



© Shutterstock

Antecedentes y recomendaciones para la elaboración, actualización y sostenimiento de las Estrategias Climáticas de Largo Plazo en países de América Latina

Serie de
Estudios Temáticos
EUROCLIMA

20

Comisión Europea

Dirección General de Asociaciones Internacionales
1049 Bruselas, Bélgica
Tel: + 32 (0)2 299 11 11
Correo electrónico: info@euroclimaplus.org

Internet

<https://ec.europa.eu/international-partnerships>

Puede consultar el Estudio Temático en Internet en:

<https://ec.europa.eu/international-partnerships/documents-library>
<http://euroclimaplus.org>

Antecedentes y recomendaciones para la
elaboración, actualización y sostenimiento de las
Estrategias Climáticas de Largo Plazo
en países de América Latina

**Serie de Estudios Temáticos
EUROCLIMA+**

20



Financiado por
la Unión Europea



FIIAPP
COOPERACIÓN ESPAÑOLA



Créditos

La serie de Estudios Temáticos es financiada por la Unión Europea, en el marco del programa EUROCLIMA de la Comisión Europea. La presente publicación ha sido elaborada con la asistencia de la Unión Europea. El contenido de la misma es responsabilidad exclusiva de los autores y en ningún caso debe considerarse que refleja los puntos de vista de la Unión Europea.

Redacción del Estudio Temático 20

Jordan M. Harris

Coordinación y revisión

Equipo FIIAPP

Diseño

Alexandra Cortés

Maquetación

www.espaisimbiosi.com



Citación:

Comisión Europea (2021). Antecedentes y recomendaciones para la elaboración, actualización y sostenimiento de las Estrategias Climáticas de Largo Plazo en países de América Latina. Serie de Estudios Temáticos EUROCLIMA+, n.20. Programa EUROCLIMA, Dirección General de Asociaciones Internacionales. Comisión Europea. Bruselas, Bélgica. 132 pp.

PDF ISBN: 978-92-76-42955-5 ISSN: 2363-2585 DOI: 10.2841/220290 MN-AL-21-005-ES-N

© Unión Europea, 2021

Bruselas, Bélgica, 2021

Reproducción autorizada siempre que se cite la fuente.

www.euroclimaplus.org

Contenido

Lista de acrónimos.....	7
Resumen	9
Summary.....	15
Prólogo del Ministerio del Ambiente de Uruguay.....	22
Prólogo de la Dirección General de Asociaciones Internacionales.....	24
Prólogo de FIIAPP.....	26
1. Antecedentes, conceptos y compromisos internacionales ECLP.....	29
2. Análisis de ECLPs.....	31
2.1. Caracterización socioeconómica de los países seleccionados.....	33
2.2. Narrativas de visión 2050 de las ECLP.....	39
2.3. Tipologías de metas y alcances temporales en las ECLP.....	44
2.4. Integración de la NDC en la ECLP.....	45
2.5. Procesos de seguimiento y revisión.....	49
2.6. Aportes al objetivo global.....	50
2.7. Consideraciones de la ciencia.....	55
2.8. Proyecciones económicas utilizadas.....	57
2.9. Integración de mecanismos de mercado.....	61
2.10. Elementos de mitigación.....	65
2.11. Elementos de adaptación.....	76
2.12. Gobernanza y medios de implementación.....	80
2.13. Análisis de procesos regionales en la elaboración de ELP: México-Estados Unidos-Canadá.....	83
3. Actualización del estado de avance en la elaboración de la ECLP en Argentina, Colombia, Costa Rica, Chile y Uruguay.....	87
3.1. Argentina.....	88
3.2. Chile.....	90
3.3. Colombia.....	93
3.4. Costa Rica.....	96
3.5. Uruguay.....	99
4. Integración de ACE en las ECLP en América Latina.....	105
5. Integración de la transición justa en las ECLP de América Latina.....	109

6. Potencial aporte de las ECLP a la recuperación verde	115
7. Conclusiones y reflexiones.....	119
7.1. Aspectos de mitigación	119
7.2. Metas de adaptación	120
7.3. Leyes de cambio climático.....	121
7.4. Gobernanza, monitoreo y seguimiento para las ECLP.....	122
7.5. Mecanismos de mercado	123
7.6. Integración de la perspectiva de género	124
7.7. Vinculación de transición justa e Inclusión de recuperación verde	125
7.8. Financiamiento para las ECLP.....	125
7.9. Integración subnacional en las ECLP	126
Bibliografía.....	129

Lista de acrónimos

ACE	Acción para el Empoderamiento Climático (en inglés)
AP	Acuerdo de París
BECCS	Bioenergía con captura y almacenamiento de carbono (en inglés)
CICC	Comisión Intersectorial de Cambio Climático (Colombia)
CMNUCC	Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
COP	Conferencia de las Partes
CTICC	Comité Técnico Interministerial de Cambio Climático (Costa Rica)
ECLP	Estrategia Climática a Largo Plazo
EDTT	Estrategia de Desarrollo y Transferencia Tecnológica (Chile)
EEE	Espacio Económico Europeo
EIR	Índice de Intensidad de las Emisiones (en inglés)
EPPA	Análisis de Políticas y Proyección Económica
ERNC	Energías Renovables No Convencionales
ETS	Sistema de Comercio de Emisiones (en inglés)
FIIAPP	Fundación Internacional y para Iberoamérica de Administración y Políticas Públicas
FMI	Fondo Monetario Internacional
GEI	Gases de Efecto Invernadero
GNCC	Gabinete Nacional de Cambio Climático (Argentina)
IPCC	Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático
IPPU	Procesos Industriales y Uso de Productos (en inglés)
ITMO	Resultados de Mitigación Transferidos Internacionalmente (en inglés)
LMCC	Ley Marco de Cambio Climático
MADS	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
MINAE	Ministerio del Ambiente y Energía (Costa Rica)
MVOTMA	Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente (Uruguay)
NAP	Plan de Adaptación Nacional (en inglés)
NDC	Contribuciones Nacionalmente Determinadas (en inglés)
PIB	Producto Interior Bruto
PNCC	Política Nacional de Cambio Climático (Uruguay)
PNUD	Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo
PPP	Paridad del Poder Adquisitivo
SISCLIMA	Sistema Nacional de Cambio Climático (Colombia)
SNRCC	Sistema Nacional de Respuesta al Cambio Climático y Variabilidad (Uruguay)
UE	Unión Europea
UTCUTS	Uso de Tierra, Cambio en el Uso de Tierra y Silvicultura
WRI	World Resources Institute

Este estudio se enmarca en la acción “Colaboración Regional para la transparencia y cumplimiento de las NDCs y generación de Estrategias Climáticas de Largo Plazo” en la que participan Argentina, Chile, Colombia, Costa Rica y Uruguay



Resumen

En el marco del programa EUROCLIMA+, la Fundación Internacional y para Iberoamérica de Administración y Políticas Públicas (FIIAPP) presenta el estudio temático “Antecedentes y recomendaciones para la elaboración, actualización y sostenimiento de las Estrategias Climáticas de Largo Plazo en países de América Latina” con el objetivo de aportar información de base a los países de la región sobre los principales aspectos que conforman las ECLP y las experiencias existentes de las que pueden nutrirse al desarrollar sus estrategias nacionales. El estudio se enmarca en la acción “Colaboración Regional para la transparencia y cumplimiento de las NDCs y generación de Estrategias Climáticas de Largo Plazo” en la que participan Argentina, Chile, Colombia, Costa Rica y Uruguay. En él se parte de una revisión de los antecedentes, conceptos y compromisos internacionales asociados a las ECLP (sección 1). Seguidamente se revisan las ECLPs entregadas a la CMNUCC por 18 países, con la finalidad de analizar sus características, alcances, diferencias y similitudes en cada uno de los elementos clave que conforman este tipo de estrategias (sección 2). En la sección 3 se reporta el estado de avance (a fecha de mayo del 2021) de los países participantes en la acción de EUROCLIMA+ en

el desarrollo de sus propias ECLP. Las secciones 4 a 6 profundizan sobre tres aspectos que han cobrado relevancia en los últimos tiempos y sobre los que los países de América Latina están innovando en el contexto internacional: la integración de la Acción para el Empoderamiento Climático (ACE) con las ECLP (sección 4); la integración de la transición justa (sección 5) y el potencial aporte de las ECLP a la recuperación verde (sección 6). En la última sección del estudio (sección 7) se recopilan las principales conclusiones, recomendaciones y reflexiones que emanan del presente trabajo.

Caracterización de los países y sus ECLP

Con la finalidad de entender potenciales similitudes y diferencias entre los diferentes países sujetos al análisis de sus ECLP, se ha realizado un levantamiento de información base sobre las características socioeconómicas de cada país, junto con las principales fuentes y sumideros de sus emisiones de GEI y un resumen de algunos de los principales impactos del cambio climático que afecta a sus territorios. Esta información permite establecer un marco general de comparabilidad, que informa a las recomendaciones y reflexiones finales, para que respondan a los

intereses y necesidades particulares de los cinco países beneficiarios de la acción. Esto, dado que se considera que la estructura interna sectorial respecto a las principales fuentes de GEI, representa una fuente importante de información para agrupar a los países, puesto que los sectores con mayor participación en las emisiones de cada país recibirán la mayor parte de la atención en el desarrollo de sus estrategias de largo plazo, el desarrollo de sus NDC y políticas nacionales de mitigación.

Visiones y metas de mitigación a largo plazo

Por lo general, los países han optado por diferentes estilos y características con respecto a las narrativas que apuntan hacia una visión de largo plazo en las ECLP revisadas. Estas difieren, por ejemplo, en cuanto al nivel de detalle, el enfoque, que puede ser netamente relacionado con la neutralidad de carbono u otros elementos y, junto con este último, el alcance de los diferentes temas abordados.

Por lo general, de los 18 casos de ECLP revisados, 14 manifiestan una meta de largo plazo que implica llegar a ser carbono neutral al 2050, alineados en este sentido con la ciencia y el Acuerdo de París, aunque con variaciones en cuanto al grado de detalle y la factibilidad de lograr la meta.

Unos 13 casos también incluyen metas intermedias (normalmente al 2030) en el camino hacia sus objetivos de largo plazo, estableciendo una vinculación en algunos casos con las metas incluidas en sus NDC y, en otros casos, a través de políticas públicas o marcos normativos nacionales.

La mitad de los países, también incorporan metas sectoriales que abarcan a los diferentes sectores a lo largo de la economía. Entre los 9 casos de países que incluyen metas específicas sectoriales en sus ECLP, existe una diversidad de sectores cubiertos, como también tipos de metas sectoriales utilizadas. Algunas metas

son cuantitativas, estableciendo reducciones concretas, mientras otras son más bien indicativas o narrativas, describiendo situaciones futuras deseadas. En algunos casos, los países incluyen proyecciones indicativas basadas en los ejercicios de modelaciones realizados, que no son metas, pero que demuestran trayectorias posibles para la reducción de emisiones sectoriales.

Seguimiento, monitoreo y revisión de las ECLP

Solamente algunas de las ECLP revisadas contemplan una descripción de los sistemas de seguimiento, monitoreo y/o revisión de las estrategias, con amplios grados de diferenciación en términos del nivel de detalle. Todos los casos especifican la importancia de revisar la ECLP, según las contingencias que van emergiendo, respecto a nuevos conocimientos científicos y/o tecnológicos, como también en relación a cambios en los sistemas políticos, económicos y/o sociales y en la medida que van evolucionando los compromisos, acuerdos internacionales y la política nacional.

Contribuciones al objetivo global, equidad y justicia

La gran mayoría de los casos revisados reconocen en sus ECLP lo estipulado en el Acuerdo de París respecto a la necesidad de que todas las partes de la CMNUCC contribuyan, a través de la comunicación de sus NDC, al cumplimiento del objetivo global de mantener la temperatura promedio de la superficie del planeta bien por debajo de los 2 °C, e idealmente limitar el aumento a un máximo de 1,5 °C. Adicionalmente, algunos países también reconocen explícitamente el hecho de que, hasta el momento, la suma de los compromisos entregados, no es suficiente para lograr el objetivo global en común, apuntando a la importancia del aumento continuo de los niveles de ambición en las actualizaciones de las NDC.

Sin embargo, los países no entran en un análisis de los temas de equidad y justicia en cuanto a los aportes a la meta global. Es decir, en las ECLP revisadas, no hay referencia a los temas de negociación que con frecuencia ocurren entre los países industrializados y los no industrializados, respecto a las responsabilidades compartidas pero diferenciadas.

Modelaciones y mecanismos de mercado

Existen diferentes ejemplos de proyecciones económicas utilizadas en las ECLP. Entre los casos en que se ha identificado la integración de una modelación económica en la ECLP de manera significativa, hay algunos ejemplos más bien descriptivos, que hacen referencia a estudios externos, mientras que en otros casos existen modelaciones más robustas que han sido realizadas en el marco del desarrollo de la ECLP, o bien que forman una base importante de la misma.

Varias de las ECLP revisadas consideran de alguna manera diferentes mecanismos de mercado como un medio importante para poder lograr los objetivos a largo plazo y, en particular, para lograr la carbono neutralidad. Los mecanismos más citados están relacionados con fijar precios de carbono, tanto para la aplicación de impuestos verdes, como también para sistemas de comercio de carbono. Otros países simplemente reconocen en sus ECLP la importancia de los instrumentos basados en el mercado y la necesidad de definir a futuro las reglas, normas y bases técnicas e institucionales para poder implementarlos.

Elementos de adaptación

Solamente 7 de las ECLP revisadas integraron la adaptación como un eje significativo dentro de su estrategia, en el sentido de haber incluido un capítulo o sección específica sobre este elemento. Cabe señalar que, según se indica en el Acuerdo de París, el instrumento de la ECLP fue originalmente concebido con un enfoque en la mitigación, refiriendo a las estrategias para la reducción de

emisiones de carbono de largo plazo. Sin embargo, considerando que la adaptación sigue ganando terreno en cuanto a su relevancia, ante el aumento de los impactos del cambio climático en todos los países, una característica especialmente de las ECLP más recientes, ha sido incluir capítulos sobre temas como la adaptación y los medios de implementación, entre otros. Por lo general, en los casos de las ECLP que incluyen elementos de adaptación, estas hacen referencia a los planes u otros instrumentos de política pública vigentes en el país relacionado a la adaptación. En la mayoría de los casos, estos instrumentos son los Planes de Adaptación Nacionales (NAPs, por sus siglas en inglés), u otros instrumentos equivalentes. De esta forma, no necesariamente representan elementos nuevos o adicionales a la política de adaptación ya establecida, sino que más bien se incluye un resumen de los objetivos y lineamientos dentro de la ECLP.

Cabe señalar que entre las ECLP revisadas, también existen casos de países que, aunque no incluyen un apartado específico sobre el tema de adaptación, sí incluyen elementos interesantes, como referencias a sus políticas nacionales, integración de la adaptación en una visión de largo plazo, e incluso destacando la importancia de las sinergias entre las acciones de adaptación y mitigación.

Proceso regional de elaboración de ECLP: Canadá, Estados Unidos y México

En marzo de 2016, los presidentes de los 3 países de Norteamérica, Canadá, Estados Unidos de América y México, se reunieron durante la Cumbre de los Líderes de Norteamérica, donde realizaron un anuncio en conjunto respecto a un acuerdo a nivel norteamericano sobre cambio climático, energía limpia y medio ambiente. Dicho acuerdo fue el resultado de un proceso de colaboración cercana entre los tres países, durante el proceso para el desarrollo de las ECLP respectivas de cada país. Durante el proceso de la elaboración de los documentos borradores, los profesionales de cada país sostuvieron llamadas semanales, compartieron conocimiento y experiencias utilizando

diferentes herramientas de modelación, compartiendo los distintos supuestos y resultados del trabajo y retroalimentando los borradores de sus respectivas estrategias. Gracias a este proceso, los 3 países lograron generar estrategias complementarias, se alinearon en la comunicación a la población y pudieron compartir información valiosa sobre los ejercicios de modelación que cada uno utilizó para su estrategia.

Estado de avance en el desarrollo de ECLP entre los 5 países del proyecto

Respecto al desarrollo de las Estrategias Climáticas de Largo Plazo, se destaca que los 5 países involucrados en la acción (Argentina, Chile, Colombia, Costa Rica y Uruguay) están en diferentes etapas y estados de avance respecto a su desarrollo. La tabla inferior resume el orden seguido con respecto al desarrollo de las ECLP y los procesos para la actualización de las NDC en los 5 países.

Integración de ACE con las ECLP en América Latina

Ninguna de las ECLP del mundo entregadas hasta la fecha a la CMNUCC integra de manera explícita una Estrategia de Acción para el Empoderamiento Climático (ACE) en ellas. Mientras que algunas ECLP destacan la importancia de la educación, la participación ciudadana y el rol de los actores no estatales en la implementación

de la acción climática, o las necesidades para crear o fortalecer ciertas capacidades, estos se incluyen, o como elementos integrados en las medidas presentadas, como una evaluación descriptiva de la necesidad de incluir a la sociedad en la transición hacia la neutralidad climática, o más bien, se reflejan en los mecanismos de participación ciudadana establecidos para la actualización de los compromisos del país. En el caso de América Latina, es importante destacar que, entre los 5 países del proyecto, existen desde ya indicios señalando la intención de vincular la Estrategia ACE con la ECLP.

Integración de la transición justa en las ECLP de América Latina

Numerosos países que han entregado sus ECLP a la CMNUCC, han incluido en ellos lenguaje referencial a la importancia de considerar una transición justa y la protección de los y las trabajadoras/es en el camino hacia la descarbonización. Sin embargo, en la gran mayoría de los casos estas referencias son más bien narrativas y descriptivas, sin contar con medidas u objetivos concretos para lograrlo. Es evidente desde el presente estudio, que a diferencia de la mayoría de los otros casos de ECLP ya existentes, en donde la transición justa se aborda de manera más bien descriptiva y sin lograr un nivel de transversalidad, ni llegar a definir medidas concretas, en el caso de las ECLP emergentes de América La-

Desarrollo de ECLP anterior a la actualización de la NDC	Actualización de la NDC anterior al desarrollo de la ECLP	Proceso paralelo en actualización de NDC y desarrollo de ECLP
Costa Rica <ul style="list-style-type: none"> ECLP: entregado en 2019 NDC Actualizada: entregada, diciembre 2020 	Chile <ul style="list-style-type: none"> ECLP: en proceso (fase avanzada) NDC actualizada: entregada, abril 2020 	Colombia <ul style="list-style-type: none"> ECLP: en proceso (fase avanzada) NDC actualizada: entregada, diciembre 2020
Uruguay <ul style="list-style-type: none"> ECLP: en proceso (fase intermedia) NDC actualizada: pendiente 	Argentina <ul style="list-style-type: none"> ECLP: en proceso (fase incipiente) NDC actualizada: entregada, diciembre 2020 	

Fuente: elaboración propia

tina se observa la preocupación por los efectos negativos de la transición hacia la neutralidad de carbono y una preocupación por no perder de vista la responsabilidad de hacerse cargo de la transformación.

Aportes de las ECLP a la recuperación verde

Respecto a la vinculación entre las estrategias de recuperación verde de los países y el desarrollo de las ECLP, se puede apuntar a 3 ejemplos entre los casos revisados en el marco de este trabajo, que dan cuenta de casos concretos respecto a la inclusión de aspectos relacionados con la recuperación verde postpandemia en sus estrategias. En América Latina, se puede apuntar más bien a los procesos de actualización de las NDC entre los cinco países, para destacar algunos ejemplos en donde se ha integrado una perspectiva de recuperación verde. Resulta fundamental estructurar el trabajo que se está desarrollando para reactivar la economía en el contexto postpandemia, con la necesidad de actualización de las NDC y el desarrollo de las ECLP que se cruzan en la región para crear las condiciones para la transversali-

zación de las metas de largo plazo de cambio climático.

Potenciales temas de interés para intercambios entre países de América Latina para fomentar el desarrollo de las ECLP

Considerando la revisión de los casos de las ECLP entre los países seleccionados y las características preliminares de las ECLP entre los 5 países, determinado por la actualización del estado del arte de sus procesos, se han identificado algunos temas en donde se pueden apreciar potenciales aprendizajes, casos, ejemplos o experiencias que podrían ser de interés para informar a los procesos actuales entre los cuatro países en vías de desarrollo de sus ECLP, e incluso, a otros países de la región. Basado en estas áreas de interés en común se han desarrollado en las reflexiones finales, algunas recomendaciones de temas en particular para potenciales intercambios entre los países. Los temas identificados de potencial interés para informar los procesos de desarrollo de las ECLP en la región se indican en la tabla de la página siguiente.

Temas de interés para intercambios	Potenciales casos de interés
Aspectos de mitigación	México, Francia, Alemania, Reino Unido, Suiza y Corea del Sur
Metas de adaptación	México, España, Portugal, Chile, Colombia, Uruguay, Argentina, Costa Rica, Francia, Noruega y Finlandia
Leyes de cambio climático	México, España, Perú, Chile, Argentina, Colombia, Nueva Zelanda, Francia, Dinamarca, Suecia, Austria, Suiza y Reino Unido, Brasil, Honduras, Guatemala, Paraguay
Monitoreo y seguimiento	Costa Rica, México, Francia, Chile, Colombia, Argentina, Uruguay, Reino Unido, Alemania, España, Noruega, Finlandia, Austria
Mecanismos de mercado	México, Corea del Sur, Unión Europea, Canadá, Portugal, Colombia, Perú, Suiza, Ghana, Estados Unidos y Costa Rica
Integración de una perspectiva de género	España, México, Suecia, Costa Rica, Chile, Colombia, Argentina, Uruguay
Vinculación con transición justa e inclusión de recuperación verde	España, Suecia, Corea del Sur, Chile, Colombia, Argentina, Costa Rica, Uruguay
Financiamiento para las ECLP	México, Corea del Sur, Suecia, Noruega, Suecia, Suiza, Canadá, Estados Unidos, Colombia, Chile, Argentina, Uruguay, Costa Rica
Integración subnacional en las ECLP	Letonia, Reino Unido, Dinamarca, Corea del Sur, Francia, Suiza, Noruega, Costa Rica, México, Canadá, Chile, Colombia, Argentina, Uruguay
	Gobiernos locales y nacionales desde: México, Costa Rica, Colombia, Chile, Argentina, Uruguay, Brasil, Perú

Summary

Within the framework of the EUROCLIMA+ programme, the International and Ibero-American Foundation for Administration and Public Policies (FIIAPP) is launching its thematic study “Background and recommendations for the preparation, updating and maintenance of long-term climate strategies in Latin American countries” with the aim of providing key information to the countries of the region on the main aspects that make up the LTS and the existing experiences from which they can draw when developing their national strategies. The study is part of the “Regional collaboration for transparency and completion of the NDCs and generation of Long-Term Climate Strategies” action in which Argentina, Chile, Colombia, Costa Rica and Uruguay are taking part. It begins with a review of the background, concepts and international commitments associated with the LTS (Section 1). The LTSs submitted to the UNFCCC by 18 countries are then reviewed in order to analyse the characteristics, scope, differences and similarities within each of the key elements that make up this type of strategies (Section 2). Section 3 reports on the progress status (as of May 2021) of the countries participating in the EUROCLIMA+ action within the context of the development of their own LTS. Sections 4 to 6 ex-

amine three aspects that have become increasingly important in recent times and in which Latin American countries are innovating within an international context – the integration of the Action for Climate Empowerment (ACE) initiative with the LTS (Section 4), the integration of Just Transition (Section 5) and the potential contribution of the LTS to green recovery (Section 6). The final part of the study (Section 7) sets forth the main conclusions, recommendations and reflections arising from this work.

Characterisation of countries and their LTCSs

In order to understand potential similarities and differences between different countries subject to the LTCS analysis of each one, a base information survey has been carried out on the socio-economic characteristics of each country, together with the main sources and sinks of their GHG emissions, and a summary of some of the main impacts of climate change that affect their territories. This information makes it possible to establish a general framework for comparability, which informs final recommendations and reflections so that they meet the interests and particu-

lar needs of the five beneficiary countries of the action. The latter is pertinent as the sectoral internal structure with respect to the main sources of GHG is considered to represent an important information source by which to group countries, since sectors which participate the most in the emissions of each country will receive the most attention in the development of their long-term strategies, the development of their NDCs and national mitigation policies.

Long-term mitigation visions and objectives

In general, countries have opted for different styles and characteristics with respect to narratives that point towards a long-term vision in the revised LTCSs. These differ, for example, in terms of level of detail, the approach, which can be clearly related to carbon neutrality or other elements and, together with the latter, the scope of the different topics addressed.

In general, of the 18 cases of reviewed LTCSs, 14 show a long-term goal that implies becoming carbon neutral by 2050, which is in this sense aligned with science and the Paris Agreement, although with variations in terms of degree of detail and the feasibility of achieving the goal.

Some 13 cases also include intermediate objectives (normally at 2030) on the way to their long-term objectives, establishing a link in some cases with the objectives included in their NDCs and, in other cases, through public policies or national regulatory frameworks.

Half of the countries also incorporate sectoral objectives that cover the different sectors throughout the economy. Among the 9 cases where countries include sector-specific objectives in their LTCSs, a range of sectors has been covered, as well as types of sector objectives used. Some objectives are quantitative, establishing specific reductions, while others are rather suggestive or narrative, describing desired future situations. In some cases, countries include suggestive projections based on modelling exercises conducted, which are not tar-

gets, but which show possible routes to take in order to reduce sectoral emissions.

Follow-up, monitoring and review of LTCSs

Only some of the revised LTCSs contemplate a description of the strategies' follow-up, monitoring and/or review systems, with widely varying degrees of differentiation in terms of level of detail. All cases specify the importance of reviewing the LTCS, according to emerging contingencies, regarding new scientific and/or technological knowledge, as well as in relation to changes in political, economic and/or social systems and as international commitments, agreements and national policy evolve.

Contributions to the overall objective, equity and justice

In the vast majority of cases, the LTCSs reviewed recognise what is stipulated in the Paris Agreement, regarding the need for all parties to the UNFCCC to contribute, through the communication of their NDCs, to the fulfilment of the overall objective of keeping the average temperature of the surface of the planet well below 2 °C, and ideally limit the increase to a maximum of 1.5 °C. In addition, some countries also explicitly recognise the fact that, so far, the sum of the commitments given is not sufficient to achieve the common overall objective, pointing to the importance of continually raising the bar in terms of levels of ambition in updating NDCs.

However, the countries do not venture an analysis of issues regarding equity and justice in terms of contributions to the overall goal. In other words, in the revised LTCSs, there is no reference to negotiation topics which often occur between industrialised and non-industrialised countries, regarding shared but differentiated responsibilities.

Market modelling and mechanisms

There are different economic projection examples used in the LTCSs. Among cases where integration of economic modelling in the LTCS has to a large

extent been identified, there are some rather descriptive examples, which refer to external studies, while in other cases there are more robust models that have been conducted within the framework of the development of the LTCS, or that form a significant basis thereof.

Several of the revised LTCSs somehow or other consider different market mechanisms, as a significant means to be able to achieve long-term objectives and, specifically, to achieve carbon neutrality. The most-cited mechanisms are related to setting carbon prices, both for the application of green taxes, as well as for carbon trading systems. In their LTCSs, other countries simply recognise the importance of market-based instruments and the need in the future to define the rules, standards and technical and institutional bases to be able to implement them.

Elements of adaptation

Only 7 of the revised LTCSs integrated adaptation as a significant axis within their strategy, in the sense of having included a specific chapter or section on this element. It should be noted that, as indicated in the Paris Agreement, the LTCS instrument was originally conceived with a focus on mitigation, referring to long-term carbon emission reduction strategies. However, considering that adaptation continues to gain ground in terms of its relevance, *vis-à-vis* the increase in the impacts of climate change in all countries, a characteristic especially of the most recent LTCSs has been to include chapters on topics such as adaptation and means of implementation, among others. In general, in cases of LTCSs which include adaptation elements, they refer to adaptation-related plans or other public policy instruments in force in the country. In most cases, these instruments are National Adaptation Plans (NAPs), or other equivalent instruments. In this way, they do not necessarily represent elements which are new or additional to the already established adaptation policy, but rather a summary of the objectives and guidelines included within the LTCS.

It is worth noting that among the revised LTCSs, there are also cases of countries which, although not including a specific section on the topic of adaptation, do include elements of interest such as references to their national policies, the integration of adaptation into a long-term vision, and even highlight the importance of synergies between actions of adaptation and mitigation.

Regional LTCS drafting process: Canada, United States and Mexico

In March 2016, the presidents of the three North American countries, Canada, the United States of America, and Mexico, met during the North American Leaders Summit in 2016, where they made a joint announcement regarding a North American agreement on climate change, clean energy and the environment. This agreement followed a tight collaborative process between the three countries, during the process for the development of each country's respective LTCS. During the preparation process of the draft documents, professionals from each country held weekly calls, shared knowledge and experiences using different modelling tools, sharing the different assumptions and results of the work, and providing feedback on the drafts of their respective strategies. Thanks to this process, the three countries were able to create complementary strategies, aligning themselves in communicating this to the population and were able to share valuable information on the modelling exercises that each one used for their strategy.

Progress status regarding LTCS development among the five countries of the project

Regarding the development of Long-Term Climate Strategies, it is noted that the five countries involved in the action (Argentina, Chile, Colombia, Costa Rica and Uruguay) are at different stages and states of progress regarding their development. The following table summarises the order followed with respect to the development of the LTCSs and the processes for updating the NDCs in the five countries.

Integration of ACE with LTCSs in Latin

America

None of the world’s LTCSs submitted to the UNFCCC to date explicitly include a Climate Empowerment Action Strategy (ACE). While some LTCSs highlight the importance of education, citizen participation and the role of non-state actors in the implementation of climate action, or the need for creating or strengthening certain capacities, these are included as integrated elements in the measures presented, such as a descriptive evaluation of the need to include society in the transition towards climate neutrality, or rather are reflected in the citizen participation mechanisms established to update the country’s commitments. In the case of Latin America, it is noteworthy that, among the project’s five countries, there are already indications of an intention of linking the ACE Strategy with the LTCS.

The inclusion of the just transition in Latin America’s LTCS

Many countries that have submitted their LTCSs to the UNFCCC have included language referring to the importance of considering a just transition and worker protection on the way to decarbonisation. However, in the vast majority of cases these references are rather narrative and descriptive, they do not have specific measures or objectives

to achieve it. From this study it is clear that, unlike most other cases of already existing LTCSs, where a just transition is approached in a rather descriptive way and without achieving a cross-cutting level, or even defining specific measures, in the case of emerging LTCSs in Latin America, there is concern about the negative effects of the transition towards carbon neutrality and a concern about not losing sight of the responsibility for taking charge of the transformation.

The contributions of LTCSs to green recovery

Regarding the link between the countries’ green recovery strategies and the development of the LTCSs, one can point to three examples among the cases reviewed in the framework of this work, which account for specific cases regarding the inclusion in their strategies of aspects related to the post-pandemic green recovery. In Latin America one can rather point to processes of updating the NDCs among the five countries, to highlight some examples where a green recovery perspective has been included. It is essential to structure the work being developed to reactivate the economy in the post-pandemic context, with the need to update NDCs and develop LTCSs that intersect in the region to create conditions for mainstreaming the long-term climate change objectives.

LTCS development prior to NDC update	NDC update prior to LTCS development	Parallel process in NDC update and LTCS development
Costa Rica <ul style="list-style-type: none"> LTCS: delivered in 2019 NDC Updated: delivered, December 2020 	Chile <ul style="list-style-type: none"> LTCS: in-process (advanced phase) NDC updated: delivered, April 2020 	Colombia <ul style="list-style-type: none"> LTCS: in-process (advanced phase) NDC updated: delivered, December 2020
Uruguay <ul style="list-style-type: none"> LTCS: in-process (intermediate phase) NDC updated: pending 	Argentina <ul style="list-style-type: none"> LTCS: in-process (early phase) NDC updated: delivered, December 2020 	

Source: Own work

Potential topics of interest for exchanges between Latin American countries to promote the development of LTCSs

Considering the revision of cases of LTCSs among the selected countries and the preliminary characteristics of the LTCSs among the 5 countries, determined by the updating of the state of the art of their processes, some issues have been identified where there is a potential for learning, cases, examples or experiences that could be of interest to inform current processes between the four developing countries regarding their LTCSs, and even with regard to other countries in the region. Based on these areas of common interest, some recommendations on specific topics for potential exchanges between countries have been developed in our closing thoughts. The topics identified which are of potential interest to inform the development processes of LTCSs in the region are indicated in the table on the next page.

Topics of Interest for exchanges	Potential cases of interest
Mitigation Aspects	Mexico, France, Germany, United Kingdom, Switzerland and South Korea
Adaptation Objectives	Mexico, Spain, Portugal, Chile, Colombia, Uruguay, Argentina, Costa Rica, France, Norway and Finland
Climate Change Laws	Mexico, Spain, Peru, Chile, Argentina, Colombia, New Zealand, France, Denmark, Sweden, Austria, Switzerland and the United Kingdom, Brazil, Honduras, Guatemala and Paraguay
Monitoring and Follow-up	Costa Rica, Mexico, France, Chile, Colombia, Argentina, Uruguay, United Kingdom, Germany, Spain, Norway, Finland and Austria
Market Mechanisms	Mexico, South Korea, European Union, Canada, Portugal, Colombia, Peru, Switzerland, Ghana, United States and Costa Rica
Integration of a Gender Perspective	Spain, Mexico, Sweden, Costa Rica, Chile, Colombia, Argentina and Uruguay
Linking with a Just Transition and Inclusion of a Green Recovery	Spain, Sweden, South Korea, Chile, Colombia, Argentina, Costa Rica and Uruguay
Financing for LTCSs	Mexico, South Korea, Sweden, Norway, Sweden, Switzerland, Canada, United States, Colombia, Chile, Argentina, Uruguay and Costa Rica
Sub-national Integration in LTCSs	Latvia, United Kingdom, Denmark, South Korea, France, Switzerland, Norway, Costa Rica, Mexico, Canada, Chile, Colombia, Argentina and Uruguay
	Local and national governments from: Mexico, Costa Rica, Colombia, Chile, Argentina, Uruguay, Brazil and Peru



© Shutterstock



Prólogo del Ministerio del Ambiente de Uruguay

Adrián Peña

Ministro de Ambiente
República Oriental de Uruguay

El Programa Euroclima+ es un socio clave para los países de América Latina. El trabajo conjunto se ha robustecido en los últimos años, impulsando iniciativas regionales tan necesarias para dar respuesta al cambio climático.

Este es el caso de la iniciativa multipaís “*Colaboración Regional para la transparencia y cumplimiento de las NDCs y generación de Estrategias Climáticas de Largo Plazo*”, contexto en el que se realiza este valioso estudio, y que apunta de forma general, al fortalecimiento de capacidades vinculadas a la planificación de estrategias climáticas de largo plazo y sus relaciones con las NDCs.

Del resultado del estudio se observa que todos los países involucrados se encuentran comprometidos y han incrementado sus esfuerzos respecto a la acción climática. Concretamente, desde Uruguay y en respuesta a la invitación del Acuerdo de París, nos encontramos en la etapa final del proceso de elaboración de nuestra Estrategia Climática de Largo Plazo (ECLP), proceso coordinado desde nuestro Sistema Nacional de Respuesta al Cambio Climático y Variabilidad (SNRCC).

A través de esta estrategia, buscamos aumentar la capacidad de adaptación a los efectos adversos del cambio climático y promover la resiliencia al clima, así como también un desarrollo con bajas emisiones de gases de efecto invernadero de un modo que no comprometa la producción de alimentos y basado en el principio de las responsabilidades comunes pero diferenciadas, incluyendo una meta aspiracional de neutralidad de CO₂ hacia 2050.

Puntualmente, esperamos acordar y explicitar trayectorias posibles y deseables al 2050, tanto en materia de emisiones y remociones de Gases de Efecto Invernadero (GEI), como de adaptación y resiliencia que aporten al cumplimiento de los objetivos del Acuerdo de París.

La base del acuerdo nacional sobre cambio climático en Uruguay es la Política Nacional de Cambio Climático (PNCC) y la primera NDC. La ECLP busca proyectar estos instrumentos a largo plazo en consideración a las futuras generaciones y reforzando estos compromisos como política de estado.

“*A través de esta estrategia, buscamos aumentar la capacidad de adaptación a los efectos adversos del cambio climático y promover la resiliencia al clima*”

El presente estudio es un aporte que permite enriquecer nuestros procesos, especialmente al conocer las experiencias de los diferentes países que han avanzado en sus ECLP, considerando también las circunstancias diferentes en cada uno, y nos brinda la oportunidad de compartir aprendizajes. El Programa Euroclima+ es un marco que facilita estos aspectos, además de proponer herramientas adicionales al presente estudio, que han fortalecido nuestro proceso de elaboración de la ECLP, entre otros.

El trabajo colaborativo intra e interregional para el fortalecimiento de las capacidades técnicas vinculadas a estos asuntos es de alta relevancia y se hace cada vez más necesario considerando la urgencia de la acción climática y el actual contexto de pandemia.

Adrián Peña
República Oriental de Uruguay





Prólogo de la Dirección General de Asociaciones Internacionales

Horst Pilger

Jefe de Sector

La transición hacia una sociedad climáticamente neutra es tanto un reto urgente como una oportunidad para construir un futuro mejor para todos los países de la UE y de América Latina. Para lograrlo, todas las partes de la sociedad y los sectores económicos tendrán su papel, desde el sector energético hasta la industria, la movilidad, los edificios, la agricultura o la silvicultura.

La UE ha puesto en marcha una hoja de ruta que incluye inversiones en soluciones tecnológicas, empoderando a los ciudadanos y alineando la acción en áreas clave como la política industrial, la financiación y la investigación, al tiempo que garantiza la equidad social para una transición justa. Pero para ello **es clave el rol que juegan las Estrategias Climáticas (nacionales) a Largo Plazo (LTS)**, que definen el modo en que cada país planea lograr las reducciones de emisiones de gases de efecto invernadero necesarias para cumplir con sus compromisos en virtud del Acuerdo de París y los objetivos de la UE, con horizonte a 2050.

La aprobación del objetivo de neutralidad climática de la UE fue alcanzado **tras un debate institucional y social inclusivo**, partiendo de la visión estratégica a largo plazo que ha propuesto la Comisión Europea, y que incluye un análisis detallado de las soluciones que podrían aplicarse para la

transición hacia una economía con cero emisiones netas de gases de efecto invernadero, así como ideas sobre las correspondientes prioridades estratégicas, y un marco propicio que permita alcanzar esa neutralidad.

Al acordar e implementar la ambiciosa transformación social y económica, la UE y sus Estados miembros buscan contribuir a la acción climática mundial y mostrar que **avanzar hacia la neutralidad no sólo es imperativo, sino también factible y deseable**.

La UE es consciente de que la transformación que se requiere es de orden global, por lo que está interesada en colaborar con la región y sus países en sus procesos de elaboración de estrategias de desarrollo sólidas y ambiciosas a largo plazo con bajas emisiones de efecto invernadero, en consonancia con los objetivos del Acuerdo de París.

EUROCLIMA+, programa insignia de la UE en cambio climático con América Latina, está apoyando actualmente a Chile, Uruguay, Honduras y El Salvador en el diseño y la elaboración de sus primeras Estrategias Climáticas de Largo Plazo (ECLP), acompañando la fase inicial de diagnóstico, la definición de medidas de reducción de emisiones, la construcción de una visión de adaptación a largo

“EUROCLIMA+ ha generado una iniciativa multipaís promovida por Argentina, Chile, Colombia, Costa Rica y Uruguay

plazo y los procesos participativos con los diferentes actores y sociedad, en función de las necesidades de cada país.

Por otra parte, en forma articulada con la iniciativa mencionada anteriormente, EUROCLIMA+ ha generado **una iniciativa multipaís** promovida por Argentina, Chile, Colombia, Costa Rica y Uruguay, que trabaja en el fortalecimiento de capacidades, intercambio de buenas prácticas y en la realización de estudios que desde el trabajo regional alimentan los procesos nacionales de los países socios.

Espero que esta publicación pueda **contribuir al desarrollo de estas y otras estrategias climáticas de largo plazo** que estén comenzando a elaborarse en la región, y que los aprendizajes que nos brindan las experiencias aquí recogidas sirvan para avanzar en la consolidación de un marco jurídico reforzado hacia un horizonte común de sostenibilidad y prosperidad en 2050.

Horst Pilger
Dirección General de
Asociaciones Internacionales.
Comisión Europea





Prólogo de FIIAPP

Anna Terrón Cusí

Directora de la Fundación Internacional y para Iberoamérica de Administración y Políticas Públicas

El clima es ya, incuestionablemente, una emergencia. Como tal, requiere de soluciones inmediatas y decididas en numerosos lugares del planeta. Pero si de verdad queremos afrontar con seriedad este desafío necesitamos trascender los tiempos de la urgencia y poner las luces largas durante una buena parte del trayecto. Para formular estrategias y políticas capaces de proyectar a cincuenta años: estamos hablando del futuro del planeta.

El marco de trabajo que establece la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático es esencial para que pueda existir un ámbito de deliberación, un espacio de negociación del que pueda salir una estrategia global ante un riesgo común. La publicación del último informe (*Assessment Report 6*) del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), que ve la luz cuando está a punto de celebrarse la 26ª edición de la Conferencia de las Partes (COP 26) evidencia la profundización de la crisis climática. Algunas de las consecuencias del cambio climático son ya inevitables y el mundo pugna por contener sus peores efectos en una carrera contra el reloj. Es en la limitación del daño en donde las genera-

ciones futuras se juegan su supervivencia en un mundo habitable y seguro. Para contener estos impactos es absolutamente necesario que las sociedades transiten hacia la neutralidad de carbono, la sostenibilidad en el uso de recursos y la resiliencia antes de 2050. Esto va a suponer una transformación radical de la manera de producir, consumir y relacionarnos con la naturaleza, y tendremos que hacerlo sincronizando nuestras intervenciones con los tiempos de la biosfera, tomando conciencia de que lo que hagamos o no hagamos hoy, tendrá un impacto decisivo también, y sobre todo, en el pasado mañana.

El propio Acuerdo de París —específicamente en el párrafo 19 del Artículo 4— invita a las partes a trabajar en Estrategias Climáticas a Largo Plazo (ECLP), a fin de que guíen la elaboración de sus respectivas Contribuciones Nacionalmente Determinadas (NDC). Se trata de pensar en acciones que tengan una repercusión más ambiciosa, que permitan una transición hacia un mundo sostenible en el largo plazo, que apunten un porvenir para todas las personas y especies que coexisten en interdependencia. En este marco, el programa EUROCLIMA+, al que la FIIAPP contribuye como

“*Se trata de pensar en acciones que tengan una repercusión más ambiciosa, que permitan una transición hacia un mundo sostenible en el largo plazo*”

agencia implementadora, asume la necesidad de trabajar en un marco temporal amplio desde el ahora, acompañando a los países de la región en la elaboración de sus Estrategias Climáticas a Largo Plazo. Con vocación de hojas de ruta que inspiren sus políticas climáticas nacionales.

Aquí y ahora, pero también para las y los jóvenes que nos lanzaron el guante hace dos años a través de las palabras de Greta Thunberg: cómo osábamos decir que esto se resolvería con un “business as usual” y un puñado de soluciones técnicas, nos interpelaban. Hoy ya no podemos seguir manteniendo esta respuesta. Y cualquier propuesta por nuestra parte debería configurarse desde una mirada certera al presente pero también al futuro. Con ambición en nuestras políticas públicas sobre clima.

Anna Terrón Cusí
FIIAPP



An aerial photograph of a vast, dense tropical rainforest. A winding river flows through the center of the forest, reflecting the surrounding greenery. The forest extends to the horizon, with rolling hills visible in the distance under a hazy sky. A semi-transparent white box with a dotted border is overlaid on the upper left portion of the image, containing text.

