



OLAC

Observatorio Latinoamericano
para la Acción Climática

www.flacsoandes.edu.ec

UNA MIRADA A LAS NDC DE AMÉRICA LATINA DESDE EL OBSERVATORIO LATINOAMERICANO PARA LA ACCIÓN CLIMÁTICA



Con el apoyo de:



CRÉDITOS

Financiado por

Observatorio Latinoamericano para la Acción Climática (OLAC)
Grupo de Financiamiento Climático para América Latina y el Caribe (GFLAC)
Alianza Clima y Desarrollo (CDKN) y Fundación Futuro Latinoamericano (FFLA) a través de la Red de Conocimiento Climático (Clik Hub)
Acción Climática Latinoamericana (Action LAC)
Fundación Avina

Autores

Alejandro Castillo - Grupo de Financiamiento Climático para América Latina y el Caribe (GFLAC)
Alejandro Ramírez - Corporación Acción Viva
André de Castro dos Santos – LACLIMA
Carlos Correa - Grupo de Financiamiento Climático para América Latina y el Caribe (GFLAC)
Carola Mejía - Grupo de Financiamiento Climático para América Latina y el Caribe (GFLAC)
Carolina Correa Moro - Investigadora LACLIMA Brasil
Carolina Gil Posse – Salud sin Daño
Caroline Dihl Prolo - LACLIMA
Eliza Odila Conceição Silva Donda - Investigadora LACLIMA Brasil
Fernanda dos Santos Rotta - Investigadora LACLIMA Brasil
Flavia Bellaguarda - LACLIMA
Fred Seifert – SITAWI
Isabela Coutinho - SITAWI
Javier Dávalos - AIDA
Jessica Parra – AtEdible
Jéssica de Carvalho Hipólito - Investigadora LACLIMA Brasil
Joyce Najim – Climate Reality Project – Brasil
Julia Ferrato – SITAWI
Karine da Silva Duarte - Investigadora LACLIMA Brasil
Karol Sanabria - Universidad del Rosario
Liliana Estrada - Grupo de Financiamiento Climático para América Latina y el Caribe (GFLAC)
Liliana Pimentel - Climate Reality Project – Brasil

Magdalena Jensen – AtEdible

María Mercedes Medina - CARE Perú

Maritza Mayo - Illariy Consultoría, Desarrollo Urbano y Territorial

Olimpia Castillo – Educación y Comunicación Ambiental S.C.

Omar Avila – SITAWI

Paschoal Sansoni - Climate Reality Project, SALVAMUNDO, Universidad do Clima – Brasil

Susana Osorio - CARE Perú

Ulises Bobadilla y Jiménez - Maestría en Políticas Públicas (Hertie School of Governance)

Valeria Román - Grupo de Financiamiento Climático para América Latina y el Caribe (GFLAC)

Edición de Estilo y Gramática

Carola Mejía - Grupo de Financiamiento Climático para América Latina y el Caribe (GFLAC)

Javier Dávalos - AIDA

Fred Seifert – SITAWI

Maritza Mayo - Illariy Consultoría, Desarrollo Urbano y Territorial

Jessica Parra – AtEdible

Valeria Román - Grupo de Financiamiento Climático para América Latina y el Caribe (GFLAC)

Diseño y Diagramación

Franco Moreno - Fundación Futuro Latinoamericano (FFLA)

Cita Requerida:

Los lectores pueden reproducir este documento siempre que se cite la fuente de la siguiente manera:

OLAC. (2019). UNA MIRADA A LAS NDC DE AMÉRICA LATINA DESDE EL OBSERVATORIO LATINOAMERICANO PARA LA ACCIÓN CLIMÁTICA.

Ningún recurso de este estudio puede ser utilizado con fines comerciales. Las ideas expuestas en este documento representan el punto de vista de los autores y no constituyen necesariamente la posición institucional de las organizaciones que apoyaron su desarrollo, y a las que los autores pertenecen.

Este trabajo se llevó a cabo con la ayuda de una subvención del Ministerio de Asuntos Exteriores de los Países Bajos y el Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (IDRC), Canadá, como parte de la Alianza Clima y Desarrollo (CDKN). Las opiniones expresadas en este documento no representan necesariamente las del Ministerio de Asuntos Exteriores de los Países Bajos, ni del Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (IDRC) o su Junta de Gobernadores, ni de las entidades que administran CDKN.

Copyright © 2019, Alianza Clima y Desarrollo (CDKN). Todos los derechos reservados.

Acerca de OLAC

Tras la adopción del Acuerdo de París en 2015, los países de América Latina y el Caribe se encuentran realizando numerosos esfuerzos para conseguir la implementación de los compromisos en materia de cambio climático establecidos en sus Contribuciones Determinadas a nivel Nacional (o NDC por sus siglas en inglés).

Si bien la presentación de NDC implicó un avance en el establecimiento de metas comunes pero diferenciadas, los compromisos contenidos en ellas aún son insuficientes para enfrentar el cambio climático, especialmente considerando el informe del Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC por sus siglas en inglés) que reafirma la importancia de no sobrepasar la temperatura global más allá de 1,5 grados centígrados (°C). Asimismo, es imprescindible que los países transformen las metas propuestas en sus NDC, en acciones y planes concretos en distintos niveles de la gobernanza nacional, con una alta ambición y la mirada puesta en el mediano y largo plazo.

En ese contexto, en el marco de la COP 24 celebrada en Polonia en 2018, 30 instituciones aliadas, lideradas por el Grupo de Financiamiento Climático para América Latina y el Caribe (GFLAC), presentaron el OBSERVATORIO LATINOAMERICANO DE LA ACCIÓN CLIMÁTICA (OLAC).

Este Observatorio se constituye en una plataforma multi-actor que busca monitorear y acompañar el cumplimiento de las metas establecidas en las NDC de los países de la región, a tiempo de consolidarse como un espacio abierto de intercambio entre diferentes actores, que coadyuve a aumentar el nivel de ambición de los compromisos. Inició sus actividades en 2019 a través de 4 clústeres o grupos de trabajo:

1 **Compromisos Nacionales:** Busca realizar un monitoreo ciudadano de la implementación a nivel nacional de los compromisos climáticos suscritos por los países de la región, que permita incrementar el nivel de ambición. También se enfoca en analizar el rol de actores no estatales y subnacionales y su contribución al cumplimiento de metas climáticas.

2 **Financiamiento Climático:** Busca identificar los avances de los países en materia de financiamiento climático de los compromisos climáticos asumidos en las NDC, realizando también un monitoreo al flujo de financiamiento climático recibido, así como a la gestión de fondos públicos y de otros sectores para financiar los compromisos climáticos asumidos.

Acerca de OLAC

3

Justicia Climática: Busca analizar el tema de Justicia Climática desde sus diferentes enfoques y aplicaciones con el fin de promover su consideración para evitar que el impacto del cambio climático y de las decisiones que giran en torno a dicho problema, afecten de manera desigual a los grupos más vulnerables.

4

Comunicación Climática y Gestión del Conocimiento: Busca fortalecer el entendimiento de la sociedad civil sobre la importancia de las NDC y el rol que deben asumir tanto en la implementación de acciones como en el monitoreo de los avances de sus países; asimismo buscar generar un diálogo estratégico y permanente entre expertos(as) y medios de comunicación para comunicar mejor los problemas y soluciones ante el cambio climático.

A la fecha cuenta con más de 100 miembros de 14 países de la región, que representan a más de 70 instituciones que trabajan temas relacionados a cambio climático, y que están interesadas en aportar con su trabajo, energía y experiencia. También se ha constituido un Equipo Coordinador, conformado por miembros del GFLAC, Fundación Avina y Fundación Futuro Latinoamericano (FFLA).

TABLA DE CONTENIDOS

3	ACERCA DEL OLAC
5	PRÓLOGO
7	1. LAS NDC EN LOS PAÍSES DE AMÉRICA LATINA
8	1.1 ¿Qué son las NDC y por qué son importantes?
9	1.2 Compromisos climáticos asumidos por los países de América Latina
11	1.3 Análisis general sobre el nivel de participación social, ambición climática y principales avances en la implementación de las NDC de la región
19	1.4 Principales desafíos y oportunidades
26	2. COSTOS DE IMPLEMENTACIÓN Y FINANCIAMIENTO DE LAS NDC
30	2.1. LAS NDC DE LOS PAÍSES-CLAVE, SUS COSTOS Y MODOS DE FINANCIAMIENTO
31	2.1.1. CASO BRASIL
47	2.1.2. CASO COLOMBIA
59	2.1.3. CASO COSTA RICA
70	2.1.4. CASO MÉXICO
85	2.2. Conclusiones
94	3. ANÁLISIS DEL MARCO NORMATIVO Y DE GOBERNANZA CLIMÁTICA DESDE UN ENFOQUE DE JUSTICIA CLIMÁTICA
97	3.1. CASO COLOMBIA
105	3.2. CASO MÉXICO
112	3.3. CASO PERÚ
117	3.4. CASO BRASIL
132	4. IMPORTANCIA DE LA COMUNICACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN EL CONTEXTO DE LAS NDC
133	4.1. Introducción
134	4.2. Educación ambiental para combatir el cambio climático
134	4.3. Comunicación de la ciencia del cambio climático
135	4.4. El rol de los medios en la comunicación del cambio climático
137	4.5. El potencial de las redes sociales y su incidencia en las campañas sobre cambio climático en América Latina
139	4.6. Herramientas de comunicación para crear capacidades en actores de la sociedad civil sobre NDC
140	4.7. Importancia del Acuerdo de Escazú en el marco de la comunicación
141	ANEXOS

PRÓLOGO

El presente informe fue realizado de manera colaborativa por varias instituciones y expertos miembros del OLAC, que realizaron un trabajo coordinado a través de los clústeres o grupos de trabajo que conforman el Observatorio a lo largo de 2019, con el fin de brindar un primer análisis integral sobre la implementación de las NDC en América Latina desde la mirada de la sociedad civil.

Es así que este documento consta de cuatro capítulos, el primero aborda los objetivos e importancia de las NDC en el marco del Acuerdo de París, describiendo cuáles fueron las metas de mitigación establecidas por los países de la región en sus NDC y los sectores priorizados. Asimismo, en base a una revisión bibliográfica de diversos estudios y plataformas de datos identificados sobre NDC, presenta un análisis para 12 países basado en los siguientes temas: a) Nivel de ambición; b) Nivel de participación; c) Avances y críticas en la implementación; d) Desafíos y Oportunidades.

El segundo capítulo está enfocado en un análisis sobre financiamiento climático de las NDC de cuatro países: Brasil, México, Colombia y Costa Rica. Es importante porque aborda tanto el costo de las NDC, como los principales flujos de financiamiento climático (nacionales e internacionales), para identificar la brecha existente que podría obstaculizar el cumplimiento de los compromisos establecidos. También analiza si los países cuentan con estrategias de financiamiento climático, sistemas de monitoreo, reporte y verificación (MRV), e incluye una descripción de aquellos instrumentos innovadores que estén

siendo implementados en los países para financiar acciones climáticas, por ejemplo, bonos verdes, fondos climáticos, impuestos al carbono, entre otros.

El tercer capítulo está orientado a realizar un análisis del marco normativo y de la gobernanza para cambio climático en cuatro países: Brasil, Colombia, México y Perú, que, desde la perspectiva de la justicia climática, en este caso se enfoca en analizar la participación social y la inclusión del enfoque de género en políticas y en las NDC, así como brindar algunos ejemplos sobre impacto del cambio climático y de las decisiones que giran en torno a dicho problema en los grupos más vulnerables.

El cuarto capítulo está enfocado en la importancia de la comunicación del cambio climático, describiendo las diversas formas y herramientas que se están utilizando en la región.

Es importante mencionar que la elección de países analizados en el documento se realizó en función a la disposición de los miembros de determinados países que conforman el OLAC de aportar con su trabajo al desarrollo de los análisis país. Por ello, el Equipo Coordinador del OLAC, agradece a todas las personas e instituciones que intervinieron en la construcción del documento, brindando valiosos aportes desde la perspectiva de la sociedad civil y en base a la vasta experiencia técnica que poseen.

PRÓLOGO

Esperamos que el contenido del reporte sea de utilidad para todos los actores que tengan posibilidad de leerlo, y promueva un monitoreo informado desde la sociedad civil a la implementación de las NDC de los países de la región, a tiempo de incidir en las decisiones de los gobernantes sobre la importancia de aumentar el nivel de ambición de las metas climáticas establecidas en las NDC, especialmente considerando que el 2020 es un año vital, ya que se realizará una revisión y actualización que debe conducir a la presentación de NDC más ambiciosas.

Equipo Coordinador OLAC

CAPÍTULO 1

LAS NDC EN LOS PAÍSES DE AMÉRICA LATINA

*Carola Mejía, Carlos Correa, Valeria Román y Alejandro Castillo – GFLAC
Jessica Parra y Magdalena Jensen – AtEdible
Javier Dávalos - AIDA*

1. LAS NDC EN LOS PAÍSES DE AMÉRICA LATINA

1.1 ¿QUÉ SON LAS NDC Y POR QUÉ SON IMPORTANTES?

El Acuerdo de París es sin duda un referente histórico en las negociaciones internacionales sobre cambio climático, ya que en diciembre 2015, durante la Conferencia de las Partes (COP 21) realizada en París, Francia, 195 países que forman parte de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) decidieron que es importante actuar de manera conjunta para hacer frente a los efectos adversos del calentamiento global sobre el planeta, y firmaron un acuerdo que persigue 2 objetivos fundamentales:

- limitar el aumento de la temperatura global a 2°C, esforzándose por restringirla a 1,5°C, como lo recomienda la ciencia;
- fortalecer las capacidades de adaptación y resiliencia de los países del mundo ante los efectos del cambio climático.

El Acuerdo de París fue ratificado por 187 países y entró en vigor el 4 de noviembre de 2016.

En ese contexto, los países firmantes fueron llamados a presentar Contribuciones Nacionalmente Determinadas (NDC por sus siglas en inglés), que reflejen sus compromisos voluntarios de mitigación y/o adaptación al cambio climático, como instrumentos que permitan guiar las políticas nacionales hacia modelos de desarrollo bajos en carbono y resilientes al clima, a tiempo de contribuir con alcanzar la meta global establecida en el marco



Fuente: OLAC

del Acuerdo de París. Asimismo, se estableció la obligación de que todas las Partes informen periódicamente sobre sus emisiones y sobre sus esfuerzos de aplicación, y que a partir de 2020 tendrían que presentar compromisos climáticos más ambiciosos.

Inicialmente, varios países presentaron sus Contribuciones Previstas Nacionalmente Determinadas (INDC por sus siglas en inglés). Posteriormente, muchos países convirtieron sus INDIC en NDC, al ratificar el Acuerdo de París, pero otros revisaron y modificaron sus compromisos para presentar posteriormente una NDC revisada, como es por ejemplo el caso de Argentina, Ecuador y Uruguay en América Latina. A la fecha, 184 países han presentado sus NDC a la CMNUCC.

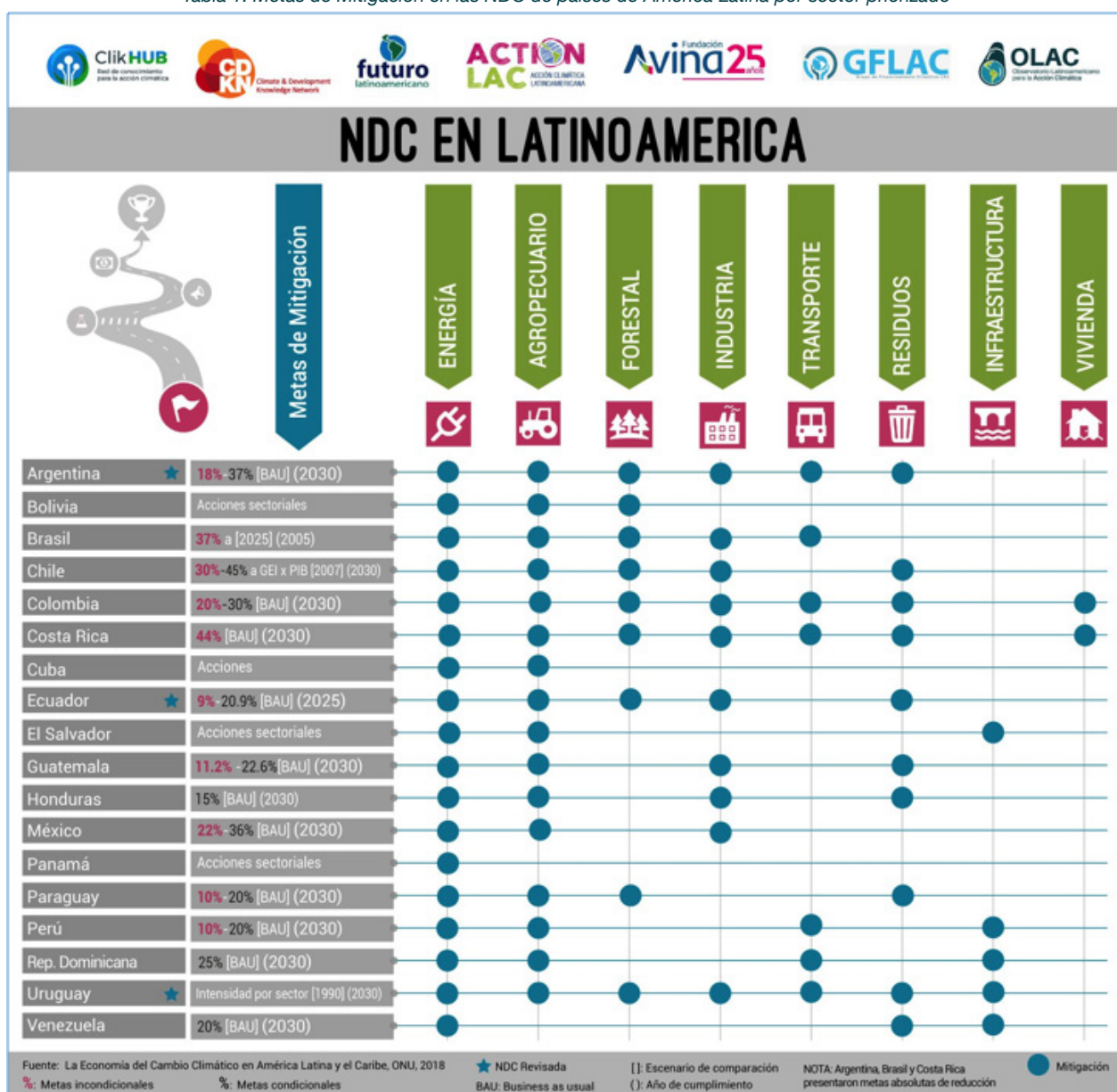
1.2 Compromisos climáticos asumidos por los países de América Latina

Si bien los países de América Latina no son los grandes responsables del cambio climático, ya que históricamente no han contribuido en gran medida a las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) globales, en su mayoría son altamente vulnerables a sus efectos.

En ese contexto, todos los países de América Latina presentaron sus NDC, con compromisos climáticos muy variables, ya que no existe un solo método para establecer las metas climáticas de mitigación, y no todos incluyen medidas relacionadas a adaptación, como es el caso de Panamá.

La siguiente figura contiene las metas de mitigación establecidas por 18 países de la región, indicando también en qué sectores se enfocan las medidas planteadas en el marco de sus NDC:

Tabla 1. Metas de Mitigación en las NDC de países de América Latina por sector priorizado



Fuente: Klik Hub (elaborado en el marco de la iniciativa conjunta “Ruta de las contribuciones de la sociedad civil a las NDC de América Latina” implementada por OLAC, GFLAC, Fundación Avina y ActionLAC).

Como se puede observar en la anterior figura, la mayor parte de los países presentaron dos tipos de metas:

INCONDICIONADAS	CONDICIONADAS
• Metas que el país asume por su cuenta (depende de su propio esfuerzo y recursos).	• Metas más ambiciosas, condicionadas a recibir financiamiento, transferencia de tecnología y creación de capacidades

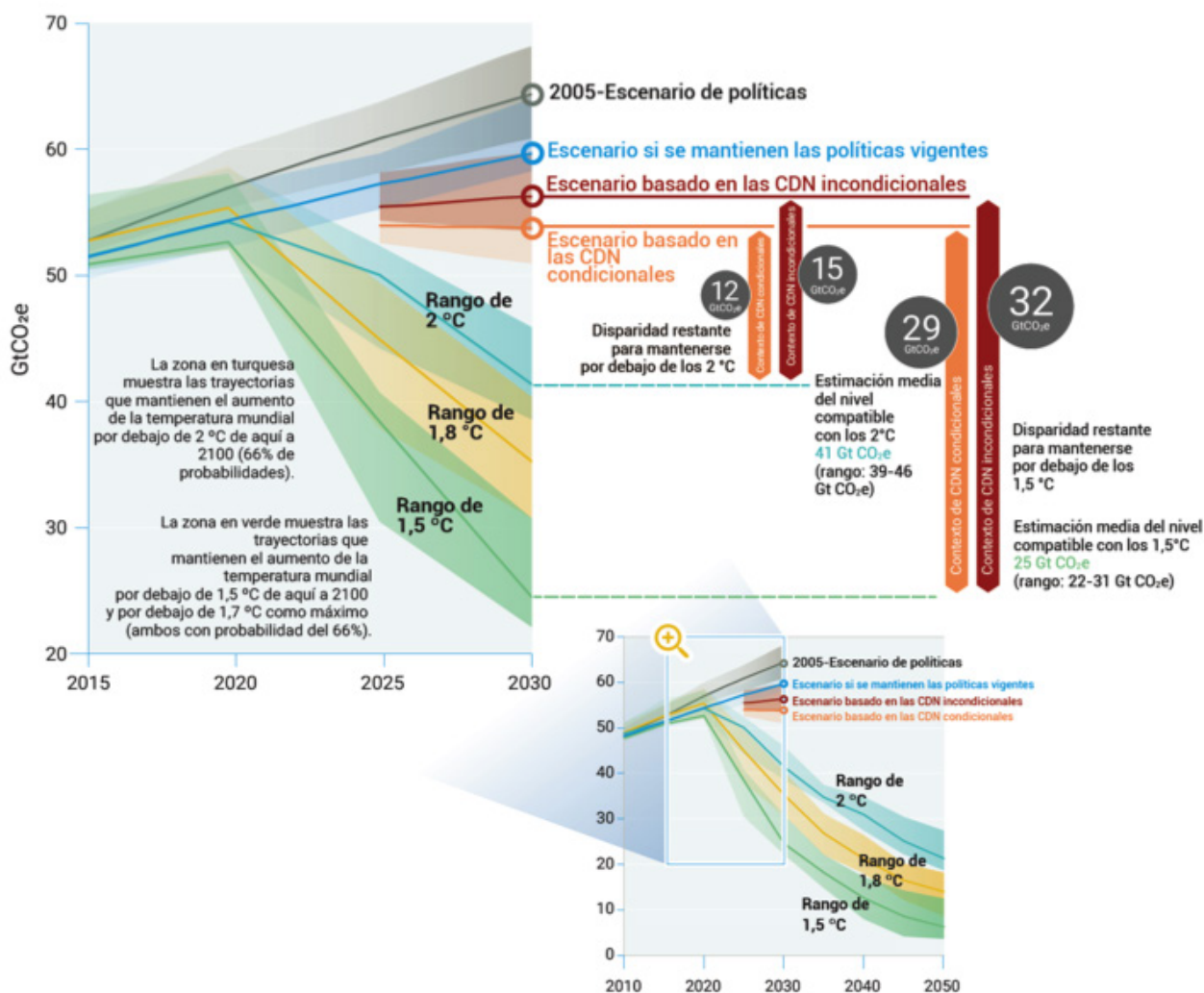
En términos de generales, las metas condicionadas son mucho más ambiciosas que las incondicionadas. Por ejemplo, con base a las metas de mitigación de 8 países, el Programa Euroclima+ estimó que las metas condicionadas son en promedio 67% más ambiciosas que las incondicionadas (Karremans, J., Brugger, S., Castillo, A., Argüello, C., & Dascal, G., 2017).

También es importante precisar que, en el caso de Honduras, República Dominicana y Venezuela, las metas establecidas son únicamente condicionadas a recibir financiamiento, transferencia tecnológica y creación de capacidades.

Un tema preocupante está relacionado a que varios estudios revelan que el actual nivel de ambición climática para mitigación del cambio climático no es suficiente para alcanzar los escenarios recomendados por la ciencia, es decir no sobrepasar un incremento de 2°C, y de ser posible 1.5°C.

El último reporte del Programa para el Medio Ambiente de Naciones Unidas (PNUMA), denominado “Informe sobre la disparidad en las emisiones de 2019” revela que, si todos los países del mundo cumplieran sus metas incondicionales, existe un 66% de posibilidad de que se alcance un escenario de 3,2°C, lo cual está aún muy lejos del escenario recomendado, y conllevaría a efectos muy adversos para la humanidad y el planeta (PNUMA, 2019):

Figura 1. Emisiones mundiales de gases de efecto invernadero según diversos escenarios y disparidad en las emisiones



Fuente: (PNUMA, 2019)

Ante ese escenario y considerando que, en 2020 los países deben revisar sus compromisos y presentar nuevas NDC con metas más ambiciosas, es necesario que, tanto desde la sociedad civil, como desde otros sectores, se exija que todos los países del mundo, especialmente aquellos con mayor responsabilidad sobre el problema, presenten compromisos climáticos que respondan a la actual emergencia climática que está viviendo el planeta,¹ y sean por tanto más ambiciosas las metas que se tracen a futuro.

1.3 Análisis general sobre el nivel de participación social, ambición climática y principales avances en la implementación de las NDC de la región

Tres temas fundamentales para el clúster de NDC del OLAC durante 2019, fueron el análisis de:

- El nivel de participación de actores no gubernamentales en la construcción de las NDC.
- El nivel de ambición climática de las actuales metas de los países de la región.
- Los principales avances y desafíos de los países de la región en la implementación de sus NDC.

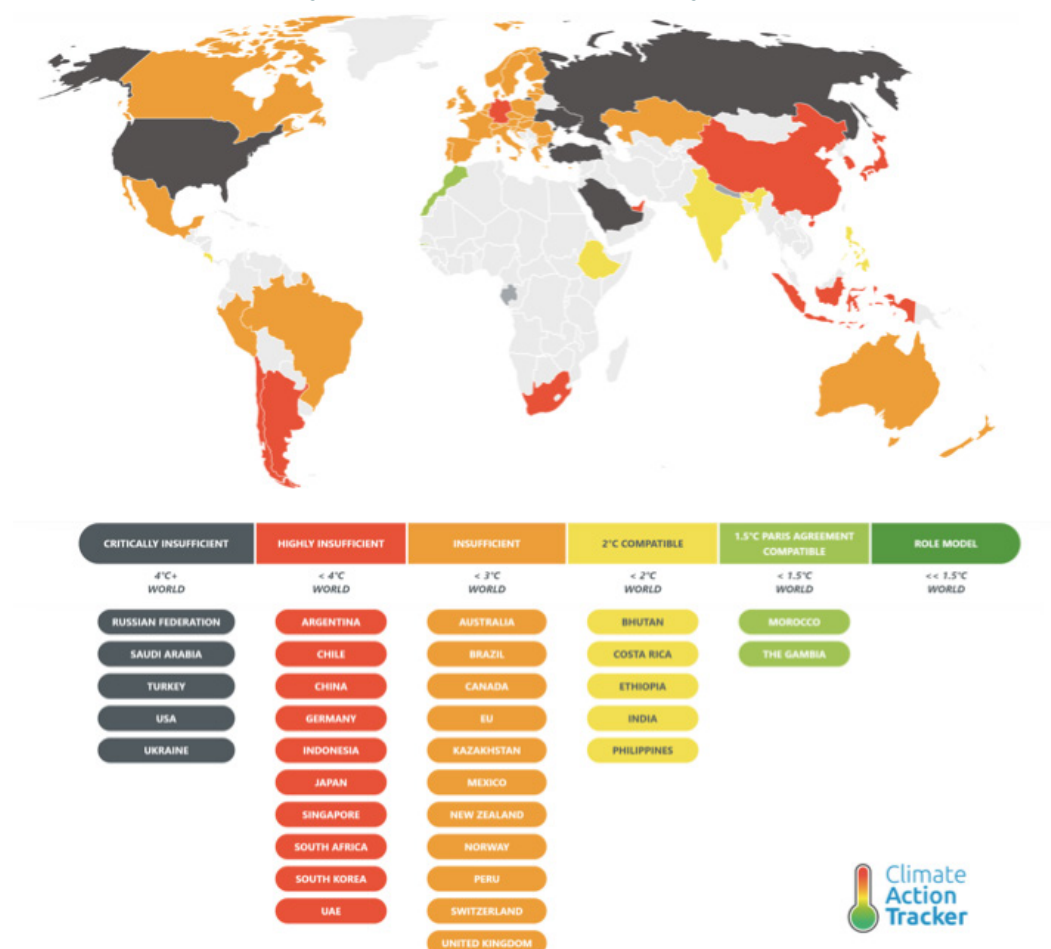
¹ A nivel global los principales responsables son China, Estados Unidos, la Unión Europea, India, Rusia y Japón. A nivel de América Latina, los principales emisores de GEI son México y Brasil, seguidos de Argentina, Venezuela, Colombia y Chile.

Para ello, fue muy importante revisar los datos y hallazgos de los siguientes informes:

1. "Avances en la Acción Climática de América Latina: Contribuciones Nacionalmente Determinadas al 2019" del Programa EUROCLIMA+ (para 18 países de LAC)
2. "Gobiernos y sociedad civil avanzando agendas climáticas", BID, 2019.
3. "Brown to Green: La transición del G20 hacia una economía de bajo carbono 2018" de Climate Transparency (para el caso de Argentina, Brasil y México).
4. "No nos queda más tiempo: Avances y retos de las contribuciones nacionalmente determinadas en Perú, Bolivia y Ecuador" del Movimiento Ciudadano frente al Cambio Climático (MOCICC), con apoyo de la Plataforma Boliviana Frente al Cambio Climático (PBFCC) y la Coordinadora Ecuatoriana de organizaciones para la Defensa de la Naturaleza y el Medio Ambiente (CEDENMA).
5. "Reporte sobre Brecha de Emisiones 2019" de ONU Medio Ambiente, 2019.

También se consultaron los datos de la plataforma on-line del Climate Action Tracker (CAT) en relación con los niveles de ambición climática de las metas de mitigación de varios países de la región, que como se puede ver en la siguiente figura, no están alineadas a un escenario de 2°C, recomendado por la ciencia, excepto por el caso de Costa Rica:

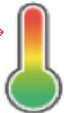
Figura 2. Niveles de ambición climática según el CAT

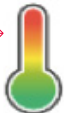
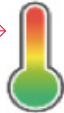


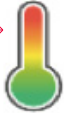
Fuente: (CAT, 2019)

A continuación, se resumen los principales hallazgos obtenidos de un análisis realizado a 12 países de América Latina, que tienen representación de personas o instituciones dentro del OLAC:

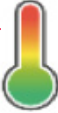
Tabla 2. Análisis de las NDC de 12 países de LAC

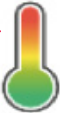
País	Meta de Mitigación - NDC	Nivel de Ambición (CAT)	Nivel de participación de sociedad civil en la construcción de la NDC	Principales avances/críticas
Argentina  INDC: 2015 NDC revisada: 2016	A 2030: Incondicional No exceder 483 MtCO ₂ eq (18% menos que BAU) Condicional No exceder 369 MtCO ₂ eq (37% menos que BAU)	Altamente insuficiente: < 4°C → 	 SI Ministerios (GNCC), provincias (COFEMA), municipios (RAMCC), ONGs, academia, privados, sindicatos.	Avances - Marco legal sobre cambio climático y promoción de energías renovables. - Desarrolló 7 planes sectoriales. - Cuenta con Planes Nacionales de Mitigación y Adaptación - Ley: Presupuestos mínimos contra CC. - Incentivos a las energías renovables. - Está desarrollando una estrategia a largo plazo frente al cambio climático. - Fortalecimiento de gobiernos locales para obtener financiamiento. Críticas - Otorga subsidios a la explotación de gas. - Permite actividades hidrocarburíferas en alta mar. - Fomento a la explotación de shale gas en reserva Vaca Muerta (a través de fracking).
Bolivia  INDC=NDC: 2016	A 2030: Metas sectoriales para Agua, Energía y Bosques	No disponible	 NO La NDC fue construida con base al Plan de Desarrollo Económico y Social, pero no contó con un proceso participativo.	Avances - Cuenta con un marco normativo que promueve el respeto a los derechos de la madre tierra y el vivir bien. - Implementación de iniciativas piloto del Mecanismo conjunto de mitigación y adaptación para el manejo integral y sustentable de los bosques. Críticas - La actual NDC puede aumentar las emisiones en lugar de reducirlas, ya que la principal fuente de energía renovable que impulsa es la basada en mega represas para generación hidroeléctrica. - Impulso al sector hidrocarburífero, minero y agroindustrial. - Subsidios a los combustibles fósiles. - Políticas permiten la exploración petrolera en áreas protegidas, y promueven la expansión de la frontera agrícola, que deriva en mayor deforestación e incendios forestales.

País	Meta de Mitigación - NDC	Nivel de Ambición (CAT)	Nivel de participación de sociedad civil en la construcción de la NDC	Principales avances/críticas
Brasil  INDC=NDC: 2015	A 2025: Incondicional Reducir 37% de emisiones de GEI respecto a 2005 Condicional A 2030 reducir 43% respecto a 2005.	Insuficiente < 3°C → 	 SI Consulta nacional con participación de la sociedad civil y otros actores.	Avances - Política Nacional de Cambio Climático. - Tiene 8 planes sectoriales concluidos. - En 2018 subasta de energía eléctrica 83% fue a energías renovables. - Buen liderazgo a nivel local, promovido internamente por gobiernos subnacionales. - Articulación entre niveles de gobierno. Críticas - Aumento de casi 100% en la tasa de deforestación de la Amazonía entre 2018 y 2019. - Incertidumbre sobre continuidad de políticas de cambio climático bajo nueva administración. - Reducción del 95% del presupuesto del Ministerio de Ambiente y de autoridades encargadas del monitoreo de la deforestación. - Reserva sobre políticas de LULUCF (uso de suelo, cambio de uso de suelo y forestería).
Chile  INDC=NDC: 2015 NDC Revisada: 2020 (aún en elaboración)	A 2030: Incondicional Reducción del 30% de las emisiones de GEI por unidad de PIB (Sin UTCUTS). Condicional Reducción del 35-45% de las emisiones de GEI por unidad de PIB (Sin UTCUTS). Nota Nueva meta propuesta incondicional de: 1.100-1.175 MtCO ₂ (2020-2030), peak de emisiones a 2027, hasta carbono neutralidad al 2050.	Altamente insuficiente: < 4°C → 	 SI Incluyó un proceso de consulta pública formal de 4 meses, para recibir observaciones de diversos actores de la sociedad. NOTA Para la actual revisión y actualización de la NDC, conformó el Grupo de Trabajo del Sector Público (GTSP-NDC), integrado por autoridades de 11 ministerios, y coordinada por el Ministerio del Medio Ambiente. También abrió un nuevo proceso de consulta pública.	Avances - Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático - Planes Sectoriales de Adaptación: Sector silvoagropecuario (2013), biodiversidad (2014), pesca y acuicultura (2015), salud (2017), ciudades (2018). - Plan de Acción de los Servicios de Infraestructura al Cambio Climático (2017) - Implementación del Artículo 8° de la Ley 20.780, correspondiente al Impuesto Verde (2017). - 2019, (aprobado en Senado) Proyecto de Ley de Eficiencia Energética. - 2019, RED Metropolitana de Movilidad. Se integraron nuevos buses eléctricos. - Creación de Áreas protegidas. - Cuenta con comités interministeriales para el trabajo de la NDC y su implementación en diferentes niveles. - Cuenta con redes de articulación municipal. - Ley Marco de Cambio Climático en desarrollo. - Plan de Descarbonización a 2040 (cierre de 28 termoeléctricas en 20 años). Críticas - Una de las principales falencias de las NDC de Chile es su falta de especificidad en medidas concretas. - Mitigación centrada en el sector UTCUTS y en manejo de bosques, se deja totalmente de lado al sector agrícola. - De las 200.000 hectáreas que el gobierno se compromete a forestar, sólo la mitad corresponde a cubierta forestal permanente. - Después de lanzar plan de descarbonización se inauguró una planta termoeléctrica a carbón. - Legislación que permite la construcción de embalses sin necesidad de pasar por estudio de impacto ambiental (actualmente en trámite). La zona centro-norte del país se encuentra en una mega-sequia desde 2010.

País	Meta de Mitigación - NDC	Nivel de Ambición (CAT)	Nivel de participación de sociedad civil en la construcción de la NDC	Principales avances/críticas
				- Se reducen áreas protegidas de Parques Nacionales para favorecer explotación minera. - Ley marco de cambio climático aún no promulgada. - Si bien se contempla la consideración de soluciones basadas en la naturaleza, el extractivismo ha llevado al deterioro de humedales, turberas, salares y destrucción de glaciares. Es necesario un enfoque sistémico y transversal. - Se omite en varios apartados la inclusión de pueblos originarios. - Aún no firmó el Acuerdo de Escazú.
Colombia  INDC=NDC: 2015	A 2030: Incondicional Reducir el 20% de emisiones de GEI. Condicional Reducir el 30% de emisiones de GEI.	No disponible	 La NDC de Colombia se construyó con un enfoque de mayor participación a los territorios y sectores a nivel local, y con alta participación del sector privado.	Avances - Desde el 2010 ha estado desarrollando: el Documento CONPES 37008, la Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono (ECDBC), la Estrategia Nacional de Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación Forestal (ENREDD+) y el Plan Nacional de Adaptación de Cambio Climático. - Cuenta con Política Nacional de Cambio Climático. - Tiene una estrategia de financiamiento climático, que contempla el costo de implementación de la NDC, así como un sistema MRV de financiamiento. Críticas - Falta claridad sobre cómo se conseguirá financiamiento para implementar las medidas de la NDC. - Es necesario fortalecer el diálogo entre gobierno y sector privado, para promover Asociaciones Público – Privadas (APPs) y otros mecanismos que permitan apalancar recursos de ese sector. - Fortalecer capacidades a nivel local para garantizar una correcta implementación a todo nivel territorial. - Desarrollar sistemas de MRV que permitan medir avances. - Se necesita mejorar los flujos de información entre los sectores y con el nivel territorial.
Costa Rica  INDC=NDC: 2015	A 2030: Incondicional No exceder 9.374 MtCO ₂ eq netas (44% menos que BAU)	Compatible con 2°C 2°C → 	 Proceso consultivo donde se tomó en cuenta a más de 450 participantes de todos los sectores.	Avances - Cuenta con un Plan Nacional de Descarbonización 2018 – 2050, para el cual hizo un análisis de costos (costo-beneficio). - Programa País Carbono Neutralidad. - Cuenta con un Plan Nacional de Adaptación. - Lanzó em Sistema Nacional de Métrica en Cambio Climático (SINAMECC). - Buenas prácticas en sector forestal. - Avances en transporte eléctrico. Críticas - Existen desafíos sobre el financiamiento de las medidas, considerando el nivel de endeudamiento público.

País	Meta de Mitigación - NDC	Nivel de Ambición (CAT)	Nivel de participación de sociedad civil en la construcción de la NDC	Principales avances/críticas
				- Hay que fortalecer el relacionamiento entre gobierno y actores no gubernamentales, así como subnacionales, para asegurar su involucramiento en la implementación. - Retrasos en el lanzamiento del SINAMECC y aún falta fortalecer los módulos de adaptación, finanzas y co-beneficios.
Ecuador  INDC: 2015 NDC revisada: 2019	A 2025: Incondicional Reducir 9% respecto a BAU (energía, procesos industriales, residuos y agricultura) y 4% en USCUS. Condicional Reducir 20,9% y 20% respectivamente.	No disponible	 Participan en calidad de observadores (con voz, pero sin voto): CONGOPE, AME, CONAGOPARE. Proceso participativo durante un año y medio con 30 talleres realizados; 75 reuniones bilaterales con instituciones sectoriales; más de 1000 personas involucradas y 150 instituciones del sector público, privado, academia, sociedad civil y organismos internacionales. Participación equitativa 50% hombres y 50% mujeres (dato aproximado). Fuente NDC Ecuador	Avances - Apoyo del Programa de apoyo para construcción de las NDC en 2018, incorporando un proceso participativo con enfoque de género, multiactor, multisectorial y multinivel. - Las NDC se convierten en un instrumento rector para la adopción de metas y políticas relacionadas al cambio climático para los gobiernos. - Elaboración de Código Orgánico del Ambiente (COA) y su reglamento, para garantizar el derecho a un ambiente saludable y ecológicamente equilibrado. - Desarrollo del Diagnóstico del financiamiento climático en el Ecuador, determinando actores, responsabilidades y gestión de financiamiento con perspectiva multiactor. - Desarrollo de REDD+ para recibir pagos basados en resultados, a través del REDD+ Action Plan de Green Climate Fund. Críticas - Se continua con líneas de acción extractivista y no se plantea la reducción de la explotación petrolera o minera, ni alternativas sostenibles como energías renovables, agroecología, etc. - No se contabilizan emisiones indirectas como la quema del petróleo extraído en el país, o la deforestación asociada a la extracción. - Falta mención a derechos humanos en la NDC así como un proceso integral de participación y consulta nacional. - Los procesos para acceder a fondos son excesivamente largos, debido a la burocracia del proceso y limitadas capacidades técnicas en el sector público. - Falta de inventivos para la adopción de tecnologías más eficientes.
Honduras  INDC=NDC: 2015	A 2030: Condicional Reducción del 15% de las emisiones de GEI.)	No disponible	 Participación pública (con voz, pero sin voto) en reuniones con sector privado, sociedad civil, academia, cámaras industriales. Más participación en encuestas de más de mil representantes de estos sectores más el sector público.	Avances - Publicación de Ley de Cambio Climático desde 2013, con principios y regulaciones para prevenir y responder a impactos del cambio climático. - Creación de la Oficina Presidencial de Cambio climático para coordinar políticas y gobernanza climática en el país. - Desarrollo de Hoja de ruta para la implementación y actualización de las NDC, conectando áreas prioritarias con recursos disponibles de los socios del NDC Partnership. - Reducción de emisiones de GEI en el sector café, máximo sector productivo y social del país.

País	Meta de Mitigación - NDC	Nivel de Ambición (CAT)	Nivel de participación de sociedad civil en la construcción de la NDC	Principales avances/críticas
				- Estimación de US\$ 6,561.93 millones para afrontar cambio climático en sectores de cambio de uso de suelo, transporte y agua. Críticas - Solamente cuenta con una meta relativa condicionada para la reducción de emisiones. - No se tienen definidas carteras de proyectos a nivel nacional y territorial con base en capacidades y condiciones. - Falta de un sistema de monitoreo, revisión y verificación de acciones climáticas.
México  INDC=NDC: 2015	A 2030: Incondicional Reducción del 22% de las emisiones de GEI y el 51% de emisiones de carbón negro. Condiciona Reducción del 36% de las emisiones de GEI y el 70% de emisiones de carbono negro.	Insuficiente < 3°C → 	✓ SI El proceso de formulación de la NDC incluyó la participación de organizaciones del sector privado, sociedad civil y academia; así como con cámaras industriales; y una encuesta en la que participaron más de 1.000 representantes del sector público, privado, académico y sociedad civil.	Avances - Incorporación de NDC en Ley General de Cambio Climático en 2018, para dirigir políticas nacionales, enfocadas en el cumplimiento de metas. - Implementación de Estrategia Nacional de cambio climático (ENCC) desde 2016, estableciendo ejes estratégicos y líneas de acción para mitigación y adaptación. Establecimiento de la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático (CICC) como órgano de consulta permanente que se encarga de la discusión y aprobación de NDC y su actualización. - Desarrollo del Plan Nacional de Adaptación (PNA) que establece rutas de implementación de NDC. - Implementación de un impuesto al carbono y reforma a subsidios a combustibles fósiles en 2014. - Publicación de reglas de operación de fase de prueba de Sistema de comercio de emisiones a comenzar en 2020. - Financiamiento de 30 proyectos con un monto aproximado de 183 millones de pesos (US\$9.6 millones) por parte del Fondo para el Cambio Climático. - Estimación de US\$ 120-130 millones en 15 años, para lograr meta de reducción de 22%. Críticas - Las metas actuales no son suficientemente ambiciosas para responder a la necesidad de mantener el aumento de temperatura a menos de 1.5°C. - Falta de capacidades técnicas en niveles subnacionales. - No se cuenta con mecanismos necesarios para el monitoreo y seguimiento de acciones climáticas a nivel subnacional. - Cambios en el esquema de Certificados de Energías Limpias (CEL) que deprecian su valor. - Continuación de políticas extractivistas sin objetivos de limitar la explotación petrolera nacional.

País	Meta de Mitigación - NDC	Nivel de Ambición (CAT)	Nivel de participación de sociedad civil en la construcción de la NDC	Principales avances/críticas
Paraguay  INDC=NDC: 2015	A 2030: Incondicional Reducción del 10% de las emisiones de GEI. Condicional Reducción del 20% de las emisiones de GEI.	No Disponible	 Fue un proceso participativo de la sociedad civil de alto nivel que involucró a todos los sectores e instituciones según lo establecido por la Comisión Nacional de Cambio Climático.	Avances - Paraguay presentó su política energética en 2016 y la Ley Nacional de Cambio Climático en 2017. De igual manera, crea la Comisión Nacional sobre Cambio Climático y el Consejo Nacional del Ambiente. - El país cuenta con un Plan Nacional de Mitigación (2017), una Estrategia Nacional de Adaptación (2015) y un Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (2016). - En 2018 se avanzó en la elaboración de un Plan de Implementación de las NDC. - Incremento en el gasto público destinado a actividades de cambio climático, principalmente a proyectos de adaptación. Críticas - A la fecha no cuenta con metas asignadas por sector. - Existe la falta de una metodología para cuantificar las iniciativas. - Falta de medidas para implementar acciones locales y sectoriales. - Falta de análisis para identificar necesidades tecnológicas.
Perú  INDC=NDC: 2015	A 2030: Incondicional Reducción del 20% de las emisiones de GEI. Condicional Reducción del 30% de las emisiones de GEI.	Insuficiente < 3°C → 	 Formulación y diseño de procesos participativos: "Dialoguemos", donde se hizo partícipes al sector privado, sociedad civil y público en general, del avance en la formulación de la NDC y de la reglamentación de la Ley de Cambio Climático.	Avances - Se creó un grupo de trabajo multisectorial para la implementación de las NDC. - En 2016 se presentó el Plan Estratégico Sectorial Multianual del Sector Ambiental 2017-2021 y se elaboró la Estrategia Nacional sobre Bosques y Cambio Climático. - Se establecieron la Comisión Nacional sobre el Cambio Climático y la Comisión de Alto Nivel de Cambio Climático. - Se está trabajando en planes y estrategias de implementación de medidas de mitigación y adaptación. - A nivel local se han desarrollado medidas tecnológicas de adaptación impulsadas por el Programa de Adaptación al Cambio Climático y el involucramiento de comunidades. - Se han desarrollado guías para la evaluación económica de las medidas de las NDC. Críticas - Falta de una estrategia de financiamiento para las NDC. - Falta de estudios sobre instrumentos económicos para la asignación eficiente de los costos del impacto de las emisiones contaminantes y que faciliten la transición hacia una economía de bajo carbono. - Necesidad de contar con arreglos institucionales sólidos y funcionarios públicos capacitados en cambio climático. - Un informe publicado en diciembre 2018 indica que el Perú no podría alcanzar la meta de 30%. - Aún persiste el problema de deforestación.

