distintas vías, lo que deja un balance cero, también denominado huella de carbono cero (Parlamento Europeo, 2019).

Figura 1: Acuerdos internacionales más importantes sobre el cambio climático



Fuente: Elaborada por la autora

China es el mayor emisor de gases de efecto invernadero del mundo (representando el 27% de las emisiones globales en 2019), seguida de Estados Unidos (11%) (El Mundo, 2021). Durante la administración de Donald Trump, Estados Unidos abandonó oficialmente el Acuerdo de París (Valerie Volcovici, Kate Abnett, 2020). En 2021, el presidente estadounidense Joe Biden, anunció que su país volviera la lucha climática y se comprometió a recortar a la mitad las emisiones de efecto invernadero para 2030, con el objetivo de alcanzar la neutralidad en las emisiones de carbono para 2050 (Efeverde, 2021). En el mismo año, el presidente de China, Xi Jinping prometió que el gigante asiático se esforzará por alcanzar el pico de emisiones de dióxido de carbono antes de 2030 y lograr la neutralidad de carbono antes de 2060(ONU, 2021). Los países de América Latina y el Caribe (ALC) también consideran los temas del cambio climático como prioritarios en su agenda y han tomado medidas activas para reducir las emisiones

de gases de efecto invernadero mediante la aceleración de la transición energética, la restauración de los ecosistemas, el seguimiento de las huellas de carbono y la cooperación internacional. Sobre todo, en la última década, los países latinoamericanos y caribeños han fortalecido la cooperación con China en los sectores de energías limpias. Este artículo presenta las políticas de neutralidad de carbono de los países de ALC, su cooperación con China en los sectores de energías limpias, y evalúa los resultados y la perspectiva de las acciones climáticas de esta región.

Agendas climáticas de los países de ALC

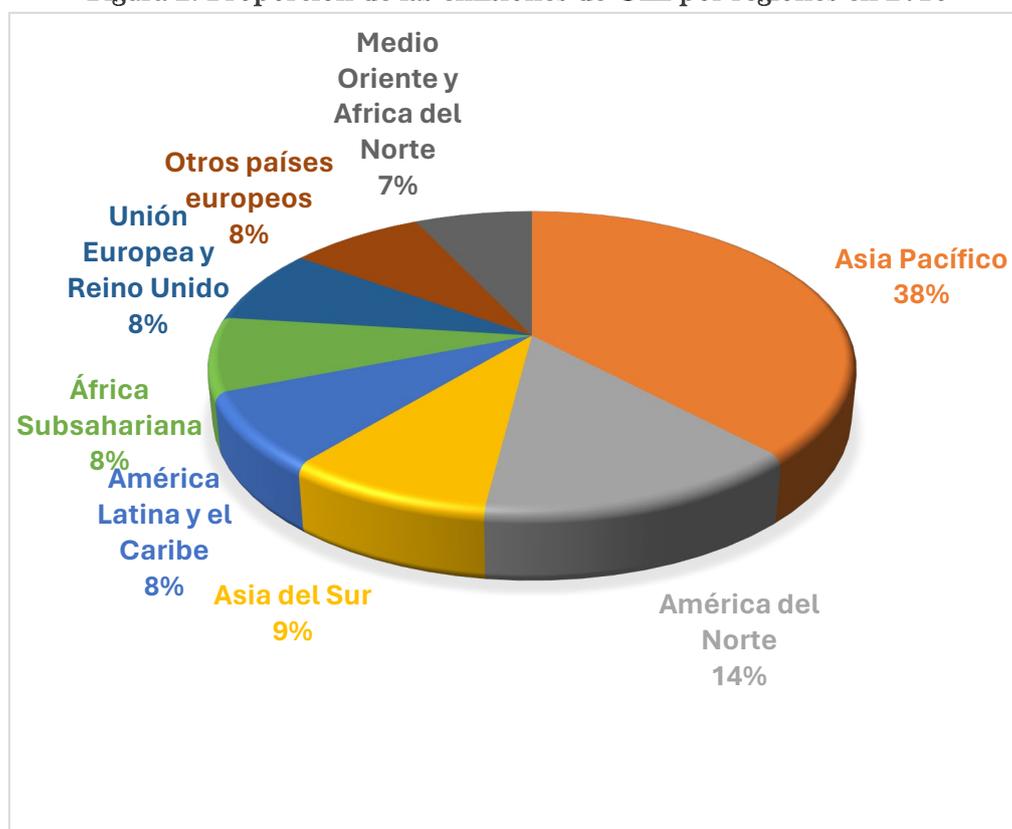
En las décadas de 1980 y 1990, muchos países empezaron a participar activamente en las negociaciones sobre el cambio climático. En 1994, la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) entró en vigor, con el objetivo de estabilizar las concentraciones de gases de efecto invernadero “a un nivel que impida interferencias antropógenas peligrosas en el sistema climático” (United Nations). El 12 de diciembre de 2015, la 21ª Conferencia de las Partes de la CMNUCC (COP 21) adoptó el Acuerdo de París, que planteó el objetivo de lograr cero emisiones netas en la segunda mitad del siglo XXI. Es decir, la meta es lograr un equilibrio entre las emisiones de origen humano y la absorción de gases de efecto invernadero (GEI) en la atmósfera. Asimismo, el Acuerdo de París propuso el objetivo de limitar el calentamiento global por debajo de 2 °C para finales de este siglo, preferiblemente en 1.5 °C, en comparación con los niveles preindustriales (ONU, 2022). La 26ª Conferencia de las Partes de la CMNUCC (COP26), celebrada el 13 de noviembre de 2021, llegó al Pacto Climático de Glasgow, el cual reafirmó el principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas, y añadió al objetivo a largo plazo establecido en el Acuerdo de París que el aumento de la temperatura media mundial se limite en 1.5 °C (United Nations, 2021). En cuanto a ALC, la mayoría de los países de la región conceden una gran importancia al cambio climático y se adhieren al principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas.

Emisiones de gases de efecto invernadero en ALC

Aunque América Latina y el Caribe representa aproximadamente el 14% de la superficie terrestre del mundo y el 8,4% de la población mundial, sus emisiones de GEI se encuentran en un nivel relativamente bajo en el mundo. Según la Comisión Económica de las Naciones Unidas para América Latina y el Caribe (CEPAL), las emisiones totales de GEI en la región en 2018 fueron cuatro mil millones de toneladas, lo que representó solo el 8% de las emisiones mundiales de GEI, un nivel inferior a regiones como Asia Pacífico, América del Norte y Asia del Sur, comparable a la región del África

subsahariana, y solo mayor que el Medio Oriente y África del Norte (Figura 1).