La implementación de ECLP, aún incipiente en la región, representa una gran oportunidad para establecer las bases de un desarrollo transformador de los países

1. Antecedentes, conceptos y compromisos internacionales ECLP

El Acuerdo de París (AP), específicamente en el párrafo 19 del Artículo 4 invita a las partes a trabajar en Estrategias Climáticas a Largo Plazo (ECLP), con la finalidad de establecer una hoja de ruta en la cual enmarcar las subsiguientes Contribuciones Nacionalmente Determinadas (NDC). Sin embargo, el mismo AP no entrega lineamientos o indicaciones claras respecto al desarrollo mismo de dichos instrumentos, más allá de que se tomarán en cuenta las responsabilidades comunes pero diferenciadas, como también las capacidades respectivas de cada país, según sus contextos nacionales. Por lo mismo, no existe un marco común respecto a los alcances ni el formato de una ECLP; aun así, más de 50 países han expresado su intención de entregar sus ECLP hasta 2022 y, al menos, 38 de ellos están actualmente en algún estado de desarrollo de sus estrategias (Ambition to Action, 2019). Hasta la fecha, 29 países del mundo han comunicado sus Estrategias Climáticas de Largo Plazo a la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC).

En el contexto de América Latina, a septiembre de 2021 solamente México, Guatemala y Costa Rica habían presentado formalmente una ECLP al Secretariado de la CMNUCC. En el contexto del llamado a mayor ambición y a cumplir con el Artículo 4 del Acuerdo de París, los países de la región se encuentran en diferentes etapas de planificación y desarrollo de sus respectivas ECLP, junto con la

actualización de sus NDC. Dado que el Acuerdo de París no entra en detalle respecto al proceso ni los contenidos mínimos requeridos para el desarrollo de una ECLP, existe un amplio espectro de metodologías, contenidos y procesos potenciales para su elaboración.

En este sentido, se ha apuntado a distintos elementos claves respecto a las ECLP y el proceso para su desarrollo. Estos elementos claves son: i) Enfocarse en el proceso para la elaboración de la ECLP más que en el documento mismo; ii) Incluir proyecciones y modelaciones de emisiones de GEI al 2050 y más allá; iii) Incluir a todos los sectores de la economía; iv) Abordar el proceso como un ejercicio de visualización continua; v) Estar preparado para realizar esfuerzos significativos de coordinación; vi) Reflexionar sobre los próximos pasos inmediatos; vii) Aclarar los requerimientos de financiamiento y otras formas de apoyo necesarias; viii) Identificar sinergias con los ODS y la adaptación (Ambition to Action, 2019).

En este sentido, la implementación de ECLP, aún incipiente en la región, representa una gran oportunidad para establecer las bases de un desarrollo transformador de los países y permite identificar medidas que incrementen la ambición de los actuales compromisos, aportando también a la actualización continua de las NDC (GIZ, 2019).

Análisis comparativo: México, Francia, Reino Unido,
Portugal, Japón, Alemania, Canadá, y Costa Rica



2. Análisis de ECLPs

A partir de las bases establecidas para el trabajo y según el interés expresado por los 5 países que forman parte de la acción de EUROCLIMA+ “Colaboración regional para la transparencia y cumplimiento de las NDCs y generación de Estrategias Climáticas de Largo Plazo” para contar con mayor información sobre los procesos y contenidos de las ECLP de otros países, se ha establecido una muestra de países para la revisión de sus ECLP. Estos corresponden a: México, Francia, Reino Unido, Portugal, Japón, Alemania, Canadá, y Costa Rica. Estos países ya han comunicado sus ECLP a la CMNUCC. Además, los países participantes en la acción de EUROCLIMA+ también expresaron interés sobre otros casos, como Finlandia, Nueva Zelanda y Australia. De estos, solamente Finlandia ha comunicado su ECLP a la CMNUCC. En el caso de Nueva Zelanda, existe un Acta de Cambio Climático que establece internamente sus compromisos de largo plazo y que formará la base de su eventual ECLP. En el caso de Australia, el país está aún en proceso de desarrollar su ECLP y no hay información disponible más allá de su actual NDC, la cual fue actualizada, manteniendo el mismo nivel de ambición que la NDC original. Por esta razón, no se ha considerado el caso de Australia en el desarrollo del presente trabajo.

Para los fines del presente trabajo, se han seleccionado algunos casos adicionales de interés, que han sido incorporados en la investigación a fin de enriquecer el análisis, dado su potencial interés para los países beneficiarios del proyecto. Los países incluidos son principalmente aquellos que han comunicado más recientemente, durante 2020 sus ECLP a la CMNUCC, incluyendo a: Noruega, Letonia, España, Suecia, Austria, República de Corea, Dinamarca y Suiza. Dado el reciente retorno de los Estados Unidos al Acuerdo de París y la promesa de volver a una posición de liderazgo en las negociaciones internacionales sobre cambio climático, también se ha incluido el caso de la ECLP de este país en el análisis.

La siguiente tabla (Tabla 1) resume los 29 países que, hasta la fecha¹, han comunicado sus ECLP formalmente a la CMNUCC, indicando primero aquellos que han sido seleccionados para revisión en el marco del presente trabajo.

1 Actualizado el 04/02/2021

Tabla 1.

Países que han comunicado su Estrategia Climática de Largo Plazo (ECLP) a la CMNUCC

País	Fecha de Entrega	Enlace a la ECLP
Casos incluidos en el presente análisis		
Francia	08/02/2021 (última versión)	National low-carbon strategy English French
Suiza	28/01/2021	Switzerland's Long-Term Climate Strategy
Dinamarca	30/12/2020	Denmark's Mid-century, Long-term Low Greenhouse Gas Emission Development Strategy
República de Corea	30/12/2020	2050 Carbon Neutral Strategy of the Republic of Korea towards a sustainable and green society*
Austria	11/12/2020	Long-Term Strategy 2050
Suecia	11/12/2020	Sweden's long-term strategy for reducing greenhouse gas emissions
España	10/12/2020	Spanish Long Term Low GHG Emission Development Strategy Annexes
Letonia	09/12/2020	Strategy of Latvia for the Achievement of Climate Neutrality by 2050*
Noruega	25/11/2020	Norway's Long Term Low Emission Development Strategy
Finlandia	06/10/2020	Finland's long-term low greenhouse gas emission development strategy
Costa Rica	12/12/2019	Costa Rica's National Decarbonization Plan English Spanish
Portugal	20/09/2019	Portugal's National Long Term GHG Development Strategy*
Japón	26/06/2019	Japan's Long-term Strategy under the Paris Agreement
Reino Unido	17/04/2018	The Clean Growth Strategy Cover Note
Estados Unidos de América	16/11/2016	Mid-Century Strategy for Deep Decarbonization Documentation and Output
México	16/11/2016	Mexico's Climate Change Mid-Term Strategy
Alemania	17/11/2016 Re-Entregas: 26/04/2017 04/05/2017	Climate Action Plan 2050* Climate Action Plan 2050 Executive Summary Chinese French Spanish Russian
Canadá	17/11/2016	Canada's Mid-Century Long-Term Strategy English French

*La Secretaría también ha recibido una versión de la ECLP en un idioma que no es de las Naciones Unidas. La secretaría de la CMNUCC mantiene esta versión como registro oficial, pero no se muestra a través del sitio web.

Tabla 1 (continuación).

Países que han comunicado su Estrategia Climática de Largo Plazo (ECLP) a la CMNUCC

País	Fecha de Entrega	Enlace a la ECLP
Casos no incluidos en el presente análisis comunicados a la CMNUCC		
Bélgica	10/12/2020	Stratégie à long terme de la Belgique
Países Bajos	11/12/2020	Long term strategy on climate mitigation
Sudáfrica	23/09/2020	South Africa's Low Emission Development Strategy
Singapur	31/03/2020	Charting Singapore's Low Carbon and Climate Resilient Future
Eslovaquia	30/03/2020	Low-Carbon Development Strategy of the Slovak Republic until 2030 with a View to 2050
Unión Europea	06/03/2020	Long-term low greenhouse gas emission development strategy of the European Union and its Member States
Fiji	25/02/2019	Fiji's Low Emission Development Strategy 2018-2050
República de las Islas Marshall	25/09/2018	Tile Til Eo - 2050 Climate Strategy "Lighting the way" Press release
Ucrania	30/07/2018	Ukraine 2050 - Low Emission Development Strategy
República Checa	15/01/2018	Climate Protection Policy Summary
Benín	12/12/2016	Strategie de developement a faible intensit de carbone et silient aux changements climatiques 2016-2025
Guatemala	06/07/2021	https://unfccc.int/sites/default/files/resource/LTS1_Guatemala.pdf

2.1. Caracterización socioeconómica de los países seleccionados

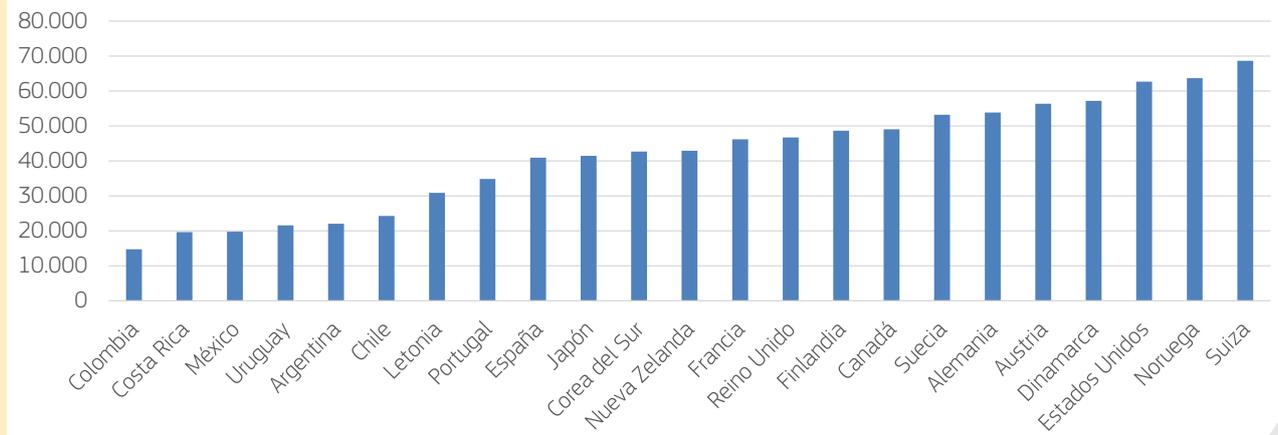
Con la finalidad de entender potenciales similitudes y diferencias entre los diferentes países sujetos al análisis de sus ECLP, se ha realizado un levantamiento de información base sobre las características socioeconómicas de cada país, junto con las principales fuentes y sumideros de sus emisiones de GEI y un resumen de algunos de los principales impactos del cambio climático que afecta a sus territorios. Esta información permite establecer un marco general de comparabilidad, que informará a las recomendaciones y reflexiones finales, que respondan a los intereses y necesidades particulares

de los cinco países participantes en la acción de EUROCLIMA+.

Los indicadores clásicos de desarrollo, tanto el Producto Interno Bruto (PIB; Figura 1) per cápita como también el Índice de Desarrollo Humano (Figura 2), muestran tendencias equivalentes en cuanto a que los 5 países beneficiarios se ubican en los niveles más bajos seguidos, en ambos casos, por los países ibéricos de la Unión Europea (Portugal y España) y de Europea del Este (Letonia), estos últimos siendo los más comparables a los casos de América Latina. Los países asiáticos (Corea del Sur y Japón), del Pacífico (Nueva Zelanda) y los otros países europeos y angloamericanos representan un nivel más alto según estos parámetros.

Figura 1.

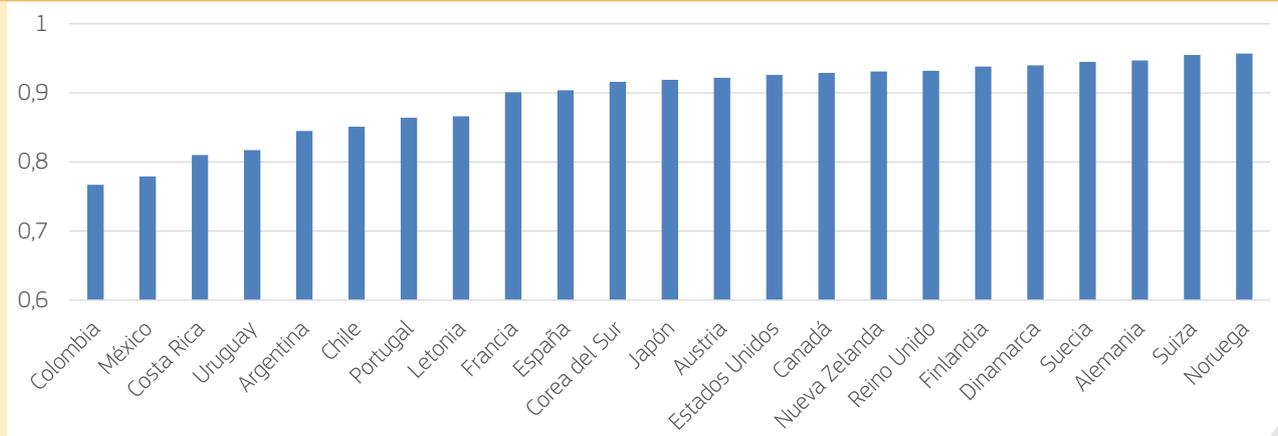
Producto Interno Bruto per cápita (2017 PPP² US\$) de los países seleccionados



Fuente: Fuente: Banco Mundial. Base de datos Indicadores del Desarrollo Mundial. Washington, DC. <http://data.worldbank.org>. Consultado el 22 de julio de 2020

Figura 2.

Índice de Desarrollo Humano de los países seleccionados (2019)



Fuente: International Migrant Stock: The 2019 Revision. UN Department of Economic and social Affairs

2 La Paridad del Poder Adquisitivo (PPP, por sus siglas en inglés) es la suma final de cantidades de bienes y servicios comprados en un país, al valor monetario de un país de referencia (utilizando en este caso EE.UU. del año 2017). Cuando se quiere comparar el Producto Interior Bruto (PIB) de diferentes países es necesario homogeneizar la información, puesto que cada país mide su producto en su moneda local; para ello se ha de traducir su PIB a una moneda común, a través de los tipos de cambio. La paridad del poder adquisitivo es una de las medidas más adecuadas para comparar la producción de bienes y servicios, con ventajas sobre el PIB nominal per cápita, puesto que toma en cuenta las variaciones de [precios](#).

Con respecto a los niveles de desigualdad humana (Figura 3), se destaca que 4 casos de América Latina cuentan con los niveles más altos de desigualdad social, seguido por un grupo de países representado por Argentina, España, Uruguay, Estados Unidos, Portugal y Corea del Sur. El resto de los países, principalmente países europeos, incluyendo a Canadá, disfrutan de niveles comparablemente más bajos de desigualdad. La estructura social en términos de su desigualdad sistémica representa un factor ordenador de la sociedad, que podría implicar diferentes tipos de estructuras de emisiones y vulnerabilidades al cambio climático y, por lo tanto, representa un elemento interesante para considerar en el análisis (Jorgenson *et al.*, 2016; Bolea *et al.*, 2019).

Las emisiones de CO₂ por unidad de PIB (Figura 4) representan un indicador de sumo interés, ya que mide el grado de vinculación y dependencia entre el crecimiento económico y las emisiones de GEI³.

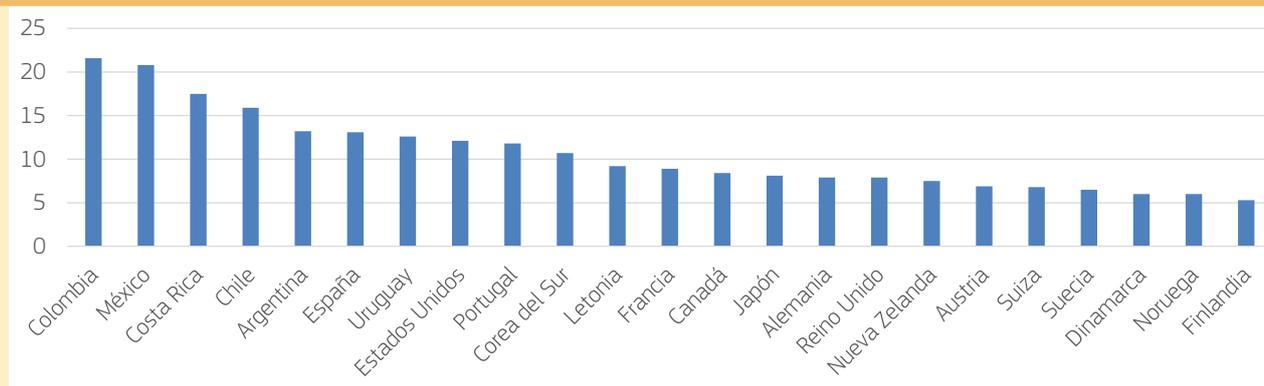
3 Es importante destacar, que los valores aquí corresponden a los datos coleccionados por la División de Estadística de las Naciones Unidas. Por lo mismo, los valores pueden variar de las cifras oficiales reporta-

Esto normalmente responde a la profundidad de la dependencia para el crecimiento económico en actividades intensivas en carbono, tales como la industria pesada, o matrices energéticas que dependen en gran medida de combustibles fósiles. En este caso, se observa que, efectivamente, los países con mayores niveles de dependencia industrial son: Canadá, Corea del Sur y Estados Unidos. A esta lista seguiría Japón y 3 de las potencias económicas de América Latina: Chile, Argentina y México. Posteriormente, todos los países europeos más Nueva Zelanda, se ubican con niveles intermedios, en donde tanto el Reino Unido, Francia y los países nórdicos y de Europa oriental, guardan una tendencia de menor intensidad en cuanto a la asociación entre emisiones y crecimiento económico. Finalmente, Costa Rica, Uruguay y Suiza se encuentran con los niveles más bajos, debido principalmente a la alta dependencia de energías limpias y de actividades económicas de baja intensidad en términos emisiones de CO₂.

dos por los países en sus últimos censos. Aquí se ha incluido los datos equiparables en un mismo año, por razones de comparabilidad entre los países, no para reflejar los valores más actualizados.

Figura 3.

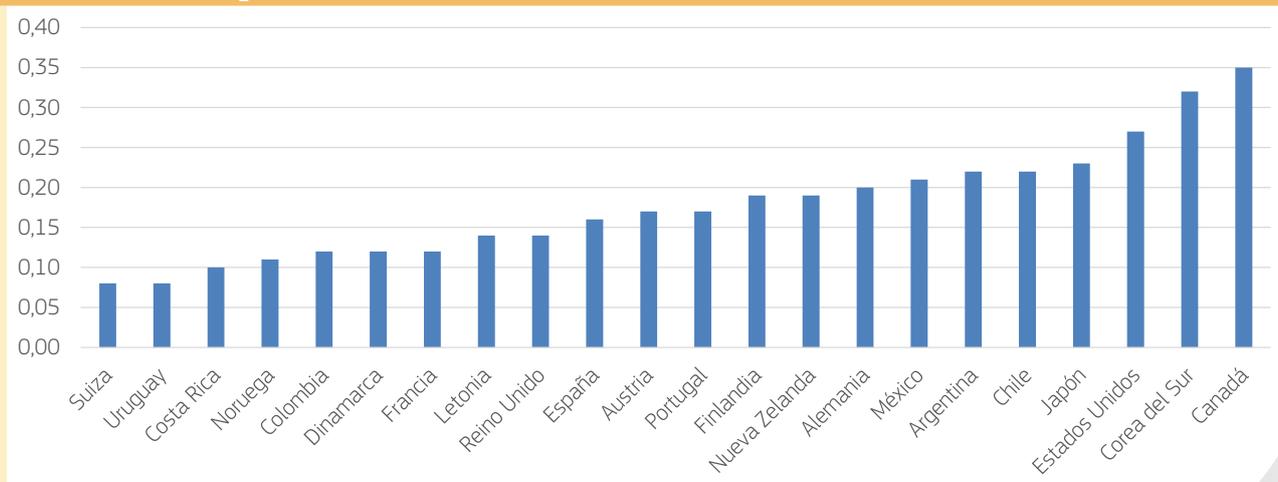
Coefficiente de desigualdad humana de los países seleccionados (2019)



Fuente: Calculated as the arithmetic mean of the values in inequality in life expectancy, inequality in education and inequality in income using the methodology in Technical note 2 (available at http://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr2020_technical_notes.pdf)

Figura 4.

Emisiones de CO₂ por unidad de PIB (kg por 2010 US\$ de PIB) (2017)



Fuente: United Nations Statistics Division. Global SDG Indicators Database.

<https://unstats.un.org/sdgs/indicators/database/>. Consultado el 21 de julio de 2020.

Con respecto a las emisiones de CO₂ per cápita⁴ (Figura 5), se mantienen los 3 países de mayor intensidad de emisiones encabezando el listado: Estados Unidos, Canadá y Corea del Sur. Este indicador es interesante ya que demuestra la eficiencia de las emisiones en cuanto al nivel de la población que sostiene, demostrando el valor promedio del “gasto” del presupuesto de carbono de cada país. En el otro extremo, 3 países latinoamericanos tienen bajos niveles de emisiones de CO₂ per cápita: Uruguay, Colombia y Costa Rica. Después de ellos, existe un grupo con niveles medio-bajos, donde se ubican Letonia, México, Suecia, Suiza, Argentina, Chile y Portugal. Finalmente, en los niveles medio-altos, están los países europeos como, España, Austria, Alemania, Finlandia y Dinamarca y también Nueva Zelanda, el Reino Unido, Noruega, y Japón.

El indicador respecto al porcentaje del territorio na-

4 Es importante destacar que los valores aquí corresponden a los datos recopilados por el Global Carbon Project. Por lo mismo, los valores pueden variar de las cifras oficiales reportados por los países en sus últimos censos. Aquí se ha incluido los datos equiparables en un mismo año, por razones de comparabilidad entre los países, no para reflejar los valores más actualizados.

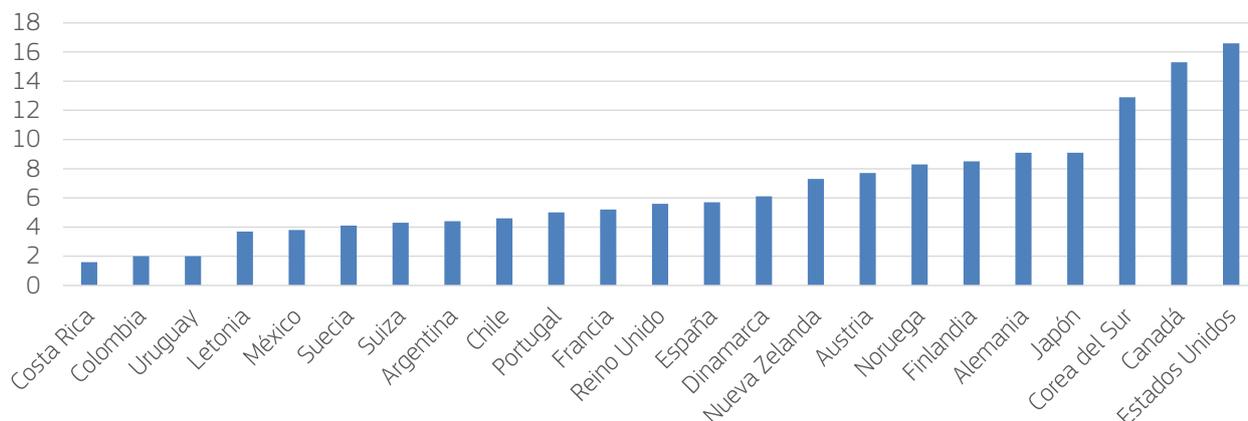
cional cubierto de bosque⁵ (Figura 6), se relaciona en cada país con su capacidad como sumidero de carbono, lo que podría tener implicaciones respecto a las estrategias de largo plazo que los países elaboran, respondiendo a la capacidad de compensar parte de sus emisiones con la absorción de las mismas a través de la conservación de sus coberturas boscosas y otros sumideros de carbono naturales⁶.

5 Es importante destacar, que los valores aquí corresponden a los datos recolectados por el Banco Mundial en su repositorio de datos World Development Indicators. Por lo mismo, los valores pueden variar de las cifras oficiales reportados por los países en sus últimos censos. Aquí se ha incluido los datos equiparables en un mismo año, por razones de comparabilidad entre los países, no para reflejar los valores más actualizados.

6 Según el Artículo 4 del Acuerdo de París, las partes deben apuntar a “lograr un equilibrio entre las emisiones antropogénicas por fuentes y las absorciones por sumideros de gases de efecto invernadero en la segunda mitad de este siglo”. Según el IPCC Reporte Especial 1,5, las remociones antropogénicas se refieren a “la extracción de GEI de la atmósfera como resultado de actividades humanas deliberadas. Estos incluyen la mejora de los sumideros biológicos de CO₂ y el uso de ingeniería química para lograr la eliminación y el almacenamiento a largo plazo”. Esto, apunta al cumplimiento del Acuerdo de París, que además en su artículo 5 alienta a las partes a conservar y mejorar, según corresponda, los sumideros y depósitos de gases de efecto invernadero a

Figura 5.

Emisiones de CO₂ per cápita en toneladas (2018)

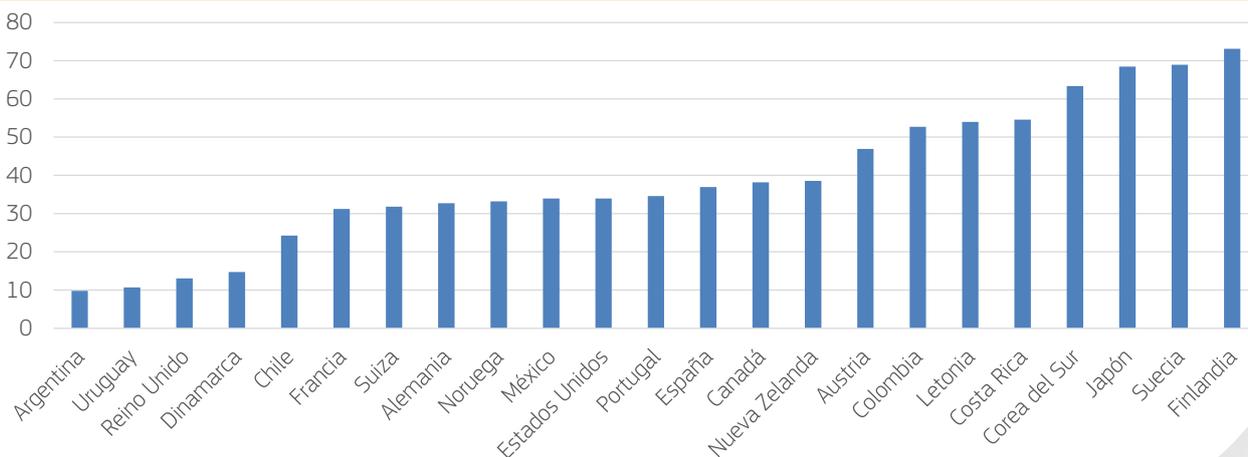


Fuente: Global Carbon Project. Global Carbon Atlas.

<http://www.globalcarbonatlas.org/en/CO2-emissions>. Consultado el 27 de agosto de 2020.

Figura 6.

Área del territorio nacional con bosque (%) (2016)



Fuente: Banco Mundial, World Development Indicators

que se refiere el artículo 4, párrafo 1 (d) de la Convención, incluidos los bosques. Aquí es importante entender el precedente establecido por el Protocolo de Kioto, en donde el cambio neto en las existencias de carbono y las emisiones de gases de efecto invernadero por las fuentes y la absorción por los sumideros resultantes del cambio de uso de la tierra y las actividades forestales de origen humano directo, se utilizarán para cumplir los compromisos de las partes. De acuerdo con esta forma de medir y reportar, para la carbono neutralidad en 2050 solo se deberían contar las absorciones de los bosques y otros sumideros manejados, y no de los bosques y otros sumideros naturales.

A partir del gráfico, se destaca claramente a los países nórdicos (Finlandia, Suecia), como también los de Asia oriental (Japón y Corea del Sur) con las tasas más altas, con entre 60-75% del territorio nacional cubierto con bosques. Estos son seguidos inmediatamente por Costa Rica, Letonia y Colombia, que cuentan con más de la mitad de sus territorios boscosos. El mayor grupo, con entre 30-40% del territorio con bosque, se encuentra una mezcla entre países europeos (España, Portugal, Noruega, Alemania, Suiza y Francia), norteamericanos (Canadá, Estados Unidos y México), más Nueva Zelan-

da. Chile representa un caso aislado, con alrededor de un 25% del territorio con bosque, seguido por países como Dinamarca, Reino Unido, Uruguay y Argentina, que comparten los niveles más bajos, de entre 10-15%. En el caso de Uruguay conviene especificar que este porcentaje incluye áreas de plantaciones forestales comerciales y áreas de bosque nativo.

Finalmente, la estructura interna sectorial respecto a las principales fuentes de GEI⁷ (Figura 7), repre-

7 Es importante destacar, que los valores aquí corresponden a los datos coleccionados por el World Resources Institute (WRI) en su CAIT base de datos. Por lo mismo, los valores pueden variar de las cifras oficiales reportadas por los países en sus últimos reportes bienales. Aquí se ha incluido los datos equiparables en un mismo año, por razones de comparabilidad entre los países, no para reflejar los valores más precisos ni actualizados.

Es igualmente importante señalar, que no se ha incluido en este gráfico las emisiones provenientes del sector Uso de Tierra, Cambio en el Uso de Tierra y Silvicultura (UTCUTS), a pesar de que se entiende que dicho sector es una fuente muy significativa de emisiones a nivel global. Ello es debido a que las metodologías para medir las emisiones del sector

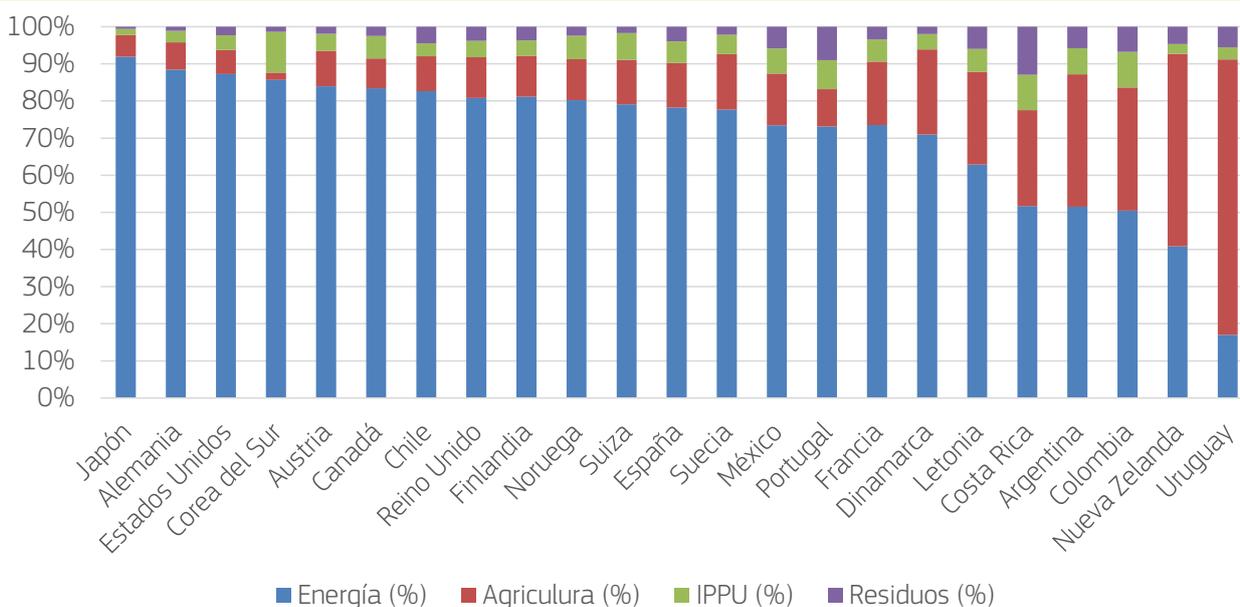
senta una fuente importante de información para agrupar los países, dado que los sectores con mayor participación en las emisiones de cada país recibirán la mayor parte de la atención en el desarrollo de sus estrategias de largo plazo y el desarrollo de sus NDC y políticas nacionales de mitigación.

En la Tabla 2 se presentan agrupaciones de países que comparten características similares en su estructura de emisiones. Por una parte, se encuentran los países más industrializados, como Japón, Alemania, Estados Unidos y Corea del Sur, con altos niveles de emisiones provenientes del sector energético. En el caso de Corea del Sur, también se observa un alto porcentaje de emisiones (comparativamente con los otros casos), proveniente del sector industrial (IPPU). Otros países que tienen aportes levemente elevados desde el sector IPPU, incluyen Costa Rica, Suiza, Noruega, España, México, Portugal, Costa Rica, Argentina y Colombia.

UTCUTS son muy divergentes entre los diferentes países, con altos niveles de incertidumbre, lo que limita la posibilidad de generar comparaciones confiables entre diferentes países.

Figura 7.

Fuentes de emisiones (%) por sector de los países seleccionados (2018)



Fuente: WRI, CAIT Base de datos.

Ver: <https://www.wri.org/blog/2020/02/greenhouse-gas-emissions-by-country-sector>

Tabla 2.

Caracterización de fuentes de emisiones

Emisiones significativas desde sector energía (80%+)		Emisiones significativas desde sector agricultura (20%+)	
<ul style="list-style-type: none"> • Japón • Alemania • Estados Unidos • Corea del Sur • Austria 	<ul style="list-style-type: none"> • Canadá • Chile • Reino Unido • Finlandia • Noruega 	<ul style="list-style-type: none"> • Uruguay • Nueva Zelanda • Argentina • Colombia 	<ul style="list-style-type: none"> • Costa Rica • Letonia • Dinamarca
Emisiones significativas desde sector IPPU (5%+)		Emisiones significativas desde sector residuos (5%+)	
<ul style="list-style-type: none"> • Corea del Sur • Costa Rica • Portugal • Colombia • Suiza • Argentina • México 	<ul style="list-style-type: none"> • Noruega • Letonia • Canadá • Francia • España • Suecia 	<ul style="list-style-type: none"> • Costa Rica • Portugal • Letonia • México 	<ul style="list-style-type: none"> • Argentina • Colombia • Uruguay

Fuente: Elaboración propia, basado en WRI, CAIT Base de datos.

Ver: <https://www.wri.org/blog/2020/02/greenhouse-gas-emissions-by-country-sector>

Chile comparte una estructura de emisiones muy parecida a los casos de Canadá, Austria, Finlandia y Reino Unido. Por otra parte, países con un mayor aporte desde el sector agrícola incluyen un grupo con estructura parecida, entre ellos se incluyen Costa Rica, Argentina, Colombia, Letonia y Nueva Zelanda. Uruguay también está en este último grupo, sin embargo, representa un caso mucho más extremo, en donde el sector agricultura representa más de 80% de sus fuentes registradas de emisiones, un nivel mucho mayor que el país que lo sigue en el orden, Nueva Zelanda, con un 60%.

2.2. Narrativas de visión 2050 de las ECLP

En la Tabla 3 se presentan las narrativas de la visión al 2050 expresada por los países en sus ECLP. Como se puede apreciar, existen diferentes formas de expresar las visiones de largo plazo, con niveles diferenciados de detalle y enfoques que varían entre los países analizados.

Tabla 3.

Descripción de la narrativa de la visión a largo plazo de los países analizados

País	Año Elaboración ECLP	Narrativa visión
México	2016	México experimenta un desarrollo sostenible y un crecimiento bajo en emisiones a través de una gestión eficiente de los recursos naturales y el uso de recursos energéticos limpios. México es un país próspero, competitivo, socialmente inclusivo y globalmente responsable. La población mexicana tiene trabajos gratificantes y bien remunerados, y especialmente la población más vulnerable tiene oportunidades de avance. México tiene una sociedad y ecosistemas resilientes al clima, ciudades sostenibles y una economía verde.
Alemania	2016	El Plan de Acción Climática 2050 de Alemania se basa en el principio guía de una vasta neutralidad en emisiones de gases de efecto invernadero en este país hasta mediados de siglo.
Canadá	2016	Canadá se compromete a crear una economía más limpia e innovadora que reduzca las emisiones y proteja el medio ambiente, al tiempo que crea empleos bien remunerados y promueve un crecimiento económico sólido.
Estados Unidos	2016	Estados Unidos presenta una estrategia de mediados de siglo (MCS) que prevé reducciones netas de emisiones de GEI en toda la economía del 80 por ciento o más por debajo de los niveles de 2005 para 2050. El MCS de Estados Unidos traza un camino que es alcanzable, consistente en los objetivos a largo plazo del Acuerdo de París y una aceleración de las tendencias del mercado existente. La estrategia de mediados de siglo demuestra cómo Estados Unidos puede satisfacer las crecientes demandas en su sistema energético y sus tierras, al tiempo que logra una vía de bajas emisiones, mantiene una economía próspera y garantiza una transición justa para los estadounidenses cuyos medios de vida están relacionados con la producción y el uso de combustibles fósiles.
Francia	2017	La estrategia nacional francesa de bajas emisiones de carbono pone en marcha la transición hacia una economía sostenible y de bajas emisiones de carbono. Facilita la gestión de políticas de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero por parte de los tomadores de decisiones públicos.
Reino Unido	2018	El crecimiento limpio significa aumentar nuestro ingreso nacional mientras se reducen las emisiones de gases de efecto invernadero. Lograr un crecimiento limpio, al tiempo que se garantiza un suministro de energía asequible para las empresas y los consumidores, es el núcleo de la estrategia industrial del Reino Unido. Aumentará nuestra productividad, creará buenos puestos de trabajo, aumentará el poder adquisitivo de las personas en todo el país y ayudará a proteger el clima y el medio ambiente del que dependemos nosotros y las generaciones futuras.
Letonia	2019	La Estrategia es un documento de planificación de políticas a largo plazo que se ha desarrollado para aumentar la competitividad económica de la economía nacional de Letonia, así como para garantizar un entorno de vida seguro para los habitantes del país al mismo tiempo que la restricción y mitigación del cambio climático. El objetivo general de la estrategia: la neutralidad climática de Letonia en 2050.

Tabla 3 (continuación).

Descripción de la narrativa de la visión a largo plazo de los países analizados

País	Año Elaboración ECLP	Narrativa visión
Austria	2019	Austria se compromete a convertirse en climáticamente neutra a más tardar en 2050, sin utilizar energía nuclear. Esto significa que las inevitables emisiones de gases de efecto invernadero (por ejemplo, de la agricultura y los procesos de producción) serán compensadas por el almacenamiento de carbono en sumideros naturales o técnicos. Este es el principio rector de la estrategia climática a largo plazo 2050.
Portugal	2019	<p>La Ruta para la Neutralidad de Carbono (RNC2050) proporciona información sobre las tendencias futuras clave y las transformaciones económicas y sociales necesarias, involucrando a todos los sectores de la economía y la sociedad, para lograr el objetivo de neutralidad de carbono para 2050, a través de una transición socialmente justa y eficiente en términos de costos, fortaleciendo la competitividad de la economía nacional, promoviendo la creación de empleo y mejorando los beneficios colaterales asociados en particular con la calidad del aire y la salud humana.</p> <p>La consecución del objetivo de carbono neutralidad en 2050 se basa en una visión estratégica orientada a promover la descarbonización de la economía y la transición energética hacia la neutralidad de carbono al 2050, como una oportunidad para el país, basada en una política democrática y modelo justo de cohesión nacional que potencia la generación de riqueza y el uso eficiente de los recursos.</p>
Japón	2019	Japón proclama una “sociedad descarbonizada” como su objetivo final y apunta a lograrlo ambiciosamente lo antes posible en la segunda mitad de este siglo. Esta estrategia establece una visión de largo plazo como un “modelo de futuro ideal” en cada área. Estas visiones proporcionarán direcciones para que todos los interesados busquen posibilidades para la realización de estas áreas.
Costa Rica	2019	Costa Rica aspira a tener una economía verde, sin emisiones, resiliente y equitativa. La descarbonización y resiliencia se conciben como un medio para transformar el modelo de desarrollo a uno basado en la bioeconomía, el crecimiento verde, la inclusión y la mejora de la calidad de vida de la ciudadanía.
Noruega	2019	<p>Suponiendo que para 2050, la vía de emisión global está en línea con el objetivo de temperatura a largo plazo del Acuerdo de París y que Noruega ha logrado sus objetivos climáticos, el país será una sociedad de bajas emisiones con las siguientes características generales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las emisiones son bajas en todos los sectores. • Los bosques y otras categorías de tierras y recursos naturales se gestionan de manera sostenible y de una manera que promueve la absorción y minimiza las emisiones de gases de efecto invernadero. • La tierra y el agua de Noruega actúan como sumideros de carbono y suministran a la población materiales, alimentos y energía. • El sector empresarial es verde, con bajas emisiones de gases de efecto invernadero. • Las ciudades y comunidades están diseñadas para minimizar las emisiones de gases de efecto invernadero y brindar buenas condiciones de vida a sus habitantes.

Tabla 3 (continuación).

Descripción de la narrativa de la visión a largo plazo de los países analizados

País	Año Elaboración ECLP	Narrativa visión
Suecia	2020	El objetivo climático a largo plazo del marco de la política climática establece que, a más tardar en 2045, Suecia tendrá cero emisiones netas de gases de efecto invernadero a la atmósfera y, a partir de entonces, debería lograr emisiones negativas. Para 2045, las emisiones de gases de efecto invernadero del territorio sueco serán al menos un 85% más bajas que las emisiones de 1990. Para lograr cero emisiones netas, las medidas complementarias pueden contabilizarse de acuerdo con las reglas decididas a nivel internacional. Las medidas complementarias pueden ser: (1) una mayor eliminación neta de dióxido de carbono en los bosques y la tierra; (2) reducciones verificadas de emisiones de inversiones en otros países y (3) tecnologías de emisión negativa como la captura y almacenamiento de dióxido de carbono biogénico (BECCS).
Suiza	2020	1. Suiza aprovechará las oportunidades que ofrece una transición sistemática al cero neto. 2. Suiza asumirá su responsabilidad en materia de política climática. 3. Se dará prioridad a la reducción de emisiones domésticas. 4. Las emisiones se reducirán en todas las cadenas de valor. 5. Todas las fuentes de energía se utilizarán de forma eficaz teniendo en cuenta su potencial de uso óptimo. 6. La Confederación Suiza y los cantones orientarán sus actividades de planificación a cero en todas las áreas relevantes para el clima. 7. La transición al cero neto se llevará a cabo de manera socialmente aceptable. 8. La transición a cero neto se logrará de manera económicamente viable. 9. La transición a cero neto también mejorará la calidad ambiental. 10. La estrategia climática a largo plazo se basa en la apertura a todo tipo de tecnología.
Finlandia	2020	La estrategia a largo plazo de Finlandia establece escenarios y evaluaciones de impacto sobre el objetivo nacional de neutralidad de carbono establecido para 2035 y la evolución de las emisiones y absorciones de gases de efecto invernadero (GEI) para 2050. Lograr el objetivo de neutralidad de carbono para 2035 requiere medidas rápidas y decisiones políticas orientadas a reducir emisiones de gases de efecto invernadero en todos los sectores y, al mismo tiempo, fortalecen los sumideros netos del uso de la tierra en comparación con los niveles actuales.
Dinamarca	2020	La Ley del Clima danesa define el objetivo de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en un 70% en Dinamarca para 2030 en comparación con los niveles de 1990. A largo plazo, Dinamarca debe ser una sociedad climáticamente neutra a más tardar en 2050. La Ley del Clima también establece que el esfuerzo climático debe adherirse a una serie de principios rectores.
España	2020	El objetivo de esta Estrategia a Largo Plazo (en adelante ELP o Estrategia) es articular una respuesta coherente e integrada frente a la crisis climática, que aproveche las oportunidades para la modernización y competitividad de nuestra economía y sea socialmente justa e inclusiva. Se trata de una hoja de ruta para avanzar hacia la neutralidad climática en el horizonte 2050, con hitos intermedios en 2030 y 2040. La importante transformación que implica la neutralidad climática solo será viable si se hace con equidad y justicia social, en igualdad entre mujeres y hombres, con especial atención a quienes sean más vulnerables y a la erradicación de la pobreza energética.

Tabla 3 (continuación).