País	Meta de Mitigación - NDC	Nivel de Ambición (CAT)	Nivel de participación de sociedad civil en la construcción de la NDC	Principales avances/críticas
Uruguay  INDC: 2015 NDC revisada: 2017	Metas de intensidad condicionales e incondicionales por sector (emisiones de GEI por unidad de PBI respecto a 1990) que cubren el 99.4% de sus emisiones de GEI en 2012.	No Disponible	 SI La NDC fue construida con base a la Política Nacional de Cambio Climático (PNCC) que contó con un proceso participativo. Se realizó una consulta pública con actores de la sociedad civil.	Avances - Existe una articulación territorial, principalmente en el Plan Nacional de Adaptación y su vinculación con las NDC. - Se desarrolló un Plan Nacional de Eficiencia Energética y el desarrollo de distintas iniciativas en industria, minería, ambiente, transporte y economía. - Se dispone del involucramiento del sector privado en la implementación de las NDC. - Prevé profundizar en la identificación de fuentes de financiamiento para las diferentes medidas de adaptación y mitigación. Críticas - Pocos avances en los mecanismos de monitoreo, reporte y verificación de la Política Nacional de Cambio Climático, así como la evaluación de políticas, programas y proyectos, principalmente aquellos de adaptación. - Falta de procesos y metodologías para cuantificar el valor económico de las medidas reportadas. - Incrementar el presupuesto público para proyectos de adaptación y mitigación del cambio climático.

Fuente: Elaboración propia, en base a (Karremans, J., Brugger, S., Castillo, A., Argüello, C., & Dascal, G., 2017), (MOCICC, PBFCC, CEDENMA, 2019) (Climate Transparency, 2018) (CAT, 2019)

1.4 Principales desafíos y oportunidades

Los países de la región enfrentan varios desafíos que, por un lado, limitan el nivel de ambición de sus compromisos climáticos asumidos, y por otro complican la implementación de acciones concretas, poniendo en riesgo el cumplimiento de las metas trazadas tanto a nivel de mitigación como de adaptación al cambio climático.

A continuación, se brinda una descripción de los principales desafíos identificados, los cuales fueron clasificados en cuatro grupos:

a) Desafíos políticos – legales

Ningún país logrará una transformación real si no cuenta con voluntad política al más alto nivel del gobierno. Actualmente hay dos problemas relacionados con este desafío, el primero es que los mandatarios estén convencidos de que el cambio climático sea un problema real y urgente (hay que recordar que hay varios escépticos que aún lo niegan), y el segundo es que tengan voluntad política para asumir de manera inmediata

las acciones y transformaciones que la actual crisis climática demanda; ello está muy vinculado a la decisión de cambiar los modelos de desarrollo.

Los países de América Latina han estado históricamente arraigados a modelos extractivistas, basados en la explotación de recursos naturales para la exportación de materia prima (principalmente hidrocarburos, minerales y productos agrícolas). Es así como muchos gobiernos de la región prefieren conservar este tipo de modelos, bajo la premisa de que les permiten generar ingresos para hacer frente a los serios problemas de pobreza que enfrentan y garantizar crecimiento económico, sin comprender que, en general, benefician solo a pequeños grupos que concentran poder y afectan negativamente a la población más vulnerable, así como a la salud del planeta.

Otro argumento que frena la decisión política es que comúnmente se piensa que el cambio de modelo económico hacia otro bajo en carbono y resiliente al clima será muy costoso, cuando en realidad, muchos estudios económicos demuestran que el costo de no actuar ahora (derivado de las pérdidas generadas por eventos extremos relacionados al cambio climático) supera con creces el costo de invertir en soluciones que ayuden a combatirlo. Si bien los países de la región no son ni fueron los principales responsables del cambio climático, son altamente vulnerables a sus efectos, lo cual ya está representando enormes pérdidas económicas, de infraestructura, biodiversidad y que pone en riesgo la vida de sus habitantes.

Sobre este punto, también será fundamental que a nivel gubernamental existan buenos mecanismos de coordinación tanto horizontal como vertical, para garantizar que las políticas nacionales, sectoriales y locales, estén alineadas a los compromisos climáticos asumidos por cada país en el marco del Acuerdo de París. También se necesita desarrollar estrategias de desarrollo a largo plazo, alineadas a los compromisos climáticos nacionales.

Otro problema identificado es que no existen mecanismos legales que le permitan a la población exigir el cumplimiento de las metas trazadas en las NDC de los países de la región.

b) Desafíos relacionados a financiamiento

El tema de financiamiento es sin lugar a duda un tema complicado. A nivel nacional, los países cuentan con presupuestos muy limitados para atender el cambio climático, especialmente aquellos que no han logrado integrar el tema como transversal a todos los sectores, y que no cuentan con mecanismos adecuados de coordinación para generar proyectos nacionales de gran escala que contemplen el componente climático.

Asimismo, son pocos los países que han generado mecanismos propios para financiar proyectos de mitigación y/o adaptación como lo son, por ejemplo, los fondos climáticos a nivel nacional o local, los impuestos al carbono o la emisión de bonos verdes, entre otros.

Otro problema que enfrentan los países de la región está relacionado al acceso a financiamiento climático internacional. En muchos casos se desconocen las fuentes e instrumentos financieros disponibles a nivel global para atender el cambio climático, así como los procedimientos para acceder a dichos fondos. Asimismo, existen debilidades técnicas a momento de preparar proyectos bancables, que satisfagan los requerimientos de los financiadores.

Otro problema que se observa en la región es que muy pocos países han contabilizado el costo de implementación de sus NDC, han desarrollado estrategias de financiamiento climático y/o sistemas de monitoreo, reporte y verificación (MRV) de finanzas climáticas, como se verá en el capítulo 2 del presente documento, que sin duda son instrumentos muy útiles para saber cuánto se necesita, de cuánto se dispone y cuál es la mejor forma de acceder y canalizar los recursos para combatir el cambio climático.

c) Desafíos relacionados al involucramiento de los distintos actores

Otro desafío es el de involucrar a todos los actores y sectores en la lucha contra el cambio climático y en la consecución de los compromisos nacionales asumidos a nivel internacional en esa materia. Para ello, el primer paso es concientizar a la población sobre la problemática y la importancia de asumir medidas inmediatas a todo nivel. Ello también implica socializar adecuadamente los compromisos climáticos asumidos y los planes y políticas que conllevarán a su cumplimiento.

El segundo paso fundamental es crear mecanismos que permitan y promuevan la participación de representantes de todos los sectores de la sociedad, especialmente de aquellos grupos más vulnerables al cambio climático (comunidades indígenas, pequeños productores rurales, mujeres, grupos de bajos ingresos, etc.) tanto en la construcción de las nuevas NDC, así como en la elaboración de planes, estrategias y políticas que permitan una adecuada implementación de los compromisos nacionales. Solo ello garantizará que puedan trazarse metas más ambiciosas a futuro, y que la implementación conlleve a cumplir todos los compromisos asumidos en los plazos establecidos.

Finalmente, otro problema que existe actualmente es la falta de un sistema que permita medir las contribuciones y aportes de todos los sectores al cumplimiento de las NDC. Ello está relacionado también al hecho de que actualmente no todos los países se han trazado metas climáticas cuantificables.

d) Desafíos técnicos y tecnológicos

Un tema sobre el que recién se está empezando a avanzar en los países de América Latina y el Caribe, es en la innovación tecnológica. La mayoría de los países aún tienen niveles muy bajos de innovación.

Dada la emergencia climática que estamos viviendo, se necesita implementar de manera inmediata acciones y tecnologías que permitan reducir emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) y aumentar el nivel de resiliencia de los países de la región a los efectos adversos del cambio climático. En ese sentido, como aún no contamos con la tecnología necesaria para hacer frente al cambio climático, dependemos del apoyo internacional de países más desarrollados para transferir soluciones y tecnologías que puedan adaptarse a los contextos locales de cada país.

También falta mayor coordinación entre los gobiernos y las universidades e instituciones enfocadas en la investigación y el desarrollo de soluciones para combatir el cambio climático. Es importante promover la innovación e investigación a nivel nacional, e invertir en capital humano como el principal instrumento de transformación de paradigmas.

Otro problema relacionado a este punto es que si bien existen muchas técnicas ancestrales de comunidades indígenas que habitan en armonía con el planeta, no se está viendo el potencial que estas prácticas podrían tener para hacer frente al cambio climático desde los saberes locales. Por tanto, es necesario recuperar y revalorizar estas prácticas y el conocimiento de las comunidades, trabajando de manera conjunta con ellas para hacer frente al cambio climático, sobre la base del respeto a los derechos humanos y de la naturaleza.

La siguiente tabla presenta un resumen de los principales desafíos que dificultan que los países de la región presenten metas más ambiciosas y logren una correcta implementación de las NDC:

Tabla 3. Resumen de desafíos identificados

ÁMBITO POLÍTICO – LEGAL

- Existen gobiernos que niegan que el cambio climático sea un problema real y urgente.
- Poca voluntad política al más alto nivel para transformar los modelos extractivistas por modelos bajos en carbono y resilientes al cambio climático (CC).
- Existen políticas y normas incongruentes con los compromisos asumidos.
- Pocos han logrado transversalizar el tema de CC y priorizarlo.
- Poca coordinación y colaboración entre los niveles de gobierno.
- Pocos países tienen estrategias de desarrollo de largo plazo alineadas a las NDC.
- Falta de mecanismos para obligar al Estado a cumplir sus metas.

ÁMBITO FINANCIERO

- Presupuestos limitados con baja asignación a programas y proyectos relacionados a CC.
- Financiamiento internacional muy centralizado y de difícil acceso, especialmente para actores subnacionales.
- Desconocimiento sobre mecanismos de financiamiento climático y debilidad para preparar propuestas que sean bancables.
- Poca articulación con el sector privado para apalancar recursos.
- Pocos países han contabilizado el costo de las NDC.
- Pocos cuentan con estrategias de financiamiento y sistemas MRV.

INVOLUCRAMIENTO DE ACTORES

- Procesos poco participativos de construcción de la NDC, así como en la elaboración de políticas y planes de implementación.
- Falta concientizar a la población sobre el CC y su urgencia.
- Faltan sistemas para medir el aporte de sectores y los avances.

ÁMBITO TÉCNICO Y TECNOLÓGICO

- Necesidad de transferencia tecnológica para actuar a corto plazo.
- Bajo nivel de innovación.
- Baja inversión en capital humano (educación, investigación, desarrollo).
- Poco trabajo conjunto entre gobiernos, Universidades y ONGs especializadas en CC.
- Falta revalorización de prácticas ancestrales y soluciones locales.

Fuente: OLAC

Si bien existen aún muchos desafíos, es importante verlos y analizarlos desde el punto de vista de las oportunidades. A continuación, se brinda un resumen de las oportunidades identificadas para que los países de la región puedan superar los desafíos previamente mencionados:

Tabla 4. Oportunidades identificadas / Soluciones a los desafíos

ÁMBITO POLÍTICO – LEGAL

- Visibilizar los actuales efectos del cambio climático y la alta vulnerabilidad de los países de la región ayudará a comprender que la inacción implicará mayores pérdidas y costos a futuro.

- Transitar a modelos de desarrollo alternativos puede generar beneficios sociales y ambientales, y aumentar el apoyo internacional.
- Se deben elaborar políticas que estén alineadas a los sectores priorizados en las NDC.
- Mejorar la coordinación horizontal y vertical facilitará transversalizar el tema de CC y abordarlo nacionalmente (no solo por sector).
- Se deben crear mecanismos legales que ayuden a exigir el cumplimiento de las metas asumidas.

ÁMBITO FINANCIERO

- Se deben crear mecanismos de coordinación intersectorial que permitan asignar mayor presupuesto nacional a proyectos de CC.
- Se deben crear mecanismos de auto-financiamiento (Fondos, impuestos al carbono, bonos verdes)
- Se debe capacitar sobre financiamiento climático y fortalecer las capacidades de actores gubernamentales y no estatales para elaborar propuestas.
- Se debe crear mecanismos para apalancar recursos privados (ej. Asociaciones Público-Privadas)
- Contabilizar costos de NDC permitirá saber cuánto se requiere.
- Desarrollar sistemas MRV y estrategias de financiamiento climático ayudará a saber cuál es el financiamiento disponible y cuál es la mejor manera de utilizarlo.

INVOLUCRAMIENTO DE ACTORES

- Se debe identificar o crear mecanismos de participación y promoverla en todos los sectores (especialmente grupos más vulnerables al CC).
- Se deben implementar campañas de concientización sobre CC y NDC.
- Establecer metas cuantificables y sistemas de monitoreo y cuantificación de los aportes de todos los sectores permitirá medir los avances del país.

ÁMBITO TÉCNICO Y TECNOLÓGICO

- Es necesario buscar transferencia de tecnologías que puedan ser aplicadas al contexto nacional, buscando desarrollar capacidades locales.
- Se debe destinar mayor inversión en capital humano y desarrollo tecnológico.
- Se debe buscar apoyo técnico de Universidades, ONGs especializadas en CC y otros actores técnicos.
- Fomentar el uso de saberes locales para combatir el CC.

Fuente: OLAC

Bibliografía Capítulo 1

CAT. (2019). <https://climateactiontracker.org/countries/>. Obtenido de <https://climateactiontracker.org/countries/>

Climate Transparency. (2018). Brown to Green: La transición del G20 hacia una economía de bajo carbono 2018.

Karremans, J., Brugger, S., Castillo, A., Argüello, C., & Dascal, G. (2017). Financiamiento climático y NDC en América Latina: guía para facilitar el acceso a fuentes internacionales. Serie de Estudios Temáticos No 10. Bélgica: Programa Euroclima.

MOCICC, PBFCC, CEDENMA. (2019). No nos queda más tiempo. Avances y retos de las contribuciones nacionalmente determinadas de Perú, Ecuador y Bolivia. Lima.

PNUMA. (2019). Informe sobre la disparidad en las emisiones mundiales en 2019.

CAPÍTULO 2

COSTOS DE IMPLEMENTACIÓN Y FINANCIAMIENTO DE LAS NDC

*Fred Seifert, Isabela Coutinho, Omar Avila, Julia Ferrato – SITAWI (Caso Brasil y Colombia)
Carola Mejía y Alejandro Castillo – GFLAC (Caso México y Costa Rica)
Ulises Bobadilla y Jiménez - Hertie School of Governance (Caso México)*

2. COSTOS DE IMPLEMENTACIÓN Y FINANCIAMIENTO DE LAS NDC

El financiamiento climático es un elemento clave para la implementación de los compromisos nacionales asumidos por los países de la región en el marco del Acuerdo de París, y responde a la urgencia de canalizar y movilizar recursos nacionales e internacionales, tanto del sector público como privado, con el objetivo de limitar el incremento de la temperatura promedio de la tierra a menos de 2 grados centígrados (°C) con relación de los niveles preindustriales, así como de perseguir esfuerzos para limitar el incremento a 1.5°C. (CMNUCC, 2015).

En ese contexto, el presente capítulo es el resultado del esfuerzo conjunto de los miembros del Clúster de Financiamiento Climático del Observatorio Latinoamericano para la Acción Climática (OLAC), coordinado por SITAWI. El principal objetivo del capítulo es brindar un análisis sobre financiamiento climático de las Contribuciones Nacionalmente Determinadas (NDC, en su sigla en inglés) en 4 países: Brasil (BRA), Colombia (COL), Costa Rica (CRC) y México (MEX) – 3 de las 4 mayores economías de LAC (BRA, MEX y COL) y el país referencia a nivel mundial en la definición de metas para mantener el aumento de la temperatura global en hasta 2°C (CRC).

El análisis está enfocado en las metas de los países seleccionados, mencionando su impacto en la mitigación y/o adaptación al cambio climático y alineamiento con los objetivos generales del Acuerdo de París. Se analizará el costo de implementación de las NDC, recursos existentes para su ejecución en cada nación y potenciales fuentes para cubrir la brecha entre recursos necesarios y disponibles.

La última parte del capítulo contiene algunas lecciones y buenas prácticas de los países analizados en el financiamiento de sus metas y cómo pueden ser replicadas para otras naciones de LAC. Además, se identifican desafíos para la ejecución y/o fondeo de las metas de los países evaluados y se proporcionan recomendaciones para que otras entidades nacionales puedan superar los desafíos identificados.

El presente análisis del Clúster de Financiamiento Climático de OLAC no tiene la expectativa de ser el “análisis final” de las metas de los países citados o un manual para que estas u otras naciones de LAC establezcan sus estrategias de financiamiento. Sin embargo, puede proporcionar un buen panorama de la situación del financiamiento climático en la región y riesgos y oportunidades para la consecución de las NDC por los países latinoamericanos.

Metodología

Esta sección presenta el proceso utilizado para la búsqueda y selección de los datos recabados para los análisis contenidos en este reporte, el abordaje y método de los análisis cuantitativo y cualitativo realizados – así como

su alcance, las variables utilizadas para la separación de países en grupos y los límites de los resultados alcanzados.

Datos utilizados

El presente informe se basó en investigación basada en la utilización de datos secundarios. Las fuentes de datos consultadas fueron clasificadas como confiables, principalmente por incluir datos oficiales de gobiernos de los países analizados, información de instituciones de investigación con amplio histórico en los temas clima, sociedad y medio ambiente y de otras organizaciones con reconocida experiencia en estos temas, como bancos multilaterales (p. ej. Banco Interamericano de Desarrollo y Banco Mundial). Entrevistas con expertos en el tema y participantes de instituciones gubernamentales fueron realizadas para respaldar la confiabilidad de dichos datos/información y, en algunos casos, fue posible obtener datos primarios puntuales.

En las secciones de cada país, en el capítulo 2, serán indicadas las principales referencias bibliográficas utilizadas para los respectivos análisis. Adicionalmente, estarán apuntados estudios específicos para que el(la) lector(a) pueda profundizar sus conocimientos.

Alcance del análisis

El análisis realizado para el presente informe engloba los siguientes puntos:

- Las NDC de los países de LAC participantes del Acuerdo de París y su potencial impacto en la reducción en emisiones de gases de efecto invernadero (GEI);
- Los costos para implementación de las NDC por país;
- Recursos empeñados por gobiernos para cumplimiento de sus metas (presupuesto disponible);
- Posibles medios de financiamiento para cubrir la brecha entre recursos disponibles y necesarios para implementación de las NDC.

Los pronósticos y recomendaciones son basados en el resultado de este análisis y en la coyuntura actual de los países analizados en el momento de publicación de este informe. Las condiciones pueden cambiar significativamente en el futuro.

Análisis cuantitativo: método de estimación de GEI evitado y costos

En el caso de los países que no cuentan con datos oficiales sobre el costo de implementación de las medidas establecidas en las NDC, como por ejemplo Brasil, se realizó un análisis cuantitativo con el objetivo de estimar dicho costo. El análisis cuantitativo se enfocó en los datos duros referentes a emisiones de GEI previstas en las NDC del país y sus costos de ejecución asociados. O sea, el impacto y los costos de medidas de mitigación del cambio climático ².

Para estimar la reducción de GEI, fueron consideradas las emisiones del año base para las NDC y las reducciones relativas proyectadas en sus metas. En otras palabras, cuanto se ahorraría (en toneladas de CO₂ equivalente) en emisiones en el caso de cumplimiento de las NDC. Los costos asociados también fueron investigados.

Para las metas con información no disponible, fueron utilizadas proxies de metas similares en otros países de LAC u otra metodología debidamente explicada en los capítulos de los países. En ambos los casos, también se buscó verificar el nivel de alineación de la meta a los escenarios de aumento de la temperatura global de 1.5-2.0°C.

Análisis cualitativo: enfoque y abordaje

El análisis cualitativo está relacionado con los objetivos no cuantificables, especialmente medidas de adaptación al cambio climático ³. Una vez más, los costos para la consecución de estas iniciativas también son considerados.

En este caso, no hay una relación directa en términos de emisiones evitadas asociadas a su cumplimiento. Sin embargo, fueron analizados sus impactos en la construcción de una economía más resiliente a los cambios climáticos y su influencia en la conjuntura institucional de cada país para cumplir o establecer metas climáticas cada vez más fuertes.

Definición de los países analizados

Los países analizados en este reporte fueron escogidos por cinco factores: (i) representatividad de las naciones en la región en términos económicos y (ii) de emisiones de GEI; (iii) potencial de las metas frente a un escenario de mantenimiento del aumento de la temperatura global entre 1.5 y 2°C; (iv) disponibilidad de información

² Iniciativas enfocadas en la disminución de los factores que contribuyen con el cambio climático. Mayormente, la emisión de GEI. Se incluyen en este grupo de acciones la generación de energía renovable, uso de vehículos eléctricos o híbridos, entre otras.

³ Iniciativas enfocadas en adaptación a los efectos del cambio climático, tales como eventos extremos más frecuentes. La construcción de infraestructura más resiliente, por ejemplo, se incluye en este tipo de acción.

pública; y (v) apoyo de instituciones/investigadores locales para la elaboración de sus respectivas secciones. Así, fueron seleccionados Brasil, Colombia, Costa Rica y México.

Límites del análisis

El análisis realizado se basó integralmente en investigación de mesa, colectando datos de estudios realizados por terceros. No fue realizado ningún experimento práctico y las entrevistas fueron utilizadas solamente para direccionar la búsqueda de información y corroborar la selección de determinada fuente de datos. Con eso, este informe presenta limitaciones frente a investigaciones primarias, como mayor precisión y capacidad de generación de nuevos hallazgos.

Además, los resultados están basados en un análisis tendencial. Esto porque muchos de los países de la región pasaron recientemente por cambios de gobierno y/o modificaciones significativas en sus objetivos nacionales, marco regulatorio o directrices de actuación en clima y medio ambiente. Con el tiempo relativamente corto para verificar los impactos de estos cambios, se priorizó indicar los potenciales resultados ya alcanzados y cuáles serían los esperados mantenidas las condiciones iniciales. Sin embargo, un análisis cualitativo, más subjetivo, fue realizado para cubrir esta brecha y apuntar posibles consecuencias de las alteraciones antes mencionadas.

Finalmente, resaltamos una vez más que se trata de un tema muy dinámico, con nuevos datos sobre el clima y sus efectos publicados constantemente – así como propuestas y respuestas de los gobiernos y el sector privado. Por eso, los diferentes pronósticos y recomendaciones pueden tornarse inefectivos rápidamente.

2.1. LAS NDC DE LOS PAÍSES-CLAVE, SUS COSTOS Y MODOS DE FINANCIAMIENTO

Las siguientes subsecciones se enfocan en las metas y los recursos disponibles y necesarios para su cumplimiento en países considerados claves para la evaluación de las emisiones de GEI en LAC y su adaptación al cambio climáticos. Los principales motivos que llevaron a la consideración de estos países fueron:

- **Brasil:** la mayor economía y el segundo mayor emisor de GEI de la región;
- **Colombia:** la cuarta mayor economía de la región;
- **Costa Rica:** país de referencia de metas establecidas para el Acuerdo de París en LAC – el único de LAC que tiene objetivos compatibles con el escenario de aumento de la temperatura global en hasta 2°C⁴
- **México:** la segunda mayor economía y el mayor emisor de GEI de la región.

⁴ De acuerdo con el Climate Action Tracker. Disponible en: <<https://climateactiontracker.org/countries/>>.

Además, la disponibilidad de información pública y el apoyo de instituciones locales también fue factor decisivo para la definición del grupo presentado.

Tabla 5 - Resumen de emisiones totales y per cápita de GEI de los países-clave (2017)

País	Emisiones totales (MtCO ₂ eq)	Emisiones per cápita (tCO ₂ eq)	Participación en las emisiones globales	Posición en el ranking global de emisiones totales
Brasil	492.8	2.4	1.33%	13
Colombia	74.9	1.5	0.20%	47
Costa Rica	8.1	8.1	0.02%	111
México	507.2	3.9	1.37%	12

Fuente: EU Science Hub; **Elaboración:** SITAWI

Tabla 6 - Resumen de las metas de los países-clave de LAC para el Acuerdo de París

País	Meta no condicionada	Meta condicionada	Año base	Año para el alcance de la meta	Nivel objetivo de emisiones (MtCO ₂ eq)
Brasil	37% - 43%	-	2005	2025 - 2030	1,200 en 2030
Colombia	20%	30%	2010	2030	268 en 2030
Costa Rica	44%	-	2012	2030	9,9 en 2030
México	25%	25%-40%	2013	2030	210 en 2030

Fuente: Gobiernos Nacionales de Brasil, Colombia, Costa Rica y México; Climate Action Tracker; **Elaboración:** SITAWI

2.1.1. CASO BRASIL

Tabla 7 – Metas sectoriales de las NDC brasileñas y sus respectivos costos

Meta	Descripción	Reducción GEI Estimada (MtCO ₂)	Costo Estimado (USD mil millones)
Sector forestal			
M1	Fortalecimiento del Código Forestal	N/A	No estimado
M2	Quitar la deforestación ilegal en la Amazonia	1.318,0	No estimado
M3	Restauración de 12 MM de hectáreas de bosques	31,0	2,73
M4	Ampliación del manejo sostenible de bosques	N/A	No estimado

Meta	Descripción	Reducción GEI Estimada (MtCO2)	Costo Estimado (USD mil millones)
Sector energía			
M5	18% de biocombustibles en la matriz energética	75,6	41,66
M6	45% de fuentes renovables en la matriz energética	287	113,76
M7	Aumento de 10% en la eficiencia energética	2,33	2,06
Sector transporte			
M8	Mejora de infraestructura de transportes y transporte público urbano	N/A	No estimado
Sector industrial			
M9	Aumento del uso de tecnologías limpias	7,33	No estimado
Sector agrícola			
M10	Restauración de 15 MM de hectáreas de pastos degradados + implementación de 5 MM de iLPF ⁵	10,17	18,55

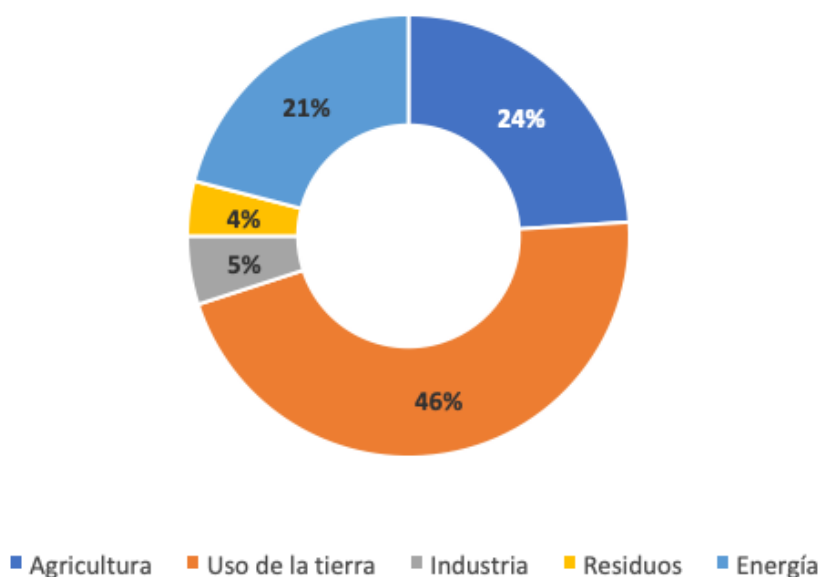
Fuente: BID (2017); Observatório do Clima (2017); CEBDS (2018); **Elaboración:** SITAWI

Las NDC brasileñas, en el marco del Acuerdo de París, se encuentran ratificadas a través del Decreto 9.073/2017. En las contribuciones del país, se establece la meta general de reducir las emisiones de GEI en 37% hasta 2025 y en 43% hasta 2030 en comparación con las emisiones de 2005. Este objetivo se relaciona directamente con la Política Nacional de Cambio Climático (Ley 12.187/2009), establecida 8 años antes.

Además, son establecidos 10 objetivos sectoriales divididos entre los sectores forestal, energía, transportes, industrial y agrícola. Del total de las metas sectoriales, seis permiten un análisis cuantitativo y, las demás, un análisis cualitativo.

⁵ Sistemas de integración Agricultura-Ganadería-Bosques, en su acrónimo en portugués.

Figura 3. Emisiones brasileñas (2017)



Fuente: SEEG; Elaboración: SITAWI

Metas forestales

Para el sector forestal, la primera meta (**M1**) es el fortalecimiento del cumplimiento del Código Forestal (Ley 12.651/2012) a nivel federal, estadual y municipal. El Código Forestal establece, entre otras cosas, normas de conducta para la protección de vegetación nativa, con mecanismos como la Reserva Legal⁶ y áreas de preservación permanente (APP)⁷. La normativa es la principal ley nacional acerca de la gestión de bosques y sus recursos en el país. Su debida implementación es fundamental para el cumplimiento de las NDC de Brasil, especialmente en el este sector.

Un estudio preparado por BID y por el Ministerio del Medio Ambiente (MMA) determinó algunos aspectos relevantes para el fortalecimiento del Código Forestal, incluso la finalización del Registro Ambiental Rural (CAR)⁸ hasta 2017 y la validación de sus registros hasta 2020. Según datos de mayo de 2019, los registros aún no fueron finalizados en los estados de Alagoas, Bahía, Paraíba y Espírito Santo. Además, la fecha para finalización del CAR viene siendo postergada desde su creación y, actualmente, ya no cuenta con un plazo definitivo.

Después del registro en el CAR, los propietarios deben participar del Programa de Regularización Ambiental (PRA). El estudio BID/MMA también indica que los estados deberían establecer sus reglas para sus PRA hasta 2017, lo que no ocurrió.

La **M1** no es una meta cuantificable porque no establece indicadores numéricos en sus objetivos al tratarse de un cambio de regulación y gobernanza, y no propiamente de una medida de mitigación de los efectos de los cambios climáticos. Asimismo, su impacto es amplio y puede ser considerado prioritario.

⁶ Áreas protegidas con vegetación nativa dentro de propiedades rurales particulares. El porcentaje de área a conservar depende del bioma en cuestión (en general, 80% en la Amazonia, 35% en el Cerrado y 20% en las demás regiones).

⁷ Áreas que no pueden ser utilizadas para fines económicos y deben mantenerse intactas, como las áreas cercanas a cuerpos de agua (el ancho de la banda varía con el ancho del río).

⁸ Registro obligatorio de propiedades rurales, que es electrónico y georreferenciado y apoya la identificación del total de reserva legal de cada una de estas y el control ambiental general.

Todavía, los recursos para las instituciones reguladoras, en los diferentes niveles, han ido disminuyendo en Brasil, comprometiendo la efectividad de esta ley y de otras – como la de otorgamiento de licencias ambientales. En el contexto de congelamiento de los gastos públicos en el país por 20 años, desde 2017 (Emenda Constitucional 95/2016), la tendencia ha ido empeorando.

Por lo tanto, se deben considerar otras fuentes de recursos para el MMA y las instituciones bajo su responsabilidad en adición al presupuesto del gobierno. Entre las posibilidades están, principalmente, el incentivo a la explotación sostenible de áreas forestales con las debidas contrapartidas económicas de quienes las utilizan (turismo sostenible y concesiones para la explotación de madera con manejo sostenible en áreas de conservación, por ejemplo) y captación de recursos, como donaciones, de empresas y otros gobiernos. Esta última alternativa tiene resistencia del nuevo presidente brasileño que, en 2019, rechazó la continuidad de las donaciones de Noruega y Alemania al Fondo Amazonia, enfocado en la inversión en proyectos sostenibles en la región.

La segunda meta del sector forestal es lograr cero deforestación ilegal en la Amazonía brasileña hasta 2030 (M2). Un estudio realizado por el Observatorio del Clima, en 2017, determinó que, en caso de que el país tenga éxito y logre cumplir esa meta, los bosques y el cambio en el uso de tierra tendrán emisiones líquidas negativas de -131 MtCO₂ en 2030, teniendo en cuenta que habrá más remoción que emisión. Eso indicaría una reducción de 1.318 MtCO₂ en comparación con las emisiones de 2005. Es importante resaltar que estos valores incluyen las metas para reducción de deforestación, reforestación y cambio en el uso de suelo.

En 2018, fueron estimados 7.900 km² de deforestación en la Amazonía Legal, un crecimiento de 27% desde 2015, año de publicación de la NDC. Sin embargo, no hay datos oficiales que indican el porcentaje de la deforestación que es ilegal. Los costos involucrados con M2 no son cuantificables, porque la NDC no determina acciones específicas para su cumplimiento (INPE, 2018). El año de 2019 viene registrando los datos más altos de deforestación en Brasil, especialmente en la región de la Amazonia, con crecimiento de casi 100% frente al mismo período del año anterior (INPE, 2019).

La tercera meta del sector forestal establece la restauración de 12 millones de hectáreas en árboles para usos múltiples hasta el 2030 (M3). El estudio de Lima et al, de 2007, indica que las especies nativas de Brasil absorben, en promedio, 2,59 toneladas de carbono por hectárea por año. Este indicador se multiplicó por el área de restauración y resultó en 31 MtCO₂ de reducción estimada. Para la estimación de su costo, fue consultado el estudio de Agroicone, que indicó un costo promedio de BRL 878 para la restauración por hectárea. Con la aplicación de ese valor al área de restauración pretendida, y la conversión de moneda, se estimó que esa meta tiene un costo estimado de USD 2,73 mil millones.

Para estas dos metas, a nivel privado, los productores agropecuarios y forestales pueden acceder a líneas de financiamiento para ser utilizadas específicamente para la restauración de bosques. Las líneas están dentro del alcance del Programa ABC (Agricultura Baja en Carbono), del Programa Nacional de Agricultura Familiar (Pronaf) y de los fondos constitucionales regionales. El estudio de BID/MMA también cita el Fondo Nacional para el Cambio Climático y el Fondo Amazonia como posibles fuentes de financiación, a partir de la entrada de nuevos recursos.

Además, los programas de pago por servicios ambientales a nivel estadual (en al menos 20 estados) para recuperación de áreas protegidas son establecidos como meta para 2025-2030. La **M3** es basada por el Plan Nacional para la Recuperación de la Vegetación Nativa (Planaveg), que indica que la restauración de los 12 millones de hectáreas debe ocurrir principalmente en áreas de preservación permanente (APP) y Reserva Legal. Una vez más, la consecución de estos planes bajo responsabilidad de instituciones públicas está comprometido por la escasez de recursos, lo que puede ser subsanado diversificando su fondeo a través de la concesión de áreas públicas para el manejo sostenible privado, con el debido control y contrapartidas económicas, y donaciones.

La última meta para el sector forestal es la ampliación del manejo sostenible de bosques (**M4**), a través de tecnologías de georreferenciación y trazabilidad (con el objetivo de desalentar prácticas ilegales e insostenibles). El estudio de BID/MMA incluye acciones sugeridas para la promoción de **M4**, como la lucha contra la exploración ilegal de madera, concesiones forestales en áreas protegidas, creación de base de datos georreferenciada para las agencias ambientales, y mayor trazabilidad para la madera.

M4 es una otra meta no cuantificable. Así como la **M1**, no establece objetivos numéricos o indicadores para su monitoreo y tiene impacto sumamente alto en la gobernanza y la regulación. Brasil avanzó mucho en los últimos años en tecnologías satelitales y posee un buen control del avance de la deforestación y de identificación de sus causas y responsables. Sin embargo, como los datos sobre deforestación en el país en 2019 han empeorado, su uso fue contestado por el presidente de Brasil, a pesar de la amplia garantía del sector académico y ambientalista de la consistencia de los indicadores y la metodología brasileña. Con eso, la meta enfrenta la restricción de recursos públicos, como indicado para otros objetivos, y la desconfianza del actual equipo de gestión ambiental en el Ejecutivo federal.

Asimismo, la contribución privada es fundamental. Para el sector silvicultura, son presentadas líneas de financiamiento en el Pronaf, el Programa Nacional de Apoyo al Productor Medio Rural (Pronamp), en el Banco Nacional de Desarrollo Económico y Social (BNDES) y a través fondos constitucionales regionales. Inversionistas y gestores de activos que actúan en el sector forestal pueden complementar la consecución de

de estas metas, por medio de fondos de inversión y fondos de pensiones.

Metas energéticas

El sector de energía posee tres metas y la primera está relacionada con bioenergía. Se establece un objetivo de crecimiento de la participación de biocombustibles hasta 18%, en 2030, en la matriz energética (**M5**). La meta incluye el aumento de la oferta de etanol con el incremento de biocombustibles de segunda generación⁹ y la elevación del uso de biodiesel en la mezcla con diésel. Se estima que ese incremento proporcione una reducción de 75,6 MtCO₂ en las emisiones de 2030, con costos de implementación de USD 41,66 mil millones (BID, 2017).

El logro de estas metas proporcionará un crecimiento de 42% en la producción de etanol entre 2020 y 2030. En este sentido, son necesarias inversiones en los activos existentes, en nuevas plantaciones de caña de azúcar y en la modernización industrial. Para el crecimiento de los biocombustibles, es sugerida la diferenciación tributaria entre etanol y gasolina, para incluir costos por emisiones de carbono. Además, la mayor parte del financiamiento de la NDC en el sector se dará por fuentes privadas/internacionales (BID, 2019).

La segunda meta para el sector es de aumentar la participación de energías renovables en la matriz energética hasta 45% en 2030 (**M6**). Esa meta incluye la expansión de fuentes renovables no hídricas para una participación en la matriz de 18-33%, en 2030, y aumentar la participación de fuentes renovables no hídricas (especialmente solar, eólica y biomasa) para 23% en la matriz eléctrica doméstica. Se estima que **M6**, de ser cumplida, reduzca las emisiones de GEI en 287 MtCO₂. La estimación fue calculada a partir de las emisiones del sector en 2005 (año-base) y las emisiones estimadas en el estudio BID/MMA para 2030 en el escenario de referencia.

Actualmente, la matriz energética brasileña ya cuenta con 45,3% de fuentes renovables, superando el objetivo establecido. Las fuentes renovables no hídricas suman 32,7%, también superando el objetivo establecido. Las fuentes solar, eólica y biomasa¹⁰ suman 19,4%. La tarea es mantener esos índices (para aquellos que ya están en niveles adecuados) hasta 2030, con el crecimiento de la demanda por energía (EPE, 2019).

El estudio BID/MMA estima que en un escenario de referencia (ni pesimista ni optimista), habrá un crecimiento de aproximadamente 34% en la demanda entre 2020 y 2030. Para mantener los índices en las bandas establecidas en **M6**, serán necesarias inversiones de USD 113,76 mil millones. Las fuentes energéticas renovables no convencionales en Brasil vienen creciendo a través de empresas privadas, lo que facilita el alcance de las metas dado el contexto de reducción de la inversión pública, en general, en el país.

⁹ Generados desde cualquier forma de biomasa lignocelulósica (como residuos agrícolas).

¹⁰ Considerando las categorías "biomasa de caña" y "otras biomásas".

La generación en el sector eléctrico se concede a partir de licitación y subastas de energía, para empresas privadas o estatales. Además, existe la generación distribuida (GD), que no se encuentra conectada al sistema interconectado nacional y puede vender sus excedentes (BID, 2017).

Para calcular los recursos disponibles, fueron consultadas las subastas de energía renovable no hídrica, de 2005 hasta 2018, y el crecimiento para la demanda de energía hasta 2030 indicado en el estudio BID/MMA. Se consideró que las inversiones previstas en las subastas van a crecer al mismo ritmo que la demanda. Para la evolución de inversiones en la GD (no incluida en las subastas), se consideró el crecimiento de GD previsto en el Plan de Expansión Energética de la Empresa de Investigación Energética (EPE). Considerando lo anterior, se obtuvo una suma de USD 62,1 mil millones y, por lo tanto, un gap de USD 51,7 mil millones, que puede ser superado con recursos de instituciones financieras públicas o privadas, nacionales o internacionales, fondos internacionales enfocados en clima y la emisión de deuda privada (como bonos verdes), por ejemplo.

La última meta para el sector eléctrico es el aumento en 10% en la eficiencia energética hasta 2030 (M7). Se estima que esa meta reduzca las emisiones en 2,33 MtCO₂, al costo de inversiones de aproximadamente USD 2,06 mil millones. Las acciones para lograr el objetivo se pueden dividir en la eficiencia de equipos usados en diferentes sectores (industriales, residenciales, comerciales y otros), hábitos de consumo y políticas públicas de eficiencia energética (BID, 2017).

Esos aspectos son, en mayor parte, implementados a través de políticas públicas. Las principales fuentes para inversiones públicas en eficiencia energética son la Reserva Global de Reversión (RGR), una tasa pagada mensualmente por los concesionarios de generación, transmisión y distribución de energía. Desde 1993, los recursos captados en la RGR pueden ser usados en proyectos de eficiencia energética. Su colección anual promedio es de USD 259 millones y, en el 2018, sus ingresos fueron de USD 466,3 millones. Si los fondos continúan con dicho promedio, al 2030 estarán disponibles USD 1,2 billón.

Otra fuente de recursos disponibles se da a través de lo estipulado en la Ley 9.991/2000, que establece que los distribuidores deben invertir en eficiencia energética a partir de 0,25% de ingreso neto operativo. Además, existen fondos dedicados a la investigación en el tema, como el Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico y el Fondo Sectorial de Energía.

Por último, el BNDES creó en el 2006 un programa para financiación de proyectos de eficiencia energética, llamado PROESCO. En 2018, BNDES desembolsó USD 13,2 millones en eficiencia energética (MME, 2011).

Metas de transporte

Para el sector de transportes, existe una sola meta: la mejora en la infraestructura de transportes y en el transporte público urbano, con medidas de eficiencia (**M8**). No son establecidos objetivos numéricos o indicadores de seguimiento de **M8**. Por lo tanto, la meta no es cuantificable.

El Plan Sectorial de Transporte y Movilidad Urbana para la Mitigación y la Adaptación al Cambio Climático (PSTM), de 2013, ha estimado una reducción de 4,9 MtCO₂ a través inversiones en movilidad urbana. Esta reducción no se aplica necesariamente al compromiso de NDC, ya que no especifica acciones específicas y el PSTM fue publicado dos años antes.

El plan también indica las fuentes de financiamiento que se utilizarán para el sector climático, como el Fondo Nacional para el Cambio Climático (FNMC) para proyectos, estudios y empresas, y el Fondo Social (FS), para el desarrollo social y regional, incluida la mitigación y adaptación al cambio climático. Proyectos de asociación pública y privada también pueden ser útiles para reducir la necesidad de la inversión pública directa, una vez más llevando en cuenta las restricciones presupuestarias existentes por parte del gobierno brasileño. Muchos planes estaduais y municipales para transporte ya consideran este tipo de asociación como instrumentos prioritarios.

Metas industriales

Para el sector industrial, el objetivo establecido es el uso de tecnologías limpias para aumentar la eficiencia energética y la infraestructura baja en carbono (**M9**). El texto del NDC, una vez más, no cita objetivos cuantificables para esta meta. La **M9** está relacionada con varios otros objetivos de NDC que la influyen, como la eficiencia energética y el uso de biocombustibles.

El estudio de BID/MMA cita una reducción de emisiones de un 8% para 2030 (en comparación con 2005) en el sector, totalizando 7,3 MtCO₂. Para la industria química, existen fuentes de financiamiento para la reducción de emisiones como la Financiadora de Estudios y Proyectos (Finep) y líneas de crédito de BNDES, como las líneas de Apoyo a la Innovación, Apoyo a la Ingeniería (BNDES Proengenharia) y el Fondo Tecnológico. La asociación pública y privada para desarrollo de proyectos tecnológicos también puede apoyar el avance de esta meta.

Metas agrícolas

En el sector agrícola, el objetivo principal es fortalecer el Plan de Emisiones de Bajo Carbono (Plan ABC), con la restauración de 15 millones de hectáreas de pastos degradados y la implementación de 5 millones de hectáreas de sistemas de integración Agricultura-Ganadería-Bosques (iLPF, siglas en portugués), ambos hasta el 2030 (**M10**). El Plan ABC es lo principal mecanismo de financiamiento de esta NDC. Es un plan que posee siete objetivos para la agricultura y la ganadería – con siete programas. El plan tiene una línea de crédito, que en el periodo de cosecha 2017/18 puso a disposición USD 551,8 millones, de los cuales el 72% fueron contratados (BCB, 2018).

Las acciones previstas en **M10** deben generar reducciones en las emisiones de 10,17 MtCO₂, con inversiones estimadas en USD 18,6 mil millones. Teóricamente, el plan ABC tendría una fecha límite de 2020, pero como parte de la NDC, es posible que se extienda hasta el 2030. Los desafíos y retos para el financiamiento de esta meta son similares a los de **M3**.

Resumen de los costos, recursos disponibles, brechas y fuentes de financiamiento para las NDC de Brasil

Las reducciones de emisiones por meta y sus costos asociados (cuando aplicable), explicado en las páginas anteriores, están resumidos en la **Tabla 7**. Los medios de financiamiento identificados también son señalados.