Figura 2: Proporción de las emisiones de GEI por regiones en 2018

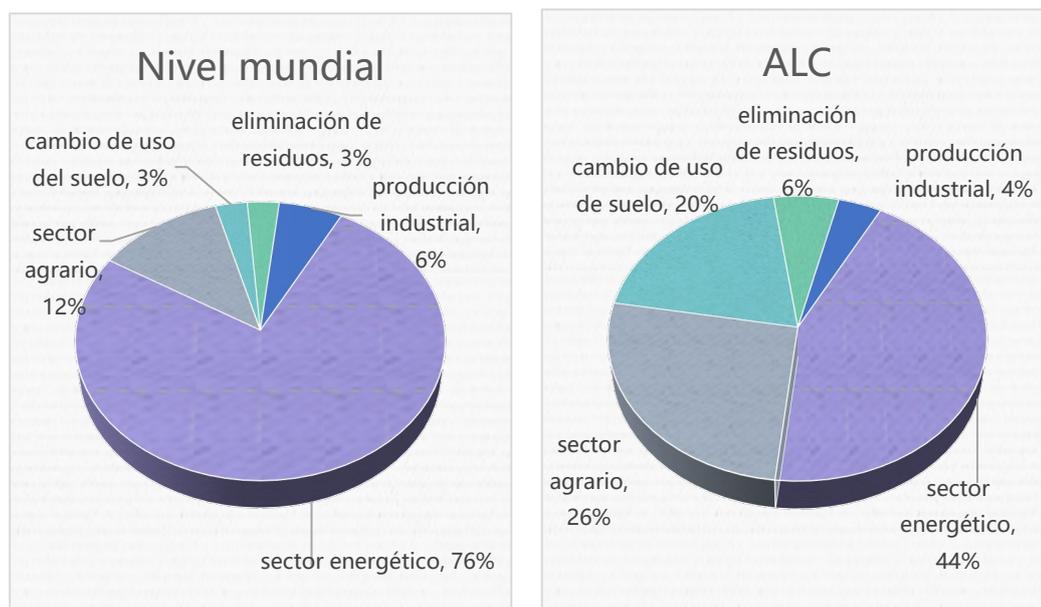


Fuente: José Luis Samaniego, et al (2022).

En cuanto a las fuentes de emisión, el 76% de las emisiones mundiales de GEI proceden del sector energético. Sin embargo, en ALC solo el 44% de las emisiones de GEI provienen del sector energético, el 26% de la agricultura y la ganadería, y el 20% de los cambios en el uso de la tierra (Figura 2).

Mientras tanto, las emisiones de GEI difieren mucho de un país a otro dentro de la región. Brasil, México, Argentina y Venezuela, cuatro economías importantes de América Latina, son los mayores emisores, ocupando el 80% de las emisiones de GEI de la región (Paola Gabriela Bravo, 2021). Los países insulares del Caribe tienen muy pocas emisiones de GEI. Por ejemplo, la emisión de CO₂ de San Vicente y Granadinas en 2020 fue solo 116.000 toneladas, representando el 0,02% de las emisiones de CO₂ de Brasil en ese mismo año (Expansión, 2021). También debe destacar que la población Latinoamérica está muy dividida en su producción de contaminantes y gases. Por ejemplo, las clases altas que viajan tienen carros y consumen, producen más emisiones que las clases pobres.

Figura 3: Fuentes de las emisiones de GEI a nivel mundial y en la región de ALC, 2018



Fuente: Climate watch data (2018).

Los países de ALyC en las negociaciones internacionales

La mayoría de los países de la región dan una gran importancia al cambio climático y han participado activamente en las negociaciones sobre este tema. Por ejemplo, el presidente brasileño, Luiz Inácio Lula da Silva, cree que los países desarrollados y los en desarrollo tienen responsabilidades comunes pero diferenciadas al abordar el cambio climático, y destaca la obligación de los países desarrollados de prestar apoyo financiero a los países en desarrollo para ayudarles a mitigar sus emisiones y adaptarse al cambio climático. México ha sido un país activo en la gobernanza climática global. En 2010 fue sede de la 16.^a sesión de la CMNUCC y se convirtió en el primer país del continente americano en ratificar el Protocolo de Kioto. En la COP 27, Argentina propuso que la comunidad internacional proporcione fondos a los países más pobres para ayudarles a combatir el cambio climático (Swissinfo, 2022). La Alianza Bolivariana para los Pueblos de Nuestra América - Tratado de Comercio de los Pueblos, o ALBA-TCP, encabezada por Venezuela, estableció el principio de “justicia climática” y se une al grupo de “países en desarrollo con posiciones similares” (The Like Minded-Group of Developing Countries, su abreviatura en inglés es LMDC) (ALBATCP, 2021).

Los demás países latinoamericanos también son muy activos en las negociaciones internacionales sobre el cambio climático. Durante la conferencia de la CMNUCC de 2012, Chile, Colombia, Costa Rica, Guatemala, Panamá y Perú establecieron la Asociación Independiente de América Latina y el Caribe (AILAC) como un grupo de negociación de la CMNUCC, al que se unieron Paraguay y Honduras en 2015. Estos

países han insistido en que, dada la diversidad de la riqueza y la capacidad nacional, los países desarrollados deben ser responsables de sus emisiones históricas, mientras que los países en desarrollo deben priorizar el desarrollo económico y la erradicación de la pobreza (UNFCCC, 2021). En 2019, Chile promovió el establecimiento de la Alianza de Ambición Climática en la COP25, con el objetivo de lograr emisiones netas cero para 2050 y limitar el aumento de la temperatura media mundial a 1,5 °C (UN, 2019).

Si bien los países de la región del Caribe tienen bajas emisiones de GEI, sufren mucho el cambio climático y, por lo tanto, toman una posición más radical en las negociaciones sobre el cambio climático. De los 39 Estados miembros de la Alianza de Pequeños Estados Insulares (AOSIS, por sus siglas en inglés), 16 países son de la región del Caribe. La AOSIS propone que el aumento de la temperatura mundial no exceda de 1,5 °C y pide a los países que tomen medidas oportunas para frenar el calentamiento global (AOSIS, 2021).

En general, la mayoría de los gobiernos de América Latina y el Caribe han sido activos en las negociaciones sobre el cambio climático y han ayudado a promover la equidad de las negociaciones internacionales. También debe mencionar que existen posturas distintas sobre el cambio climático en Latinoamérica entre gobiernos de derecha e izquierda. Por ejemplo, el expresidente de Brasil Jair Bolsonaro tuvo políticas claramente contrarias al combate al cambio climático. En México también se puede percibir un cambio entre los gobiernos de Peña Nieto y la actual administración de Andrés Manuel López Obrador hacia las energías renovables. Por eso, las diversas posturas políticas de los gobiernos a veces afectan la continuidad de las políticas de cambio climático de sus países.

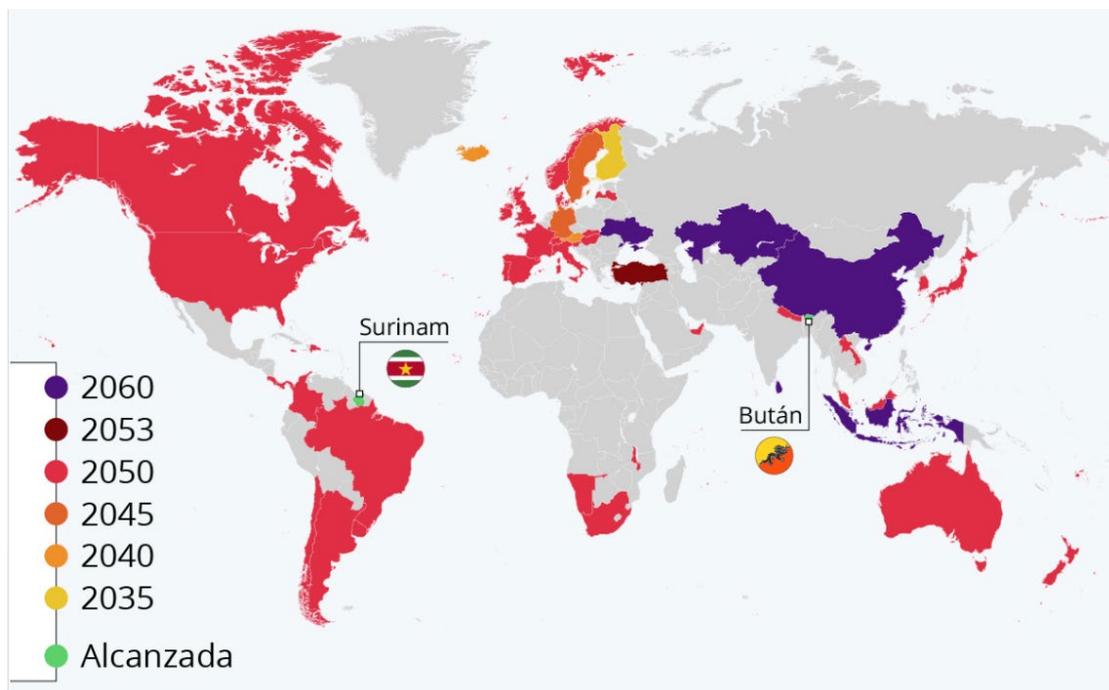
Metas de neutralidad de carbono y planes de reducción de GEI de los países latinoamericanos y caribeños