Descripción de la narrativa de la visión a largo plazo de los países analizados

País	Año Elaboración ECLP	Narrativa visión
Corea del Sur	2020	<p>La República de Corea avanza hacia el objetivo de la neutralidad de carbono para 2050.</p> <p>El New Deal coreano servirá como un trampolín para alcanzar la neutralidad de carbono en 2050. Corea aprovechará las innovaciones ecológicas y las tecnologías digitales avanzadas para crear sinergias entre el New Deal verde y el New Deal digital, los dos pilares del New Deal coreano. Corea también tomará medidas decisivas, especialmente para apoyar e invertir en el desarrollo de tecnologías climáticas innovadoras para lograr la neutralidad de carbono para 2050.</p> <p>Hacer frente al cambio climático requiere esfuerzos globales y compromiso colectivo. Corea predicará con el ejemplo para ayudar a la comunidad internacional a realizar esfuerzos conjuntos para alcanzar la neutralidad de carbono para 2050.</p>

Por lo general los países han optado por diferentes estilos y características con respecto a las narrativas que apuntan hacia una visión de largo plazo en las ECLP revisadas. Estas difieren, por ejemplo, en cuanto el nivel de detalle, el enfoque, que puede ser netamente relacionado a la neutralidad de carbono u otros elementos, y junto con este último, el alcance de los diferentes temas abordados. Un caso notable es el ejemplo de México, en donde se utiliza un lenguaje propio de una visión de futuro, delineando y detallando un futuro estado deseado, expresado en tiempo presente. La narrativa de México también se destaca por referirse a una amplia gama de temas, más allá de una reducción de emisiones. Con un enfoque en el desarrollo sostenible, la visión de México también hace referencia a la inclusión social, con una preocupación por la población más vulnerable, la resiliencia social y ecosistémica, ciudades sostenibles y economía verde. Dentro de la preocupación social, también menciona “trabajos gratificantes y bien remunerados,” y “oportunidades de avance” para la población más vulnerable, aludiendo así a elementos relacionados a la transición justa.

Otros países, siendo notable entre ellos los casos de Costa Rica y España, también aluden a elementos de inclusión y equidad social, mejoras en la calidad de vida de las personas y, en el caso de Es-

paña, se abordan también elementos de equidad de género y pobreza energética. Costa Rica, por ejemplo, apunta a un crecimiento verde, equitativo y resiliente y sin emisiones, basado en el concepto de la bioeconomía, en donde además se destaca la importancia de mejorar la calidad de vida de la ciudadanía.

Ciertos elementos “sociales” también aparecen en las narrativas de países como Canadá, Reino Unido, Letonia y Corea del Sur, entre otros, con un enfoque más bien acotado a las condiciones económicas que deben beneficiar a la población. Estos elementos apuntan a una transformación en el sistema económico, que debe ser bajo en carbono a la vez que también brinda oportunidades de crecimiento y desarrollo para la población.

Hay algunos casos que incluyen en sus narrativas, elementos relacionados con la capacidad de sumidero de los bosques y otras coberturas vegetales, e incluso con tecnologías de captura y almacenamiento de carbono. Notablemente los casos de Austria, Noruega, Suecia y Finlandia incluyen elementos directamente relacionados con la importancia de los sumideros de carbono para lograr la neutralidad de carbono. Otros países, como por ejemplo Canadá y Suecia, entre otros, también apuntan a la consideración de nuevas tecnologías de captura y almacenamiento de carbono.

En varios casos los países expresan su narrativa de visión a futuro, enfocándose en las metas respecto a la reducción de emisiones de GEI, y/o el objetivo último de alcanzar la neutralidad de carbono. El caso de Alemania es el más preciso en este sentido, estableciendo claramente que la neutralidad de carbono a medio siglo es a lo que apunta su ECLP. De manera parecida, los casos de Austria, Suecia, Finlandia y Dinamarca acotan sus narrativas a una descripción de las metas intermedias y/o de largo plazo.

Al menos en 10 de los casos revisados (Alemania, Letonia, Austria, Costa Rica, Portugal, Suecia, Suiza, Finlandia, Dinamarca y España) se hace referencia específicamente a la neutralidad de carbono en sus narrativas de visión futuro, mientras otros casos aluden o refieren a este objetivo de manera indirecta (Noruega y Corea del Sur). En cuanto a los demás países, la mayoría de los países altamente industrializados, se refieren más generalmente a la necesidad de lograr un desarrollo y/o crecimiento bajo en carbono, con otros aspectos más bien enfocados en la transición de la economía, la tecnología y la industria (Canadá, Francia, Reino Unido, Japón, Estados Unidos).

2.3. Tipologías de metas y alcances temporales en las ECLP

En la Tabla 4 se muestran los alcances en términos de la inclusión de metas de neutralidad de carbono, marcos temporales y cobertura sectorial de la economía de las ECLP de los países analizados.

Respecto a la integración de una meta de largo plazo de cero emisiones netas (neutralidad de carbono) al 2050 o antes de los países revisados, solamente 5 no incluyen la carbono neutralidad como el último objetivo explícito de su ECLP. Estos países son: Canadá, Japón, México, Reino Unido y Estados Unidos. En estos casos, los objetivos respecto a las reducciones de emisiones se expresan

en niveles inferiores a la neutralidad, considerando un año base que es variable entre los diferentes casos. En cuanto a los países que sí incluyen la meta de neutralidad de carbono, las metas están expresadas como niveles fijos de reducciones de emisiones, necesarias para alcanzar las cero emisiones netas. Todos menos los casos de Finlandia y Suecia utilizan el año 2050 como referencia para el periodo de su implementación. En el caso de Finlandia, se atribuye la meta de neutralidad para el año 2035, mientras que en el caso de Suecia se apunta a lograr dicho objetivo al 2045.

Prácticamente todos los países incluyeron metas intermedias, normalmente hacia 2030, en sus ECLP. Solamente Canadá, Japón y Portugal no incluyeron ninguna meta intermedia, refiriéndose solamente a sus objetivos de largo plazo al 2050. Las metas intermedias expresadas se basan en las metas establecidas en las NDC de los países que han sido comunicadas a la CMNUCC. La mayoría de los países revisados (13) también expresaron un enfoque que aborda a toda la economía en su ECLP. En otros casos, por ejemplo Dinamarca, Corea del Sur, Suecia y Nueva Zelanda (en su Ley), no se especificaron los alcances del enfoque sectorial de su ECLP. En otros casos, como por ejemplo en Japón y Reino Unido, se alistaron los sectores específicos abordados.

Finalmente, 9 de los países revisados incluyeron en sus ECLP metas sectoriales por los diferentes sectores considerados. Estos países son: Austria, Costa Rica, Dinamarca, Francia, Finlandia, Alemania, Portugal, España y Suiza. La inclusión de metas sectoriales requiere un nivel adicional de análisis de datos y acuerdos y negociaciones sectoriales, para determinar las diferentes responsabilidades dentro del sector público de cada país. Se considera que aquellos países que han incluido las metas sectoriales, están mejor encaminados para efectivamente cumplir con las metas establecidas, ya que se define y reparte de manera clara y transparente los esfuerzos sectoriales necesarios para lograr dichas metas.

Tabla 4.

Alcances y marcos temporales de las ECLP de los países seleccionados

País	Inclusión de meta de cero emisiones netas de carbono (Sí/No)	Año de meta	Incluye hitos intermedios (Sí/No)	Cobertura sectorial de la economía	Incluye metas sectoriales (Sí/No)
Austria	Sí	2050	Sí	Toda la economía	Sí
Canadá	No	2050	No	Toda la economía	No
Costa Rica	Sí	2050	Sí	Toda la economía	Sí
Dinamarca	Sí	2050	Sí	Sin especificar	Sí
Finlandia	Sí	2035	Sí	Toda la economía	No
Francia	Sí	2050	Sí	Toda la economía	Sí
Alemania	Sí	2050	Sí	Toda la economía	Sí
Japón	No	2050	No	Energía; industria; transporte; comunidad y vida; UTCUTS	No
Letonia	Sí	2050	Sí	Toda la economía	No
México	No	2050	Sí	Toda la economía	No
Noruega	Sí	2050	Sí	Toda la economía	No
Portugal	Sí	2050	No	Toda la economía	Sí
Corea del Sur	Sí	2050	Sí	Sin especificar	No
España	Sí	2050	Sí	Toda la economía	Sí
Suecia	Sí	2045	Sí	Sin especificar	No
Suiza	Sí	2050	Sí	Toda la economía	No
Reino Unido	No	2050	Sí	Negocios e industria; hogares; transporte; poder; recursos naturales; sector público.	No
Estados Unidos	No	2050	Sí	Toda la economía	No

2.4. Integración de la NDC en la ECLP

Entre las 18 ECLP revisadas, la totalidad de los casos incluyen o hacen referencia a una o más metas intermedias y, en la mayoría de los casos, se hace explícito que dichas metas intermedias han sido establecidas por las NDC. Sin embargo, existen diferencias destacables respecto al nivel de profundidad en la integración de las NDC como parte del proceso para el desarrollo de la ECLP. Estas diferencias son expresadas principalmente en cuanto al nivel de la integración de la NDC en los contenidos de la ECLP, como también respecto a la integración en términos del proceso de desarrollo de la ECLP.

En algunos casos se explicita la vinculación funcional entre la ECLP y la NDC, en el sentido de que la ECLP representa una visión y meta de largo plazo que permite generar mayor certeza respecto a la direccionalidad de sus compromisos y políticas públicas internas a futuro. Esto, con la finalidad de asegurar que todos los actores, tanto estatales como no estatales, tengan la oportunidad de alinearse con las metas de largo plazo, consistentes con los objetivos del AP. Al mismo tiempo, también se reconoce que tanto las NDC como también las políticas públicas internas del país deben ser consistentes con la ECLP, estableciendo acciones y compromisos a más corto y mediano plazo. Casos como los de Estados Unidos, Alemania, Noruega, México y Costa Rica, ejemplifican esta perspectiva.

En el caso de México, se alude a la importancia de alinear a sus compromisos y acciones de corto y mediano plazo con las metas y visiones de largo plazo establecidas en la ECLP. Utiliza su primera NDC y, en particular, el ejercicio de modelación aplicado para proyectar sus emisiones, como insumo para realizar la proyección al 2050, ocupando 2 escenarios: i) Política de NDC (representando los compromisos incondicionales); y ii) NDC mayor ambición (representando los compromisos condicionados). De manera interesante, el escenario de mayor ambición contempla e incluye en la modelación un ambiente de cooperación político-económica generado en un marco de políticas acordadas conjuntamente a nivel regional, entre México, Estados Unidos y Canadá (ver capítulo 2.13).

Quizás el caso de mayor vinculación es el de Costa Rica, país que después de haber presentado su primera NDC en 2017, logró desarrollar un fuerte marco de política pública nacional en materia de mitigación, materializado en el Plan Nacional de Descarbonización 2018-2050, instrumento que comunicó a la CMNUCC en 2019 como su ECLP. La ECLP de Costa Rica describe la importancia de la meta de largo plazo, como marco para las fu-

turas actualizaciones de la NDC. Efectivamente, para la última actualización de su NDC, entregada a fines de 2020, Costa Rica se basó fuertemente en su Plan Nacional de Descarbonización, junto con otras políticas públicas en materia de adaptación y desarrollo nacional.

En el caso de Corea del Sur, la ECLP está fuertemente basada en la actualización de su NDC y se entiende que ambos procesos se llevaron a cabo de manera paralela, hasta tal punto que ambos fueron comunicados en el mismo día a la CMNUCC (30 de diciembre, 2020). En este sentido, la ECLP de Corea hace referencia constante a lo largo del documento a las metas intermedias al 2030 establecidas por la NDC, desarrollando más bien una visión marco descriptiva a partir de su ECLP, para lograr la carbono neutralidad hacia 2050, ya que la ECLP en sí no cuenta con proyecciones ni modelaciones hacia 2050.

La siguiente tabla (Tabla 5) resume la inclusión dentro de las diferentes ECLP, de la manera en que la visión de largo plazo de la ECLP guiará la toma de decisiones en el corto y mediano plazo, en ella se puede apreciar los casos de vinculación explícita o tácita con las NDC.

Tabla 5.

Vinculación entre visión de largo plazo y compromisos de corto y mediano plazo en las ECLP de los países seleccionados

País	Descripción de cómo la visión de largo plazo guiará la toma de decisiones en el corto y/o mediano plazo
Austria	“Se garantizará la coherencia con los planes de acción a corto plazo y la estrategia climática y energética para alcanzar los objetivos de 2030. Es posible que estos no contengan ninguna medida que vaya en contra de la implementación de la transformación o la ralentice; efectos de bloqueo de tecnologías y regulaciones que contradigan la estrategia deben ser identificada y corregidas a su debido tiempo”.
Canadá	“Los objetivos de Canadá a mediados de siglo y a largo plazo se realizarán en última instancia mediante acciones concretas a corto plazo. Canadá afirma que los objetivos de mediados de siglo se cumplirán en última instancia mediante acciones concretas a corto plazo, estableciendo vínculos con su Marco Pancanadiense sobre Crecimiento Limpio y Cambio Climático (su plan hasta 2030)”.

Tabla 5 (continuación).

Vinculación entre visión de largo plazo y compromisos de corto y mediano plazo en las ECLP de los países seleccionados

País	Descripción de cómo la visión de largo plazo guiará la toma de decisiones en el corto y/o mediano plazo
Costa Rica	<p>“El Plan es un punto de partida para retroalimentar los procesos de planificación a corto, mediano y largo plazo que serán impulsados por el Gobierno. El proceso de planificación y elaboración del Plan de Descarbonización contribuirá de manera inmediata a la elaboración de los hitos clave Plan Nacional de Desarrollo e Inversiones Públicas (PNDIP 2018-2022) que deben ser implementados durante este cuatrienio. Este ejercicio ha permitido alinear y mejorar la consistencia del PNDIP y la Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC) —siendo esta última definida como el compromiso que presenta el país ante la comunidad internacional en la promoción de las metas marcadas por el Acuerdo de París. Asimismo, las acciones se presentan en tres etapas: fundaciones (2018-2022), inflexión (2023-2030), y despliegue masivo (2031-2050), cada una con diferentes niveles de detalle”.</p>
Dinamarca	Sin especificar
Finlandia	<p>“Para alcanzar los objetivos nacionales de reducción de emisiones de Finlandia, el potencial y las necesidades de reducción de emisiones también se evalúan por sector a medio (para 2035) y largo (para 2050) plazo. La estrategia a largo plazo no considera la transición a una sociedad de bajas emisiones desde la perspectiva de la justicia regional o social; en cambio, sus cálculos subyacentes se basan en la premisa de que los costos de reducción de emisiones se minimizarán en todo el país”.</p> <p>“Lograr el objetivo de neutralidad de carbono para 2035 requiere rapidez en medidas y decisiones políticas orientadas a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en todos los sectores y, al mismo tiempo, fortalecer los sumideros netos del uso de la tierra en comparación con los niveles actuales”.</p>
Francia	<p>“Más allá del objetivo de alcanzar la neutralidad de carbono para Francia (escala territorial), la estrategia nacional de bajas emisiones de carbono también tiene como objetivo reducir la huella de carbono francesa en general”.</p> <p>“Además de las directrices que se presentan a continuación, algunas directrices sectoriales y transversales se dedican más específicamente a reducir las emisiones importadas, como el desarrollo de sectores cortos y estacionales, la economía circular, los materiales biológicos y la energía producida a partir de recursos locales, etc. De hecho, la circulación de los flujos de materiales y energía en la economía es una de las condiciones necesarias para reducir la necesidad de productos importados y, por tanto, para reducir las emisiones asociadas”.</p>
Alemania	Alemania establece objetivos e hitos cuantitativos del sector para 2030, con actividades asociadas, y también señala que los programas y medidas se establecerán en 2018 para lograr estos objetivos.
Japón	Sin especificar
Letonia	<p>“Para implementar la estrategia con éxito, es necesario planificar acciones apropiadas que incluyan tanto la implementación general (horizontal) de los principios de LCD como acciones en políticas sectoriales, incluyendo todos los sectores de la economía nacional”.</p> <p>“Asegurar que los aspectos de LCD sean integrados en todos los estudios, las innovaciones y tecnologías bajas en carbono se comercializan y transfieren a todos los sectores de la economía nacional”.</p> <p>“Las medidas específicas y la contribución de los diferentes sectores de la economía nacional para lograr el objetivo de la neutralidad climática se especificarán en los planes nacionales de energía y clima posteriores, así como en documentos de planificación sectorial de más corto plazo”.</p>

Tabla 5 (continuación).

Vinculación entre visión de largo plazo y compromisos de corto y mediano plazo en las ECLP de los países seleccionados

País	Descripción de cómo la visión de largo plazo guiará la toma de decisiones en el corto y/o mediano plazo
México	"La Ley General de Cambio Climático de México (LGCC), promulgada en 2012, es el principal instrumento de política climática en el país. La LGCC define instrumentos de planificación y políticas, arreglos institucionales y brinda orientación general para la implementación de la política climática. También incorpora un enfoque a largo plazo, sistemático, descentralizado, participativo e integrado en las acciones de adaptación y mitigación. En el marco de la LGCC, el Gobierno Federal tiene el mandato de formular y orientar la política nacional de cambio climático. La función de los gobiernos subnacionales también se especifica claramente, incluida la elaboración de los inventarios a nivel estatal y los programas climáticos. El GLCC establece el Sistema Nacional de Cambio Climático y proporciona los principios de política que deben seguirse para el diseño de la política climática".
Noruega	<p>"La capacidad de Noruega para prosperar dependerá de las decisiones que tomemos ahora y en el futuro, decisiones tomadas por el gobierno noruego, el Storting (parlamento noruego) y por los municipios y condados, el sector empresarial y las personas en Noruega —sobre el uso de recursos, la gestión espacial y cómo y dónde construir y viajar— tendrán un impacto importante en la situación en Noruega en 2050. Por lo tanto, el objetivo de Noruega de convertirse en una sociedad de bajas emisiones debe ser parte integral de la base para la toma de decisiones a partir de ahora".</p> <p>"El análisis también debe identificar cuestiones intersectoriales. Esto se aplica particularmente en áreas como la gestión sostenible e integrada del uso de la tierra, la energía y una transición equitativa que involucre a varios sectores. También será de vital importancia analizar los roles de los diferentes actores en la transición hacia una sociedad de bajas emisiones".</p> <p>"Los instrumentos de política climática deben desarrollarse sobre la base de conocimientos actualizados sobre lo que se necesita para lograr acordar objetivos. Lo que parece ser una política sensata y eficaz a corto plazo no siempre es la opción que resultará en una vía de desarrollo de bajas emisiones a largo plazo. Además, las decisiones que se tomen ahora pueden bloquear las emisiones persistentemente altas y, por lo tanto, evitar que Noruega logre su objetivo para 2050. Por lo tanto, es extremadamente importante analizar cómo se deben diseñar las políticas, los instrumentos y las medidas para promover una vía de bajas emisiones hasta 2050".</p>
Portugal	"La elaboración de la RNC2050 se realizó en paralelo con los trabajos preparatorios del Plan Nacional de Energía y Clima (PNEC), que será el principal instrumento de política energética y climática para la década 2021-2030, estableciendo nuevas metas nacionales para la reducción de Emisiones de GEI, energías renovables y eficiencia energética en línea con el objetivo de neutralidad en carbono".
Corea del Sur	Largo plazo como extensión de la NDC
España	"En el contexto de la Estrategia de Descarbonización de Largo Plazo y el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima, se enmarcan acciones coordinadas enfocadas a lograr la neutralidad climática en los diferentes sectores".
Suecia	Sin especificar
Suiza	"La Estrategia climática a largo plazo marca el comienzo de este proceso. Esboza las opiniones del Consejo Federal sobre la dirección de la política climática a largo plazo de Suiza y, en un paso inicial, establece diez principios estratégicos generales que son cruciales para lograr la red Cero objetivo desde una perspectiva actual. Estos principios tienen como objetivo proporcionar orientación para la política climática, pero también otras áreas de política relacionadas. Son elementos clave en el camino hacia el cero neto, pero brindan el mayor margen de maniobra posible".
Reino Unido	El objetivo intermedio incluía: reducción del 40% de sus emisiones totales para 2030 en comparación con 1990.
Estados Unidos	Sin especificar

Fuente: Elaboración propia a base de WRI Climate Watch.

En el caso de los países de la UE, los países negocian frente a la CMNUCC en un bloque común, por lo que todos se rigen por la NDC entregada y actualizada de la UE. Por esta razón, en muchos casos de las ECLP de los países de la UE revisadas, hay escasa o nula referencia a las NDC, compromisos formalmente cubiertos por el compromiso común. Más bien, se realiza un esfuerzo para demostrar cómo a través de sus propios marcos legales y políticas internas, se logran cumplir con las NDC, o superar las metas establecidas desde la UE. Este es el caso de todos los países de la UE revisados en el presente trabajo. En la ECLP de Noruega (país que no es miembro de la UE), por el contrario, se hace referencia a la importancia de su NDC en el marco del camino para cumplir con sus metas de neutralidad de carbono a 2050.

2.5. Procesos de seguimiento y revisión

Solamente algunas de las ECLP revisadas contemplan una descripción de los sistemas de seguimiento, monitoreo y/o revisión de las estrategias,

con amplios grados de diferenciación en términos del nivel de detalle. En la Tabla 6 se agrupan los países analizados según la periodicidad establecida para la revisión y actualización de sus ECLP. En el Cuadro 1 se presenta con detalle el caso de Francia, que entra en mayor profundidad sobre este tema en su ECLP. Todos los casos especifican la importancia de revisar la ECLP, según las contingencias que van emergiendo, respecto a nuevos conocimientos científicos y/o tecnológicos, como también en relación a cambios en los sistemas políticos, económicos y/o sociales y en la medida que van evolucionando los compromisos, acuerdos internacionales y la política nacional. Casos como el de Austria, Reino Unido, Letonia y Japón incluyen descripciones breves respecto a la revisión de sus ECLP. Japón detalla un proceso de revisión cada 6 años y Letonia cada 10 años. En el caso de Reino Unido, se menciona un monitoreo anual según indicadores de emisiones, diferentes métricas y acciones implementadas y una revisión cada 5 años alineada con los ciclos de la CMNUCC. Austria menciona la necesidad de contar con una revisión periódica, con apoyo desde el sector académico para la evaluación, sin precisar una periodicidad exacta. En el caso de Corea del Sur, se vincula directamen-

Tabla 6.

Periodicidad de revisión de las ECLP revisadas

Periodicidad especificada	Periodicidad no especificada
Revisión y actualización cada 5 años	<ul style="list-style-type: none"> • Austria • Corea del Sur • Canadá • Costa Rica • Dinamarca • Finlandia • Suecia • Suiza • Estados Unidos
<ul style="list-style-type: none"> • Reino Unido • Alemania • España • Noruega • Francia 	
Revisión y actualización cada 6 años	
<ul style="list-style-type: none"> • Japón • México (adaptación) 	
Revisión y actualización cada 10 años	
<ul style="list-style-type: none"> • Letonia • México (mitigación) • Portugal 	

Fuente: Elaboración propia

te con un mecanismo gubernamental para evaluar la implementación de su NDC, incluyendo una serie de 81 indicadores correspondientes a 9 sectores. Se plantea que Corea robustecerá su gobernanza climática y que la ECLP será revisada de manera regular, pero sin definir la periodicidad exacta.

En el caso de México, cuya ECLP está fuertemente relacionada con su Estrategia Nacional de Cambio Climático, se estipula que, según la Ley General de Cambio Climático del país, dicha estrategia debe ser revisada cada 10 años en el caso de la política de mitigación y cada 6 años en el caso de la política de adaptación. A raíz de estas revisiones, se actualiza y justifica cualquier modificación, en los escenarios, proyecciones, objetivos y metas correspondientes. México determina 4 criterios para proponer modificaciones: i) Se han adoptado nuevos compromisos internacionales sobre la materia; ii) Existe nuevos conocimientos científicos o avances tecnológicos pertinentes; iii) Requerido por modificaciones o avances en las políticas sectoriales pertinentes; y iv) Se indica por la evaluación del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC). Al mismo tiempo, México estipula que, en ningún caso, las modificaciones podrían generar un retroceso en el nivel de ambición de las metas establecidas, y que antes de cualquier modificación, se comunicará nuevamente su ECLP a la CMNUCC.

En los casos de Alemania y de España, se estipula que la ECLP se revisa según los mismos ciclos de 5 años correspondiente a las actualizaciones de la NDC. Esto es para asegurar una continua coherencia entre las actualizaciones de los compromisos de corto y mediano plazo, con las metas establecidas al 2050. En el caso de Alemania, las metas de largo plazo serán modificadas según sea necesario en caso de que existan avances científicos y tecnológicos, o cambios sociales, políticos o económicos. La ECLP estipula que el proceso de revisión y actualización será apoyado por una plataforma de destacadas instituciones científicas, junto con procesos de diálogo y participación ciudadana. El monitoreo formal de los avances en la implementación y cumplimientos con las medidas y metas establecidas, será llevado a cabo en el

marco de los reportes anuales de acción climática preparados por el gobierno. Para España, la Estrategia a Largo Plazo es un instrumento flexible y la ruta concreta para cada década se irá definiendo de manera detallada por medio de su Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC), que se elaborarán cada diez años y se actualizarán cada cinco. En la misma línea, la estrategia se actualizará cada cinco años con la última información disponible, por lo que las trayectorias específicas de los sectores y de las tecnologías irán variando.

2.6. Aportes al objetivo global

La gran mayoría de los casos revisados de países reconocen en sus ECLP lo estipulado en el Acuerdo de París, respecto a la necesidad de que todas las partes de la CMNUCC contribuyan, a través de la comunicación de sus NDC, al cumplimiento del objetivo global de mantener la temperatura promedio de la superficie del planeta bien por debajo de los 2 °C, e idealmente limitar el aumento a un máximo de 1,5 °C. Adicionalmente, algunos países también reconocen explícitamente el hecho de que, hasta el momento, la suma de los compromisos entregados no es suficiente para lograr el objetivo global en común, apuntando a la importancia del aumento continuo de los niveles de ambición en las actualizaciones de las NDC. Con respecto a adaptación, solo una cantidad acotada de las ECLP revisadas hacen referencia a la adaptación (ver sección 2.1.1 sobre Elementos de adaptación). Sin embargo, vale la pena destacar que solo en uno de los casos revisados, un país elabora en detalle sus responsabilidades internacionales en temas de adaptación⁸. El caso de Dinamarca se destaca, por un reconocimiento de las crecientes necesidades en el mundo para dar soluciones a los impactos del cambio climático y, en especial, los países más vulnerables y menos desarrollados. La ECLP de Dinamarca elabora en gran detalle sus planes para

⁸ En todos los demás casos de las ECLP revisados, la adaptación es abordada como un tema interno del país, basado en los impactos del cambio climático en su territorio y las políticas y/o instrumentos de adaptación existentes en el país.

Cuadro 1. Sistema para el Monitoreo y la Revisión de la ECLP de Francia

La ECLP de Francia contiene un capítulo entero que da cuenta del sistema para el monitoreo y revisión de la estrategia, incluyendo un conjunto de indicadores incluidos como anexo. El conjunto de indicadores fue desarrollado en consulta con los participantes del Comité de Orientación e Información (CIO) para la ECLP, una entidad conformada por un panel de aproximadamente 120 participantes, miembros del Consejo Nacional para la Transición Ecológica, representando la sociedad civil, asociaciones de empleadores, de empleados y de consumidores, ONG ambientales, autoridades locales y parlamentarios. El CIO conformó grupos de trabajo sectoriales (transporte, edificación, agricultura, silvicultura e industria/residuos), además de dos grupos transversales (economía y otros capítulos transversales). Estos grupos de trabajo incluyeron la participación de miembros del CIO, en conjunto con expertos sectoriales, representantes de asociaciones profesionales, centros de investigación y académicos. El sistema de monitoreo de la ECLP de Francia consiste en un conjunto de 5 diferentes tipologías de indicadores:

- Indicadores de resultado directamente comparables a los objetivos nacionales (huella de carbono y emisiones sectoriales, consumo de energía sectorial, etc.) e ilustrando los resultados de la estrategia en su conjunto.
- Indicadores de contexto (socioeconómicos, climáticos, ambientales y tecnológicos) para ayudar a poner los resultados en perspectiva.
- Indicadores piloto relacionados con la implementación de cada uno de los lineamientos transversales y sectoriales.
- Indicadores ambientales adicionales presentados en el marco de la estrategia evaluación ambiental (véase el capítulo 2.ii y el Apéndice 2 del SNBC que acompaña reporte).
- Indicadores cualitativos del nivel de integración de los lineamientos de la estrategia en las políticas públicas.

El conjunto de indicadores ha sido diseñado para ser estable y sustentable, al mismo tiempo que es flexible, dado que se permite la evolución de los indicadores piloto a lo largo del tiempo y se puede agregar indicadores adicionales a la medida que emergen. Los indicadores de resultados son actualizados anualmente contra la publicación del inventario nacional de GEI y el conjunto de indicadores es monitoreado y revisado en detalle cada 2 años.

Con base a los indicadores, la ECLP de Francia es evaluada en profundidad cada 5 años, durante un proceso de revisión de la totalidad de la estrategia. Dicha evaluación contempla tanto una evaluación retrospectiva, como también una prospectiva. En la evaluación retrospectiva, sobre la implementación de la ECLP, se evalúa: i) Cumplimiento con los presupuestos de carbono anuales, incluyendo a nivel sectorial; ii) Cumplimiento con las trayectorias establecidas por el escenario base de la estrategia, incluyendo a nivel sectorial (al existir); iii) El grado de la inclusión de las directrices en las políticas públicas, según las medidas incluidas en el escenario de base y el nivel de ambición propuesto en la estrategia; y iv) Análisis de las desviaciones desde el escenario objetivo, en particular cualquier retraso detectado en ciertos sectores, para identificar los obstáculos principales y soluciones efectivas.

La evaluación prospectiva, contempla un informe publicado a más tardar 6 meses previo a la publicación de la ECLP revisada, estimando el cumplimiento con los objetivos y compromisos a futuro. Dicho informe también incluye una evaluación de los aspectos ambientales, sociales, y los impactos económicos de los presupuestos de carbono para los próximos periodos y de la nueva ECLP con respecto a la competitividad de las actividades económicas sujetas a competición internacional y el desarrollo de nuevas actividades locales, tomando en cuenta los impactos socioeconómicos de la transición para los hogares, las empresas y temas relacionados con la soberanía nacional e impactos ambientales asociados.

servir como fuente de cooperación, inspiración y colaboración con los países en vías de desarrollo para aumentar la resiliencia, basado en las experiencias del país en dicha materia.

Sin embargo, los países no entran en un análisis de los temas de equidad y justicia en cuanto a los aportes a la meta global. Es decir, en las ECLP revisadas, no hay referencia a los temas de negociación que con frecuencia ocurren entre los países industrializados y los no industrializados, respecto a las responsabilidades compartidas pero diferenciadas. Algunos países, tales como Alemania, Noruega, Estados Unidos y Dinamarca, reconocen la importancia de que los países industrializados lideren los procesos de descarbonización y detallan sus compromisos para apoyar a los países en vías de desarrollo para aumentar los flujos de financiamiento disponible para realizar sus propios planes y acciones de adaptación y mitigación.

Otro tema que aparece en algunas ECLP, es respecto al alcance territorial de los compromisos de reducción de emisiones y de neutralidad de carbono reflejados en las NDC y ECLP. En particular, países europeos como Suiza, Dinamarca y Noruega, reconocen que gran parte de sus emisiones ocurren fuera de sus fronteras nacionales y determinan que su principal enfoque en cuanto a reducciones debe ser en reducir las emisiones que provienen de dentro de sus territorios nacionales.

En particular, en el caso de Suiza, el país enmarca su meta de largo plazo respecto al nivel de “ambición más alta posible” según lo establecido en el AP. Reconoce que aproximadamente 2/3 de sus emisiones provienen de sus operaciones en el extranjero y que su ECLP y políticas internas de neutralidad se enfocan en las emisiones domésticas (aquellos que provienen de dentro de sus fronteras nacionales), aunque permiten que hasta un 25% de sus reducciones de GEI se logren a partir de acciones implementadas fuera de sus fronteras. En este sentido, destaca, además, la importancia de establecer reglas claras internacionales y, en particular, llegar a un acuerdo en el famoso Artículo 6 del AP, que permitiría, a través de un sistema

transparente, el intercambio o transferencia internacional de resultados de mitigación (ITMOs). Se destaca que hasta que exista un sistema acordado a nivel internacional, que resuelva los problemas de doble contabilidad, seguirá enfocando sus esfuerzos en el plano nacional. Al mismo tiempo, Suiza destaca haber establecido acuerdos bilaterales novedosos con países en desarrollo y, en particular, los acuerdos firmados en 2020 con Perú (ver Cuadro 2) y con Ghana. Dichos acuerdos han sido señalados como ejemplo de cómo instituir reglas claras y transparentes entre países en el marco de lo establecido por el Artículo 6, aunque también generan controversia respecto a los temas de la adicionalidad de los proyectos apoyados.

Entre las ECLP revisadas, el único caso que incluye una sección específica sobre temas de equidad y justicia internacional en cuanto a los compromisos climáticos, es el caso de Francia. En la primera sección del primer capítulo de su ECLP, se señala lo siguiente bajo el titular “Francia tiene como objetivo hacer una contribución ambiciosa y justa a la lucha contra el cambio climático”:

“[El Acuerdo de París] reconoce los principios de ‘equidad y responsabilidades comunes pero diferenciadas y capacidades respectivas a la luz de las diferentes circunstancias nacionales’. Esto requiere que los países que más han contribuido al cambio climático (debido a sus pasadas y actuales emisiones de gases de efecto invernadero) y que están en condiciones de hacerlo (capacidad y potencial para reducir las emisiones) deben desempeñar un papel más activo en la acción climática global.

En consecuencia, al impulsar su ambición y ahora apuntar a la neutralidad de carbono para 2050, Francia contribuye a la implementación efectiva del Acuerdo de París en términos de respeto al principio de justicia climática”.

Además, en la primera sección del segundo capítulo de la ECLP de Francia, sobre “Temas estratégicos”, se estipula el siguiente tema estratégico:

“Francia asume su responsabilidad en la lucha contra el cambio climático y defiende el principio ya aprobado a nivel internacional de una acción proporcionada con respecto a las res-

Cuadro 2. Caso del acuerdo entre Suiza y Perú para la implementación del Acuerdo de París a través de ITMOs

El 20 de octubre de 2020 los gobiernos de Suiza y Perú firmaron un acuerdo que establece un marco que permitiría compensar algunas de las emisiones de CO₂ de Suiza a través de proyectos climáticos desarrollados en Perú. El acuerdo entre Suiza y Perú marca la primera vez que dos estados han acordado la implementación de los mecanismos de mercado establecidos bajo el Artículo 6 del Acuerdo de París.

De acuerdo con este artículo, un país puede utilizar la reducción de CO₂ excedente de otro país para ayudar a lograr su objetivo a través de los denominados “Resultados de mitigación transferidos internacionalmente” (ITMOs, por sus siglas en inglés). Suiza se ha comprometido a reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero en un 50% en comparación con 1990 al 2030. Su objetivo es alcanzar este objetivo principalmente a través de medidas nacionales, pero el Acuerdo de París también permite a los estados compensar sus propias emisiones a través de proyectos climáticos en otros países (aunque aún no se han alcanzado las reglas que rigen dichos acuerdos).

Un país puede contabilizar las reducciones de emisiones logradas en otros países como cré-

ditos para su objetivo de reducción nacional. En este caso, Suiza ha invertido 20 millones de euros en el programa Tuku Wasi (entre otros) en Perú, que reduce las emisiones mediante la distribución de aparatos de cocina eficientes, lo que significa que se utiliza menos leña y se produce menos deforestación. Una parte de las reducciones adicionales cuenta para el objetivo de CO₂ peruano; la otra parte para los suizos.

Ambos países han acordado que las reducciones transferidas a Suiza (ITMO) no se contabilizarán dos veces, de acuerdo con el artículo 6.2 del Acuerdo de París. Esto significa que Perú deducirá las reducciones que transfiera a Suiza de su propio informe mediante el ajuste correspondiente. De esta forma, el acuerdo anticipa la implementación de las reglas que se espera sean acordadas en la COP26 de Glasgow. Perú lanzó un registro de reducción de emisiones en IHS Markit para ayudar a rastrear las actividades y la futura transferencia del ITMO.

En noviembre de 2020, se firmó un acuerdo similar entre Suiza y Ghana, que implicará el despliegue de varios proyectos climáticos en el marco del “Programa Nacional de Energía Limpia de Ghana”, que incluye el desarrollo de fuentes de energía renovables, una disminución en el uso de madera y carbón vegetal y la promoción de tecnologías solares y LED.

Fuente: Acuerdo entre la Confederación Suiza y la República del Perú para la Implementación del Acuerdo de París. Ver en: <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/klima/fachinformationen/vermeidungsmassnahmen/kompensation/ausland/gastlaender.html> y <https://www.ecosystemmarketplace.com/articles/22353/>

ponsabilidades comunes de los Estados, pero una acción que es justa y, por tanto, diferenciada según los países, tomando en cuenta las diferencias en las situaciones nacionales, especialmente en términos de su capacidad y potencial para reducir las emisiones y su responsabilidad histórica”.

En la Tabla 7, se describen los casos de los países que incluyen en sus ECLP referencia narrativa a objetivos relacionados con el bienestar humano y/o medioambiental, ya sea a nivel mundial o dentro del propio país. Esto, con fines de demostrar, en algunos casos, una preocupación por temas de justicia, equidad y bienestar.

Tabla 7.

Consideraciones de metas de largo plazo del Acuerdo de París y objetivos relacionados con el bienestar humano y/o ambiental en las ECLP de los países seleccionados

País	Descripción de objetivos relacionados con el bienestar humano y el medio ambiente
Austria	“La transición a la neutralidad climática no es solo un desafío tecnológico, sino en gran medida también un desafío económico, social, estructural, social y de política laboral. La compatibilidad social y la equidad son pilares fundamentales de la estrategia general. La transformación requiere un cambio de gran alcance en los patrones de producción y consumo a nivel mundial. Debe evitarse la subcontratación de actividades de producción industrial esenciales fuera de la UE”.
Canadá	“Un futuro con bajas emisiones de gases de efecto invernadero representa una oportunidad para aumentar la prosperidad y el bienestar de los canadienses, mejorar la habitabilidad del entorno construido, modernizar el transporte y mejorar el entorno natural”.
Costa Rica	“Se reconoce que la descarbonización y la resiliencia son los medios para transformar el modelo de desarrollo económico actual en uno que se base en la bioeconomía, el crecimiento verde, la inclusión y la mejora del bienestar de todos los ciudadanos”.
Dinamarca	Sin especificar
Finlandia	“Se debe prestar atención a las comunicaciones para que los cambios parezcan justificados y positivos en términos de sus impactos tanto en el bienestar humano como en la economía”.
Francia	<p>“Debemos desarrollar un nuevo modelo de crecimiento sostenible que cree empleo y riqueza y mejore el bienestar mientras construimos una economía circular para el futuro que sea resistente al cambio climático”.</p> <p>“Francia contribuye a la implementación efectiva del Acuerdo de París en términos de respetar el principio de justicia climática (en el sentido de reducción de la desigualdad según lo define la Opinión Económica, Social y Ambiental publicada en septiembre de 2016)”.</p>
Alemania	Sin especificar
Japón	Sin especificar
Letonia	<p>“La estrategia debe implementarse de la manera más completa, rápida y eficiente posible, cumpliendo así los objetivos internacionales y mejorando el nivel de vida de los habitantes, y también fortaleciendo la competitividad de la economía letona”.</p> <p>“Principios generales para la implementación de la estrategia (determinar cómo se debe implementar la estrategia): transición justa —se asegura el diálogo social, se toman en consideración las características y posibilidades específicas de cada sector de la economía nacional; el desarrollo no está en contradicción con los objetivos de diversidad biológica, naturaleza y protección del medio ambiente”.</p>
México	“En el centro de nuestra estrategia está el bienestar de nuestra gente y los pueblos del mundo. Nuestro objetivo es garantizar su derecho a acceder a energía limpia, buena salud y entornos seguros. El objetivo es que las personas alcancen su máximo potencial sin impactar el planeta”.
Noruega	<p>“Estas directrices describen los elementos clave de una transición justa, que incluyen: protección social para las personas que se ven afectadas negativamente por la transición verde y apoyo para una transición verde en el sector empresarial; desarrollo de habilidades para todos; una transición verde basada en el diálogo social”.</p> <p>“La densificación de las áreas urbanas reduce la necesidad de construir en terrenos no urbanizados que, en cambio, pueden servir como sumideros de carbono. Esto se está haciendo de una manera que tiene en cuenta la necesidad de espacios verdes, promueve el bienestar de las personas y da como resultado ciudades y comunidades dinámicas”.</p>
Portugal	“Promover la transición hacia una economía competitiva, circular, resiliente y neutral en carbono, generando más riqueza, empleo y bienestar”.

Tabla 7 (continuación).

Consideraciones de metas de largo plazo del Acuerdo de París y objetivos relacionados con el bienestar humano y/o ambiental en las ECLP de los países seleccionados

País	Descripción de objetivos relacionados con el bienestar humano y el medio ambiente
Corea del Sur	“La visión del sector de la construcción para 2050 tiene como objetivo sentar las bases para la creación de un entorno donde todas las personas puedan disfrutar de un espacio de vida y trabajo seguro y conveniente y reducir significativamente las emisiones de GEI racionalizando el uso de energía de manera rentable. Esta visión podría lograrse mejorando el aislamiento y la estanqueidad del edificio, minimizando la energía uso, promoviendo la producción de energía renovable —solar, geotérmica e hidráulica— y reduciendo uso de combustibles fósiles. Esos esfuerzos podrían hacer que los entornos de vida de las personas sean más limpios y mejores”.
España	“La implementación de esta estrategia tiene importantes cobeneficios asociados a la salud de las personas. La descarbonización de la economía significará una reducción significativa en la emisión de contaminantes atmosféricos que actualmente causan daños a la salud de las personas. Asimismo, los cambios en los estilos de vida hacia otros más sostenibles también contribuirán a mejorar el bienestar y la salud de las personas”.
Suecia	Sin especificar
Suiza	Sin especificar
Reino Unido	Sin especificar
Estados Unidos	Sin especificar

Fuente: Elaboración propia, basado en WRI Climate Watch

2.7. Consideraciones de la ciencia

La mayoría de las ECLP de los países incluidos en el estudio toman en consideración y destacan, en diferentes niveles, la información científica como parte de la justificación de la necesidad de contar con estrategias de largo plazo y lograr la reducción de sus emisiones. Por ejemplo, todas las ECLP hacen referencia a las metas globales de lograr limitar el aumento de la temperatura promedio de la superficie del planeta a un máximo de 2,0 °C y esforzarse para limitar el aumento a un máximo de 1,5 °C, según lo establecido por el Acuerdo de París. Mientras que en algunos casos solo hacen mención de la meta global, en otros hacen alusión a que sus objetivos de largo plazo son coherentes con las metas de largo plazo establecidos por el AP. En la Tabla 8, se resume la forma en que las diferentes ECLP de los países analizados abordan la consideración de la meta sobre temperatura de largo plazo establecido por la ciencia e incluido en el Acuerdo de París.

Al mismo tiempo, todas las ECLP publicadas tras la publicación del Informe Especial sobre Calentamiento Global de 1,5 °C del IPCC (octubre, 2018), también hacen referencia directa a dicho Informe. Solamente en 6 casos (Francia, Alemania, Japón, Canadá, España, Finlandia) se ha identificado una ausencia de vinculación explícita con la ciencia climática, al no incluirse ninguna sección específica al respecto y hacerse muy escasa o nula mención a la ciencia como base de sus metas, acciones, o para justificar la urgencia y la necesidad de contar con metas y acciones de largo plazo.

En algunos casos, las ECLP incluyen secciones más bien extensas, sentando las bases tanto de las circunstancias globales reportadas por la ciencia respecto al cambio climático, como también de la información disponible sobre el propio país, tanto respecto a los impactos actuales y futuros del cambio climático, como también los aportes en cuanto a las emisiones de gases de efecto invernadero. El caso de México es llamativo, ya que establece explícitamente un acercamiento basado

Tabla 8.