Tabla 8 - Resumen: metas y financiamiento de las NDC de Brasil

Meta	Tipo de inversión	Fuentes de financiamiento identificadas
Sector forestal		
M1	Inversión pública en fortalecimiento institucional	- Presupuesto de los gobiernos federal estadual y municipal - Concesión de áreas públicas para explotación sostenible de recursos y servicios - Recursos internacionales para fortalecimiento institucional (p. ej. préstamos o grants de bancos multilaterales y/o fondos/facilities internacionales para el clima y donaciones privadas/de gobiernos)
M2	Inversión pública en fortalecimiento institucional	- Presupuesto de los gobiernos federal, estadual y municipal - Concesión de áreas públicas para explotación sostenible de recursos y servicios - Recursos internacionales para fortalecimiento institucional (p. ej. préstamos o grants de bancos multilaterales y/o fondos/facilities internacionales para el clima y donaciones privadas/de gobiernos)

Meta	Tipo de inversión	Fuentes de financiamiento identificadas
Sector forestal		
M3	• Inversión pública en proyectos • Inversión privada en proyectos	• Presupuesto de los gobiernos federal estadual y municipal • Concesión de áreas públicas para explotación sostenible de recursos y servicios • Líneas de financiamiento nacionales: i) ABC: “Ambiental” y “Florestal” ii) BNDES: “Florestal” y “Meio Ambiental” iii) Pronaf: “Floresta” y “Eco” iv) FNO: “Biodiversidade” v) FNE: “Verde” vi) FCO: “Verde” • Recursos privados de empresas y productores rurales • Recursos internacionales para financiamiento de proyectos (p. ej. préstamos o grants de bancos multilaterales y/o fondos/facilities internacionales para el clima y donaciones privadas/de gobiernos)
M4	• Inversión pública en fortalecimiento institucional • Políticas públicas de incentivo • Inversión pública en proyectos • Inversión privada en proyectos	• Presupuesto de los gobiernos federal estadual y municipal • Líneas de financiamiento nacionales: i) Pronaf: “Floresta”, “Eco”, “Agroecologia”, “Semiárido”, “Custeio”, “Mais Alimentos”, “Microcrédito”, “A”, “A/C”, “Mulher”, “Jovem”, “Produtivo Orientado”, “Custeio e Comercialização de Agroindústria”, “Agroindústria”, “Cotas-Partes” ii) Pronamp: “ABC” iii) BNDES: “Florestal”, “Inovagro”, “Programa Fundo Clima - Carvão Vegetal” iv) FCO: “Verde Conservação da Natureza”, “Verde iLPF” v) FNE: “Verde” vi) FNO: “Programa ABC” y “Amazônia Sustentável” • Recursos privados de empresas y productores rurales • Concesión de áreas públicas para explotación sostenible de recursos y servicios • Recursos internacionales para fortalecimiento institucional y/o financiamiento de proyectos (p. ej. préstamos o grants de bancos multilaterales y/o fondos/facilities internacionales para el clima y donaciones privadas/de gobiernos)

Meta	Tipo de inversión	Fuentes de financiamiento identificadas
Sector energía		
M5	• Políticas públicas de incentivo • Inversión pública en proyectos • Inversión privada en proyectos	• Presupuesto de los gobiernos federal, estadual y municipal • Recursos privados de empresas • Recursos internacionales para fortalecimiento institucional y/o financiamiento de proyectos (p. ej. préstamos o grants de bancos multilaterales y/o fondos/facilities internacionales para el clima y donaciones privadas/de gobiernos)
M6	• Políticas públicas de incentivo • Inversión pública en proyectos • Inversión privada en proyectos	• Presupuesto de los gobiernos federal, estadual y municipal • Recursos privados de empresas • Recursos internacionales para fortalecimiento institucional y/o financiamiento de proyectos (p. ej. préstamos o grants de bancos multilaterales y/o fondos/facilities internacionales para el clima y donaciones privadas/de gobiernos)
M7	• Políticas públicas de incentivo • Inversión pública en proyectos • Inversión privada en proyectos	• Presupuesto de los gobiernos federal, estadual y municipal • Reserva Global de Reversión (RGR) • Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico • Fondo Sectorial de Energía • PROESCO • Recursos privados de empresas • Recursos internacionales para fortalecimiento institucional y/o financiamiento de proyectos (p. ej. préstamos o grants de bancos multilaterales y/o fondos/facilities internacionales para el clima y donaciones privadas/de gobiernos)
Sector transporte		
M8	• Inversión pública en fortalecimiento institucional • Políticas públicas de incentivo • Inversión pública en proyectos • Inversión privada en proyectos	• Presupuesto de los gobiernos federal, estadual y municipal • Fondo Nacional para el Cambio Climático (FNMC) • Fondo Social (FS) • Recursos privados de empresas • Proyectos de asociación pública-privada • Recursos internacionales para fortalecimiento institucional y/o financiamiento de proyectos (p. ej. préstamos o grants de bancos multilaterales y/o fondos/facilities internacionales para el clima y donaciones privadas/de gobiernos)

Meta	Tipo de inversión	Fuentes de financiamiento identificadas
Sector industrial		
M9	• Políticas públicas de incentivo • Inversión pública en proyectos • Inversión privada en proyectos	• Presupuesto de los gobiernos federal, estadual y municipal • Finep • Líneas de financiamiento BNDES: “Apoio à inovação” y “Proengenharia” • Fondo Tecnológico • Recursos privados de empresas • Proyectos de asociación pública-privada • Recursos internacionales para fortalecimiento institucional y/o financiamiento de proyectos (p. ej. préstamos o grants de bancos multilaterales y/o fondos/facilities internacionales para el clima y donaciones privadas/de gobiernos)
Sector agrícola		
M10	• Políticas públicas de incentivo • Inversión pública en proyectos • Inversión privada en proyectos	• Presupuesto de los gobiernos federal estadual y municipal • Líneas de financiamiento ABC: “Recuperação de pasto”, “Plantio direto”, “Florestas”, “ILPF”, “Adequação ambiental”, “Tratamento de resíduos”, “Sistemas orgânicos” y “Fixação biológica de nitrogênio” • Recursos privados de empresas y productores rurales • Recursos internacionales para fortalecimiento institucional y/o financiamiento de proyectos (p. ej. préstamos o grants de bancos multilaterales y/o fondos/facilities internacionales para el clima y donaciones privadas/de gobiernos)

Elaboración: SITAWI

Para los objetivos cuya financiación depende del presupuesto de los gobiernos federal, estadual y municipal, se analizaron los presupuestos de los ministerios relacionados para los años 2018 y 2019. Para el Ministerio de Medio Ambiente, en 2018, el 77,29% de sus gastos, de USD 663 millones, se destinaron a la gestión ambiental, subdividido entre conservación del medio ambiente (27,36% de la gestión ambiental), regulación y supervisión (5,15% de la gestión ambiental), control ambiental (2,47% de la gestión ambiental) y otros.

El monto gastado fue del 81% del pronóstico del presupuesto inicial, y se aplicó la misma proporción al presupuesto de 2019 para llegar a un pronóstico de gastos. Para los otros años hasta 2030, se consideró que se mantendrían los mismos gastos por área de operación.

El cálculo del valor presente neto (VPN) dio como resultado USD 4,4 mil millones disponibles para la gestión

ambiental, subdividido entre USD 1,2 mil millones disponibles para la conservación ambiental, USD 224,6 millones disponibles para regulación y supervisión, y USD 107,5 millones disponibles para el control ambiental, además de otras categorías no aplicables en el contexto analizado. Estos valores podrían gastarse en los objetivos del sector forestal (**M1**, **M2**, **M3** y **M4**).

Es importante enfatizar que estos recursos necesariamente también tienen otros destinos, y su totalidad no podría ser destinada a las NDC. Para el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Abastecimiento y para los otros ministerios analizados, se utilizó la misma metodología de análisis de presupuesto y gastos para los años 2018 y 2019 y el pronóstico hasta 2030. Sus resultados fueron de USD 88,2 millones para la gestión ambiental, USD 16 millones para la conservación del medio ambiente, USD 2,2 millones para la regulación y supervisión y USD 1,7 millones para la difusión de conocimientos científicos y tecnológicos.

Estas líneas de acción, dentro del ámbito de la agricultura y la ganadería, se aplican a **M10**. A medida que el objetivo se centra en fortalecer el Plan ABC, sus líneas de financiamiento también tienen un papel importante en su crecimiento. El monto disponible para esto fue de USD 51 millones para 2018/2019. Teniendo en cuenta que esta misma cantidad estará disponible anualmente hasta 2030 y trayendo al valor presente, el resultado es de USD 3,8 mil millones disponibles. Vale la pena mencionar que el plan tiene 10 líneas de financiamiento¹¹ disponibles, y solo 4¹² están directamente vinculadas a objetivos sectoriales específicos de NDC, por lo que el monto no se asignará completamente para este propósito.

Las líneas de financiación ambiental de los fondos constitucionales también se mencionaron en la **Tabla 8** como posibles fuentes de financiación para las NDC. En los fondos del norte, noreste y medio oeste se encuentran las líneas de financiamiento FNO Amazônia Sustentável, FNE Verde Rural y FCO Verde¹³. Teniendo en cuenta sus montos totales disponibles y contratados en 2017, y calculando las previsiones de crecimiento en línea con el crecimiento proyectado del PIB, se estima que estas líneas tendrán USD 5,2 mil millones disponibles hasta 2030.

El Ministerio de Desarrollo Regional también tiene un presupuesto de enfoque ambiental, que se puede utilizar para NDC. Utilizando la misma metodología que la anterior, hay USD 2,6 mil millones disponibles para la gestión ambiental hasta el 2030. Además, para el Ministerio de Transporte, Puertos y Aviación Civil fue calculado un total de USD 29,2 mil millones para la **M8**.

Pronaf, una línea de financiamiento amigable para la familia que es compatible con el financiamiento de **M3** y **M4**, tenía USD 5,4 mil millones disponibles en 2018. Si se pone a disposición la misma cantidad cada año, habrá un total de USD 40,1 mil millones disponibles hasta 2030.

¹¹ Disponible en: <https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/financiamento/produto/programa-abc>

¹² ABC Recuperación (**M10**), ABC Integración (**M10**), ABC Forestal (**M3** y **M4**) y ABC Ambiental (**M1**, **M3**, **M4** y **M10**)

¹³ Subdividido entre líneas de conservación de la naturaleza e Integración Agricultura-Ganadería-Bosques

Algunos puntos importantes deben ser destacados acerca de las NDC brasileñas. En primer lugar, hay muchas metas “abiertas”, o sea, sin definición de acciones específicas y/o responsabilidades. Esto ocurre en especial en el sector forestal. Con eso, es inviable realizar cálculos de ahorro estimado y, principalmente, de costos esperados en muchas de las metas. Sin embargo, lo más relevante es que este es uno de los sectores más importantes en las emisiones nacionales de GEI (junto al sector agrícola y considerando cambio en el uso de la tierra). Por lo tanto, la preocupación con la consecución de sus respectivas metas debería ser reforzada, especialmente porque aún depende grandemente de recursos públicos, cada vez más escasos – como indicado en las subsecciones anteriores de las metas por sector y en los cálculos de la presente subsección.

Según el *Climate Action Tracker* (CAT) ¹⁴, herramienta que evalúa los compromisos climáticos de diferentes países, la NDC brasileña es compatible con un escenario de calentamiento entre 2°C y 3°C ¹⁵. Al mismo tiempo, el Informe sobre la Brecha de Emisiones 2018 ¹⁶ del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNEP, siglas en inglés), publicado antes del inicio de la administración actual, indicaba que Brasil estaba encaminado a alcanzar sus metas de NDC con sus políticas actuales. El informe señalaba que dicha situación puede indicar que los objetivos de los NDC podrían ser más ambiciosos, alineado a los hallazgos del CAT. Sin embargo, la situación cambió con el nuevo gobierno de Brasil, que llegó al poder en 2019.

Con una retórica fuertemente anti-conservacionista, el nuevo presidente de Brasil redujo significativamente el volumen financiero y otros recursos destinados a instituciones y políticas públicas ambientales. A principios de 2019, el gobierno federal anunció que no abandonaría el Acuerdo de París después de algunos anuncios de una posible salida. En mayo, el presupuesto del Ministerio de Medio Ambiente (MMA) para la creación e implementación de políticas climáticas se redujo en un 95%, en medio de varios recortes de gastos dentro del ministerio (O Globo, 2018a;b).

El Informe de calentamiento global de 1,5°C del IPCC ¹⁷ proporciona una tabla que indica la cantidad de emisiones que aún pueden ocurrir para lograr los escenarios de calentamiento de 2°C y 1,5°C desde principios de 2018 en adelante. Teniendo en cuenta que el compromiso climático afecta a los países en proporción al tamaño de su población, se calculó que Brasil aún podría emitir 31,2 GtCO₂ para el escenario de 2°C o 11,5 GtCO₂ para el escenario de 1,5°C.

Los datos sobre las emisiones nacionales para 2018 aún no se han publicado, pero en 2017 se emitieron 1,99 GtCO₂. Esto significa que la cuota restante de emisiones brasileñas para los escenarios de calentamiento se agotaría en 5,8 años (1,5°C) o 16,1 (2°C) años.

¹⁴ Disponible en: <https://climateactiontracker.org/>

¹⁵ Año base: 2005

¹⁶ Disponible en: <https://www.unenvironment.org/es/resources/informe-sobre-la-brecha-de-emisiones-2018>

¹⁷ Disponible en: <https://www.ipcc.ch/sr15/>

Otro factor de extrema relevancia es la ya mencionada limitación de gastos públicos en Brasil. Con una crisis fiscal y bajo crecimiento económico, especialmente desde el año de 2014, el país viene realizando un control fuerte de los gastos gubernamentales en los últimos años. En el 2016, fue promulgada la Emenda Constitucional 95, que establece un congelamiento de gastos públicos por los 20 años siguientes – corregidos por la inflación. En este contexto, los gastos en clima y medio ambiente deben ser aún más restringidos en los siguientes años.

Con eso, las metas que dependen de presupuesto de los diferentes niveles del gobierno y/o son enfocadas en fortalecimiento de estas instituciones pueden tener su implementación dificultada y requerirán fuentes alternativas, especialmente internacionales. De acuerdo con su texto, la implementación de las NDC brasileñas no está condicionada al apoyo internacional. Asimismo, está abierta al soporte de otros países.

Por lo tanto, relacionado con la permanencia en el Acuerdo de París, los recursos que financiarán los esfuerzos de cumplimiento de NDC no están garantizados, especialmente en el contexto previamente citado de la crisis económica que está experimentando el país. Así, las fuentes externas de financiamiento pueden ser más importantes en la base de fuentes de financiamiento climático del MMA ¹⁸.

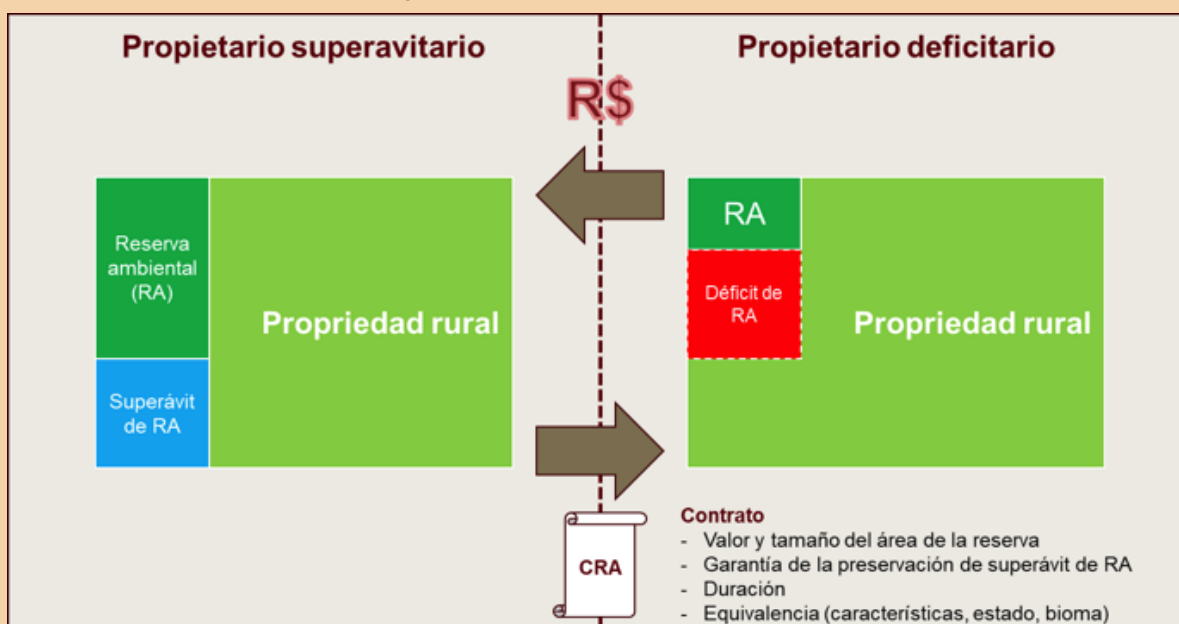
Recuadro 1 - Cuotas de reserva ambiental (CRA)

Las Cuotas de Reserva Ambiental (CRA) están previstas en el Nuevo Código Forestal brasileño como mecanismos de compensación ambiental. De manera resumida, las CRA son títulos nominativos representativos del área con vegetación nativa, existente o en proceso de recuperación, en diferentes propiedades dentro de un mismo bioma.

Propietarios de inmuebles con superávit de la Reserva Legal (RL) pueden negociar este saldo positivo con los propietarios deficitarios en forma de títulos, comprometiéndose a mantener el excedente de la Reserva Legal en su terreno para compensar el saldo negativo de la RL del comprador de papel. Al principio, la CRA fue concebida como un instrumento bilateral entre aquellos que poseen superávit y déficit de la Reserva Legal, como lo indica el artículo 66 de la NCF y regulado por párrafos de los artículos 44 a 50 de la misma ley. Sin embargo, es posible que este instrumento se convierta en títulos negociados en bolsa.

¹⁸ Disponible en: http://www.mma.gov.br/images/arquivos/apoio_a_projetos/fontes_de_financiamento/Fontes-de-Financiamento-Climatico.pdf Año base: 2005

Figura 4 - Funcionamiento de las CRA



Fuente: WWF (2016), SITAWI

Las CRA deben ser emitidas por un organismo perteneciente al Sistema Nacional del Medio Ambiente (SISNAMA) a solicitud del propietario, teniendo como condiciones precedentes la inclusión del inmueble en el CAR y el informe de respaldo emitido por el propio organismo ambiental o por una agencia emisora. Entonces, cada CRA debe obligatoriamente ser registrada por el organismo emisor, dentro de los 30 días siguientes, a nivel nacional o en sistema autorizado de registro y liquidación de activos autorizados por el Banco Central do Brasil. En el país, ya existe un sistema piloto: la Bolsa de Valores Ambientales (BVRio) opera una plataforma de CRA.

En Brasil, es un desafío económico conciliar la actividad de producción de agronegocios con una mayor cobertura vegetal. En este sentido, es importante desarrollar mecanismos financieros que permitan la convergencia de estas dos agendas y que consideren los aspectos ambientales en los mecanismos de formación de precios.

Las CRA representan una oportunidad importante para atraer capital privado a gran escala a los agronegocios y a la agenda brasileña de servicios forestales y ecosistémicos. Otros países han avanzado en agendas similares, llevando a los mercados financieros como socios.

Para saber más:

- El [texto divulgado por el Ministerio del Medio Ambiente](#) puede ser consultado para extracción de las metas específicas.

- Para los datos de reducción de emisiones relacionados a bosques y cambio en el uso de la tierra., fue utilizado el estudio [“Emissões de GEE do Brasil”](#), preparado por el Observatorio del Clima en 2017
- Para el análisis de los costos de las NDC brasileñas, la principal fuente de datos fue el [estudio realizado en colaboración entre el Banco Interamericano de Desarrollo \(BID\) y el Ministerio del Medio Ambiente \(MMA\) en 2017.](#)
- Para la estimación del ahorro de GEI en la recuperación de 12 millones de hectáreas en florestas nativas de Brasil, fue consultado el estudio [“Levantamento de estimativas de absorção de carbono por florestas nativas e comerciais no Brasil”](#) de Lima et al (2007).
- En la misma meta, para la estimación de los costos, se utilizó el estudio [“Restauração Florestal em Cadeias Agropecuárias para Adequação ao Código Florestal”](#), elaborado por Agroicone en 2016.

2.1.2. CASO COLOMBIA

Las contribuciones nacionalmente determinadas de Colombia presentan los compromisos que el país adquiere en materia de cambio climático, en los temas de mitigación, adaptación y medios de implementación, para el año 2030. Este documento fue presentada ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) el día 7 de septiembre de 2015.

En este compromiso se estableció una meta de reducción del 20% de las emisiones de GEI con respecto a las emisiones proyectadas para el año 2030 y una meta condicionada a la provisión de apoyo internacional del 30% (Gobierno de Colombia, 2015). El punto de referencia ha sido el escenario Business as Usual (BAU). Dicho escenario se construyó en el año 2015, tomando como punto de partida las emisiones cuantificadas en el Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero (INGEI) de 2010 y la trayectoria que describen las emisiones en dicho escenario.

Tabla 9 - Acciones sectoriales de mitigación de las NDC colombianas y sus respectivas contribuciones

Sector (ministerio responsable)	Medida o línea estratégica de mitigación	Potencial de reducción de emisiones (MtCO ₂ e) ¹⁹
Minas y energía	• Línea estratégica de generación de energía	4.74 (1.4%)
	• Línea estratégica de eficiencia energética	1.21 (0.36%)
	• Línea estratégica de emisiones fugitivas	3.24 (0.97%)
	• Línea estratégica de gestión de la demanda	2.01 (0.6%)
Industria, comercio y turismo	• Línea estratégica de eficiencia energética - buenas prácticas en eficiencia energética	0.61 (0.18%)
	• Línea estratégica de eficiencia energética - conversión tecnológica de alta inversión para eficiencia energética	0.57 (0.17%)
	• Línea estratégica de eficiencia energética - conversión tecnológica de baja inversión para eficiencia energética	0.34 (0.1%)
	• Línea estratégica de eficiencia energética - reconversión de hornos artesanales en ladrilleras	0.15 (0.05%)
	• Línea estratégica de procesos industriales - sustitución por biomasa	0.11 (0.03%)
	• Línea estratégica de optimización de operaciones logísticas y de transporte	1.33 (0.4%)

¹⁹ Reducción sobre la meta nacional de disminución de un 20% de las emisiones totales hasta 2030.

Sector (ministerio responsable)	Medida o línea estratégica de mitigación	Potencial de reducción de emisiones (MtCO ₂ e)
Vivienda, ciudad y territorio	• Compostaje • Reciclaje • Compostaje y reciclaje • Quema en tea en rellenos sanitarios	0.29 (0.09%) 0.06 (0.02%) 0.35 (0.1%) 0.24 (0.07%)
Transporte	• Sustitución del total de la flota de taxis en las principales ciudades del país por vehículos eléctricos • Entrada de motos eléctricas nuevas al parque nacional por sustitución • Impulso del uso del gas natural vehicular en vehículos públicos de pasajeros en Bogotá • Entrada de vehículos eléctricos e híbridos en el transporte público de pasajeros de las principales ciudades del país • Automóviles eléctricos nuevos al parque nacional. • Programa de Renovación del Parque Automotor de Carga (PRRPAC) • Día nacional sin carro • NAMA TOD (Desarrollo Orientado al Transporte) • Transformación de vehículos con combustible tradicional a gas licuado de petróleo (GLP)	0.10 (0.03%) 0.08 (0.02%) 0.08 (0.02%) 0.08 (0.02%) 0.08 (0.02%) 0.78 (0.2%) 0.30 (0.09%) 3.28 (0.9%) 0.21 (0.06%)
Agricultura y desarrollo rural	• Pastoreo racional • NAMA Ganadería Sostenible (renovación de pasturas, sistemas silvopastoriles y silvopastoriles intensivos, fermentación entérica) • Plantaciones forestales comerciales (maderables, pulpa, entre otros) • Plantaciones forestales comerciales (caucho) • Aumento de ha de palma • Aumento ha de frutales (aguacate y mango principalmente) • Uso tecnología AMTEC en arroz • Nuevas hectáreas de cacao • Gestión de estiércol en bovinos	0.30 (0.09%) 10.27 (3.1%) 3.18 (0.9%) 1.09 (0.3%) 0.39 (0.1%) 0.18 (0.05%) 0.01 (0.003%) 0.16 (0.04%) 0.60 (0.1%)
Ambiente y desarrollo sostenible	• NAMA Refrigeración Doméstica • Promover la implementación de distritos térmicos en Colombia para mejorar la eficiencia energética de los edificios y sustituir los enfriadores que funcionan con SAO y sustancias de alto impacto ambiental • Sustitución de fogones por estufas eficientes de leña • Restauración	2.46 (0.7%) 0.06 (0.01%) 3.03 (0.9%) 3.00 (0.9%)
Todos los ministerios	Reducción de emisiones por deforestación en el marco de la NDC	32.40 (9.74%)
TOTAL	75.751 (22.8% de reducción de GEI frente a línea base)	

Fuente: MADS, 2015 ²⁰; Elaboración: SITAWI

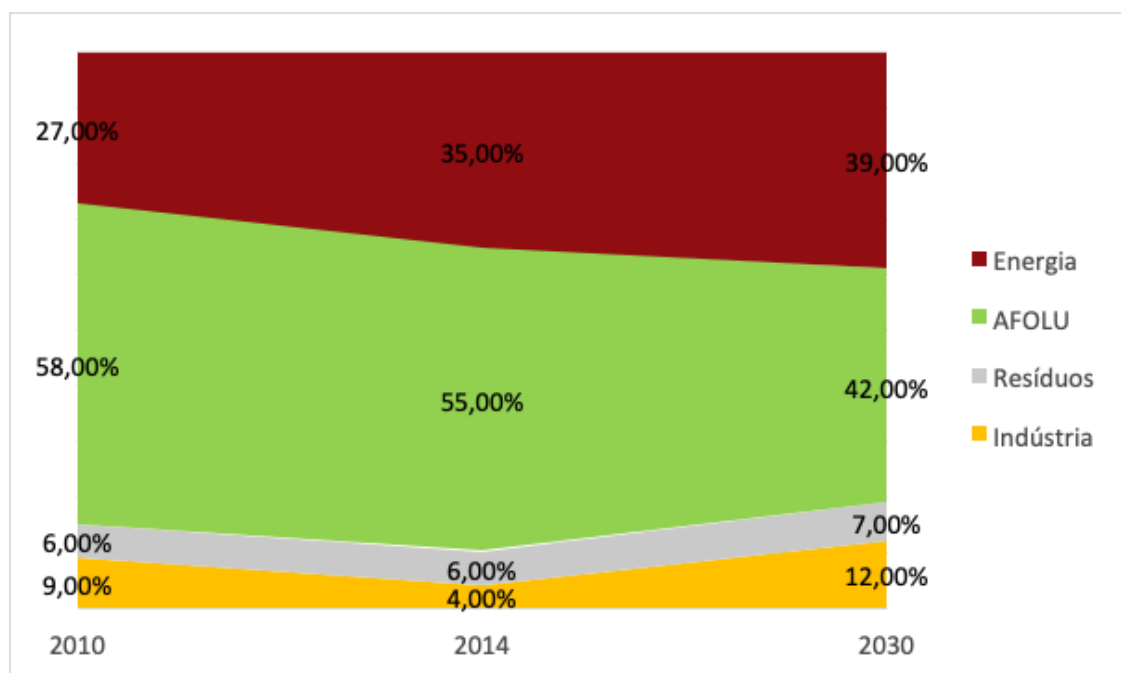
Es importante resaltar que las emisiones del país en el año 2010, año utilizado para la elaboración de la NDC, cuando comparadas con las emisiones globales en ese mismo año equivalen solamente a cerca del 0,46% del total global, lo que lo convierte en quinto país más emisor en América Latina y el 40o en el mundo. Colombia cuenta con una matriz de generación de energía eléctrica muy limpia y con consumos energéticos muy inferiores a los promedios internacionales. No obstante, esta participación tiene tendencia a aumentar. De no implementarse las medidas necesarias, se calcula que las emisiones podrían aumentar cerca de 50% en el 2030.

²⁰ Disponible en: <http://www.minambiente.gov.co/images/Medidas_NDC_25_agosto-1_Version_Comunicaciones_2.pdf>.

Según la NDC Partnership, los sectores que más contribuyen con las emisiones del país son agricultura, silvicultura y otros usos del suelo (AFOLU) y energía. Entre 2016 y 2017, la deforestación de Colombia experimentó un aumento del 23% en comparación con el año anterior. Además, el sector de energía produce la segunda más alta cantidad de emisiones para el país ²¹. Por lo tanto, AFOLU y energía son clave para lograr la implementación exitosa de la NDC.

La NDC evidenció la variación en la participación de los diferentes sectores en las emisiones totales esperadas a lo largo del período de análisis a partir de la proyección de las líneas de base sectoriales (ver **Figura 5**). A través de este ejercicio, se puede observar un crecimiento de la participación del sector energía, que pasa de representar el 27% de las emisiones totales (2010) al 39% (2030) y un decrecimiento relativo en la participación del sector AFOLU, de un 58% (2010) a un 42% (2030). El sector industrial, a su vez, pasa de una participación del 9% (2010) para 12% (2030) y, el de residuos, varía su participación del 6% al 8% en los mismos años.

Figura 5 - Participación de los sectores en las emisiones colombianas (2014) y su proyección



Fuente: Documento de técnico de soporte de las NDC de Colombia (2015) y Segundo Reporte Bienal de Actualización de Colombia ante la CMNUCC (2018); **Elaboración:** SITAWI

La meta de mitigación del país busca que en el año 2030 las emisiones per cápita estén alrededor de 4.6 tCO₂eq/hab. Este valor estaría incluso por debajo de las emisiones per cápita del país en 2010 (4.8 tCO₂eq/hab) y se encuentra en el rango de la trayectoria establecida por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (Emissions Gap Report, 2014), que busca encauzar al mundo hacia la meta de evitar que la temperatura promedio global aumente en más de 2°C.

²¹ https://ndcpartnership.org/sites/all/themes/ndcp_v2/docs/countryengagement/countries/NCDP_Outlook_Colombia_v6a.pdf

En este momento (2016-2019), Colombia se encuentra en el proceso de planeación para la implementación, dejando a punto sus políticas, leyes y creando las medidas habilitantes que le permitirán a los privados y las regiones aunarse a la implementación de las diferentes medidas.

En términos de mitigación de GEI, ya han sido definidas las acciones, los plazos y las toneladas a nivel sectorial. Por otra parte, en materia de adaptación al cambio climático, la NDC reconoció que la gran dependencia climática de la economía del país y su alta vulnerabilidad dada la diversidad ecosistémica y las dinámicas socioambientales y de desarrollo, hacen que el país sea extremadamente sensible al cambio climático. En tal sentido, se priorizaron diez acciones específicas orientadas a enfocar la resiliencia y la capacidad adaptativa del país. Son ellas:

- 100% del territorio nacional cubierto con planes de cambio climático formulados y en implementación;
- Un Sistema Nacional de Indicadores de Adaptación que permita monitorear y evaluar la implementación de medidas de adaptación;
- Las cuencas prioritarias del país contarán con instrumentos de manejo del recurso hídrico con consideraciones de variabilidad y cambio climático;
- Seis sectores prioritarios de la economía (transporte, energía, agricultura, vivienda, salud, comercio, turismo e industria) incluirán consideraciones de cambio climático en sus instrumentos de planificación, y estarán implementando acciones de adaptación innovadoras;
- Fortalecimiento de la Estrategia de sensibilización, formación y educación a públicos sobre cambio climático, enfocada en los diferentes actores de la sociedad colombiana;
- Delimitación y protección de los 36 complejos de páramos que tiene Colombia (aproximadamente 3 millones de hectáreas);
- Aumento en más de 2.5 millones de hectáreas en cobertura de nuevas áreas protegidas en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP), en coordinación con actores locales y regionales;
- Inclusión de consideraciones de cambio climático en Proyectos de Interés Nacional y Estratégicos (PINES);
- 10 gremios del sector agrícola como el arrocerero, cafetero, ganadero y silvopastoril, con capacidades mejoradas para adaptarse adecuadamente al cambio y variabilidad climática;
- 15 departamentos del país participando en las mesas técnicas agroclimáticas, articuladas con la mesa nacional, y 1 millón de productores recibiendo información agroclimática para facilitar la toma de decisiones en actividades agropecuarias.

En este contexto, la NDC cuenta con diferentes iniciativas que contribuirán a la implementación de las medidas necesarias para alcanzar los objetivos, que incluyen el compromiso de continuar avanzando en la identificación de fuentes de financiamiento. El Plan Nacional de Desarrollo (2014-2018), el Sistema Nacional para el Cambio Climático (SISCLIMA, 2016), la Política Nacional de Cambio Climático (2017), el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (2010-2014), la Estrategia Colombiana de Desarrollo de Bajo Carbono (ECDBC), la Estrategia REDD + y el proyecto de ley sobre cambio climático (presentado al Congreso en 2015) constituyen un sólido marco institucional para la acción climática. Ellos establecen objetivos claros sobre mitigación y adaptación por sectores y territorios y son fundamentales para la consecución de las NDC colombianas.

La incorporación de la gestión de cambio climático en los sectores del país ha sido gradual y dispersa, y existen aún retos importantes tanto en la incorporación de la gestión del riesgo climático y políticas que aporte a la mitigación de GEI desde lo sectorial, sino también en relación con la necesidad de desarrollar políticas intersectoriales que aborden de manera integral las múltiples variables.

Actualmente se identifican 437 iniciativas relacionadas con cambio climático, de las cuales el 85% corresponde a proyectos y programas, y el resto corresponde a planes o acciones estratégicas. Desde el punto de vista de las estrategias de la política, la estrategia de adaptación (PNACC y Gestión de Riesgo preventivo) acumula el 65% de las iniciativas, mientras que la mitigación (ECDBC) cuenta con el 22% de las iniciativas y la estrategia REDD+, que permite alcanzar objetivos conjuntos de mitigación y adaptación, corresponde al 13%. Así mismo, la estrategia con mayor proporción de las 437 iniciativas identificadas con información presupuestal es el PNACC.

Desde febrero de 2016, un proceso de distribución sectorial de las obligaciones de reducción de emisiones para cumplir con la Contribución Nacionalmente Determinada ha sido liderado por la ECDBC. Además, se han cuantificado los potenciales de mitigación de las medidas o líneas estratégicas priorizadas sectorialmente. Los ministerios promoverán o implementarán dichas medidas según sus competencias, con los actores privados, territoriales y gubernamentales del caso. Se entiende por potencial de mitigación el estimado de reducción de emisiones de gases efecto invernadero que dicha medida permitirá, al ser comparada con un escenario de línea base en ausencia de dicha medida.

En particular, desde 2012, se realizaron talleres con expertos en los que se discutieron las bases para construir escenarios e identificar medidas de mitigación, y construir los ocho Planes de Acción Sectoriales (PAS) y lograr su aprobación, cuyo objetivo es maximizar la carbono-eficiencia de la actividad económica del país y, a su vez, contribuir al desarrollo social y económico nacional.

Resumen de los costos, recursos disponibles, brechas y fuentes de financiamiento para las NDC de Colombia

Colombia ha desarrollado un sistema de Monitoreo, Reporte y Verificación (MRV) de financiamiento climático, que le permite calcular los flujos que recibe y canaliza para combatir el cambio climático.

La siguiente tabla muestra los flujos de financiamiento nacional, internacional y proveniente del sector privado, canalizado desde 2011:

Tabla 10. Flujos de financiamiento recibido por Colombia por sector

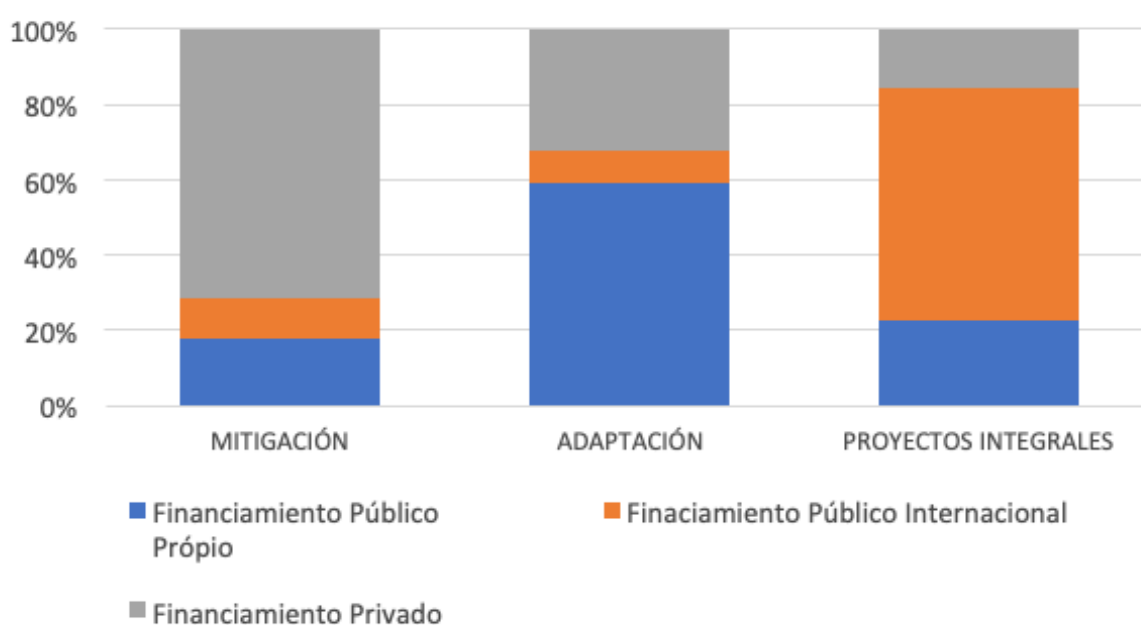
Sector		Financiamiento público propio (2011-2017, USD MM)	Financiamiento público internacional (2011-2017, USD MM)	Financiamiento privado (2011-2015, USD MM)
Energía		0.138	0.018	-
Industria, comercio y servicios	Industria	0.042	0.003	2.1
	Turismo	0.0001	0.0003	-
Vivienda, ciudad y territorio	Vivienda	-	0.002	-
	Residuos	0.09	0.0002	0.023
Transporte		0.03	0.01	-
Agricultura y desarrollo rural		0.42	0.025	-
Ambiente y desarrollo sostenible		0.116	0.72	0.13
Todos	Gestión de riesgos y atención a desastres	0.75	0.012	-
	Transversal	0.18	0.06	0.02
Total		2.75	0.85	0.38

Fuente: MRV; Elaboración: SITAWI

Para lograr las metas establecidas en la NDC y por tanto una transición hacia un modelo de desarrollo bajo en carbono y resiliente al clima, son necesarias grandes inversiones en adaptación y mitigación por parte de los sectores públicos, empresariales, financieros y de cooperación, tanto en el orden nacional como local. Asimismo, es necesario fortalecer la articulación entre la oferta y demanda de recursos, prepararse para responder gradualmente al aumento de las necesidades de financiamiento resultantes de esos compromisos y de los eventos climáticos futuros y capitalizar las oportunidades de financiamiento climático que están surgiendo a nivel internacional.

Como se mencionó anteriormente, Colombia es pionera en disponer de un sistema para el monitoreo, reporte y verificación (MRV) de flujos de financiamiento público, privado e internacional en cambio climático (ver **Figura 6**). Estos recursos hacen referencia a las acciones que abordan explícitamente la mitigación y/o adaptación al cambio climático y las acciones asociadas a la mitigación y/o adaptación al cambio climático. Este último consiste en acciones que generan resultados positivos de mitigación y adaptación al cambio climático. Así, los recursos aquí mencionados no se destinan solamente al financiamiento de las NDC, pero a todas las estrategias, planes y programas nacionales para abordar el cambio climático²³. Se usarán esos datos como proxies para fines del presente análisis.

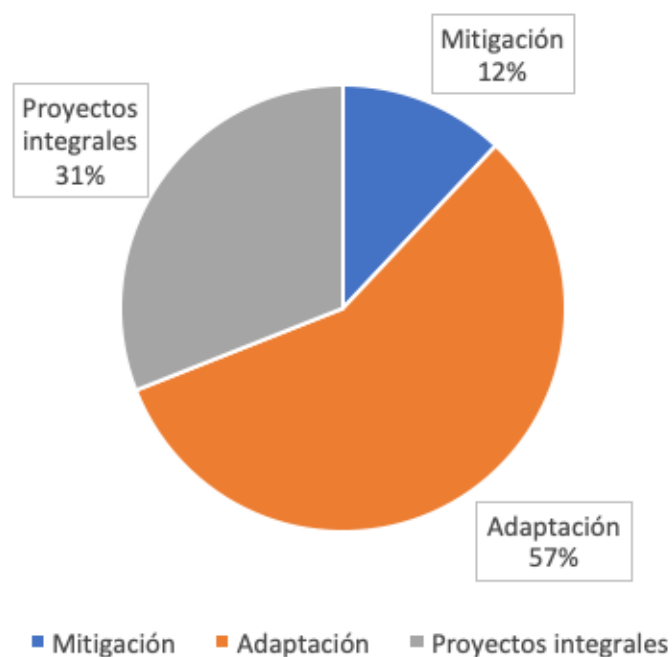
Figura 6 - Rastreo de flujos de financiamientos de Colombia (USD MM)



Fuente: DNP, 2017 ; **Elaboración:** SITAWI

²³ Disponible en: <<https://finanzasdelclima.dnp.gov.co/FinanzasColombia/Paginas/Que-es.aspx>>.

Figura 7 - Financiamiento público propio por enfoque

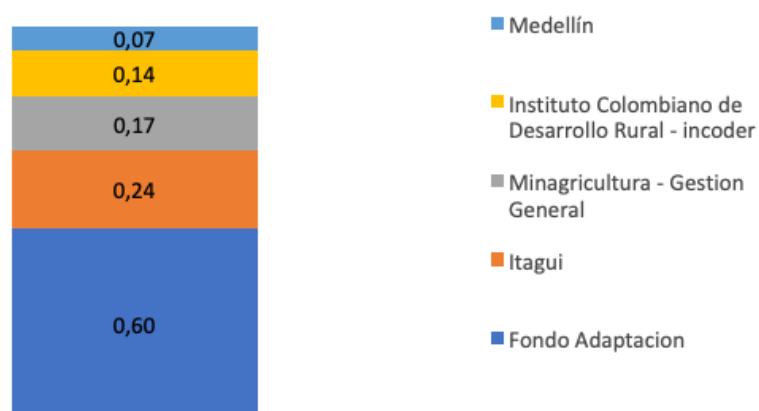


Fuente: MRV ; Elaboración: SITAWI

El impacto que tuvo en la inversión la respuesta frente al fenómeno de La Niña, representada en proyectos de adaptación y desarrollo de infraestructura resiliente al clima a través del Fondo Adaptación, se ve reflejado también en la preponderancia de las acciones de adaptación dentro de la inversión total.

Además, la inversión se concentró en los sectores de gestión del riesgo y atención de desastres, que comprende fundamentalmente estudios de amenazas de inundaciones y sequías, obras de mitigación; medio ambiente y recursos naturales, dentro de lo cual resaltan los proyectos de reforestación, pago por servicios ambientales y protección de cuencas y agricultura, particularmente distritos de riesgo y proyectos agroforestales (IDEAM, PNUD y DNP, 2017).

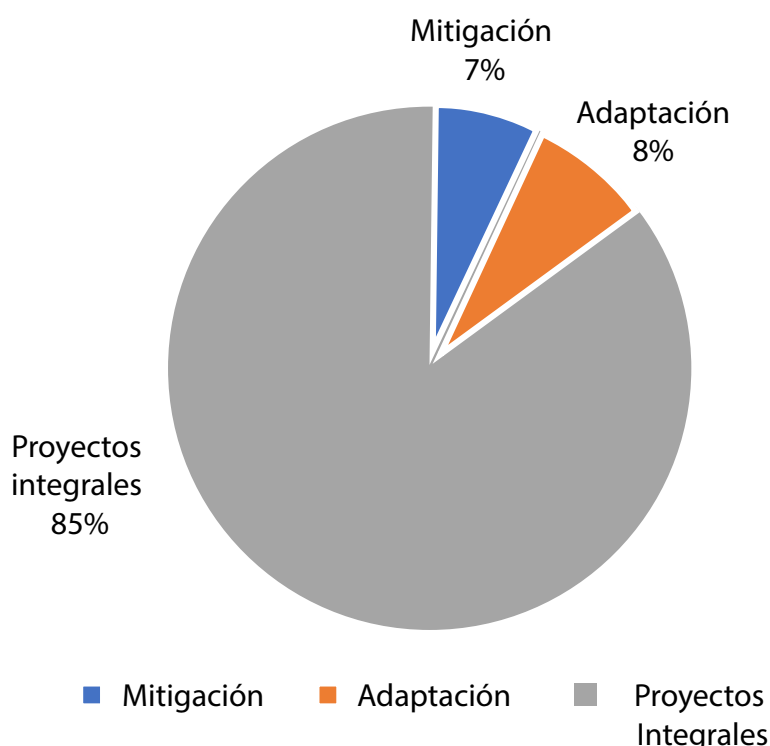
Figura 8 - Actores con mayor contribución en financiamiento climático público propio (USD MM)



Fuente: MRV ; Elaboración: SITAWI

Los flujos de financiamiento climático ejecutados por las entidades del nivel nacional de gobierno se han concentrado en algunos establecimientos públicos y entidades adscritas a los Ministerios. El Fondo Adaptación constituyó en el período la fuente de financiación más significativa como ya se había mencionado, concentrando el 34% de la inversión total, seguida del Instituto Colombiano de Desarrollo Rural, encargado de ejecutar planes y proyectos integrales de desarrollo agropecuario, ordenamiento y regularización de tierras rurales e inversiones en distritos de riego y drenaje.

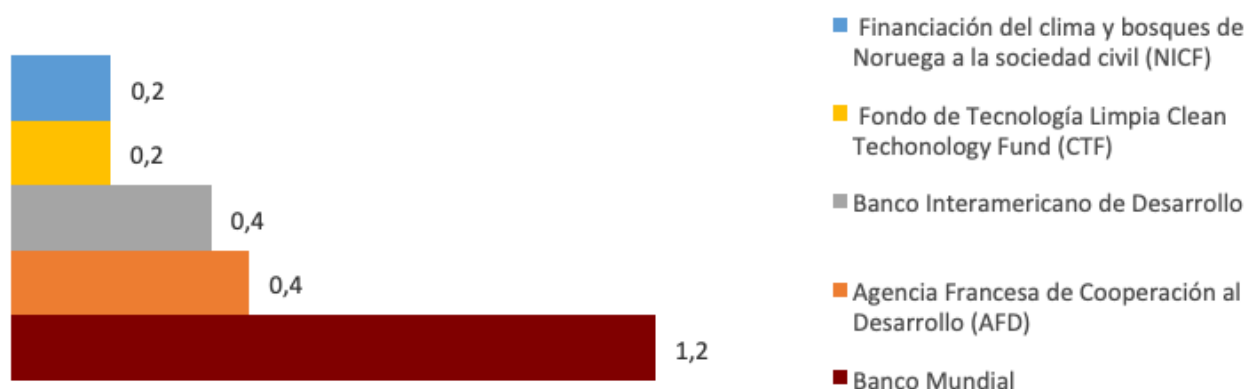
Figura 9 - Financiamiento público internacional por enfoque



Fuente: MRV ; **Elaboración:** SITAWI

En el caso del financiamiento internacional, la distribución por enfoques muestra que la mayor parte de la inversión se ha concentrado en proyectos integrales, lo cual contrasta con los resultados encontrados tanto para el sector privado como para el público que presentan una proporción mucho menos significativa de proyectos integrales. En cuanto a los principales financiadores, el 50% de la financiación provino de recursos no reembolsables del Banco Mundial y la Agencia Francesa de Cooperación al Desarrollo.

Figura 10 - Actores con mayor contribución en financiamiento climático público internacional en USD MM (2011 -2015)



Fuente: Comité de Gestión Financiera de SISCLIMA; **Elaboración:** SITAWI

En temas de financiamiento público internacional, Colombia junto con Brasil, México, Perú y Chile reciben la mayor cantidad de recursos en la región de América Latina y el Caribe. No obstante, América Latina apenas recibe un pequeño monto del financiamiento internacional proveniente de iniciativas de financiamiento bilateral y multilateral para el cambio climático.