Muchos países de América Latina y el Caribe han formulado o están revisando sus contribuciones determinadas a nivel nacional, es decir, sus compromisos para la reducción de las emisiones de GEI y la adaptación al cambio climático. Debido a su pequeño sector industrial y gran cobertura forestal dentro de la superficie terrestre del país, Panamá, Surinam y Bután lanzaron declaratorias como los únicos 3 países carbono negativos del planeta (Gobierno de Panamá, 2021).

Diez países de ALC han propuesto formalmente sus metas de neutralidad de carbono. Uruguay propone llegar a la meta para 2030. El objetivo de Chile, Costa Rica, Brasil, Argentina, Colombia, la República Dominicana, Barbados, Panamá y Jamaica es lograr la neutralidad de carbono para 2050. Además, Chile es el primer país de América Latina en fijar la meta de la neutralidad de carbono por ley (Jorge Molina Alomar, 2022).

Algunos países de ALC sin fechas para la neutralidad de carbono han propuesto objetivos nacionales de reducción de emisiones de GEI por fases. Por ejemplo, el compromiso de México es mitigar hasta un 30% el dióxido de carbono a 2030 (Gobierno de México, 2022). Ecuador se ha comprometido a reducir el 20,9% de emisiones de GEI hasta 2025 (Gobierno de Ecuador, 2019). La República Bolivariana de Venezuela ratificó su compromiso de reducir sus emisiones de GEI en un 20% para 2030 con relación al escenario inercial (UNFCCC, 2021). En general, los países de ALC son muy activos en los temas de cambio climático y neutralidad de carbono.

Figura 4: Países con leyes o documentos concretos para lograr la neutralidad de carbono



Fuente: Energy & Climate Intelligent Unit (2021)

Razones por las que los países de América Latina y el Caribe dan importancia al tema climático

América Latina y el Caribe es una región con una arraigada tradición en el respeto a la naturaleza. Para sus pueblos indígenas, la Madre Tierra no es un objeto inerte, sino que es fuente de vida y es considerada sagrada, por lo que se debe vivir en armonía con ella y encontrar un equilibrio para que sirva a las generaciones actuales y futuras (ONU, 2013). En la actualidad, la región todavía desea crecer en armonía con la naturaleza (CEPAL, 1992). Según una encuesta realizada en 21 países de América Latina y el Caribe en 2015, más del 50% de los entrevistados ve la protección del medio ambiente como una prioridad (Claire Q. Evans, 2015).

En los últimos años, a medida que el impacto negativo del cambio climático se ha vuelto más evidente, los países latinoamericanos y caribeños han prestado mayor atención a la reducción de emisiones de GEI. Según la Organización Panamericana de la Salud, el cambio climático es la mayor amenaza para la salud mundial del siglo XXI. La salud es y será afectada por los cambios de clima a través de impactos directos (olas de calor, sequías, tormentas fuertes y aumento del nivel del mar) e impactos indirectos (enfermedades respiratorias y aquellas transmitidas por vectores, inseguridad alimentaria e hídrica, desnutrición y desplazamientos forzados) (Organización Panamericana de la Salud, 2023). En América Latina y el Caribe, el deshielo de los glaciares antárticos está causando la subida del nivel del mar en Sudamérica, lo que amenaza la seguridad de muchas de las mayores ciudades costeras de la región. El número de huracanes ha aumentado considerablemente de nueve en la década de 1990 a 39 en la de 2000-2009 (Patricio Bofill, 2022). Sin duda alguna, continuar con un desarrollo con altas emisiones de GEI hará que esta región sea aún más vulnerable a los riesgos climáticos.

Medidas de los países de la región para llegar a la meta de la neutralidad de carbono

En los últimos años, la mayoría de los países de ALC han tomado múltiples medidas para mitigar el cambio climático y lograr la neutralidad de carbono, incluyendo la transición energética, la restauración de los ecosistemas, el ahorro de energía, entre otras.

Transición energética

Primero, desarrollar las energías limpias. Los consistentes esfuerzos de los países de ALC en el uso de nuevas energías en los últimos años han dado lugar a una estructura energética más razonable en la región. Según las estadísticas, en cuanto a la generación de electricidad, en ALC la fuente principal es la hídrica con el 47.3%, seguida de la térmica 39.5%, la eólica 4,8%, la térmica renovable 4.6% (geotérmica, biomasa, biogás), la nuclear 2.2%, la solar 0.9% y la geotérmica 0.6% (Henry Jiménez Guanipa, 2021). En países como Brasil, Chile, Costa Rica y Uruguay se han logrado resultados notables en el desarrollo y uso de energías limpias. Además, 15 países han firmado la Iniciativa Relac (Renovables in Latin America and the Caribbean), la cual estimó que para 2030 el 70% del consumo de energía eléctrica en la región vendrá de energías renovables.

Brasil es un importante consumidor de energía, y su consumo es el doble que los combinados de Argentina, Bolivia, Chile y Uruguay (Álvaro Anzola, 2019). El Gobierno brasileño está promoviendo el desarrollo de energías renovables y se ha convertido en el segundo mayor productor y exportador neto de etanol después de Estados Unidos. Además, concede gran importancia al desarrollo de las energías hidroeléctrica, eólica y

solar. En la actualidad, Brasil es uno de los países con el uso más efectivo de energía renovable en el mundo, con más del 80% de la generación total de energía del país suministrada por energía renovable. Entre ellos, la energía hidroeléctrica representa hasta el 66%, la energía eólica y la energía solar suponen el 11%, la generación de energía de biomasa ocupa alrededor del 8%, mientras que la energía nuclear representa el 2% (World Energy Trade, 2021).

Algunos países de América Latina y el Caribe que carecen de petróleo y gas han desarrollado activamente energías limpias con resultados notables. Chile viene impulsando diligentemente las energías eólica, solar y geotérmica. Según las estadísticas, hasta diciembre de 2022, el 62% de la capacidad instalada corresponde a fuentes renovables (22.3% hidráulica; 24.1% solar; 13% eólico; 2.3 % biomasa; y 0.3% geotérmica), mientras que el 38% corresponde a fuentes térmicas (Generadoras de Chile, 2022). Costa Rica lanzó el Plan Nacional de Descarbonización en 2019 para lograr una economía libre de emisiones (MINAE, 2019). En 2020, el 99.78% de la generación de electricidad procedía de fuentes renovables, con la energía hidroeléctrica como fuente principal al representar casi el 72%, y las energías geotérmica, eólica, biomasa y solar como fuentes complementarias (The Tico Times, 2021). Uruguay también está promoviendo el desarrollo de energías renovables, con un enfoque en la energía eólica. En 2019, el 98% de su electricidad provenía de la energía renovable (Uruguay XXI, 2021).