Consideración de la meta sobre temperatura de largo plazo establecido por el Acuerdo de París en las ECLP de los países seleccionados

País	Consideración de la meta de largo plazo establecido por el Acuerdo de París
Austria	Dice ser coherente con metas de temperatura de largo plazo del AP
Canadá	Dice ser coherente con metas de temperatura de largo plazo del AP
Costa Rica	Dice ser coherente con metas de temperatura de largo plazo del AP
Dinamarca	Dice ser coherente con metas de temperatura de largo plazo del AP
Finlandia	El objetivo de neutralidad de carbono del gobierno para 2035 se basa en la estimación del Panel de Cambio Climático de Finlandia en cuanto lo que la obligación de 1,5 °C establecida en el Acuerdo de París implica para Finlandia
Francia	Dice ser coherente con metas de temperatura de largo plazo del AP
Alemania	“La consecución del objetivo supondrá una contribución adecuada a la implementación del compromiso asumido en París, también con miras al objetivo establecido en el Acuerdo de París de lograr la neutralidad global de gases de efecto invernadero en la segunda mitad del siglo (BMUB, 2016)”.
Japón	Menciona la meta de temperatura de largo plazo del AP
Letonia	Menciona la meta de temperatura de largo plazo del AP
México	Dice ser coherente con metas de temperatura de largo plazo del AP
Noruega	Dice ser coherente con metas de temperatura de largo plazo del AP
Portugal	Menciona la meta de temperatura de largo plazo del AP
Corea del Sur	Menciona la meta de temperatura de largo plazo del AP
España	Menciona la meta de temperatura de largo plazo del AP
Suecia	“Suecia trabajará a nivel internacional para que los esfuerzos globales se dirijan hacia el logro del objetivo de temperatura del Acuerdo de París”.
Suiza	Dice ser coherente con metas de temperatura de largo plazo del AP
Reino Unido	Dice ser coherente con metas de temperatura de largo plazo del AP
Estados Unidos	“Alcanzar emisiones globales de GEI netas cero en 2080 significaría aproximadamente dos tercios de posibilidades de limitar el calentamiento a menos de 2 °C en 2100. Esta ECLP coloca a Estados Unidos en una trayectoria para lograr emisiones netas cero décadas antes. Otros países adoptaron la tasa de descarbonización de EE. UU. 2020-2050 a partir de 2030, las emisiones globales netas de gases de efecto invernadero podrían lograrse para 2070 (White House, 2016)”.

Fuente: Elaboración propia, basado en WRI Climate Watch

en la ciencia al inicio del documento, a través de una sección que resume la ciencia climática respecto a adaptación y mitigación.

Otros países, entre los que se encuentran Noruega y Portugal, destacan un resumen de los principales hallazgos del Informe 1,5 del IPCC, como justificación de la urgencia de la problemática. Otros países, por ejemplo, Alemania y España, establecen

metas de neutralidad que cumplen con las indicaciones de la ciencia, sin explicitar o destacar una referencia directa a la justificación científica para dichas metas.

Cabe señalar que en todas las ECLP que incluyen mención de la adaptación (México, Austria, Portugal, Suecia, Finlandia y España), también incluyen resúmenes de la información disponible sobre los

diferentes impactos del cambio climático en el país. Esto, a modo de contextualizar la base para los objetivos y acciones de adaptación planteadas, como también para justificar la urgencia del desafío de cambio climático, tanto para la adaptación como también para la mitigación.

2.8. Proyecciones económicas utilizadas

Existen diferentes ejemplos de proyecciones económicas utilizadas en las ECLP. Entre los casos en que se ha identificado la integración de una modelación económica en la ECLP de manera significativa, hay algunos ejemplos más bien descriptivos, que hacen referencia a estudios externos, mientras que en otros casos existen modelaciones más robustas que han sido realizadas en el marco del desarrollo de la ECLP, o bien que forman una base importante de la misma. Los siguientes Cuadros (3 y 4) describen algunos de los casos más emblemáticos identificados. También es importante destacar que existen varios casos de países que en sus ECLP destacan intereses en los costos sociales de las metas de mitigación a largo plazo. En algunos casos, por ejemplo Suiza, Canadá y Reino Unido, entre otros, se incluye de manera descriptiva la importancia de velar por los impactos sociales y económicos de las medidas y transformaciones necesarias para alcanzar la neutralidad de carbono. En otros casos, adicional a la descripción narrativa, también se enmarcan dichas preocupaciones en el contexto de la transición justa, siendo este el caso en España, Portugal, Austria, Suecia Francia, Costa Rica, Japón, Corea del Sur, Finlandia y Noruega.

En otro caso interesante, Austria establece y muestra un modelo utilizando diferentes escenarios para alcanzar la transición hacia una sociedad de carbono neutralidad, incluyendo proyecciones de GEI. Aunque incluye una proyección base del PIB (escenario BAU), entre los resultados presentados no se demuestran los impactos sobre el PIB de los diferentes escenarios energéticos y de GEI proyectados.

En los casos de España, Suiza y Suecia, se incluye una descripción narrativa y de los impactos económicos esperados. En el caso de España, a base de un análisis de impacto económico, empleo y sobre la salud, se describe un impacto económico positivo previsto, haciendo un balance entre los ahorros acumulativos que se conseguirán por la baja de importaciones de combustibles fósiles hasta 2050, destacando que dichos ahorros podrán ser reinvertidos en otros recursos propios del país, o en la misma transición de modelo económico de carbono neutralidad. Además, se prevé la movilización de recursos sustanciales entre 2031-2050 para lograr la neutralidad de carbono, de los cuales 3/5 partes se estima estarán asociadas a la implementación de la ECLP. Se apunta, alineado con las cifras presentadas por la ECLP de la UE, a un incremento estimado del orden de un 1% al 2050, comparado con un escenario que no contempla la implementación de la ECLP.

En el caso de Suecia, se estima que los costos de la transición hacia la carbono neutralidad son pequeños, pero inciertos según los modelos actuales. Citando tanto estudios suecos como internacionales, estiman que los costos totales para Suecia de alcanzar emisiones netas cero al 2045 representan solo unos pocos puntos porcentuales del PIB, ya sea positiva o negativamente. Sin embargo, en la ECLP se destaca que existen considerables incertidumbres en los pronósticos más allá de los 25 años en el futuro.

Suiza hace algunos cálculos generales, proyectando y comparando los costos a la economía asociados con la implementación de las acciones necesarias para reducir los GEI, comparado con los costos a la economía de la inacción, para justificar los esfuerzos para aportar a los objetivos globales. En la ECLP, se citan varios estudios sobre Suiza que generalmente se centran en subáreas específicas, como por ejemplo los impactos del cambio climático en la infraestructura, los costos de la atención médica o la productividad económica. Donde más se enfocan son en aquellos estudios que evalúan los costos del cambio climático a nivel macroeconómico, demostrando que los costos de la inacción global, es decir,

Cuadro 3. Modelo de proyección económica utilizada en la ECLP de México: modelo de Análisis de Políticas y Proyección Económica (EPPA)

En el caso de México, se incluye una sección de su ECLP dedicada a una descripción detallada del modelo utilizado como base para los escenarios y proyecciones de su estrategia y los resultados de la misma. El modelo utilizado es el **Modelo de Análisis de Políticas y Proyección Económica (EPPA)** del Instituto Tecnológico de Massachusetts, conocido por ser un modelo con la capacidad de simular los esfuerzos globales de mitigación, considerando al caso de México en cuanto a su estructura económica (utilizando información actualizada al momento de realizar el trabajo), con un enfoque en el sector energético, pero también abordando a todos los GEI y sectores económicos. El modelo ha sido ampliamente utilizado para el análisis de la política climática y energética, incluido un número de estudios en los EE. UU., la UE, México, Brasil, China y otros países en desarrollo.

El modelo proyectó variables económicas (tales como PIB, uso de energía, producción sectorial, consumo, etc.) y de emisiones de GEI y otros contaminantes atmosféricos. El modelo en sí es capaz de simular límites de emisiones, mercados de carbono con comercio internacional, regulaciones tecnológicas (p. ej. estándares de eficiencia energética para vehículos), entre otros elementos. Para su aplicación al caso de México, se integró información sobre el costo actualizado (al momento de realizar el ejercicio) de Energías Renovables No Convencionales (ERNC) en México.

El modelo ocupó el conjunto de la economía mexicana (PIB) en 2015 (que representa la segunda economía más grande de América Latina), estimando endógenamente la tasa de crecimiento para los diferentes escenarios escogidos: i) NDC incondicionada; ii) NDC de mayor ambición. Para la línea de base (escenario BAU), se consideró un crecimiento anual promedio de 3%, derivado desde proyecciones calculadas a base de datos nacionales y las proyecciones a

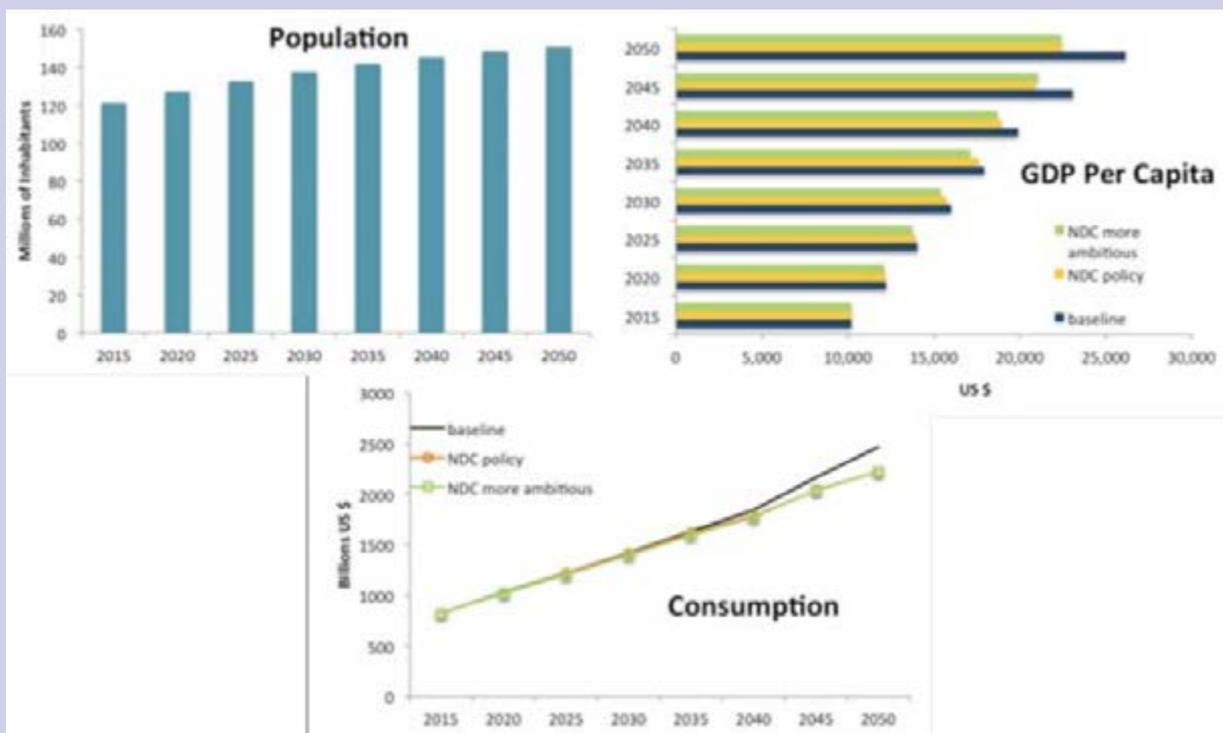


Figura 8. Indicadores socioeconómicos del costo proyectado de la política climática en México

mediano plazo del Fondo Monetario Internacional (FMI) para México. Para la proyección de la línea de base para las emisiones de GEI, el modelo estimó la trayectoria de emisiones sin imponer restricciones a raíz de políticas climáticas o energéticas. El modelo también considera el crecimiento de la población, la tasa de crecimiento del PIB, los costos de la tecnología y la dotación de recursos en el país para evaluar el escenario BAU.

De esta manera, además de las emisiones y las tendencias tecnológicas, el modelo económico proporciona indicadores socioeconómicos para evaluar los costos potenciales de la política climática. La Figura 8 muestra tendencias de la población (datos de entrada), el PIB per cápita y el componente de consumo del PIB.

Según el análisis incluido en la misma ECLP, se observa que donde la reducción de emisiones se vuelve más onerosa para la economía, es hacia la última década antes de la meta (2050), apuntando al valor de invertir hoy en investigación e innovación para reducir los costos del desarrollo de tecnologías bajas en carbono y prepararse anticipadamente para los escenarios de mitigación de alta ambición hacia mediados del siglo. Es importante resaltar que este modelo solo estima los costos de la mitigación y no incluye los beneficios de reducir los impactos del cambio climático en la economía o el valor de reducir el riesgo climático de manera más general. Se considera que los beneficios de la acción, aunque son difíciles de cuantificar en términos económicos, son mucho más altos.

Fuente: ECLP México

los costos a raíz de los impactos de un cambio climático descontrolado, para Suiza alcanzarán hasta el 4% del PIB anualmente hacia 2050. Por el otro lado, en un escenario global en donde se logra cumplir con los objetivos del Acuerdo de París, los costos anuales hacia 2050 alcanzan a un máximo del 1,5% del PIB, lo que implica un beneficio valorizado en hasta un 2,5% del PIB al año para alcanzar con la neutralidad de carbono al 2050.

Corea del Sur reconoce que la implementación de la estrategia requiere un nivel integral de transformación en toda la economía, industria, energía, medio ambiente, tecnología y la vida diaria de las personas. En este sentido, describe la conformación de un Foro de Visión Bajo en Carbono 2050, como parte del proceso participativo en el desarrollo de su ECLP y la actualización de su NDC. Dicho foro contaba con la participación de 69 expertos diferentes desde la academia, la industria y la sociedad civil, desde la etapa inicial para el desarrollo de la estrategia, logrando generar insumos fundamentales para su elaboración, respecto a evaluaciones y análisis de diferentes escenarios

de reducción de emisiones.

Aunque no se presentan resultados detallados en la misma ECLP, se describe la ejecución de proyecciones de crecimiento de la población, aumento del PIB y estructura industrial para 2050 para estimar el nivel del escenario BAU hacia 2050. Con esta línea de base, se generaron múltiples escenarios contemplando diferentes objetivos y visiones, definidos por el Foro. En el proceso, todas las circunstancias que afectan los esfuerzos de mitigación de Corea, como por ejemplo políticas públicas, marcos institucionales y presupuestos gubernamentales, fueron considerados en conjunto con la viabilidad de las tecnologías de mitigación disponibles y las diferentes tendencias.

Tanto el Reino Unido como también los Estados Unidos, ponen énfasis en la intensidad de emisiones según el crecimiento del PIB, destacando la capacidad de los países de desvincular las tasas de emisiones de GEI del crecimiento económico en las últimas décadas. El Cuadro 4 describe el caso incluido en la ECLP del Reino Unido.

Cuadro 4. Índice de Intensidad de las Emisiones (EIR, por sus siglas en inglés) en el Reino Unido

El Reino Unido se enfoca en el Índice de Intensidad de las Emisiones (EIR, por sus siglas en inglés), que mide la cantidad de GEI producido por cada unidad de PIB. La base de su ECLP es establecer un conjunto integral de políticas y propuestas que permiten acelerar el ritmo del

crecimiento limpio económico, mientras siguen cayendo las emisiones. Se destaca que entre 1990 y 2016, las emisiones cayeron un 42% mientras que el PIB creció en un 67%, lo que significó que el EIR cayó en promedio 4% por año. Se reconoce que para alcanzar los objetivos establecidos en su ECLP (reducción de 80% de GEI al 2050), la intensidad de las emisiones tendrá que caer en un promedio de 5% anualmente hasta 2032.

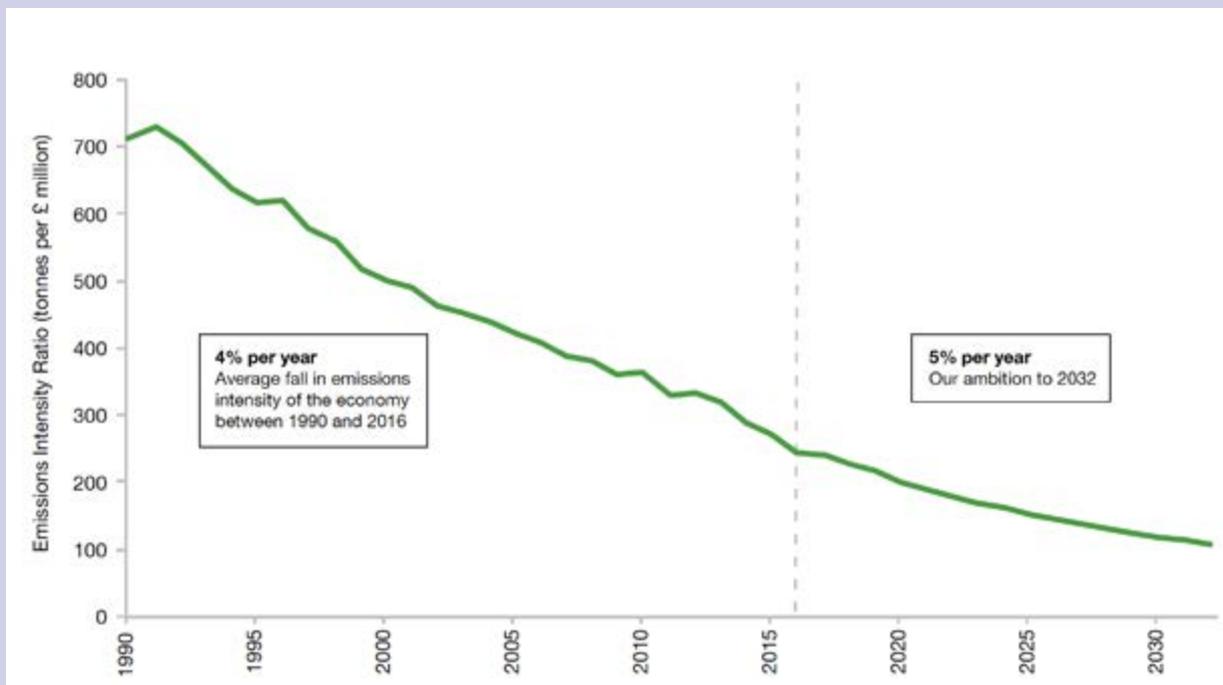


Figura 9. Tasa de Intensidad de Emisiones, histórica y proyectada del Reino Unido

Fuente: Departamento de Negocios, Energía y Estrategia Industrial (BEIS), desde Estrategia de Crecimiento Limpio (ECLP) del Reino Unido

En la ECLP del Reino Unido, se destaca un análisis realizado para el Comité de Cambio Climático, que identifica importantes oportunidades de beneficio económico, si el país aprovecha sus fortalezas en el camino hacia la descarbonización. El estudio concluye que una economía baja en carbono podría crecer en una tasa

promedio de 11% anual entre 2015 y 2030, cuatro veces más rápido que la tasa de crecimiento promedio de la economía del Reino Unido en general, además de aumentar de manera sustancial las exportaciones del Reino Unido de bienes y servicios de bajas emisiones de carbono.

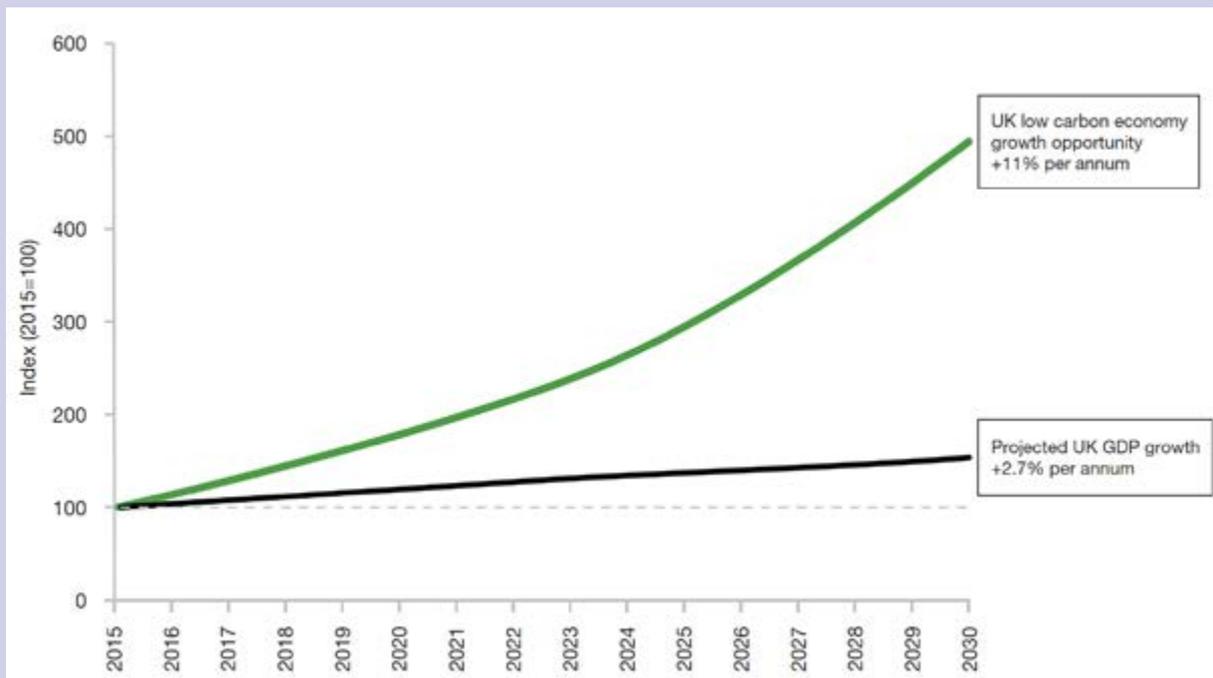


Figura 10. Crecimiento potencial de la economía bajo en carbono del Reino Unido

Fuente: Ricardo Energy and Environment for the Committee on Climate Change (2017)

Fuente: ECLP Reino Unido

2.9. Integración de mecanismos de mercado

Varias de las ECLP revisadas consideran de alguna manera diferentes mecanismos de mercado como un medio importante para poder lograr los objetivos a largo plazo y, en particular, para lograr la carbono neutralidad. Los mecanismos más citados están relacionados con fijar precios de carbono, tanto para la aplicación de impuestos verdes, como también para sistemas de comercio de carbono. En los países de la Unión Europea, desde 2005 existe un sistema de comercio de emisiones de gases de efecto invernadero (EU ETS, por sus siglas en inglés), que fija las reglas para el comercio de emisiones para algunos sectores entre los países miembros de la Unión Europea, siendo el primer ejemplo en el mundo de un ETS regional (ver Cuadro 5). Algunos países como Alemania muestran un fuerte apoyo al fortalecimiento del EU ETS, como mecanismo de mercado esencial para fomentar las reducciones por parte de la industria.

Al mismo tiempo, otros países de la UE abogan por modificación al sistema. Austria, por ejemplo, apoya el fortalecimiento del EU ETS, a la vez que también argumenta a favor de la incorporación de sectores no actualmente incluidos en el esquema.

También algunos países, como por ejemplo Portugal, mencionan la importancia de instrumentos financieros del sector privado, como por ejemplo bonos verdes corporativos y soberanos, préstamos verdes, fondos de inversión verde, y/o financiamiento combinado (*blended finance*) como instrumentos claves para fortalecer los mercados de carbono y asegurar la participación e incentivo a los actores privados en la reducción de emisiones. Estos productos están siendo crecientemente utilizados como herramientas esenciales del mercado para lograr una descarbonización efectiva de la economía.

Suecia detalla en su ECLP, que los mercados energéticos del país son en gran medida competitivos

Cuadro 5. Reglamentos para el control de las emisiones en la Unión Europea

La política climática de la UE se basa en tres leyes: el Sistema de Comercio de Emisiones (EU ETS), el Reglamento de reparto del esfuerzo para las emisiones que quedan fuera del EU ETS y el Reglamento de Uso de la Tierra, Cambio de Uso de la Tierra y Silvicultura (UTCUTS). El EU ETS se aplica a las emisiones de las instalaciones en la industria y el sector de suministro de energía y a la aviación que opera dentro del Espacio Económico Europeo (EEE). El ETS establece un límite europeo conjunto de emisiones, que no debe exceder el número total de derechos disponibles. Un mecanismo clave del ETS es el ajuste anual de la capa permisible de emisiones. Como consecuencia de esta reducción anual del número de derechos de emisión, los derechos emitidos en 2030 corresponderán a un recorte del 43% de las emisiones de todas las instalaciones incluidas en el sistema, comparado con el año base de 2005. Si se mantiene inalterada la tasa de reducción lineal de derechos después de 2030, el número de derechos disponibles para las instalaciones del sistema se reducirá a 365 millones para 2050. Esto es aproximadamente un 84% menos que el volumen de emisiones en 2005.

El Reglamento de reparto del esfuerzo se aplica principalmente a las emisiones del transporte, la agricultura, los edificios y los residuos, pero también a las emisiones de la industria y la fabricación del petróleo y el gas, que quedan fuera del EU ETS. El reglamento está diseñado para garantizar que las emisiones no incluidas en el EU ETS en su conjunto se reduzcan en un 30% entre 2005 y 2030. A cada país se le asigna un objetivo nacional vinculante para reducir sus emisiones entre un 0 y un 40% entre 2005 y 2030, en función de su PIB y teniendo en cuenta la rentabilidad. El reglamento traduce este compromiso en objetivos anuales vinculantes de emisión de ga-

ses de efecto invernadero para cada país durante el período 2021-2030. Los países pueden optar por alcanzar sus objetivos reduciendo sus propias emisiones o mediante la cooperación con otros países europeos.

El Reglamento UTCUTS se aplica a las siguientes categorías de contabilidad de tierras: tierras forestales gestionadas, tierras forestadas, tierras deforestadas, pastizales gestionados, tierras de cultivo gestionadas y humedales gestionados. Si las emisiones son más altas que las absorciones a nivel nacional, las emisiones netas contabilizadas deben compensarse de una de estas tres formas (la regla de “no débito”): 1) comprando créditos UTCUTS de otros países de la UE/EEE; 2) mediante la correspondiente reducción adicional de las emisiones en virtud del Reglamento de reparto del esfuerzo, ya sea a nivel nacional o 3) mediante la compra de derechos de emisión de la asignación anual de emisiones de otro país en virtud del Reglamento de reparto del esfuerzo. Si las absorciones superan las emisiones en un país, una pequeña parte de las absorciones netas se puede utilizar para cumplir con el compromiso del país en virtud del Reglamento de reparto del esfuerzo. Cada país también debe calcular un nivel de referencia para los bosques gestionados, usando el nivel de aprovechamiento en el período 2021-2030. Si la cantidad real cosechada es superior al nivel de referencia, se contabiliza como emisiones. Un nivel más bajo de aprovechamiento se contabiliza como extracciones. Se ha establecido un mecanismo de compensación que se puede utilizar bajo ciertas condiciones para países donde las emisiones de las tierras forestales gestionadas superan las absorciones. Esto permite a los países aumentar el nivel de aprovechamiento por encima del nivel de referencia teniendo que contabilizar la diferencia como emisiones.

Fuente: ECLP UE

y cada vez más internacionales, razón por lo cual la señal del precio representa un incentivo determinante respecto al comportamiento y las inversiones que aportan una mayor flexibilidad al usuario y eficiencia energética. Los precios de carbono también se ven considerablemente afectados por la gobernanza política y constituyen la base de la gobernanza sueca en este ámbito. En Suecia hay impuestos sobre los combustibles incluyendo impuestos a la energía, al carbono y al azufre, como también a la energía sobre el uso de electricidad. Los impuestos más importantes que afectan las emisiones de gases de efecto invernadero son el impuesto al carbono y el impuesto a la energía sobre los combustibles. Los impuestos al combustible varían dependiendo de si el combustible se usa para calentar o para alimentar un vehículo, de si los portadores de energía son utilizados por hogares, por industria o en el sector de conversión de energía. Además de los impuestos sobre la energía y el carbono, Suecia cuenta con una serie de iniciativas específicas y de instrumentos nacionales y comunitarios complementarios.

Otros países simplemente reconocen en sus ECLP la importancia de los instrumentos basados en el mercado y la necesidad de definir a futuro las reglas, normas y bases técnicas e institucionales para poder implementarlos. En el caso de Japón, por ejemplo, en su ECLP se estipula que el país aún requiere trabajo interno para generar las condiciones necesarias para fijar precio de carbono y mercados de carbono. En este sentido, busca liderar el establecimiento de reglas internacionales sobre mercados de carbono para facilitar su implementación. En el caso de Canadá, se estipula que los mecanismos de precios de carbono son centrales en su ECLP y el país busca acordar reglas comunes con adaptaciones locales para los diferentes contextos de las provincias y territorios. Justamente, en Canadá existen varios gobiernos subnacionales, tales como los de Quebec, Alberta y Saskatchewan con sistemas de ETS operativos y ejemplares en el mundo.

En el caso de México (Cuadro 6), la Ley General de Cambio Climático proporciona la base legal para instrumentos basados en el mercado, tales como

comercio de emisiones e impuestos al carbono. Según su ECLP, México ha estado explorando diferentes opciones de instrumentos de mercado para apoyar la implementación de políticas y acciones que aportan al cumplimiento de sus objetivos de largo plazo. Uno de estos instrumentos es un impuesto al carbono, adoptado como instrumento fiscal en 2014. Dicho impuesto es aplicado a las ventas de todos los combustibles fósiles menos gas natural. No es un impuesto sobre el contenido total de carbono de los combustibles, sino sobre el contenido adicional de emisiones de CO₂ en comparación con el gas natural, hasta un máximo de 3% del valor de venta del combustible.

Además del impuesto al carbono, el 1 de enero de 2020, empezó a operar una versión piloto de un sistema de comercio de emisiones (ETS por sus siglas en inglés) en México⁹, parte de un proceso de dos fases para establecer gradualmente un ETS completo para promover reducciones de emisiones rentables sin dañar la competitividad internacional de los sectores cubiertos. El ETS piloto cubre los sectores de energía, petróleo y gas e industrial, que representan aproximadamente el 40% de las emisiones de GEI del país. Las entidades con emisiones anuales de fuentes directas superiores a 100 ktCO₂ durante 2016-2018, o en cualquier año desde el lanzamiento del piloto, estarán cubiertas por el ETS piloto.

La primera fase consta de un período de tres años en el que el ETS piloto probará el diseño del sistema entre 2020-2021, seguido de un año de transición en 2022 a un ETS en pleno funcionamiento. El propósito de la primera fase piloto es mejorar la calidad de los datos de emisiones y desarrollar la capacidad en el comercio de emisiones para las entidades cubiertas. Los aportes de esta fase se utilizarán para mejorar el diseño del ETS antes de que entre en pleno funcionamiento en la segunda fase. Está previsto que la segunda fase operativa comience en 2023. Durante la fase piloto, el gobierno está considerando realizar subastas de los derechos de emisión que estén depositados en la

9 Para mayor información, ver: <https://iki-alliance.mx/tag/semarnat/>

Cuadro 6. Instrumentos basados en el Mercado dentro de la ECLP de México

La ECLP incluye los instrumentos de Mercado como línea de acción, con varias medidas descritas. El texto de abajo ha sido tomado directamente desde la ECLP de México:

Para que los instrumentos de mercado sean una manera efectiva de implementar acciones contra el cambio climático, necesitamos que sean accesibles, oportunos y que cuenten con suficientes recursos económicos. Así mismo, es necesario enviar señales económicas para reflejar el costo del daño ambiental causado por los gases de efecto invernadero. El desarrollo de políticas fiscales específicas para el clima y los instrumentos económicos promoverán un desarrollo económico de bajas emisiones y permitirán aumentar nuestra competitividad global.

- Es clave diseñar una política nacional de instrumentos económicos, fiscales, financieros y de mercado para incentivar acciones de mitigación y adaptación, incluyendo el uso de subsidios focalizados, la eliminación o disociación de subsidios ineficientes y la creación de instrumentos financieros tanto públicos como privados.
- Establecer los mecanismos necesarios para convertir el Fondo Nacional de Cambio Climático en una plataforma eficiente y eficaz para la canalización de recursos, incluidos los de origen internacional.
- Destinar suficientes recursos presupuestarios para ejecutar acciones de adaptación y mitigación, y asignarlos en los presupuestos federales, estatales y municipales.
- Reunir fondos nacionales y otras fuentes financieras con el fin de fomentar acciones de cambio climático.
- Asegurar que los recursos económicos y financieros se dirijan hacia las acciones climáticas prioritarias, incluyendo la consideración de las salvaguardas sociales y ambientales.
- Promover la producción sustentable en el país mediante el uso de recursos económicos e incentivos.

- Favorecer la financiación de la investigación y el desarrollo tecnológico para la adaptación y mitigación al cambio climático
- Fomentar nuevos mecanismos económicos y financieros, incluidas las NAMA y posibles mercados de emisiones, con el fin de incentivar acciones de mitigación.
- Definir los precios de la energía de acuerdo con un análisis de ciclo de vida que considere externalidades, incluido el costo de las emisiones de gases de efecto invernadero.
- Redefinir la estructura actual de subsidios a la energía y el agua para incrementar eficiencia tanto en consumo de energía como de agua.
- Ajustar gradualmente los precios de la electricidad y el agua residenciales a precios más precisos, compensando a los grupos vulnerables a través de medidas específicas.
- Reorientar los subsidios a los combustibles fósiles para fortalecer la sostenibilidad, la eficiencia y la seguridad tanto en el transporte público como en el sistema ferroviario, entre otros.
- Garantizar la incorporación de criterios de cambio climático en la banca de desarrollo.
- Definir Lineamientos para favorecer proyectos que involucren energías renovables y limpias, y promover la transición hacia tecnologías menos intensivas en carbono.
- Fomentar un mecanismo para promover los mercados voluntarios de carbono, incluidos los bosques como créditos de compensación de carbono.
- Identificar, fortalecer o crear instrumentos económicos y financieros específicos que incentiven la restauración, conservación, uso sostenible y resiliencia de ecosistemas y los servicios ecosistémicos que brindan.
- Diseñar y ajustar instrumentos e incentivos económicos y financieros para REDD +, garantizando al mismo tiempo una distribución justa y equitativa de los beneficios obtenidos para evitar emisiones.
- Consolidar la participación de los sectores social y privado en los procesos financieros y mecanismos de mercado que promueven la adaptación y mitigación del cambio climático.

Fuente: ECLP de México

reserva de subastas, sin efectos económicos, en función del comportamiento del mercado de emisiones y espera tener el registro de comercio de emisiones¹⁰ y otras partes de la infraestructura del ETS listas en 2022.

En el caso de Costa Rica, su ECLP impulsa una Reforma Fiscal Verde, para iniciar el proceso de fijar un precio al carbono en Costa Rica, con la finalidad de identificar nuevas fuentes de ingreso para sustituir las ventas de gasolina y automóviles, aplicando impuestos a las externalidades negativas como la contaminación atmosférica. Según la ECLP:

El proceso debe responder a un análisis integral de la estructura tributaria del país y definir las acciones que permitan dar coherencia a los paquetes de políticas públicas de la descarbonización y tomando en cuenta los costos distributivos de las diversas medidas. Como parte de las acciones prioritarias se encuentran:

- Análisis integral del Sistema de Impuestos y Cargas Tributarias para consolidar un proceso de alineamiento de incentivos y tributos con objetivos de descarbonización.
- Implementación de esquemas de precios al carbono tales como el Canon de Emisiones a fuentes móviles y fijas.
- Consolidar proceso de eliminación de subsidios a combustibles fósiles.

Según se manifiesta en la ECLP de Corea del Sur, la fijación de precios del carbono es el mecanismo de mercado más rentable que incentiva a los actores a reducir las emisiones de GEI. La señal económica viene dada por el precio del carbono y las empresas deciden por sí mismas qué tecnologías bajas en carbono deben adoptar y, por lo general, comienzan invirtiendo en tecnologías que sean fáciles de aplicar y que tengan el mayor efecto de

mitigación. La asignación de derechos de emisión basada en evaluaciones comparativas también contribuye a la distribución justa de los beneficios de la mitigación en las industrias y a la proliferación de tecnologías de mitigación.

En 2015, Corea del Sur fue el segundo país de Asia (después de Kazajistán) en adoptar un ETS a nivel nacional, instalándose como un país líder en la implementación de políticas de precios del carbono. El ETS coreano (K-ETS) establece emisiones topes en consideración de su objetivo de reducción y permite a las empresas negociar libremente sus excedentes de asignaciones. El esquema tiene el efecto de incentivar las inversiones corporativas en tecnologías bajas en carbono. El Gobierno aumentará gradualmente el volumen de subastas en el K-ETS a la vez que aumenta la participación de la asignación basada en puntos de referencia, los cuales son instrumentos de política esenciales para lograr la neutralidad de carbono de Corea en 2050. El Gobierno también continuará mejorando el apoyo a las tecnologías bajas en carbono.

2.10. Elementos de mitigación

En la tabla 9 se muestra información de base resumida respecto a los aspectos de mitigación de las ECLP de los países seleccionados, relacionado con la descripción de la meta de largo plazo establecida en su ECLP, así como con las metas intermedias incluidas, en el caso de haberlas. Además, se indica si es que la ECLP incluye el uso de presupuestos de carbono para fijar sus metas.

Por lo general, de los 18 casos de ECLP revisados, 13 manifiestan una meta de largo plazo que implica llegar a ser carbono neutral al 2050, aunque con variaciones en cuanto al grado de detalle y la factibilidad de lograr la meta. En algunos casos, por ejemplo, de Corea del Sur, se expresa la meta de neutralidad al 2050, pero con una meta intermedia al 2030 de muy bajo nivel de ambición, lo que genera dudas respecto a la factibilidad de cumplir con la meta de largo plazo. Los 5 países que

10 Esto, según las reglas establecidas en el “Acuerdo por el que se establecen las bases preliminares del Programa de Prueba del Sistema de Comercio de Emisiones,” en particular su artículo vigésimo. Ver: <https://www.energiaestrategica.com/wp-content/uploads/2020/01/Sistema-de-Comercio-de-Emisiones.pdf>

Tabla 9.

Metas intermedias y de largo plazo de las ECLP de los países analizados

País	Meta de Emisiones a Largo Plazo	Meta(s) Intermedia(s)	Uso de Presupuesto de Carbono en ECLP (Si/No)
Austria	Neutralidad climática a más tardar en 2050.	Obligación de reducir un 36% de emisiones al 2030 por debajo de niveles 2000. La ECLP establece solo guías generales para hitos a 2040 y 2050.	No
Canadá	Una vía de reducción de emisiones consistente con una reducción de las emisiones netas del 80% en 2050 con respecto a los niveles de 2005.	Menciona la meta intermedia establecida por su NDC, de reducir un 30% de GEI al 2030, por debajo de niveles de 2005.	No
Costa Rica	Emisiones netas cero en 2050, de manera coherente con el objetivo a largo plazo de limitar el aumento de la temperatura media global a 1,5 ° C por encima de los niveles preindustriales.	Utiliza 3 periodos indicativos para medir avances para cada eje sectorial de descarbonización: 2019-2022; 2023-2030; 2031-2050.	Sí
Dinamarca	Sociedad climáticamente neutral a más tardar en 2050.	Reducción de 70% de emisiones al 2030, año base 1990.	No
Finlandia	El objetivo nacional de neutralidad de carbono establecido para 2035. Existe Intención del Gobierno para modificar Acta de Cambio Climático, que establece meta de reducción de 80% al 2050, año base 1990.	ECLP incluye referencia a la meta declarada de lograr la neutralidad de carbono al 2035.	No
Francia	Lograr la neutralidad de carbono para 2050. Objetivo sectorial detallado de GEI, consulte la sección de análisis sectorial.	Francia incluye la meta de reducir sus emisiones de GEI en un 75% al 2050, año base 1990.	Sí
Alemania	El objetivo a largo plazo de Alemania es llegar a ser ampliamente neutral en materia de gases de efecto invernadero para 2050.	45-55% reducción de GEI al 2030, por debajo de niveles de 1990.	Sí
Japón	Reducción de las emisiones de GEI en un 80% para 2050.	ECLP presentado como modelo futuro ideal. Objetivo de lograr ser una sociedad descarbonizada como fin último.	No
Letonia	Neutralidad climática de Letonia en 2050.	Reducción de 38% de emisiones al 2030. Reducción de 76% de emisiones al 2040. Año base 1990, incluyendo sector UT-CUTS.	No

Tabla 9 (continuación).

Metas intermedias y de largo plazo de las ECLP de los países analizados

País	Meta de Emisiones a Largo Plazo	Meta(s) Intermedia(s)	Uso de Presupuesto de Carbono en ECLP (Si/No)
México	Reducir el 50% de los GEI nacionales para 2050 por debajo de las emisiones de 2000.	Define hitos a 10, 20 y 40 años respecto a 7 áreas prioritarias: sociedad y población, ecosistemas, energías, emisiones, sistemas productivos, sector privado y movilidad.	No
Noruega	Lograr reducciones de emisiones de 80 a 95% desde el nivel del año de referencia 1990. El Gobierno también ha acordado fortalecer el objetivo de reducción de emisiones de 90 a 95%.	Meta intermedia de reducción en un 40% al 2030, con año base 1990. El Gobierno ha acordado aumentar la ambición establecida por la actualización de NDC (2019), estableciendo una meta intermedia de 50-55% reducción al 2030 con años base 1990	No. Establecido en Acta de Cambio Climático y NDC.
Portugal	Lograr la neutralidad de carbono para 2050.	La ECLP es presentada como Hoja de Ruta hacia la Carbono Neutralidad 2050, incluyendo los principales vectores de descarbonización en todos los sectores de la economía.	No
Corea del Sur	Neutralidad de carbono para 2050.	Reducción de 24,4% de emisiones al 2030, año base 2017.	No
España	Neutralidad climática en 2050.	En relación con los objetivos fijados en la UE, el PNIEC concreta para España hasta 2030 una reducción de emisiones de 23%, año base 1990.	No
Suecia	Lograr emisiones negativas para 2050. “El objetivo significa que para 2045, como máximo, las emisiones de gases de efecto invernadero del territorio sueco serán al menos un 85% más bajas que las emisiones de 1990”. Posteriormente, busca alcanzar emisiones negativas.	Metas intermedias sectoriales, con años base 1990 (para aquellos sectores incluidos en la Regulación de Esfuerzos Compartidos de la UE): • 40% reducción al 2020. • 63% reducción al 2030. • 75% reducción al 2040.	No. Incluido en Marco Política de Cambio Climático.
Suiza	Cero neto para 2050.	Reducción de 50% de emisiones al 2030, año base 1990.	No
Reino Unido	Reducir sus emisiones en al menos un 80% para 2050 (sobre la base de 1990).	Reino Unido utiliza un presupuesto de carbono establecido en ciclos de 5 años, proyectado hasta 2050: • 2022: 37% reducción de emisiones. • 2027: 51% reducción de emisiones. • 2032: 57% reducción de emisiones. Todos usando como año base 1990.	Sí
Estados Unidos	Reducciones netas de emisiones de GEI en toda la economía del 80% o más por debajo de los niveles de 2005 para 2050.	Reducciones de 26-28% al 2025, año base 2005.	No

Fuente: Elaboración propia

no incluyeron una meta de neutralidad de carbono explícita en sus ECLP son: Canadá, México, Japón, Reino Unido y Estados Unidos. De estos, Canadá, Japón, Reino Unido y Estados Unidos incluyeron metas de reducción de un 80% al 2050, utilizando años base diferentes (2005 en el caso de EE.UU. y Canadá, 1990 en el caso de Reino Unido; Japón no especifica un año base). Sobre estos casos, es importante destacar que son entre los primeros países en desarrollar y entregar sus ECLP; hoy en día se encuentran actualizando sus NDC para aumentar sus niveles de ambición y, al menos en el caso de Reino Unido, se ha señalado su intención de formalizar la meta de la neutralidad de carbono. En el caso de México, se ha establecido una meta de reducción de 50% de sus emisiones al 2050 por debajo de la línea base de 2000, que el país considera es coherente con el Acuerdo de París.