Hasta el momento, los fondos destinados a proyectos de mitigación han desembolsado USD 222 millones y para proyectos de adaptación tan sólo USD 57 millones; la mayor parte del apoyo bilateral proviene de Japón, Alemania y Francia.

El seguimiento a los recursos provenientes del Financiamiento Privado, se realiza a través de información proveniente del Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE, el cual captura datos sobre iniciativas e inversiones realizadas en mitigación y adaptación al cambio climático por parte de entidades privadas, a través de la Encuesta Anual Manufacturera (EAM) la Encuesta Ambiental Industrial (EAI), la Encuesta anual Hotelera (EAH) y la Cuenta Satélite Ambiental (CSA). Los proveedores privados de financiamiento climático incluyen organizaciones con fines de lucro (por ejemplo, corporaciones) y organizaciones sin fines de lucro (por ejemplo, fundaciones privadas).

Aunque sea difícil determinar todos los proveedores privados de financiamiento climático en Colombia, el Comité de Gestión Financiera del SISCLIMA permite nos indicar algunos posibles proveedores privados, por ejemplo:

- Inversiones de protección ambiental (EAI, EAH, DANE);
- Proyectos ambientales sectoriales y de conservación;
- Transferencia de riesgos (seguros);
- Líneas Verde de Crédito;
- Inversiones para control y mejoramiento para el medio ambiente.

Según la Estrategia de Financiamiento Climático, que es sin duda otro instrumento muy importante desarrollado por Colombia, estimar la brecha de financiamiento climático entendida como la diferencia entre la inversión estimada y la inversión total requerida para alcanzar la meta de reducción del 20% al 2030 – en el país requiere insumos que aún no están disponibles, tales como las estimaciones de los costos de todas las medidas de que componen las metas de mitigación y adaptación. Sin embargo, se han realizado ejercicios que han intentado hacer este cálculo, con el fin de aproximarse a un orden de magnitud.

Como resultado del rastreo, se identificó que la brecha de financiamiento en mitigación asciende a USD 20 mil millones, donde 38% corresponden a inversiones públicas domésticas, lo que representan USD 412 millones anualmente. La Inversión actual (promedio 2011-2017) es de USD 189 millones anuales. Luego, la brecha anual de financiamiento público es de USD 223 millones. Con relación al financiamiento privado, las inversiones anuales requeridas para cumplir la meta de mitigación ascienden a USD 671 millones. Sin embargos, las inversiones privadas son cerca de USD 83 millones. Por lo tanto, la brecha de USD 587 millones.

Por otra parte, queda el gran reto de cuantificar las necesidades de adaptación con base en una estimación cuantitativa del riesgo asociado al clima, que permita establecer el riesgo aceptable y cuantificar la financiación necesaria para reducir el riesgo y aumentar la resiliencia. Sin embargos, según los datos del DNP de 2017, el promedio de inversiones en materia de adaptación ha sido de USD 471 millones donde USD 384 millones son de origen pública, y los demás USD 87 millones de origen privada.

Para lograr cerrar la brecha Colombia no solamente necesita a más recursos públicos si no también una mayor movilización de recursos del sector privado y de Cooperación Internacional. Las medidas recomendadas por el gobierno colombiano para reducir el déficit de financiamiento climático son: crear el Sistema Nacional de Cambio Climático, Adoptar Impuesto al Carbono, Promover la Emisión de Bonos Verdes, y Definir una estrategia para acceder a recursos internacionales i.e. Fondo Verde del Clima. El acceso al financiamiento internacional requerirá cada vez con mayor rigurosidad identificar las necesidades y prioridades del país con base en evaluación del riesgo frente a escenarios de cambio climático, líneas base de emisiones y proyecciones de impacto de las acciones tal como lo demuestra las exigencias para presentar proyectos ante el Fondo Verde del

Clima, para lo cual se deberán dedicar mayores recursos a la generación de información y fortalecer las capacidades técnicas de los diferentes actores involucrados. Contar con un marco habilitador favorable permite potenciar el impacto de las inversiones del Fondo Verde del Clima.

Recuadro 2 - Emisiones de bonos verdes en Colombia

Colombia ambiciona estructurar un mercado eficiente de bonos verdes que le permita financiar proyectos de gran envergadura en mitigación y adaptación para lograr impulsar un desarrollo compatible con el clima. En los últimos años, se han visto una presencia creciente del sector bancario en el desarrollo de instrumentos verdes que promueven mediante crédito, y más recientemente mediante la emisión de bonos verdes, orientados al financiamiento de proyectos con beneficios ambientales. Las primeras emisiones de bonos verdes en Colombia se dieron en el 2016.

En el país ya se han realizado, al menos, cuatro emisiones de Bonos Verdes o Sostenibles de grande porte y se cuenta con una hoja de ruta para la consolidación de este mercado: Bancolombia (2016), Davivienda (2017), Bancóldex (2017) y Findeter (2019). El portafolio de proyectos de estos bonos incluye proyectos empresas del sector real, ciudades y departamentos con valor estimado superior a USD 45,000 MM.

Este compromiso del sector se refleja también en el Protocolo Verde como una iniciativa de colaboración entre el gobierno y el sector bancario para promover desde el sector el desarrollo sostenible, que, entre otras, busca generar instrumentos y estrategias que promuevan el financiamiento del desarrollo sostenible, privilegiando temas tales como: eficiencia energética, energías renovables e infraestructura sostenible.

Fuente: DNP (2017), ; **Elaboración:** SITAWI

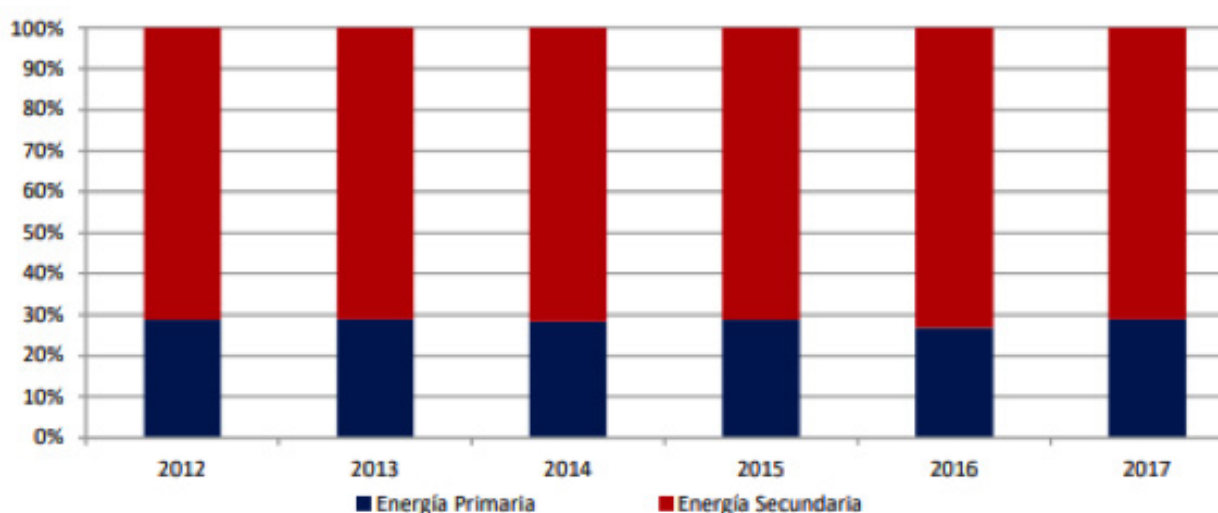
Para saber más:

- El principal sitio para conocer qué recursos públicos y privados de carácter nacional e internacional se utilizan en Colombia es el de [MRV](#);
- El texto de [la NDC colombiana](#) puede ser fácilmente consultado;
- Para más informaciones acerca de las medidas acordadas por diferentes sectores en Colombia para [la mitigación de Gases Efecto Invernadero](#);
- Acerca de la [economía climática](#) en América Latina;
- Para el análisis de los gastos público y privado, se puede consultar a este [sitio](#);
- Las [actualizaciones de los documentos](#), planes y estrategias también pueden ser consultadas;
- Las presentaciones del [Departamento Nacional de Planeación](#) y la [Estrategia de Finanzas Climáticas](#) también proporcionan información relevante.

2.1.3. CASO COSTA RICA

Costa Rica ha sido pionero y ejemplo de buenas prácticas a nivel internacional en temas de cambio climático, por ello ha implementado una serie de medidas y políticas que motivan la reducción de emisiones de CO₂ en la economía, dado que las emisiones por el uso de energía secundaria o de combustión en el periodo ascienden al 72% del total de emisiones de CO₂, donde los sectores de transportes e industrias son los grandes generadores. Cabe destacar que entre el periodo 2013-2015 se presentó una reducción en las emisiones totales del 4,74%:

Figura 11 - Emisiones de CO₂ en Costa Rica por fuente de energía (2012-2017)



Fuente: MIDEPLAN con datos de BCCR, Cuenta Energía 2018.

Por lo anterior, el multilateralismo es fundamental en este proceso para cumplir con acuerdos internacionales como el Acuerdo de París y la Agenda 2030 a favor de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Los esfuerzos en el marco de la mitigación y adaptación son de suma importancia para el país, por lo que, la puesta en marcha de procesos como el Programa País de Carbono Neutralidad 2.0, el Mercado Doméstico de Carbono, la venta de las primeras Unidades Costarricenses de Compensación (UCC) por parte de Fondo Nacional de Financiamiento Forestal (FONAFIFO), la construcción de un Plan de Acción de la Estrategia Nacional de Cambio Climático (ENCC), el establecimiento de políticas sectoriales de reducción o Acciones Nacionalmente Apropriadas de Mitigación en café y ganadería son vitales para contrarrestar los efectos del cambio climático y unir esfuerzos hacia la descarbonización de la economía.

Cabe destacar, que, en los últimos cuatro años, la generación de energía limpia ha superado el 98%; esta matriz energética ha sido suficiente para respaldar la demanda de este insumo desde mayo del 2018.

De igual manera, los esfuerzos en sostenibilidad ambiental han logrado que la tasa de crecimiento de la cobertura boscosa sea del 0,5% anual, llegando a recuperar dicha en un 52,4% del territorio. Algunas medidas e iniciativas tomadas por el país, con el propósito de alcanzar este modelo de desarrollo sostenible son:

- Paz con la Naturaleza: economía neutra en emisiones de CO₂ (2007);
- Estrategia de Cambio Climático: marca C-neutral (2008);
- Primera exportación mundial de café neutral por parte de COOPEDOTA (2011);
- Programa País de Carbono de Neutralidad (2012);
- NAMA Café (2014) y NAMA ganadería (2015);
- Contribución Nacionalmente Determinada CMNUCC (2015);
- Informe Bianual de Actualización (BUR por sus siglas en inglés) (2015);
- Estrategia de Adaptación al Cambio Climático para el sector Biodiversidad;
- Programa País de Carbono Neutralidad 2.0 (2016);
- Acuerdo de París de la CMNUCC ratificado por la Asamblea Legislativa el 6 de octubre (2016);
- Política Nacional de Energía 2015-2030 (2017);
- NAMA urbano (2017);
- Versión 2.0 del programa País de Carbono Neutralidad ampliando las opciones de certificación de Pymes y Municipalidades (2017);
- Política Nacional de Adaptación al Cambio Climático (MINAE);
- Política Nacional de Desarrollo Urbano (MIVAH) (2017).

Costa Rica presentó su INDC en septiembre 2015, posteriormente al ratificar el Acuerdo de París en 2016, este documento se convirtió en su Contribución Nacionalmente Determinada (NDC por sus siglas en inglés). En términos de mitigación, Costa Rica se comprometió a un máximo absoluto de emisiones de 9.374.000 TCO₂eq netas al 2030. Este límite es consistente con la trayectoria global necesaria para cumplir la meta de 2°C. El compromiso nacional implica una reducción de emisiones de GEI de 44%, comparado con un escenario Business As Usual (BAU), y representa una reducción de emisiones de GEI de 25% contrapuesto con las emisiones de 2012 (Gobierno de Costa Rica, 2015).

La contribución no está condicionada a recibir financiamiento ni transferencia tecnológica, e incluye 41 acciones, tanto de mitigación como de adaptación, algunas transversales. En mitigación se priorizan los sectores de transporte, energía, industria, residuos, sector forestal y agropecuario.

En términos de adaptación se enfoca en el desarrollo de un Plan Nacional de Adaptación, la reducción del riesgo de desastres, la adaptación basada en comunidades, adaptación basada en ecosistemas, planificación y

gestión local para la adaptación territorial, salud ambiental, adaptación de la infraestructura pública y el desarrollo de capacidades en adaptación.

Resumen de los costos, recursos disponibles, brechas y fuentes de financiamiento para las NDC de Costa Rica

Sin duda, la implementación del Plan de Descarbonización 2018-2050 será clave para cumplir con los compromisos climáticos de Costa Rica. El Plan de Descarbonización presenta las metas y acciones de corto, mediano y largo plazo para cada uno de los sectores de la economía, divididos en 10 ejes estratégicos (Gobierno de Costa Rica, 2018):

1. Sistema de movilidad sustentable y eficiente;
2. Transformación de la flota vehicular a cero emisiones;
3. Transporte de cara con menores emisiones;
4. Sistema eléctrico nacional eficiente y competitivo basado en energías renovables;
5. Edificaciones con altos estándares de eficiencia energética y procesos bajos en emisiones;
6. Modernización del sector industrial a tecnologías bajas en emisiones;
7. Gestión integrada de residuos;
8. Sistemas agroalimentarios eficientes y sustentables;
9. Sector ganadero competitivo y con reducción de emisiones;
10. Gestión de territorios rurales, urbanos y costeros para facilitar la protección de la biodiversidad.

Los mencionados 10 ejes estratégicos pueden agruparse en los siguientes sectores:

- a) Transporte y movilidad sostenible
- b) Energía, construcción sostenible e industria
- c) Gestión Integral de Residuos
- d) Agricultura, Cambio y Uso de Suelo, y soluciones basadas en la naturaleza

El Plan Nacional de Descarbonización 2018-2050 tiene como uno de sus principales hitos la estrategia de financiamiento y atracción de inversiones para la transformación, en la cual se considera un diseño de estrategias de financiamiento que incluyan modelos de ingeniería financiera, de promoción de alianzas público-privadas para apoyar el portafolio de acciones y proyectos prioritarios y catalizadores de cambio. La estrategia además considera clave la alineación de esfuerzos de cooperación internacional, con los esfuerzos de inversión pública y de movilización de fondos privados.

La cooperación internacional deberá impulsar acciones blandas de generación de capacidades, de construcción de entornos habilitantes y de implementación de proyectos piloto; que posteriormente deberán ser escalados con programas de financiamiento público y privado internacional y nacional. Por su parte, el sector financiero nacional promoverá la atracción de inversiones y se trabajará en crear las condiciones para favorecer la inversión en áreas clave como:

- Consolidar un Portafolio de Inversiones Prioritarias para la NDC;
- Diseñar Plan de Atracción de Inversiones alineado con visión de convertir al país en Laboratorio para Descarbonización y Resiliencia;
- Diseño de herramientas para facilitar el alineamiento y la priorización del sistema de inversión pública con los proyectos de claves;
- Consolidar una Estructura de Acceso a Financiamiento Climático o Autoridad Nacional Designada basada en el Sistema de Inversión Pública del país (Ministerio de Hacienda, MIDEPLAN, Banco Central, MINAE);
- Analizar la viabilidad de establecer Fondos o esquemas financieros innovadores que consideren el limitado techo de endeudamiento fiscal. Entre algunos de los requerimientos identificados está: Fondo de Transición Energética, Fondo de Infraestructuras Claves para la Descarbonización, Fondo de Soluciones Basadas en Naturaleza.

Si bien Costa Rica no ha contabilizado el costo de implementación de la NDC, durante la Pre-COP, en octubre 2019, el actual presidente de Costa Rica, Carlos Alvarado, anunció que el país requerirá USD 6.000 millones para implementar su Plan de Descarbonización, pero también recalcó que se hizo un análisis costo-beneficio que determinó que el beneficio neto que tendrá el país será de USD 19.500 millones.

En Costa Rica, existen tres tipos de actores y sus respectivos tipos de acciones en el mapa del financiamiento climático nacional: i) Instituciones de gobierno que pueden dictar políticas, leyes y regulaciones relacionadas con el financiamiento climático, fomentar la concientización y capacitación sobre el tema y ofrecer financiamiento climático; ii) instituciones financieras que pueden financiar medidas de mitigación y adaptación al cambio climático, gestionar riesgos climáticos (de sus carteras) y tomar medidas para reducir su propia huella de carbono; iii) organizaciones de apoyo que pueden concientizar y capacitar a instituciones financieras, clientes y actores gubernamentales sobre temas relacionados con el financiamiento climático y realizar cabildeo.

Las instituciones de gobierno más relevantes para el financiamiento climático en Costa Rica son el Ministerio de Ambiente y Energía, sus Direcciones y sus órganos desconcentrados, en particular la Dirección de Cambio Climático, que maneja varias políticas y estrategias al respecto y el Fondo Nacional de Financiamiento Forestal (FONAFIFO)²³, que apoya con financiamiento a pequeños y medianos productores agrícolas, mediante créditos

²³ Opera a través del Programa de Pago de Servicios Ambientales (PPSA). Fue creado por Ley Forestal 7575 en el año 1995, y es la institución de Gobierno en donde se hospeda la Secretaría de REDD y donde se lidera el proceso para Costa Rica.

u otros mecanismos de fomento del manejo del bosque. Por su parte, el sector financiero nacional se compone de los bancos comerciales del estado y privados, financieras y cooperativas, instituciones financieras no reguladas, fondos de inversión y aseguradores públicos y privados. La mayoría de los bancos comerciales del Estado, unos pocos bancos comerciales privados y varias ofrecen financiamiento climático. Es decir, ofrecen productos financieros –principalmente créditos– para el financiamiento de medidas de mitigación y adaptación al cambio climático.

Cabe mencionar, además de los créditos climáticos, que un banco comercial del Estado, el Banco Nacional de Costa Rica, ha emitido un bono verde para el financiamiento climático, principalmente proyectos de energía renovable. Los destinos del financiamiento climático utilizando las categorías establecidas por las propias instituciones financieras incluyen medidas de energías renovables, eficiencia energética, vehículos eficientes, medidas de ahorro de agua, manejo de desechos y, en menor medida, medidas de adaptación y proyectos de ecoturismo.

Además, el Instituto Nacional de Seguro (INS), la aseguradora pública con mayor participación en el mercado de seguros ofrece un seguro agrícola-climático. Es decir, el instituto les ofrece un descuento a los productores clientes que aplican medidas de adaptación al cambio climático a sus cultivos. Además, hay un número limitado de fondos de inversión activos en el financiamiento climático en Costa Rica. Sus inversiones van dirigidas principalmente a medidas de mitigación.

En lo que respecta a la cooperación internacional, la cooperación total (reembolsable como no reembolsable) recibida durante 2018, alcanzó un total de USD 853.3 millones. De este monto total, el 82.9% correspondió a la cooperación financiera reembolsable (USD 707.6 millones), mientras que el restante 17.1%, correspondió a los recursos de cooperación no reembolsable (USD 145.6 millones). De esto, la cooperación multilateral a través del GEF tuvo una participación del 1.8% (USD 12.7 millones) (COSTA RICA D, 2018).

Mientras que, por el lado de los flujos de financiamiento específicamente orientados a temas de cambio climático que se lograron trazar y contabilizar en el contexto del diagnóstico ascienden a un total de USD 2.1 mil millones a 2017, provenientes de fuentes internacionales o instituciones multilaterales y bilaterales.

Tabla 11. Volúmenes del financiamiento climático por tipo de fuente (2017)

Tipo de Fuente	Fuente Internacional		Fuente Nacional		Total
	Pública	Privada	Pública	Privada	
Volumen en millones de USD	168	520	1	6	695

Fuente: Diagnóstico del rol del sector financiero en el financiamiento climático en Costa Rica, GIZ.

Las fuentes principales de financiamiento climático para Costa Rica son en gran medida fuentes internacionales tanto públicas como privadas, entre las que destacan los bancos regionales y multilaterales como KfW, FMO, IFC, BID, entre otros. Además, de los fondos contemplados en la **Tabla 11**, se identificaron flujos destinados a la asistencia técnica al sector financiero con enfoque de cambio climático, de un monto alrededor de USD 10.5 millones. Por lo que, el financiamiento climático identificado por el sector financiero oscila alrededor de los USD 705 millones.

Además de lo anterior, se identifica un componente de flujos de financiamiento para medidas de mitigación y adaptación que no son clasificadas como tal, pero que sin dudar tienen ese componente integrado y son conocidas como carteras de financiamiento climático ocultas. Considerando lo anterior, se tiene un volumen total de los fondos de financiamiento climático que ascienden a USD 2.1 mil millones.

Tabla 12. Flujos de financiamiento climático (2017)

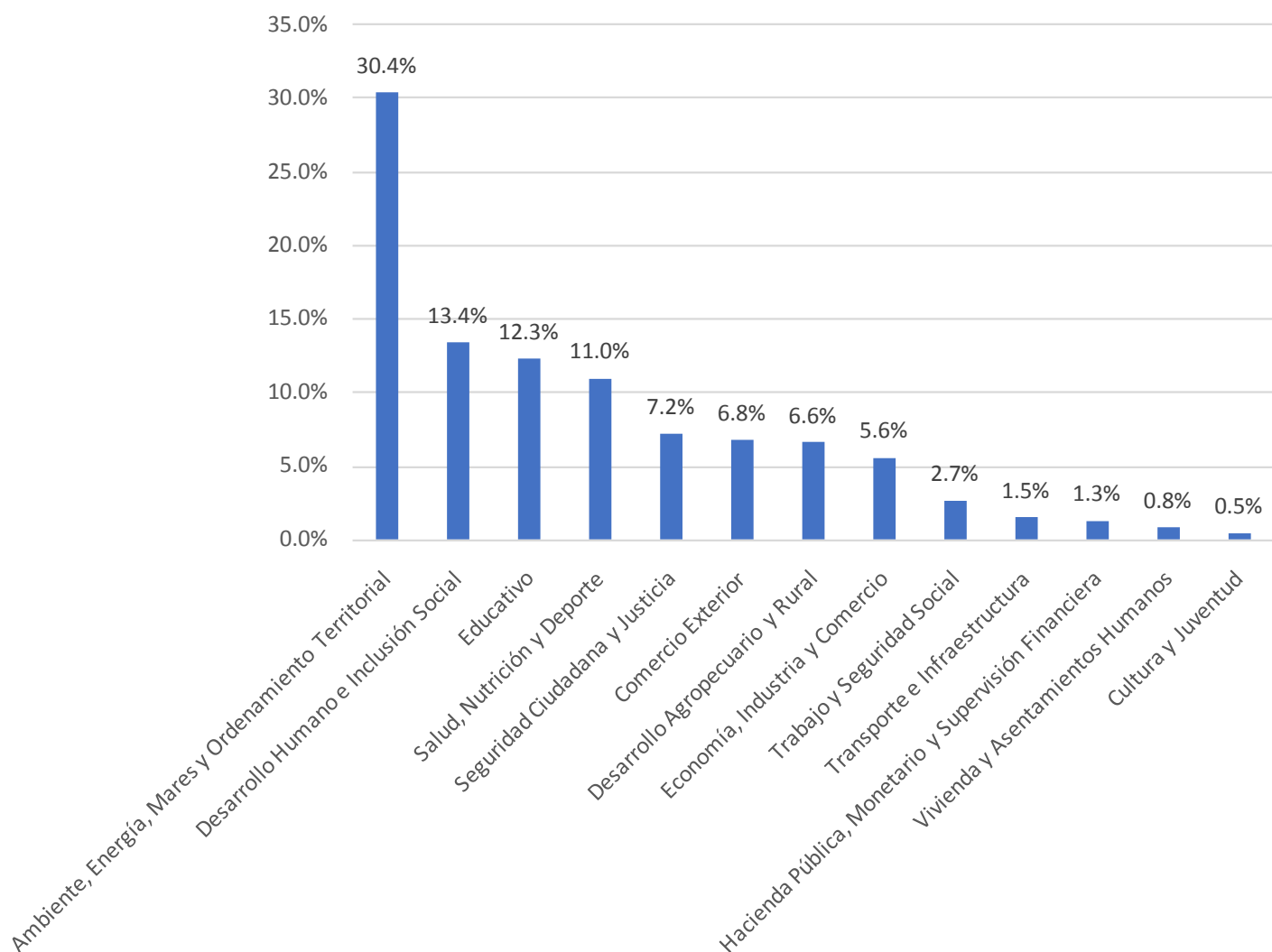
Flujos de financiamiento climático	Monto (en USD)
Financiamiento climático de IFI para productos climáticos	705 M
Financiamiento climático para proyectos de ER	1260 M
Financiamiento climático oculto (es decir, financiamiento para medidas de EE principalmente no reconocido como tal)	152 M
Total	2117 M

Fuente: Diagnóstico del rol del sector financiero en el financiamiento climático en Costa Rica, GIZ.

Como ya se ha comentado anteriormente, la cooperación multilateral desempeña un papel imperante en las políticas de desarrollo de Costa Rica y en especial en uno de los 16 sectores del Plan Nacional de Desarrollo 2015-2018, “Ambiente, Energía, Mares y Ordenamiento Territorial”.

El 30.39% de los fondos percibidos, por concepto de cooperación multilateral no reembolsable, se destinaron al sector de ambiente, energía, mares y ordenamiento territorial en 2017.

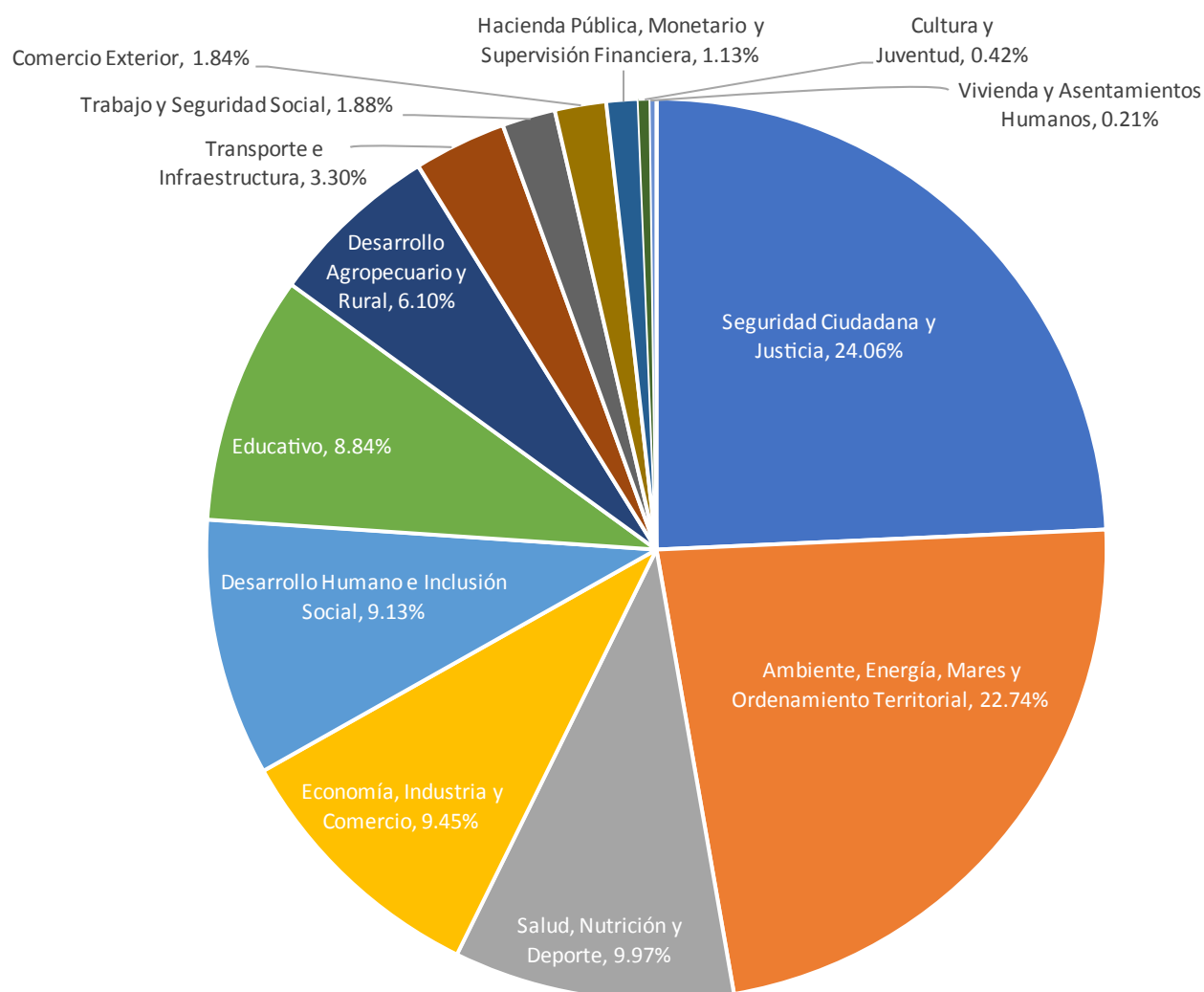
Figura 12. Distribución de cooperación multilateral no reembolsable, por sector (2017)



Fuente: ACI-MIDEPLAN, 2018.

De acuerdo con el Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica – MIDEPLAN durante el periodo de 2014 a 2017, el sector Ambiente, Energía, Mares y Ordenamiento Territorial ha sido el segundo sector con mayor financiamiento recibido (22.75%).

Figura 13 - Distribución de cooperación multilateral no reembolsable, por sector (2014-2017)



Fuente: ACI-MIDEPLAN, 2018.

Dentro de los destinos principales de este financiamiento climático, principalmente se dirigen a atender las necesidades de eficiencia energética, energías renovables, ahorro de agua y manejo de residuos, medidas de adaptación, entre otras.

El sistema financiero local, también ocupa un rol importante en la canalización de recursos internacionales y nacionales hacia proyectos con incidencia en la reducción de emisiones de GEI y/o el aumento de la resiliencia al cambio climático.

La siguiente tabla muestra el destino de los recursos para el caso de algunas entidades financieras que ofrecen productos verdes al mercado nacional:

Tabla 13. Destinos del financiamiento climático por institución financiera en Costa Rica (2017)

Institución Financiera	Nombre del Producto	EE	ER	Nombre del Producto	Vehículos eficientes	Ahorro Agua	Manejo Desechos	Adaptación CC incluye agro	Ecoturismo	Información adicional
Promérica	Créditos Verdes	X	X	X						57% de transporte, 13% agricultura, 10% PV, 7% inmobiliario, 6% maquinaria, 4% EE, 3% hidroeléctrico.
BAC Credomatic	PYME Verde	X	X	X	X	X	X	X		n/a
BNCR	BN PYME Verde	X	X	X	X	X	X	X	X	n/a
BCR	EcoCrédito	X	X		X					n/a
BCR	Crédito PAVE	X	X	X						Transporte (vehículos eficientes).
BCIE		X								Compra de equipo, compra y modificación de vehículos, acondicionamiento eléctrico, reparación y mantenimiento.
ACORDE	Acorde Verde	X	X	X	X	X				n/a
BPDC	EcoCrédito	X	X	X	X	X	X	X	X	n/a
Funde-cooperación		X	X	X	X	X	X	X	X	48% agro, 27% turismo, 25% Encadenamiento productivo.

Fuente: Diagnóstico del rol del sector financiero en el financiamiento climático en Costa Rica, GIZ.

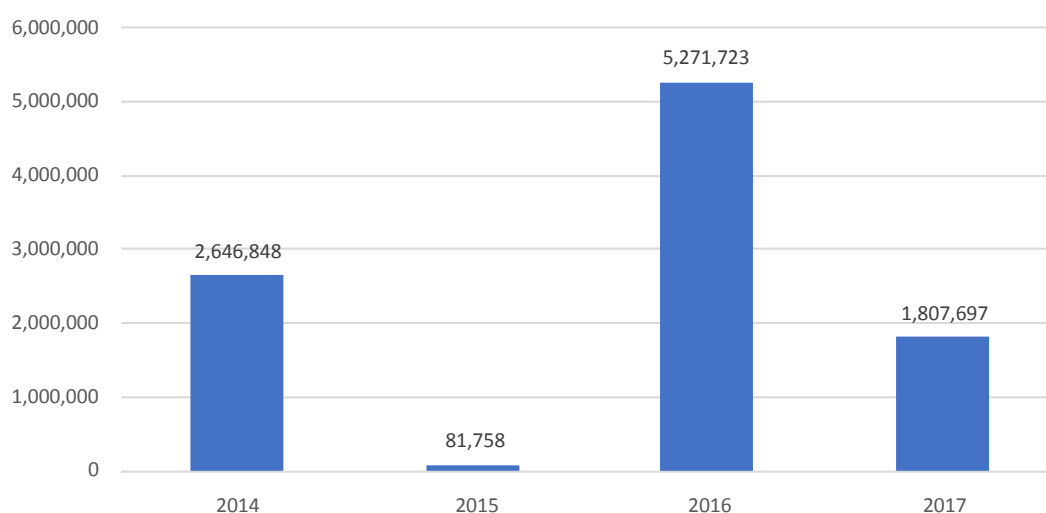
En lo que respecta a las principales barreras del financiamiento climático a nivel del sistema financiero local, destacan las barreras de capacidades en la medida en que las instituciones financieras no cuentan con el suficiente conocimiento para la identificación y evaluación de inversiones en tecnologías para la mitigación y medidas de adaptación. Por el lado de las barreras financieras, la oferta del financiamiento climático sigue siendo relativamente limitada, enfocada en ciertos sectores, tipos de inversiones y destinos. Principalmente el financiamiento está orientado a las energías renovables, mientras que el financiamiento climático en el sector agrícola, principalmente para medidas de adaptación, es escaso. De igual manera, se identifican también barreras de conocimiento del lado de la demanda por parte de los clientes, que no conocen la mayoría de los instrumentos financieros y mucho menos los montos.

Por el lado de las oportunidades, se identifica, como actividad clave, la oportunidad para sensibilizar y capacitar a las instituciones tanto en la gestión de riesgos, como en la identificación y evaluación de proyectos climáticos.

Por último, hay una oportunidad para el sector financiero de aprovechar más las fuentes de financiamiento internacionales para impulsar el financiamiento climático, en particular, a través de las emisiones de bonos verdes e instrumentos más baratos y de mayor plazo.

Finalmente, es importante analizar el comportamiento de una de las fuentes de financiamiento especializado en cambio climático como es el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF), que aportó por concepto de cooperación multilateral no reembolsable un total de USD 9.8 millones en el período 2014-2018, incluyendo los recursos del Programa de Pequeñas Donaciones. Sus aportaciones son dirigidas principalmente para el sector ambiente, energía, mares y ordenamiento territorial.

Figura 14. Cooperación multilateral no reembolsable de GEF (2014-2017)



Fuente: ACI-MIDEPLAN, 2018.

Actualmente el gobierno de Costa Rica está trabajando en el desarrollo e implementación de un Sistema Nacional de Métrica de Cambio Climático (SINAMECC) que surge a partir de la necesidad de contar con información para medir el avance de Costa Rica en el cumplimiento de las metas climáticas trazadas como parte de las NDC. Este sistema fue creado mediante el Decreto N° 41127-MINAE, como una plataforma oficial de coordinación y vinculación institucional y sectorial del Estado costarricense, para facilitar la gestión y distribución del conocimiento e información en materia de cambio climático. Contiene 4 módulos: Mitigación, Adaptación, Finanzas Climáticas y co-beneficios. El módulo de Finanzas Climáticas del SINAMECC medirá los flujos de fondos públicos tanto nacionales como internacionales, así como los del sector privado, para la identificación, desarrollo e implementación de proyectos climáticos, además es una herramienta para la rendición de cuentas y de aprendizaje para la creación e implementación de acciones climáticas futuras” (Partnership for Market Readiness, 2017).

En resumen, se puede mencionar que sería muy importante y necesario para Costa Rica, contar con una estrategia de financiamiento climático que le permita, una vez que pueda medir y monitorear a través del SINAMECC los flujos que recibe de distintas, asignarlos a los proyectos y sectores que requieren mayor apoyo financiero, en el marco de los compromisos realizados como parte de la NDC presentada a nivel internacional y el actual plan de descarbonización. Como se observó, la implementación del Plan de Descarbonización costará un estimado de USD 6.000 millones, por lo que aún no se cuentan con recursos suficientes para alcanzar esa cifra y se deberán gestionar fondos, tanto a nivel nacional como internacional. También es muy importante realizar la cuantificación oficial del costo de implementación de la NDC y concluir el desarrollo del SINAMECC que permitirá monitorear los fondos de financiamiento climático.

Uno de los proyectos que fue priorizado por el actual gobierno es la construcción de un tren eléctrico, que resuelva el problema del sector transporte que es responsable por alrededor de 43% de las emisiones de CO₂ equivalente, como se puede observar en la siguiente tabla:

Tabla 14. Principales Sectores causantes de emisiones de GEI en Costa Rica

Principales Sectores	Costa Rica (Inventario de GEI 2012)	
	Emisiones expresadas en CO ₂ equivalente (Gg)	%
A. Energía	7213.83	64%
A.1 Subsector Transporte	4827.51	43%
B. Residuos	1864.31	17%
C. Agricultura, Silvicultura y otros usos de la tierra (AFOLU)	1191.36	11%
D. Procesos industriales	980.7	9%
Total	11250.2	100%

Fuente: Elaboración propia en base a Informe Bienal de Actualización 2015 de Costa Rica ante la CMNUCC.

Actualmente el gobierno central de Costa Rica se encuentra gestionando financiamiento de varias fuentes nacionales e internacionales para el tren eléctrico, cuyo costo está estimado en USD 1.235 millones. Recientemente, el Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE) aprobó un préstamo de USD 550 millones para la construcción del tren eléctrico y otorgó una donación para la fase de pre-factibilidad por un monto de \$ 1 millón, junto a Incofer que aportó con USD 300.000.

El gobierno anunció que aportará con USD 400 millones para la etapa de construcción²⁴.

²⁴ <https://www.larepublica.net/noticia/gobierno-contribuiria-con-400-millones-para-tren-electrico>

Recuadro 3 – Fondo Nacional de Financiamiento Forestal (FONAFIFO)

El Fondo Nacional de Financiamiento Forestal (FONAFIFO), fue creado mediante el artículo 46 de la Ley Forestal N° 7575 de 1995, y tiene por objetivo “financiar, para beneficio de pequeños y medianos productores, mediante créditos u otros mecanismos de fomento del manejo del bosque, intervenido o no, los procesos de forestación, reforestación, viveros forestales, sistemas agroforestales, recuperación de áreas denudadas y los cambios tecnológicos en aprovechamiento e industrialización de los recursos forestales. También capta financiamiento para el pago de los servicios ambientales que brindan los bosques, las plantaciones forestales y otras actividades necesarias para fortalecer el desarrollo del sector de recursos naturales, que se establecerán en el reglamento de esta ley” (FONAFIFO, 2019).

Opera a través del Programa de Pago de Servicios Ambientales (PPSA). Es la institución de Gobierno donde se hospeda la Secretaría de REDD y donde se lidera el proceso para Costa Rica.

Fuente: (FONAFIFO, 2019)

Para saber más:

- La NDC de Costa Rica se encuentra disponible aquí: [link](#)
- El sistema [SINAMECC](#) ya se encuentra operativo, y puede ser fácilmente consultado.
- Para obtener más información sobre FONAFIFO, se puede consultar el [sitio web](#).

2.1.4. CASO MÉXICO

En marzo 2015, el gobierno de México presentó su Contribución Prevista y Determinada a Nivel Nacional o INDC a la Convención Marco de la Naciones Unidas sobre Cambio Climático. Durante el proceso de la elaboración de dicho documento, “se consultaron a diversos actores de la sociedad civil, entre ellos organizaciones no gubernamentales, academia y representantes de la industria privada de todos los sectores de la economía, mediante talleres participativos y una encuesta a nivel nacional” (Gobierno de la República de México, 2015).

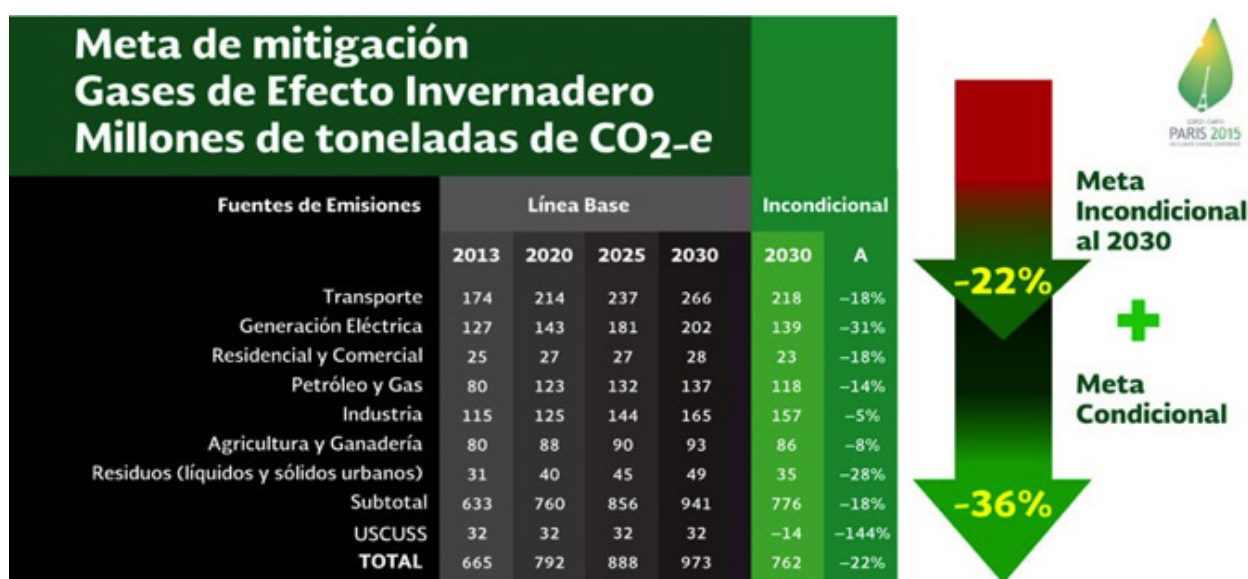
México fue el primer país en desarrollo en presentar sus Contribuciones Nacionalmente Determinadas o NDC ante la CMNUCC en abril de 2016. Dichas contribuciones se construyeron con base en la actualización del Inventario Nacional de Emisiones de Gases y Compuestos de Efecto Invernadero de 2013. Los compromisos asumidos por México se apegan a los objetivos, instrucciones y prioridades establecidas en la Ley General de Cambio Climático, así como los acuerdos asumidos en la CMNUCC.

Los compromisos contienen dos componentes, uno de mitigación y otro de adaptación.

El componente de mitigación contempla dos tipos de medidas:

- i) Las no condicionadas, que se refieren a aquellas que el país puede solventar con sus propios recursos, contempla la reducción no condicionada del 22% de sus emisiones de gases de efecto invernadero al año 2030, lo que representa una reducción de alrededor de 210 megatoneladas de gases de efecto invernadero. Para el caso del carbono negro, un contaminante climático de vida corta, se espera la reducción del 51% al 2030 tomando como referencia el escenario tendencial;
- ii) Las condicionadas, que requieren del establecimiento de un nuevo régimen internacional de cambio climático en el cual México pudiese obtener recursos adicionales y lograr mecanismos efectivos de transferencia de tecnologías y recursos, así como para los sectores de mayor emisión, contempla la reducción condicionada del 46% de las emisiones de gases de efecto invernadero al 2030. Para el caso del carbono negro, se espera la reducción del 70% al 2030 tomando como referencia el escenario tendencial (Gobierno de la República de México, 2015).

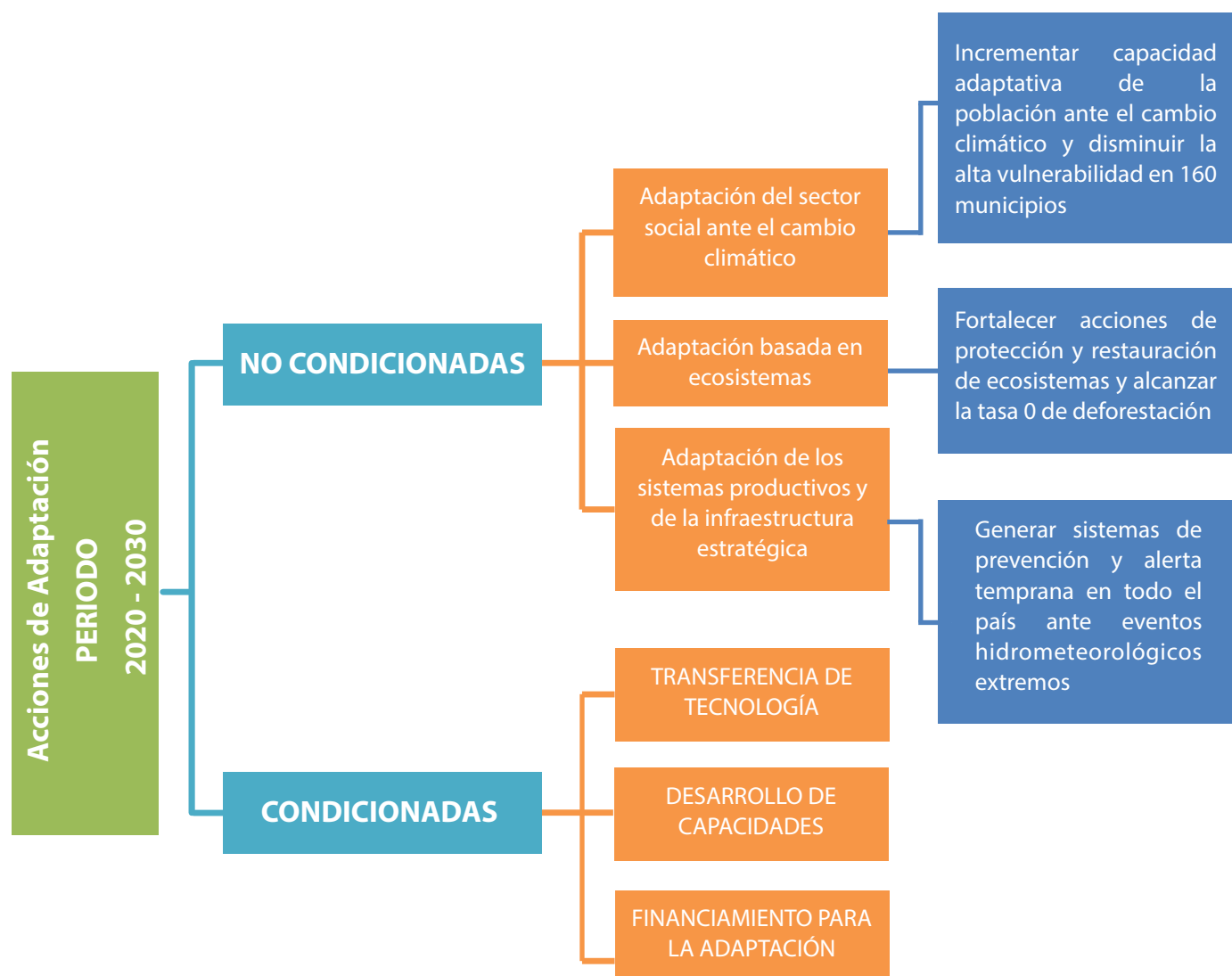
Figura 15 - Metas de mitigación de GEI en NDC de México



Fuente: Gobierno de la República (2015)

El componente de adaptación se orienta en proteger a la población de los efectos del cambio climático, como son los fenómenos hidrometeorológicos externos y, de manera paralela, aumentar la resiliencia de la infraestructura estratégica del país y de los ecosistemas que albergan la biodiversidad y proveen diversos e importantes servicios ambientales.