Tabla 1: Crecimiento anual del consumo de energías renovables en los países de América Latina y el Caribe

PAÍS	CRECIMIENTO ANUAL 2009-2019	CRECIMIENTO 2020
BRASIL	10.0%	0.7%
MÉXICO	13.8%	19.9%
ARGENTINA	22.0%	10.0%
CHILE	18.9%	12.9%
PERÚ	14.4%	7.0%
ECUADOR	13.2%	9.4%
COLOMBIA	09.0%	-6.6%
VENEZUELA	-	-0.6%
TRINIDAD Y TOBAGO	-15.1%	-0.6%
OTROS PAÍSES DE ALC	12.8%	0.3%

Fuente: BP (2021).

Los demás países también vienen desarrollando las energías renovables. Argentina implementó 39 proyectos de energías renovables en 11 provincias en 2020, según informó el Ente Nacional Regulador de la Electricidad. Con estos proyectos, la energía renovable alcanzó el 9.7% del suministro energético de Argentina en 2020 y estableció

un récord del 23.3% el 8 de diciembre (Gobierno de Argentina, 2021). En el mismo año, el Ministerio de Energía y Minas de Ecuador publicó la “Planificación Estratégica Energética”, en la que se planea construir múltiples centrales eléctricas, incluyendo energías eólica, solar, hidroeléctrica y de biomasa, con una inversión total estimada de 968 millones de dólares (Gobierno de Ecuador, 2021).

Segundo, construir redes de energías renovables. En los últimos años, los países de América Latina y el Caribe han promovido activamente la electrificación rural, especialmente aquella mediante la generación de energías renovables en zonas remotas y la construcción de microrredes para mejorar la vida de los residentes rurales, y reducir las emisiones de GEI desde la combustión de energía fósil o madera. En 2000, Argentina constituyó el Proyecto de Energías Renovables en Mercados Rurales (PERMER), con el objetivo de facilitar el acceso a la energía en poblaciones rurales dispersas, alejadas de las redes de distribución. El proyecto subsidia la provisión e instalación de sistemas solares para fines térmicos, sistemas fotovoltaicos para bombeo de agua potable y sistemas fotovoltaicos con mayor potencia para proyectos productivos (PERMER, 2023). Bolivia ha planteado la Estrategia Nacional de Energía Rural para suministrar electricidad a las zonas rurales, con la construcción de plantas de energía fotovoltaica y pequeñas centrales hidroeléctricas. En 2021, Bolivia garantizó la inversión de más de 100 millones de dólares para ampliar y mejorar la cobertura del servicio eléctrico en las zonas rurales (BNamericas, 2021).

Tercero, reducir las emisiones de metano del sector agrícola. El metano es uno de los principales gases de efecto invernadero. Las emisiones de GEI del sector agrícola en América Latina y el Caribe representan el 26% de las emisiones totales, entre las cuales el metano de la ganadería es una fuente importante. Los países de la región vienen promoviendo activamente el desarrollo de la agricultura inteligente, incluyendo el uso de taninos, algas y otros aditivos alimentarios que pueden inhibir las bacterias metanogénicas en el ganado, y reforzar el uso del metano producido en la ganadería. En 2019, 11 países de ALC, como Brasil, México y Argentina, establecieron la Plataforma de Acción Climática en Agricultura para fortalecer la cooperación y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero agrícolas (FAO, 2021). En enero de 2022, el Fondo Verde del Clima (mecanismo financiero de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático) y el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura anunciaron una alianza para reducir las emisiones de metano en la agricultura de las Américas (ANSA Latina, 2022).

Cuarto, acelerar la modernización verde del sector industrial. Varios países de América Latina y el Caribe han formulado una serie de políticas para promover el uso de energías limpias en el sector industrial. Algunos de ellos han elevado la eficiencia energética del sector industrial al mejorar el contenido tecnológico de los equipos. Por ejemplo, México

ha construido plantas de energía de ciclos combinados, utilizando múltiples ciclos termodinámicos para obtener una mayor eficiencia térmica (Iberdrola, 2021). Al mismo tiempo, los países de la región están construyendo sistemas de producción industrial con bajas emisiones, bajo consumo de energía y mayor reciclaje de residuos. En 2003, 11 países latinoamericanos y caribeños, entre ellos México, Colombia, El Salvador, Honduras, Costa Rica y Perú, establecieron la “Red Latinoamericana de Producción más Limpia” para aumentar el apoyo científico, tecnológico y financiero a la utilización de recursos y la producción más limpia (RECPnet, 2016). En 2017, la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial lanzó el plan “Desarrollo de Parques Industriales Sostenibles en los países de América Latina y el Caribe”. En mayo de 2017, empresas de Argentina, Bolivia, Costa Rica, Panamá, Uruguay, El Salvador y otros países comenzaron a participar en la construcción de parques industriales sostenibles (ONU, 2017).

Quinto, promover la baja carbonización del sector transporte. Algunos países de América Latina y el Caribe han tomado medidas para mejorar la infraestructura urbana y construir ciudades inteligentes bajas en carbono. En este sentido, fomentar el uso de la bicicleta y el transporte público y promover la electrificación del transporte son prioridades para los países de la región. Muchas ciudades, como Guayaquil, Medellín y la Ciudad de Panamá están construyendo sistemas de autobuses eléctricos. Catorce ciudades, entre ellas Quito y la Ciudad de México, se han comprometido a comprar solo autobuses de cero emisiones a partir de 2025. Además, el gobierno de la Ciudad de México viene impulsando la electromovilidad y ha implementado proyectos estratégicos para enfrentar el cambio climático. Con la implementación de las líneas 1 y 2 del Cablebús se beneficia diariamente a 100 mil personas de las zonas oriente y norte de la capital mexicana con el ahorro en tiempo y dinero en sus traslados (Gobierno de la Ciudad de México, 2021).

Restauración de los ecosistemas

Primero, reducir la deforestación y restaurar la vegetación forestal. Según las estadísticas, más de una cuarta parte de las emisiones de GEI en América Latina y el Caribe proviene de la agricultura y la deforestación. En los últimos años, los países de la región han comenzado a limitar estrictamente la deforestación y aumentar la forestación a fin de restaurar los ecosistemas. En la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (COP26) celebrada en Glasgow en 2021, más de 100 países, incluidos Brasil, México, Argentina, Costa Rica y otros ocho países, se comprometieron a acabar con la deforestación y reducir en un 30% las emisiones de metano para 2030 (UN, 2021). Para mejorar el medio ambiente y promover el desarrollo rural, el Gobierno de Andrés Manuel López Obrador en México planteó el programa “Sembrando Vida”, el cual requiere 575 millones de plantas (Gobierno de México, 2019). El presidente brasileño, Luiz Inácio Lula da Silva, prometió eliminar toda la deforestación para 2030 y ha

reactivado el Fondo Amazónico contra este fenómeno (Forestal Maderero, 2023). Segundo, restaurar la capacidad de absorción de carbono del océano. La absorción de dióxido de carbono que hacen los océanos es clave en la mitigación del cambio climático. Sin embargo, la humanidad está alterando el ciclo del carbono en sus aguas y esto podría invertir su función en la regulación del clima, transformándolos en un elemento más de calentamiento (UN, 2021). En este contexto, restaurar los ecosistemas marinos se ha convertido cada vez más en una de las acciones climáticas de los países de América Latina y el Caribe. Los manglares de México representan el 6% del total mundial y colocan a este país en el cuarto lugar de los países que poseen este ecosistema, tan solo por debajo de Indonesia, Australia y Brasil (Gobierno de México, 2021). En los últimos años, el país ha incrementado los esfuerzos para proteger los manglares. La Comisión Nacional Forestal de México, la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas y la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad están trabajando conjuntamente para reducir la deforestación de manglares y promover su restauración (Portal Ambiental, 2021). Cuba, Haití, Puerto Rico y la República Dominicana también están priorizando la restauración de manglares en la Iniciativa del Corredor Biológico en el Caribe (El Nuevo Siglo, 2021).