Entre los 9 casos de países que incluyen metas específicas sectoriales en sus ECLP, existe una diversidad de sectores cubiertos, como también de tipos de metas sectoriales utilizadas. Algunas metas son cuantitativas, estableciendo reducciones concretas, mientras otras son más bien indicativas o narrativas, describiendo situaciones futuras deseadas. En algunos casos, los países incluyen pro-

yecciones indicativas basadas en los ejercicios de modelaciones realizadas, que no son metas, pero que demuestran trayectorias posibles para la reducción de emisiones sectoriales. Las siguientes tablas (Tablas 10 y 11) resumen la distribución sectorial de las metas centradas en la mitigación incluidas en las ECLP revisadas y, también, una breve descripción de los tipos de metas de mitigación sectoriales observadas.

En algunos casos, las ECLP también describen acciones concretas para los diferentes sectores. La siguiente tabla (Tabla 12) resume la distribución sectorial de las medidas centradas en la mitigación incluidas en las ECLP de los países. Se observa la inclusión transversal de medidas relacionadas con el transporte y agricultura entre las ECLP y prácticamente transversal para el sector energía. Otros sectores importantes que tienen en común los distintos países incluyen residuos, seguido por bosques, UTCUTS e industria.

La siguiente tabla (Tabla 13) resume los diferentes usos de modelos para proyectar las emisiones utilizadas por los países en sus ECLP, incluyendo también los escenarios utilizados y los factores impulsores o supuestos respecto a las principales

Tabla 10.

Distribución sectorial de metas centradas en la mitigación incluidas en las Estrategias Climáticas de Largo Plazo (ECLP)

Sector de Mitigación	CR	Din	Fin	Fra	Ale	Jap	Nor	Sui	UK
Energía	☑	☑	☑	☑	☑	☑		☑	☑
UTCUTS*	☑			☑	☑		☑		
Transporte	☑	☑	☑	☑	☑	☑		☑	☑
Agricultura	☑	☑		☑	☑			☑	
Residuos	☑	☑		☑				☑	☑
Industria (IPPU)	☑	☑		☑	☑	☑	☑	☑	☑
Bosques	☑	☑							
Infraestructura									
Edificación /Vivienda	☑	☑		☑	☑	☑		☑	☑

*Uso de la tierra, cambio de uso de la tierra y silvicultura

Fuente: Elaboración propia, adaptado de Samaniego *et al.*, 2019

Tabla 11.

Tipos de metas sectoriales incluidas en las ECLP de países seleccionados

País	Tipo de metas sectoriales
Austria	Presenta metas indicativas para todos los sectores de la economía a 2030 y 2050, basado en diferentes escenarios
Costa Rica	Presenta metas cuantitativas para todos los sectores de la economía
Dinamarca	Presenta metas cuantitativas referenciales para todos los sectores, basado en proyecciones de la modelación
Finlandia	No incluye metas sectoriales, sino que detalla un trabajo de escenarios de reducciones por sector
Francia	Presenta metas indicativas para todos los sectores de la economía al 2028 y 2050
Alemania	Presenta metas cuantitativas para todos los sectores de la economía, salvo UTCUTS, al 2030
Portugal	Presenta trayectorias de emisiones para cada sector, incluyendo las metas intermedias encaminado a la neutralidad 2050
España	Presenta metas cuantitativas para cada sector, incluyendo metas intermedias hasta 2050
Suiza	Presenta metas cuantitativas y narrativas para diferentes sectores, incluyendo proyecciones en las reducciones basadas en el ejercicio de modelación

Fuente: Elaboración propia

Tabla 12.

Distribución sectorial de medidas centradas en la mitigación incluidas en las Estrategias Climáticas de Largo Plazo (ECLP) de países seleccionados

Sector de Mitigación	Aus	Can	CR	Fin	Fra	Ale	Jap	Mex	Nor	Por	Sui	UK	US
Energía	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				
UTCUTS*	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Transporte	<input checked="" type="checkbox"/>												
Agricultura	<input checked="" type="checkbox"/>												
Residuos		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>						
Industria (IPPU)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
Bosques		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Edificación/Vivienda	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

*Uso de la tierra, cambio de uso de la tierra y silvicultura

Fuente: Elaboración propia, adaptado de Samaniego *et al.*, 2019

fuentes de emisiones identificadas en las ECLP. Se incluye, además, información respecto a las fuentes de la información utilizada por los países para la construcción e implementación de los ejercicios de modelación. Los casos en los que no aparece información, se debe a que en las ECLP de esos países, no se incluye información sobre

modelaciones ni escenarios proyectados. Es importante señalar que en los casos de Japón, Dinamarca y Corea del Sur, sus ECLP incluyen referencias al futuro desarrollo de modelaciones que les permitirán proyectar diferentes escenarios, tanto de emisiones como también integrando factores sociales y económicos.

Tabla 13.

Modelos y escenarios utilizados en las ECLP de los países seleccionados

País	Uso de modelos (Sí/No)	Nombre de modelo utilizado	Escenarios de mitigación utilizados	Impulsores de emisiones incluidos y supuestos y fuentes de datos para controladores clave
Austria	Sí	Nuevo modelo dinámico keynesiano (DYNK); Modelo NEMO, módulo KEX, GEORG; Modelo MARS; Modelo INVERT / EE-Lab; modelo basado en TIMES. Ver Anexos 6.1 “Detalles sobre los modelos empleados” (incluyendo la hipótesis) en el texto original para más información.	Con medidas existentes (WEM); con medidas adicionales (WAM); escenario de transición.	No se mencionan controladores de emisiones clave en la ECLP.
Canadá	Sí	Proyecto de vías de descarbonización profunda (DDPP): El DDPP utiliza un modelo energético y económico para pronosticar la demanda de bienes y servicios intensivos en GEI, balances energéticos, tecnología y, en última instancia, emisiones (modelo CIMS). Para pronosticar el PIB, el empleo, la estructura económica y el comercio, se utiliza un modelo macroeconómico de Equilibrio General Computable (CGE) desagregado regional y sectorialmente llamado GEEM. Proyecto Trottier Energy Futures: Modelo de Energía TIMES de América del Norte (NATEM) y modelos CanESS; Medio Ambiente y Cambio Climático Canadá: Modelo de Evaluación del Cambio Global (GCAM); Medio Ambiente y Cambio Climático de Canadá: Modelo de Equilibrio General Computable (CGE).	Canadá se basa en seis escenarios: 1. Un escenario de alta ambición (proyecto de vías de descarbonización profunda), que logra reducciones de emisiones de GEI del 89% por debajo de las proyecciones en 2050 (excluida la agricultura). 2. Un escenario de tecnología actual (del Proyecto Trottier Energy Futures), que logra una reducción del 60% en las emisiones de GEI del sector energético en relación con los niveles de 1990. 3. Un escenario de nueva tecnología (del Trottier Energy Futures Project), que también logra una reducción del 60% en las emisiones de GEI del sector energético en relación con los niveles de 1990. 4. Escenarios de electricidad sin emisiones: un escenario de alta energía nuclear, que depende en gran medida de la producción de electricidad nuclear. 5. Un escenario High Hydro, que se basa en una combinación de energía hidroeléctrica y eólica para producir la mayor parte de la electricidad. 6. Un escenario de respuesta de alta demanda, que logra una reducción neta de emisiones de GEI del 80% para 2050 en relación con los niveles de 2005. Canadá no incluye un escenario de referencia en su estrategia.	Sin especificar

Tabla 13 (continuación).

Modelos y escenarios utilizados en las ECLP de los países seleccionados				
País	Uso de modelos (Sí/No)	Nombre de modelo utilizado	Escenarios de mitigación utilizados	Impulsores de emisiones incluidos y supuestos y fuentes de datos para controladores clave
Costa Rica	Sí	TIMES-CR	Se mencionan tres escenarios: 1. BAU o Business as Usual Scenario: Proyecta el comportamiento de las emisiones sin considerar intervenciones de política pública. 2. Escenario 2 °C: Es un escenario con intervenciones de políticas públicas compatibles con las metas de la NDC de Costa Rica. 3. Escenario 1,5 °C: Es un escenario con intervenciones de política pública compatibles con emisiones netas cero en 2050 y es la meta del Plan Nacional de Descarbonización.	Sin especificar
Dinamarca		N/A	N/A	N/A
Finlandia	Sí	Los escenarios se modelaron utilizando los siguientes modelos de cálculo: el modelo TIMES-VTT: producción de energía y sistemas energéticos, incluidos los escenarios de producción para productos de madera recolectada; el modelo REMA: consumo de energía del parque de construcción; el modelo DREMFA: agricultura; el MELA software: desarrollo de recursos forestales; el modelo FINAGE: tendencias económicas. Consulte el "Apéndice 3. Descripciones de los procesos de modelado de escenarios" en el documento original para obtener más información.	Se utilizan tres escenarios de mitigación; 1. Escenario de Medidas Existentes (WEM): un escenario de referencia basado en desarrollos en línea con las medidas de política existentes. 2. Escenario de Ahorro y Crecimiento Continuo describen vías alternativas para lograr el objetivo de reducción de emisiones establecido por Finlandia y la Unión Europea para 2050. 3. Escenario de Ahorro, la economía circular y compartida y el aumento significativo de la eficiencia energética son elementos clave para alcanzar el objetivo de reducción de emisiones.	La extensa base de datos del modelo TIMES-VTT contiene una descripción detallada del sistema energético actual, incluido el sistema de producción y distribución de energía, el parque de edificios, los usos de energía en viviendas y servicios, el stock de automóviles y otros vehículos, procesos y plantas para fabricar productos industriales que consumen mucha energía, otros usos finales de la energía industrial, así como el uso de energía en la agricultura y la silvicultura.
Francia	Sí	Sin especificar	Escenario: Con medidas adicionales	Sin especificar
Alemania	No	N/A	N/A	N/A
Japón	No	N/A	N/A	N/A

Tabla 13 (continuación).

Modelos y escenarios utilizados en las ECLP de los países seleccionados				
País	Uso de modelos (Sí/No)	Nombre de modelo utilizado	Escenarios de mitigación utilizados	Impulsores de emisiones incluidos y supuestos y fuentes de datos para controladores clave
Letonia	Sí	El enfoque escalonado relevante para lograr el objetivo general común (neutralidad climática en 2050) se ha especificado de acuerdo con la denominada Curva-S de innovación o modelo de difusión bass (Bass Diffusion Model), que proporciona una descripción matemática de la forma en que las nuevas innovaciones se adaptan bajo la influencia de interacción entre el usuario actual y potencial.	Escenario base; Escenario objetivo (emisiones neto cero).	<p>Los indicadores de eficiencia energética de los edificios, la seguridad energética en el contexto del uso de fuentes de energía locales son factores esenciales que inciden en las emisiones de GEI.</p> <p>En cuanto a las emisiones de GEI en el sector del transporte, la estructura del parque de vehículos, la elección de automóviles, y los hábitos de su uso son factores característicos de Letonia.</p> <p>Los factores importantes en el uso de la tierra, el cambio de uso de la tierra y el sector forestal en relación con las emisiones de GEI y la absorción de CO₂ son el uso de fertilizantes minerales, alta proporción de suelo orgánico en el territorio de Letonia, así como cobertura forestal.</p>

Tabla 13 (continuación).

Modelos y escenarios utilizados en las ECLP de los países seleccionados				
País	Uso de modelos (Sí/No)	Nombre de modelo utilizado	Escenarios de mitigación utilizados	Impulsores de emisiones incluidos y supuestos y fuentes de datos para controladores clave
México	Sí	<p>Se utilizó el modelo del Massachusetts Institute of Technology “Economic Projection and Policy Analysis” (EPPA).</p> <p>Para apoyar el análisis, se presentan resultados de un modelo detallado del sector eléctrico (Balmorel Model) y de un modelo de uso de suelo (Carbon Budget Model CBM-CFS3).</p>	<p>México desarrolla tres escenarios para avanzar en la comprensión de sus opciones de mitigación:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Un escenario de línea base, que estima la trayectoria de las emisiones sin imponer restricciones climáticas o de política energética. 2. Un escenario de política NDC, que alcanza un 22% de reducción de emisiones de GEI para 2030 (en línea con la meta incondicional de NDC de México) y 50% para 2050, ambos en relación con los niveles de 2000. 3. Un escenario NDC Más ambición, que logra una reducción de 36% de GEI emisiones para 2030 (en línea con el objetivo de NDC condicional de México) y 50% para 2050, ambos en relación con los niveles de 2000. 	<p>Las políticas dirigen la acción en cinco áreas importantes: la transición de energía limpia, eficiencia energética y consumo sostenible, ciudades sostenibles, reducción de contaminantes climáticos de corta duración y agricultura sostenible y protección de los sumideros naturales de carbono.</p>
Noruega	No	N/A	N/A	N/A
Portugal	Sí	<p>TIMES_PT Modelo de optimización.</p> <p>Modelo GEM-E3_PT: Versión nacional del Modelo europeo GEM-E3, utilizado varias veces por la Comisión Europea para evaluar el impacto macroeconómico de varias Políticas energéticas-climáticas europeas.</p>	<p>Se construyeron tres escenarios:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Escenario Off-Track: Escenario que conserva lo esencial de la estructura económica y las tendencias actuales, así como las políticas de descarbonización ya adoptadas o vigentes. 2. Escenario Pelotón: Escenario de desarrollos socioeconómicos compatibles con la neutralidad de carbono con el desarrollo y aplicación de nuevas tecnologías que, sin embargo, no modifiquen significativamente ni las estructuras productivas ni los estilos de vida de la población. Se prevé una modesta incorporación de modelos de economía circular y el mantenimiento de la concentración poblacional en las Áreas Metropolitanas. 3. Escenario Jersey Amarillo: Escenario de evolución socioeconómica compatible con la neutralidad de carbono, caracterizado por un cambio estructural y transversal en las cadenas productivas, posibilitado por la combinación de una serie de tecnologías de la IV Revolución Industrial. 	<p>Sin especificar</p>

Tabla 13 (continuación).

Modelos y escenarios utilizados en las ECLP de los países seleccionados				
País	Uso de modelos (Sí/No)	Nombre de modelo utilizado	Escenarios de mitigación utilizados	Impulsores de emisiones incluidos y supuestos y fuentes de datos para controladores clave
Corea del Sur		N/A	N/A	N/A
España	Sí	Modelo TIMES-Sinergia. La modelización del sistema energético se ha realizado con el modelo TIMES-Sinergia, el mismo que se ha utilizado para el PNIEC, pero con un horizonte temporal establecido en 2050 en lugar de 2030.	Se han propuesto dos escenarios entre 2031 y 2050: un escenario en el que no se proponen medidas adicionales a las ya contempladas por el PNIEC (Escenario de Tendencia), y el Escenario de Neutralidad Climática (también llamado Escenario ECLP).	Sin especificar
Suecia	Sí	TIMES Sweden	Sin especificar	Sin especificar
Suiza	Sí	Sin especificar	Escenarios de cambio climático suizo CH2018 mencionados. Específicamente para las perspectivas energéticas 2050+: escenario 'neto-cero' (base CERO); Escenario 'Business as usual' (BAU).	Según la EP2050+, la generación de calor también es el principal impulsor del desarrollo de emisiones para servicio.
Reino Unido	Sí	Curva de costo marginal de abatimiento (MACC). Para explorar la gama de oportunidades para el Reino Unido hasta 2050, se ha utilizado UK TIMES, un modelo de todo el sistema de energía y gases de efecto invernadero del Reino Unido.	Se mencionan dos escenarios de mitigación: 1. Políticas vigentes. 2. Camino 2032.	Sin especificar

Tabla 13 (continuación).

Modelos y escenarios utilizados en las ECLP de los países seleccionados				
País	Uso de modelos (Sí/No)	Nombre de modelo utilizado	Escenarios de mitigación utilizados	Impulsores de emisiones incluidos y supuestos y fuentes de datos para controladores clave
Estados Unidos	Sí	<p>Modelo central: GCAM (otros: Modelo GTM y US-FAS):</p> <p>El Modelo de evaluación del cambio global (GCAM), un modelo de toda la economía que captura interacciones importantes entre los sectores de energía y tierra y fuentes adicionales de emisiones distintas de CO₂, es fundamental para nuestro desarrollo de la ECLP</p> <p>Análisis adicional realizado por DOE, EPA, y USDA complementaron el análisis de GCAM, proporcionando muchas de las suposiciones de entrada y permitiendo una comprensión más granular de la dinámica dentro de los sectores de energía y tierra. Por ejemplo, el DOE realizó modelos detallados del sector de energía para respaldar las entradas de energía y el análisis en GCAM.</p>	<p>Estados Unidos modela siete escenarios debido a las “incertidumbres que rodean la evolución de las tecnologías, las condiciones económicas y la dinámica social en las próximas décadas”. Estos incluyen los siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Un escenario de referencia como punto de partida para el análisis. 2. Un escenario sin tecnología de eliminación de CO₂, que asume que las tecnologías de eliminación de CO₂ diseñadas como bioenergía con captura y almacenamiento de carbono (BECCS) no están disponibles. 3. Un escenario de sumidero limitado, que asume no solo disponibilidad limitada de tecnologías de eliminación de CO₂, pero también éxito limitado en el mantenimiento y mejora del sumidero terrestre. 4. Un escenario sin CCUS, que logra reducciones del 80% para 2050 sin el uso de captura y almacenamiento de carbono (CCS). 5. Un escenario de crecimiento inteligente, que muestra un camino diferente hacia la descarbonización en los sectores de transporte y edificios. 6. Un escenario de biomasa limitada, que explora una alternativa al escenario de referencia de la estrategia de mediados de siglo (ECLP), con un consumo más bajo de bioenergía, y el no despliegue de BECCS. 7. Un escenario Beyond 80, que asume una acción global más fuerte para reducir las emisiones y avances más rápidos en tecnologías bajas en carbono. 	<p>La base de datos de análisis e inventario forestal del Servicio Forestal de EE.UU. proporcionó datos de entrada históricos para los modelos forestales (GTM, modelo de USFAS).</p> <p>Sistema Nacional de Modelado de Energía (NEMS): un modelo granular de los mercados de energía de EE.UU. Creado por el Departamento de Energía de EE. DOE). NEMS se utiliza para generar proyecciones de producción, demanda, importaciones y precios de energía hasta el año 2040</p>

Fuente: Elaboración propia

2.11. Elementos de adaptación

A partir de las ECLP revisadas, solamente 7 integraron la adaptación como un eje significativo dentro de su estrategia, en el sentido de haber incluido un capítulo o sección específica sobre este elemento. Cabe señalar que, según se indica en el Acuerdo de París, el instrumento de la ECLP fue originalmente concebido con un enfoque en la mitigación, refiriendo a las estrategias para la reducción de emisiones de carbono de largo plazo. Sin

embargo, y considerando que la adaptación sigue ganando terreno en cuanto a su relevancia, ante el aumento de los impactos del cambio climático en todos los países, una característica especialmente de las ECLP más recientes, ha sido incluir capítulos sobre temas como la adaptación y los medios de implementación, entre otros. La siguiente tabla (Tabla 14) resume la información asociada a las 7 ECLP que, entre los casos revisados, han integrado la adaptación de manera más significativa, incluyendo la meta de adaptación establecida.

Tabla 14.

Metas de reducción de vulnerabilidad y aumento de la capacidad de adaptación en la ECLP

País	Referencia y horizonte	Meta de adaptación
México	<p>El componente de adaptación en la ECLP está basado en la Estrategia Nacional de Cambio Climático Visión 10-20-40 (ENCC) de México (2013), el Programa Especial de Cambio Climático 2014-2018, y la iNDC de México.</p> <p>Además, la ENCC establece una visión descriptiva a 10, 20 y 40 años, en donde se describe metas cualitativas de adaptación relacionado a estas 3 áreas de adaptación.</p>	<p>La ENCC establece 6 ejes transversales que forman la base de la política climática tanto de adaptación como de mitigación. También establece 3 líneas específicas de acción para la adaptación, que son reforzadas en el PECC 2014-2018:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Reducción de la vulnerabilidad social y aumento de la resiliencia antes los impactos. b) Reducción de la vulnerabilidad y aumentar la resiliencia de infraestructura y sectores productivos estratégicos. c) Conservación y uso sustentable de recursos naturales para mantener los servicios. <p>En la ECLP, se describen las metas incondicionales incluidas en la iNDC de México para el componente de adaptación basado en las 3 líneas de acción para la adaptación: México fortalecerá la capacidad de adaptación de al menos el 50% del número de municipios en la categoría de “más vulnerables”, establecerá sistemas de alerta temprana y gestión de riesgos en todos los niveles de gobierno y alcanzará una tasa de deforestación del 0% para el año 2030.</p>
Austria	<p>Describe la Estrategia Austriaca para la Adaptación al Cambio Climático de 2012 (actualizado en 2017), con la meta de evitar los efectos adversos del cambio climático en el medio ambiente, la sociedad y la economía, y aprovechar las oportunidades resultantes.</p>	<p>“El objetivo principal de esta estrategia es evitar los efectos adversos del cambio climático en el medio ambiente, la sociedad y la economía y aprovechar las oportunidades resultantes”.</p> <p>Menciona que la Estrategia Austriaca para la Adaptación al Cambio Climático, incluye un Plan de Acción que contiene recomendaciones de más de 130 acciones que cubren 14 sectores, sin entrar en detalle sobre ellos.</p>

Por lo general, en los casos de las ECLP que incluyen elementos de adaptación, estos hacen referencia a los planes u otros instrumentos de política pública vigentes en el país relacionado a la adaptación. En la mayoría de los casos, estos instrumentos son los Planes de Adaptación Nacionales (NAPs, por sus siglas en inglés) u otros instrumentos equivalentes. De esta forma, no necesariamente representan elementos nuevos o adicionales a la política de adaptación ya establecida, sino que más bien se incluye un resumen de los objetivos

y lineamientos dentro de la ECLP. Esto, al menos, es el caso en las ECLP de Austria, Portugal, Suecia, Finlandia y España, cuyas estrategias incluyen un apartado específico sobre la adaptación que aluden a sus instrumentos nacionales de adaptación.

El caso de México representa la ECLP con mayor nivel de detalle y desarrollo en cuanto la adaptación al cambio climático, incluyendo una visión descriptiva a largo plazo relacionado con la adaptación, como parte de la Visión 10-20-40. México básica-

Tabla 14 (continuación).

Metas de reducción de vulnerabilidad y aumento de la capacidad de adaptación en la ECLP

País	Referencia y horizonte	Meta de adaptación
Portugal	Portugal establece 8 premisas en su ECLP, que forman la base para alcanzar la meta de alcanzar la neutralidad climática al 2050. Se aborda a la adaptación principalmente a través de la premisa de contribuir a la resiliencia y la capacidad nacional para adaptarse a las vulnerabilidades y los impactos del cambio climático, en donde se describe el Programa de Acción para la Adaptación al Cambio Climático, con un horizonte de implementación hasta 2030.	Describe de manera resumida el Programa de Acción para la Adaptación al Cambio Climático, que establece áreas prioritarias para la intervención, respecto a las principales vulnerabilidades y los impactos del cambio climático identificados en el país. También describe un énfasis en las sinergias y cobeneficios entre acciones de mitigación y adaptación.
Suecia	Describe la Estrategia Nacional de Adaptación (2018), que establece como meta desarrollar una sociedad sólida y sostenible a largo plazo que aborde activamente el cambio climático reduciendo las vulnerabilidades y aprovechando las oportunidades.	Menciona 7 áreas urgentes de acción para la adaptación incluidos en la estrategia, sin entrar en detalles. En la ECLP, se incluye una breve descripción de 4 elementos de adaptación: a) Crear condiciones para adaptarse al cambio climático: estructuras colaborativas, participación de las partes interesadas y planes de acción; b) Transferencia de conocimiento y diagnóstico de riesgo. c) Implementación. d) Evaluación y monitoreo.
Dinamarca	Dinamarca enmarca su capítulo de adaptación con un enfoque en la cooperación para el desarrollo internacional, promocionando la adaptación de otros países y expresando la necesidad de fortalecer la capacidad de Dinamarca para proveer de su <i>expertise</i> , conocimiento y experiencia a los procesos de adaptación y resiliencia en los países más vulnerables al cambio climático.	Dinamarca quiere usar su posición como país pionero verde a nivel internacional para inspirar e impulsar iniciativas de adaptación y resiliencia en la lucha climática, tanto a través del desarrollo esfuerzos de cooperación como de promoción de las exportaciones. Busca que la cooperación danesa para el desarrollo genere ambiciones climáticas mucho más altas, con un mayor enfoque en la adaptación y la sostenibilidad en los países en desarrollo más pobres y frágiles. En su ECLP, detalla 8 iniciativas y esfuerzos estratégicos en esta línea.

Tabla 14 (continuación).

Metas de reducción de vulnerabilidad y aumento de la capacidad de adaptación en la ECLP

País	Referencia y horizonte	Meta de adaptación
Finlandia	Describe el Plan de Adaptación Nacional de Finlandia al 2022, que establece una meta a ese año de que la sociedad finlandesa cuente con la capacidad de gestionar los riesgos asociados al cambio climático y adaptarse a los cambios en el clima. “El objetivo del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2022 es garantizar que la sociedad finlandesa tenga la capacidad de adaptarse a los cambios climáticos y gestionar los riesgos asociados al cambio climático”.	El Plan de Adaptación Nacional de Finlandia al 2022 establece los siguientes objetivos de adaptación: a) La adaptación se ha integrado en la planificación y en las actividades de los distintos sectores y sus actores. b) Los actores tienen acceso a los métodos necesarios de evaluación y gestión del cambio climático. c) Se ha mejorado el trabajo de investigación y desarrollo, la comunicación, la educación y la formación, la capacidad de adaptación de la sociedad, el desarrollo de soluciones innovadoras y la mejora de la concienciación ciudadana sobre la adaptación al cambio climático.
España	España incluye a la adaptación entre las 8 magnitudes de su ECLP, estableciendo que la adaptación al cambio climático es clave y que existen importantes sinergias entre mitigación y adaptación. Describe el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2021-2030. “Esta Estrategia plantea la necesidad de asumir la adaptación al cambio climático como política de Estado, por sus profundas implicaciones en la economía y en el capital natural del país y con él, las condiciones básicas para asegurar la salud y el bienestar de las personas de esta y sucesivas generaciones”. “La adaptación también debe apuntar a prevenir un aumento de las desigualdades y avanzar en la senda de la sostenibilidad, en línea con el compromiso de realizar una transición justa”.	En general, vincula la adaptación como un componente interrelacionado con la transición justa, cambio de comportamiento de la sociedad y la economía circular. En la sección sobre adaptación al cambio climático, menciona los 18 sectores y 7 ejes transversales abordados en el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2021-2030 y describe algunas de las medidas establecidas por el PNACC para algunos sectores claves.

Fuente: Elaboración propia

mente aborda la adaptación como una forma de reducir la vulnerabilidad y aumentar la resiliencia de las poblaciones en los territorios subnacionales, los sistemas productivos y actividades económicas y, también de los recursos naturales y los ecosistemas. También delinea metas concretas, por ejemplo la reducción de los índices de vulnerabilidad en 50% de las municipalidades más vulnerables, la instalación de sistemas de alerta temprana en todos niveles del gobierno, y alcanzar la cero deforestación.

Por el otro lado, en el caso de Dinamarca, el país aborda la adaptación desde un enfoque en la responsabilidad internacional de apoyar a otros países más vulnerables a los impactos del cambio climático. De esta forma, la ECLP de Dinamarca incluye iniciativas concretas que van alineadas con la visión de posicionarse como un país pionero e inspirador, para impulsar iniciativas de adaptación y resiliencia a través de la cooperación bilateral. Se destaca la gran experiencia del país en el desarro-

llo de soluciones efectivas a los diferentes impactos del cambio climático, en áreas como energía, agua e infraestructura, en donde se puede aplicar dicha experiencia a otros países en vías de desarrollo donde se requiere del apoyo internacional para aumentar la resiliencia y disminuir la vulnerabilidad ante el cambio climático.

Finalmente, cabe señalar que entre las ECLP revisadas, también existen casos de países que, mientras no incluyen un apartado específico sobre el tema de adaptación, sí incluyen elementos

interesantes, incluyendo referencias a sus políticas nacionales, integración de la adaptación en una visión de largo plazo, e incluso destacando la importancia de las sinergias entre las acciones de adaptación y mitigación. La siguiente tabla (Tabla 15) muestra algunos de estos casos, con relación a la forma de integrar la adaptación en una visión de largo plazo. Específicamente, en los casos de Costa Rica, Francia, Alemania y Reino Unido, las ECLP hacen mención de sus respectivos instrumentos de política pública relacionados a la adaptación (NAP u otro).

Tabla 15.

Referencias a objetivos o resultados de largo plazo incluidos en otras ECLP, relacionados a la adaptación y/o resiliencia

País	Objetivos o resultados de largo plazo establecidos con relación a la adaptación y/o resiliencia
Canadá	“Allanar el camino hacia la innovación y el empleo en el sector de las energías limpias, y ayudar a los canadienses a gestionar los efectos del cambio climático mediante la creación de capacidad para la adaptación y el fortalecimiento de la resiliencia”.
Costa Rica	“Se buscará crear oportunidades de descarbonización y resiliencia que faciliten la realización de una Costa Rica bicentenario próspera, sustentable e inclusiva”.
Alemania	“Fortalecer la resiliencia y reducir la vulnerabilidad al cambio climático y hacer que los flujos de financiamiento sean consistentes con un camino hacia un desarrollo con bajas emisiones de gases de efecto invernadero y un desarrollo resistente al clima, que también es la intención de la Agenda 2030”.
Japón	“Mejora de un enfoque integrado en la construcción de una sociedad resiliente para adaptarse al cambio climático, promoviendo medidas que produzcan efectos positivos tanto en la mitigación como en la adaptación (por ejemplo, introducción de energía distribuida y autosostenida, enfoques basados en ecosistemas como la infraestructura verde), así como mejorar las plataformas de conocimiento para la adaptación”.
Letonia	“La estrategia es un documento estratégico a largo plazo que se introducirá mediante la integración horizontal de los GEI y los objetivos de resiliencia climática en todos los sectores de la economía nacional”.
Noruega	“El Gobierno dará prioridad al desarrollo de tecnología y soluciones para la transición a una sociedad más verde, fortalecerá la investigación y la educación superior que pueden aumentar la comprensión del cambio climático y sentarán las bases para una adaptación exitosa al cambio climático, y fortalecerá la investigación y la educación superior para seguir desarrollándose una administración pública integrada y basada en el conocimiento que salvaguarda las consideraciones relacionadas con el clima y el medio ambiente”.
Portugal	“La realización de esta visión estratégica se basa en una premisa clave: contribuir a la resiliencia y la capacidad nacional para adaptarse a las vulnerabilidades y los impactos del cambio climático”.
Suecia	“El objetivo del gobierno para la adaptación de la sociedad al cambio climático es desarrollar una sociedad robusta y sostenible a largo plazo que aborde activamente el cambio climático, reduciendo las vulnerabilidades y aprovechando las oportunidades”.
Suiza	Presenta metas cuantitativas y narrativas para diferentes sectores, incluyendo proyecciones en las reducciones basadas en el ejercicio de modelación

Fuente: Elaboración propia

2.12. Gobernanza y medios de implementación

La vasta mayoría de las ECLP revisadas incluyeron alguna forma de consulta tanto dentro del sector público como también con un público más amplio y diverso durante el proceso de la elaboración de la ECLP, con niveles diferentes de detalle, alcance y énfasis en dicho proceso. Los únicos países que no incluyen mayor información detallando los procesos participativos en la elaboración de sus ECLP fueron Dinamarca, España, Suecia y Suiza (ver Tabla 16).

La mayoría de los países ofrecieron un número determinado de instancias de taller o seminario participativo, en donde actores representando diferentes sectores (sociedad civil, industria/comercial, academia, etc.) pudieron expresar sus opiniones sobre el proceso. También, en casos como Canadá, Finlandia, Francia, México, Portugal y Corea del Sur, se describen procesos abiertos de consulta pública.

En al menos los casos de Canadá, Portugal y Corea del Sur, se refiere a procesos de consulta durante la elaboración de la ECLP también, y no solo una consulta pública para dar a conocer y acoger opiniones sobre el documento una vez que ha sido elaborado. De esta manera, dichas consultas tuvieron la finalidad de acoger opiniones y futuros de diferentes sectores sociales y económicos, para incorporarlas y/o considerarlas en la misma elaboración del documento.

En algunos casos, por ejemplo Austria, Canadá, Costa Rica, Alemania, Letonia y México, se puede percatar de procesos específicos involucrando la participación de los gobiernos subnacionales, además de los ministerios y sectores pertinentes a nivel nacional. Dicha integración subnacional en los procesos de planificación climática y, en particular para las ECLP, es de suma importancia, para asegurar que exista un enfoque territorial y que las visiones y conocimientos de los gobiernos subnacionales estén adecuadamente reflejadas en los objetivos a largo plazo del país.

Tabla 16.

Descripción de los procesos participativos en las ECLP de los países analizados

País	Procesos participativos en las ECLP
Austria	Para asegurar la estrecha participación de las partes interesadas pertinentes, se llevaron a cabo tres talleres, además de la amplia consulta en línea. Estos talleres se centraron especialmente en las visiones objetivo y las medidas y vías necesarias para lograrlas. Representantes de los ministerios federales pertinentes y de los gobiernos provinciales y municipales, representantes de los interlocutores sociales, miembros de la Federación de la Industria Austriaca y representantes de la sociedad civil y la ciencia participaron en estos talleres.
Canadá	La estrategia de Canadá se basó en un esfuerzo de consulta nacional, que incluyó un taller académico, un portal web para solicitar opiniones del público y consultas con partes interesadas, expertos y gobiernos subnacionales (Gobierno de Canadá 2017).
Costa Rica	La metodología de planificación de la descarbonización incluyó un proceso con partes interesadas de instituciones a nivel sectorial, autónomo y subnacional, así como del sector privado, la sociedad civil y la academia. En primer lugar, el proceso incluyó una serie de reuniones bilaterales con partes interesadas y autoridades clave a nivel de ministros y presidentes ejecutivos de instituciones centrales. En una segunda etapa se realizaron dos series de talleres con un público más amplio, el primero durante la semana del 22 al 26 de octubre y el segundo durante la semana del 13 al 16 de noviembre de 2018.
Dinamarca	No se menciona ninguna consulta a las partes interesadas durante la planificación de la ECLP

Tabla 16 (continuación).

Descripción de los procesos participativos en las ECLP de los países analizados

País	Procesos participativos en las ECLP
Finlandia	<p>“El Gobierno ha establecido un grupo de trabajo ministerial sobre cuestiones climáticas y energéticas para preparar la política climática en su conjunto. El grupo de trabajo ministerial para la ECLP fue presidido por Krista Mikkonen, ministra de Medio Ambiente y Cambio Climático, a través del servicio otakantaa.fi del gobierno central en marzo de 2020”. El servicio otakantaa.fi es parte de un paquete más amplio de servicios democráticos proporcionados por el Ministerio de Justicia para la participación e influencia democrática para promover el diálogo mutuo y la participación de los ciudadanos, las ONG y las autoridades públicas. La consulta pública estuvo abierta a todos los ciudadanos y partes interesadas durante un período de dos semanas.</p> <p>“La estrategia a largo plazo de Finlandia fue discutida en varias ocasiones por el Grupo de Trabajo Ministerial del Gobierno sobre Política de Clima y Energía, que la adoptó el 1 de abril de 2020. La estrategia no ha sido considerada por el Parlamento”.</p>
Francia	<p>Esta estrategia, desarrollada conjuntamente por todos los departamentos de los ministerios interesados bajo la dirección del Ministerio para una Transición Ecológica e Inclusiva, es el resultado de una amplia consulta con representantes de la sociedad civil y a saber: con las partes interesadas (empresas, ONG, sindicatos, representantes de los consumidores, parlamentarios, autoridades locales), a través de discusiones iterativas con un Comité de Información y Orientación (CIO, Información y Comité Directivo) y siete grupos de trabajo temáticos; con el público, a través de una consulta pública en noviembre y diciembre de 2017 antes de revisar la estrategia nacional baja en carbono y un debate público previo al Plan de Energía Plurianual realizado de marzo a junio de 2018, donde también se discutieron temas relacionados con el clima”.</p>
Alemania	<p>Alemania llevó a cabo un extenso proceso de consulta con las partes interesadas. El país recibió propuestas conjuntas de medidas climáticas estratégicas de los estados, municipios, asociaciones y ciudadanos alemanes entre junio de 2015 y marzo de 2016. Estas propuestas se redujeron a una lista de 97 que se presentaron al Ministerio Federal de Medio Ambiente para su consideración. El Ministerio Federal de Medio Ambiente, Conservación de la Naturaleza, Construcción y Seguridad Nuclear (BMUB) también creó un breve vídeo promocional sobre este proceso de consulta de partes interesadas y puso grabaciones de las reuniones de las partes interesadas disponibles en YouTube”.</p>
Japón	<p>“Analizar los factores relevantes teniendo en cuenta los cambios situacionales futuros, colaborando y dialogando con las partes interesadas, incluidas las generaciones más jóvenes, etc”.</p>
Letonia	<p>“Un debate público organizado por el MoEPRD sobre el futuro de Letonia en la nueva realidad climática también tuvo lugar en Riga en el momento de la firma del Acuerdo de París (el 22 de abril de 2016), en el que también participaron funcionarios de alto nivel de la OCDE entre otros. Con el fin de involucrar a los gobiernos locales, las ramas regionales de las instituciones estatales, los líderes de los grupos públicos locales y los comerciantes, el personal académico, así como otras personas interesadas, se llevaron a cabo cinco seminarios interactivos sobre mitigación del cambio climático y LCD para 2050 en todas las regiones de planificación de Letonia en otoño de 2016 y principios de 2017”.</p> <p>“Durante la etapa de desarrollo, el borrador de la estrategia se publicó en el sitio web del MoEPRD para consulta pública, y también se anunció en la reunión de Secretarios de Estado”.</p>

Tabla 16 (continuación).

Descripción de los procesos participativos en las ECLP de los países analizados

País	Procesos participativos en las ECLP
México	<p>“Los insumos técnicos y científicos han sido aportados principalmente por el INECC, y otros centros de investigación en todo el país. La estrategia ha sido elaborada por la SEMARNAT, con la participación del INECC. Se ha enriquecido con aportes de todas las instituciones federales dentro de la CICC y con aportes recolectados en reuniones bilaterales con áreas de cambio climático del gobierno federal.</p> <p>La Estrategia también fue reforzada a través de un amplio proceso participativo y consultivo. En primer lugar, se recibieron insumos de los Consejos Asesores Básicos sobre Desarrollo Sostenible de todos los estados. En segundo lugar, también se recibieron insumos de un taller realizado en la Ciudad de México con más de 80 expertos de la sociedad civil organizada, la comunidad académica y el sector privado. En tercer lugar, se llevó a cabo un proceso de consulta en línea a nivel nacional. Además, importantes aportes del Consejo de Cambio Climático fueron considerados en esta estrategia”.</p>
Noruega	<p>“Al planificar la transformación de Noruega en una sociedad de bajas emisiones, será vital asegurarse de que todos vayan en la misma dirección y que los cambios se produzcan con la suficiente rapidez para que Noruega logre sus objetivos climáticos”. Directrices de planificación del gobierno central sobre la planificación del clima y la energía y la adaptación al cambio climático, cuyo objetivo es facilitar la acción de los municipios, condados y organismos del gobierno central para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y promover una transición de energía verde a través de procesos de planificación y de otro modo al ejercer la autoridad. Las directrices también establecieron requisitos para una planificación activa del clima y la energía a nivel local que promueva y contribuya a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y en la transición a la energía verde”.</p>
Portugal	<p>Dado que la transición hacia la neutralidad de carbono es un desafío ambicioso y requiere la implicación amplia y participativa de todos los agentes, la elaboración de la RNC2050 fue también un proceso amplio de implicación sectorial y movilización de la sociedad a lo largo de diferentes etapas y con diferentes objetivos. La construcción de los escenarios macroeconómicos que subyacen a todo el ejercicio de prospección y modelización pasó por diferentes fases iterativas que permitieron recoger aportes de diversas instituciones y expertos nacionales, lo que dio lugar a los tres escenarios considerados. El ciclo de talleres técnicos tuvo como objetivo principal comprender el papel de la economía circular en el futuro de diferentes sectores, así como informar el trabajo de modelado de emisiones en el horizonte temporal hasta 2050 a través de las percepciones de las partes interesadas sobre la configuración de la cadena de valor de los sectores y de la evolución de algunos de los principales supuestos y tendencias. Al mismo tiempo, se realizó un ciclo de eventos temáticos sobre la descarbonización de la sociedad. También se realizará un evento dedicado a la financiación sostenible. Los resultados preliminares de la hoja de ruta fueron divulgados para consulta pública por un período de 3 meses, que comenzó en Lisboa con la presentación pública de estos resultados, y se recibieron cerca de 80 contribuciones en el evento. También se llevaron a cabo una serie de sesiones públicas conjuntas de presentación de la RNC2050 y el Plan Nacional de Energía y Clima 2030.</p>
Corea del Sur	<p>Corea del Sur estableció el 2050 Low Carbon Vision Forum, incluyendo la participación de la academia, la industria y la sociedad civil desde la etapa inicial de desarrollar la ECLP. Lo que se debatió en este foro por expertos de diversos campos ha proporcionado importantes aportes para la preparación de la estrategia. Asistieron al foro 69 expertos de siete subcomités, cada uno recomendado por sus respectivos campos profesionales. El grupo de trabajo técnico compuesto por expertos de institutos nacionales de investigación y grupos de expertos apoyaron el foro, en cuanto el proceso de toma de decisiones ofreciendo evaluaciones y análisis de diferentes escenarios de reducción de emisiones.</p>
España	No se menciona ninguna consulta a las partes interesadas durante la planificación de la ECLP.
Suecia	No se menciona ninguna consulta a las partes interesadas durante la planificación de la ECLP.

Tabla 16 (continuación).

Descripción de los procesos participativos en las ECLP de los países analizados

País	Procesos participativos en las ECLP
Suiza	No se menciona ninguna consulta a las partes interesadas durante la planificación de la ECLP.
Reino Unido	“El gobierno continuará trabajando y apoyando a los líderes locales. Estableceremos un Grupo de Contacto Energético Local, basado en el valioso trabajo del Grupo de Contacto Energético Comunitario anterior, para continuar el diálogo crucial entre las partes interesadas locales y los ministros”.
Estados Unidos	“La MCS fue informada en una serie de sesiones de escucha de las partes interesadas con organizaciones no gubernamentales y del sector privado en el verano de 2016 y por la colaboración continua con Canadá, México y otras naciones que están desarrollando estrategias de mediados de siglo”.

Fuente: Elaboración propia

2.13. Análisis de procesos regionales en la elaboración de ELP: México-Estados Unidos-Canadá

En marzo de 2016, los presidentes de los 3 países de Norteamérica, Canadá, Estados Unidos de América y México, se reunieron durante la Cumbre de los Líderes de Norteamérica en 2016, donde realizaron un anuncio en conjunto respecto a un acuerdo a nivel norteamericano sobre cambio climático, energía limpia y medio ambiente. Dentro de lo anunciado, se declaró:

América del Norte tiene la capacidad, recursos, y el imperativo moral de mostrar fuerte liderazgo basado en el Acuerdo de París, que entró en vigor el 4 de noviembre de 2016. Nosotros reconocemos que nuestras economías están altamente integradas y los sistemas de energía brindan una gran oportunidad para aprovechar el crecimiento en nuestra continua transición a una economía de energía limpia. Nuestras acciones para alinear el clima y las políticas energéticas protegerán la salud humana y ayudarán a nivelar el campo de juego para nuestras empresas, hogares y trabajadores. En reconocimiento a nuestros estrechos lazos y visión compartida, Canadá ha trabajado en estrecha colaboración con EE.UU. y México en el desarrollo de este informe, incluyendo compartir análisis y conocimientos clave.

Dicho acuerdo fue el resultado de un proceso de colaboración cercana entre los tres países, durante

el proceso para el desarrollo de las ECLP respectivas de cada país. Durante el proceso de la elaboración de los documentos borradores, los profesionales de cada país sostuvieron llamadas semanales, compartieron conocimiento y experiencias utilizando diferentes herramientas de modelación, compartiendo los distintos supuestos y resultados del trabajo y retroalimentando los borradores de sus respectivas estrategias. Gracias a este proceso, los 3 países lograron generar estrategias complementarias, se alinearon en la comunicación a la población y pudieron compartir información valiosa sobre los ejercicios de modelación que cada uno utilizó para su estrategia.