Figura 16 - Metas de adaptación condicionadas y no condicionadas de México



Fuente: Gobierno de la República (2015)

Para alcanzar las metas de mitigación, en 2015 la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) y el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC) definieron 30 acciones de mitigación en los siguientes sectores: transporte, generación eléctrica, residencial y comercial, petróleo y gas, industrial, agricultura y ganadería, residuos y manejo forestal sustentable.

Tabla 15 - Medidas de mitigación indicativas de la NDC no condicionada

SECTOR		30 MEDIDAS
I. Transporte (Fuentes móviles)		I.1 Actualizar la norma de emisiones y eficiencia energética para vehículos ligeros nuevos I.2 Ejecutar programas de desinfección de ciudades y acciones para adoptar sistemas de transporte integrado I.3 Realizar un cambio modal en transporte de carga I.4 Publicar una norma de emisiones y eficiencia energética para vehículos pesados nuevos I.5 Restringir la importación de vehículos usados I.6 Construir trenes interurbanos de pasajeros I.7 Acelerar la penetración de tecnologías limpias y eficientes en autotransporte I.8 Aplicar programas de introducción de vehículos de transporte público a gas natural
II. Eléctrico		II.1 Alcanzar 35% de energía limpia en 2024 y 43% al 2030 II.2 Modernizar la planta de generación II.3 Reducir las pérdidas técnicas en la red eléctrica II.4 Sustituir el combustóleo por gas natural
III. Residencial y Comercial		III.1 Utilizar equipo ahorradores de agua para disminuir la demanda de energía para calentamiento de agua III.2 Sustituir calentadores convencionales por otros eficientes (instantáneos y solares)
IV. Petróleo y Gas		IV.1 Ejecutar la iniciativa Global de Reducción de Metano (GMI) IV.2 Reducir las emisiones fugitivas por NAMA IV.3 Participar en metas de generación y autobasto con energías limpias (cogeneración) IV.4 Instrumentar sistemas de captura, almacenamiento y uso de bióxido de carbono (CCUS) IV.5 Sustituir combustibles pesados por gas natural en el Sistema Nacional de Refinación
V. Industrial		V.1 Ejecutar NAMA del sector cementero V.2 Participar en las metas de generación y auto abasto con energías limpias V.3 Utilizar esquilmos como combustible V.4 Sustituir combustóleo por combustibles más limpios, como el gas natural
VI. Agricultura y Ganadería		VI.1 Disminuir la quema de residuos de cosechas en campo en superficies agrícolas, con asistencia técnica en siete estados del país con mayor generación de residuos VI.2 Instalar y operar biodigestores para las excretas de ganado estabulado VI.3 Sustituir los fertilizantes sintéticos nitrogenados por biofertilizantes
VII. Residuos		VII.1 Alcanzar cero emisiones de metano en rellenos sanitarios en 2030 VII.2 Lograr cero quema a cielo abierto 2030
VIII. USCUSS		VIII.1 Alcanzar una tasa de deforestación cero para el 2030 mediante la Estrategia Nacional REDD+ (ENAREDD+) VIII.2 Fomentar el manejo forestal sustentable e incremento de la productividad en bosques y selvas con vocación productiva y en terrenos con potencial para establecer plantaciones forestales comerciales

Fuente: INECC, 2018

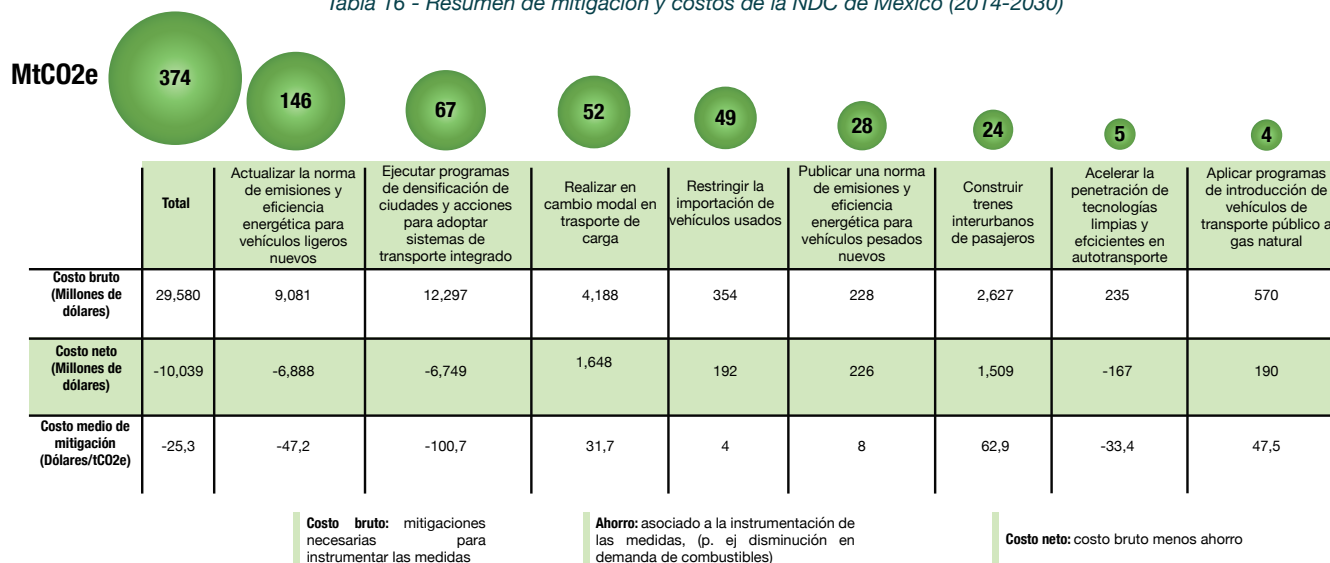
Resumen de los costos, recursos disponibles, brechas y fuentes de financiamiento para las NDC de México

Para cada una de las 30 medidas contempladas en la NDC de México, el INECC elaboró una ruta de costos que permite estimar el costo agregado del esfuerzo de mitigación del país durante el periodo 2014-2030. El análisis de costos se realizó de manera individual para cada uno de los sectores mediante un enfoque desagregado con un método de análisis de costos que se utiliza para determinar la cantidad de recursos monetarios necesarios para llevar a cabo proyectos desde la planeación y durante su vida útil.

Para presentar los costos de forma que contribuyan a la comparabilidad entre sectores, se utilizó el costo medio de mitigación, que resulta de la división entre el costo neto definido como la diferencia entre el costo de las medidas para cumplir con las metas de los compromisos (costo bruto) y el costo asociado con el escenario tendencial, entre el potencial de mitigación, expresado en dólares por tonelada de bióxido de carbono equivalente (CO₂e) mitigada (Dólares/tCO₂e) (INECC, 2018).

A continuación, se presentan los resultados obtenidos tanto a nivel general, como para cada sector:

Tabla 16 - Resumen de mitigación y costos de la NDC de México (2014-2030)



Fuente: INECC, 2018

Como se puede observar en la tabla, el costo total de implementación de la NDC de México (de las 30 medidas sectoriales) asciende a USD 126,024 millones, para mitigar 1,520 millones de toneladas de dióxido de carbono equivalente (MtCO₂e) (INECC, 2018). El INECC también señaló que, en caso de no actuar, el costo podría ascender a USD 143,000 millones, por tanto, es más barato actuar tempranamente, generando un ahorro de más de USD 17,000 millones a valor presente y considerando una tasa de descuento de 10% para proyectos de carácter social o público.

De acuerdo con el informe realizado por el INECC, los sectores con mayor rentabilidad para realizar proyectos verdes son generación eléctrica, transporte y residencial y comercial, que coinciden con los sectores de mayores emisores. Sin embargo, también existen importantes áreas de oportunidad en el sector industrial y agropecuario. Asimismo, cabe resaltar que las medidas con una alta rentabilidad asociada son: actualizar la normatividad de las emisiones y eficiencia energética para vehículos ligeros nuevos; utilizar equipos ahorradores de agua para disminuir la demanda de energía para su calentamiento; y, la sustitución de combustóleo por gas natural, tanto en el sector eléctrico como en el sector industrial.

Es muy importante mencionar que, actualmente, el INECC se encuentra realizando una nueva estimación del costo de la NDC, y para ello ha involucrado a actores de varios sectores, entre ellos actores de la sociedad civil, que participan en mesas de diálogo.

México cuenta con dos principales canales de financiamiento para cumplir con las metas establecidas en sus contribuciones, el financiamiento nacional y el financiamiento internacional. El primero está integrado principalmente por recursos del presupuesto de egresos de la federación anual que se basa en las necesidades de las dependencias para cumplir con sus objetivos de política sectorial. A partir del análisis del presupuesto otorgado a las dependencias y entidades se puede estimar que los recursos asignados para actividades y programas asociados con la mitigación y adaptación del cambio climático o ambos, para el ejercicio fiscal 2019, ascienden a USD 5.5 mil millones. La distribución del financiamiento público nacional se puede apreciar en la tabla:

Tabla 17 - Distribución sectorial del financiamiento público nacional para el cambio climático

SECTOR	SUBSECTOR	MONTO (MXN 2018)
Energía	Generación, mejora y acceso de electricidad	\$4,946,360,674.00
	Eficiencia energética	\$123,315,538.00
	Políticas, leyes e investigación para la transición energética	\$1,013,480,338.00
	Producción, distribución, transformación y almacenamiento de hidrocarburos	\$ 2,657,593,092.00
	Producción minera	\$ 2,284,454.00
	TOTAL	\$8,743,034,096.00
Medio Ambiente y Recursos Naturales	Recurso hídrico	\$19,801,606,189.00
	Gobernanza forestal	\$2,765,227,033.00
	Biodiversidad y ecosistemas	\$3,550,887,324.00
	Calidad del aire	\$27,543,790.00
	TOTAL	\$26,145,264,336.00

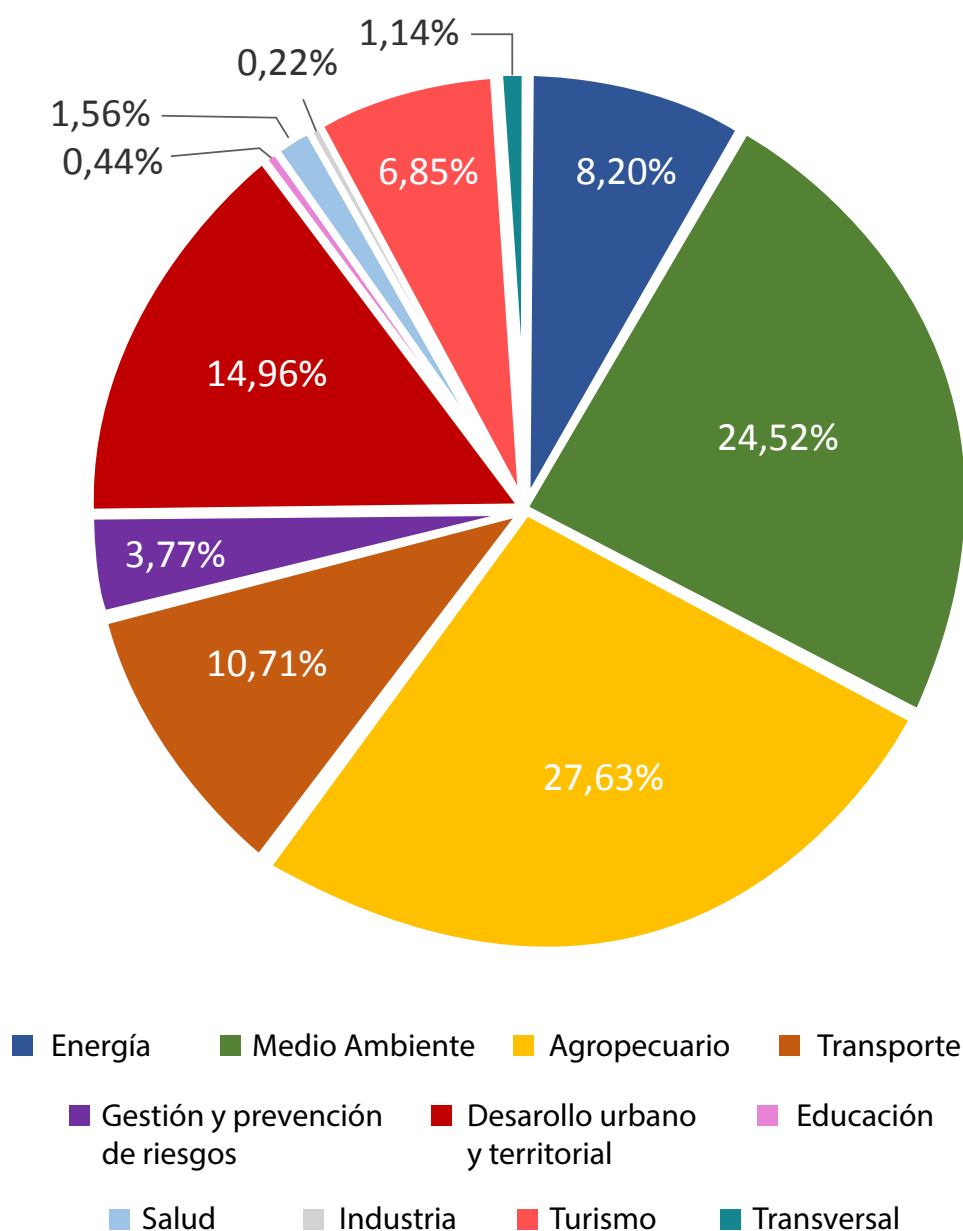
SECTOR	SUBSECTOR	MONTO (MXN 2018)
Agropecuario	Desarrollo rural sustentable	\$17,238,007,913.00
	Seguridad Alimentaria	\$7,010,394,070.00
	Agricultura	\$4,380,537,274.00
	Ganadería	\$1,250,000.00
	Pesca	\$839,141,483.00
	TOTAL	\$29,469,330,740.00
Transporte	Transporte privado, multimodal y masivo de pasajeros	\$11,417,733,923.00
	Movilidad no motorizada	-
	Mejoramiento de Combustibles	-
	TOTAL	\$11,417,733,923.00
Gestión del riesgo y atención de desastres	Gestión del riesgo asociado a desastres	\$3,771,663,539.00
	Prevención de riesgos asociados a cambio climático	\$246,441,761.00
	TOTAL	\$4,018,105,300.00
Desarrollo Territorial y Urbano	Planeación, ordenamiento y desarrollo territorial con consideraciones de cambio climático	\$762,438,923.00
	Construcción, vivienda y saneamiento básico.	\$15,189,990,982.00
	TOTAL	\$15,952,429,905.00
Educación	Educación sobre cambio climático	\$279,216,432.00
	Comunicación sobre cambio climático	\$190,543,840.00
	TOTAL	\$469,760,272.00

SECTOR	SUBSECTOR	MONTO (MXN 2018)
Salud	Atención y control de enfermedades	\$1,665,155,344.00
	Edificación eficiente en el sector salud	-
	TOTAL	\$1,665,155,344.00
Residuos	Aprovechamiento, reúso y gestión de residuos sólidos	-
	TOTAL	-
Industrial	Eficiencia en procesos industriales	-
	Industria resiliente	\$235,887,918.00
	TOTAL	\$235,887,918.00
Turismo	Turismo con bajas emisiones de GEI	\$7,309,708,576.00
	Turismo resiliente	-
	TOTAL	\$7,309,708,576.00
Transversal	Producción y consumo sustentable	\$806,942,011.00
	Investigación y fortalecimiento de capacidades para el desarrollo bajo en carbono y resiliente al clima	\$228,900,637.00
	Planeación y legislación con consideraciones de cambio climático	\$184,071,283.00
	TOTAL	\$1,219,913,931.00

Fuente: (Cámara de Diputados, 2018b)

De la misma manera, los sectores con mayor presupuesto para apoyar el cumplimiento de los compromisos establecidos son el sector agropecuario y medio ambiente, con 27.63% y 24.52% del total, respectivamente. Mientras que, los sectores con menor participación son la gestión y prevención de riesgos, educación, industria, transversal y salud, los cuales cuentan con un presupuesto menor al tres por ciento con respecto del total, a saber:

Figura 17. Flujos de financiamiento recibido por México por sector



Fuente: (Cámara de Diputados, 2018b) Elaboración: OLAC

El segundo canal de financiamiento es el internacional, proveniente de mecanismos multilaterales y bilaterales, así como agencias de cooperación. En este sentido, a través del análisis de los recursos provenientes de las principales fuentes multilaterales y bilaterales para el país durante el periodo 2014-2019, se identificó que éste recibió **USD 8,062.84 millones (aproximadamente \$155,228.66 mdp)** para financiar 316 proyectos relacionados con la atención del cambio climático. A continuación, se muestra cómo se conforma la estructura del financiamiento internacional por sector y subsector:

Tabla 18. Distribución sectorial del financiamiento internacional para cambio climático

SECTOR	SUBSECTOR	MONTO (MXN 2018)
Energía	Generación, mejora y acceso de electricidad	\$989,973,278.29
	Eficiencia energética	\$4,062,357,085.24
	Políticas, leyes e investigación para la transición energética	\$1,014,932,284.30
	Producción, distribución, transformación y almacenamiento de hidrocarburos	-
	Producción minera	-
	TOTAL	\$6,067,262,647.83
Medio Ambiente y Recursos Naturales	Recurso hídrico	\$227,583,936.58
	Gobernanza forestal	\$55,960,758.89
	Biodiversidad y ecosistemas	\$58,509,662.05
	Calidad del aire	-
	TOTAL	\$342,054,357.52
Agropecuario	Desarrollo rural sustentable	\$7,503,447.87
	Seguridad Alimentaria	-
	Agricultura	\$23,433,667.88
	Ganadería	\$17,852.60
	Pesca	-
	TOTAL	\$30,954,968.35
Transporte	Transporte privado, multimodal y masivo de pasajeros	\$7,318,179.58
	Movilidad no motorizada	-
	Mejoramiento de Combustibles	-
	TOTAL	\$7,318,179.58

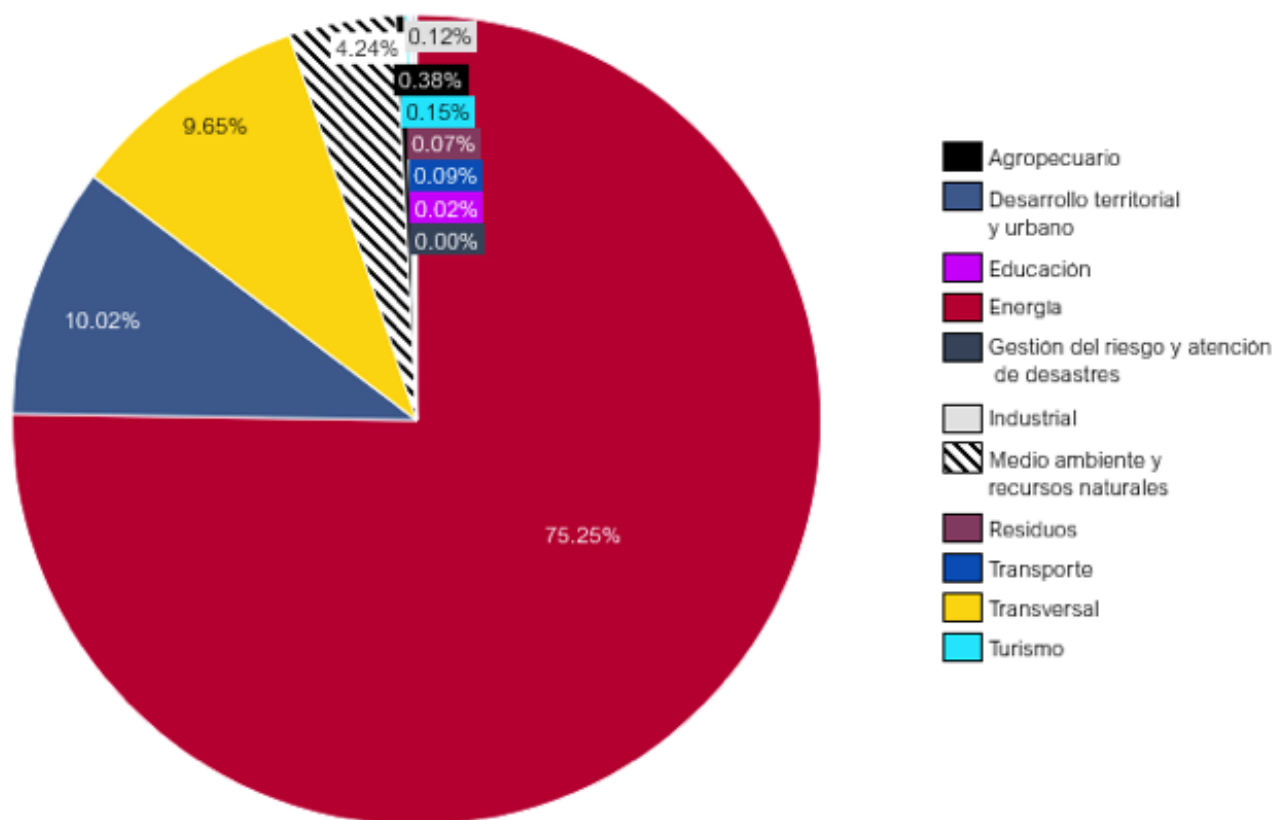
SECTOR	SUBSECTOR	MONTO (MXN 2018)
Gestión del riesgo y atención de desastres	Gestión del riesgo asociado a desastres	-
	Prevención de riesgos asociados a cambio climático	\$383,459.90
	TOTAL	\$383,459.90
Desarrollo Territorial y Urbano	Planeación, ordenamiento y desarrollo territorial con consideraciones de cambio climático	\$26,532,840.56
	Construcción, vivienda y saneamiento básico.	\$781,240,377.37
	TOTAL	\$807,773,217.92
Educación	Educación sobre cambio climático	\$284,520.41
	Comunicación sobre cambio climático	\$1,198,198.56
	TOTAL	\$1,482,718.97
Salud	Atención y control de enfermedades	-
	Edificación eficiente en el sector salud	-
	TOTAL	-
Residuos	Aprovechamiento, reúso y gestión de residuos sólidos	\$6,019,611.25
	TOTAL	\$6,019,611.25
Industrial	Eficiencia en procesos industriales	-
	Industria resiliente	\$9,360,856.48
	TOTAL	\$9,360,856.48
Turismo	Turismo con bajas emisiones de GEI	-
	Turismo resiliente	\$11,914,268.61
	TOTAL	\$11,914,268.61

SECTOR	SUBSECTOR	MONTO (MXN 2018)
Transversal	Producción y consumo sustentable	\$42,223,168.90
	Investigación y fortalecimiento de capacidades para el desarrollo bajo en carbono y resiliente al clima	\$33,975,120.70
	Planeación y legislación con consideraciones de cambio climático	\$702,119,866.86
	TOTAL	\$778,318,156.46

Fuente: GFLAC, 2019

En cuanto al análisis sectorial, el sector energético es el sector preferido por las fuentes de financiamiento ocupando más de tres cuartas partes de este, seguido por el de desarrollo territorial y urbano (10.02%), el transversal (planeación y legislación con consideraciones de cambio climático) (9.65%) y el de medio ambiente y recursos naturales (4.24%) Al contrario, los sectores que menos recursos reciben son los de gestión del riesgo y atención de desastres y educación del cambio climático, al igual que el de salud que no tuvo ningún financiamiento durante estos años.

Figura 18 - Financiamiento climático internacional por sector (2014-2019)



Fuente: GFLAC, 2019

De manera general se puede observar que, considerando el presupuesto nacional asignado a cambio climático de en promedio USD 5.5 millones (en base a dato de 2019), se podría contar con un estimado de USD 55 millones hasta 2030 (considerando un monto fijo promedio). Bajo esa misma lógica, si sabemos que México recibió un monto aproximado de USD 8 millones en 5 años (entre 2014 y 2019) y suponemos que podría recibir un monto anual similar (USD 1.6 millones) hasta 2030, se podría estimar de modo muy grueso que el financiamiento internacional podría llegar a USD 16 millones a 2030. Por tanto, sin contar con financiamiento del sector privado, se podría estimar un monto total de USD 71 millones a 2030, que aún es mucho menor que el costo estimado de USD 126,024 millones, por lo que se tendrán que canalizar muchos recursos del sector privado, del sector financiero nacional, y sin lugar a dudas, aumentar los flujos de financiamiento internacional y el presupuesto asignado para cambio climático en las siguientes décadas.

El documento denominado “Hacia una ruta de movilización de financiamiento para alcanzar las metas nacionales de cambio climático” elaborado en 2018 por el Grupo de Financiamiento Climático para Latinoamérica y el Caribe (GFLAC), con apoyo de Iniciativa Climática de México (ICM) y la Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ), contiene información sobre la movilización de recursos para financiar medidas de mitigación y adaptación al cambio climático.

Con base en el análisis de ambos canales de financiamiento, se identificaron las siguientes recomendaciones que se deben tomar en cuenta para hacer más eficiente el uso de los recursos y orientarlos a los mejores proyectos:

- Mejorar la distribución del presupuesto público asociado con cambio climático, especialmente en sectores con importantes aportaciones a las emisiones de GEI, por lo que se deben revisar las prioridades sectoriales y a partir de ello redefinir el presupuesto público, ponderando las acciones costo-efectivas en términos de mitigación de emisiones y adaptación de la infraestructura estratégica;
- La distribución actual del presupuesto podría conllevar al incremento de la vulnerabilidad de la población y los ecosistemas frente al cambio climático. En ese sentido, se sugiere realizar un presupuesto climático con enfoque de justicia social y preventivo que mejore las condiciones de las poblaciones y zonas vulnerables para enfrentar los embates del cambio climático;
- Al hacer el análisis sobre la distribución del presupuesto público de cambio climático para mitigación, adaptación o ambos, se aprecia que está relativamente balanceado entre los tres ámbitos de impacto. Sin embargo, el financiamiento dirigido a mitigación es menor que los otros ámbitos. Considerando las metas climáticas nacionales de mitigación de GEI es prioritario garantizar el financiamiento público necesario que sirva como apalancamiento para movilizar los recursos suficientes para alcanzar las metas;

- El sector energético es el sector preferido por las fuentes de financiamiento internacional, ya que ocupa más de tres cuartas partes del mismo, por lo que se identifica que debería existir una mayor diversificación sectorial del tipo de financiamiento, esencialmente, orientado a sectores de gran relevancia en la adaptación del cambio climático como son gestión de riesgos, salud, o infraestructura resiliente;
- Se identificó que hay sectores y temas que se abordan de la misma manera por diferentes fuentes de financiamiento internacional, como lo son los tópicos relacionados a las energías renovables y las implicaciones de la reforma energética, lo que genera una duplicidad de acciones financiadas y que el financiamiento solo se destine a un sector específico. Por lo tanto, para el aprovechamiento eficiente de los mecanismos de financiamiento internacional es vital que se definan e informen sobre las acciones que se están ejecutando, de manera, en que haya una diversificación de fuentes y proyectos, buscando la transversalidad entre los mismos.

Garantizar que la movilización de los recursos vaya acompañada de una la inclusión de principios como transparencia y rendición de cuentas, con la finalidad de que el financiamiento tenga impacto, sea eficiente, efectivo, integral, coherente y suficiente, al igual que, permita conocer dónde, cuánto y cómo se usan los recursos destinados al cambio climático.

Recuadro 4 – Impuesto al Carbono

Para diversificar ingresos ante la caída de ganancias petroleras, la Reforma Fiscal mexicana de 2013 incluyó en el existente Impuesto Especial Sobre Producción y Servicios (IEPS) un gravamen a la producción de combustibles fósiles según su contenido carbónico, cuyo objetivo secundario es reducir emisiones.

El IEPS mantiene una de las cuotas mundiales sobre CO₂ más bajas y la menor entre países de la OCDE y Latinoamérica (World Bank Group, 2019), insuficiente para cumplir con el Acuerdo de Paris (World Bank & Ecofys, 2018, p. 22). El 70% de brecha entre la cuota nacional y la tasa referente internacional señala altos costos de abatimiento y poca disposición para descarbonizarse (OECD, 2018, pp. 54–57). El ajuste inflacionario ha sido el único incremento presente (Narassimhan & Gallagher, 2017, p. 26).

El ejecutivo propuso una tasa homogénea por contenido carbónico unitario para todos los energéticos fósiles, aunque el congreso aprobó una cuota diferenciada para cada energético. Por petición de las cámaras industriales, las tasas del coque de petróleo, del carbón mineral y del coque de carbón se redujeron en 91.8%, 84.6% y 81% respectivamente. Al tener el mayor contenido de CO₂ por unidad, dichas reducciones limitan la capacidad recaudatoria y ambiental del impuesto. La carga tributaria del resto de combustibles se redujo entre 33.7% y 43.7%. Mientras que exentaron al gas natural para fomentarlo como combustible limpio, eximieron de cobros a la turbosina a pesar de que la legislación le asignó una tasa; la Convención de Aviación Civil Internacional de Chicago de 1944 impide tasar a dicho combustible. (Bobadilla y Jiménez & Ortiz Rivera, 2019, p. 39).

Prevalece la visión según la cual exentaron al gas natural como la base para definir el resto de las tasas: se tasan las emisiones de un combustible fósil al ser utilizado en lugar del gas natural (Fundación Desarrollo Humano Sustentable, 2017; Narassimhan & Gallagher, 2017, p. 32; Waty, 2015, p. 03; World Bank, 2019). Sin embargo, un análisis estima que las diferentes tasas no son proporcionales al poder calorífico (contenido energético) ni al contenido de CO₂ por unidad de los distintos energéticos (Bobadilla y Jiménez & Ortiz Rivera, 2019, p. 65), por lo que no responden a la lógica ambiental ni energética.

Las exenciones y reducciones resultaron en tasas que no reflejan los costos ambientales ni los efectos en la salud. Éstas incentivan una transición hacia el gas natural importado barato y el uso de combustibles fósiles frente a fuentes renovables que son más costosas (Tornel, 2018; Waty, 2015, p. 06).

De los MXN 6,472,102 de millones recaudados hacendariamente en 2018, MXN 5,881 millones correspondieron al IEPS sobre CO₂. Es decir, éste representó el 0.09% del ingreso tributario. Entre febrero de 2014 y mayo de 2019 el IEPS carbónico recaudó un total de MXN \$37,281 millones de pesos (USD \$1,898 millones). Los recursos son destinados al presupuesto general. Dos consecuencias son la falta de transparencia sobre su uso y la desvinculación entre el impuesto al carbono y los recursos asignados a proyectos sustentables.

El impuesto al carbono en México no es fiscalmente neutral. Por su naturaleza recaudatoria, no incluye una compensación del pago del impuesto mediante reducciones certificadas de carbono capaces de fomentar inversiones bajas en carbono. Es posible pagar el impuesto mediante bonos de carbono basados en el precio internacional, pero este mecanismo no es dinámico ni atractivo porque el precio internacional de los bonos es mucho menor que la cuota del IEPS carbónico.

El IEPS abarca alrededor del 40% de las emisiones GEI nacionales (Narassimhan & Gallagher, 2017, p. 32) y ha abatido cerca de 1.8 millones de tCO₂ anualmente (Pereyra Garcia, 2017).

Recuadro 5 – Fondos Nacionales relacionados a cambio climático

En México se identificaron los siguientes fondos nacionales para financiar acciones relacionadas con la mitigación y/o adaptación al cambio climático:

Tabla 19. Detalle de fondos para cambio climático en México

FONDO	OBJETIVO
Fondo para el Cambio Climático (FCC)	Es un fideicomiso especializado que fue creado en el marco de la Ley General de Cambio Climático el 30 de noviembre del 2012. Para ello, tiene a la SHCP como fideicomitente, a NAFIN como fiduciaria y a SEMARNAT como Unidad Responsable (SEMARNAT, 2015). Su principal función es captar y canalizar recursos financieros públicos, privados, nacionales e internacionales para apoyar la ejecución de acciones de adaptación y mitigación ante el CC (SEMARNAT, 2015).

FONDO	OBJETIVO
Fondo CONACYT –SENER / Sustentabilidad Energética	Este fondo tiene como objetivo “impulsar la investigación científica y tecnológica aplicada, así como la adopción, innovación, asimilación y desarrollo tecnológico en materia de fuentes renovables de energía, eficiencia energética, uso de tecnologías limpias, y diversificación de fuentes primarias de energía” (CONACYT, 2018b).
El Fondo Sectorial de Investigación Ambiental SEMARNAT-CONACYT	Tiene como propósito apoyar los requerimientos del sector ambiental en términos de investigación científica, tecnológica y de innovación (CONACYT, 2018c).
Fondo CONAVI– CONACYT	Tiene como objetivo “promover la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación, mediante la canalización de recursos a proyectos de investigación, que puedan generar conocimiento, desarrollos tecnológicos o innovaciones en materia de vivienda” (CONACYT, 2018d).
FONADIN	Se crea el 7 de febrero del 2008 como un fideicomiso público instituido en BANOBRAS, así como un vehículo de coordinación de la Administración Pública Federal con el objetivo de realizar inversiones en infraestructura, principalmente en los sectores de comunicación, residuos sólidos, agua, turismo, transporte, medio ambiente y energía (Presidencia de la República, 2008).
FOTEASE	Fideicomiso especializado que fue creado en el marco del artículo 27 de la Ley para el Aprovechamiento de las Energías Renovables y el Financiamiento de la Transición Energética (LAERFTE), ahora titulada Ley de Transición Energética (LTE). Tiene a la SHCP como fideicomitente, a BANOBRAS como fiduciaria y a SENER como Unidad Responsable (SENER, 2018a). Su objetivo es canalizar recursos nacionales para apoyar la ejecución de acciones que sirvan para contribuir al cumplimiento de la Estrategia de Transición para Promover el Uso de Tecnologías y Combustibles Más Limpios, la cual contiene la política nacional para aprovechar energías limpias.

2.2. Conclusiones

Como se mencionó al inicio de este capítulo, el presente documento no tiene el objetivo de convertirse en un análisis definitivo del cumplimiento de las NDC de Brasil, Colombia, Costa Rica y México, tampoco una guía para que estas naciones logren sus objetivos. Sin embargo, la evaluación del diseño de estas metas, su ejecución y, aún más, su financiamiento, proporciona insights valiosos para otros países en LAC.

En primer lugar, y como se mencionó también en el capítulo 1, se observa que la gran mayoría de los países de Latinoamérica y Caribe no poseen metas adecuadas al objetivo principal del Acuerdo de París de mantener el aumento de la temperatura global entre 1.5-2.0°C. Las contribuciones de Brasil, por ejemplo, están alineadas a un escenario de elevación de la temperatura global entre 2.0-3.0°C. Costa Rica es la excepción y la única nación de LAC que posee metas alineadas al objetivo final del Acuerdo.²⁵

Por lo tanto, antes de verificar como alcanzar las metas actuales, desde el punto de vista técnico y financiero, los países deberían repensar el alcance de sus objetivos, especialmente considerando que en 2020 los países tendrán que actualizar sus compromisos y presentar metas más ambiciosas.

²⁵ De acuerdo con el Climate Action Tracker. Disponible en: <<https://climateactiontracker.org/countries/>>.

Uno de los factores que contribuyeron para la insuficiencia de las metas es la inclusión del uso de combustibles fósiles menos contaminantes, como el gas natural, en objetivos de países como Colombia y México. Aunque pueda apoyar en la disminución de las emisiones frente a petróleo y gasolina, por ejemplo, permanece como fuente generadora de GEI a la atmósfera en el largo plazo. Por lo tanto, el uso de tales fuentes debe ser pensadas solamente en el corto-mediano plazo y para la conversión de fuentes térmicas existentes y absolutamente necesarias. Para el largo plazo, se debe enfocar en fuentes alternativas no-convencionales – solar, eólica, biomasa, geotérmica, etc. La construcción de nuevos proyectos movidos a combustibles fósiles, mismo que menor intensidad de carbono, debe ser evitada.

En relación con poner en práctica las NDC, los cuatro países evaluados poseen una estrategia de dividir las medidas en ejes sectoriales, lo que favorece su planeación, su ejecución y la destinación de recursos para que sean cumplidas. Sin embargo, en los casos de Brasil y México, existe un número significativo de metas subjetivas, lo que dificulta su monitoreo y asignación de un resultado (positivo o negativo). Son metas tales como “mejora de infraestructura de transporte” o “fortalecimiento del código forestal”, que no establecen acciones prácticas y/o referencias para la medición de logros. De modo general, esto ocurre con las metas enfocadas en la adaptación, cuyo impacto puede ser menos cuantificables. Asimismo, se debe desplegarlas en acciones más prácticas y con indicadores. En estos casos, se puede utilizar el ejemplo de Costa Rica, que está en proceso de creación de una institución para el monitoreo del desempeño de sus metas, con un sistema nacional de métrica (SINAMECC).

Otro aspecto que debe resaltarse es que, en el caso de México y Colombia, los gobiernos hicieron el ejercicio de estimar el costo de implementación de las NDC. En el caso de Costa Rica, al menos se tiene un dato oficial de cuánto costará el plan de descarbonización, que sin duda es muy importante para el cumplimiento de los compromisos internacionales asumidos. Otro aspecto positivo, es que por ejemplo Colombia posee un sistema de MRV de financiamiento climático y una estrategia de financiamiento climático, que le facilitarán gestionar y asignar recursos de manera más eficiente.

Otro factor de extrema relevancia, que surge de modo claro en el caso de Brasil, es la fragilidad de las instituciones. Un cambio presidencial – y, de modo más amplio, de estrategia gubernamental –, redujo de modo muy significativo los recursos internos destinados al cambio climático y la búsqueda por recursos externos. Hay también el impacto reputacional para conseguir recursos de fuentes internacionales. Aún más, disminuyeron los gastos con el aparato institucional necesario para el control ambiental, reduciendo la efectividad de las políticas para el clima. El siguiente capítulo desarrollará un análisis de los cambios que podrían darse en el marco normativo y de la gobernanza del cambio climático, considerando la postura del nuevo gobierno.

Es importante resaltar que, antes del gobierno actual de Brasil, los recursos disponibles para las metas nacionales no eran suficientes. Por lo tanto, no se trata de decir que se “creó” un nuevo desafío, si no que el desafío existente empeoró. Aunque se trate de un caso específico, hay razones históricas que contribuyen para esta fragilidad institucional – que escapan del alcance de este análisis – y pueden ser verificadas, en mayor o menor medida, en casi todos los países de LAC. Por lo tanto, es importante resaltar que se trata de una variable importante a considerar también en aquellas naciones que presentan acciones y estrategias aparentemente fuertes y estables.

También aplicable a todos los países es la existencia de brechas significativas entre los recursos necesarios y actualmente existentes para el cumplimiento de sus respectivas NDC. En los cuatro países analizados hay un gap considerable entre los recursos propios destinados a la ejecución de sus metas y el monto requerido (oficial o estimado). Con eso, para destinar más recursos del presupuesto nacional – posibilidad cuya viabilidad varía considerablemente entre los países –, se debe buscar cada vez más recursos externos (como bancos y fondos multilaterales) y del sector privado, especialmente a través de nuevos mecanismos (como, por ejemplo, las cuotas de reserva ambiental y los bonos verdes explicados en las cajas 1-5 referidas a instrumentos financieros).

En este sentido, es importante garantizar que existan prácticas de monitoreo del uso de los recursos y de verificación de su impacto. Esto porque el uso adecuado de estos flujos financieros y la transparencia en el reporte de gastos es fundamental para mantener las operaciones vigentes y el establecimiento de nuevas relaciones con entidades multilaterales y para la creación de un contexto de seguridad jurídica y de negocios para los instrumentos y mecanismos financieros innovadores.

En resumen, los desafíos no son pequeños y el plazo para su resolución se torna cada vez más corto, considerando que le quedan 10 años al planeta para actuar contra el cambio climático. Esfuerzos de investigación y creación de capacidades para creación de iniciativas científicas y financieras para el cambio climático y adecuadas a la realidad de la región deben ser estimulados. Para eso, la cooperación entre personas, academia e institucionales locales es fundamental. En adición, la presión sobre los gobiernos para la realización de acciones prácticas, efectivas y más ambiciosas es fundamental.

Es importante resaltar que existen recursos financieros disponibles, presupuestarios y de fuentes externas a un país, para superar estos obstáculos y tornar nuestro futuro más sostenible. Sin embargo, es necesario una mejor planeación y transparencia en su uso. El Clúster de Financiamiento Climático de OLAC seguirá haciendo su trabajo para garantizar que esto ocurra.

MINISTERIO DE TRANSPORTES, 2013. Plano Setorial de Transporte e de Mobilidade Urbana para Mitigação e Adaptação à Mudança do Clima (PSTM).

http://euroclimaplus.org/intranet/_documentos/repositorio/Transporte%20y%20de%20Movilidad%20Urbana_2013Brasil.pdf

OBSERVATÓRIO DO CLIMA, 2017. Emissões de GEE no Brasil.

http://seeg.eco.br/wp-content/uploads/2017/10/RelatoriosSeeg2017-Sintese_final.pdf

O GLOBO, 2019a. Bolsonaro confirma que Brasil não deixará Acordo de Paris.

<https://oglobo.globo.com/economia/bolsonaro-confirma-que-brasil-nao-deixara-acordo-de-paris-23392614>

O GLOBO, 2019b. Ministério do Meio Ambiente bloqueia 95% da verba para o clima.

<https://oglobo.globo.com/sociedade/ministerio-do-meio-ambiente-bloqueia-95-da-verba-para-clima-23646502>

REAL CLIMATE, 2019. How much CO2 your country can still emit, in three simple steps.

<http://www.realclimate.org/index.php/archives/2019/08/how-much-co2-your-country-can-still-emit-in-three-simple-steps/>

Colombia

Alencastro, L. (2014). Gasto público y adaptación al cambio climático: Análisis de Colombia, el Ecuador, Nicaragua y el Uruguay, 54.

Cancillería. (2016). Avances de la NDC de Colombia. Retrieved from

<http://ledslac.org/wp-content/uploads/2017/03/20170221-NDC-Colombia-Santiago-Briceno.pdf>

CATIE - UNEP - UNEP DTU. (2015). Primer Taller para la Construcción del Sistema Nacional de Indicadores de Adaptación al Cambio Climático Memoria del taller Resumen del desarrollo del taller Resultados, (Anexo 1).

CDKN, A. de C. (2015). Marco para la estrategia financiera para el cambio climático en Colombia, 12.

Colombia: Integrando la métrica de la mitigación y adaptación ante el cambio climático Estudio de caso. (n.d.).

Congreso de la República de Colombia. (2018). Ley 1931 DE 2018, 19.

Departamento Nacional de Planeación - DNP. (2011). Conpes 3700 - Estrategia Institucional para la articulación de políticas y acciones en materia de cambio climático en Colombia. Conpes 3700, 75.

Departamento Nacional de Planeación – DNP, 2018a

https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Ambiente/Finanzas%20del%20Clima/PPT%20Evento%20Finanzas%20Clima_15Nov2018.pdf

Departamento Nacional de Planeación – DNP, 2018 b < encurtador.com.br/iIJWX >

Departamento Nacional de Planeación – DNP, 2018 c. Análisis del gasto público y privado e institucionalidad para el cambio climático – Caso de Colombia. Retrieved from

<https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Ambiente/Finanzas%20del%20Clima/Documento%20CPEIR.pdf>

Fallis, A.. (2013). Journal of Chemical Information and Modeling (Vol. 53).

<https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>

Financiamiento, E. L., & Con, A. (n.d.). Guía Metodológica Para Clasificar Y Medir.

García Arbeláez, C. ., Vallejo, M. ., Higgings, & Escobar, E. M. (2016).

Financias del Clima, 2019 <https://finanzasdelclima.dnp.gov.co/FinanzasColombia/Paginas/Que-es.aspx>

El Acuerdo de París. Así actuará Colombia frente al cambio climático. WWF-Colombia (Vol. 1 ed.).

García Arbeláez, C., Barrera, X., Gómez, R., & Suárez Castaño, R. (2015). El ABC de los compromisos de Colombia para la Cop 21. Flora.

Gobierno de Colombia. (2015). Colombia's INDC. Un, (September), 1–10.

IDEAM, PNUD, MADS, DNP, C. (2018). Segundo Reporte Bienal de Actualización, 180.

MADS, GIZ, & WRI. (2017). Documento Nacional del Sistema de Monitoreo Reporte y Verificación MVR para Colombia, 65. Retrieved from

http://www.minambiente.gov.co/images/AsuntosMarinosCosterosyRecursosAcuatico/Documento_MRV_Nacional_Consolidado_Julio_2017_V_FINAL_2_0.pdf

MADS. (2015). Documento técnico soporte de la INDC de Colombia. Journal of Chemical Information and Modeling, 37. < <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>>

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - MADS. (2016). Política nacional de cambio climático.

Retrieved from

http://www.minambiente.gov.co/images/cambioclimatico/pdf/Politica_Nacional_de_Cambio_Climatico_-_P_NCC/_PNCC_Politicas_Publicas_LIBRO_Final_Web_01.pdf

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2010). Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono ECDBC. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 7.

<https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2016). Decree 298 of 2016. Retrieved from

<http://www.minambiente.gov.co/images/AsuntosMarinosCosterosyRecursosAcuatico/DECRETO298-DEL-24-DE-FEBRERO-DE-2016-sisclima.pdf>

Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible. (2018). Resolución 1447. Retrieved from

http://www.minambiente.gov.co/images/normativa/app/resoluciones/98-RES_1447_DE_2018.pdf

MRV, Infografías. < <http://mrv.dnp.gov.co/Paginas/inicio.aspx>>

NDC Partnership, Retrieved from < <http://ndcpartnership.org/partners-and-strucutre/colombia>>

Política, M. D. E. (2015). Estrategia Colombiana de desarrollo bajo en carbono. Journal of Chemical Information and Modeling, 53, 160. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>

Presidencia de la República de Colombia. (2015). INDC. Resumen Contribuciones Nacionales Determinadas para Colombia, 10.

Priorizadas, M., & La, P. (2016). Nacionalmente determinada de Colombia en mitigación de gei.