Medidas de apoyo

En primer lugar, implementar políticas fiscales relacionadas. De acuerdo con los expertos del Banco Mundial, los precios del carbono pueden enviar una señal a las empresas y consumidores para que modifiquen sus patrones de producción y consumo (Marissa Santikarn, Marcos Castro, Adrien Vogt-Schilb, 2020). Algunos países de la región como Costa Rica han comenzado a poner impuestos al uso de los combustibles derivados del petróleo y gas. En 2014, México introdujo un impuesto especial al carbono, el cual es aplicado a la producción, importación y comercialización de combustibles fósiles (Plataforma Mexicana de Carbono, 2021). Chile introdujo un impuesto al carbono en 2017 y el nuevo Gobierno dirigido por Gabriel Boric impulsará el establecimiento de un mayor impuesto a las emisiones de carbono (BNamericas, 2022). Argentina también aprobó una ley de impuesto al carbono en 2017, la cual está asociada con el contenido de carbono en los combustibles líquidos (Verónica Gutman, 2019).

En segundo lugar, establecer mercados de carbono. Son mercados donde se compran y venden unidades de carbono, con el objetivo de reducir las emisiones de GEI (Gobierno de Colombia, 2020). Según un informe del Banco Mundial de 2016, una mayor cooperación a través del comercio de carbono podría reducir el costo de la mitigación del cambio climático en un 32% para 2030 (Ecoticias, 2017). Los países de la región han avanzado en la cooperación en este ámbito. El 12 de diciembre de 2017, en París, Canadá, Chile, Colombia, Costa Rica, México y los estados de California y Washington se anunció la “Declaración sobre Precios al Carbono en las Américas” y se decidió

profundizar la integración regional de los mercados de carbono en todo el hemisferio (Ecoticias, 2017). Además, México ha sido el primer país latinoamericano en lanzar el programa de Sistema de Comercio de Emisiones (ETS, siglas en inglés) en 2020 (ICAP, 2021).

En tercer lugar, fortalecer el monitoreo de la huella de carbono. La finalidad principal de averiguar la huella de carbono es poder reducirla o compensarla a través de iniciativas de mitigación y adaptación. Países como Chile, Perú, Ecuador y Costa Rica han establecido programas nacionales de monitoreo de huella de carbono (Gobierno de Perú, 2020). Por ejemplo, Costa Rica ha establecido el Programa País de Carbono Neutralidad desde 2012, el cual cuenta con cinco niveles de reconocimiento a la gestión de emisiones de GEI, y está creando una nueva categoría para calcular la huella de carbono de eventos y productos, lo que permitirá etiquetar los productos con los sellos de carbono neutralidad (Gobierno de Perú, 2020).

Cooperación entre América Latina y el Caribe y China en la neutralidad de carbono

El consenso entre China y América Latina y el Caribe en este ámbito

En las últimas dos décadas, China está profundizando sus relaciones con los países latinoamericanos y caribeños en casi todos los ámbitos. Hasta 2020, China había establecido “asociaciones estratégicas” con algunos países de la región: Brasil (1993), Venezuela (2001), México (2003), Argentina (2004), Perú (2008), Chile (2012), Costa Rica (2015), Ecuador (2015) y Bolivia (2018) (Pamela Aróstica y Ulises Granados, 2021). La mayoría de las declaraciones conjuntas de establecimiento o profundización de dichas asociaciones estratégicas han abarcado la cooperación en la gobernanza climática global, en el sector de las energías limpias y en la protección del medio ambiente. En la III Reunión Ministerial del Foro China-CELAC, ambas partes expresaron sus deseos de implementar plena, efectiva y continuamente la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), el Protocolo de Kioto y el Acuerdo de París, a la luz de los principios de equidad, de responsabilidades comunes pero diferenciadas y de las capacidades respectivas de acuerdo con las diferentes circunstancias y los arreglos institucionales para las contribuciones determinadas a nivel nacional (NDC, siglas en inglés) (Ministerio de Asuntos Exteriores de China, 2021). El Plan de Acción Conjunto para la Cooperación en Áreas Claves China-CELAC (2022-2024), publicado en 2021, también destaca la importancia de seguir la cooperación en los campos de las energías renovables, la fabricación de equipos, y las industrias verdes y bajas en carbono (Ministerio de Asuntos Exteriores de China, 2021). Bajo el marco del

Foro China-CELAC, se ha establecido el Foro de Cooperación en Infraestructura China-América Latina y el Caribe, que también viene promoviendo la cooperación sino-latinoamericana en energías renovables y red eléctrica.

Cooperación en los sectores de energías renovables

Con una creciente demanda en el desarrollo de las energías limpias y la construcción de redes eléctricas, ALC puede buscar la cooperación con China en estos aspectos. En los últimos años, la construcción de energías renovables e instalaciones de energía en América Latina y el Caribe ha dado lugar a crecientes esfuerzos para atraer la inversión desde China. Empresas chinas han participado en la construcción de varias centrales hidroeléctricas en la región y han jugado un papel importante en la solución de la escasez de energía. Además, China también ha participado activamente en proyectos de energía solar y eólica en Chile, Argentina, Uruguay, Cuba y otros países, lo que ha jugado un papel importante en las acciones climáticas de estas naciones. Por ejemplo, China ha cooperado durante mucho tiempo con Chile en proyectos de energía eólica. En 2018 el Parque Eólico de Punta Sierra en Chile, con una capacidad instalada de 82 megavatios, desarrollado y construido por la empresa china State Power Investment Corporation Limited (SPIC), fue puesto en funcionamiento (CGTN, 2021). En 2021, la misma empresa china realizó la compra de la distribuidora eléctrica CGE, luego de la aprobación entregada por la Fiscalía Nacional Económica (El Mostrador, 2021). A través de esta compra, la firma china pudo profundizar su cooperación con Chile en los sectores de energías renovables. Además, la planta de generación de energía solar en Jujuy, Argentina, en la que Shanghai Power Construction participó, fue puesta en marcha en septiembre de 2020 (Global Times, 2020). En el mismo año, la empresa china Mingyang Intelligent firmó un memorando con Pecém Industrial and Port Complex (CIPP) para la producción de energía eólica *offshore* en el estado de Ceará en Brasil (Energía Estratégica, 2020). Evidentemente, la cooperación entre China y América Latina en los sectores de energías renovables avanza rápidamente con el aumento de la demanda energética de América Latina.

Cooperación productiva en automóviles eléctricos

Con ventajas en la producción de automóviles eléctricos, China vende más vehículos limpios que el resto del mundo y se ha propuesto que en 2035 el 50% de las matriculaciones sean de este tipo (Jaime Santirso, 2021). América Latina es un mercado importante para las empresas chinas. Como los automóviles chinos generalmente son más baratos y de buena calidad, son muy bien acogidos por los clientes de la región. Según medios de comunicación brasileños, la compañía china de automóviles eléctricos BYD va a establecer 3 fábricas en Brasil con una inversión de 3 billones de reales. Gracias a la cooperación productiva, la empresa china va a generar 1200 puestos de trabajo

directos en el estado brasileño de Bahía (Jorge Moraes, 2022). Además, este modelo de cooperación también es favorable para el desarrollo de la industria manufacturera del gigante sudamericano.