En la declaración, los 3 presidentes anunciaron un objetivo en común, para que América del Norte se esfuerce por lograr un 50% de generación de energía limpia para 2025, lo que requeriría más proyectos de transmisión transfronteriza, incluso para energías renovables. Mientras la idea de los proyectos transfronterizos sigue siendo una potencial fuente de colaboración y comercio entre los 3 países, aún existen obstáculos tanto regulatorios como también financieros por superar, para efectivamente empezar a aprovechar las oportunidades existentes y potenciadas a través del acuerdo entre los 3 países.

La declaración en conjunto reconoció la importancia de mejorar la cuantificación de emisiones, y los 3 países se han comprometido a tomar medidas

para reducir sus emisiones e implementar medidas voluntarias para lograr sus objetivos.

Por lo general, se puede destacar a partir de información proporcionada por profesionales de los 3 países, que las experiencias de intercambio y apoyo mutuo durante el proceso para la elaboración de las ECLP, fueron altamente valoradas y proporcionaron un valor agregado no solo por la retroalimentación entre los países, sino también por los altos grados de cohesión y alineación entre los objetivos y lineamientos establecidos en las ECLP de los tres países.

Canadá

La ECLP de Canadá describe los principios clave y las vías consistentes para lograr reducciones netas de emisiones de gases de efecto invernadero en 2050 que respeten el objetivo de temperatura global de 1,5 a 2 °C. Algunos factores claves son identificados como fundamentales para lograr los resultados de bajas emisiones de GEI en Canadá, éstos incluyen: generación de electricidad sin emisiones; la electrificación de ciertos usos finales; combustibles bajos en carbono; eficiencia energética; y la importancia del secuestro de los bosques. La necesidad de reducir emisiones también se aplica a las emisiones distintas de dióxido de carbono. La estrategia de Canadá incluye como mensaje clave que el país está generando reducciones de emisiones que son factibles en el contexto de la tecnología actualmente disponible, mientras que la innovación a través de la investigación y el desarrollo facilitarán y acelerarán el despliegue de tecnologías y opciones de energía limpia, en donde el papel de los precios del carbono será primordial. La estrategia de Canadá también vincula objetivos de bajo nivel de gases de efecto invernadero a largo plazo para la infraestructura y la planificación de inversiones.

México

La ECLP de México proporciona la visión, los principios, las metas y principales líneas de acción para construir una sociedad resiliente al clima con ca-

pacidad de engendrar un desarrollo con bajas emisiones de carbono. Esto está en consonancia con el objetivo global de mantener el aumento de la temperatura media muy por debajo de 2 °C, con esfuerzos adicionales para el objetivo más ambicioso de 1,5 °C. La estrategia de adaptación climática, basada en la evaluación de vulnerabilidad de México, identifica tres áreas principales de acción: reducir los factores de vulnerabilidad y desarrollar la resiliencia social, adaptación basada en ecosistemas, y medidas para proteger la infraestructura estratégica y sistemas de producción. Los objetivos de mitigación del clima son agresivos y contemplan acciones concretas en cinco áreas importantes: i) la transición a energías limpias, ii) la eficiencia energética y el consumo sostenible, iii) ciudades sostenibles, iv) reducción de contaminantes climáticos de vida corta, y v) agricultura sostenible y protección de sumideros de carbono natural. La estrategia de México identifica temas transversales críticos para política climática a largo plazo, que incluye: la necesidad de enfoques basados en el mercado para fijar el precio del carbono, mayor innovación, más investigación y desarrollo de nuevas tecnologías, y la necesidad de construir una cultura climática con mecanismos de participación social y del sector privado. En términos generales, la estrategia climática a largo plazo de México tiene como objetivo catalizar una profunda transformación de la economía. Esta transformación abordará el problema del clima, así como las prioridades de desarrollo sostenible e inclusivo, contribuyendo así a la construcción del México que imaginamos: el de una sociedad próspera que abraza la mayordomía de naturaleza.

Estados Unidos

La estrategia de mediados de siglo de bajas emisiones de gases de efecto invernadero de EE.UU. establece múltiples vías para lograr reducciones ambiciosas de las emisiones nacionales netas de gases de efecto invernadero para 2050, coherente con mantener los aumentos de la temperatura media mundial muy por debajo de los 2 °C. La estrategia prevé acciones en tres categorías: (1) la transformación a un bajo nivel de carbono del sistema energético, incluida una descarbonización

casi completa de la red eléctrica y una reducción de emisiones en los sectores del transporte, la construcción y la industria; (2) almacenamiento de carbono y reducción de emisiones a través de tierras y agricultura de Estados Unidos; y (3) reducir tanto las emisiones de CO₂ como de metano, óxido nitroso y gases fluorados, a pesar de los

grandes aumentos en los principales impulsores de estas emisiones (por ejemplo, debido a la producción agrícola). La estrategia de EE.UU. prevé un conjunto agresivo y rentable de políticas públicas que incluyen incentivos de mercado para reducir las emisiones y apoyo público a la investigación, desarrollo, pilotaje y despliegue de acciones.



© Shutterstock



Los países de la región de América Latina involucrados en este estudio están en diferentes etapas y estados de avance respecto a su desarrollo

3. Actualización del estado de avance en la elaboración de la ECLP en Argentina, Colombia, Costa Rica, Chile y Uruguay

Respecto al desarrollo de las Estrategias Climáticas de Largo Plazo, se destaca que los 5 países de la región de América Latina involucrados en el estudio están en diferentes etapas y estados de avance respecto a su desarrollo. En el caso de Costa Rica, se entregó su Plan Nacional de Descarbonización 2018-2050 a la CMNUCC en diciembre de 2019, siendo el único país que cuenta actualmente con una ECLP completada y entregada. Junto con México, son los únicos dos casos de países latinoamericanos que han comunicado sus ECLP a la CMNUCC hasta la fecha. En el caso de Costa Rica, cabe señalar, que dicho instrumento está enfocado en la descarbonización y la mitigación, sin profundización en aspectos relacionados a la adaptación.

Tanto Chile como Colombia y Uruguay lanzaron sus procesos para el desarrollo de las ECLP en 2020, Chile en mayo, Colombia en junio y Uruguay en agosto. Chile y Colombia apuntan a la inclusión de la carbono neutralidad al 2050 como meta a largo plazo; Uruguay, por su parte, está considerando una meta aspiracional de CO₂ neutralidad al 2050. Los tres países, además, buscan abordar la resiliencia al cambio climático para los diferentes sectores prioritarios. En los casos tanto de Chile como de Colombia, los países ya han concluido un amplio proceso participativo, convocando mesas técnicas sectoriales y transversales con actores desde nivel nacional y subnacional, con el fin de acoger insumos para el desarrollo de una visión y metas concretas de adaptación y mitigación. Tan-

to Chile como Colombia han realizado procesos de consulta pública sobre los documentos borradores de sus ECLP, procesos que finalizaron entre mayo (Colombia) y julio (Chile) de 2021. Ambos países han establecido la meta de concretar las versiones finales y aprobadas de sus ECLP durante 2021. En los casos de Costa Rica, Colombia y Argentina, los 3 países han comunicado sus NDC actualizadas a la CMNUCC a fines de 2020. En los tres casos se han presentado actualizaciones que representan niveles más altos de ambición, abordando tanto la mitigación como también la adaptación. De esta manera se unen a Chile, que había comunicado su NDC actualizado en abril de 2020.

Argentina, habiendo completado la actualización de su NDC en diciembre de 2020, está en proceso de definir la hoja de ruta para el desarrollo de su ECLP durante 2021, donde se aprovecharán los avances en términos metodológicos, de modelación e institucionalidad climática alcanzados desde la aprobación de la Ley de Cambio Climático y el recién cumplido proceso para el desarrollo de su NDC. Esto, de la misma manera en que Chile también se priorizó la actualización de su NDC, previo a iniciar el proceso para el desarrollo de la ECLP, sirviendo la estructura y los contenidos de la NDC como un insumo para la estructuración de la ECLP. En el caso de Colombia, ambos procesos (actualización de NDC, comunicada a la CMNUCC en diciembre de 2020, y el desarrollo de la ECLP) se han desarrollado prácticamente de manera paralela,

asegurando así un alto nivel de complementariedad y aprovechando al máximo las sinergias entre ambos procesos. En el caso de Costa Rica, país que ya había completado su ECLP (internamente el Plan de Descarbonización 2050) en 2019, posteriormente actualizó su NDC para que fuera coherente como meta intermedia hacia 2030 y con las metas de largo plazo establecidas por la ECLP. Al mismo tiempo, el país está en proceso de desarrollar su Plan Nacional de Desarrollo 2050, para la que la ECLP y las otras políticas climáticas servirán como insumos importantes. Finalmente, en el caso de Uruguay, el país ha determinado que priorizará el desarrollo de su ECLP, antes de proceder a la presentación de su próxima NDC en el 2022, siguiendo una lógica parecida al caso de Costa Rica, de fijar primero la visión y metas de largo plazo y, posteriormente, enmarcando sus compromisos de mediano plazo. La Tabla 17 resume la orden lógica con respecto al desarrollo de las ECLP y los procesos para la actualización de las NDC en los 5 países.

3.1. Argentina

Argentina ha comunicado su actualización de NDC a la CMNUCC, con fecha 30 de diciembre de 2020, terminando un largo y arduo proceso, que ha visto aumentar el nivel de su ambición desde su NDC inicial. La NDC actualizada de Argentina, contempla tanto aspectos de mitigación como también de adaptación y los medios de implementación, que tal y como en el caso de la ECLP de Chile, considera una Estrategia de Financiamiento, Estrategia de Desarrollo y Transferencia Tecnológica y Estrategia de Capacidades. Cabe mencionar que, en materia de adaptación, Argentina incorpora su Segunda Comunicación de Adaptación, como capítulo de adaptación en su NDC. Además, la NDC actualizada incluye una descripción de ejes transversales y, también, del proceso para el monitoreo, revisión y actualización de la NDC.

Como aspecto interesante, la NDC actualizada de

Tabla 17.

Orden lógico con respecto al desarrollo de la ECLP y actualización de NDC en Argentina, Chile, Colombia, Costa Rica y Uruguay

Desarrollo de ECLP anterior a la actualización de la NDC	Actualización de la NDC anterior al desarrollo de la ECLP	Proceso paralelo en actualización de NDC y desarrollo de ECLP
Costa Rica <ul style="list-style-type: none"> ECLP: entregado en 2019 NDC actualizada: entregada, diciembre 2020 	Chile <ul style="list-style-type: none"> ECLP: en proceso (fase avanzada) NDC actualizada: entregada, abril 2020 	Colombia <ul style="list-style-type: none"> ECLP: en proceso (fase avanzado) NDC Actualizada: entregada, diciembre 2020
Uruguay <ul style="list-style-type: none"> ECLP: en proceso (fase intermedia) NDC actualizada: entregada, noviembre 2017* Próxima NDC: pendiente 	Argentina <ul style="list-style-type: none"> ECLP: en proceso (fase incipiente) NDC actualizada: entregada, diciembre 2020 	

Fuente: Elaboración propia

*La primera NDC de Uruguay fue presentada a finales de 2017. Esta NDC ya implica una revisión y aumento de ambición con respecto a la contribución tentativa (iNDC) presentada en 2015. Uruguay adelantó y mejoró las metas generales, amplió la cantidad de medidas propuestas y precisó metas cuantificables y transparentes para las principales acciones de mitigación, adaptación y fortalecimiento de capacidades. En este sentido Uruguay fue de los primeros países del mundo en avanzar en la revisión de sus contribuciones tentativas antes de 2020.

Argentina, contiene un párrafo específico sobre el desarrollo de su ECLP:

Las metas presentadas en esta Segunda NDC reflejan la voluntad de la República Argentina de contribuir al desarrollo sostenible y forman parte de un análisis a largo plazo. Su cumplimiento se convierte así en un hito en el camino de la transición justa hacia una Argentina resiliente, sostenible, inclusiva e innovadora en donde ninguno de sus ciudadanos se quede atrás. En esa línea, el país presentará su estrategia de desarrollo con bajas emisiones a largo plazo en la próxima Conferencia de las Partes a realizarse en Glasgow en 2021, con el objetivo de alcanzar un desarrollo neutral en carbono en el 2050.

Este objetivo requerirá cambios estructurales a largo plazo y un plan de acción gradual en el corto plazo. La acción climática impulsa la eficiencia y la innovación, por lo que significa también una oportunidad para un cambio estructural productivo cuyo objetivo es lograr la reactivación económica, la generación de empleos y la mejora de la competitividad económica de la producción nacional, en un marco de transición justa.

De esta manera, Argentina se compromete a desarrollar su ECLP durante 2021 y adelanta de manera importante, ya que incluirá en ella como meta de largo plazo, la neutralidad de carbono hacia 2050. El Gabinete Nacional de Cambio Climático (GNCC), fue creado en 2016 por el Decreto 891/2016, y busca articular las políticas de cambio climático a través de las mesas sectoriales y transversales, generar una integración vertical y coordinación entre el nivel nacional y subnacional (provincial), como también generar conciencia sobre la importancia de la mitigación y la adaptación al cambio climático. El GNCC es la principal entidad de gestión política del cambio climático en el país y cuenta una mesa de articulación ministerial, con la representación de la mayoría de los ministerios y secretarías de gobierno de la nación¹¹, más una mesa de articulación provincial, contando con la

participación de los gobernadores de las 24 provincias de Argentina a través del Consejo Federal de Medio Ambiente (COFEMA)¹².

El GNCC fue formalizado a través de la aprobación de la Ley 27.520 de Presupuestos Mínimos de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático Global en noviembre de 2019. Aunque la ley no establece una vinculación explícita con la ECLP, si formaliza el Plan Nacional de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático, que representa el principal instrumento ordenador para alcanzar las metas establecidas en la NDC, instrumento que también apunta al desarrollo de la ECLP, por lo que se entiende la ley como el principal vehículo y respaldo legal para avanzar en el desarrollo de la ECLP, como también lo fue para la actualización de la NDC.

Adicionalmente, la ley, a través de su artículo 12, exige la conformación de un Consejo Asesor Externo para el GNCC, entendido como una mesa ampliada de participación civil, para “asistir y asesorar en la elaboración de políticas públicas”, y que debe incluir la participación de representantes científicos, expertos e investigadores, de organizaciones de la sociedad civil, sindicatos, comunidades indígenas, universidades, empresas y de parlamentarios (Gobierno de Argentina, 2019). Según fuentes en el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), dicha instancia será conformado por 20 participantes, quienes estarán convocados durante marzo de 2021 a una primera reunión en junio de 2021. Esta instancia tendrá un papel muy importante en el proceso para el desarrollo de la ECLP, como también en la actualización del Plan Nacional de Mitigación y Adaptación, este último para que incorpore todos los elementos de la Ley y los contenidos de la actualización de la NDC de Argentina. La Figura 8 resume la estructura de gobernanza del GNCC en Argentina.

11 Conformado por los siguientes sectores: Energía; Hacienda; Finanzas; Transporte; Producción y Trabajo; Ambiente y Desarrollo Sustentable; Salud y Desarrollo Social; Educación, Cultura, Ciencia, y Tecnología; Interior, Obras Públicas y Vivienda; Relaciones Exteriores y Culto; Agroindustria; Seguridad; y Defensa.

12 Es una entidad de derecho público, constituido por las provincias signatarias, que tiene como principio rector el federalismo y reconoce como objetivo principal el de coadyuvar a la generación de una política ambiental de integración entre las provincias y el gobierno federal.

Figura 8.

Estructura de gobernanza del GNCC en Argentina



Fuente: Dirección Nacional de Cambio Climático, 2021. Ver: <https://www.argentina.gob.ar/ambiente/cambio-climatico/esquema-de-gobernanza>

El proceso para el desarrollo de la ECLP de Argentina, sigue el modelo utilizado para el desarrollo de la actualización de su NDC, documento que servirá como un insumo muy importante para su desarrollo y los contenidos también serán un reflejo directo de aquellos de la NDC. De esta manera, la ECLP de Argentina considerará tanto la mitigación como la adaptación y, también, los medios de implementación, junto con otros ejes y elementos transversales y principios rectores. El proceso será coordinado por la DCC, acompañado y asesorado por un grupo de consultores académicos, e impulsado desde el GNCC, conformando grupos de trabajo técnico tanto para los sectores y ejes transversales. Se apunta hacia 5 grandes ejes sectoriales, incluyendo la transición energética, transporte, consumo/producción, economía circular y residuos, y conservación de los ecosistemas. Además, reflejando la NDC, es probable que incluya ejes transversales, como género, ciencia y tecnología, creación de capacidades, y finan-

ciamiento, y un balance entre la mitigación y la adaptación.

Según fuentes del MADS, la ECLP de Argentina proyectará los inventarios de GEI del país, utilizando *drivers* que direccionan a las emisiones hacia 2050, según un modelo propio desarrollado por los mismos profesionales del MADS, a partir de datos e insumos desde las diferentes áreas del gobierno. Dicho modelo está siendo implementado por el propio equipo del Inventario Nacional del país, con criterios autodefinidos, asegurando así una capacidad instalada que le permitirá dar seguimiento y generar revisiones y actualizaciones de manera continua sin depender del apoyo de consultores externos.

La NDC actualizada de Argentina, sienta los criterios base para los mecanismos de mercado, que le garantizará la capacidad para cumplir con sus compromisos. Durante este año y en el marco del proceso para el desarrollo de su ECLP, Argentina estará trabajando para generar un registro único de emisiones incluyendo el sector privado y también gobiernos locales, que le permitirá ir caminando hacia instrumentos de mercado y comercio de carbono.

3.2. Chile

En 2020 Chile comenzó la elaboración de su primera Estrategia Climática a Largo Plazo, apoyada por el programa EUROCLIMA+ a través de la FIIAPP y GIZ¹³. Asimismo, en 2021 llevó a cabo un proceso participativo intersectorial y multinivel, incluyendo la participación de actores públicos y privados de múltiples escalas para levantar insumos para la elaboración de su ECLP, habiendo lanzado el proceso en mayo de 2020, posterior a la entrega de su NDC actualizado en abril 2020. Cabe señalar, que la presidencia de Chile ha entregado al poder legislativo del país, un Proyecto de Ley Marco de Cam-

13 <https://euroclimaplus.org/apoyo-a-la-formulacion-de-la-estrategia-climatica-de-largo-plazo-de-chile>

bio Climático¹⁴, que fue apoyado por EUROCLIMA+ a través de la FIIAPP, y que establece en su Artículo 4° Meta de Mitigación, que “al año 2050 se deberá alcanzar la neutralidad de emisiones de gases de efecto invernadero”, y en su Artículo 5° Estrategia Climática de Largo Plazo, establece que la ECLP “es el instrumento que define los lineamientos generales de largo plazo que seguirá el país de manera transversal e integrada, considerando un horizonte a 30 años, para el cumplimiento del objeto de esta ley”. El proyecto de ley además establece los contenidos mínimos de la ECLP, junto con los principales medios de implementación (desarrollo y transferencia tecnológica, creación y fortalecimiento de capacidades y lineamientos financieros). Los medios de implementación son expresados a través de sus respectivos instrumentos estratégicos Estrategia de Capacidades y Empoderamiento Climático

14 Para más información, ver:

<http://leycambioclimatico.cl/>

El Proyecto de Ley Marco de Cambio Climático se encuentra en: <http://leycambioclimatico.cl/wp-content/uploads/2020/04/ProyectoLey-Boletin1319212.pdf>
<https://euroclimaplus.org/apoyo-al-diseno-de-la-ley-de-cambio-climatico-de-chile>

(ACE) cuyo desarrollo está siendo apoyado por el programa EUROCLIMA+ a través de la FIIAPP¹⁵, la Estrategia de Desarrollo y Transferencia Tecnológica (EDTT), y Estrategia Financiera de Cambio Climático. Si bien el proyecto de Ley Marco de Cambio Climático aún no se aprueba, el proceso actual para el desarrollo de la ECLP es coherente con lo indicado en ello. Señal claro de esto, es el hecho de que la ECLP de Chile abordará a los mismos sectores priorizados de mitigación y adaptación propuesto en el proyecto de ley. Para estos sectores, se establecerán planes de mitigación y de adaptación, y en el marco de la ECLP se generarán las metas de sectoriales de largo plazo para cada uno, que permite al país cumplir con la meta de neutralidad de carbono y resiliencia al 2050. La siguiente tabla (Tabla 18) resume los sectores incluidos en el proyecto de Ley Marco de Cambio Climático, y así también en la ECLP de Chile.

15 <https://euroclimaplus.org/5/estrategia-de-creacion-y-fortalecimiento-de-capacidades-en-el-marco-de-la-accion-para-el-empoderamiento-climatico-que-promueve-la-convencion-marco-de-naciones-unidas-sobre-cambio-climatico-y-el-acuerdo-de-paris-chile>

Tabla 18.

Sectores abordados en la Estrategia Climática de Largo Plazo en Chile

N°	Sector	Plan de mitigación	Plan de adaptación
1	Energía	X*	X*
2	Transporte	X	
3	Minería	X	X**
4	Agricultura	X	X*
5	Salud	X	X*
6	Vivienda/Ciudades	X	X*
7	Infraestructura	X*	X*
8	Forestal/Biodiversidad***		X*
9	Recursos Hídricos		X**
10	Turismo		X*
11	Pesca		X*
12	Borde Costero		X

Fuente: MMA, 2020

*Existente; **En fase inicial de elaboración; ***Si bien el Proyecto de Ley Marco de Cambio Climático no ha establecido que debe elaborarse un plan de mitigación sectorial forestal, el rol de este sector en la absorción de emisiones, será clave en el largo plazo.

Adicionalmente, el proceso para el desarrollo de la ECLP se ha vinculado con otros instrumentos y políticas estatales, que están en fases de elaboración (Política Nacional de Minería 2050, Hoja de Ruta de Economía Circular, Estrategia de Transición Justa para la Descarbonización), actualización (Política Energética Nacional 2050) e implementación (Estrategia Nacional de Cambio Climático y Recursos Vegetacionales, Estrategia Nacional de Biodiversidad, Estrategia Nacional de Construcción Sustentable), y con otras instancias y proyectos emblemáticos (Mapas de Riesgo de Cambio Climático, y Mesas de Agua), todos elementos también incluidos en la actualización de la NDC de Chile.

Chile ha desarrollado un proceso para el desarrollo de su ECLP altamente participativo, para recopilar información desde diferentes sectores y diversas escalas durante la elaboración, además de un proceso de consulta ciudadana a nivel nacional con talleres de trabajo en todas las regiones del país durante 2021. Entre mayo y octubre de 2020, se implementó un proceso que consistió en una serie de 22 mesas de trabajo sobre mitigación, y 22 mesas sobre adaptación, para determinar los objetivos y metas fundamentales de largo plazo para los sectores priorizados, además de 6 mesas para el desarrollo de una visión de Chile carbono neutral y resiliente al 2050. Estas mesas de trabajo están conformadas por representantes y expertos nacionales y subnacionales, desde los sectores público, privado, academia, sociedad civil, gobiernos regionales y municipales, jóvenes y comunidades indígenas.

Además, se ha desarrollado una serie de talleres de trabajo a nivel subnacional en el contexto del desarrollo de la ECLP, en cada una de las 16 regiones del país, durante octubre y noviembre de 2020. En cada región, se trabajó por un lado con los Comité Regionales de Cambio Climático (CORECC) y las autoridades municipales, junto con los Consejos Consultivos (COSOC) de Medio Ambiente¹⁶, y por el otro lado con representan-

tes de la sociedad civil, academia, sector privado, comunidades locales e indígenas, para identificar desafíos y oportunidades para la integración subnacional y levantar insumos para la ECLP y la Estrategia ACE.

Adicionalmente, instancias como el Comité Científico de Cambio Climático¹⁷, el Consejo Asesor Presidencial COP25¹⁸, y el Equipo Técnico Interministerial de Cambio Climático (ETICC)¹⁹ han tenido roles claves tanto en la elaboración como también la revisión de los avances. En el caso del ETICC, se han desarrollado 4 sesiones de trabajo específicas durante la elaboración de la ECLP. Desde la academia se ha contado con apoyo para la realización de un análisis de robustez y de modelos e incertidumbres respecto a acciones y metas de mitigación para la ruta a la carbono neutralidad y para determinar indicadores de seguridad hídrica.

A partir de mayo de 2021, Chile lanzó un proceso de consulta pública, utilizando como base el borrador de su ECLP, basado en los insumos levantados desde el proceso participativo. Se prevé que el proceso de consulta pública finalizará a fines de julio del 2021, para pasar posteriormente a la elabora-

17 El Comité Científico de Cambio Climático es un cuerpo asesor del Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación en ámbitos de cambio climático para vincular a la comunidad científica nacional con los desafíos de la organización de la COP25, que ahora ha tomado un rol más permanente de asesoría para el desarrollo de políticas públicas de cambio climático. Ver: <http://www.minciencia.gob.cl/comitecientifico/>

18 Instancia multisectorial con representantes del sector público, privado, sociedad civil, academia, comunidades indígenas y gobiernos locales, originalmente conformado para asesorar el proceso del desarrollo de la Agenda Ciudadana para la COP25; ahora ha sido actualizado para apoyar el proceso para el desarrollo de la ECLP.

19 El Equipo Técnico Interministerial (ETICC), formado en 2015, como lo establece el Plan Nacional de Adaptación, está integrado por los puntos focales de cambio climático de todos los ministerios y servicios competentes, y opera como organismo de coordinación técnica para la elaboración de políticas de cambio climático, la elaboración de las comunicaciones nacionales, de los informes bienales de actualización, entre otras funciones.

16 Entidades consultivas con representación de la sociedad civil, sector privado, academia, y sindicalista.

ción del documento final. La revisión y aprobación final de la estrategia será dada por el Consejo de Ministros por la Sustentabilidad (CMS)²⁰.

3.3. Colombia

En Colombia, el gobierno lanzó en junio del 2020 la hoja de ruta y el proceso para el desarrollo de su ECLP, desarrollado y aprobado por la Comisión Intersectorial de Cambio Climático (CICC) en septiembre de 2019. Es importante destacar que Colombia ha declarado el compromiso de alcanzar la neutralidad de carbono al 2050, posición que está señalada como meta de la ECLP del país, junto con alcanzar la resiliencia. De esta manera, Colombia propone una visión para su ECLP en que “a 2050 Colombia será un país con una economía pujante, circular, carbono-neutra y resiliente al clima. Que gestiona adecuadamente sus riesgos sectoriales y territoriales asociados con el cambio climático y aprovecha al máximo las oportunidades derivadas de un futuro más bajo en carbono, a partir de sólidos procesos de gobernanza y esquemas de subsidiariedad, fieles a los principios de la Constitución Política, de manera tal que no se comprometan ni amenacen su competitividad, equidad, prosperidad y sostenibilidad en el largo plazo” (Gobierno de Colombia, 2020). La estrategia establece la integridad de las dimensiones de descarbonización, resiliencia, así como la articulación como orientador de otros instrumentos como la Política Nacional de Desarrollo (PND) 2018-2022 en el corto plazo, y la NDC (que establece metas hasta 2030) en el mediano plazo (Calero, D. *et al*, 2019), como también la Estrategia de Crecimiento Verde.

Cabe señalar que Colombia cuenta con una serie de instrumentos normativos, de planificación y otras políticas públicas que forman la base de la gestión climática en el país. Todos los arreglos

20 El Consejo de Ministros para la Sustentabilidad, es presidido por el ministro del Medio Ambiente e integrado por otros 11 ministros (Agricultura, Hacienda, Salud, Economía, Fomento y Reconstrucción, Energía, Obras Públicas, Vivienda y Urbanismo, Transportes y Telecomunicaciones, Minería y de Planificación).

institucionales e instrumentos de gestión climática en el país, se formalizaron por medio de la Política Nacional de Cambio Climático (PNCC) de 2016, y la Ley 1931 de Cambio Climático de 2018. La ley tiene como objeto “establecer las directrices para la gestión del cambio climático en las decisiones de las personas públicas y privadas, la concurrencia de la Nación, Departamentos, Municipios, Distritos, Áreas Metropolitanas y Autoridades Ambientales, principalmente en las acciones de adaptación al cambio climático, así como en mitigación de gases efecto invernadero, con el objetivo de reducir la vulnerabilidad de la población y de los ecosistemas y promover la transición hacia una economía competitiva, sustentable y un desarrollo bajo en carbono” (Gobierno de Colombia, 2018). Principalmente, la ley en su Artículo 4°, formaliza el Sistema Nacional de Cambio Climático (SISCLIMA)²¹, el sistema de gobernanza climática intersectorial y multinivel, que será el principal vehículo para llevar adelante los procesos para el desarrollo de la ECLP.

El principal actor a nivel gubernamental es el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), entidad que en conjunto con el Departamento Nacional de Planeación (DNP) coordinan la Comisión Intersectorial de Cambio Climático (CICC)²², la institución responsable de la coordinación de SISCLIMA a nivel nacional. Por el otro lado, los Nodos Regionales de Cambio Climático²³ coordinan

21 SISCLIMA es “el conjunto de políticas, normas, procesos, entidades estatales, privadas, recursos, planes, estrategias, instrumentos, mecanismos, así como la información atinente al cambio climático, que se aplica de manera organizada para gestionar la mitigación de gases efecto invernadero y la adaptación al cambio climático” (Gobiernos de Colombia, 2018).

22 La CICC coordina el SISCLIMA a nivel nacional, y está conformado por los ministros de los ministerios de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Interior, Hacienda, Minas y Energía, Transporte, Agricultura y Desarrollo Rural, Relaciones Exteriores, Vivienda, Ciudad y Territorio, y Comercio, Industria y Turismo, y el Departamento Nacional de Planeación.

23 Responsable por “promover, acompañar y apoyar la implementación de las políticas, estrategias, planes, programas, proyectos y acciones en materia de cambio climático en las regiones.” Los Nodos Regionales están integrados por representantes de los departa-

SISCLIMA a nivel subnacional, con la finalidad de lograr la coordinación interinstitucional entre el nivel central y territorial para promover las políticas, estrategias, planes, programas, proyectos y acciones de mitigación de emisiones de gases efecto invernadero y adaptación en materia de cambio climático, articulados con los procesos de planificación y ordenamiento territorial y gestión integral del riesgo (GIZ, 2019). La Figura 9 resume el arreglo institucional establecido en Colombia para el desarrollo de su ECLP.

Figura 9.

Arreglo institucional para el proceso de desarrollo de ECLP en Colombia



Fuente: MADS, 2020

Colombia también cuenta con la Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono (ECDBC), que tiene como objetivo desligar el crecimiento

tamentos, municipios, distritos, autoridades ambientales, gremios y/o asociaciones del sector privado, academia, sociedad civil, Parque Nacionales de Colombia, y los consejos territoriales para la gestión del riesgo de desastres (Gobiernos de Colombia, 2018).

de las emisiones de gases efecto invernadero (GEI) del crecimiento económico nacional y establece escenarios de proyecciones de emisiones hasta 2040 y una serie de instrumentos integrales de gestión climática sectoriales (Plan Integrado de Gestión de Cambio Climático Sectorial-PI-GCCS) y territoriales (Plan Integrado de Gestión de Cambio Climático Territorial-PI-GCCT), que integran tanto elementos de adaptación como de mitigación. Este conjunto de políticas públicas climáticas también determinan los lineamientos e instrumentos sectoriales, que forman la base de las apuestas temáticas y los principales medios de implementación que estarían abordados en la ECLP. Las apuestas temáticas inicialmente propuestas a ser incluidas en la ECLP de Colombia son resumidas en la Figura 10.

Es importante destacar que Colombia también ha presentado recientemente, el 30 de diciembre de 2020, a la CMNUCC, la actualización de su NDC. Semejante al caso de Argentina, la NDC de Colombia también alude y anticipa su ECLP, señalando que:

“La meta actualizada de Colombia parte de una visión de largo plazo que se establece por la aspiración hacia la carbono neutralidad manifestada por el país en la Cumbre de Acción Climática de Naciones Unidas en Septiembre de 2019 y que se reflejará en la Estrategia de Largo Plazo E2050, una visión de mediano plazo a 2030 que se establece a través de la Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono y la Estrategia Integral de Control de la Deforestación y Gestión de los Bosques, y una visión de corto plazo a través del Plan Nacional de Desarrollo”.

De esta manera, el país también señala en la NDC que la meta de mitigación establecida en el documento, está pensada en el marco de una meta de largo plazo, para llegar a ser carbono neutral al 2050. De esta manera, se entiende el alto nivel de complementariedad entre los dos procesos, el del desarrollo de la NDC y el de la ECLP. De hecho, las NDC también contemplan cinco medios de implementación, que reflejan aquellas propuestas para la ECLP.

Figura 10.

Apuestas generales y medios de implementación propuestos para el desarrollo de la ECLP de Colombia



Fuente: MADS, 2020

Colombia ha llevado un proceso altamente participativo para el desarrollo de su ECLP, que refleja el carácter intersectorial y multiescalar de SISCLIMA. A nivel nacional, se conformó un Comité de Expertos cuya responsabilidad ha sido generar recomendaciones e insumos a lo largo del proceso de planificación. El equipo de trabajo desde MADS y una Unidad Coordinadora ECLP han sido responsables de la coordinación del proceso, que contempla una serie de instancias de Comisiones Multiinstitucionales, para cada una de las apuestas generales determinadas. También, se han conformado mesas de socialización regional a través de los Nodos Regionales de Cambio Climático, para canalizar la

participación territorial. Al mismo tiempo, se conformó una Mesa de Articulación de la ECLP, que sirve como plenaria para ir presentando y revisando los avances del proceso. En total, se ha contemplado 75 instancias de participación para la construcción y socialización de la ECLP. Actualmente, Colombia cerró el proceso de consulta pública del documento borrador de su ECLP en mayo de 2021. Posteriormente, el documento será revisado y aprobado primero por la CICC y finalmente por el Consejo de Ministros, antes de ser entregado a la CMNUCC. La siguiente figura (Figura 11) muestra la hoja de ruta que fue aprobada por el CICC para el desarrollo de la ECLP.

Figura 11.

Hoja de ruta por pasos para el desarrollo de la ECLP de Colombia



Fuente: MADS, 2020. Ver: <https://e2050colombia.com/hoja-de-ruta-aprobada-por-la-cicc/>

3.4. Costa Rica

Costa Rica es actualmente el único país de los 5 que cuenta con un Estrategia Climática de Largo Plazo desarrollada y entregada a la CMNUCC. La ECLP de Costa Rica forma parte de los instrumentos de gestión climática del país y es conocida internamente como el Plan de Descarbonización: Descarbonicemos Costa Rica, Compromiso País 2018-2050. Costa Rica presentó su Plan Nacional de Descarbonización 2018-2050 en enero de 2019 y tiene como finalidad servir como “una hoja de ruta para impulsar la modernización de la economía costarricense, generar empleos y dinamizar su crecimiento a partir de un modelo basado en la generación de bienes y servicios 3D: descarbonizados, digitalizados y descentralizados en la producción eléctrica” (Gobierno de Costa Rica, 2019). Dicho plan orientó el proceso para actualizar las NDC de Costa Rica, que fue entregado a la CMNUCC en diciembre de 2020, estableciendo así la coherencia entre las metas de mediano plazo

(establecidas en la NDC) y de largo plazo hasta 2050, articulado también con el cumplimiento de los objetivos de la Agenda 2030 y el Acuerdo de París. El plan establece 10 ejes sectoriales para la descarbonización y las rutas de transformación tecnológica en las áreas claves para disminuir las emisiones de GEI junto con fomentar y modernizar la economía bajo el concepto de crecimiento verde (Figura 12; Calero, D. *et al*, 2019)).

Uno de los elementos de mayor interés en la ECLP de Costa Rica guarda relación con los diferentes modelos que se han utilizado en el país para realizar las caracterizaciones, proyecciones y trayectorias de emisiones, habiendo demostrado una evolución a lo largo del tiempo en la aplicación de diferentes modelos, tendiendo hacia cada vez mayor complejidad, pasando desde una aplicación sectorial enfocada al sector energético, a un enfoque en toda la economía. La siguiente cuadro (Cuadro 7) resume la evolución del desarrollo y utilización de modelaciones en el caso de Costa Rica.

Figura 12.



Las acciones presentadas en estos 10 ejes sectoriales contemplan paquetes de políticas públicas, organizados temporalmente en tres periodos: i) Inicio (2018-2022), ii) Inflexión (2023- 2030), y iii) Despliegue Masivo (2031-2050), junto con 8 estrategias transversales para potenciar el cambio. El Plan de Descarbonización al 2050 (ECLP) además sirve para articular con un conjunto de políticas públicas de desarrollo y de gestión climática. En el corto plazo, se ha utilizado la ECLP como la base para la construcción del Plan Nacional de Desarrollo e Inversiones Públicas (2018-2022), mientras que, a mediano plazo, ya se ha utilizado para enmarcar la actualización de la NDC de Costa Rica y en el largo plazo servirá como un insumo fundamental para el Plan Estratégico Costa Rica 2050. Este último representa la estrategia comprensiva de cómo conducir el desarrollo sostenible del país al 2050, en que el Plan de Descarbonización representa un insumo muy importante. Adicionalmente, el país cuenta con una Política Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2018-2030, instrumento que establece un marco de acción a mediano plazo en cuanto a la adaptación. La Figura 13 muestra las 8 estrategias temáticas transversales para potenciar el proceso de descarbonización en Costa Rica.

En Costa Rica, la responsabilidad de la gestión climática recae en la Dirección de Cambio Climático del Ministerio del Ambiente y Energía (MINAE), institución a cargo de coordinar la implementación de la Estrategia Nacional de Cambio Climático y supervisar la definición de normas técnicas, en estrecha coordinación con otras direcciones sectoriales e instituciones del mismo MINAE. El MINAE además coordina el Consejo Interministerial de Cambio Climático, y la Dirección de Cambio Climático coordina además el Comité Técnico Interministerial de Cambio Climático (CTICC)²⁴. Este fue conformado en 2012 a través del Decreto 36823, como un órgano asesor en apoyo al MINAE para facilitar la formulación, implementación y seguimiento intersectorial y técnico a las políticas climáticas. Las estructuras permanentes de coordinación interinstitucional y multisectorial se complementan con estructuras *ad-hoc*²⁵ que

24 El CTICC está conformado por los Ministerios de Medio Ambiente y Energía, Obras Públicas y Transporte, Agricultura y Ganadería, Ciencia y Tecnología, Hacienda, y Planificación Nacional y Política Económica. Además, se está estudiando la incorporación de otros Ministerios que han participado como invitados, como el Ministerio de Vivienda y Urbanismo, y el Instituto Nacional de las Mujeres.

25 Actualmente existen comités permanentes de coor-

Cuadro 7. Evolución del desarrollo y utilización de modelaciones en Costa Rica

Como parte del desarrollo del Plan de Descarbonización al 2050, Costa Rica utilizó un modelo energético de optimización lineal del sistema denominado TIMES-CR, un modelo inicialmente desarrollado para Estados Unidos, que ha sido calibrado para caracterizar el sector energético costarricense (LedsLAC, 2019) para generar una contabilidad de emisiones ante una diversidad de escenarios, considerando metas de descarbonización, proporciones de emisiones por sector y las estrategias propuestas por el gobierno. Este modelo utilizó una metodología retrospectiva (*back-casting*), analizando los requerimientos del sistema de energía para alcanzar metas de emisiones basadas en los objetivos establecidos por el AP y el IPCC, de un aumento máximo de la temperatura media del planeta a 2 °C y 1,5 °C al 2050, respectivamente. Los resultados del modelo, junto con los insumos recopilados durante los procesos de consulta, permitieron generar estimaciones de emisiones sectoriales para estos escenarios base al 2050 (LedsLAC, 2019).

Desde ese entonces, el uso de modelos en Costa Rica ha evolucionado, llegando primero a avanzar a un modelo integrado de energía y transporte (OSeMOSYS-CR), posteriormente un modelo que integra además uso de suelo y agua (CLEW-CR, construido a base del OSeMOSYS-CR), para llegar finalmente al Modelo Integrado de trayectorias de Descarbonización de Costa Rica, basa-

do en la toma de decisiones robustas, y utilizado tanto para la actualización de la NDC, como también un análisis de costo/beneficio del Plan Nacional de Descarbonización (ECLP).

El Modelo Integrado de Trayectorias de Descarbonización de Costa Rica (CR-DPIM, por sus siglas en inglés) integra los diferentes modelos de acción climática de Costa Rica y es el conjunto de modelación más completo que tiene el país. El CR-DPIM utiliza proyecciones internamente consistentes de la actividad económica nacional, desarrolladas con el Modelo de Equilibrio General de la economía costarricense —Plataforma de Modelación Económico-Ambiental Integrado (IEEM)— facilitado por el Banco Central de Costa Rica BCCR), para proyectar el nivel de actividad en los diferentes sectores de la economía y luego hace una optimización lineal multivariable con previsión perfecta utilizando los modelos de sectores y subsectores que componen el CR-DPIM para estimar los costos y beneficios asociados a satisfacer esas demandas dentro de los límites de recursos y emisiones establecidos. Las trayectorias de descarbonización de Costa Rica son las mismas utilizadas para la elaboración del análisis de costo beneficio del Plan Nacional de Descarbonización 2019-2050 (Gobiernos de Costa Rica, 2020). Para explorar los supuestos del modelo.

Existe una plataforma con una herramienta disponible públicamente: https://www.rand.org/pubs/research_reports/RR633-1/visualization.html

Fuente: NDC de Costa Rica

se han establecido para implementar procesos en el marco de los NAMA (GIZ, 2019).

dinación NAMA, tanto en café como en ganadería, los cuales tienen representación de los dos ministerios sectoriales (Ministerio de Agricultura y Ganadería [MAG] y el Ministerio de Ambiente y Energía [MINAE]) como de representantes de cámaras de productores de los subsectores (Comisión Europea, 2019).

Además, Costa Rica ha conformado instancias participativas para apoyar los procesos de desarrollo de políticas públicas climáticas y que han sido instrumentales para la elaboración de la ECLP, la Política Nacional de Adaptación y, más recientemente, en el proceso de actualización de la NDC. El Consejo Científico de Cambio Climático (4C), establecido en 2017 por Decreto Ejecutivo

Figura 13.

Las 8 estrategias temáticas transversales para potenciar el proceso de descarbonización en Costa Rica



Fuente: MINAE, 2020

N° 40615- MINAE, está conformado desde 2018 por expertos e investigadores académicos como un órgano independiente de carácter consultivo para asesorar al Gobierno de Costa Rica en materia de investigación científica y desarrollo tecnológico en el área del cambio climático. Al mismo tiempo, el país cuenta con el Consejo Ciudadano Consultivo de Cambio Climático (5C), establecido también en 2017 por Decreto Ejecutivo (N° 40616-MINAE), como un espacio de consulta y diálogo permanente para el diseño, implementación y evaluación de las políticas nacionales de cambio climático, con amplia participación del sector privado, sociedad civil y academia. Ambas instancias representan compromisos establecidos en la NDC de Costa Rica y forman la base de la participación en los procesos de formulación y actualización de las políticas e instrumentos climáticos en el país.

3.5. Uruguay

Uruguay lanzó el proceso para el desarrollo de su ECLP en agosto de 2020 (ver Figura 14). Con este proceso se busca acordar y explicitar una visión de Uruguay con relación al cambio climático a mediados de siglo, tanto en materia de mitigación como de adaptación y resiliencia y cómo el país aportará al cumplimiento de los objetivos del Acuerdo de París, de modo que no comprometa la producción de alimentos y basado en el principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas y las respectivas capacidades. De esta forma, Uruguay se plantea un ordenamiento lógico en que las metas establecidas a largo plazo en la ECLP, faciliten el diseño e implementación de acciones y la definición de objetivos de mediano y corto plazo, en que, por ejemplo, las futuras actualizaciones de la NDC se enmarcarán en la estrategia de largo plazo. A su vez, se entiende que esta estrategia estará fuerte-

mente vinculada con el diseño e implementación de otras políticas públicas sectoriales y transversales, aportando así a la visión y estrategia de desarrollo sostenible del país que se promueva desde distintos ámbitos del sector público.