Rubio, R. I., Directora, C., Espitia Pérez, A., Técnico, C., Paola, A., Asesora, L., ... Diciembre, B. D. C. (2013). Departamento Nacional de Planeación, 50. Retrieved from [https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Programa Nacional del Servicio al Ciudadano/Protocolos de Servicio al Ciudadano.pdf](https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Programa%20Nacional%20del%20Servicio%20al%20Ciudadano/Protocolos%20de%20Servicio%20al%20Ciudadano.pdf)

Rudas, G., Rodríguez, O., Latorre, C., Osorio, J., Lacoste, M., & Camacho, J. (2016). Marco para la Estrategia Colombiana de Financiamiento Climático, 58

SEMARNAT. (2017). Registro Nacional de Emisiones, 18–20.

Unidas, N. (2015). Emisiones GEI en 2010 (MTon de CO₂ eq - - año 2010), 1–10.

Costa Rica

CMNUCC. (2015). Acuerdo de París. Obtenido de https://unfccc.int/sites/default/files/spanish_paris_agreement.pdf

FONAFIFO. (2019). FONAFIFO - OBJETIVOS. Obtenido de <https://www.fonafifo.go.cr/es/conozcanos/objetivos/>

Gobierno de Costa Rica. (2015). Obtenido de CONTRIBUCIÓN PREVISTA Y DETERMINADA A NIVEL NACIONAL DE COSTA RICA:

<https://www4.unfccc.int/sites/NDCTaging/PublishedDocuments/Costa%20Rica%20First/INDC%20Costa%20Rica%20Version%202%200%20final%20ES.pdf>

Gobierno de Costa Rica. (2018). Plan de Descarbonización 2018-2050. Obtenido de <https://cambioclimatico.go.cr/wp-content/uploads/2019/07/Plan-Nacional-de-Descarbonizaci%C3%B3n.pdf>

Partnership for Market Readiness. (2017). Nota de concepto para informar los términos de referencia: "Design and testing of a cross-sectorial Measurement, Reporting, Verification and Registry framework for Costa Rica's National Climate Change Metrics System". San José.

México

BANOBRAS. (2017). BANOBRAS coloca bono sustentable; el primero en su tipo emitido por un Banco de Desarrollo en América Latina. Obtenido de [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/252804/Bolet_n_Informativo_12._Banobras_coloca_bono sustentable_el_primer_en_su_tipo_emitido_por_un_Banco_de Desarrallo_en_Am_rica_Latina.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/252804/Bolet_n_Informativo_12._Banobras_coloca_bono_sustentable_el_primer_en_su_tipo_emitido_por_un_Banco_de Desarrallo_en_Am_rica_Latina.pdf)

- Banxico. (2019). Mercado Cambiario (Tipos de cambio). Información económica. Retrieved from <https://www.banxico.org.mx/tipocamb/main.do?page=tip&idioma=sp>
- BBVA Bancomer. (2018). Obtenido de <https://www.bbva.com/es/bbva-bancomer-elprimer-banco-privado-en-mexico-en-emitir-exitosamente-un-bono-verde/>
- Bobadilla y Jiménez, U., & Ortiz Rivera, V. A. (2019). The Political Economy of the Mexican Carbon Tax. Hertie School of Governance. Retrieved from https://www.academia.edu/40346487/The_Political_Economy_of_the_Mexican_Carbon_Tax
- Cámara de Diputados. (2018b). Presupuesto de Egresos de la Federación para el Ejercicio Fiscal 2019. Obtenido de http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/PEF_2019_281218.pdf
- CONACYT. (2016). Padrón de beneficiarios del Fondo Sectorial Conacyt-Secretaría de Energía-Sustentabilidad Energética. Obtenido de <https://www.conacyt.gob.mx/index.php/fondos-sectoriales-constituidos2/item/conacyt-sener-sustentabilidad-energetica>
- CONACYT. (2018b). Fondo Sectorial Conacyt-Secretaría de Energía-Sustentabilidad Energética - ¿Qué es? Obtenido de <https://www.conacyt.gob.mx/index.php/fondos-sectoriales-constituidos2/item/conacyt-sener-sustentabilidad-energetica>
- Fundación Desarrollo Humano Sustentable. (2017). Poner la cancha pareja: discutiendo el impuesto al carbono en México. Retrieved September 15, 2019, from <https://fdhs.org.mx/?p=3477>
- GFLAC. (2018). Hacia una ruta de movilización de financiamiento para alcanzar las metas nacionales de cambio climático en México. Ciudad de México.
- Gobierno de la República de México. (2015). Compromisos de Mitigación y Adaptación ante el cambio climático para el periodo 2020-2030. Obtenido de www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/39248/2015_indc_esp.pdf
- INECC. (2018). Costos de las Contribuciones Nacionalmente Determinadas de México. Medidas. Ciudad de México.
- Narassimhan, E., & Gallagher, K. S. (2017). Carbon Pricing In Practice: A Review of the Evidence. Climate Policy Lab, (July), 50. Retrieved from <https://sites.tufts.edu/cierp/files/2017/11/Carbon-Pricing-In-Practice-A-Review-of-the-Evidence.pdf>
- OECD. (2018). Effective Carbon Rates 2018 Pricing Carbon Emissions Through Taxes and Emissions Trading. Paris. <https://doi.org/10.1787/9789264305304-en>
- Pereyra Garcia, S. (2017). Mexico Carbon Tax: >

SEMARNAT Presentation. Technical Workshop Carbon Tax: Design and Implementation in Practice.

Retrieved from https://www.thepmr.org/system/files/documents/Mexico_Carbon_Tax_PMR_march_2017.pdf

SEMARNAT. (s.f.). Programa de Prueba del Sistema de Comercio de Emisiones . Obtenido de

<<https://www.gob.mx/semarnat/acciones-y-programas/programa-de-prueba-del-sistema-de-comercio-de-emisiones-179414>>

SHCP. (2019). Reporte de los ingresos tributarios del Gobierno Federal. Retrieved from

https://datos.gob.mx/busca/dataset/recaudacion-de-ingresos-tributarios-del-gobierno-federal/resource/f546c268-6cf4-4b71-8add-9ef3cceca687?inner_span=True

Tornel, C. (2018). Poner un precio al carbono en México - Revisión del estado y funcionamiento del precio al carbono. Retrieved from

https://imco.org.mx/wp-content/uploads/2018/04/ICM-IMCO-WRI-QUINTO-DESAYUNO_D.pdf

Waty, E. (2015). Is Mexico the Emerging Leader of Latin America in Post-Carbon Politics? Pepperdine Policy Review, 8. Retrieved from

https://digitalcommons.pepperdine.edu/ppr/vol8/iss1/6/?utm_source=digitalcommons.pepperdine.edu%2Fppr%2Fvol8%2Fiss1%2F6&utm_medium=PDF&utm_campaign=PDFCoverPages

World Bank Group. (2019). Map & Data: Price. Retrieved September 14, 2019, from

https://carbonpricingdashboard.worldbank.org/map_data

World Bank, & Ecofys. (2018). State and Trends of Carbon Pricing 2018.

World Bank, Washington, DC. <https://doi.org/10.1596/978-1-4648-1218-7>

World Bank. (2019). Carbon Pricing Dashboard. Retrieved March 22, 2019, from

https://carbonpricingdashboard.worldbank.org/map_data

CAPÍTULO 3

ANÁLISIS DEL MARCO NORMATIVO Y DE GOBERNANZA CLIMÁTICA DESDE UN ENFOQUE DE JUSTICIA CLIMÁTICA

Joyce Najim y Liliana Pimentel - CRP – Brasil (Caso Brasil)
Paschoal Sansoni – CRP, SALVAMUNDO, UCLIMA (Caso Brasil)
Caroline Dihl Prolo; Flavia Bellaguarda e André de Castro – LACLIMA (Caso Brasil)
Carolina Correa, Eliza Silva, Fernanda dos Santos, Jéssica de Carvalho, Karine da Silva
Investigadoras LACLIMA (Caso Brasil)
Alejandro Ramírez - Corporación Acción Viva (Caso Colombia)
Karol Sanabria - Universidad del Rosario (Caso Colombia)
Carlos Correa, Alejandro Castillo, Carola Mejía y Liliana Estrada – GFLAC (Caso México)
Susana Osorio y María Mercedes Medina - CARE Perú (Caso Perú)
Maritza Mayo - Illariy Consultoría, Desarrollo Urbano y Territorial (Caso Perú)

3. ANÁLISIS DEL MARCO NORMATIVO Y DE GOBERNANZA CLIMÁTICA DESDE UN ENFOQUE DE JUSTICIA CLIMÁTICA

El cambio climático es resultado de la aplicación generalizada e histórica de un modelo de desarrollo capitalista, basado en el extractivismo en países del sur para satisfacer el crecimiento económico y la industrialización de los países del norte, ahora denominados “países desarrollados”, que ha permitido el enriquecimiento de grandes corporaciones y élites que concentran el poder a nivel mundial, en desmedro de las poblaciones vulnerables de los países más pobres y menos desarrollados, ampliando las brechas de la inequidad, y por tanto los niveles de injusticia social y ambiental.

En ese contexto, la justicia climática es un enfoque que aborda tanto la incidencia ambiental y social de decisiones relacionadas a dar solución al problema del cambio climático. En otras palabras, este enfoque busca evitar que exista discriminación que pueda conllevar a determinadas decisiones y proyectos relacionados a cambio climático, en favor de grupos o países más poderosos y en desmedro de otros actores (grupos de personas o países) que viven en condiciones menos favorables y/o que son más vulnerables al cambio climático, y que generalmente no participan en los espacios de decisión.

A nivel global, desde la perspectiva de las responsabilidades comunes pero diferenciadas de los países respecto al cambio climático, se espera que los países que tienen mayor responsabilidad histórica y actual en la generación de emisiones de GEI, sean los que actúen con mayor ambición para reducir las emisiones globales, y brinden apoyo financiero y tecnológico a los países más vulnerables, para que puedan también transformar sus modelos de desarrollo hacia alternativas bajas en carbono, a tiempo de aumentar su nivel de resiliencia a los efectos adversos del cambio climático, en el marco de la adaptación a este serio problema que enfrenta la humanidad.

Si bien el Acuerdo de París establece un mandato a nivel internacional para que todos los países firmantes actúen con transparencia, mayor ambición climática y de manera inmediata para hacer frente al cambio climático, especialmente aquellos que son los principales responsables de la emergencia climática que está viviendo el mundo, aún no existen reglas claras ni mecanismos que obliguen a esos países a responder con mayor ambición, especialmente si se considera el hecho de que el Acuerdo se basa en la contribución voluntaria y nacionalmente determinada de cada país, o lo que se conoce como NDC (por sus siglas en inglés). Asimismo, aún existen bastantes desafíos para garantizar que se cumpla con la transferencia del monto comprometido de 100.000 millones de dólares anuales de países desarrollados a países en desarrollo para financiamiento climático. Tampoco está bien definido un mecanismo que cubra daños y pérdidas en países vulnerables, y existen todavía falta de claridad sobre cómo funcionarán los mercados de carbono establecidos en el Artículo 6 del Acuerdo de París.

Lamentablemente, los resultados de las últimas negociaciones internacionales sobre cambio climático durante la Conferencia de las Partes 25 (COP 25), realizada en diciembre 2019 en Madrid, España, bajo la presidencia del gobierno de Chile, revelan que aún son más importantes los intereses económicos de algunos grupos que concentran el poder y no así el futuro de la humanidad. Son estos grupos de países más desarrollados los que traban las negociaciones enfocadas en dar una respuesta más justa, ambiciosa e inmediata al problema del cambio climático, con un enfoque en el respeto a los derechos humanos, la igualdad de género y la implementación de soluciones reales al problema de fondo, que como se mencionó antes, tiene que ver con los sistemas capitalistas basados en el consumo de combustibles fósiles y la explotación desmedida de recursos naturales, que están guiando al planeta a una catástrofe climática que afecta de manera desigual a las poblaciones más pobres y vulnerables que no cuentan con los recursos suficientes para implementar medidas de adaptación de manera inmediata.

En términos de ambición, a nivel global, solo la Unión Europea presentó un plan denominado “Pacto Verde” que refleja una mayor ambición a los compromisos previamente asumidos, y está alineado a los objetivos del Acuerdo de París de limitar el aumento de la temperatura a 2° C, y de ser posible a un escenario de incremento de 1,5° C, como lo recomienda la ciencia. Asimismo, se debe mencionar y recordar, que otro de los grandes responsables de la generación de emisiones, Estados Unidos (EEUU), anunció su salida del Acuerdo de París lo que, sin lugar a duda, representa una gran amenaza para el futuro del planeta.

A la fecha, 84 países anunciaron presentar compromisos climáticos más ambiciosos para la siguiente década, sin embargo, entre ellos no figuran los principales emisores de GEI: China, Estados Unidos, India y Rusia.

A nivel de América Latina, México y Brasil son los principales responsables de la generación de emisiones de GEI, y sus actuales políticas, como se vio en el capítulo 1 y se verá en el presente capítulo, están siendo de alguna manera incongruentes a algunos compromisos climáticos asumidos en las NDC de esos países, además de mencionar que sus metas de mitigación establecidas en las actuales NDC han sido calificadas por el Climate Action Tracker (CAT) como insuficientes.

En ese sentido, y con el fin de comprender un poco mejor los avances y retrocesos de cuatro países de América Latina en materia de cambio climático, a continuación se realizará un análisis del marco normativo y de gobernanza climática en cada uno de ellos, abordando la inclusión del enfoque de género y la promoción de la participación de actores no gubernamentales (especialmente aquellos más vulnerables al cambio climático como ser comunidades indígenas, pequeños productores y grupos de mujeres) como una primera aproximación del OLAC en relación al tema de justicia climática en la región, que como se mencionó anteriormente, es un

enfoque muy complejo, que se tratará de ampliar en futuros estudios.

De esta manera, el presente capítulo contiene un análisis para cuatro países de la región: Colombia, México, Perú y Brasil, elaborado en el marco del trabajo colaborativo y voluntario de miembros de esos países en el clúster de justicia climático del OLAC, a quienes se les agradece por haber brindado su tiempo y sus importantes aportes para enriquecer el conocimiento y la discusión sobre este tema que es sin duda muy importante.

3.1. CASO COLOMBIA

a) Políticas públicas de cambio climático y las Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional

A nivel internacional, Colombia ratificó la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), mediante la Ley 164 de 1994, con el ánimo de buscar alternativas que le permitieran adelantar acciones para abordar la compleja problemática del cambio climático. Posteriormente, mediante la Ley 629 de 2000 aprobó el Protocolo de Kioto, el cual entró en vigor en 2005 y desde donde se establecen metas vinculantes de reducción de las emisiones de GEI para cada país signatario, bajo el principio de las responsabilidades comunes pero diferenciadas.

Igualmente, a través de la Coordinación del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia (IDEAM), Colombia presentó el 7 de septiembre de 2015 ante la CMNUCC su Contribución Prevista y Nacionalmente Determinada (INDC, por sus siglas en inglés) antes de la realización de la Conferencia de las Partes (COP) 21. En su INDC Colombia se comprometió unilateralmente a reducir sus emisiones de GEI en un 20% con respecto a las emisiones proyectadas para el año 2030 y, condicionalmente, a aumentar su ambición para pasar a reducir un 30% si cuenta con el apoyo internacional, teniendo como escenario de referencia la desviación del BAU.

La INDC de Colombia surge de un proceso bastante amplio resultado de la participación de entidades públicas, privadas y de la sociedad civil. Esto es, tiene origen en el marco de las estrategias planteadas en el Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014 “Prosperidad para todos”, a saber: i) la Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono (ECDBC); ii) la Estrategia Nacional de Emisiones por Deforestación y Degradación Forestal (EN-REDD+); iii) la Estrategia Nacional de Reducción de Riesgo Financiero; y iv) el Plan Nacional de Adaptación de Cambio Climático. Estas estrategias se articularon a través del Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES) 3700 de 2011, el cual plantea la línea estratégica institucional para articular políticas y acciones de cambio climático así como los lineamientos que establecen la necesidad de crear un Sistema Nacional de

Cambio Climático (SISCLIMA), adoptado a través del Decreto 298 de 2016.

En este marco de iniciativas y procesos, la INDC establecida por Colombia considera fundamental implementar elementos de mitigación que permitan reducir sus emisiones de GEI y medidas de adaptación para disminuir su vulnerabilidad al cambio climático, como aspectos fundamentales para alcanzar sus objetivos de desarrollo, paz, equidad y educación y sostenerlos a largo plazo. Esta INDC fue incorporada al Acuerdo de París de la COP 21 y ratificada por la ley 1844 de 2017, al igual que permitiría el envío de la NDC colombiana en 2018.

Dando continuidad a las acciones para gestionar el cambio climático, en el año 2017, se crea la Política Nacional de Cambio Climático. En esta política pública se propone que los instrumentos de planeación del orden territorial y nacional para la gestión de cambio climático sean de referencia tanto para las entidades públicas como para el sector privado, y se direccionen hacia un desarrollo resiliente al clima y bajo en carbono, la reducción de sus riesgos y el aprovechamiento de las oportunidades que este genera. Dentro de sus líneas se encuentran: (i) estrategias territoriales de desarrollo rural y urbano bajo en carbono y resiliente al clima, (ii) desarrollo minero energético bajo en carbono, (iii) desarrollo de infraestructura estratégica baja en carbono y (iv) manejo y conservación de ecosistemas y sus servicios ecosistémicos para el desarrollo bajo en carbono.

Finalmente, en el año 2018, mediante la Ley 1931 del 27 de julio, se establecen las directrices para la gestión del cambio climático en las decisiones de las entidades territoriales municipales y departamentales, ello con el objetivo de reducir la vulnerabilidad de la población y los ecosistemas del país al cambio climático y promover la transición hacia un desarrollo bajo en carbono y una economía competitiva y sustentable. Para su implementación y regulación se adoptaron 9 principios: autogestión, coordinación, corresponsabilidad, costo-beneficio, costo-efectividad, gradualidad, integración, prevención, responsabilidad y subsidiariedad. Además, la ley fijó una conceptualización del SISCLIMA, sus entidades vinculadas, órganos existentes y sus instrumentos de planificación y gestión.

Otro aspecto de la Ley 1931 de 2018, es introducir el Sistema Nacional de Información del Cambio Climático -SNICC- dentro del Sistema de Información Ambiental de Colombia (SIAC); así como establecer el Registro Nacional de Reducción de las Emisiones de GEI (RENARE) y definir los instrumentos para la generación de información oficial como el Sistema Nacional de Información Forestal (SNIF), el Inventario Forestal Nacional (IFN) y el Sistema de Monitoreo de Bosques y Carbono (SMBYC). Asimismo, la ley instituye instrumentos económicos y financieros como los cupos transables de emisión GEI, creando el Programa Nacional de Cupos Transables de Emisiones GEI (PNCTE).

Finalmente, el gobierno nacional se propone reglamentar objetivos a corto, mediano y largo plazo para lograr su NDC, y a través del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible -MADS- reportar al Congreso Nacional un informe consolidado de los avances del país en su cumplimiento. Esto un año antes de presentar la actualización de su NDC ante la CMNUCC, la cual se espera que Colombia pueda realizar entre 2020 y 2021.

b) Instrumentos y órganos creados en la gestión del cambio climático

Como una problemática de desarrollo económico y social, uno de los principales instrumentos para la gestión institucional del cambio climático es el CONPES 3700 de 2011, ya que formuló la Estrategia Institucional para la articulación de políticas y acciones en materia de cambio climático en Colombia, ello a través de los siguientes objetivos: i) generar espacios para que los sectores y territorios integren dicha problemática dentro de sus procesos de planificación, ii) articular a todos los actores para hacer un uso adecuado de los recursos, iii) disminuir la exposición y sensibilidad al riesgo, y iv) aumentar la capacidad de respuesta y preparar al país para que se encamine hacia la senda del desarrollo sostenible, generando competitividad y eficiencia (CONPES 3700: 2011.p. 6).

Igualmente, el CONPES 3700 de 2011 estableció el SISCLIMA y lo ratificó por la ley 1931 del 27 de julio de 2018 con la finalidad de definir las directrices para la gestión del cambio climático actuales. Por consiguiente, el SISCLIMA es definido como “el conjunto de políticas, normas, procesos, entidades estatales y públicas, planes, recursos, instrumentos, información y mecanismos que se aplica de manera organizada para gestionar la mitigación de gases efecto invernadero y la adaptación al cambio climático” (minambiente, 2015).

Para ello, el SISCLIMA cuenta con una coordinación nacional denominada la Comisión Intersectorial de Cambio Climático (CICC), la cual está integrada por el Ministerio de Comercio Industria y Turismo, el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, la Unidad de Gestión del Riesgo de Desastres y el Fondo Adaptación y los Nodos Regionales de Cambio Climático. Asimismo, dispone del Consejo Nacional de Cambio Climático (CNCC) como el órgano permanente de consulta de la CICC para brindarle asesoría en la toma de decisiones. Este CNCC cuyos integrantes son elegidos para un periodo de 4 años, está integrado por 2 representantes gremiales, 2 de las ONG's que trabajan asuntos de cambio climático, 2 representantes de la academia, 1 representante de organizaciones internacionales de apoyo o cooperación al desarrollo, 1 representante de la comisión quinta del senado y 1 representante de la comisión quinta de la cámara de representantes.

A su vez, el SISCLIMA tiene varios comités que son cuerpos colegiados encargados de desarrollar aspectos fundamentales para el sistema, a saber: el comité técnico a cargo del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible -MADS-; el comité de gestión financiera a cargo del Departamento Nacional de Planeación; el comité de asuntos internacionales en cabeza de la cancillería y el comité de información técnica y científica para el cambio climático bajo la coordinación del IDEAM.

La CICC es un ejemplo de que la creación de órganos nacionales eficientes permite lograr y definir acciones concretas en materia de cambio climático. Por ejemplo, en el marco de las reuniones de esta comisión, se presentaron varias alternativas para distribuir la meta INDC en mitigación y se acordó que las obligaciones de mitigación debían ser sectoriales con respecto a la línea base de manera homogénea entre los sectores (energía, transporte, industria, agricultura, cambio de uso del suelo y residuos), de tal forma que, cada uno mitigue el 20% de sus emisiones al 2030. Con esta propuesta se lograría el 74% de la meta de reducción del 20% nacional y, el 26% restante, se deberá lograr a través de las acciones dirigidas a reducir la deforestación, creando una estrategia de control a la deforestación y una comisión intersectorial para el control de la deforestación y la protección de los bosques, que tendrá que coordinar sus decisiones con la comisión de cambio climático.

c) Tratamiento regional y sectorial de la política pública

Para descentralizar las acciones nacionales y lograr la coordinación interinstitucional entre el nivel central y el territorial, desde el año 2010, se establecen los Nodos Regionales de Cambio Climático (NRCC) como instancias regionales responsables de promover, acompañar y apoyar la implementación del SISCLIMA. Cada nodo regional está integrado por un miembro de las distintas entidades territoriales (Departamentos, municipios, distritos), de las autoridades ambientales regionales, de los gremios del sector privado, de la academia, de las ONG, de la Unidad de Parques Nacionales Naturales de Colombia y un representante del Consejo Territorial de Gestión de Riesgo de Desastres, asentados en el área de cada nodo. De tal manera, con base en el Decreto 298 de 2016, Colombia cuenta con los siguientes nodos regionales conformados por varios departamentos del país:

Tabla 20. Nodos Regionales de Cambio Climático en Colombia

NODO REGIONAL	DEPARTAMENTOS
Nodo Regional de la Orinoquía	Amazonas, Caquetá, Guainía, Guaviare, Vaupés y Putumayo.
Nodo Regional de la Orinoquía	Meta, Casanare, Vichada y Arauca.
Nodo Regional Centro Oriente	Boyacá, Cundinamarca, Tolima, Bogotá y Huila.
Nodo Regional Norandino	Norte de Santander y Santander.

NODO REGIONAL	DEPARTAMENTOS
Nodo Regional Eje Cafetero	Caldas, Risaralda, Quindío y Valle del Cauca
Nodo Regional Antioquia	Antioquia.
Nodo Regional Caribe e insular	Atlántico, Bolívar, Cesar, Córdoba, Guajira, Magdalena, San Andrés y Providencia y Sucre.
Nodo Regional Pacífico Norte	Chocó
Nodo Regional Pacífico Sur	Cauca, Nariño y Valle del Cauca.

Fuente: Decreto 298 de 2016.

Cada NRCC debe formular, adoptar y ejecutar un Plan de Acción por un periodo de 4 años que esté ajustado al SISCLIMA, y corresponder a las acciones definidas por el CICC y a las estrategias determinadas por la política pública para la gestión del cambio climático. Estos NRCC se proponen fortalecer los canales de comunicación entre las instancias del SISCLIMA y los actores sectoriales y territoriales pertenecientes a cada Nodo Regional, generando estrategias para apoyar la planificación y elaboración de los diferentes instrumentos de gestión del cambio climático sectoriales y territoriales.

De acuerdo con la Política Nacional de Cambio Climático (Ley 1931 de 2018), dentro de las estrategias de gestión y planificación del cambio climático, se definieron los Planes Integrales de Gestión del Cambio Climático Sectoriales (PIGCCS), instrumentos marco al que deben ajustarse los Planes sectoriales de adaptación al cambio climático y los planes de acción sectorial de mitigación de GEI a los que hace alusión el artículo 170 de la ley 1753 de 2015. Asimismo, esta política nacional establece los Planes Integrales de Gestión de Cambio Climático Territoriales (PIGCCT) como herramientas de gestión territorial a nivel regional, articulados a los 9 nodos territoriales de Cambio Climático y a partir de los cuales las entidades municipales adoptan medidas de mitigación y acciones de adaptación para sus territorios.

Estos planes de gestión integral son formulados y gestionados a partir de las decisiones adoptadas por la CICC y deben ser establecidos en el marco del SISCLIMA, ya que son instrumentos a través de los cuales los sectores productivos y las entidades territoriales regionales -respectivamente- identifican, evalúan priorizan y definen medidas y acciones de adaptación y mitigación de GEI, para ser implementadas en los sectores económicos y territorios regionales que los formulan.

En cuanto a los PIGCCS, cada ministerio es el encargado de formularlos y adoptarlos coordinando su gestión, proponiendo las medidas y acciones de adaptación que deben ser incorporadas. Para esto, convocan eventos que reúnen diversos actores de cada sector, como empresas, universidades, centros investigativos y empresas

consultoras, junto con otras entidades cooperantes. Estos instrumentos deben ofrecer lineamientos para la implementación de cada PIGCCS a nivel territorial, incluyendo las directrices sobre financiamiento de medidas de mitigación de los GEI y acciones de adaptación, así como sobre Educación, Ciencia, Tecnología e Innovación. Igualmente, cada ministerio debe elaborar informes anuales de los PIGCCS a fin de ser presentados ante la Comisión Quinta del Senado y de la Cámara. Hasta ahora, el sector minero energético es el único cuyo ministerio ya tiene aprobado su PIGCC a través de la resolución 40.807 del 2 de agosto de 2018.

Por su parte, como instrumentos regionales, los PIGCCT deben ser formulados y adoptados por las respectivas gobernaciones como autoridades políticas de cada departamento y por las respectivas Corporaciones Ambientales Regionales (CAR), y en caso de departamentos con Parques Nacionales Naturales deberá participar esta institución. Estos PIGCCT orientarán a las entidades municipales y distritales para que incorporen en sus procesos de planeación, gestión y ejecución la gestión del cambio climático. Cada departamento deberá reportar al SISCLIMA el estado de avance de sus planes, proyectos e inversiones establecidos en los PIGCCT.

Cabe mencionar que estas autoridades políticas departamentales y ambientales tienen que implementar medidas de mitigación de gases efecto invernadero en materia de transporte e infraestructura, desarrollo agropecuario, energía, viviendas y saneamiento, como también en comercio, industria y turismo, atendiendo los PIGCCS adoptados por cada ministerio. Particularmente, en los departamentos costeros, los PIGCCT deben contener acciones relacionadas con la erosión costera y otras acciones de protección de ecosistemas marino - costeros.

En este sentido, según información de la Dirección de Cambio Climático y Gestión de Riesgo, al mes de mayo de 2019, el estado de los PIGCCT era el siguiente: 21 planes formulados, 9 planes en formulación y 2 planes en gestión, lo cual lleva a concluir que el 65% de los departamentos ya cuentan con instrumentos de gestión integral para los próximos 10 años. Aunado a esto, instrumentos de gestión territorial como los Planes de Desarrollo Departamental y Municipales también han incorporado la gestión del cambio climático. Por lo tanto, para el periodo de gobierno 2014-2018, de estas entidades territoriales departamentales y municipales, el 100% de los planes de desarrollo departamentales incluyeron el componente de gestión del cambio climático, así como el 93% de 30 planes de desarrollo de capitales departamentales y el 67% de 117 planes de desarrollo municipal (MINAMBIENTE: 2019).

Finalmente, los PIGCCS y los PIGCCT deberán ser elaborados con un horizonte de 10 años (2029) y posteriormente deberán ser planeados para cada 20 años, a partir de la información generada por el SISCLIMA, ajustando la información sobre GEI, vulnerabilidad, adaptación y medios de implementación generados en ese

marco. Asimismo, la CICC tiene la facultad de definir la frecuencia de revisión y ajuste de estos instrumentos de gestión a partir de los compromisos adquiridos por el país de acuerdo con la CMNUCC.

d) Participación social, de género y comunitaria en relación con las políticas públicas como una respuesta integral desde la justicia climática

Con respecto a las políticas de participación social, de género y comunitarias podemos decir que este tipo de políticas se viene desarrollando en el marco de la Constitución Nacional de 1991 como derechos fundamentales a la información y participación ciudadana. Igualmente, dichas políticas han sido reguladas por la Ley de 1993 para proporcionar la participación en el desarrollo de la política ambiental de Colombia, en sus instancias y en sus instrumentos de gestión, así como incorporadas en documentos como el CONPES 3700 de 2011, que teje un puente intersectorial y ratifica la necesidad de contar con información pertinente, accesible y de calidad para la adaptación al cambio climático y establece la necesaria participación de los sectores, comunidades y gremios en la implementación de la política nacional de cambio climático (minambiente, 2013).

Aunado a estos instrumentos de ley definidos en el orden preciso de lo ambiental y la política nacional de cambio climático, la Ley 1712 de 2014 establece principios de transparencia y procedimientos relacionados con el acceso de información pública nacional, junto con la llamada ley de participación ciudadana o Ley No. 1757 de 2015, que regula los mecanismos de carácter político-administrativo para garantizar la participación y nortea los principios de esta participación.

Por lo anterior, varias de las estrategias de mitigación y adaptación al cambio climático del país han contemplado estos procesos. En el marco de la ENREDD+ como uno de los mecanismos establecidos por la CMNUCC para el control a la deforestación y gestión de los bosques, surgió el programa REM Visión Amazonía, un programa de gobierno que busca reducir a cero la deforestación neta en la Amazonia colombiana para el año 2020 a través de un modelo de desarrollo sostenible; impulsar estrategias de protección y uso sostenible de los recursos naturales y empoderar a las comunidades locales y pueblos indígenas generando alternativas de desarrollo y productivas bajas en deforestación. Para ello, es financiado por la República Federal de Alemania, el Banco Alemán KfW, el Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte y el Reino de Noruega.

Asimismo, dentro del programa REM Visión Amazonía existen 5 pilares: pilar forestal, pilar sectorial, pilar agroambiental, pilar indígena y pilar de condiciones habilitantes. Estos pilares trabajan de manera coordinada ejecutando acciones que impulsan el aprovechamiento sostenible del bosque, formula planes de ordenamiento y manejo ambiental y forestal, promueve acuerdos con entes territoriales, asociaciones de campesinos y

comunidades indígenas para reducir la deforestación en la Amazonía. Cada pilar de acuerdo con sus objetivos y los actores sociales que lo conforman ha requerido la facilitación de los espacios para la concertación y construcción participativa de las comunidades locales y pueblos indígenas.

Por ejemplo, para el pilar agroambiental se han desarrollado los acuerdos de conservación y promoción de ecosistemas productivos con más de 5.000 familias campesinas en toda la Amazonía, acuerdos que suman más de 300,000 hectáreas con planificación predial y con proyectos que apalancan sistemas de producción en manejo forestal sostenible, sistemas agroforestales y proyectos de ganadería sostenible, a partir de reconversión productiva y liberación de áreas para ser restauradas. En cuanto al pilar indígena de Visión Amazonía -PIVA-, para su formulación y ejecución se ha realizado un proceso de consulta previa a través de la Mesa Regional Amazónica y la Mesa Indígena Amazónica Ambiental y de Cambio Climático, formando equipos de trabajo con líderes, representantes indígenas y profesionales de las diferentes instituciones y organizaciones, equipos que han acompañado la logística, la estructuración y realización efectiva de cada uno de los 13 talleres realizados para su concertación con los distintos pueblos indígenas y asociaciones, a los que han asistido más de 950 líderes indígenas de 25 pueblos diferentes.

El PIVA integra el enfoque de género en la selección y apoyo en el desarrollo de proyectos asociados con Visión Amazonía, ya que uno de los requisitos de selección de proyectos es contar con “alta participación o impacto de género y de organizaciones de mujeres” e incluye adicionalmente como uno de los objetivos el empoderamiento de mujeres indígenas y promoción de su liderazgo.

En cuanto a los PIGCCS, hasta ahora el sector minero energético es el único cuyo ministerio ya tiene aprobado su PIGCC a través de la resolución 40,807 del 2 de agosto de 2018. Para su realización, el Ministerio de Minas y Energía durante 3 años y 6 meses lideró un trabajo multisectorial que reunió 39 empresas del sector, 2 universidades y 2 consultoras involucradas en investigación, 11 entidades asociadas al sector, estableciendo 13 proyectos en fase de implementación para cumplir con la reducción de 11.2 Millones de toneladas cúbicas de CO₂ en su sector a 2030 (MINMINAS, 2019).

Por último, un próximo escenario de participación se podría vislumbrar en la CICC, en vista que en las actas de las reuniones de este comité se establece la modificación del Decreto 298 de 2016 para incluir la participación con voz y voto de diferentes integrantes como un (1) representante de los nodos, de los comités técnicos y de información, actores privados como gremios, organizaciones sociales en el marco del SICLIMA y un (1) representante de la academia teniendo en cuenta que dicho Decreto sólo contempla participación de ministerios (minambiente, 2019).

3.2. CASO MÉXICO

De acuerdo con la comunidad científica internacional, es necesaria la acción global frente al cambio climático. Ello, a través de un enfoque en la reducción de las emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero para evitar que los efectos se agraven. Para México, este desafío conlleva problemas sociales, económicos y ambientales, los cuales ya afectan a su población, infraestructura, sistemas productivos y ecosistemas (ENCC, 2013).

Por lo anterior, y en concordancia con la Convención Marco de las Naciones Unidas Sobre Cambio Climático (CMNUCC), en 2012, se publicó la Ley General de Cambio Climático (LGCC). Esta ley rige la dirección de las políticas públicas con relación al Cambio Climático en el país, así como en su última reforma del 2018, marca elementos referentes al Acuerdo de París (Tejeda González & Cortez Arreola, 2018). No obstante, es importante mencionar que existen distintos instrumentos que definen la política en materia de cambio climático dentro de los diferentes órdenes de gobierno.

Tabla 21. Instrumentos de política de Cambio Climático en los Órdenes de Gobierno.

	Nacional	Federal	Estatal	Municipal
Marco Jurídico	Ley General de Cambio Climático		Leyes estatales en materia de cambio climático	-
Planeación	Estrategia Nacional de Cambio Climático	Programa Especial de Cambio Climático	Programas estatales de cambio climático (no todos los estados)	Estrategia Nacional de Cambio Climático
Arreglos Institucionales	- Sistema Nacional de Cambio Climático - Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático	- Comisión Intersecretarial de Cambio Climático - Consejo de Cambio Climático	Comisiones estatales intersecretariales de cambio climático (no todos los estados)	Sistema Nacional de Cambio Climático Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático
Instrumentos	- Registro Nacional de Emisiones - Inventario Nacional de Emisiones - Atlas Nacional de Vulnerabilidad al Cambio Climático (ANVCC) - Atlas Nacional de Riesgos - Sistema de Información sobre Riesgos - Sistema de Información Sobre Cambio Climático	Normas Oficiales Mexicanas	- Inventarios Estatales de Emisiones - Atlas estatales de riesgos	- Registro Nacional de Emisiones - Inventario Nacional de Emisiones - Atlas Nacional de Vulnerabilidad al Cambio Climático (ANVCC) - Atlas Nacional de Riesgos - Sistema de Información sobre Riesgos - Sistema de Información Sobre Cambio Climático

	Nacional	Federal	Estatad	Municipal
Evaluación	Coordinación de Evaluación INECC	Coordinación de Evaluación INECC	Procedimientos de evaluación del programa estatal	Coordinación de Evaluación INECC
Financiamiento	Fondo de Cambio Climático	• Fondo de Cambio Climático • Fondo para la Atención de Emergencias (FONDEN) • Fondo para la Prevención de Desastres Naturales (FOPREDEN)	Fondo de Cambio Climático y Fondos Estatales	Fondo de Cambio Climático

Fuente: (ENCC, 2013)

Por otra parte, la estructura de los mecanismos de gobernanza o arreglos institucionales a través de grupos de trabajo específicos ha dado lugar a la integración de la sociedad civil en diálogos sobre la elaboración de programas de lucha contra el cambio climático, así como la puesta en marcha de proyectos que impulsen la participación ciudadana en ésta. Entre ellos destacan:

- Espacios de diálogo orientados a definir medidas sectoriales para las Contribuciones Nacionalmente Determinadas (NDCs, por sus siglas en inglés) y aportes a la negociación de la Agenda 2030.
- Participación de la Sociedad Civil en el Consejo de Cambio Climático.
- Participación de la Sociedad Civil en procesos de consulta para integración de medidas de cambio climático en Programas sectoriales.
- Medidas de equidad de género implementadas vía la Red de Mujeres en Energías y Eficiencia Energética (REDMEREE) (BID, 2019).

a) Instrumentos e instancias creadas por la política pública sobre cambio climático

Desde la LGCC, en materia institucional, se estipula la creación del Sistema Nacional de Cambio Climático (SINACC), el cual es un mecanismo permanente de concurrencia, comunicación, colaboración, coordinación y concertación sobre la política nacional de cambio climático. Este sistema lo conforman la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático (CICC), el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC), el Consejo de Cambio Climático (C3), los Gobiernos de los Estados, el Congreso Federal, las Autoridades Municipales y un Consejo de Evaluación (LGCC, 2012).

Figura 19. Instrumentos de política de Cambio Climático en los Órdenes de Gobierno.

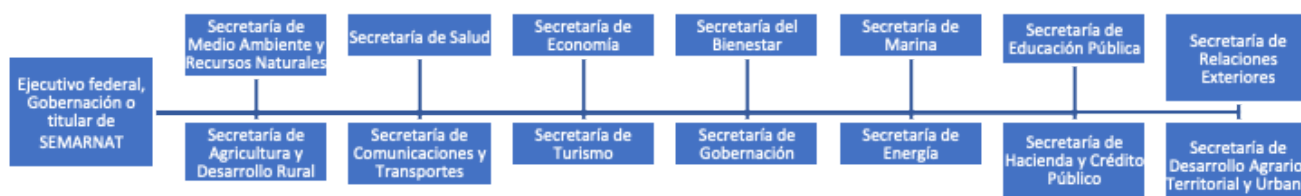


Fuente: Claudia Octaviano, INECC, 2019

En la cabeza de este sistema se encuentra la CICC. Sus principales atribuciones son la formulación e instrumentación de políticas nacionales de mitigación y adaptación al cambio climático, así como su incorporación a los programas y acciones sectoriales correspondientes; el impulso de acciones necesarias para el cumplimiento de los objetivos y compromisos contenidos en la Convención y demás instrumentos derivados de ella; la participación en instrumentación del Programa Especial de Cambio Climático (PECC); y la difusión de sus trabajos y resultados así como la publicación de un informe anual de actividades.

La CICC está presidida por titular del Ejecutivo federal, quién podrá delegar esa función al titular de la Secretaría de Gobernación (SEGOB) o al titular de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), y como miembros cuenta con los titulares de distintas secretarías federales.

Figura 20. Miembros integrantes del CICC



Fuente: (LGCC, 2012)

De igual manera, la comisión cuenta con los siguientes grupos de trabajo (GT), en los que se destaca que la CICC puede invitar a representantes de los sectores público, social y privado; con voz, pero sin voto (LGCC, 2012):

- Grupo de Trabajo para el Programa Especial de Cambio Climático (GT-PECC)
- Grupo de Trabajo sobre Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación (GT-REDD)
- Grupo de Trabajo de Políticas de Adaptación (GT-ADAPT)
- Grupo de Trabajo de Mitigación (GT-MITIG)
- Grupo de Trabajo de Negociaciones Internacionales en Materia de Cambio Climático (GT-INT)
- Comité Mexicano para Proyectos de Reducción de Emisiones y de Captura de Gases de Efecto Invernadero (COMEGEI)
- Grupo de Trabajo de Vinculación con la Sociedad Civil (GT-VINC)
- Grupo de Trabajo de Financiamiento (GT-FIN)²⁶

Por su parte, el C3 se refiere al órgano permanente de consulta de la CICC, se integra por mínimo quince miembros provenientes de los sectores social, privado y académico, con reconocidos méritos y experiencia en cambio climático. Dichos miembros son designados por el presidente de la Comisión, debiendo garantizarse el equilibrio entre los sectores e intereses respectivos.

Entre sus atribuciones se consideran: recomendar a la CICC realizar estudios y adoptar políticas, acciones y metas tendientes a enfrentar los efectos adversos del cambio climático; promover la participación social, informada y responsable, a través de consultas públicas que determine en coordinación con la CICC; dar seguimiento a las políticas, acciones y metas de la LGCC; evaluación de la Estrategia Nacional de Cambio Climático (ENCC), el PECC y los programas estatales, las contribuciones determinadas a nivel nacional; además de la integración de los grupos de trabajo especializados que coadyuven a las atribuciones de la CICC y las funciones del Consejo (LGCC, 2012).

Por otra parte, en cuestión energética, se enfatiza la creación del Consejo Consultivo para la Transición Energética, el cual fue creado por el artículo 87° de la Ley de Transición Energética (LTE) y facilita los espacios de participación social para el diseño de política energética. Para ello, funciona a través de comisiones y grupos de trabajo, donde pueden participar servidores públicos y representantes ajenos al consejo. Sin embargo, para ser parte de éste, las instituciones académicas y los organismos no gubernamentales deben acreditar que cuentan con al menos cinco años de experiencia en el ámbito de su competencia en las materias objeto de la ley.

²⁶ Desde 2018, la CICC tiene como mandato su conformación para coordinar acciones en temas de financiamiento climático; no obstante, hasta la fecha no se ha conformado, sesionado o definido un plan de trabajo.

En materia de planeación, la LGCC destaca a la ENCC como el instrumento rector de la política nacional, ya que marca las medidas de mediano y largo plazos para enfrentar los efectos del cambio climático y transitar hacia una economía competitiva, sustentable y de bajas emisiones de carbono (LGCC, 2012). En la elaboración de la Estrategia Nacional se promueve la participación y consulta del sector social y privado, ello con el propósito de que la población exprese sus opiniones para su elaboración, actualización y ejecución, en los términos previstos por la Ley de Planeación y demás disposiciones aplicables. (LGCC, 2012).

En la actual ENCC, elaborada por SEMARNAT, se acredita el apoyo de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID), de la Embajada del Reino Unido, y del Ministerio Federal del Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza y Seguridad Nuclear de la República Federal de Alemania (BMU), quien a través de la Cooperación Alemana al Desarrollo (GIZ), contribuyeron al desarrollo y consulta pública de esta Estrategia. Asimismo, el apoyo de las diversas áreas de la SEMARNAT que colaboraron en la realización de la misma: la Unidad Coordinadora de Participación Social y Transparencia (UCPAST), Unidad Coordinadora de Delegaciones, Coordinación General de Comunicación Social y la Dirección General de Informática y Telecomunicaciones (DGIT) (ENCC, 2013).

Para la consulta pública de la ENCC se destaca la contribución de los Consejos Núcleos de Desarrollo Sustentable, Alianza México REDD+, Climate Works y la Comisión de Estudios del Sector Privado para el Desarrollo Sustentable (CESPEDES). Igualmente, fueron recibidos comentarios por parte de diversos expertos en mitigación y adaptación al cambio climático del Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF, por sus siglas en inglés), The Nature Conservancy (TNC), el Consejo de Cambio Climático, el Centro Mario Molina para Estudios Estratégicos sobre Energía y Medio Ambiente A.C. y las dependencias integrantes de la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático (ENCC, 2013).

En conjunto con la ENCC, en México existen Programas contra cambio climático, estos pueden hacerse de forma regional (Programa de Adaptación al Cambio Climático del complejo de la Región de Grandes islas del Golfo de California (PACC-RGIGC)) o federal (PECC) (LGCC, 2012). En este sentido, por una parte, el PECC retoma y articula las acciones establecidas en el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, la ENCC y los programas sectoriales de 14 secretarías de Estado. Además, incluye medidas que reducirán la emisión de gases de efecto invernadero y mejorarán nuestra capacidad de respuesta ante fenómenos ambientales.

Por su parte, el PACC-RGIGC considera aspectos ecosistémicos, económicos y sociales de las Áreas Naturales Protegidas (ANP). Es un programa desarrollado por la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), el cuál se llevó a cabo a través de talleres comunitarios donde se realizó intercambio de ideas entre

organizaciones de la sociedad civil, universidades y gobierno; resultando en el diseño de 15 estrategias de adaptación (BID, 2019). Dentro de la elaboración del programa se realizaron capacitaciones para la "Socialización del Programa de Adaptación al Cambio Climático con Perspectiva de Género", donde cuatro mujeres tuvieron cursos sobre construcción, reparación y mantenimiento de paneles solares, y abastecimiento de agua en su comunidad. En este programa la comunidad indígena de los Seris realiza las acciones de conservación.

b) Participación social, de género y comunitaria en relación con las políticas públicas como una respuesta integral desde la justicia climática

Aunque no se ha evaluado el impacto de las prácticas de relacionamiento, se considera que relacionarse con la Sociedad Civil es parte de la estrategia de los gobiernos para poner en marcha agendas climáticas (BID, 2019).

Para concretar la postura de México en el Acuerdo de París 2015, se celebraron diálogos entre múltiples actores para la definición de metas sectoriales de las NDC. INECC en conjunto con WWF México, realizaron 8 diálogos sectoriales de convocatoria cerrada, con duración de un día cada uno. Los sectores invitados fueron: Ingenieros mecánicos-electricistas; electricidad; residencial y comercial; industrial; residuos; transporte; agropecuario; uso de suelo y silvicultura (BID, 2019).

También se habilitaron espacios de información e intercambio de posturas técnicas informativas sobre la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible con el objetivo de retroalimentar, comentar y analizar documentos oficiales para la construcción de las posturas de México. Para ello, se compartía información de manera previa con organizaciones articuladas con finalidad de que prepararan insumos técnicos, sin que existieran mecanismos públicos de retroalimentación o devolución de comentarios. Cabe señalarse que, aunque eran sesiones de convocatoria abierta, fueron llevadas a cabo exclusivamente en la Ciudad de México, lo que restringió la participación de actores de otros estados (BID, 2019).