Efecto y perspectiva de las acciones climáticas de América Latina y el Caribe

Por lo general, los países de ALC otorgan una gran importancia al tema del cambio climático y muestran un fuerte sentido de responsabilidad en cuanto a la protección del medio ambiente. En los últimos años, los países de la región han logrado avances en el control de las emisiones de GEI. Sin embargo, también enfrentan algunos desafíos para llegar a la meta de la neutralidad de carbono. Cómo lograr un equilibrio entre la actividad económica y la reducción de emisiones será un tema importante para muchos países de América Latina y el Caribe.

Evaluación de las acciones climáticas de ALC

Previo al brote del COVID-19 en 2020, las emisiones mundiales de GEI iban en aumento. Sin embargo, el desempeño general de ALC era razonablemente positivo. Según las estadísticas de la CEPAL, la cantidad total de emisiones de GEI en ALC ha mostrado una tendencia a la baja durante varios años consecutivos. Entre 2017 y 2020, las emisiones de CO₂ de las principales economías de ALC, como Brasil y Argentina, continuaron disminuyendo, lo que jugó un papel importante en la reducción de las emisiones regionales totales (Tabla 3). Tanto México como Ecuador experimentaron un pequeño aumento en las emisiones de CO₂ en 2018, seguido de una rápida disminución en 2019, con México alcanzando su récord más bajo de emisiones entre 2015 y 2019. En cuanto a Colombia, aunque sus emisiones de CO₂ de 2019 aumentaron desde su nivel de 2018, todavía estaban por debajo del récord alcanzado en 2016. De manera similar, las emisiones de CO₂ de Perú se incrementaron durante 2017-2019, aunque el aumento real fue pequeño (Tabla 2).

Tabla 2. Emisiones de CO₂ por países de ALC entre 2015 y 2020 (millones de toneladas)

<i>Año</i>	<i>Brasil</i>	<i>México</i>	<i>Argentina</i>	<i>Colombia</i>	<i>Chile</i>	<i>Perú</i>	<i>Ecuador</i>	<i>República Dominicana</i>
<i>2015</i>	523,985	491,483	210,724	85,452	84,052	54,793	42,583	23,817
<i>2016</i>	490,282	498,818	210,592	95,398	88,523	57,266	40,914	24,807
<i>2017</i>	497,904	501,196	204,594	83,015	89,352	54,823	39,670	23,741
<i>2018</i>	477,054	504,609	202,199	86,459	88,955	54,888	41,116	25,469
<i>2019</i>	476,980	487,570	188,738	92,623	90,583	55,082	40,007	28,057
<i>2020</i>	451,801	407,695	176,510	90,252	84,556	44,479	33,279	29,093

Fuente: Datos macro (2021).

Desafíos para la neutralidad de carbono de ALC

Por un lado, gran parte de la disminución de las emisiones de GEI en ALC en 2020 se debió al debilitamiento de la actividad económica causada por la pandemia de COVID-19. A medida que la economía mundial comenzó a recuperarse lentamente en 2021, las emisiones de GEI en algunos países han visto un rebote. Se estima que, en 2022, las emisiones en ALC hayan regresado a los niveles prepandémicos de 2019. Estadísticas preliminares muestran que las emisiones de GEI de Brasil en 2021 aumentaron en cerca del 7% en comparación con 2019 (UN, 2021). Buscar un equilibrio entre la actividad económica y la reducción de emisiones de GEI será un tema importante para muchos países de la región.

Por otro lado, algunos países de América Latina y el Caribe pueden enfrentar dificultades en la transición energética. Bajo una compleja situación internacional, algunos países de la región con mayores reservas de petróleo y gas pueden carecer de la motivación para promover una transformación energética. Por una parte, la insuficiencia de fondos financieros limita su transición energética. A fin de ahorrar costos en el corto plazo, estos países pueden seguir manteniendo una estructura energética alta en carbono. Según las estadísticas, el consumo de energía renovable en Venezuela y Trinidad y Tobago en 2020 disminuyó un 0.6% en comparación con 2019, mientras que el consumo de energía renovable en Colombia disminuyó un 6.6% (BP, 2021). Mientras tanto, en vista del conflicto entre Rusia y Ucrania, algunos países latinoamericanos con ricos recursos petrolíferos y gasíferos se encuentran una vez más en el foco de atención de Estados Unidos y Europa, los cuales planean aumentar el desarrollo y la exportación de dichos recursos de estos países. El Gobierno estadounidense de Joe Biden ha negociado con el Gobierno de Nicolás Maduro y ha aliviado parcialmente las sanciones a Venezuela con el fin de obtener exportaciones petroleras de dicho país. Dada la compleja situación internacional actual, algunos países de América Latina y el Caribe con ricos recursos petrolíferos y gasíferos pueden carecer de la motivación para promover el desarrollo de energías renovables.

Conclusiones

En el siglo XXI, el cambio climático se ha convertido en un tema que está en el foco de atención mundial. Los países de América Latina y el Caribe han sido muy activos en las negociaciones internacionales para promover una equidad y justicia en la gobernanza climática global, y vienen también aplicando numerosas medidas para alcanzar la neutralidad de carbono con positivos resultados. Actualmente, la región de América Latina y el Caribe enfrenta una serie de desafíos en su desarrollo económico y social. Para llegar a la meta de la neutralidad de carbono, los países de ALC tienen que construir un consenso social, seguir políticas verdes y aumentar la inversión en los sectores

relacionados.

Además, la cooperación dentro y fuera de la región también es necesaria para consolidar la capacidad de desarrollo sostenible y compensar las deficiencias de capital y tecnología en algunos países, con el fin de ayudar a esos países a alcanzar conjuntamente los objetivos de neutralidad de carbono. En este sentido, ALC y China tienen mucho espacio para desarrollar una cooperación en los sectores de energías renovables y producción manufacturera de vehículos eléctricos.

Proteger el medio ambiente es fundamental para garantizar una vida saludable y productiva en el ser humano. En la actualidad, el concepto de “Recuperación Verde” se está convirtiendo cada vez más en un plan universal, el cual puede desempeñar un papel aún mayor para salir de la crisis económica y climática (Sostenibilidad, 2021). Estamos convencidos de que, mediante el esfuerzo conjunto, los países latinoamericanos y caribeños podrán cumplir los objetivos de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible en un futuro no muy lejano.

Referencias:

- ALBATCP (2021). ALBA-TCP coordina estrategias para enfrentar el cambio climático, <https://www.albatcp.org/2021/07/08/alba-estrategias-cambio-climatico/>
- ANSA Latina (2022). Plan para reducir el metano en América, https://www.ansalatina.com/americalatina/noticia/sociedad/2022/01/20/plan-para-reducir-el-metano-en-todo-america_638d65b8-55af-4d94-a658-b615277a724c.html
- Anzola, Álvaro (2019). El futuro energético del sistema eléctrico en América Latina, *GE Reports Latinoamérica*, <https://gereportslatinoamerica.com/el-futuro-energico-del-sistema-elctrico-en-america-latina-a54105757c7>.
- AOSIS (2021). AOSIS Statement at COP26 World Leaders’ Summit, <https://www.aosis.org/aosis-statement-at-cop26-world-leaders-summit/>
- Aróstica, Pamela y Granados, Ulises (2021). Alcances de una asociación estratégica integral: China y el caso de México, *Red China y América Latina Enfoque Multidisciplinarios*, <http://chinayamericalatina.com/alcances-de-una-asociacion-estrategica-integral-china-y-el-caso-de-mexico/>
- BNamericas (2021). Bolivia garantiza una inversión superior a \$us 100 millones para electrificación rural, <https://www.bnamericas.com/es/noticias/bolivia-garantiza-una-inversion-superior-a-us-100-millones-para-electricacion-rural>
- BNamericas (2021). Chile prepara nuevo impuesto al carbono como parte de paquete de reformas, <https://www.bnamericas.com/es/noticias/chile-prepara-nuevo-impuesto-al-carbono-como-parte-de-paquete-de-reformas>
- Bofill, Patricio (2022). Aumento de la ambición en la adaptación al cambio climático en América Latina y el Caribe, Editorial: CEPAL,