El proceso de elaboración de esta estrategia está liderado por el Sistema Nacional de Respuesta al Cambio Climático y Variabilidad (SNRCC) y busca involucrar e incorporar la visión de diferentes actores de la sociedad. El SNRCC fue conformado en 2009 por el Decreto 238 como una instancia para la coordinación y planificación de las acciones públicas y privadas necesarias para la prevención de los riesgos, la mitigación y la adaptación al cambio climático. El SNRCC cuenta con el Grupo de Coordinación, inicialmente presidido por el Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente (MVOTMA) y presidido por la División de Cambio Climático. Actualmente, a partir de julio de 2020 según lo estipulado por la Ley N° 19.889 se han transferido las competencias ambientales (incluyendo el cambio climático y el SNRCC) anteriormente alojados en MVOTMA, al nuevo Ministe-

rio de Ambiente²⁶. El país también ha instalado en 2016 el Sistema Nacional Ambiental y el Gabinete Nacional Ambiental.

Se espera que el proceso para el desarrollo de la ECLP concluya durante 2021, o a más tardar el primer semestre de 2022, con la comunicación de la Estrategia Climática de Largo Plazo ante la CMNUCC. Uruguay anunció su intención de desarrollar su ECLP en septiembre de 2019, en el marco de la Cumbre de Acción Climática convocada por el Secretario General de la Organización de las Naciones Unidas, expresando en esa ocasión su compromiso de preparar y presentar una:

“Estrategia de Largo Plazo para un desarrollo con bajas emisiones de gases de efecto invernadero, con el objetivo de aumentar la capacidad de adaptación a los efectos adversos del cambio climático y promover la resiliencia al clima y un desarrollo con bajas emisiones de gases de efecto invernadero, de un modo que no comprometa la producción de alimentos y basado en el

26 Para mayor información ver: <https://www.gub.uy/ministerio-ambiente/institucional/creacion-evolucion-historica>

Figura 14.

Momentos claves previos al lanzamiento del proceso para el desarrollo de la ECLP de Uruguay



Fuente: Presentación de la Directora Nacional de Cambio Climático del Ministerio de Ambiente (MA) en el lanzamiento del proceso para la elaboración de la ECLP de Uruguay, 6 de agosto 2020. Disponible en: <https://www.gub.uy/ministerio-ambiente/sites/ministerio-ambiente/files/2020-09/Presentaci%C3%B3n%20Directora%20CC%20Natalie%20Pareja-Lanzamiento%20ELP.pdf>

principio de las responsabilidades comunes pero diferenciadas y respectivas capacidades, que incluya una meta aspiracional de neutralidad de CO₂ hacia 2050”.

La Estrategia de Largo Plazo tendrá como referencia la actual Política Nacional de Cambio Climático (PNCC), cuya elaboración fue promovida desde el SNRCC durante 2016 y aprobada mediante el Decreto 310/2017, resultando en un documento programático, con un horizonte a 2050, que contiene lineamientos estratégicos a través de los cuales Uruguay se plantea enfrentar la problemática del cambio climático. También se dispone de la primera NDC del país, elaborada y presentada por Uruguay en el marco del Acuerdo de París bajo la Convención, a través de la cual se establecen más de 80 medidas de adaptación y mitigación al cambio climático con metas específicas a 2025. La NDC de Uruguay apunta a reducir aproximadamente un 50% la intensidad de emisiones de GEI (cantidad de emisiones de GEI por unidad de Producto Bruto Interno) entre 1990 y 2025.

De esta manera, en el contexto del desarrollo de la ECLP durante los años 2020 y 2021, se generará un proceso de planificación de largo plazo, para identificar y elaborar escenarios deseables y posibles a 2050 en materia de adaptación y mitigación al cambio climático. Con estos escenarios proyectados a futuro, se podrá proceder a elaborar durante 2021 y 2022 y comunicar en 2022, la segunda NDC de Uruguay con un horizonte 2030, contando con medidas y metas específicas que sean alineadas con los escenarios a 2050 incluidos en la ECLP (SNRCC, 2020). La Figura 15 muestra las dimensiones y contenidos propuestos para la ECLP de Uruguay.

Dentro de los escenarios aspiracionales y las trayectorias respecto a las emisiones de GEI y la adaptación, resiliencia y gestión del riesgo, también se plantean acciones transversales en la forma de medios de implementación, relacionadas a cuatro ejes de trabajo: i) Capacitación y educación; ii) Cambios culturales; iii) Adopción de tecnologías;

Figura 15.

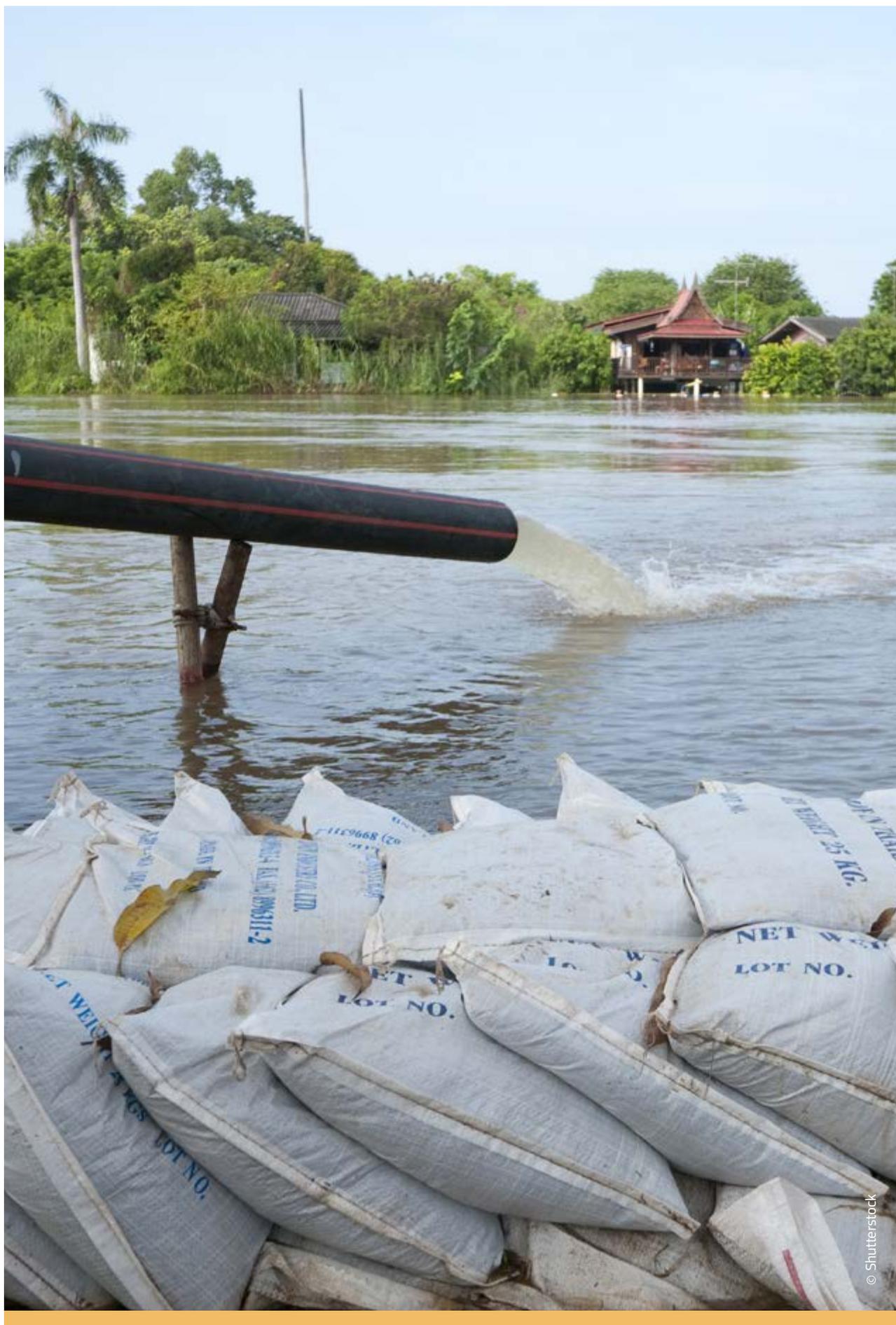


y iv) Fiscalidad e instrumentos económicos. De esta manera, Uruguay propone incluir elementos muy parecidos a los casos de los otros 4 países, en particular relacionado a la creación de capacidades, desarrollo y transferencia tecnológica, e instrumentos de financiamiento.

Más allá de los resultados de planificación existentes en el marco de la Política Nacional de Cambio Climático, existen otros procesos de planificación de mediano y largo plazo que son relevantes para vincularse con el desarrollo de la ECLP. En este sentido, es importante destacar el proceso para el desarrollo de la Estrategia de Desarrollo 2050, instrumento que identifica “megatendencias globales”, incluyendo la crisis ambiental y el cambio climático y entre sus ejes estratégicos la búsqueda de una transformación productiva sostenible, incluyendo ciertos sectores priorizados como son los de energías renovables y el sector forestal (SNRCC,

2020). En este sentido, existe una oportunidad parecida al proceso desarrollado en el caso de Costa Rica, en que se está esforzando para generar una fuerte vinculación y coherencia entre la ECLP y el Plan Estratégico Nacional 2050.

En Uruguay, se destaca también el Plan Nacional Ambiental para el Desarrollo Sostenible que plantea metas a 2030, resultados intermedios y líneas de acción, y presenta una fuerte consideración del cambio climático en varios de sus objetivos. Por último, se considera de utilidad a los procesos de planificación descritos, una estrategia de largo plazo para un desarrollo con bajas emisiones y resiliente al clima que deberá aportar y ser un instrumento más en la política de inserción internacional del país, favoreciendo y potenciando la capacidad de Uruguay de implementar acuerdos internacionales en el marco de la promoción y proceso hacia el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.



© Shutterstock

La Acción para el Empoderamiento Climático (ACE) contempla seis dimensiones interrelacionadas: Educación, Sensibilización, Formación, Participación Ciudadana, Acceso a la Información y Cooperación Internacional



4. Integración de ACE en las ECLP en América Latina

A nivel de América Latina, la información más actualizada respecto al estado del arte del desarrollo e integración de ACE en los países de la región, está resumido en la publicación de EUROCLIMA+ *La Acción para el Empoderamiento Climático y su potencial transformador en América Latina*²⁷. El objetivo del trabajo realizado fue compartir una primera visión sobre la Acción para el Empoderamiento Climático, que permita tener una panorámica general sobre qué se hace, qué se necesita para avanzar y cuáles son los desafíos críticos para la acción climática desde el empoderamiento de la población. Esto se logró, indagando en las políticas, programas, acciones e instituciones que desarrollan los componentes establecidos para las estrategias ACE por la CMNUCC, a través del programa de trabajo de Doha 2012-2020. Los 6 componentes de ACE son: i) Educación formal e informal en cambio climático; ii) Sensibilización social ante los desafíos climáticos para la concienciación de la población; iii) Formación de profesionales, cuadros técnicos, funcionariado público, personal de ONG, mediadores climáticos, etc., para impulsar los procesos de fortalecimiento de capacidades; iv) Participación ciudadana en materia climática: leyes, programas, acciones, consultas públicas; v) Facilitación del acceso a la información veraz y avalada científicamente; y vi) Cooperación internacional a través de las actuaciones de los organismos regionales.

²⁷ Disponible en: <https://euroclimaplus.org/seccion-publicaciones/tipo-de-documentos/estudios-tematicos-publicaciones/la-accion-para-el-empoderamiento-climatico-y-su-potencial-transformador-en-america-latina>

El estudio contempló una muestra de 8 países de la región, los cuales tienen una larga trayectoria en temas de educación ambiental y cambio climático: Chile, Costa Rica, Colombia, Cuba, Ecuador, Perú, República Dominicana y Uruguay. A partir de las conclusiones y recomendaciones del informe, se han podido constatar varias necesidades y líneas de trabajo para fortalecer las ACE en la región, entre las que se incluye una recomendación para fortalecer la vinculación de ACE con las NDC, como también las ECLP (Herrero y Arredondo, 2020).

Ninguna de las ECLP del mundo entregadas hasta la fecha a la CMNUCC integra de manera explícita una Estrategia de Acción para el Empoderamiento Climático (ACE) en ellas. Mientras que algunas ECLP destacan la importancia de la participación ciudadana y el rol de los actores no estatales en la implementación de la acción climática, o las necesidades para crear o fortalecer ciertas capacidades, estos se incluyen o como elementos integrados en las medidas presentadas, como una evaluación descriptiva de la necesidad de incluir a la sociedad en la transición hacia la neutralidad climática, o más bien, se reflejan en los mecanismos de participación ciudadana establecidos para la actualización de los compromisos del país.

En el caso de América Latina, es importante destacar que, entre los 5 países del proyecto, existen desde ya indicios señalando la intención de vincular la Estrategia ACE con la ECLP. En el caso de Costa Rica, que ya cuenta con su ECLP, se incluye entre las 8 estrategias transversales, un eje relacionado

a Educación y Cultura. Sobre esta estrategia, se expresa lo siguiente:

“Si bien esto requiere una estrategia de descarbonización con acciones concretas por sector, también requiere de campañas educativas con las mejores prácticas internacionales: para consumidores y usuarios con el fin de fomentar aceptación en la propuesta de valor de tecnologías y modalidades. Se pueden explorar enfoques inspiradores para que las escuelas y colegios sean parte de esta transición (por ejemplo, en ciencias y civismo). A la vez se podría pensar en vincular elementos de descarbonización en la estrategia comunicativa de la “Costa Rica Bicentennial”. En la práctica se puede trabajar en alianza entre el Estado y la sociedad civil para informar iniciativas culturales y educativas”.

También en Costa Rica, se ha insertado ACE en la política curricular (2016), que se sostiene en tres ejes: i) Educación para el Desarrollo Sostenible; ii) Ciudadanía Planetaria; y iii) Uso de las Herramientas Virtuales (Herrero y Arredondo, 2020).

En el caso de Chile, por ejemplo, se establecerá la Estrategia ACE, que está siendo desarrollada en 2021 con el apoyo del Programa EUROCLIMA+ a través de FIIAPP, como uno de los 3 instrumentos considerados como medios de implementación de la ECLP. En la práctica, ambos instrumentos (ECLP y ACE) se están desarrollando de manera paralela, utilizando procesos altamente participativos, que abordan a todas las regiones del país. Esta vinculación explícita entre los objetivos de largo plazo del país y la Estrategia ACE también son reflejados en la propuesta de Ley Marco de Cambio Climático (LMCC), actualmente en trámite en el parlamento y proceso que fue acompañado por EUROCLIMA+ a través de FIIAPP. La LMCC incluye los objetivos de neutralidad de carbono y resiliencia a los impactos del cambio climático como metas al 2050 y también establece a la ECLP como el principal instrumento de planificación climática a largo plazo, la NDC como el principal instrumento para fijar metas y compromisos intermedios y la ACE (junto con la Estrategia Financiera frente al Cambio Climático y la Estrategia de Desarrollo y Transferencia Tecnológica) como los medios de implementación. La propuesta de LMCC, establece como los contenidos

mínimos de la Estrategia ACE de Chile, a 4 de las dimensiones de ACE establecido por el programa de Doha: i) Investigación en materia de cambio climático; ii) Educación a la ciudadanía para abordar el cambio climático; iii) Creación y fortalecimiento de las capacidades nacionales, regionales y locales para la gestión del cambio climático; y iv) Fomento del intercambio de experiencias a nivel nacional y regional sobre medidas de mitigación y adaptación al cambio climático a nivel local.

Al mismo tiempo, en Colombia se incorpora entre los medios de implementación propuestos para su ECLP, un eje de Educación. Cabe señalar que Colombia ya cuenta con una estrategia ACE en su país desde 2010 (ver Figura 16), la Estrategia Nacional de Educación, Formación y Sensibilización de Públicos en Cambio Climático²⁸, que incluye en sus contenidos los 6 mismos ejes establecidos por la CMNUCC para las estrategias ACE: i) Conciencia Pública; ii) Capacitación; iii) Educación; iv) Investigación; v) Participación; y vi) Acceso a la información.

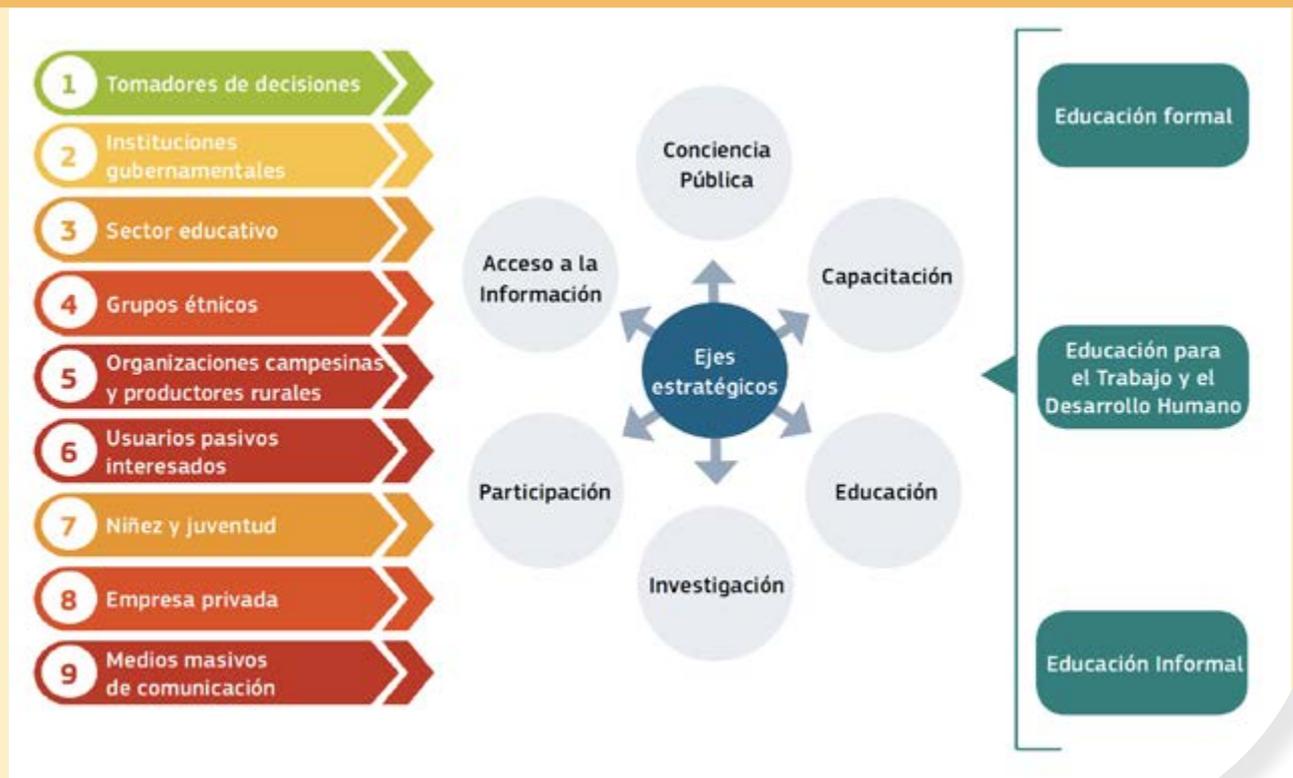
También, durante el 2020, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia publicó la Guía de Territorios Empoderados para la Acción Climática²⁹, un documento dirigido hacia los tomadores de decisión en los gobiernos subnacionales, impartiendo de manera muy didáctica 3 dimensiones de información: i) Qué es el cambio climático, sus riesgos asociados y las iniciativas que ha adelantado el país para enfrentar el fenómeno; ii) Pasos a seguir para incorporar el cambio climático en el desarrollo territorial, mostrando la información que debe consultarse, las posibles fuentes de financiación y los mecanismos de monitoreo y verificación; y iii) Los principales aliados y herramientas con los que pueden contar los líderes locales para impulsar un desarrollo bajo en carbono y resiliente al clima.

28 Disponible en: <http://www.ideam.gov.co/documents/40860/219937/ESTRATEGIA+NACIONAL+-+DE+EDUCACION+CAMBIO+CLIMATICO.pdf>

29 Disponible en: https://cdkn.org/wp-content/uploads/2020/04/Territorios_empoderados_para_la_accion_climatica- Versión_Digital_ISBN.pdf

Figura 16.

Estrategia Nacional de Educación, Formación y Sensibilización de Públicos sobre Cambio Climático de Colombia



Fuente: Comisión Europea, 2020

En el caso de Argentina, ya se ha adelantado que para el futuro desarrollo de su ECLP seguirá el mismo modelo establecido en su NDC actualizada, en donde se incluyen 3 medios de implementación: i) Fortalecimiento de capacidades; ii) Transferencia de tecnología; y iii) Financiamiento concesional. Estos son expresados como necesidades, se analiza el nivel de necesidad correspondiente a cada medida sectorial y transversal incluido en la NDC. Por esta razón, es probable que el país incluya también entre los medios de implementación de la ECLP el mismo eje respecto al fortalecimiento de capacidades, aunque no queda claro si existe el interés de establecer un acercamiento estratégico al respecto, en la forma de una Estrategia ACE, como en el caso de Chile.

Finalmente, en el caso de Uruguay la situación es parecida a la de Argentina. Se ha establecido en el lanzamiento del proceso para el desarrollo de su ECLP, una referencia a las acciones transversales que incluirían en la estrategia, como medios de implementación para alcanzar las metas de largo plazo en adaptación y resiliencia y la reducción de GEI. En el eje transversal de la ECLP de Uruguay se abordarán dimensiones vinculadas a cambios culturales, género, generaciones, empleo y aspectos macroeconómicos. Asimismo este proceso se articula y complementará con la elaboración de la Estrategia Nacional ACE (ENACE) que se encuentra desarrollándose en el país a través de un proceso participativo. El país espera contar con la ENACE a fines de 2021.



Es recomendable un acercamiento enfocado en evitar impactos ad-versos en el trabajo, anticipando (y no negando) el proceso de transición, desarrollando la resiliencia económica local, invirtiendo en capital humano y coordinando con las partes afectadas locales

5. Integración de la transición justa en las ECLP de América Latina

La preocupación por una transición justa es una de las claves para la implementación de las Estrategias Climáticas de Largo Plazo, dado los fuertes impactos de los procesos de descarbonización sobre ciertos sectores de la economía. Los países deben velar por la transición de los y las trabajadoras/es que dependen de los sectores en donde se espera un mayor impacto, al transitar hacia territorios y/o nuevas actividades económicas que les permita mantener, e incluso aumentar, su calidad y estilo de vida. Basado en los aprendizajes de la experiencia internacional, es recomendable un acercamiento enfocado en evitar impactos adversos en el trabajo, anticipando (y no negando) el proceso de transición, desarrollando la resiliencia económica local, invirtiendo en capital humano y coordinando con las partes afectadas locales.

Numerosos países que han entregado sus ECLP a la CMNUCC, han incluido en ellos lenguaje referencial a la importancia de considerar una transición justa y la protección de los y las trabajadoras/es en el camino hacia la descarbonización. Sin embargo, en la gran mayoría de los casos estas referencias son más bien narrativas y descriptivas, sin contar con medidas u objetivos concretos para lograrlo. En el caso de América Latina, se destaca el caso de Costa Rica (ver Cuadro 8), el único país latinoamericano hasta la fecha que ha comunicado una ECLP que incorpora el tema de transición justa como eje transversal, en donde se incluye explícitamente referencia al desarrollo de estrategias de transición justa por cada sector y la importancia de tomar en consideración la justicia y equidad de los trabaja-

dores que se verán afectados por la implementación de las medidas de mitigación necesarias para cumplir con la transición energética y económica implicado por los objetivos de largo plazo.

Entre los cinco países, Colombia ha iniciado un proceso para incluir en su ECLP un elemento explícito sobre Transición Justa. Con el apoyo de PNUD³⁰, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) está desarrollando una consultoría que permita diagnosticar los subsectores prioritarios y hacer recomendaciones con el objetivo de conseguir la transición justa de la fuerza laboral dentro de la ECLP³¹. En un primer momento, se desarrollará un estudio que recoja el estado de la situación y experiencias exitosas sobre la transición justa de la fuerza laboral. Con esta información, el equipo de Cambio Climático hará un diagnóstico y una priorización de los empleos y áreas laborales que sufrirán un mayor impacto como consecuencia del cambio climático, centrados en cada uno de los tres sectores tratados (agricultura, energía y transporte).

Posteriormente, se elaborará un conjunto de accio-

30 Este proyecto se enmarca en el programa “Construcción de Capacidades para la Contribución Nacional”, que tiene como objetivo: fortalecer las capacidades del país para definir responsabilidades sectoriales y rutas de implementación sobre mitigación de gases de efecto invernadero y adaptación al cambio climático para cumplir con las metas establecidas en la NDC de Colombia.

31 Ver: <https://www.lavola.com/es/2020/07/16/colombia-trabaja-en-la-transicion-justa/>

Cuadro 8. Inclusión de transición justa como eje transversal en la ECLP de Costa Rica

En el caso de Costa Rica, se incluye la elaboración de estrategias laborales de transición justa como uno de 8 ejes transversales, que cruzan a todos los sectores de la economía abordados en la ECLP.

E. Estrategias laborales de “transición justa”

La descarbonización de la economía tendrá efectos en los sectores productivos y los mercados laborales asociados a los mismos. Costa Rica tiene, de cara al Bicentenario, un imperativo de “transición justa” que va más allá de la dimensión de descarbonización pues el país es parte de una transformación - y disrupción - más amplia que muchos bajo el concepto de “Cuarta Revolución Industrial,” derivada del paso a la economía digital. Por lo tanto, es de reconocer que la viabilidad política de estas grandes transiciones estará asociada al proceso de adaptación a las oportunidades y retos que surgirán en el mercado laboral (que van desde la automatización de un puerto, hasta la transición a una economía de servicios y digitalizada). Por lo tanto, se requiere identificar mejores prácticas internacionales de procesos de transición justa, evaluando su aplicabilidad en el contexto costarricense. Se elaborarán planes relevantes a sectores expuestos a los mayores impactos. Se debe incluir una estrategia de financiamiento ya que se deberán diseñar estrategias de intervención y comunicación con los sectores di-

rectamente más afectados.

La institución a cargo de liderar esta estrategia es el Ministerio de Trabajo (con la colaboración del MINAE, MIDEPLAN y con apoyo en investigación del Banco Central en materia de impactos laborales a nivel macro).

Posteriormente, la ECLP entra en mayor detalle, especificando que, para gestionar la transición, primero hay que realizar un análisis de los impactos a nivel tanto de mercado laboral, como también a nivel de las provincias, dado que los impactos pueden manifestarse de forma diferenciada entre economías urbanas y rurales. Por lo mismo, estipula que el Plan de Descarbonización deberá ser complementado con varios análisis detallados de los impactos, que abordan a diferentes tipos de preguntas: i) Análisis de los costos y beneficios asociados a las principales medidas de descarbonización; ii) Análisis del impacto de la descarbonización en el mercado laboral por sector y para toda la economía; iii) Análisis de las mejores prácticas que emergen en el contexto de una “transición justa” hacia la cuarta revolución y economía cero emisiones.

Posteriormente, dentro de las actividades asociadas con los ejes, objetivos y metas sectoriales de la ECLP, se identifica aquellas que están vinculadas con los elementos transversales, incluyendo la transición justa. De esa manera, existen medidas concretas relacionadas con la transición justa incluida en la ECLP de Costa Rica.

Fuente: ECLP de Costa Rica

nes para algunos subsectores y empleos que permitan generar dinámicas de diálogo social, evaluar los impactos, desarrollar habilidades y medidas de mejora, diseñar políticas innovadoras, incrementar la transferencia de tecnología y conocimientos, hacer una proyección de estrategias y cambios en procesos formativos e incorporar la perspectiva de género. Finalmente, se presentará un documento que contenga los resultados de todo el trabajo

realizado junto a diferentes recomendaciones de política pública que estén en línea con la Agenda 2030 de Objetivos de Desarrollo Sostenible y la Contribución Nacionalmente Determinada (NDC) de Colombia.

En el caso de Chile, la actualización de su NDC se estructura sobre un pilar social de transición justa y desarrollo sostenible y establece dentro de las

metas la elaboración de una “Estrategia para la Transición Justa” en el año 2021, que resguarde los derechos de los más vulnerables en el proceso de descarbonización de la matriz energética, incorporando un enfoque de género y que cuente con participación ciudadana activa en su diseño e implementación. Aún no está claro la relación entre la Estrategia de Transición Justa y la ECLP de Chile, pero dado el alto nivel de vinculación entre el proceso para la actualización de la NDC y los contenidos de la ECLP, de todos modos, la estrategia representa un aporte al cumplimiento de los objetivos de largo plazo de carbono neutralidad.

En este contexto, desde 2019 el Ministerio de Energía ha estado trabajando en conjunto con el Ministerio del Medio Ambiente y el Ministerio del Trabajo, en una propuesta de Estrategia de Transición Justa y Sustentable³². El objetivo de esta estrategia es velar por que la transición energética hacia la carbono neutralidad de Chile incorpore un desarrollo social y ambiental justo y equitativo, promoviendo la creación de empleos verdes que mejoren la calidad de vida de las personas y mejorar las condiciones medioambientales en los territorios donde se emplaza la infraestructura del sector energía. Dado los aspectos a abordar, se ha considerado desde el inicio importante contar con la participación activa de los actores del sector público, privado, de la sociedad civil y academia, tanto a nivel local como nacional.

Dicho proceso ha sido de elevada relevancia, dado el contexto del acuerdo público-privado celebrado en 2019, para el retiro de centrales a carbón. Según los términos de este acuerdo, entre las empresas generadoras responsables de las principales centrales en Chile, se estableció un cierre total de las 28 centrales existentes en el país como máximo al año 2040, existiendo una primera fase de cierre acordada al 2024, la cual se revisará al menos cada cinco años, para planificar el retiro de las centrales restantes, para eliminar la generación eléctrica en base a carbón antes del año 2040 y así aportar a los objetivos de carbono neutralidad

³² Para mayor información, ver: <https://energia.gob.cl/mini-sitio/estrategia-de-transicion-justa-en-energia>

establecidos por las NDC y, eventualmente la ECLP y la Ley Marco de Cambio Climático.

Mientras se celebra el hecho de que los cierres traerán grandes beneficios ambientales en la reducción de emisiones de GEI y de contaminantes atmosféricos locales, también se reconoce que tendrán un impacto importante en pérdidas de empleos directos, que se estiman en alrededor de 4.400 personas entre las seis comunas donde están emplazadas las centrales termoeléctricas y un estimado 9.500 personas afectadas por empleos indirectos relacionados con la actividad termoeléctrica³³. Para enfrentar esta situación, se ha determinado desarrollar Planes de Acción Locales en cada una de las comunas afectadas por los cierres, que permitan diagnosticar las necesidades sociales, productivas, ambientales y territoriales existentes. El objetivo de estos planes es generar acciones, a través de procesos participativos, con metas claras, indicadores, plazos y responsables. Esto permitirá un seguimiento oportuno a las medidas planteadas y minimizar así impactos laborales y económicos que se pudiesen generar. Además, se generarán propuestas de medidas de mitigación y recomendaciones de acción que maximicen beneficios productivos, laborales y socioambientales de dichos territorios.

En el caso de Argentina, en la actualización de su NDC se establecieron 15 ejes rectores que guiarán el diseño, la implementación y el monitoreo de todas las acciones de adaptación y mitigación nacionales, entre los cuales está la transición justa. En la práctica, esto significa que se consideran las consecuencias económicas y sociales en todas las medidas de respuesta propuestas para la implementación de la NDC, con la finalidad de garantizar una transición justa. También se incluyen dos actividades de medios de implementación, relacionados específicamente al eje de transición justa. Una actividad, guarda relación con el “fortalecimiento

³³ Esto, según un estudio de impacto económico y laboral del retiro y/o reconversión de unidades a carbón en Chile, desarrollado para el Ministerio de Energía en el marco de la Mesa de Retiro y/o Reconversión de Centrales a Carbón, financiado por el Banco Interamericano de Desarrollo.

de la promoción de empleos sostenibles, el fortalecimiento de empleos sostenibles, producción de información relevante para la toma de decisiones vinculada al impacto del cambio climático en los distintos sectores económicos y políticas de anticipación de habilidades para el desarrollo de formación profesional pertinente”. La otra actividad, “está relacionada con la cooperación internacional en áreas tales como el desarrollo de capacidades y la financiación y la transferencia de tecnología para las medidas de mitigación y adaptación al cambio climático”.

Al mismo tiempo, en la NDC actualizada de Argentina, se incluye un párrafo en particular, en donde se compromete a desarrollar su ECLP, basado en el trabajo realizado en el marco de la actualización de la NDC. Como se puede apreciar, parece evidente que la transición justa también representará un eje transversal y fundamental para guiar el desarrollo de las perspectivas de largo plazo:

Las metas presentadas en esta Segunda NDC reflejan la voluntad de la República Argentina de contribuir al desarrollo sostenible y forman parte de un análisis a largo plazo. Su cumplimiento se convierte así en un hito en el camino de la transición justa hacia una Argentina resiliente, sostenible, inclusiva e innovadora en donde ninguno de sus ciudadanos se quede atrás. En esa línea, el país presentará su estrategia de desarrollo con bajas emisiones a largo plazo en la próxima Conferencia de las Partes a realizarse en Glasgow en 2021, con el objetivo de alcanzar un desarrollo neutral en carbono en el 2050.

Este objetivo requerirá cambios estructurales a largo plazo y un plan de acción gradual en el corto plazo. La acción climática impulsa la eficiencia y la innovación, por lo que significa también una oportunidad para un cambio estructural productivo cuyo objetivo es lograr la reactivación económica, la generación de empleos y la mejora de la competitividad económica de la producción nacional, en un marco de transición justa.

De esta manera, todo indica que, en el proceso para el desarrollo de la ECLP de Argentina, el concepto de transición justa jugará un papel importante.

En el caso de Uruguay, en el lanzamiento de su proceso para el desarrollo de su ECLP, también aparece la transición justa como una acción transversal y considerado un beneficio de la transición hacia la CO₂ neutralidad al 2050 (ver Figura 17).

Para reforzar este punto, el nuevo presidente de Uruguay, Luis Lacalle Pou, en su intervención durante la cumbre de ambición climática en diciembre de 2020, enmarcada en el quinto aniversario del Acuerdo de París, afirmó que:

“Uruguay considera que la acción climática debe ser ambiciosa y tener un enfoque social, basado en derechos humanos, con equidad de género e intergeneracional, y que permita una transformación productiva sostenible que genere nuevas cadenas de valor, nuevas oportunidades de desarrollo y empleo de calidad, y que tenga, además, un enfoque de transición justa que no deje a nadie atrás”³⁴.

De esta manera, es evidente que a diferencia de la mayoría de los otros casos de ECLP ya existentes, en donde la transición justa se aborda de manera más bien descriptiva y sin lograr un nivel de transversalidad, ni llegar a definir medidas concretas, en el caso de las ECLP emergentes de América Latina (y por cierto, liderado por el ejemplo de Costa Rica) se observa la preocupación por los efectos negativos y el esfuerzo por identificar las nuevas oportunidades de la transición hacia la neutralidad de carbono o CO₂ neutralidad y una preocupación por no perder de vista la responsabilidad de hacerse cargo de la transformación.

34 Ver: <https://www.gub.uy/agencia-uruguay-cooperacion-internacional/comunicacion/noticias/lacalle-pou-uruguay-considera-accion-climatica-debe-ambiciosa-tener-enfoque>

Figura 17.

Ejes transversales propuestos para la ECLP de Uruguay



Fuente: Presentación de la Directora Nacional de Cambio Climático del Ministerio de Ambiente (MA) en el lanzamiento del proceso para la elaboración de la ECLP de Uruguay, 6 de agosto 2020



© Shutterstock

La gran utilidad de las ECLP, es que justamente permiten involucrar a todos los sectores de la sociedad, en un proceso para construir en conjunto una visión de futuro



6. Potencial aporte de las ECLP a la recuperación verde

A lo largo del último año, se han sostenido varios encuentros en torno a las oportunidades que existen para América Latina, respecto a una transformación de las economías para alinearse con los principios de la Agenda 2030 y en particular con el Acuerdo de París, como parte de la recuperación postpandemia. Existen reflexiones importantes³⁵ sobre la necesidad de aprovechar la crisis y las importantes inversiones que serán necesarias para reactivar a las economías, para hacer una transición a una infraestructura energética y de transporte enfoca-

das en las perspectivas de largo plazo de carbono neutralidad, como también pensando en nuevos criterios de infraestructura que sea más resiliente a los impactos del cambio climático hacia el futuro. De esta manera, en vez de invertir en los mismos sistemas tradicionales, se apunta a una oportunidad para invertir en nuevos sistemas de costos reducidos, en particular de sistemas energéticos. La idea es empujar la narrativa de “reconstruir mejor”, bajo un nuevo paradigma basado en la sustentabilidad, como una nueva estrategia de desarrollo. Una de las formas de implementar esta visión de manera transversal en las políticas nacionales, es a través de los procesos tanto para la actualización de las NDC, como también el desarrollo de las ECLP, para asegurar que la transformación hacia una economía y desarrollo sustentable que apunta a la neutralidad de carbono y resiliencia a largo plazo tenga una perspectiva de metas concretas a mediano plazo y una visión y objetivos de largo plazo.

La gran utilidad de las ECLP, es que justamente permiten involucrar a todos los sectores de la sociedad, en un proceso para construir en conjunto una visión de futuro. También, habiendo consolidado una visión que señala con claridad que el país va a ir encaminado a un determinado futuro de cero emisiones y resiliencia, genera indicaciones a todos los actores, tanto del sector público como privado, de los tipos de políticas y normativas que vendrán, lo que genera mayor certidumbre y confianza para invertir en esa dirección.

Respecto a la vinculación entre las estrategias de

35 Ver por ejemplo:

- (1) “Recuperación verde en América Latina: un esfuerzo colectivo” en: <http://pactodealcaldes-la.eu/recuperacion-verde-en-america-latina-un-esfuerzo-colectivo/>
- (2) “Construyendo una Alianza Verde entre la Unión Europea y América Latina y el Caribe en: <https://euroclimaplus.org/actualidad-ec/noticias-es/1101-construyendo-una-alianza-verde-entre-la-union-europea-y-america-latina-y-el-caribe>
- (3) “La recuperación verde y la acción climática desde la mirada de la política económica” en: <https://www.cepal.org/es/eventos/la-recuperacion-verde-la-accion-climatica-la-mirada-la-politica-economica>
- (4) PNUD (2020) “Planeando una recuperación sostenible para la pospandemia en América Latina y el Caribe” en: https://www.latinamerica.undp.org/content/rblac/es/home/library/crisis_prevention_and_recovery/planeando-una-recuperacion-sostenible-para-la-pospandemia-en-ame.html
- (5) “Es posible y necesaria una recuperación verde de América Latina y el Caribe” en: <https://blogs.worldbank.org/es/latinamerica/es-posible-y-necesaria-una-recuperacion-verde-de-america-latina-y-el-caribe>
- (6) “Recuperación sostenible: una oportunidad única para América Latina y el Caribe” en: <https://blogs.iadb.org/sostenibilidad/es/recuperacion-sostenible-una-oportunidad-unica-para-america-latina-y-el-caribe/>

recuperación verde de los países y el desarrollo de las ECLP, se puede apuntar a 3 ejemplos entre los casos revisados en el marco de este trabajo, que dan cuenta de casos concretos respecto a la inclusión de aspectos relacionados con la recuperación verde postpandemia en sus estrategias. En el caso de Corea del Sur, se ha incluido como uno de los principales medios de implementación en su ECLP, el *New Deal* coreano, anunciado como una estrategia para superar la pandemia de Covid-19, así como para abordar las crisis climáticas y ecológicas. Este *New Deal* coreano incluye el *Green New Deal* como uno de sus pilares y este *Green New Deal* tiene como objetivo movilizar USD 61 billones para 2025 para invertir en 3 líneas de acción estratégica alineada con la ECLP: i) La transición verde en las ciudades, la planificación espacial y la infraestructura vital; ii) La proliferación de energía baja en carbono y descentralizada; y iii) La construcción de ecosistemas innovadores de industria verde.

Dinamarca incluye entre los antecedentes de su ECLP que la crisis instaurada por la pandemia ha intensificado la necesidad de drásticas medidas de apoyo al desarrollo sostenible y la transición verde como medio para crear una recuperación económica duradera. Se propone “usar el ejemplo danés para reconstruir mejor y más verde”. También se apunta a aprovechar la transición verde y los esfuerzos de recuperación para garantizar acceso a agua potable y energía limpia y para crear nuevos empleos verdes y sostenibles, especialmente en los países en vías de desarrollo.

En el caso de la ECLP de España, se señala:

La crisis sanitaria provocada por la COVID-19 ha puesto de manifiesto la necesidad de acelerar la transición ecológica, como elemento clave en la fase de reconstrucción. Así, se ha desarrollado el marco para elaborar los Planes de Recuperación, Transformación y Resiliencia que comporta un importante volumen de inversión pública y privada en los próximos años. Dicho impulso inversor necesario para relanzar la economía española y acelerar la transformación del modelo productivo hacia un crecimiento sostenible e inclusivo se financiará con los fondos del Plan *Next Generation* EU, el Fondo de Recuperación europeo.

Aquí se apunta a un elemento importante para los países de la Unión Europea, ya que la puesta en marcha del Fondo de Recuperación y Resiliencia y el Fondo de Recuperación *Next Generation* EU, “permitirá a España movilizar un volumen de inversión sin precedentes, fomentando transformaciones y reformas estructurales dirigidas a acelerar la transición hacia una economía y sociedad climáticamente neutras”. Esto es muy significativo, ya que integra claramente a través de su ECLP, un marco de inversión a través de los fondos disponibles para la recuperación postpandemia, para generar la transición hacia la carbono neutralidad y resiliencia indicado en la estrategia.

En América Latina, se puede apuntar más bien a los procesos de actualización de las NDC entre los cinco países, para destacar algunos ejemplos en donde se ha integrado una perspectiva de recuperación verde. El caso de Costa Rica es un claro ejemplo de cómo una ECLP se encuentra completamente alineada con el plan de descarbonización, como también alineándose con la estrategia nacional de desarrollo hacia 2050. Esta alineación de visión a largo plazo con las políticas públicas del país, representa una hoja de ruta clara, que cubre acciones de corto, mediano y largo plazo, en donde la actualización de la NDC del país se realiza dentro del marco establecido por el Plan de Descarbonización (ECLP) y alineado con la estrategia de desarrollo nacional, que representa un instrumento guía transversal para impulsar el camino hacia el futuro en todos los sectores.

Ya hemos visto en diferentes casos para la actualización de las NDC, integración de referencias a la crisis por la pandemia. En particular, en los casos de Chile, Costa Rica, Colombia y Argentina, los países han plasmado el tema de la recuperación verde-sustentable, de diferentes formas en la contextualización de sus NDC. En el caso de Chile, en el contexto de su NDC actualizada, se señala que la “prioridad es superar esa crisis y avanzar hacia el desarrollo sostenible con un enfoque pragmático y enfoque transversal, manteniendo el bienestar humano y territorial en su núcleo”. Además, se refiere a la consideración por la pandemia y el contexto

social del país, para avisar de posibles contratiempos en la implementación de algunas acciones de integración social contemplados en la NDC. Para un resumen de la estrategia de Chile de recuperación sostenible (ver Cuadro 9).

En el caso de Costa Rica y Argentina, estas referencias se enmarcan dentro del contexto de las dificultades encontradas en términos de recursos para llevar adelante las acciones. Costa Rica cita la crisis sanitaria y económica, para destacar las necesidades en cuanto a apoyo financiero, para la transferencia tecnológica y creación de capacidad en el contexto de sus compromisos climáticos. Argentina apunta a la doble dificultad que atraviesa el país, en cuanto tener que responder a la crisis económica ocasionada por la pandemia, a la vez que negociar la reestructuración de su deuda soberana. Al mismo tiempo, se refiere también a la

importancia, a través de la NDC, de “alinearse los paquetes de recuperación económica a los compromisos establecidos en el Acuerdo de París”. En el caso de Colombia, en el contexto de su actualización de NDC cita también a la crisis económica por la pandemia, como también el número récord de huracanes que experimentó el país, para argumentar “la importancia de garantizar que la agenda del cambio climático esté integrada en los procesos de recuperación económica en el corto plazo, y en el proceso de desarrollo en el mediano y largo plazo”.