En materia de género, se puede rescatar la experiencia del Programa Energía Sustentable GIZ 2013-2016, del Comité de Gestión por Competencias de Energía Renovable y Eficiencia Energética (CGCEREE), ya que éste propuso la inclusión de las mujeres en cadenas de valor de energía renovables y eficiencia energética, a través de la creación de la Red Mujeres en Energía Renovable y Eficiencia Energética (REDMEREE). Esta red abierta funciona por nodos y busca promover empoderamiento y participación de las mujeres. En este sentido, algunos nodos cuentan con respaldo de universidades, otros de empresas privadas, otros de asociaciones de energía y algunos con una amalgama de varios. Actualmente, esta Red ha generado capacidades para que mujeres

asuman el liderazgo en acciones de mitigación del cambio climático en el sector de energía (BID, 2019).

c) Oportunidades para mejorar el tratamiento regional y sectorial de la política pública sobre cambio climático

El artículo 11° de la Ley General de Cambio Climático establece que los estados y municipios deberán expedir las disposiciones legales necesarias para regular las materias de su competencia. Por ejemplo, de la evaluación ambiental de la Ley para la Mitigación y Adaptación ante los Efectos del Cambio Climático para el Estado de Colima se resalta que no existe una adecuada vinculación entre los objetivos de los instrumentos de regulación normativa de cambio climático a nivel internacional, nacional y estatal; que existe un importante desfase temporal en la entrada en vigor de los instrumentos y esto lleva a que las medidas de adaptación y mitigación al Cambio climático en Colima se encuentren en un estado casi nulo de implementación (Tejeda González & Cortez Arreola, 2018). Con ello se podría estimar que las leyes de otros estados se encuentren en estados similares.

Respecto a política pública sectorial, existen varias críticas al actual gobierno, representado por la Secretaría de Energía (SENER) y la Comisión Federal de Electricidad (CFE), sobre su accionar en el sector energético, ya que si bien el Programa de Desarrollo del Sistema Eléctrico Nacional 2019-2033 tiene como uno de sus principios “aumentar la generación eléctrica con energías limpias y renovables, y cumplir con los compromisos internacionales en relación al cambio climático y reducción de emisiones”, actualmente se está promoviendo la energía proveniente de la quema de combustibles fósiles y se está frenando el impulso al uso de energías renovables (por ejemplo se cancelaron las subastas eléctricas por las que se licitaban proyectos a empresas para suministrar a la CFE de energía limpia), lo cual es incongruente con los compromisos internacionales de México establecidos en el documento de NDC, presentado en el marco del Acuerdo de París.

El componente de mitigación establecido en la NDC de México contempla dos tipos de medidas:

- Las no condicionadas, que se refieren a aquellas que el país puede solventar con sus propios recursos, y que contemplan la reducción no condicionada del 22% de sus emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) al año 2030, lo que representa una reducción de alrededor de 210 megatoneladas de GEI. Para el caso del carbono negro, un contaminante climático de vida corta, se espera la reducción del 51% al 2030 tomando como referencia el escenario tendencial.
- Las condicionadas, que requieren del establecimiento de un nuevo régimen internacional de cambio climático en el cual México pudiese obtener recursos adicionales y lograr mecanismos efectivos de transferencia de tecnologías y recursos, así como para los sectores de mayor emisión, contempla la reducción condicionada del 46% de las emisiones de gases de efecto invernadero al 2030.

Para el caso del carbono negro, se espera la reducción del 70% al 2030 tomando como referencia el escenario tendencial (Gobierno de la República de México, 2015).

Las obligaciones derivadas del Acuerdo de París además se incorporan a la Ley General de Cambio Climático, por tanto, el Ejecutivo tiene la obligación de cumplir al menos las metas no condicionadas de reducción del 22% de emisiones de GEI al año 2030 respecto al escenario tendencial Business As Usual (BAU), para las cuales, es muy importante aplicar medidas de mitigación en el sector energético.

Desde la perspectiva de justicia climática, hay que recordar que México es actualmente el país que genera más emisiones de gases de efecto invernadero en la región, por tanto, es muy importante que sus políticas sean congruentes con lo trazado en sus compromisos climáticos, para garantizar su cumplimiento en los plazos establecidos. Asimismo, se espera que sus metas de mitigación puedan ser más ambiciosas después de la próxima revisión y actualización de la NDC.

3.3. CASO PERÚ

a) Una aproximación a la justicia climática en el Perú ²⁷

La justicia climática busca un trato justo de las personas y de las comunidades frente a los efectos del cambio climático. No obstante, para lograr lo anterior, es importante analizar cómo son o pueden verse afectados los derechos de las personas con relación a eventos hidrometeorológicos extremos. Por consiguiente, la justicia climática puede tener diversos acercamientos, por ejemplo, se puede abarcar, por un lado, desde la experiencia de vida de las poblaciones en las ciudades, específicamente de las más vulnerables, como son las personas en situación de pobreza, o, por otro lado, desde la perspectiva en cómo se elaboran las normas sobre el tema o un caso en litigio en particular.

Bajo este contexto, a continuación, se presentan dos experiencias peruanas que pueden servir de base para ampliar el conocimiento sobre lo que es justicia climática.

1. La participación en la elaboración del reglamento de la Ley Marco de Cambio Climático

La justicia parte del reconocimiento de que existen derechos. Por ello, con relación a la justicia climática se identifican dos derechos básicos: el derecho a la información y el derecho a la participación, derechos que deben ser considerados en la elaboración de las normas climáticas. En abril del 2018, el gobierno peruano promulgó la Ley Marco de Cambio Climático (Ley 30754); sin embargo, para que ésta sea aplicada debe

²⁷ En este documento se recoge parte de lo presentado en el Seminario "Perspectivas Multiactor sobre la acción Climática en el Perú". Lima, 2 – 3 – 4 de octubre de 2019. Organizado por: la Universidad Antonio Ruiz de Montoya; Illariy Consultoría, Desarrollo Urbano y Territorial; Derecho, Ambiente y Recursos Naturales (DAR); HOMAS y OLAC; y contó con el apoyo de: Rainforest Foundation Norway (RFN); la Especialización en Liderazgo, Cambio Climático y Ciudades de Flacso – Ecuador / IRDC; la Red ODSAL y GFLAC.

contar con un reglamento. Por esta razón, el Ministerio del Ambiente (MINAM) convocó un proceso participativo a fin de tenerlo listo para octubre de ese mismo año. Dicho proceso participativo denominado “dialoguemos” fue multinivel y multiactor, participando más de 2,000 representantes del sector privado, sector público, pueblos indígenas, sociedad civil, jóvenes, organismos no gubernamentales (ONG) y academia.

Si bien en la fecha acordada se logró cumplir con la elaboración de un borrador del reglamento, fue necesario ampliar el proceso a solicitud de las comunidades originarias ya que consideran que este había sido insuficiente. Por esta razón las comunidades solicitaron que el reglamento fuese elaborado a través de un proceso de consulta previa ²⁸. Solicitud que fue aceptada por el gobierno. Entre noviembre 2018 y septiembre 2019, el proceso de consulta previa liderado por Minam con el apoyo del Ministerio de Cultura se llevó a cabo. Se desarrollaron 48 talleres en 5 lenguas originarias, los cuales tuvieron una participación de 1,790 asistentes, principalmente representantes de los pueblos originarios y de siete organizaciones indígenas y campesinas.

Conviene destacar que, en este proceso de consulta, la asistencia de mujeres fue esencial puesto que, además de participar en todas las reuniones, existió la participación de dos organizaciones exclusivas de este género y sesiones especiales para ellas. Lo anterior permitió visibilizar los requerimientos según el género y para escuchar las propuestas de las mujeres. Igualmente, otro aporte importante de este proceso fue la creación de la plataforma indígena, espacio que servirá para el diálogo con las autoridades, así como para rescatar los saberes ancestrales ²⁹.

En general, durante todo el proceso, se lograron 122 acuerdos totales, 30 acuerdos parciales, y un desacuerdo. Igualmente, sobre el reglamento base puesto a consulta, se plantearon 35 medidas adicionales, lo cual permitió que el reglamento final integrara 59 medidas y se espera que se apruebe antes de que concluya el año 2019.

2. Caso de RWE – Saúl Luciano Lluiya

Una de las más bellas zonas de nevados tropicales del Perú se encuentra en Huaraz (Áncash); sin embargo, éstos se encuentran en deshielo debido a la emisión de los gases de efecto invernadero (GEI). Al respecto, el campesino y guía de montaña de Huaraz (Áncash), Saúl Luciano Lluiya, al observar que estos deshielos provocarían la pérdida de su vivienda y la de otros campesinos de su comunidad, en 2014, presentó una demanda contra Rheinisch-Westfälisches Elektrizitätswerk (RWE), una de las grandes compañías de

²⁸ El proceso de consulta previa es un derecho reconocido de los pueblos indígenas en la Ley N° 29785 (Ministerio de Cultura (MICUL)- 2011).

²⁹ En noviembre salió la resolución (R.M N° 358-2019-MINAM), en donde se determinó la conformación del Grupo de Trabajo Sectorial que permitirá el desarrollo de la plataforma indígena.

energía de Alemania con más emisiones de dióxido de carbono (CO₂) de Europa. Esto debido a que se reconoce que RWE se dedica a la quema de carbón y, por lo tanto, ha emitido gases que se han extendido por toda la atmósfera, afectando a los Andes peruanos. La demanda presentada en Hamm, Alemania, fue en un inicio rechazada, pero luego, ante una apelación, fue aceptada. En dicha demanda, Saúl Luciano Lluyia, solicita una indemnización de 20,000 euros para aplicar medidas de protección que salven su propiedad de un inminente cubrimiento por las aguas debido al deshielo del glaciar. Asimismo, llama la atención sobre la posible afectación a los 50,000 residentes de Huaraz. En caso de ganarse la demanda, el monto será administrado por el Estado para las medidas de compensación por el daño causado, logrando un interesante presente sobre justicia climática a nivel global.

Cabe destacar Saúl Luciano Lluyia ha sido ganador del premio Das glas der Vernunft (El Cristal de la Razón) que se da a ciudadanos mundialmente reconocidos (2018).

Como se puede observar en ambas experiencias, la del proceso de elaboración del reglamento de la Ley Marco de la Ley de Cambio Climático a través de un proceso de un proceso participativo y de consulta previa y la demanda contra RWE, existen diversas posibilidades de ejercer la justicia climática.

b. Avances en la incorporación del enfoque de género como una respuesta integral desde la justicia climática en el Perú

La desigualdad de género es una de las amenazas más generalizadas para el desarrollo sostenible. Fenómenos no neutrales al género como la violencia (en sus diferentes expresiones en el espacio privado y público), la feminización de la pobreza, las brechas de ingreso y participación económica, desigualdad en el acceso a recursos, la desproporcionada carga trabajo doméstico y de cuidados no remunerado y su impacto en la capacidad de inserción en el trabajo remunerado, se agudizan con la ausencia de las mujeres en la toma de decisiones y políticas públicas efectivas para abordarlos en los diferentes niveles de gobierno.

En Perú, como en el resto del mundo, los impactos del cambio climático acrecientan las condiciones de pobreza y las desigualdades de género, limitando las posibilidades de las mujeres de hacer frente a los riesgos generados. Esto hace que mujeres y niñas sean afectadas por el cambio climático de forma diferencial. El Panel Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés) reconoce que, si bien el cambio climático impacta en las personas de todo el mundo, lo hace de manera diferenciada entre regiones, grupos socioeconómicos y por género; y que “las desigualdades, pobreza, discriminación de género y la falta de instituciones aumenta la vulnerabilidad ante los peligros climáticos (IPCC, 2014). Por ejemplo:

- Las mujeres, los niños y niñas tienen 14 veces más probabilidades que los hombres de morir durante los desastres naturales (CARE, 2019), debido a las limitaciones culturales para movilizarse fuera del espacio doméstico, el menor acceso a la información en caso de amenaza y a los sistemas de alerta temprana (como pronósticos de variabilidad climática).
- En la mayoría de los hogares, la responsabilidad de la provisión de agua como del recurso energético (leña y bosta) para la subsistencia del grupo familiar recae en las mujeres y niñas. La escasez del recurso hídrico, derivada de la variabilidad climática (como el descongelamiento de glaciares) y la deforestación, incrementará el esfuerzo y tiempo destinado para conseguir estos recursos y las mujeres y niñas tendrán jornadas más pesadas, afectando su salud y autonomía para destinar ese tiempo a otras actividades educativas, generadoras de ingresos o de descanso.
- En la actividad pesquera y la producción agropecuaria, los efectos adversos de los impactos climáticos, junto con la pérdida de biodiversidad y la degradación ambiental sin precedentes, representan serias amenazas para la seguridad alimentaria y la nutrición, especialmente para las mujeres productoras de alimentos a pequeña escala que se encuentran en significativa desventaja.

En respuesta a esta problemática, se han impulsado esfuerzos conjuntos desde los sectores rectores (Ministerio del Ambiente y Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables) en articulación con actores sociales (movimientos sociales, de jóvenes, de mujeres, entre otros) para potenciar procesos participativos e instrumentos en favor de las mujeres en un contexto de cambio climático. A la fecha destacan los siguientes avances:

- El Plan de Acción en Género y Cambio Climático, 2016. Decreto Supremo N° 012-2016 – Ministerio del Ambiente (Minam). Fue elaborado conjuntamente con el Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables, y con la participación de diversos sectores.
- La Ley Marco de Cambio Climático (Ley 30754) del 2018, en donde participaron en los espacios de discusión no solo los sectores, sino también los pueblos indígenas.
- El proceso de elaboración del Reglamento de la Ley Marco de Cambio Climático fue realizado a través de una consulta previa en donde participaron 1790 personas, siendo 1142 mujeres (63.80 %). En este proceso participaron 7 organizaciones de pueblos originarios, siendo dos exclusivamente de mujeres, las cuales contaron con espacios para discutir y aportar sobre su problemática particular.
- Incorporación del enfoque de género en el 60% de las 153 medidas contempladas en la NDC.

Existen sin embargo desafíos importantes, para la efectiva transversalización del enfoque de género y si bien en el Perú, se cuenta con instrumentos específicos, desde la justicia climática no se ha valorado de manera integral las pérdidas y daños que particularmente las mujeres enfrentan, por lo que visibilizarlas es aún una tarea pendiente y desde una respuesta integral de la gestión de la adaptación.

Por tanto, se presenta como tareas urgentes, el fortalecimiento de capacidades tanto de funcionarios/as y la sociedad civil organizada para hacer un efectivo seguimiento y vigilancia ciudadana desde la agenda de las mujeres y las afectaciones diferenciadas; la validación de un sistema de seguimiento y monitoreo de los compromisos de transversalización del enfoque de género aprobadas en las NDC y el Plan de Acción de Género y Cambio Climático, una mayor investigación científica para visibilizar los impactos diferenciales y sus costes económicos y sociales, y el fortalecimiento de mecanismos de articulación territorial, rendición de cuentas y transparencia.

Asimismo, es fundamental promover y asegurar la participación de las mujeres en espacios de debate y toma de decisiones en los diferentes ámbitos y niveles (nacional, regional y local), como en el proceso de reformación de la Comisión Nacional de Cambio Climático (CNCC) y las comisiones ambientales regionales (CAR) y las comisiones ambientales municipales (CAM); que permita no solo recuperar las voces, sino también para la construcción conjunta de medidas adaptativas innovadoras e integrales desde una perspectiva sensible al género.

Por todo ello, es hora de mejorar la ambición del marco de género de la CMNUCC, integrar mejor las consideraciones de género en la implementación de políticas climáticas y tener un impacto más tangible. Con el fin de permitir suficiente tiempo para que se realicen progresos, se supervisen los resultados y se aprenda a consolidar hacia la construcción de sociedades y economías más justas y sostenibles.

3.4. CASO BRASIL

Este reporte país fue construido conjuntamente por profesionales vinculados especialmente a dos instituciones que se unieron al Observatorio Latinoamericano de Acción Climática (OLAC): el Climate Reality Project de Brasil (CRP-Brasil) y la Iniciativa Latinoamericana de Abogados Climáticos para la Acción Movilizadora (LACLIMA). Los hallazgos que respaldan las declaraciones e impresiones del equipo que preparó el reporte para el caso de Brasil, siguieron las definiciones adoptadas por todos sus miembros en las diversas reuniones celebradas en 2019 y no tienen la intención de limitar el análisis, pero sí aportar posturas que pueden ser complementadas y discutidas también por otras instituciones en el futuro.

Cabe destacar que, en el caso brasileño, la metodología adoptada comprendió la compilación y el análisis de los instrumentos legales y normativos vigentes, preparados por el equipo de LACLIMA acompañados de una breve evaluación de su aplicación en los procesos participativos relacionados con la política nacional para el cambio climático, abordado por el grupo CRP-Brasil.

Por lo tanto, el documento considera brevemente los cambios administrativos recientes ya realizados que pueden tener implicaciones en la NDC de Brasil, las condiciones para lograr el alcance de las metas establecidas o incluso para asegurar la participación de los diversos actores en este proceso.

a) El PNMC y las NAMAS de Brasil en el escenario anterior a París, y el contexto actual: el NDC brasileño y su incorporación al marco legislativo.

Brasil ratificó la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (en adelante, "CMNUCC") en 1994, cuando se convirtió en miembro de esta Convención. El Protocolo de Kyoto ("Protocolo") fue ratificado por Brasil en 2002. Al ser considerado un país en desarrollo, Brasil no tenía compromisos vinculantes para limitar las emisiones de gases de efecto invernadero en la CMNUCC y el Protocolo, en consideración del "Principio de Responsabilidades comunes pero diferenciadas". Sin embargo, Brasil siempre ha desempeñado un papel de liderazgo en estas negociaciones y, en el contexto del Plan de Acción de Bali, que culminó en las decisiones tomadas en la COP de Copenhague, terminó siendo voluntario ante la CMNUCC y el Protocolo con un objetivo de limitar las emisiones de gases de efecto invernadero: sus acciones de mitigación nacionalmente apropiadas ("NAMA" por sus siglas en inglés), internalizadas en el marco legal brasileño a través de la Política Nacional sobre Cambio Climático ("PNMC"), en 2009.

Además de la política nacional, se establecieron algunos otros instrumentos normativos a nivel federal, y se crearon políticas en algunos estados y municipios. La característica de crear normas en diferentes esferas estatales se debe al pacto federativo brasileño, que asigna competencia a dichas entidades en la elaboración de leyes sobre política ambiental, así como asuntos de interés local y organización territorial.

Con la llegada del Acuerdo de París, ratificado por el gobierno brasileño en septiembre de 2016, Brasil ahora tiene un nuevo objetivo internacional para limitar las emisiones de gases de efecto invernadero, de conformidad con su Contribución determinada a nivel nacional ("NDC" por sus siglas en inglés), presentada a la CMNUCC de conformidad con el artículo 4 del Acuerdo de París. La NDC brasileña propone el objetivo de reducir las emisiones en un 37% entre 2005 y 2025, y también prevé una reducción del 43% en las emisiones entre 2005 y 2030.

Para lograr estos objetivos, la NDC expone la posibilidad de hacer uso de algunas acciones específicas, entre las cuales se puede mencionar:

- Aumentar la participación de la bioenergía sostenible en la matriz energética;
- Fortalecer el cumplimiento del Código Forestal;
- Fortalecer las políticas y medidas destinadas a lograr cero deforestación ilegal en la Amazonía brasileña para 2030 y compensar las emisiones de GEI de la deforestación legal de la vegetación;
- Restaurar y reforestar 12 millones de hectáreas de bosques para 2030 para usos múltiples;
- Ampliar la escala de los sistemas sostenibles de gestión de bosques nativos a través de sistemas de georeferenciación y trazabilidad;
- Expandir el uso de fuentes renovables además de la energía hidroeléctrica en la matriz energética total a una participación del 28% al 33% para 2030;
- Expandir el uso doméstico de fuentes de energía no fósiles al aumentar la participación de energía renovable (además de la energía hidroeléctrica) en el suministro de electricidad al menos al 23% para 2030, incluso aumentando la participación de energía eólica, biomasa y solar;
- Lograr un 10% de eficiencia en el sector eléctrico para 2030;
- En el sector agrícola, fortalecer el Plan Agrícola Bajo en Carbono (Plan ABC) como la estrategia principal para el desarrollo sostenible en la agricultura, incluso mediante la restauración de 15 millones de hectáreas adicionales de pastos degradados para 2030 y aumentar 5 millones de hectáreas de sistemas de integración de cultivos-ganado-bosque (iLPP) para 2030;
- En el sector industrial, promover nuevos estándares de tecnología limpia y ampliar la eficiencia energética y las medidas de infraestructura baja en carbono; y

- En el sector del transporte, promover medidas de eficiencia, mejoras en la infraestructura de transporte y el transporte público en las zonas urbanas.

b) Política nacional de cambio climático y la implementación de los compromisos nacionales de cambio climático

Actualmente, el principal instrumento normativo brasileño sobre el cambio climático es la PNMC, afirmada en la ley brasileña a través de la Ley Federal N° 12.187 / 2009. Según el Artículo 12 de la PNMC, Brasil ha adoptado un compromiso nacional voluntario para reducir sus emisiones proyectadas en un 36.1% a 38.9% para 2020.

La PNMC se estructura en torno a algunos objetivos principales, basados en su Artículo 4, tales como:

- Reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y secuestro de carbono a través de sumideros;
- Preservación y recuperación de recursos ambientales, con énfasis en reducir la deforestación;
- El establecimiento de medidas de adaptación en las tres esferas del gobierno; y
- Estimular el desarrollo de un mercado interno de carbono, el Mercado Brasileño de Reducción de Emisiones (MBRE).

Los instrumentos previstos en la PNMC, de conformidad con su artículo 6, incluyen: el Plan Nacional sobre Cambio Climático; Fondo Nacional de Cambio Climático; Planes de acción para la prevención y el control de la deforestación en los biomas; Comunicación Nacional de Brasil a la CMNUCC; las resoluciones de la Comisión Interministerial sobre Cambio Climático Global; medidas fiscales destinadas a estimular la reducción y eliminación de emisiones de GEI; líneas de crédito y financiamiento específicas para agentes financieros públicos y privados; y el desarrollo de líneas de investigación por parte de agencias de financiamiento; los registros, inventarios, estimaciones, evaluaciones y cualquier otro estudio de emisiones de GEI y sus fuentes; difusión, educación y medidas de sensibilización; monitoreo nacional del clima; y la evaluación de los impactos ambientales en el microclima y el macroclima.

La PNMC también preveía la elaboración de planes sectoriales de mitigación y adaptación al cambio climático destinados a consolidar una economía baja en carbono para aquellos sectores de la economía considerados estratégicos.

Una vez que se estableció el compromiso nacional voluntario para reducir las emisiones en la PNMC, se determinó, mediante el Reglamento Federal N° 7.390 / 2010 - posteriormente reemplazado por el Decreto N° 9.758 / 2018 - la regulación de los instrumentos previstos en la PNMC.

PNMC: Estado de implementación

Los planes sectoriales previstos como instrumentos de la PNMC constituyen ejes integradores importantes de las políticas públicas brasileñas relacionadas con el cambio climático. Sin embargo, existen dudas sobre su continuidad y lagunas en la disponibilidad de información.

Según la información contenida en el sitio web del Ministerio de Medio Ambiente de Brasil (MMA), además del Plan de Reducción de Emisiones de la industria siderúrgica, que se está preparando, ya se han completado los siguientes Planes de Mitigación y Adaptación del Sector mencionados en la PNMC:

- Plan de acción para la prevención y el control de la deforestación en la Amazonía Legal - PPCDAM;
- Plan de acción para la prevención y el control de la deforestación del Cerrado - PPCerrado;
- Plan de energía de diez años - PDE;
- Plan de agricultura baja en carbono - Plan ABC;
- Plan sectorial de mitigación del cambio climático para la consolidación de una economía baja en carbono en la industria manufacturera - Plan industrial;
- Plan de minería baja en carbono - PMBC;
- Transporte sectorial y plan de movilidad urbana para mitigar el cambio climático - PSTM;
- Plan del sector de la salud para la mitigación y la adaptación al cambio climático.

Sin embargo, la implementación efectiva y la efectividad de estos planes sectoriales con el propósito de mitigar las emisiones de GEI y la gestión de la adaptación en Brasil no están claros. El Plan ABC, por ejemplo, aunque se implementó, demostró ser ineficiente ya que ofrecía tasas de crédito bancarias menos ventajosas que otras alternativas de crédito agrícola ofrecidas por los bancos públicos. Por otro lado, PPCDAM es una iniciativa que ha tenido éxito y, a través del Proyecto Prodes (Proyecto de Monitoreo de la Deforestación en la Amazonía Legal, bajo la responsabilidad del Instituto Nacional de Investigación Espacial - INPE / MCTI), fue una de las medidas responsables de la gran reducción de la tasa de deforestación en la Amazonía Legal: la tasa anual pasó de 27.772 km² en 2004 a 7.989 km² en 2016, una reducción del 70% en 10 años, según datos del Ministerio del Medio Ambiente.

Entre los otros instrumentos previstos en la PNMC, el monitoreo climático nacional se implementó a través de SIRENE, un sistema informático desarrollado por el Ministerio de Ciencia, Tecnología, Innovaciones y Comunicaciones (MCTIC) y establecido por el Decreto 9.172 / 2017, para que los resultados del Inventario nacional de emisiones antrópicas de fuentes y extracciones por sumideros de gases de efecto invernadero estén disponibles y se proporcione información relacionada con el inventario del Informe de actualización bienal.

El MBRE, a su vez, no se implementó. Sin embargo, Brasil ha sido un receptor de apoyo del Banco Mundial para el desarrollo del proyecto Partnership for Market Readiness (PMR) desde 2015 para el análisis de la inclusión de la fijación de precios de emisiones (a través de impuestos o mercado de carbono) en el paquete de instrumentos orientado a la implementación de la PNMC en el escenario posterior a 2020.

Proyectos de Ley

En total, están en curso 22 proyectos de ley al Congreso Nacional, que tienen como objeto, directa o indirectamente, la mitigación y la adaptación al cambio climático. De estos, 18 se presentaron después de la presentación de NDC por parte de Brasil. El relevamiento de proyectos de ley se presenta en el **Anexo I** de este documento.

Entre los proyectos de ley identificados, destacamos el número 3.280 / 2015, que propone cambiar la PNMC. A esto se añadieron los proyectos de ley número 3.308 / 2015, 7.888 / 2017 y 6.293 / 2016. En términos generales, el texto original del proyecto pretende internalizar la actualización de los nuevos compromisos asumidos por Brasil ante la CMNUCC. Además, se proponen objetivos específicos para ciertos sectores de la economía, tales como: asegurar que la matriz energética nacional tenga al menos el 40% de las fuentes renovables de generación de energía; restaurar al menos 12 millones de hectáreas de áreas degradadas en biomas nacionales; recuperar al menos 15 millones de hectáreas de pastos degradados; e integrar al menos cinco millones de hectáreas de cultivos-ganado-bosques.

Las propuestas se procesan de manera ordinaria y están sujetas a la consideración final de los Comités. El proyecto de ley principal y los demás adjuntos fueron aprobados por la Comisión de Minas y Energía y la Comisión de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible; actualmente se está a la espera de la opinión del Comité de Constitución y Justicia y Ciudadanía.

Entre las enmiendas propuestas en el proyecto de ley, considerando el sustituto presentado por la Comisión de Minas y Energía, destacan las siguientes:

- La inclusión de los objetivos de integrar acciones promovidas a nivel nacional, estatal, municipal, realizadas por entidades públicas o privadas;
- La previsión de una estrategia nacional para reducir las emisiones en el sector de la aviación civil;
- Inserción de la directriz para promover la cooperación internacional para la difusión de tecnología;
- La incorporación del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático entre los instrumentos de la PNMC; y
- La introducción del Centro de la Federación para la Articulación del Clima entre los instrumentos institucionales de la política.

El sustituto también prevé la enmienda del artículo 12 de la PNMC, cuya nueva redacción incluye la adopción de objetivos de mitigación de emisiones de GEI, según lo establecido en el NDC actual, en sustitución de los objetivos basados en NAMA 2009. sobre la necesidad de una revisión periódica de los objetivos para dar seguimiento a la actualización de los compromisos brasileños con la CMNUCC.

Otras normas federales relevantes

Al ser objeto de un tema transversal, el cumplimiento de los compromisos de cambio climático depende de la aplicación efectiva de otras normas y políticas ambientales.

Estas incluyen la Ley N ° 12.651 / 2012, conocida como el "Nuevo Código Forestal" como un estándar de comando y control y el establecimiento de instrumentos económicos para la preservación de la vegetación nativa en Brasil, en conjunto con la Política Nacional Ambiental (6.938 / 1981) y el Sistema Nacional de Unidades de Conservación (Ley 9.985 / 2000). El Código Forestal establece el requisito de un registro de propiedad rural con información de preservación ambiental, el Registro Ambiental Rural (CAR, por sus siglas en portugués), que tiene el potencial de contribuir positivamente a la aplicación y, por lo tanto, reducir la deforestación legal e ilegal. Sin embargo, la falta de recursos de las agencias federales de supervisión puede dificultar el cumplimiento de esta regla, así como los intentos de flexibilizar estas obligaciones en los proyectos de ley que actualmente vota el Congreso Nacional.

A nivel federal, Brasil también cuenta con mecanismos para la protección del medio ambiente y los recursos naturales, como la Ley de Creación de IBAMA, nº 7.735 / 1989, y la Ley de Acción Civil Pública, nº. 7.347 / 1985; institución de normas de limitación de explotación ambiental, como la Ley de Recursos Hídricos, nº 9.433 / 1997, y las leyes de gestión y control de la producción industrial y el tratamiento de residuos, Ley de Zonificación Industrial en Áreas de Contaminación Crítica, nº 6.803 / 1980 , y Ley de la Política Nacional de Residuos Sólidos, nº 12.305 / 2010 respectivamente; normas que fomentan y regulan el sector energético, como la Ley de Política Energética Nacional, No. 9.478 / 1997, la Ley de Política Nacional de Biocombustibles (Renovabio), No. 13.576 / 2017, y las Resoluciones Normativas de la Agencia Nacional de Energía Eléctrica (ANEEL), que regulan microgeneración y minigeneración de energía distribuida, como el número 482/2012 y las resoluciones posteriores que lo modificaron; normas que regulan la responsabilidad social y ambiental de las instituciones financieras, como la Resolución N ° 4.327 del Banco Central de Brasil; además de la Ley de Actividades Nucleares No. 6.453 / 1977, la Ley de Exploración Mineral No. 7.805 / 1989, la Ley de Manejo Costero No. 7.661 / 1988, la Ley de Fauna Silvestre No. 5.197 / 1967, la Ley de Pesticidas No. 7.802 / 1989, y Ley de Política Agrícola, nº 8.171 / 1991.

Entre las leyes que sancionan conductas contrarias a la protección del medio ambiente, se promulgó la norma que se ocupa de los Delitos Ambientales (Ley N ° 9.605 / 1998), y se reglamenta en su capítulo sobre infracciones y sanciones administrativas por el Decreto Federal N ° 6.514 / 2008.

Políticas de los estados y municipales de cambio climático

En un universo de 26 estados, más el Distrito Federal, se encontraron estándares que instituyeron políticas de cambio climático o crearon instrumentos normativos relacionados con la mitigación o adaptación al cambio climático en 22 de estas entidades. El relevamiento completo de las normas de los estados se proporciona en el **Anexo II** de este documento.

Entre los 78 municipios considerados en la muestra ³⁰, se encontraron normas de cambio climático en 19 de ellos. El relevamiento de normas municipales figura en el **Anexo III** de este documento.

También es relevante mencionar las iniciativas de los gobernadores y alcaldes brasileños en la búsqueda de acciones conjuntas para apoyar el cumplimiento de los compromisos climáticos asumidos por Brasil. Entre ellos, se destaca la creación de un consorcio entre los estados de la región norte, además de Mato Grosso y Maranhão, llamado Legal Amazon Consortium, cuyo objetivo es establecer una agenda positiva e integrada para el desarrollo sostenible de sus miembros; así como la articulación de la nueva Asociación Brasileña de Entidades

³⁰ Esta encuesta consideró las capitales estatales y los otros dos municipios más poblados de cada estado. De los 78 municipios considerados, los estándares se encontraron en 19; en 45 no hay estándares y en 14 no había campo disponible para buscar legislación en sitios web oficiales.

Ambientales del Estado, ABEMA, que ha liderado un movimiento de compromiso de los estados para cumplir con la NDC de Brasil. Además, el Frente Nacional de Alcaldes continúa articulando agendas en busca de recursos para políticas ambientales municipales; así como el Pacto Mundial de Alcaldes, una alianza global de ciudades y gobiernos locales comprometidos voluntariamente con la lucha contra el cambio climático, de la cual son miembros varios municipios brasileños.

c) Participación social, de género y comunitaria en las políticas de cambio climático

La Política Nacional Ambiental de Brasil (PNMA) inicialmente asignó a la MMA la competencia para formular y monitorear la PNMC que, al involucrar varias otras políticas sectoriales y diversas instituciones de las tres esferas del gobierno, pasó a contar con coordinación y participación directa de la Casa Civil de la Presidencia de la República. Uno de los principales mecanismos para garantizar la amplia participación de diferentes grupos y corrientes de pensamiento en los procesos de toma de decisiones relacionados con PNMA y, por extensión, con PNMC, es el Consejo Nacional del Medio Ambiente (Conama).

En Brasil, la mayor participación de la sociedad civil en las políticas públicas relacionadas con el cambio climático se originó o fortaleció cuando el país organizó la conferencia que dio origen a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente. Rio 92 ha inspirado a toda una generación de diplomáticos y científicos del clima, y ha generado la aparición de cientos de organizaciones no gubernamentales dedicadas a la agenda ambiental y climática. Por lo tanto, además de Conama, se han establecido otros órganos colegiados, tanto deliberativos como consultivos, en las últimas décadas en Brasil, desde el nivel federal hasta el nivel local, brindando la oportunidad a la sociedad civil de estar mejor representada en los procesos de toma de decisiones.

A nivel federal, un estudio realizado por Natalie Unterstell (2017) resume muy claramente la situación de la gobernanza de la política climática en Brasil entre 1997 y 2017, y señala a 34 colegiados con un papel relevante para la acción climática en el país, además clasificarlos y evaluar su desempeño y efectividad. Varios de estos colegiados se relacionan con las acciones requeridas para cumplir con la NDC, directa o indirectamente, ya sea por decisión o por decisiones sobre financiamiento y apoyo a estados, municipios e incluso apoyando iniciativas sectoriales como vivienda, agricultura, energía, industria y transporte, y acciones transversales como cultura, inclusión, educación y políticas de salud.

Al contemplar la necesidad de garantizar la transversalidad y la transparencia en el flujo de información y la concatenación de acciones, la PNMC innovó al establecer cinco de estos 34 instrumentos colegiados y crear el Fondo Nacional para el Cambio Climático (FNMC) para garantizar el desempeño de estos órganos colegiados y

recursos financieros, junto con otras fuentes de financiamiento ³¹, para los nueve planes sectoriales y dos planes de acción de deforestación que conforman sus objetivos. Ellos son:

- [...] I - el Comité Interministerial sobre Cambio Climático;
- II - la Comisión Interministerial sobre Cambio Climático Global;
- III - el Foro Brasileño sobre Cambio Climático;
- IV - Red Brasileña de Investigación del Cambio Climático Global - Rede Clima;
- V - La Comisión de Coordinación de Actividades de Meteorología, Climatología e Hidrología. [...]

Cabe destacar el Consejo Nacional de Recursos Hídricos (CNRH), el Consejo Nacional de Ciudades (Concities), el Consejo Nacional de Tráfico (Contran) y la Comisión Nacional de Biodiversidad (Conabio), además del Fondo Amazonas y otros que se mencionó brevemente en este documento, debido a los cambios administrativos recientes, ocurridos después de la encuesta de Unerstell, se traducen en ejemplos de cómo la estructura de gobernanza de la PNMC puede verse afectada a partir de dichos cambios.

En 2018 y 2019, Conama había abordado cuestiones importantes como la calidad del aire, la integración de PNMA con la Política Nacional de Recursos Hídricos y los programas, planes y proyectos establecidos en PNMC y PNMA. La representación de la sociedad civil se componía inicialmente de 12 representantes, elegidos entre sus pares por votación electrónica por un período de dos años, garantizando dos representantes por región administrativa y dos entidades que actuaban a nivel nacional, lo que confiaría legitimidad y representatividad, permitiendo que las entidades que operan a nivel local puedan estar presentes en la toma de decisiones de manera muy amplia, facilitando la integración.

Con base en los cambios en la regla de composición de Conama, implementada desde 2019, la representación de la sociedad civil ahora está a cargo de cuatro entidades que operan a nivel nacional, con un plazo de 1 año. Se entiende que la participación de los movimientos sociales ha sido restringida y puede conducir a dos caminos: la reducción de ciertas agendas o una mayor interacción entre las propias organizaciones que ahora se ven obligadas a una articulación aún mayor. Por otro lado, los cambios en las reglas para elegir a los miembros afectan significativamente la representatividad, ya que la definición de representantes ahora se da por sorteo, lo que no necesariamente garantiza el reconocimiento del liderazgo de la voz y el poder de voto.

Por ejemplo, las áreas que han sufrido considerablemente los efectos del cambio climático, con el establecimiento de procesos de desertificación, como ocurre en las regiones del noreste y más recientemente del sur del país, han perdido su representación en Conama. Asimismo, las organizaciones que operan en Mato

³¹ La evaluación del financiamiento de acciones para cumplir con la NDC fue realizada por el clúster de financiamiento climático del OLAC y se detallan en el capítulo 2 del presente informe.

Grosso, un área de transición importante que representa parte de la deforestación observada en la Amazonía, así como las que operan en Espírito Santo, recientemente afectadas por el desastre de Mariana, ni siquiera participaron en el proceso de calificación en 2018, alejándose de la posibilidad de participar con las nuevas reglas.

Además, los cambios en los estatutos de la junta han reducido el tiempo para que los miembros de la junta hablen y aborden los problemas, lo que debería requerir una articulación mucho mayor y una gran atención por parte de grupos no directamente representados, en particular minorías y entidades que actúan con enfoque en temas de género y su interfaz con el medio ambiente. Las cuestiones de género han tardado en entrar en el debate sobre el cambio climático, especialmente en Brasil, las recientes reformas administrativas también se reflejan en este tema al reducir la participación del gobierno federal en varios colegiados, dejando fuera en algunos de ellos el Ministerio que hoy ejecuta esta agenda. Cuestiones como la diversidad y la inclusión deben ser respaldadas por otras representaciones, como la industria u otros órganos de gobierno, para garantizar que se cumplan sus reclamos.

La extinción del Ministerio de Ciudades a través de la unificación con el Ministerio de Integración Nacional y parte de la estructura de MMA, con la creación del Ministerio de Desarrollo Regional, trajo a este último el monitoreo y apoyo de políticas municipales que incluyen la política de transporte y calidad ambiental urbana y saneamiento ambiental, y acción climática, especialmente aquellas destinadas a la resiliencia y la adaptación. También hubo la extinción de Concidades, que no había estado funcionando regularmente desde 2017, y otras universidades más recientes no cubiertas por una legislación específica, después de una medida provisional emitida por el Gobierno en 2018. Por lo tanto, si se consolida un acercamiento MDR-MMA, el apoyo a los municipios puede encontrar cierta continuidad, aunque se evalúa que la estandarización de las directrices y el monitoreo del progreso a través de las organizaciones de la sociedad civil que ayudaron a reducir sus espacios de representación fueron difíciles.

Si bien Brasil firmó el Acuerdo de Escazú en septiembre 2018, cuyo objetivo es garantizar la transparencia, la información y la participación pública, y el acceso a la justicia climática en temas ambientales en la región de ALC, lo que se observa en la práctica es bastante diferente. Los últimos datos de la Coordinación de Transparencia del Cambio Climático (CTAM) datan de 2014. El gobierno brasileño mantiene un portal con contenido específico que también fue renovado en 2019. Las últimas consultas públicas celebradas datan de 2017 y el documento de estrategia El Programa Nacional de Despliegue y Financiamiento de NDC es de noviembre de 2016. Hay una disminución en el flujo de información y actualizaciones de noticias en el portal Educaclima y un lenguaje que no es amigable para el público en general.

El Portal incluye información producida por la Sociedad Civil y otros organismos gubernamentales, como el Observatorio del Clima, que ahora monitorea y administra el Sistema de Estimación de Gases de Efecto Invernadero (SEEG), una iniciativa importante que se ha llevado a los países como Perú y la India desde 2015, convirtiéndose en una referencia. Similar a MapBiomass, que hoy en día permite el monitoreo de cambios en el uso y ocupación de la tierra en todo el territorio brasileño, permitiendo el monitoreo de la deforestación y la recuperación y conservación de áreas protegidas. Del mismo modo, el monitoreo de gases de efecto invernadero, tal como se define en el Protocolo de Montreal, es monitoreado y puesto a disposición abiertamente por el Sistema Nacional de Registro de Emisiones (Sirene), encabezado por el Ministerio de Ciencia, Tecnología, Innovaciones y Comunicación (MCTIC).

Otro ejemplo de cómo las reformas administrativas pueden afectar significativamente el monitoreo y el logro de los objetivos brasileños establecidos puede extraerse fácilmente del portal MMA en sí mismo, al revisar el 3er Informe de resultados de NAMA, que Brasil envió a la CMNUCC en 2019. Este informe fue producido en base a datos generados por diferentes Secretarías de MMA y en colaboración con otras entidades, el hecho de que Brasil ha estimado su reducción de emisiones de carbono teniendo en cuenta no el resultado bruto, sino el neto, fue elogiado por cumplir con las recomendaciones establecidas en acuerdos internacionales, a diferencia de muchos países. Sin embargo, la relevancia para el logro de buenos resultados por parte del país señala el papel de las Tierras Indígenas (Tis) y los datos que deben obtenerse después del establecimiento del Registro Ambiental Rural (CAR), dos de las áreas que tenían su dominio y la subordinación afectada después de la reforma administrativa de 2019. Por lo tanto, existe un riesgo aún mayor de dispersión y desconexión de estas políticas de las acciones llevadas a cabo por el MMA, lo que exige cada vez más la coordinación firme de la Casa Civil en la PNMC.

d) Conclusión

La promulgación de una Política Nacional de Cambio Climático fue un logro importante, ya que, por primera vez, se hicieron esfuerzos para planificar, a nivel institucional federal, acciones destinadas a mitigar y adaptarse al cambio climático.

Sin embargo, su implementación ha sido parcial y aún no ha dado buenos resultados en dos de los principales sectores de emisión en Brasil: no ha habido un aumento significativo en la participación de la generación de electricidad a partir de fuentes eólicas y solares, mientras que la generación en plantas termoeléctricas permanece relevante³²; y la deforestación en la Amazonía ha aumentado constantemente desde 2011³³, cuando alcanzó su nivel más bajo.

³² Según los datos de ANEEL, actualmente, la energía producida en las plantas de energía eólica y fotovoltaica representa el 10,42% de la capacidad de generación de energía eléctrica en Brasil, mientras que la capacidad de generación en unidades termoeléctricas es del 24,49%. Disponible en <<http://www2.aneel.gov.br/aplicacoes/capacidadebrasil/capacidadebrasil.cfm>>. Acceso el 14.10.2019.

³³ Según la información proporcionada por el Space Research Institute (INPE_ en <http://terrabrazilis.dpi.inpe.br/app/dashboard/deforestation/biomes/legal_amazon/rates>. Acceso el 14.10.2019.

Además, la PNMC ya no es suficiente para cumplir con los compromisos adquiridos por Brasil bajo el actual régimen internacional. Con el Acuerdo de París, Brasil se convierte en el titular de obligaciones internacionales vinculantes, como la elaboración, comunicación y mantenimiento de una NDC, que debe revisarse cada 5 años. Aunque ya existen algunas normas vigentes para garantizar el cumplimiento de la NDC de Brasil, también es necesario actualizar la PNMC y crear una nueva legislación para incorporar los compromisos adquiridos en el Acuerdo de París, especialmente el compromiso de mantener, comunicar y renovar la NDC progresivamente cada 5 años.

Aunque Brasil ratificó este tratado internacional en 2016, hasta la fecha no se han realizado grandes avances en la actualización e implementación de la legislación necesaria. Los proyectos de ley en el Congreso Nacional abordan el tema, pero de manera incompleta.

Por otro lado, existe un movimiento significativo por parte de los estados, aún tímidos en relación con los municipios, en la elaboración de normas subnacionales que contribuyen al cumplimiento de la NDC. Considerando el escenario político actual en Brasil, es aún más relevante ampliar las iniciativas de los gobiernos subnacionales para establecer normas e instrumentos que contribuyan al cumplimiento de la NDC.

La representación de la sociedad civil debe encontrar nuevas formas de ajuste para que pueda seguir desempeñando su papel y garantizar la gobernanza en los procesos de toma de decisiones a nivel de la PNMC a nivel federal, lo que puede resultar en un fortalecimiento relativo de estas acciones a nivel local si se incluye. En el Plan plurianual (PPA), hay formas de garantizar una mayor descentralización de los recursos federales, así como de fortalecer los mecanismos de financiación, como los fondos definidos en la legislación, y los mecanismos de incentivos tanto para acciones sectoriales como para proyectos específicos.

Las cuestiones de género e inclusión deberían requerir una mayor atención en Brasil en los próximos años para ser financiadas y atendidas en las eventuales revisiones de la PNMC y la NDC, de lo contrario habrá una disminución continua en su importancia, que ya se observó desde 2016.

Brasil genera, tanto de la sociedad civil organizada como de varias agencias gubernamentales, una fuente importante de información geográfica especializada o no especializada, que permite el monitoreo del cumplimiento de las estrategias brasileñas, sin embargo, requieren su análisis conjunto como herramienta de apoyo, la toma de decisiones y la actualización de los objetivos y la planificación nacionales, el fortalecimiento real de la gobernanza y los mecanismos de participación social, sin los cuales no hay éxito para la acción local, la difusión del conocimiento y el monitoreo de la PNMC a nivel local.

Bibliografía Capítulo 3

Caso Colombia

Congreso de la República de Colombia. Ley 629 “Por medio de la cual se aprueba el "Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático", hecho en Kyoto el 11 de diciembre de 1997” Bogotá,D.C. 27 de Diciembre de 2000.

Congreso de la República de Colombia. Ley 1844 “Por medio del cual se aprueba el “Acuerdo de París” adoptado el 12 de diciembre de 2015, en París, Francia”. Bogotá, D.C. 14 de Julio de 2017.

Congreso de la República de Colombia. Ley 1931 “Por medio de la cual se establecen directrices para la gestión del cambio climático”. Bogotá, D.C. 27 de julio de 2018.