- <https://www.cepal.org/es/publicaciones/47729-aumento-la-ambicion-la-adaptacion-al-cambio-climatico-america-latina-caribe>
- BP (2021). Statistical Review of World Energy 2021 | 70th edition, <https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy-economics/statistical-review/bp-stats-review-2021-full-report.pdf>.
- CEPAL (1992) Análisis de la Realidad de América Latina y el Caribe, Confederación Latinoamericana de Asociaciones Cristianas de Jóvenes, Santiago de Chile, https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/28545/S9200692_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- CGTN (2021). China y Chile fortalecerán cooperación en energía renovable, <https://espanol.cgtn.com/n/2021-11-29/GBEDEA/china-y-chile-fortaleceran-cooperacion-en-energia-renovable/index.html>
- Climatewatchdata(2018). Historical GHG Emissions. https://www.climatewatchdata.org/ghg-emissions?breakBy=sector&end_year=2020&start_year=1990
- Datosmacro(2021). Emisiones de CO2. <https://datosmacro.expansion.com/energia-y-medio-ambiente/emisiones-co2>
- Ecoticias (2017). Formalizan declaración sobre precios al carbono en las Américas, https://www.ecoticias.com/eco-america/178126_Formalizan-declaracion-sobre-precios-al-carbono-en-las-Americas
- Efeverde (2021). Joe Biden anuncia que Estados Unidos buscará la neutralidad de carbono para 2050, <https://efeverde.com/carbono-neutralidad-estados-unidos/>
- El Mostrador (2021). Empresa china State Grid confirma compra de CGE: directorio tendrá entre sus integrantes a exministro de Bachelet, Rodrigo Valdés, <https://www.elmostrador.cl/mercados/2021/07/27/empresa-china-state-grid-confirma-compra-de-cge-directorio-tendra-entre-sus-integrantes-a-exministro-de-bachelet-rodrigo-valdes/>
- El Mundo (2021). Estados Unidos y China: dos rivales condenados a entenderse por el cambio climático, <https://www.elmundo.es/ciencia-y-salud/medio-ambiente/2021/09/03/61310342fdddf64ae8b4575.html>
- El Nuevo Siglo (2021). Seis recomendaciones para conservar a los vitales manglares, <https://www.elnuevosiglo.com.co/articulos/07-27-2021-seis-recomendaciones-para-conservar-los-vitales-manglares>
- Energía Estratégica (2020). Brasil: Estado de Ceará y Mingyang Smart Energy ultimán gestiones para desarrollar eólica offshore, <https://www.energiaestrategica.com/brasil-estado-de-ceara-y-la-china-mingyang-smart-energy-ultiman-gestiones-para-eolica-offshore/>
- Energy & Climate Intelligent Unit(2021). The Road to Net Zero. <https://www.statista.com/chart/26053/countries-with-laws-policy-documents-or-timed-pledges-for-carbon-neutrality/>
- Expansión (2021). San Vicente y Granadinas disminuye sus emisiones de CO2, <https://datosmacro.expansion.com/energia-y-medio-ambiente/emisiones-co2/san-vicente-las-granadinas>

- FAO (2021). La Plataforma de Acción Climática difundió herramientas de gestión de riesgo agroclimático para ayudar a agricultores, <https://www.fao.org/americas/noticias/ver/es/c/1415307/>
- Gabriela Bravo, Paola (2021). Amenazas de cambio climático, métricas de mitigación y adaptación en ciudades de América Latina y el Caribe, Editorial: CEPAL, p.23.
- Forestal Maderero (2023). Lula da Silva reactiva fondo amazónico contra la deforestación, <https://www.forestalmaderero.com/articulos/item/lula-da-silva-reactiva-fondo-amazonico-contra-la-deforestacion.html>
- Global Times (2020). Solar Park built by Chinese companies helps promote economic development in Argentina, <https://www.globaltimes.cn/page/202011/1207235.shtml>
- Gobierno de la Ciudad de México (2021). CDMX impulsa la electromovilidad, <https://gobierno.cdmx.gob.mx/noticias/cdmx-impulsa-la-electromovilidad/>
- Gobierno de Colombia (2020). Los Mercados de Carbono, Sistema para la reducción de emisiones, <https://www.minambiente.gov.co/mercados-de-carbono/contexto-mercados-de-carbono/>
- Gobierno de Ecuador (2019). Ecuador reducirá sus emisiones de gases de efecto invernadero hasta el 2025, <https://www.ambiente.gob.ec/ecuador-reducira-sus-emisiones-de-gases-de-efecto-invernadero-hasta-el-2025/>
- Gobierno de Ecuador (2021). Ecuador actualiza el Bloque de Energías Renovables a 500 megavatios con potencial de inversión por USD 968 millones, <https://www.recursoyenergia.gob.ec/ecuador-actualiza-el-bloque-de-energias-renovables-a-500-megavatios-con-potencial-de-inversion-por-usd-300-millones/>
- Gobierno de México (2019). ‘Sembrando Vida’, el programa más grande de creación de empleos en la historia: presidente AMLO, <https://presidente.gob.mx/sembrando-vida-el-programa-mas-grande-de-creacion-de-empleos-en-la-historia-presidente-amlo/>
- Gobierno de México (2021). Ecosistemas de México-Manglar, <https://www.biodiversidad.gob.mx/ecosistemas/manglares>
- Gobierno de México (2022). Gobierno de México expone medidas para alcanzar metas de reducción de gases de efecto invernadero, <https://www.gob.mx/semarnat/prensa/gobierno-de-mexico-expone-medidas-para-alcanzar-metas-de-reduccion-de-gases-de-efecto-invernadero>
- Gobierno de Panamá (2021). Panamá, Surinam y Bután lanzan declaratoria como los únicos 3 países carbono negativos del planeta, <https://www.miambiente.gob.pa/panama-surinam-y-butan-lanzan-declaratoria-como-los-unicos-3-paises-carbono-negativos-del-planeta/>
- Gobierno de Perú (2020). Países de América Latina y el Caribe comparten avances y experiencias sobre la Huella de Carbono, <https://www.gob.pe/institucion/minam/noticias/187692-paises-de-america-latina-y-el-caribe-comparten-avances-y-experiencias-sobre-la-huella-de-carbono>.
- Gutman, Verónica (2019). Argentina: Descarbonización energética y precios al carbono. In: Precio al carbono en América Latina: Tendencias y oportunidades, In book: Precio al carbono en América Latina: tendencias y oportunidades, Edition: 2019,

Chapter: Casos de estudio por países: Argentina, Publisher: Peruvian Society for Environmental Law.

Iberdrola (2021). Iberdrola se consolida como el mayor productor privado de electricidad de México con cuatro nuevos ciclos combinados, <https://www.iberdrola.com/tag/ciclo-combinado>

ICAP (2021). Emission Trading Worldwide, International Carbon Action Partnership (ICAP) Status Report 2021, <https://icapcarbonaction.com/en/icap-status-report-2021>.

Jiménez Guanipa, Henry (2021). La energía en América Latina y el Caribe en la ruta hacia la descarbonización en el marco del Acuerdo de París, *Ideas Verdes*, Número 32, noviembre 2021, <https://co.boell.org/es/2022/01/18/la-energia-en-america-latina-y-el-caribe-en-la-ruta-hacia-la-descarbonizacion-en-el>

Joseluis Samaniego, et al(2022). Panorama de las actualizaciones de las contribuciones determinadas a nivel nacional de cara a la COP 26. *CEPAL*. Naciones Unidas, 2022, <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/2a0898fe-7b6b-4a6f-997e-3436cd46fdcc/content>

MINAE (2019). Plan de Descarbonización, Costa Rica Gobierno Del Bicentenario 2018-2050. Disponible en: <https://minae.go.cr/images/pdf/Plan-de-Descarbonizacion-1.pdf>.