Resulta fundamental estructurar el trabajo que se está desarrollando para reactivar la economía en el contexto postpandemia, con la necesidad de actualización de las NDC y el desarrollo de las ECLP que se cruzan en la región para crear las condiciones para la transversalización de las metas de largo plazo de cambio climático.

Cuadro 9. Caso de recuperación verde en Chile

En el caso de Chile, se destacan el lanzamiento de los bonos verdes soberanos en 2019 y principios de 2020, bajo la clasificación del CBI (*Climate Bonds Initiative*), representando el primer caso de bonos verdes soberanos en todo el hemisferio occidental. Esto han permitido al país adquirir deuda a tasas históricamente bajas y altos niveles de demanda, confirmando así el interés por el financiamiento de proyectos sustentables.

En este contexto, en junio de 2020, ya en medio de la crisis sanitaria, el país alcanzó un importante acuerdo para fortalecer la Red de Protección Social y dar un mayor impulso al Plan de Recuperación, dentro de un marco de responsabilidad fiscal y recuperación de los equilibrios macroeconómicos, comprometiendo recursos por USD 12 billones a lo largo de 2 años. El texto de este acuerdo, se refiere hasta 6 veces a la relevancia de una recuperación sostenible, considerando una fuerte inversión pública con énfasis verde, mitiga-

ción del cambio climático e incentivos de inversión privada con un fuerte cumplimiento de los estándares de protección ambiental.

Es así que dentro del Plan Paso a Paso de Recuperación, que contempla USD 4,5 billones para inversión pública, el 30% de los proyectos del plan de inversión pública contribuirán a acelerar la transición hacia un desarrollo sustentable, a mitigar las emisiones y adaptar el país al cambio climático. Los proyectos sustentables se definen a partir del marco de la NDC actualizada y el marco para la Emisión de Bonos Verdes Soberanos del Estado de Chile. Ambos establecen una guía clara y un marco para la reactivación verde, sostenible e inclusiva. Los proyectos sustentables con inversión pública mediante el fondo COVID contemplan proyectos que caen dentro de 3 clasificaciones principales: i) proyectos de mitigación, enfocados en edificación verde, eficiencia energética y transporte limpio; ii) proyectos de adaptación, enfocados en la gestión del agua y construcción de infraestructura resiliente; y iii) bosques y forestación para el control de incendios.

Fuente: elaboración propia

Potenciales aprendizajes, casos, ejemplos o experiencias que podrían ser de interés para informar a los procesos actuales entre los cuatro países en vías de desarrollo de sus ECLP, e incluso, a otros países de la región



7. Conclusiones y reflexiones

Considerando la revisión de los casos de las ECLP entre los países seleccionados (incluyendo a Costa Rica) y las características preliminares de las ECLP entre los 5 países, determinado por la actualización del estado del arte de sus procesos, se han identificado algunos temas en donde se pueden apreciar potenciales aprendizajes, casos, ejemplos o experiencias que podrían ser de interés para informar a los procesos actuales entre los cuatro países en vías de desarrollo de sus ECLP, e incluso, a otros países de la región (Tabla 19). Basado en estas áreas de interés en común se desarrollarán las siguientes reflexiones finales.

7.1. Aspectos de mitigación

Se ha observado en la revisión de las ECLP incluidas en el presente estudio, que hay diferentes formas en las que los países han planteado usar la información proveniente de las diferentes aproximaciones metodológicas utilizadas para las modelaciones o procesamiento de los datos de mitigación. Algunos países como Costa Rica, Francia, Alemania y Reino Unido, han desarrollado presupuestos de carbono que utilizan para guiar o incluso medir directamente sus emisiones y las reducciones comprometidas. Países como Costa Rica, Alemania, España y Suiza incluyen metas cuantitativas y sectoriales basadas en sus modelaciones; en el caso de Suiza, también se incluyen metas descriptivas por cada sector y utiliza las proyecciones de las reducciones establecidas basándose en su modelación. Otros países, como por ejemplo Portugal,

presentan trayectorias de emisiones por cada sector con metas intermedias, mientras que Finlandia utiliza su ejercicio de modelación para detallar escenarios de reducciones por sector, pero sin incluir metas concretas sectoriales.

En otros casos, como por ejemplo Austria y Francia, presentan metas indicativas para todos los sectores de la economía (tanto intermedias y de largo plazo), basándose en escenarios que consideran diferentes acciones tomadas. El desarrollo de escenarios según diferentes acciones de mitigación que podrían ser integradas en la misma ECLP, representa un elemento muy interesante con respecto al uso final de modelaciones para fomentar la priorización de acciones concretas.

Otro uso interesante de los ejercicios de modelación está relacionado con las proyecciones económicas bajo diferentes escenarios. Se han destacado, por ejemplo, los casos de México, Reino Unido, Suiza y Corea del Sur en este ámbito, con tres aplicaciones bastante diferenciadas entre sí. Mientras en el caso de México la modelación de las proyecciones económicas se aplica para estimar los costos inevitables de la descarbonización a la economía, en el caso del Reino Unido se utiliza para demostrar el éxito actual y futuro en cuanto a su principal objetivo de revertir la intensidad de emisiones asociada al crecimiento económico. Por su parte, Corea del Sur, aunque no incluye detalles en la misma ECLP, sí describe un foro a través del cual se han generado múltiples escenarios con diferentes objetivos y visiones,

Tabla 19.

Temas de interés para informar los procesos de desarrollo de ECLP entre los 5 países

ECLP	Aspectos de mitigación	Aspectos de adaptación	Ley de Cambio Climático	Monitoreo y seguimiento	Mecanismo de mercado	Integración perspectiva de género	Vinculación transición justa	Inclusión recuperación verde	Integración subnacional
México	50% al 2050 (2000)	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO	N/A	SÍ
Francia	75% al 2050 (1990)	NO	SÍ	SÍ	SÍ	NO	SÍ	N/A	SÍ
Dinamarca	Neutralidad al 2050	SÍ	SÍ	NO	SÍ	NO	NO	SÍ	SÍ
Suecia	Neutralidad al 2045	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO
Austria	Neutralidad al 2050	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO	SÍ	NO	NO
Suiza	Neutralidad al 2050	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	NO	NO	SÍ
España	Neutralidad al 2050	SÍ	SÍ	SÍ	NO	SÍ	SÍ	SÍ	NO
Reino Unido	80% al 2050 (1990)	NO	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO	N/A	SÍ
Portugal	Neutralidad al 2050	SÍ	NO	SÍ	SÍ	NO	SÍ	N/A	NO
Japón	80% al 2050	NO	NO	NO	SÍ	NO	SÍ	N/A	NO
Alemania	Neutralidad al 2050	NO	NO	SÍ	SÍ	NO	NO	N/A	NO
Canadá	80% al 2050 (2005)	NO	NO	NO	SÍ	NO	NO	N/A	SÍ
Costa Rica	Neutralidad al 2050	NO	NO	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	N/A	SÍ
Corea del Sur	Neutralidad al 2050	NO	SÍ	SÍ	SÍ	NO	SÍ	SÍ	SÍ
Finlandia	Neutralidad al 2035	SÍ	NO	NO	NO	NO	SÍ	NO	NO
Noruega	80-95% al 2050 (1990)	NO	SÍ	SÍ	SÍ	NO	SÍ	N/A	SÍ
Estados Unidos	80% al 2050 (2005)	NO	NO	NO	SÍ	NO	NO	N/A	NO

Fuente: Elaboración propia

considerando cambios estructurales en la economía y la industria, las políticas públicas, marcos institucionales y presupuestos, junto con el crecimiento de la población y la economía. Suiza, por su parte, incluye detalles respecto a los costos macroeconómicos de la inacción y también de la transformación hacia una sociedad descarbonizada, asegurándose de valorizar y comparar favorablemente dichos costos con los beneficios que traerán los procesos de descarbonización.

Dentro de los 5 países, se han detectado experiencias interesantes, especialmente en los casos de Chile, Costa Rica y Argentina, de trabajos con modelaciones que contemplan diferentes metodologías para abordar la meta en común de poder proyectar las emisiones según trayectorias y escenarios de

desarrollo. En particular, Costa Rica y la evolución en los modelos utilizados, es un caso de mejores prácticas que es de sumo interés. Al mismo tiempo, en Argentina como parte del proceso para la actualización de su NDC, se ha desarrollado una metodología de modelación propia, que pretende utilizar también para el desarrollo de su ECLP.

7.2. Metas de adaptación

La integración de elementos de adaptación en las ECLP representa un fenómeno poco común, con una tendencia de estar integrado más bien dentro de las ECLP comunicadas entre 2019-2020. Mientras que muchos países que integran la adapta-

ción, lo hacen simplemente comunicando el estado del arte de los avances en las principales políticas públicas de adaptación en el país, existen algunos casos más novedosos, donde la adaptación está integrada en un nivel a la par de la mitigación, incluyendo metas de largo plazo e incluso acciones concretas. Uno de los principales desafíos en cuanto a la integración de elementos de adaptación en la ECLP, guarda relación con la definición de metas específicas de largo plazo, y la identificación e integración de grupos vulnerables a los impactos del cambio climático en las diferentes medidas o acciones propuestas. Un caso excepcional es el de México, que siendo una de las primeras ECLP en comunicarse a la CMNUCC en 2016, incluyó un apartado específico sobre la adaptación, incluyendo metas y acciones concretas.

De esta manera, existe un reto importante de cómo integrar de manera efectiva elementos relacionados con la adaptación en las ECLP, que va más allá de simplemente resumir los contenidos de las políticas públicas existentes de adaptación. Existen casos interesantes en donde las visiones de futuro consideran tanto la importancia de la resiliencia como también de la mitigación y/o neutralidad de carbono, pero en la mayoría de los casos dichas visiones no cuentan con el respaldo en términos de contenidos concretos (ie. Compromisos, metas y/o acciones) que permitirían identificar un esfuerzo significativo en proyectar escenarios de adaptación a futuro. Mientras se reconocen las dificultades inherentes en la estimación y proyección de los impactos del cambio climático, como también en cuanto a las acciones que serían más efectivas para disminuir las vulnerabilidades y aumentar la resiliencia, al mismo tiempo, es evidente que, para los cinco países y los países de América Latina en general, resulta ser un tema de suma importancia e interés.

De hecho, entre los cinco países, se han detectado tres casos de particular interés con respecto a la integración de la adaptación. Tanto Chile como Colombia y Uruguay, todos actualmente en proceso avanzado del desarrollo de sus ECLP, incluyen a la adaptación como una dimensión propia de la ECLP. Al mismo tiempo, también existen casos interna-

cionales, donde la integración de la adaptación en la ECLP también se ha realizado de manera destacable. Dentro de las ECLP revisadas, solo siete casos emergieron en donde la adaptación estuviera integrada de manera significativa: México, Portugal, España, Dinamarca, Suecia, Finlandia y Austria. Y como hemos visto, el nivel de integración y la forma de abordar la adaptación es también muy diferentes entre ellos.

Existe gran potencial para vincular la adaptación con otros temas transversales, por ejemplo, temas de género, transición justa y financiamiento, que aparecen muchas veces acompañando directamente los desafíos identificados con respecto a la adaptación. Al mismo tiempo, la vinculación entre los NAP (u otros instrumentos nacionales de adaptación) y las ECLP es evidente, pero siguen existiendo desafíos respecto a cómo proyectar los NAP dentro de una perspectiva de largo plazo, parecido a lo que ocurre con las NDC y planes sectoriales de mitigación.

7.3. Leyes de cambio climático

A partir de la revisión de las ECLP, se ha podido constatar que uno de los elementos más importantes que habilita la facultad y potestad de los países para generar compromisos concretos en sus ECLP, es la existencia de un cuerpo legal, ley, u otra normativa que respalde en términos legales e institucionales las metas y acciones establecidas. En la mayoría de los casos de países europeos analizados (con la excepción de Portugal, Alemania y Finlandia), existe una ley que respalda los compromisos establecidos. Otros países también cuentan con Leyes de Cambio Climático, como por ejemplo, Corea del Sur y Reino Unido, que les permite avanzar de manera más concreta en términos de definir los roles, responsabilidades, objetivos y metas de largo plazo para el país. Cabe mencionar que España acaba de aprobar una Ley de Cambio Climático, mientras que en América Latina países como México ya cuentan históricamente con su Ley, Colombia también cuenta con un marco legal

de cambio climático importante y Argentina logró aprobar su propia Ley el año 2020. Al mismo tiempo, Chile está en proceso de desarrollar su Ley de Cambio Climático, y Perú también se encuentra en una situación parecida.

Es importante destacar que las leyes de cambio climático pueden tener diferentes características entre sí. En la mayoría de los casos, por ejemplo de los países europeos, Nueva Zelanda y Corea del Sur, las leyes de cambio climático estipulan claramente las metas y compromisos respecto a la reducción de gases de efecto invernadero y, según sea el caso, carbono neutralidad, entre otras materias. En otros casos, por ejemplo de México, Colombia, Perú y Argentina, las leyes de cambio climático están más bien enfocadas en establecer el sistema de gobernanza climática, incluyendo los instrumentos, instituciones, roles y responsabilidades del sistema de gestión y planificación climática en el país. En el caso de la propuesta de Ley Marco de Cambio Climático actualmente presentado al congreso en Chile, el proyecto de ley aborda ambos elementos, enfocándose principalmente en la gobernanza climática y, a la vez, estableciendo los objetivos de largo plazo como la neutralidad de carbono y resiliencia al 2050.

Un elemento de sumo interés a tomar en cuenta es el desarrollo de marcos legales de cambio climático que respaldan, en términos jurídicos y normativos, los objetivos de largo plazo contenidos en las ECLP y otros instrumentos de política pública y arreglos institucionales. De los 5 países, se destacan los casos de Colombia y Argentina, que ya cuentan con Leyes de Cambio Climático, como también el caso de Chile, país que ha estado inmerso en un proceso para el desarrollo de una Ley Marco de Cambio Climático desde el 2019. Sería de sumo interés comparar experiencias respecto a la integración de una perspectiva de largo plazo en los marcos legales y la manera en que contar con un respaldo jurídico podría favorecer la implementación futura de las ECLP.

Entre los diferentes casos revisados a nivel internacional, existen 8 potenciales casos de interés

para los países de la región sobre el desarrollo de un marco legal de cambio climático, y su vinculación con las ECLP: México, Francia, Dinamarca, Suecia, Austria, Suiza, Reino Unido, Nueva Zelanda, y la recién aprobada Ley de Cambio Climático y Transición Energética en España³⁶.

De particular interés, es el caso de Nueva Zelanda, ya que, aunque el país no cuenta aún con una ECLP, a través de su Acta de Cambio Climático, se ha establecido ya un marco legal de largo plazo, que exige cumplir con la neutralidad de carbono al 2050, estableciendo un proceso cíclico para generar presupuestos de carbono hasta cumplir con la meta de largo plazo, junto con mecanismos de fiscalización y control del cumplimiento. También, en el caso de México, es de interés explorar como la ley se vincula con las metas de largo plazo establecidas por la ECLP, en los distintos niveles de gobiernos (nacional, estatal, municipal). Al mismo tiempo, la ley de cambio climático de España es el ejemplo más reciente y aborda una amplia gama de temas relacionados tanto con la adaptación como con la mitigación.

7.4. Gobernanza, monitoreo y seguimiento para las ECLP

Parte fundamental de la ECLP es la forma en que se realiza el monitoreo y seguimiento de los avances en su implementación y el cumplimiento de los objetivos. Dentro de los países revisados, en algunos casos existen espacios gubernamentales interministeriales que tienen la responsabilidad de revisar periódicamente los avances en el cumplimiento. En otros casos, la misma ECLP establece la necesidad de conformar un sistema efectivo de monitoreo y seguimiento. El componente de la validación y transparencia respecto al seguimiento y evaluación de los avances en la implementación y

³⁶ La nueva Ley de Cambio Climático y Transición Energética de España fue aprobado por el Congreso el 13 de mayo, 2021. Ver: <https://elderecho.com/aprobada-la-ley-de-cambio-climatico-y-transicion-energetica>

cumplimiento de las ECLP está muy estrechamente relacionado con los sistemas de gobernanza establecidos para su elaboración y seguimiento. Esto, a su vez, está directamente relacionado con el control y aseguramiento de la calidad de los datos e indicadores que permiten realizar un seguimiento y monitoreo adecuado, así como de la estimación de la incertidumbre. Los indicadores establecidos para dar seguimiento a las ECLP, permiten establecer el alcance de las ECLP en relación con el tipo de decisiones que pueden informar.

A partir de la revisión de las ECLP, hemos visto que existen diferentes marcos temporales y procesos, con mayor o menor grado de detalle, para la revisión, evaluación y actualización de las ECLP por parte de los países. Asimismo, también existen diferentes arreglos institucionales en la gobernanza establecida para el desarrollo, evaluación y actualización de las ECLP, en algunos casos definiendo instancias y procesos claros y, en otros, sin incluir mayores detalles. Comparar los diferentes mecanismos y arreglos institucionales que se han establecido para el monitoreo y actualización de las ECLP podría ser de gran interés, especialmente para informar a los países en fases iniciales del desarrollo de su estrategia. Al mismo tiempo y relacionado con lo anterior, sería importante ahondar en las sinergias entre el sistema de transparencia aplicado a las NDC y aquellos más bien voluntarios que se establecen para las ECLP. Esto es particularmente importante para los casos de los países, que son la mayoría de los casos, en donde se ha establecido la meta de la neutralidad de carbono.

Por otro lado, también se destacan los desafíos con respecto a dar seguimiento de los elementos de adaptación, en los casos de las ECLP que incluyen elementos concretos, metas y/o acciones de adaptación. Medir los avances hacia, por ejemplo, la resiliencia climática, resulta ser un desafío que es abordado de maneras diferentes por los diferentes países. Además, considerando las características propias de las ECLP, existe una pregunta abierta respecto a la vinculación de las metas de largo plazo con respecto a la adaptación y resiliencia, y la meta global de adaptación según lo

estipulado en el Acuerdo de París. En el caso de las reducciones de emisiones y la neutralidad de carbono, la transparencia en el seguimiento y monitoreo está bien establecida, mientras que en el caso de la adaptación aún queda espacio para la interpretación de los países, por lo que sería interesante entablar un diálogo entre los países al respecto.

En particular, existen 2 casos de interés para los 5 países. El primero es con Costa Rica, dado los avances en sus propios instancias y mecanismos de seguimiento, tanto a través de plataformas de información como también espacios de participación público-privada y participativos. El segundo caso es el de Francia, que ha incluido un sistema robusto de indicadores correspondiente a su ECLP. Al mismo tiempo, casos como España y Portugal dejan claramente estipulados en sus ECLP, la necesidad de diseñar un sistema de seguimiento efectivo.

7.5. Mecanismos de mercado

A partir de la revisión de las ECLP, fue posible percibir que los mecanismos de mercado representan un importante tema de interés para los diferentes países estudiados. Los mecanismos más citados en las ECLP son aquellos relacionados con la fijación del precio del carbono, tanto para la aplicación de impuestos verdes, como también para sistemas de comercio de carbono (ETS). Por lo general, se ha identificado que tanto los mecanismos tradicionales, como también otros instrumentos financieros (bonos verdes corporativos y soberanos, préstamos verdes, fondos de inversión verde y/o financiamiento combinado) y mecanismos más innovadores a través de alianzas público-privadas, son elementos imprescindibles para lograr los objetivos y metas de largo plazo. Se ha visto que son muchos los casos de países que están activamente probando diferentes mecanismos, demostrando resultados y explorando alternativas.

Dentro del contexto actual, en donde existen escasos ejemplos en América Latina de sistemas

para el comercio de carbono, resulta de particular interés la experiencia de México, que está en proceso de implementación piloto de un sistema nacional de comercio de carbono, junto con Corea del Sur, primer país en Asia sudeste en desarrollar e implementar un ETS y Canadá que cuenta con un sistema nacional que da amplias facultades a las jurisdicciones provinciales de elaborar sus propios sistemas. También es interesante la experiencia de la Unión Europea, dado que el caso del EU ETS representa un caso emblemático en el mundo, en donde diferentes países, además, comparten un mercado en un contexto de metas compartidas de largo plazo.

En el contexto de las esperadas negociaciones en torno al famoso Artículo 6 del Acuerdo de París, también podría resultar interesante para los países de la región explorar el caso de los convenios de intercambio de compensaciones celebrado entre Suiza y Perú y Ghana, respectivamente. Dichos convenios representan un avance de particular interés, dado que parecen adelantarse a los procesos de negociación, estableciendo acuerdos entre partes con respecto al comercio de Resultados de Mitigación Transferidos Internacionalmente (ITMO, por sus siglas en inglés). Sería importante entender el modelo que está siendo utilizado por Suiza con sus contrapartes desde América Latina y África, para entender las implicaciones, como también las lecciones aprendidas hasta la fecha y los diferentes desafíos y oportunidades que representa para otros países en la región.

7.6. Integración de la perspectiva de género

Entre los casos de ECLP revisados, existen escasos ejemplos de países que hayan integrado una perspectiva de género. Sin embargo, en relación a los cinco países, se destaca que, en todos los casos, la perspectiva de género aparece como un elemento importante. En el caso de Costa Rica, está integrada directamente en su ECLP; en los casos de Chile, Colombia y Argentina aparece con mucha fuerza

en la actualización de las NDC por lo que se espera que también esté reflejada en sus respectivas ECLP. Uruguay, por su parte, cuenta con una Estrategia de Género y Cambio Climático y un plan de acción a 2025, constituyendo el tema de género una de las acciones transversales de su ECLP. Un elemento a resaltar es que en la mayor parte de los casos se han incluido fuertes instancias de participación pública (mesas regionales, consultas con los territorios, inclusión de expertos, etc.). Al contar con estos mecanismos se ha facilitado visualizar la importancia de la inclusión de género, no solamente en las cuotas de género en las instancias de participación, ni únicamente en temas de mitigación y adaptación. También, la perspectiva de género ha sido relevada con fuerza con relación a temas como la transición justa y recuperación verde. Asimismo, garantías como las que tienen Argentina y Chile (al incluir la perspectiva de género como un eje transversal en los esquemas de gobernanza de sus NDC y no solamente como un componente) ha ayudado a elevar el tema de género, resultando en que sea un tema demandado y de suma relevancia durante todo el proceso para la elaboración de los instrumentos climáticos.

Por otro lado, uno de los pasos más importantes que queda por delante, es en temas de monitoreo y evaluación. La creación de datos e indicadores que sean sensibles al género, al igual que centrar los presupuestos y el financiamiento con enfoque de género es indispensable a la hora de encontrar maneras en que el género pueda ser efectivamente aterrizado en las ECLP y no se quede relegado a solamente aparecer en las narrativas. En este sentido, se destaca el trabajo desarrollado por Uruguay para incorporar la perspectiva de género en el sistema de monitoreo de su NDC. Países como Colombia (aunque no específicamente relacionado al cambio climático) ha creado un trazador presupuestal para la equidad de la mujer. En el caso de Chile, en las elecciones recientes para elegir constituyentes en el proceso para la modificación de la carta magna del país, se utilizó un sistema de paridad de género. Esta clase de herramientas crean espacios que obligan a los tomadores de decisión encargados de los procesos para el desarrollo de

las políticas climáticas, a pensar con un enfoque de género. También es importante reconocer que cada vez más organizaciones y fondos exigen las consideraciones de género como parte de los proyectos y los países deben tomar ventaja de esas oportunidades.

7.7. Vinculación de transición justa e Inclusión de recuperación verde

Basado en la revisión de los casos internacionales y también entre los cinco países, se destaca la relevancia a abordar conjuntamente los temas de recuperación verde y transición justa, dado que en la contingencia actual es de suma importancia encajar las inversiones en términos de los paquetes de rescate de los mismos países, como también en el marco de la cooperación para desarrollo, con proyectos que ayuden no solo a impulsar una economía de neutralidad de carbono, sino que también apoyen a los países en la planificación para esta transición. La transición justa debe ser abordada de manera “bottom-up” y esto se tiene que ver reflejado en la manera en cómo los países empiezan a incorporar y solidificar estos objetivos en sus ECLP. Utilizando métodos participativos e incluyendo a las poblaciones que se verán afectadas por el cambio climático (considerando también el enfoque de género y diversidad social) representa la manera más efectiva de lograr una transición justa que beneficie a las comunidades que realmente requieren de asistencia.

Entre los cinco países, los casos de Chile y Colombia se destacan por un fuerte trabajo en el último tiempo, encaminado al desarrollo de sus Estrategias de Transición Justa. También el caso de Costa Rica, dado que ha integrado un eje transversal relacionado con la transición justa en su ECLP. También son de interés los casos de Argentina y Uruguay, que están proponiendo la inclusión del tema en sus ECLP. Al mismo tiempo, es evidente que existe una oportunidad muy importante para impulsar una mayor vinculación del tema de tran-

sición justa con la recuperación verde, en el marco de las perspectivas de largo plazo de las ECLP.

Entre los casos internacionales, existe una amplia gama de ejemplos que han reconocido la importancia de la transición justa integrándola en sus ECLP, pero existen muchos menos casos sobre la inclusión de temas relacionados con la recuperación verde. De los países revisados, solamente España, Suecia y Corea del Sur integran ambos elementos en alguna forma dentro de sus ECLP, por lo que podría ser interesante para los países de América Latina profundizar en estas experiencias. Al mismo tiempo y considerando el carácter transversal de las temáticas, también sería interesante ahondar en el cruce con la integración del enfoque de género, aprovechando las experiencias de España y Suecia en dicha materia.

7.8. Financiamiento para las ECLP

Los temas de financiamiento son siempre fundamentales para poder aterrizar los objetivos y metas de corto, mediano y largo plazo en cuanto la factibilidad de lograrlos. Muchas veces en América Latina, los países generan políticas, toman compromisos y establecen objetivos ambiciosos, sin contar con las fuentes y mecanismos de financiamiento necesarios para alcanzarlos. En ninguna de las NDC planteadas hasta la fecha, se han mencionado análisis de impacto macroeconómico a partir de los compromisos. A partir de las ECLP revisadas, se ha identificado que el análisis macroeconómico sí se está evaluando a largo plazo, a través de diferentes metodologías de proyección y modelación. Dichos modelos utilizan como insumos los compromisos establecidos en la NDC como hito intermedio, o fuente de un escenario. En algunos casos, como por ejemplo el caso de España, se encuentran con beneficios y ganancias netas al considerar un escenario de reducciones de emisiones; en otros, por ejemplo en el caso de México, se destacan disminuciones en las perspectivas de crecimiento económico a largo plazo en un escenario de fuertes reducciones de GEI.

Existen muchos avances en la identificación y mapeo de fuentes de financiamiento relacionados a las NDC, sin embargo los planes de financiamiento climático elaborado por los países en el marco del Acuerdo de París no han logrado avanzar hasta cómo conectar las fuentes con acciones concretas en la mayoría de los casos, ni en cómo identificar, por qué algunos de los instrumentos existentes no han funcionado. Es una tarea pendiente y muy importante, identificar cómo superar estas barreras y caminar hacia sendas factibles de desarrollo bajo en carbono que nos lleven hacia la neutralidad de carbono al 2050.

Entre los 5 países, al menos Colombia cuenta con un fuerte programa de financiamiento, tanto respecto a la adaptación a partir de fondos estatales, como también la mitigación a partir del sistema de compensaciones e intercambio de bonos de carbono en el país. Tanto Chile como Costa Rica, Colombia y Argentina cuentan con un impuesto verde a base de precio de carbono. En el caso de Chile, se ha incluido dentro de la propuesta de Ley Marco de Cambio Climático, la asignación del Fondo de Protección Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente, como el fondo oficial para financiar acciones climáticas. Además, el país está iniciando la formulación de una mesa de trabajo interinstitucional sobre financiamiento para la acción climática a nivel subnacional.

Los países también tienen diferentes situaciones respecto a sus condiciones como receptores de fondos de desarrollo y cooperación internacional. En el caso de Chile y Uruguay, ambos países ya dejaron de ser receptores de fondos de cooperación, por lo que se enfrentan a nuevos desafíos para poder responsabilizarse por sus propios mecanismos de financiamiento. Tanto Chile como Colombia, Argentina y Uruguay se encuentran desarrollando sus Estrategias Financieras de Cambio Climático (con diferentes niveles de avance), tratándose en el caso de Uruguay de una Estrategia de Financiamiento Sostenible (con un alcance que va más allá del cambio climático). Por esta razón, podría ser de interés entablar un diálogo respecto a los diferentes procesos y elementos que cada país

está incluyendo en su estrategia, para compartir los mecanismos, fuentes y programas de financiamiento, así como para identificar brechas, obstáculos y oportunidades que existen para la innovación en cuanto a financiamiento combinado (*blended finance*) y ver potenciales alineamientos.

7.9. Integración subnacional en las ECLP

El fortalecimiento de la gobernanza y la acción climática multinivel sigue siendo uno de los desafíos más importantes para la integración efectiva de gobiernos y actores de diferentes escalas dentro de un ciclo cohesivo que asegure la coordinación durante las etapas de planificación, implementación y evaluación. Esto requiere incluir a los gobiernos subnacionales en los procesos de planificación y toma de decisiones climáticas, así como asegurar que los objetivos finales del Acuerdo de París y los compromisos nacionales expresados en las NDC y las ECLP, permiten las estrategias locales.

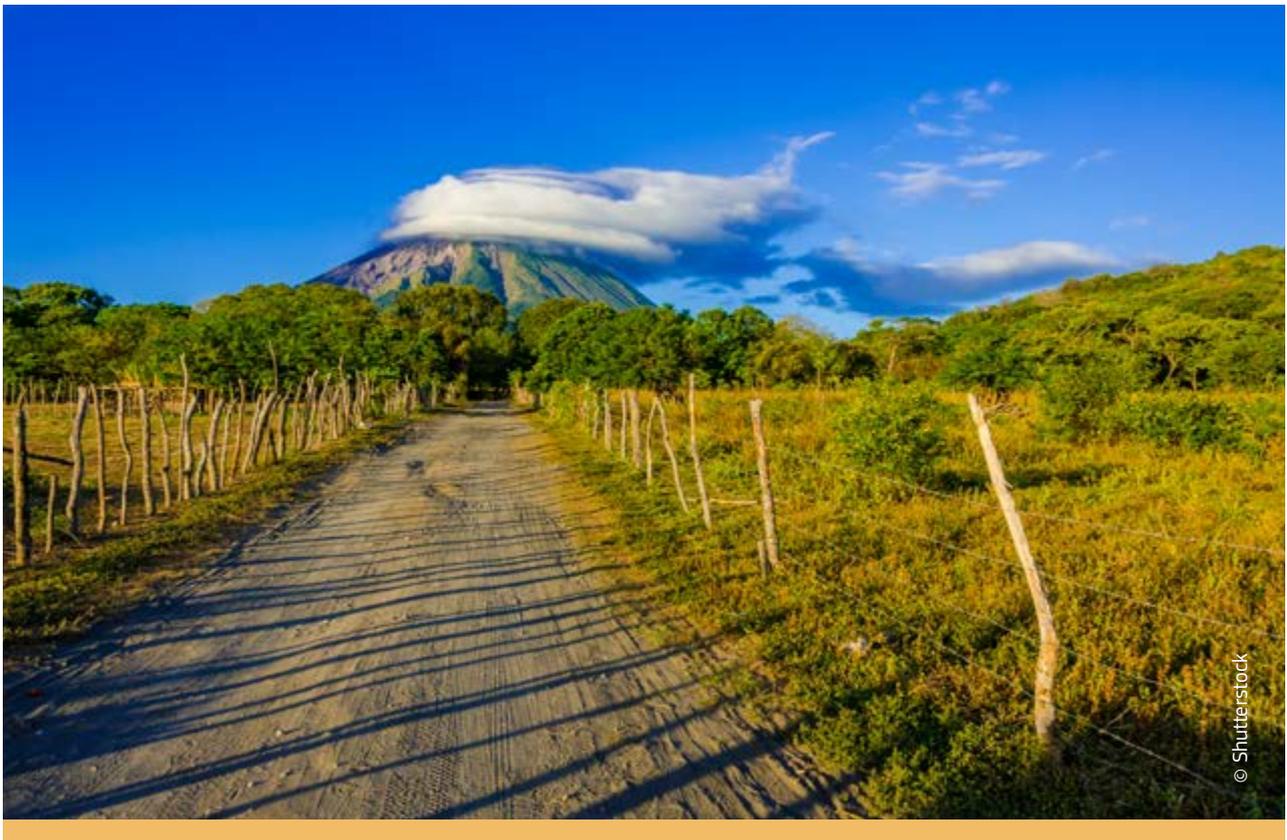
Al mismo tiempo, fundamentar la acción climática requiere una colaboración efectiva entre los gobiernos nacionales, provinciales y locales, capaz de canalizar soluciones financieras innovadoras y armonizar los objetivos nacionales con las prioridades subnacionales, además de asimilar las estrategias de mitigación y adaptación en acciones concretas que respondan a necesidades locales.

Será clave para la integración efectiva de los objetivos de largo plazo en los instrumentos de gestión subnacionales, el fortalecimiento de la coherencia vertical entre instrumentos nacionales, regionales y comunales, como también la coherencia horizontal, entre diferentes instrumentos estratégicos, sectoriales, normativos y de financiamiento en las regiones y las municipalidades. Para asegurar un sistema de gobernanza climática multinivel capaz de enfrentar a los desafíos del cambio climático a largo plazo desde los territorios, es necesario que exista coherencia entre los lineamientos estratégicos en diferentes escalas.

Al mismo tiempo, para impulsar la integración efectiva de los objetivos de largo plazo de las ECLP en la gestión climática en los territorios, será necesario la consideración de los gobiernos subnacionales y otros actores territoriales, en los procesos para la formulación de políticas públicas nacionales, subnacionales y sectoriales, relativas y relevantes a la gestión climática.

A partir de las ECLP revisadas, es posible destacar la existencia de elementos relacionados con la integración subnacional en algunos casos, en particular los casos de Letonia, Reino Unido, Dinamarca, Corea del Sur, Francia, Suiza, Noruega, Costa Rica, México y Canadá. Entre los 5 países, tanto Chile, como Colombia, Argentina y Uruguay se destacan por la integración de una perspectiva de integración subnacional. En los casos de

Chile y Colombia, se involucraron a los gobiernos subnacionales en el proceso participativo para la elaboración de la ECLP y al menos en el caso de Chile se está planteando la inclusión de un capítulo sobre integración subnacional que incluye objetivos y metas concretas de mediano y largo plazo sobre esta materia. En el caso de Argentina, se ha incluido en el proceso para la actualización de la NDC la participación de los gobiernos subnacionales, y en la NDC actualizada se destaca un importante elemento de gobernanza multinivel. El mismo proceso se utilizará para la elaboración de la ECLP y se espera que también en sus contenidos se verán reflejados los mismos elementos relacionados a la integración subnacional. En Uruguay, los gobiernos subnacionales integran el SNRCC, por lo que su participación en los procesos está garantizada.



© Shutterstock



Bibliografía

A. Barcena y otros (2020). *La emergencia del cambio climático en América Latina y el Caribe: ¿seguimos esperando la catástrofe o pasamos a la acción?*, Libros de la CEPAL, N.º 160(LC/PUB.2019/23-P), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

Actalianza (2018). *Hacia la implementación ambiciosa del Acuerdo de París: Caja de herramientas para la incidencia a nivel nacional*. Producto del Proyecto Cambio Climático Global de ACT Alianza, implementado con apoyo de Brot für die Welt. Ginebra, Suiza.

Ambition to Action (2019). *NDC Update Report: Long-term, society-wide visions for immediate action*. ECN part of TNO Energy Transition Studies, and New Climate Institute. Part of the International Climate Initiative (IKI), supported by the Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation, and Nuclear Safety (BMU). November, 2019.

BID y DDPLAC (2019). *Como Llegar a Cero Emisiones Netas: Lecciones de América Latina y el Caribe*. Banco Interamericano de Desarrollo, Washington D.C.

Bolea, Lucía & Duarte, Rosa & Sánchez Chóliz, Julio. (2019). Exploring carbon emissions and international inequality in a globalized world: A multi-regional-multisectoral perspective. *Resources Conservation and Recycling*. 152:10.1016.

Calero, D. et al. (2019). *Hacia un desarrollo resiliente y bajo en emisiones en Latinoamérica y el Caribe: Progreso en la implementación de las Contribuciones Nacionalmente Determinadas (NDC)*. LEDSenLAC.

Comisión Europea (2019). *Avances en la Acción Climática de América Latina: Contribuciones Nacionalmente Determinadas al 2019*. Programa EUROCLIMA+, Dirección General de Desarrollo y Cooperación – EuropeAid, Comisión Europea, Bruselas, Bélgica. 171p.

Chebly, Juan E.; Mancini, Marcos; Henderson, Iain y Simon Zadek (2018). *Alineando el financiamiento climático a la implementación efectiva de las NDCs y las estrategias al largo plazo*. ONU-Ambiente. Documento de insumo para el Grupo de Trabajo de Sustentabilidad Climática del G20. Buenos Aires, Argentina. Agosto 2018.

Falduto, Chiara and Marcia Rocha (2020). *Aligning short-term climate action with long-term climate goals: Opportunities and options for enhancing alignment between NDCs and long-term strategies*. OECD/IEA Climate Change Expert Group. Paper No.2020(2), May 2020.

GIZ (2019). *Long-term Strategies in a Changing Climate*. Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH. Berlin, 2019.

Gobierno de Alemania (2016). *Climate Action Plan 2050*. Berlín.

Gobierno de Argentina (2019). Ley 27.520 de Presupuestos Mínimos de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático Global. Boletín Oficial República Argentina.

Gobierno de Austria (2020). *Long-Term Strategy 2050*. Vienna.

Gobierno de Canadá (2016). *Canada's Mid-Century Long-Term Low-Greenhouse Gas Development Strategy*. Gatineau, Québec.

Gobierno de Colombia (2020). Hoja de Ruta de la Estrategia Colombia 2050 aprobada por la Comisión Intersectorial de Cambio Climático (CICC). <https://e2050colombia.com/hoja-de-ruta-aprobada-por-la-cicc/>. Consultada en septiembre de 2020.

Gobierno de la República de Corea (2020). *K2050 Carbon Neutral Strategy of the Republic of Korea towards a sustainable and green society*. Seoul.

Gobierno de Colombia (2018). *Ley 1931 de 2018 por la cual se establecen directrices para la gestión del cambio climático*. Congreso de Colombia. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=87765>

Gobierno de Costa Rica (2019). *Plan de Descarbonización: Descarbonicemos Costa Rica, Compromiso País 2018-2050*. San José. <https://minae.go.cr/images/pdf/Plan-de-Descarbonizacion-1.pdf>

Gobierno de Dinamarca (2020). *Denmark's Mid-century, Long-term Low Greenhouse Gas Emission Development Strategy*. Copenhagen.

Gobierno de España (2020). *Spanish Long Term Low GHG Emission Development Strategy*. Madrid.

Gobierno de los Estados Unidos de América (2016). *Mid-Century Strategy for Deep Decarbonization*. Washington DC.

Gobierno de Finlandia (2020). *Finland's long-term low greenhouse gas emission development strategy*. Helsinki.

Gobierno de Francia. 2016. *Estrategia nacional con bajo nivel de carbono*. París.

Gobierno de Japón (2019). *Japan's Long-term Strategy under the Paris Agreement*. Tokyo.

Gobierno de Letonia (2020). *Strategy of Latvia for the Achievement of Climate Neutrality by 2050*. Riga.

Gobierno de México (2016). *Estrategia nacional de México para el cambio climático a mediados de siglo*. Ciudad de México.

Gobierno de Noruega (2020). *Norway's Long Term Low Emission Development Strategy*. Oslo.

Gobierno de Portugal (2019). *Portugal's National Long Term GHG Development Strategy*. Lisbon.

Gobierno del Reino Unido (2018). *The Clean Growth Strategy*. Londres.

Gobierno de Suecia (2020). *Sweden's long-term strategy for reducing greenhouse gas emissions*. Stockholm.

Gobierno de Suiza (2021). *Switzerland's Long-Term Climate Strategy*. Geneva.

Hans, Frederic; Day, Thomas; Röser, Frauke; Emmrich, Julie and Markus Hagemann (2019). *Making Long-Term Low GHG Emissions Development Strategies a Reality: A guide to policy makers on how to develop an LTS for submission in 2020 and future revision cycles*. New Climate Institute, The German Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety (BMU), Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ).

Harris, Jordan (2020). *Diagnóstico sobre Necesidades de Capacitación e Intercambio de Experiencias en 5 países de América Latina. Producto del proyecto "Colaboración Regional en la transparencia y cumplimiento de Contribuciones Nacionalmente Determinadas y generación de capacidades para Estrategias Climáticas de Largo Plazo*. EUROCLIMA+/GIZ. Santiago, Chile.

Herrero y Arredondo (2020). *La Acción para el Empoderamiento Climático y su potencial transformador en América Latina*. EUROCLIMA+. Comisión Europea. <https://euroclimaplus.org/seccion-publicaciones/tipo-de-documentos/estudios-tematicos-publicaciones/la-accion-para-el-empoderamiento-climatico-y-su-potencial-transformador-en-america-latina>

Jorgenson, A., Schor, J., Knight, K., & Huang, X. (2016). Domestic Inequality and Carbon Emissions in Comparative Perspective. *Sociological Forum*, 31(51), 770-786. Disponible en: <http://www.jstor.org/stable/24878746>

Mukhi, Neha; Rana, Suneira; Mills-Knapp, Sara; Gesse, Eskedar. 2020. *World Bank Outlook 2050: Strategic Directions Note. Supporting Countries to Meet Long-term Goals of Decarbonization*. World Bank, Washington, DC.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (2020). *Planeando una recuperación sostenible para la pospandemia en América Latina y el Caribe*. PNUD LAC C19 PDS No. 21, Agosto, 2020. Disponible en: https://www.latinamerica.undp.org/content/rblac/es/home/library/crisis_prevention_and_recovery/planeando-una-recuperacion-sostenible-para-la-pospandemia-en-ame.html

Samaniego et al. (2019). *Panorama de las contribuciones determinadas a nivel nacional en América Latina y el Caribe, 2019: avances para el cumplimiento del Acuerdo de París* (LC/TS.2019/89). Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2019.

SNRCC (2020). *Informe relativo a la preparación de una Estrategia de Largo Plazo para un de-*

sarrollo con bajas emisiones de gases de efecto invernadero y resiliente al clima. Grupo de Coordinación del SNRCC. Febrero 2020. <https://www.gub.uy/ministerio-ambiente/sites/ministerio-ambiente/files/documentos/publicaciones/Informe%20ELP%20adoptado%20por%20el%20GdC%20SNRCC.pdf>

Taraska, Gwynne; López-Vallejo, Marcela; Adams, Sam; Flanagan, Erin; Alanís-Ortega, Gustavo; Kelly, Cathleen; Light, Andrew; Martínez, Julia y Joe Thwaites (2016). *Propuestas para una Estrategia Climática de América del Norte*. Center for American Progress.

United Nations Environment Programme (2019). *Emissions Gap Report 2019*. UNEP, Nairobi.

United Nations Environment Programme (2020). *How to Articulate Integrated Responses to the Health, Economic and Climate Crises in Latin America & the Caribbean*. Policy Brief.

World Resources Institute & Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (2018). *Estrategias de desarrollo con bajas emisiones de gases de efecto invernadero a largo plazo: criterios y metodologías para su diseño*. Documento de insumo para el Grupo de Trabajo de Sustentabilidad Climática del G20. Buenos Aires, Argentina. Agosto 2018.

World Resources Institute & Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (2019). *Scaling Up Ambition: Leveraging Nationally Determined Contributions and Long-Term Strategies to Achieve the Paris Agreement Goals*. Executive Summary of an input document for the G20 climate and sustainability working group.



Oficina de Publicaciones
de la Unión Europea