Departamento de Planeación Nacional. Consejo Nacional de Política Económica y Social -CONPES- 3700. Estrategia institucional para la articulación de políticas y acciones en materia de cambio climático en Colombia. Bogotá, D.C. 2011.

Departamento de Planeación Nacional. Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático. Bogotá, D.C. 201x.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MINIAMBIENTE-. Nodos regionales de cambio climático. Articulando acciones e intereses frente al cambio climático. 2013

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MINIAMBIENTE-. Contribución Prevista y Nacionalmente Determinada -iNDC- de Colombia. Documento Soporte. 2015.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MINIAMBIENTE-. Decreto 298 “Por el cual se establece la organización y funcionamiento del Sistema Nacional de Cambio Climático y se dictan otras disposiciones”, del 24 de febrero de 2016.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MINIAMBIENTE-. Política Nacional de Cambio Climático. Bogotá, D.C. 2017.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MINIAMBIENTE-. Taller de inicio de la segunda fase de la ECDBC. Avances Nacionales en materia de cambio climático. Dirección de Cambio Climático y Gestión del Riesgo –DCCGR. Bogotá, D.C. mayo de 2019.

Ministerio de Minas y Energía -MINMINAS- Resolución 40.807 “Por medio de la cual se adopta el Plan Integral de Gestión de Cambio Climático para el sector minero-energético”. Bogotá, D.C, 2 de agosto de 2018.

Ministerio de Energía -MINENERGIA-. Plan Integral de Gestión del Cambio Climático / Sector Minero Energético. II Foro Nacional de Variabilidad y Cambio Climático – Reducción de brechas entre investigación y la realidad territorial en Colombia. Bogotá, D.C. septiembre 24 de 2019.

Caso México

BID. (2019). Gobiernos y sociedad civil avanzando agendas climáticas. Banco Interamericano de Desarrollo.

ENCC. (2013). Estrategia Nacional de Cambio Climático. Ciudad de México: SEMARNAT.

Gobierno de la República de México. (2015). Compromisos de Mitigación y Adaptación ante el cambio climático para el periodo 2020-2030. Obtenido de www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/39248/2015_indc_esp.pdf

LGCC. (2012). Ley General de Cambio Climático. Ciudad de México: DOF.

PECC. (2014). Programa Especial de Cambio Climático. Ciudad de México: SEMARNAT.

Tejeda González, J. C., & Cortez Arreola, F. J. (Octubre de 2018). Evaluación Ambiental de la Ley para la Mitigación y Adaptación ante los Efectos del Cambio Climático para el Estado de Colima. 8° Congreso Nacional de Investigación en Cambio Climático. Ciudad de México, México.

Caso Perú

Memorias del Seminario Perspectivas Multiactor sobre la acción Climática en el Perú.

Brasil:

En el caso de Brasil se utilizaron los documentos y normas detallados en los Anexos I, II y III del presente documento.

IPCC (2014) - CAMBIO CLIMÁTICO 2014 Impactos, adaptación y vulnerabilidad. Disponible en https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/03/ar5_wgII_spm_es-1.pdf

CARE (2019), Gender Transformative Adaptation. Disponible en https://careclimatechange.org/wp-content/uploads/2019/06/Gender-Transformative-Adaptation_Publication_FINAL.pdf

Caso Brasil

Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL, Banco de Informações de Geração (BIG). Disponible en <http://www2.aneel.gov.br/aplicacoes/capacidadebrasil/capacidadebrasil.cfm>. Acceso en 14 de octubre de 2019

Instituto de Pesquisas Espaciais – INPE. Disponible en http://terrabrasilis.dpi.inpe.br/app/dashboard/deforestation/biomes/legal_amazon/rates. Acceso en 14 de octubre de 2019

Ministério da Economia. Disponible en <http://www.fazenda.gov.br/orgaos/spe/pmr-brasil>. Acceso em 10 de octubre de 2019

Ministério do Meio Ambiente. Disponible en <https://www.mma.gov.br/clima/politica-nacional-sobre-mudanca-do-clima/planos-setoriais-de-mitigacao-e-adaptacao>. Acceso en 10 de octubre de 2019

UNTERSTELL, N. Como se governa a política nacional de mudança do clima no Brasil hoje? Diagnóstico do desenho e da evolução dos arranjos de governança da PNMC. Instituto Clima e Sociedade, Fórum Brasileiro de Mudança do Clima e WWF Brasil. (2017). Disponible en https://d3nehc6yl9qzo4.cloudfront.net/downloads/como_se_governa_a_pnmc_no_brasil_hoje.pdf. Acceso en 05 de noviembre de 2019

CAPÍTULO 4

IMPORTANCIA DE LA COMUNICACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN EL CONTEXTO DE LAS NDC

*Carolina Gil Posse – Salud sin Daño
Carola Mejía y Valeria Román – GFLAC
Jessica Parra y Magdalena Jensen – AtEdible
Olimpia Castillo – Educación y Comunicación Ambiental S.C.*

4. IMPORTANCIA DE LA COMUNICACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN EL CONTEXTO DE LAS NDC

4.1. INTRODUCCIÓN

El cumplimiento de los compromisos climáticos asumidos por los países de América Latina y el mundo dependerá no sólo del accionar de los distintos niveles de gobierno, sino también de la transformación de los estilos de vida de la sociedad en general, por lo que en un contexto de emergencia climática será fundamental: a) facilitar el entendimiento de la problemática del cambio climático; b) sensibilizar a la población sobre la urgencia de actuar desde todos los niveles y sectores; c) crear y/o fortalecer capacidades de los distintos actores para implementar acciones climáticas que puedan estar alineadas a los compromisos trazados en las NDC.

En este contexto, la comunicación del cambio climático debe ser una herramienta importante para sensibilizar y difundir información y conocimientos sobre el tema. Además, se debe procurar que la información sea accesible e inclusiva. El acceso a la información es un derecho de todos y todas, y permite que las personas se involucren más plenamente en la acción climática, pues facilita un diálogo informado.

Para lograr una difusión accesible e inclusiva, los y las profesionales en comunicación cuentan con diversas herramientas, técnicas, metodologías y estrategias que les permiten transformar información/conocimientos en datos de más fácil comprensión, pero también pueden utilizarse para llamar a la acción climática, como respuesta inmediata a la actual emergencia que está enfrentando el planeta, y para la cual nos quedan básicamente 10 años para realizar las transformaciones que podrían permitirnos alcanzar los escenarios de incremento de temperatura que nos recomienda la ciencia (1,5 y 2 °C).

La comunicación (desde el nivel de interacción cara a cara) permite la interacción entre diversos actores y esto posibilita asignar significados compartidos el mundo que nos rodea, es decir, construir realidades. Por lo cual, la comunicación también es una gran herramienta para transformar nuestras realidades en unas más justas y sustentables.

Para ello, este capítulo presenta un breve análisis sobre seis temas relevantes que fueron priorizados por los miembros del clúster de comunicación climática del OLAC, que participaron en la construcción de la presente sección y a quienes se les agradece mucho por su participación y valiosos aportes. Los temas son: a) educación ambiental para combatir el cambio climático; b) comunicación de la ciencia del cambio climático; c) el rol de los medios en la comunicación del cambio climático; d) las redes sociales y su incidencia en campañas sobre

cambio climático e) herramientas de comunicación para la creación de capacidades; f) importancia del Acuerdo de Escazú.

4.2. EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA COMBATIR EL CAMBIO CLIMÁTICO

La educación ambiental en condiciones de cambio climático es fundamental para promover estilos de vida sostenibles en todos los sectores de la población; se requiere enseñar acerca del cambio climático, qué es, cuáles son sus causas vinculando sobre el estilo de desarrollo y consumo de la sociedad actual; conocer sobre las consecuencias a nivel global, pero sobre todo local, y capacitar sobre las posibles soluciones al alcance de cada persona.

La educación ambiental sobre el cambio climático debiera ser un elemento esencial de los planes de estudio, desde los niveles de preescolar hasta la universidad. Pero no basta con hacer añadidos en alguna materia, es preciso hacer una revisión integral desde las ciencias naturales y sociales, vincular con los aspectos económicos, políticos y culturales de acuerdo con el nivel escolar y, sobre todo, promoviendo la participación comunitaria.

Es preciso también que la educación sobre el cambio climático se incluya en la formación continua de docentes, tanto en la formación inicial como en programas de capacitación posteriores, de tal manera que las y los docentes tengan la capacidad de ayudar a sus estudiantes para adquirir los conocimientos, las competencias, las actitudes y los valores necesarios para avanzar hacia la sustentabilidad comunitaria, local y planetaria.

4.3. COMUNICACIÓN DE LA CIENCIA DEL CAMBIO CLIMÁTICO

Comunicar los resultados de innovaciones e investigaciones científicas es en general un desafío, y más aún si se trata de un tema tan complejo como el cambio climático.

El cambio climático puede ser entendido como un “wicked problem”, es decir, un problema que es difícil o imposible de resolver debido a su naturaleza compleja, cambiante y su interacción con otros problemas complejos, como la sustentabilidad, equidad, educación, salud, etc. Es por esto que el cambio climático no tiene una solución única y directa.

Si pensamos que el cambio climático está relacionado con casi todos los aspectos de nuestra vida diaria, es posible imaginar la complejidad de su naturaleza. Los estudios e investigaciones sobre este problema incluyen desde físicos y climatólogos, hasta sociólogos, economistas y médicos. La comunicación entre las diferentes

ciencias ya es un desafío en sí mismo, y se han logrado grandes avances en este sentido gracias al potenciamiento de colaboraciones multi e interdisciplinarias entre las diferentes ramas de las ciencias.

Uno de los retos más importantes ahora es lograr comunicar la complejidad de los impactos del cambio climático y las diferentes posibilidades de mitigación y adaptación a un público amplio y de manera tal que el mensaje sea comprendido con claridad. En este sentido, existen varias estrategias, entre las cuales se encuentra intentar evitar las ideas abstractas y concentrarse en el mundo real, al mismo tiempo que se intenta conectar con la audiencia.

El programa Viable Cities de Suecia, ha acordado colaborar con un “contador de historias”, quien tendrá la labor de imaginar de manera concreta, y en forma de historias, la experiencia de vivir en una ciudad sustentable, con el fin de lograr cambios en la vida de sus habitantes. The Conversation es una red de medios, en varias regiones del mundo, que publica historias escritas por académicos e investigadores; la idea es lograr una comunicación más directa y ampliamente difundida.

Si bien la comunicación del cambio climático ya es compleja en sí misma, el entorno de fake news en el que hoy nos encontramos complejiza aún más la situación. La difusión de noticias falsas, junto al aún importante grupo de negacionistas del cambio climático y el lobby empresarial contribuyen a que la comunicación directa de impactos y posibles soluciones se pierda en el mar de las comunicaciones.

Aunque la comunicación del cambio climático es compleja y un gran desafío, es clave no solo para informar, sino también para empoderar a la ciudadanía, que es finalmente la que tiene el poder de exigir mejoras para lograr cambios reales.

4.4. EL ROL DE LOS MEDIOS EN LA COMUNICACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO

En la agenda de los medios de comunicación, el cambio climático entra en disputa de manera cotidiana con otros temas de relevancia en un espacio limitado. En el contexto de las rutinas periodísticas, los criterios de noticiabilidad (aquellos que periodistas y editores ponen en juego para determinar qué acontecimiento se convierte en noticia) resultan clave a la hora de evaluar si un hecho vinculado con el cambio climático se publicará y qué tipo de desarrollo tendrá.

Durante 2019, el mes de septiembre registró el pico máximo de cobertura periodística sobre cambio climático en 113 diarios, radios y canales de televisión de 55 países, según un monitoreo realizado por el Media Climate

Change Observatory³⁴ (MeCCO, 2019) de la Universidad de Colorado, Estados Unidos. Si se observa en detalle lo que sucedió en América Latina, de acuerdo con el análisis que realiza el Radar Climático³⁵ en 26 medios de 13 países de la región (ConexiónCOP, 2019), el 1,94% de las noticias publicadas durante septiembre mencionaron al cambio climático, mientras que el 0,36% se centraron en el tema.

Según el monitoreo de MeCCO, la migración en América Central, la deforestación en América del Sur, la sequía en el África subsahariana, los problemas de salud pública en Asia, la descarbonización en Europa, las reuniones sobre clima promovidas por las Naciones Unidas, el anuncio del retiro de Estados Unidos del Acuerdo de París y los movimientos de jóvenes por el clima fueron los acontecimientos que impulsaron esa cobertura a nivel global durante 2019, además de la COP25 celebrada en Madrid, España. De hecho, según el análisis complementario de los cuatro diarios de España incluidos en el monitoreo —realizado por el grupo de investigación ReCambia³⁶—, el mes de diciembre de 2019 representa el mayor pico histórico de cobertura sobre cambio climático en ese país, lo que confirma la tendencia a observar un mayor volumen de atención mediática en el lugar en donde se celebra anualmente la Conferencia de las Partes (COP) de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (ReCambia, 2019).

En ese contexto de espacio limitado dentro de la agenda de los medios, cada artículo que se publica constituye una gran oportunidad para pensar nuevas formas de acercar el tema a las audiencias. Sin embargo, ya no solo importa qué se cuenta, sino cómo se cuenta. En ese sentido, el encuadre elegido para contar cada historia vinculada con el cambio climático dice mucho acerca de lo que el medio piensa del tema (por ejemplo, si lo ve como un problema político, económico, científico o de salud pública), además de influir en cómo las audiencias percibirán sus causas, consecuencias y posibles soluciones.

En esa línea, en 2019, varios medios de referencia tomaron decisiones editoriales que inciden en la manera en que cubren las noticias vinculadas con el cambio climático: desde un documento interno de la BBC con recomendaciones para las y los periodistas acerca de cómo evitar la trampa del falso balance, hasta la decisión de The Guardian de dejar de hablar de cambio climático para hablar de crisis climática o emergencia climática, algo que también han hecho el diario La Vanguardia y la agencia EFE en España.

En el proceso de construcción de una noticia sobre cambio climático, inciden varios aspectos: la formación específica de las y los periodistas, el acceso a fuentes válidas y confiables a tiempo, la disponibilidad de datos oficiales, la capacidad de los y las editores para acompañar la publicación de una buena historia, entre otros. En un contexto de sobreabundancia de información, la manera en que los medios encaran esta cobertura ofrece múltiples oportunidades para que las audiencias estén informadas acerca de las causas, consecuencias y

³⁴ https://sciencepolicy.colorado.edu/icecaps/research/media_coverage/index.html

³⁵ www.conexioncop.com/radarclimatico

³⁶ www.recambiocambioclimatico.com/2020/01/04/resumen-diciembre-2019/

posibles soluciones relacionadas con el mayor problema ambiental del siglo XXI. Más aún: si se piensa que la acción climática requiere de colaboración y consensos colectivos, los medios enfrentan una gran responsabilidad en tanto constructores de sentido: trabajar para que sus audiencias estén informadas, de manera de poder reclamar un mayor compromiso de parte de gobiernos, empresas y actores de la sociedad civil que esté a la altura de la magnitud del problema al que nos enfrentamos.

4.5. EL POTENCIAL DE LAS REDES SOCIALES Y SU INCIDENCIA EN LAS CAMPAÑAS SOBRE CAMBIO CLIMÁTICO EN AMÉRICA LATINA

Desde una perspectiva optimista, las redes sociales llegaron en un momento en que la comunicación global era necesaria, el debate y el impulso de una sociedad que busca solucionar problemas que en algún momento se abordaron solamente a nivel regional o país, como un aluvión, la pérdida de áreas productivas, la reducción de la biodiversidad o zonas que se ven amenazadas por el alza del nivel de los océanos.

Hoy, tanto científicos como organizaciones no gubernamentales, comunidades locales, activistas, políticos y gobiernos, debaten y comparten información relacionada a los diferentes efectos del cambio climático, las proyecciones a corto y mediano plazo del calentamiento del planeta y propuestas para reducir la huella de carbono y la reducción de los gases de efectos invernadero en todo el planeta.

La conversación ha tomado diferentes caminos, los medios de transmisión de la información se han diversificado y los formatos también. En Latinoamérica, según The Global State of Digital in 2019 Report de Hootsuite ³⁷, las redes sociales más utilizadas son YouTube y Facebook, lo que nos indica que el video es parte hoy de nuestro consumo de información. Por otro lado, WhatsApp y Facebook Messenger, ambas pertenecientes a la misma compañía, son fundamentales a la hora de compartir con seres queridos, colegas y también, con activistas locales e internacionales.

Con el paso de los años, distintos movimientos sociales se han visto influenciados por redes sociales. Un caso emblemático es el de Greta Thunberg, que con una acción sencilla pero constante y luego su hashtag #FridaysForFuture conminó a centenares y luego millones de jóvenes a actuar y pedir a sus líderes que tomen acciones frente al cambio climático.

Analizando estadísticas de Twitter ³⁸ se observa que el alcance de #FridaysForFuture de Greta Thunberg se vio exponenciado luego de su discurso de diciembre de 2018 en la COP 24 (TrendsMap, 2019). Luego de este evento, otras presentaciones siguieron, líderes mundiales vieron en el mensaje de Thunberg un poderoso aliado

³⁷ <https://hootsuite.com/resources/digital-in-2019>

³⁸ TrendsMap.com

para lograr aumentar la ambición. La relevancia comenzó a aumentar en Twitter hasta llegar a un peak la semana del 15 de marzo de 2019, cuando multitudinarias marchas se vivieron en todo el mundo por primera vez. En mayo del mismo año se realizó la segunda protesta mundial, coincidiendo con el llamado al gran paro global por el clima a desarrollarse en septiembre, el que hoy sabemos fue un gran suceso, y marca un hito en redes sociales.

Es importante considerar la percepción de los jóvenes con respecto a los medios de comunicación. Tanto la generación Z como la Y son los usuarios mayoritarios de las redes sociales. También son quienes se han movilizado durante los últimos años, iniciando movimientos sociales de gran escala, como en el caso de Chile en octubre de 2019. El reciente estudio “Encuesta jóvenes y participación Periodismo UDP-Feedback 2019: el año en que los jóvenes se volvieron a movilizar” (Universidad Diego Portales, Chile) revela que el 57% de los jóvenes chilenos encuestados confían en los medios de comunicación no tradicionales como WhatsApp, Facebook y Twitter. En cambio, la televisión (10%), la radio (8%), diarios impresos (3%) y portales de internet (3%) han caído en sus niveles de confianza (Universidad Diego Portales, 2019).

Organizaciones como La Ruta del Clima consideran las redes sociales como pilar para la transmisión del conocimiento, la educación, capacitación y formación de líderes en América Latina y el Caribe. Mientras que movimientos de base territorial han visto su voz elevada gracias a distintas redes sociales.

Temas como la migración generada por la explotación desmesurada de recursos y el cambio climático, la justicia ambiental, los derechos de los pueblos indígenas, la inclusión de una perspectiva de género en la toma de decisiones hoy son parte del debate no solo en foros, la academia y grandes conferencias como la COP, cada día están presentes, pero también amenazados por intereses que buscan silenciarlos y desacreditarlos.

Es importante recordar que las redes sociales, en su mayoría, son financiadas gracias a la compra de publicidad en línea, sin importar si lo que se promueve es verdad o no y, por otro lado, es influenciada por las emociones, generando polarización en las posiciones que toman. Sin embargo, también entregan la posibilidad de llegar a audiencias a las que no se tenía acceso, logrando contribuir a su formación respecto al cambio climático, desmintiendo información falsa o errónea y promoviendo una conversación saludable.

4.6. HERRAMIENTAS DE COMUNICACIÓN PARA CREAR CAPACIDADES EN ACTORES DE LA SOCIEDAD CIVIL SOBRE NDC

Existen diferentes herramientas para transmitir mensajes e información sobre cambio climático a diferentes audiencias.

Entre las herramientas audiovisuales, se pueden citar las infografías con contenido informativo, los videos sobre diferentes temáticas de interés, reportajes y/o notas periodísticas, y los seminarios virtuales o webinars, en los que pueden participar distintos expertos realizando presentaciones y generando debate sobre algún tema de interés.

Por ejemplo, actualmente el OLAC, junto a GFLAC, Fundación Avina y Action LAC, y con el apoyo de la plataforma Clik Hub (liderada por la Fundación Futuro Latinoamericano - FFLA y Alianza, Clima y Desarrollo - CDKN), están implementando una iniciativa denominada “Ruta de los aportes de la sociedad civil a las NDC de América Latina”, que tiene por objetivo fortalecer capacidades de actores de la sociedad civil sobre la importancia de su participación en la implementación de acciones climáticas que coadyuven al cumplimiento de las metas establecidas en las NDC. Para ello, se están desarrollando y difundiendo a través de portales web y redes sociales, paquetes de conocimiento sobre cuatro temas de interés, que consisten a su vez en cuatro tipos de formato: webinars, infografías, videos y notas periodísticas sobre cada tema.

Los temas que se abordan en la mencionada iniciativa son:

1. Las NDC como punto de partida: ¿Qué son y por qué es importante la participación de actores no estatales en su implementación?
2. La ciencia como guía: ¿Cómo entender las bases científicas de la acción climática?
3. La comunicación como amplificador: ¿Cómo expandir la acción climática desde la sociedad civil?
4. El financiamiento como implementador: ¿Cómo transformar propuestas en acciones climáticas concretas?

A la fecha, los resultados han sido positivos ya que se han registrado varias personas de la sociedad civil de varios países de América Latina para recibir los contenidos y fortalecer sus capacidades. Asimismo, todo el material se comparte a través de redes sociales y es de libre acceso para cualquier persona interesada, a través de un repositorio en el sitio web de ActionLAC: <https://actionlac.net/ruta-por-las-ndc/>.

4.7. IMPORTANCIA DEL ACUERDO DE ESCAZÚ EN EL MARCO DE LA COMUNICACIÓN

El Acuerdo de Escazú es un acuerdo regional sobre el acceso a la información, la participación pública y el acceso a la justicia en asuntos ambientales en América Latina y el Caribe; fue adoptado en Escazú, Costa Rica en marzo de 2018 y tiene como objetivo garantizar el derecho de todas las personas a tener acceso a la información ambiental, a participar en la toma de decisiones que afectan sus comunidades y su entorno y también a acceder a mecanismos de justicia cuando estos derechos hayan sido vulnerados. Importante también es que el Acuerdo de Escazú reconoce los derechos de todas las personas y, sobre todo, plantea la protección de las personas defensoras de los recursos naturales y el territorio.

En este sentido, se destaca que el Acuerdo de Escazú refiere la importancia del acceso a la información y la participación pública para lograr políticas climáticas efectivas, sobre todo cuando la información es entregada de manera oportuna y adecuada y la participación de las comunidades ocurre desde las etapas iniciales de los procesos, así las acciones de mitigación y adaptación al cambio climático serán adoptadas por las comunidades de manera más eficaz.

El Acuerdo fue firmado por 22 países y a la fecha cuenta con la ratificación de 7 países: Bolivia, Colombia, Guyana, Jamaica, San Vicente y las Granadinas, Saint Kitts y Nevis y Uruguay. Se requiere al menos la ratificación de 11 países para que el Acuerdo entre en vigencia.

Por tal razón, resulta prioritario lograr que todos los países de la región firmen y ratifiquen el Acuerdo de Escazú y, sobre todo, promuevan su implementación al corto plazo.

Bibliografía Capítulo 4

- ConexiónCOP. (2019). Radar Climático América Latina. Obtenido de <http://conexioncop.com/radarclimatico/>
- Recambia. (2019). Resumen Diciembre 2019. Obtenido de <https://recambiacambioclimatico.com/2020/01/04/resumen-diciembre-2019/>
- TrendsMap. (2019). Trends Map. Obtenido de <https://www.trendsmap.com/>
- Universidad Diego Portales. (2019). Encuesta jóvenes y participación periodismo udp feedback 2019: el año en que los jóvenes se volvieron a movilizar. Obtenido de <https://www.udp.cl/noticia/encuesta-jovenes-y-participacion-periodismo-udp-feedback-2019-el-ano-en-que-los-jovenes-se-volvieron-a-movilizar/>

ANEXOS

Anexo I Brasil – Proyecto de ley del Congreso Nacional sobre Cambio Climático

Número	Resumen	Situación
PL 915/2019	Dispõe sobre a neutralização de emissão de gases de efeito estufa de eventos realizados às margens de represas, lagos, rios e córregos, em todo o território nacional.	Aguardando Designação de Relator na Comissão de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (CMADS).
PL 387/2019	Permite a dedução de despesas com aquisição de bens e serviços necessários para a utilização de energia solar ou eólica da base de cálculo do imposto de renda das pessoas físicas e jurídicas e da contribuição social sobre o lucro.	Apensado ao PL 3924/2012. Recebimento pela CMADS.
PL 2658/2019	Estipula que o Poder Público realize ações de controle e de gestão da emissão de poluentes e de ruídos emitidos por veículos próprios e de uso do transporte coletivo.	Aguardando Parecer do Relator na Comissão de Viação e Transportes (CVT).
PL 2475/2019	Dispõe sobre a Política Nacional de Biocombustíveis Florestais e altera a Lei nº 10.336, de 19 de dezembro de 2001.	Aguardando Constituição de Comissão Temporária pela Mesa.
PL 5098/2019	Altera a Lei nº 12.114, de 9 de dezembro de 2009, que, entre outros assuntos, cria o Fundo Nacional sobre Mudança do Clima, para prever a destinação de recursos para ações de prevenção, monitoramento e combate do desmatamento, das queimadas, dos incêndios florestais e dos desastres naturais	Aguardando Parecer do Relator. Comissão de Meio Ambiente (CMA).
PL 4816/2019	Altera a Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009, que institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima – PNMC e dá outras providências, para estabelecer medidas de transparência relativas ao Plano Nacional sobre Mudança do Clima e aos Planos de Ação para a Prevenção e Controle do Desmatamento nos biomas.	Distribuído à Senadora Eliziane Gama, para emitir relatório. Comissão de Serviços de Infraestrutura (CI).
PL 3511/2019	Altera a Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, para dispor sobre o Programa de Regularização Ambiental (PRA) e o Cadastro Ambiental Rural (CAR).	Juntada de Emenda nº 1, de autoria do Senador Mecias de Jesus. Encaminhada ao relator, Senador Sérgio Petecão, para análise da Emenda. Comissão de Constituição e Justiça e de Cidadania (CCJC).
PL 1995/2019	Apensado ao PL 915/2019 - Dispõe sobre o programa de compensação de gases do efeito estufa em eventos realizados em área de domínio público.	Comissão de Meio Ambiente e Desenvolvimento sustentável (CMADS) - Recebimento pela CMADS, apensado ao PL 915/2019.
PL 4387/2019	As ações previstas no PL devem observar as diretrizes dos planos governamentais de combate ao desmatamento e estratégia nacional para redução das emissões de gases de efeito estufa provenientes do desmatamento e da degradação florestal, conservação do estoque de carbono florestal, manejo sustentável de florestas e aumento dos estoques de carbono florestal (ENREDD+).	Aguardando parecer do relator na comissão de integração nacional, desenvolvimento regional e da Amazônia (CINDRA).
PL 5272/2019	Concede incentivos fiscais no âmbito do IPI, IOF e IRPJ a veículos equipados com motor exclusivamente elétrico, classificados nos códigos 8702.40.10 e 8702.40.90 Ex 02 da Tabela de Incidência do Imposto sobre Produtos Industrializados; altera a Lei nº 10.485, de 3 de julho de 2002, para reduzir a zero a alíquota das contribuições PIS/PASEP e COFINS, incidentes sobre a venda de veículos elétricos e de seus componentes; e altera a Lei nº 10.438, de 26 de abril de 2002, para conceder desconto nas tarifas de energia elétrica aplicáveis ao consumo verificado na atividade de recarga de veículos elétricos destinados ao transporte público de passageiros.	Apense-se à(ao) PL-4086/2012. Proposição Sujeita à Apreciação Conclusiva pelas Comissões - Art. 24 II. Regime de Tramitação: Ordinária (Art. 151, III, RICD).
PL 10370/2018	Institui a Política Nacional de Energia Solar Fotovoltaica-PRONASOLAR e dá outras providências.	Recebimento pela CMADS, apensado ao PL-5823/2013

Número	Resumen	Situación
PL 10073/2018	Estabelece redução de IPI para produtos adequados à economia verde de baixo carbono.	Apensado ao PL 2148/2015.
PL 11084/2018	Altera a Lei nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012, para estabelecer como diretriz, para contratação de serviços de transporte público coletivo quantidade mínima de veículos movidos a energia renovável.	Aprovado o parecer por unanimidade. Comissão de Meio Ambiente e desenvolvimento sustentável.
PLP 400/2017	Modifica os coeficientes individuais de participação do Fundo de Participação dos Municípios (FPM) a fim de incentivar a preservação de florestas e matas naturais na área municipal. Altera a Lei nº 5.172, de 1966 e o Decreto-lei nº 1.881, de 1981.	Apensado ao PLP-52/2007.
PLP 348/2017	Acrescenta dispositivo ao Código Tributário Nacional, Lei nº 5.172, de 25 de outubro de 1966, que isenta de IPTU imóveis atingidos por enchente, alagamento, transbordamento ou qualquer evento natural urbano do gênero.	Apensado ao PLP-68/2011.
PL 8628/2017	Altera a Lei 12.114, de 9 de dezembro de 2009, para incluir a promoção de campanhas de conscientização sobre as mudanças climáticas entre as destinações para os recursos do Fundo Nacional sobre Mudança do Clima.	Aguardando Parecer do Relator na Comissão de Finanças e Tributação (CFT).
PL 6227/2016	Dispõe sobre a obrigatoriedade de instalação de sistemas de aquecimento de água por meio de energia solar e de captação e reaproveitamento de águas pluviais em prédios de propriedade da União, e dá outras providências.	Recebimento pela CMADS, apensado ao PL-2776/2015.
PL 3948/2015	Institui incentivos à utilização de combustíveis renováveis e motores de alta eficiência e autoriza a fabricação de motores movidos a Diesel para veículos de passeio.	Recebimento pela CMADS, apensado ao PL-3029/2011.
PL 3280/2015	Altera a Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009, que institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC e dá outras providências. Inclusão de novos procedimentos à Política Nacional sobre Mudança do Clima para mitigação dos gases de efeito estufa.	Aguardando Parecer do Relator na Comissão de Constituição e Justiça e de Cidadania (CCJC).
PL 7436/2014	Institui mecanismo para promover a geração renovável descentralizada de energia elétrica e altera a Lei nº 10.848, de 15 de março de 2004.	Apensado ao PL-3924/2012.
PL 4095/2012	Altera a Lei nº 10.257, de 10 de julho 2001, que regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências, no sentido da promoção do equilíbrio ambiental e das cidades sustentáveis.	Aguardando Parecer do Relator na Comissão de Constituição e Justiça e de Cidadania (CCJC).
PL 792/2007	Dispõe sobre a definição de serviços ambientais e dá outras providências. Define os serviços ambientais e prevê a transferência de recursos, monetários ou não, aos que ajudam a produzir ou conservar estes serviços.	Aguardando Parecer do Relator na Comissão de Finanças e Tributação (CFT).

Anexo II – Levantamiento de normas estatales sobre cambio climático

	Norma/Política	Resumen
AC	Não há.	-
AL	Não há.	-
AM	Lei nº 4.266/2015	Institui a Política do Estado do Amazonas de Serviços Ambientais e o Sistema de Gestão dos Serviços Ambientais, cria o Fundo Estadual de Mudanças Climáticas, Conservação Ambiental e Serviços Ambientais, altera as Leis Estaduais nº 3.135/2007 e 3.184/2007, e dá outras providências.
	Decreto nº 28.390/2009	Institui o Fórum Amazonense de Mudanças Climáticas Globais, Biodiversidade e Serviços Ambientais e dá outras providências.
AP	Não há.	-
BA	Lei nº 12.050/2011	Institui a Política sobre Mudança do Clima do Estado da Bahia, e dá outras providências.
	Portaria SEMA nº 136/2010	Dispõe sobre a promoção e execução de projetos e ações integradas de preservação, conservação ambiental e mitigação dos efeitos das mudanças climáticas.
	Norma Técnica CEPRAM nº 01/2011	Licenciamento Ambiental de Empreendimentos de Geração Elétrica a partir de Fonte Eólica.
CE	Lei nº 16.146/2016	Institui a Política Estadual sobre Mudanças Climáticas – PEMC.
DF	Lei nº 4.797/2012	Estabelece princípios, diretrizes, objetivos, metas e estratégias para a Política de Mudança Climática no âmbito do Distrito Federal.
ES	Lei nº 9.531/2010	Institui a Política Estadual de Mudanças Climáticas - PEMC, contendo seus objetivos, princípios e instrumentos de aplicação.
GO	Decreto nº 8.652/2016	Institui o Fórum Goiano de Mudanças Climáticas e dá outras providências.
MA	Lei nº 10.161/2014	Institui o Fórum Maranhense de Mudanças do Clima - FMMC e dá outras providências.
	Decreto nº 34.916/2019	Institui Grupo de Trabalho Interinstitucional - GTI para elaboração do Projeto "Valorizando o Ativo Ambiental no Maranhão: Sistema Jurisdicional de Redução de Emissões do Desmatamento e Degradação Florestal (REDD+)" e dá outras providências.
MG	Decreto nº 44.042/2005	Institui o Fórum Mineiro de Mudanças Climáticas.
	Decreto nº 45.229/2009	Regulamenta medidas do Poder Público do Estado de Minas Gerais referentes ao combate às mudanças climáticas e gestão de emissões de gases de efeito estufa e dá outras providências.
MS	Lei nº 4.555/2014	Institui a Política Estadual de Mudanças Climáticas - PEMC, no âmbito do Território do Estado de Mato Grosso do Sul e dá outras providências.
MT	Lei Complementar nº 582/2017	Institui a Política Estadual de Mudanças Climáticas.
PA	Decreto nº 1.697/2009	Institui o Plano de Prevenção, Controle e Alternativas ao Desmatamento do Estado do Pará, e dá outras providências.
	Decreto nº 1.900/2009	Institui o Fórum Paraense de Mudanças Climáticas e dá outras providências.
	Decreto nº 254/2019	Institui o Fórum Paraense de Mudanças e Adaptação Climática e dá outras providências.
PB	Lei nº 9.336/2011	Institui A Política Estadual de Mudanças Climáticas – Pemc, contendo seus princípios, objetivos, diretrizes e instrumentos.
PE	Lei nº 14.090/2010	Institui a Política Estadual de Enfrentamento às Mudanças Climáticas de Pernambuco, e dá outras providências.
PI	Lei nº 6.140/2011	Institui a Política Estadual sobre Mudança do Clima e Combate à Pobreza - PEMCP e dá outras providências.

	Norma/Política	Resumen
PR	Lei nº 16.019/2008	Institui o Fórum Paranaense de Mudanças Climáticas Globais, com os objetivos que especifica e adota outras providências.
	Lei nº 17.133/2012	Institui a Política Estadual sobre Mudança do Clima.
	Decreto nº 7.520/2013	Aprova o Regulamento do Fórum Paranaense de Mudanças Climáticas Globais, instituído pela Lei nº 16.019, de 19 de dezembro de 2008 e dá outras providências.
	Decreto nº 9.085/2013	Regulamenta a Lei nº 17.133, de 25 de abril de 2012, que institui a Política Estadual de Mudança do Clima, e dá outras providências.
RJ	Lei nº 5.690/2010	Institui a Política Estadual sobre Mudança Global do Clima e Desenvolvimento Sustentável e dá outras providências.
	Decreto nº 43.216/2011	Regulamenta a Lei nº 5.690, de 14 de abril de 2010, que dispõe sobre a Política Estadual sobre Mudança Global do Clima e Desenvolvimento Sustentável.
	Resolução SEAPPA nº 14/2018	Torna público o Plano Estadual de Mitigação e de Adaptação às Mudanças Climáticas para a Consolidação de uma Economia de Baixa Emissão de Carbono na Agricultura do Estado do Rio de Janeiro - Plano ABC-RJ..
RN	Lei nº 10.154/2017	Institui a Política Estadual de Combate e Prevenção à Desertificação no Estado do Rio Grande do Norte e fixa outras providências.
RO	Lei nº 4.437/2018	Institui a Política Estadual de Governança Climática e Serviços Ambientais - PGSA e cria o Sistema Estadual de Governança Climática e Serviços Ambientais - SGSA, no âmbito do Estado de Rondônia e dá outras providências.
RO	Decreto nº 16.232/2011	Institui o Fórum de Mudanças Climáticas, Biodiversidade e Serviços Ambientais de Rondônia.
RR	Não há.	-
RS	Lei nº 13.594/2010	Institui a Política Gaúcha sobre Mudanças Climáticas - PGMC, fixando seus objetivos, princípios, diretrizes e instrumentos e dá outras providências.
	Lei n. 11.520/2000	Institui o Código Estadual do Meio Ambiente do Rio Grande do Sul
SC	Lei n. 14.829/2009	Institui a Política Estadual de Mudanças Climáticas e Desenvolvimento Sustentável de Santa Catarina e dá outras providências.
SE	Não há.	-
SP	Lei nº 13.798/2009	Institui o Fórum Mineiro de Mudanças Climáticas.
	Decreto nº 49.369/2005	Institui o Fórum Paulista de Mudanças Climáticas Globais e de Biodiversidade e dá providências correlatas.
	Decreto nº 58.107/2012	Institui a Estratégia para o Desenvolvimento Sustentável do Estado de São Paulo 2020, e dá providências correlatas.
TO	Lei nº 1.917/2008	Institui a Política Estadual sobre Mudanças Climáticas, Conservação Ambiental e Desenvolvimento Sustentável do Tocantins, e adota outras providências.

Anexo III – Levantamiento de normas municipales sobre cambio climático.

	Município	Norma/Política	Resumen
AC	Rio Branco	Não há.	-
AC	Cruzeiro do Sul	Não há.	-
AC	Sena Madureira	Informação não disponível.	-
AL	Maceió	Não há.	-
AL	Arapiraca	Informação não disponível.	-
AL	Rio Largo	Não há.	-
AM	Manaus	Lei nº 254/2010.	Institui a Política Municipal de combate ao aquecimento global e às mudanças climáticas e dá outras providências.
		Lei nº 2456/ 2019.	Dispõe sobre a estrutura organizacional da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Sustentabilidade (Semmas), e dá outras providências. Prevê o Departamento de Mudanças Climáticas e Áreas Protegidas.
AM	Parintins	Não há.	-
AM	Itacoatiara	Informação não disponível.	-
AP	Macapá	Não há.	-
AP	Santana	Não há.	-
AP	Laranjal do Jari	Não há.	-
BA	Salvador	Lei nº 8915/2015.	Dispõe sobre a Política Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável e dá outras providências.
		Lei nº 9374/2018.	Institui a Política Municipal de Mobilidade Urbana Sustentável de Salvador, institucionaliza as determinações do Plano de Mobilidade Urbana Sustentável de Salvador e dá outras providências.
		Decreto nº 29.921/2018.	Regulamenta os dispositivos da Lei Municipal nº 8.915, de 26 de setembro de 2015, que dispõe sobre a Política Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável e institui o Cadastro Municipal de Atividades Potencialmente Degradoras e Utilizadoras de Recursos Naturais - CMAPD, no Município de Salvador, e dá outras providências.
		Decreto nº 30.860/2019.	Aprova o Regimento da Secretaria Municipal de Sustentabilidade, Inovação e Resiliência - SECIS.
		Decreto nº 31.338 /2019.	Cria Grupo de Trabalho para realização de estudo acerca da qualidade do ar e seus reflexos no Município de Salvador.
BA	Feira de Santana	Lei nº 3169/2011.	Institui a Política sobre Mudança do Clima do Município de Feira de Santana, Estado da Bahia, e dá outras providências.
BA	Vitória da Conquista	Não há.	-
CE	Fortaleza	Lei nº 10.586/2017.	Dispõe sobre a Política de Desenvolvimento Urbano de Baixo Carbono de Fortaleza e dá outras providências.
CE	Caucaia	Não há.	-
CE	Juazeiro do Norte	Não há.	-
ES	Serra	Não há.	-
ES	Vila Velha	Não há.	-
ES	Vitória	Não há.	-
GO	Goiânia	Lei nº 8854, de 29 de outubro de 2009.	Dispõe sobre a Política Municipal de Educação Ambiental e dá outras providências.

	Município	Norma/Política	Resumen
GO	Aparecida de Goiânia	Não há.	-
GO	Anápolis	Não há.	-
MA	São Luís	Lei nº 4917/2008.	Designa o ano de 2007 e 2008 como biênio municipal de ações mitigadoras as mudanças climáticas e dá outras providências
MA	Imperatriz	Não há.	-
MA	São José de Ribamar	Não há.	-
MG	Belo Horizonte	Lei nº 10.175/ 2011.	Institui a Política Municipal de Mitigação dos efeitos da mudança climática
		Decreto nº 14.794/2012.	Promove a Política Municipal de mitigação dos efeitos da mudança climática por meio do plano municipal de redução das emissões de gases de efeito estufa.
MG	Uberlândia	Não há.	-
MG	Contagem	Não há.	-
MS	Campo Grande	Não há.	-
MS	Dourados	Não há.	-
MS	Três Lagoas	Não há.	-
MT	Cuiabá	Lei nº 5200/ 2009.	Institui o dia municipal e reflexão sobre as mudanças climáticas e dá outras providências.
MT	Várzea Grande	Informação não disponível.	-
MT	Rondonópolis	Não há.	-
PA	Belém	Não há.	-
PA	Ananindeua	Não há.	-
PA	Santarém	Não há.	-
PB	João Pessoa	Não há.	-
PB	Campina Grande	Não há.	-
PB	Santa Rita	Não há.	-
PE	Recife	Lei nº 18.011/2014.	Dispõe sobre a política de sustentabilidade e de enfrentamento das mudanças climáticas do Recife e dá outras providências.
		Decreto nº 29.220/2015.	Institui as metas de mitigação das emissões de GEI para os anos de 2017 e 2020 e dá outras providências.
		Decreto nº 29.573 de 11 de abril de 2016.	Dispõe sobre a regulamentação da certificação em sustentabilidade ambiental, prevista no capítulo IV da lei municipal nº 18.011 de 28 de abril de 2014.
		Decreto nº 32.939/2019.	Institui a utilização de medidas de eficiência energética e uso racional da água em novos prédios públicos municipais e em instalações efêmeras ou transitórias de responsabilidade municipal e dá outras providências.
PE	Jaboatão dos Guararapes	Não há.	-
PE	Olinda	Informação não disponível	-
PI	Teresina	Não há.	-
PI	Parnaíba	Não há.	-
PI	Picos	Não há.	-

	Município	Norma/Política	Resumen
MA	Curitiba	Lei nº 15.461/2019	Dispõe sobre a adequação da estrutura de órgãos da Prefeitura Municipal de Curitiba, apresenta a extinção, a fusão e a criação de Secretarias; altera dispositivos das Leis nºs 2.660, de 2 de dezembro de 1965; 7.671, de 10 de junho de 1991; 10.644, de 3 de abril de 2003; 11.408, de 10 de maio de 2005 e 12.192, de 2 de maio de 2007.
		Lei nº 14.771/2015	Dispõe sobre a revisão do plano diretor de Curitiba de acordo com o disposto no art. 40, § 3º, do estatuto da cidade, para orientação e controle do desenvolvimento integrado do município.
		Decreto nº 1.323/2009	Dispõe sobre a revisão do plano diretor de Curitiba de acordo com o disposto no art. 40, § 3º, do estatuto da cidade, para orientação e controle do desenvolvimento integrado do município.
		Decreto n. 1186/2009	institui o fórum Curitiba sobre mudanças climáticas, seus membros e o plano de ação para o município.
PR	Londrina	Lei nº 11.996/2013.	Institui o plano diretor de arborização do município de Londrina
		Lei nº 10.637/2008.	Institui as diretrizes do plano diretor participativo do município de Londrina - PDPML e dá outras providências.
PR	Maringá	Não há.	
RJ	Rio de Janeiro	Lei nº 5.248/2011	Institui a Política Municipal sobre Mudança do Clima e Desenvolvimento Sustentável, dispõe sobre o estabelecimento de metas de redução de emissões antrópicas de GEI para o Município do Rio de Janeiro e dá outras providências.
RJ	Niterói	Decreto 12433/2016	Institui o Grupo Executivo de Sustentabilidade e Mudanças Climáticas de Niterói - GECLIMA.
RN	Natal	Decreto nº 8371/2008	Convoca a conferência regional do meio ambiente do pólo natal - "mudanças climáticas", e dá outras providências.
RN	Mossoró	Não há.	-
RN	Parnamirim	Informação não disponível	-
RO	Porto Velho	Lei complementar nº 760/2019	Dá nova redação, acrescenta e altera dispositivos da Lei complementar nº 648, de 06 de janeiro de 2017 alterada pela Lei Complementar nº 650, de 08 de fevereiro de 2017, Lei Complementar nº 652, de 03 de março de 2017, Lei Complementar nº 654, de 06 de março de 2017, Lei Complementar nº 689 de 31 de outubro de 2017, Lei Complementar nº 099, de 28 de abril de 2000 e dá outras providências."
RO	Ji-Paraná	Informação não disponível	-
RO	Vilhena	Informação não disponível	-
RR	Boa Vista	Informação não disponível	-
RR	Rorainópolis	Informação não disponível	-
RR	Caracarái	Informação não disponível	-
RS	Porto Alegre	Decreto nº 19348/2016	Cria o comitê de mudanças climáticas e eficiência energética, no âmbito da administração pública municipal - CMCEE, estabelecendo sua composição e rol de competências, com o objetivo de organizar e promover as ações para implantação da Política Municipal de Mudanças Climáticas.
RS	Caxias do Sul	Não há.	-
RS	Canoas	Decreto nº 364/2018	Institui o Núcleo de Políticas de Mudança do Clima do Município de Canoas - NPMC.
		Decreto executivo nº 61/2019	Designa membros para compor o Núcleo de Políticas de Mudança do Clima do Município de Canoas e NPMC.

	Município	Norma/Política	Resumen
SC	Joinville	Não há.	-
SC	Florianópolis	Não há.	-
SC	Blumenau	Não há.	-
SE	Aracaju	Não há.	-
SE	Nossa Senhora do Socorro	Não há.	-
SE	Lagarto	Informação não disponível	-
SP	São Paulo	Lei nº 14.933/2009	Institui a Política de Mudança do Clima no Município de São Paulo.
SP	Guarulhos	Não há.	-
SP	Campinas	Não há.	-
TO	Palmas	Lei complementar nº 400/2018.	Plano Diretor Participativo do Município de Palmas-TO.
		Lei nº 1182/2003.	Dispõe sobre a política municipal de mudanças climáticas e dá outras providências.
TO	Araguaiana	Informação não disponível	-
TO	Gurupi	Informação não disponível	-

CHILE BOLIVIA
URUGUAY
COLOMBIA
ECUADOR

MÉXICO
PERÚ
BRASIL
BOLIVIA

ARGENTINA
COLOMBIA
PARAGUAY

ECUADOR
CHILE
MÉXICO

PERÚ
ARGENTINA

URUGUAY
BRASIL
PARAGUAY