Ministerio de Asuntos Exteriores de China (2021). Declaración de la Tercera Reunión Ministerial del Foro China-CELAC, https://www.fmprc.gov.cn/esp/wjdt/gongbao/202112/t20211213_10467312.html

Plan de Acción Conjunto de Cooperación en Áreas Claves China-CELAC (2022-2024), https://www.fmprc.gov.cn/esp/wjdt/gongbao/202112/t20211213_10467311.html

Molina Alomar, Jorge (2022). Congreso aprueba Ley de Cambio Climático y Chile se transforma en primer país de América Latina en fijar meta de carbono neutralidad por ley, <https://www.paiscircular.cl/agenda-2030/congreso-aprueba-ley-de-cambio-climatico-y-chile-se-transforma-en-primer-pais-de-america-latina-en-fijar-meta-de-carbono-neutralidad-por-ley/>

Morales, Jorge (2022). BYD fecha acordó para 3 fábricas na Bahía e pode assumir complexo da Ford, <https://www.uol.com.br/carros/columas/jorge-moraes/2022/11/01/byd-fecha-acordo-com-a-bahia-3-fabricas-carros-eletricos-e-1200-empregos.htm>

ONU (2013). Indígenas de América Latina piden respeto a la Madre Tierra, <https://news.un.org/es/story/2013/05/1272851>

ONU (2017). Desarrollo de Parques Industriales Sostenibles en los Países de América Latina, <https://www.unido.org/sites/default/files/files/2018-05/Sustainable%20Ind%20Park%20-%20Desarrollo%20de%20Parques%20Industriales%20Sostenibles%20LA....pdf>

ONU (2021). China se encamina hacia la neutralidad del carbono en 2060 y a detener la construcción de plantas de carbón en el extranjero, <https://news.un.org/es/story/2021/09/1497172>

Organización de Naciones Unidas (2022). El aumento de las temperaturas mundiales es alarmante, <https://www.unep.org/es/noticias-y-reportajes/reportajes/el-aumento->

- de-las-temperaturas-mundiales-es-alarmanente
- Organización Panamericana de la Salud (2023). Cambio Climático y Salud, <https://www.paho.org/es/temas/cambio-climatico-salud>
- Parlamento Europeo (2019). ¿Qué es la neutralidad de carbono y cómo alcanzarla para 2050?, <https://www.europarl.europa.eu/news/es/headlines/society/20190926STO62270/que-es-la-neutralidad-de-carbono-y-como-alcanzarla-para-2050>
- PERMER (2023). Descripción de PERMER, <https://permer.se.gob.ar/contenidos/verpagina.php?idpagina=3403>
- Plataforma Mexicana de Carbono (2021). NOTA TÉCNICA-Impuesto al Carbono en México, <http://www.mexico2.com.mx/uploads/mexico/file/MX2021.pdf>
- Portal Ambiental (2021). Bosques de mangle, aliados para enfrentar cambio climático, <https://www.portalam biental.com.mx/sabias-que/20210210/bosques-de-mangle-aliados-para-enfrentar-cambio-climatico>
- Q. Evans, Claire (2015). Repensando las actitudes hacia el medio ambiente en América Latina y el Caribe, *Perspectivas desde el Barómetro de las Américas: 2015*, Número 118, USAID, LAPOP, Vanderbilt University.
- RECPnet (2016). Red Latinoamericana de Producción más Limpia, Informe 10 años, <https://www.recenet.org/wp-content/uploads/2016/08/10-a%C3%B1os-RECPnet-LAC-report.pdf>
- Ruiz, Avelina, Hernández, José Juan y García, Emilio (2022). 3 líneas de acción para descarbonizar al sector transporte en México, <https://wrimexico.org/bloga/3-l%C3%ADneas-de-acci%C3%B3n-para-descarbonizar-al-sector-transporte-en-m%C3%A9xico>
- Santikarn, Marissa, Castro, Marcos y Vogt-Schilb, Adrien (2020). ¿Poner un precio al carbono puede ayudar a América Latina en su camino hacia un futuro de cero emisiones?, <https://blogs.worldbank.org/es/latinamerica/poner-un-precio-al-carbono-puede-ayudar-america-latina-en-su-camino-hacia-un-futuro-de>
- Santirso, Jaime (2021). Por qué China lidera la carrera del coche eléctrico, <https://elpais.com/economia/2021-03-04/por-que-china-lidera-la-carrera-del-coche-electrico.html>
- Swissinfo (2022). Argentina pide fondos para países víctimas del cambio climático en la COP 27, https://www.swissinfo.ch/spa/cop-27-clima-argentina_argentina-pide-fondos-para-pa%C3%ADses-v%C3%ADctimas-del-cambio-clim%C3%A1tico-en-la-cop-27/48038402
- The Tico Times (2021). Costa Rica will receive \$250 million from Green Fund for electric train, <https://ticotimes.net/2021/07/02/costa-rica-will-receive-250-million-from-green-fund-for-electric-train>
- UN (2019). Alianza de Ambición Climática: Los países dan un nuevo empuje a la ampliación del alcance de sus medidas para 2020 y a la meta de reducir a cero las emisiones netas de CO2 para 2050, <https://unfccc.int/es/news/alianza-de-ambicion-climatica-los-paises-dan-un-nuevo-empuje-a-la-ampliacion-del-alcance-de-sus>
- UN (2021). Bosques y cambio climático: Más de 100 países se comprometen a acabar con la deforestación en 2030, <https://news.un.org/es/story/2021/11/1499362>

- Los océanos pueden pasar de ser sumideros del carbono a convertirse en sus chimeneas, y acelerar el cambio climático, <https://news.un.org/es/story/2021/04/1491382>
- UNFCCC (2021). Intervención de AILAC, https://www4.unfccc.int/sites/SubmissionsStaging/Documents/202112131432--211114%20AILAC%20Closing%20Statement%20COP26_CMP16_CMA3_Reader%20sp.pdf
- Actualización de la Contribución Nacionalmente Determinada de la República Bolivariana de Venezuela para la lucha contra el Cambio Climático y sus efectos, <https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-06/Actualizacion%20NDC%20Venezuela.pdf>
- United Nations (2021). Qué es la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, <https://unfccc.int/es/process-and-meetings/que-es-la-convencion-marco-de-las-naciones-unidas-sobre-el-cambio-climatico>
- El Pacto Climático de Glasgow en la COP26, <https://ukcop26.org/wp-content/uploads/2021/12/Outcomes-Spanish-ES-COP26-Presidency-Outcomes-The-Climate-Pact.pdf>
- UN (2021). Emission Gap Report 2021: The Heat is On, A World of Climate Promises Not Yet Delivered, <https://www.unep.org/emissions-gap-report-2021>, p.5.
- Uruguay XXI (2021). Oportunidades de inversión Energías Renovables, <https://www.uruguayxxi.gub.uy/uploads/informacion/cc8975afd04dcec9210407b1ff1b8c2212bb9bcc.pdf>.
- World Energy Trade (2021). La energía hidroeléctrica representó el 66% de la generación eléctrica de Brasil en 2020, <https://www.worldenergytrade.com/energias-alternativas/agua-y-vapor/la-energia-hidroelectrica-represento-el-66-de-la-generacion-electrica-de-brasil-en-2020>