



**El Colegio
de la Frontera
Norte**

Tensiones y convergencias en la construcción de estrategias
nacionales para atender el cambio climático y el desarrollo
sostenible

Tesis presentada por

Aarón Eduardo Morales Santos

para obtener el grado de

**DOCTOR EN CIENCIAS SOCIALES
EN EL AREA DE ESTUDIOS REGIONALES**

Tijuana, B. C., México
2022

CONSTANCIA DE APROBACIÓN

Director(a) de Tesis: Dr. Roberto Alejandro Sánchez Rodríguez

Aprobada por el Jurado Examinador:

1. Dra. Sárah Eva Martínez Pellégrini, lector interno
2. Dra. Ana Cecilia Conde Álvarez, lector externo
3. Dra. Landy Lizbeth Sánchez Peña, Sinodal
4. Dr. Simone Lucatello, Sinodal

Dedicatoria

A Cristina Santos y Juan Morales, quienes me han dado la vida y a quienes han sido mi ejemplo.

A Dulce Morales, Karina Morales y Karla Morales, hermanas, amigas y apoyo incondicional.

A Cristian, Mateo y Santiago, mis sobrinos.

A Diana Galán, por encontrarnos en Tijuana y por más tiempo juntos.

A Jorge, Edgar, Rafael, Yessica, Gloria, Yolva, Heber, Celia, Perla, Pedro, Tania, y tantas otras amistades entrañables que me han acompañado estos años en Tijuana.

A Roberto Sánchez, quien ha sido mi mentor académico.

Agradecimientos

En primer lugar, agradezco al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt) por haber invertido en mi formación. Sin el financiamiento recibido durante toda mi trayectoria académica me habría sido imposible superarme profesionalmente.

En segundo lugar, agradezco a El Colegio de la Frontera Norte A.C. (El Colef) por ser mi casa de estudios en el doctorado y la maestría, además de albergarme durante seis años en los que he colaborado en varios proyectos de investigación. Estos doce años en los que El Colef ha sido mi segunda casa me han permitido debatir ideas, profesionalizarme en la investigación académica y me ha permitido cultivar grandes amistades tanto de académicas y académicos, así como de compañeras y compañeros administrativos: personal de biblioteca, cafetería, transporte, limpieza, jardinería, seguridad, etc. Mil gracias a El Colef, mil gracias comunidad, mil gracias amistades.

En tercer lugar, agradezco al Dr. Roberto Sánchez. Usted ha sido mi profesor, director tesis, mentor, jefe y amigo. Me faltan palabras para expresar todo el respeto, admiración y cariño que siento por usted. En cuanto a la tesis, tengo que reconocer que usted tiene que ver en todos los aspectos destacables de ésta y que los errores son completamente mis deficiencias.

En cuarto lugar, agradezco a mis lectoras Dra. Cecilia Conde y Dra. Sáráh Martínez. Ha sido muy enriquecedor el acompañamiento y las discusiones que se suscitaron en el marco de la tesis. Sus puntos de vista ayudaron a enfocar el tema de estudio, a fortalecer el marco analítico y a encaminar los resultados. En el mismo sentido agradezco a mis sinodales Dra. Landy Sánchez y Dr. Simone Lucatello.

Una mención especial hago a todas y todos los miembros de mi comité por su comprensión durante los meses en que tuve problemas de salud derivados de la Covid-19. Esas afectaciones mermaron mi rendimiento físico y mental, lo cual significó retrasos en la entrega de avances de investigación. No obstante, ustedes siempre se preocuparon más por mi salud y dejaron como secundario el tema de los avances: de verdad, mil gracias por su apoyo. En sentido similar agradezco a la Dra. Ana María López y al Dr. Christian Becerril, en su momento cada uno(a) encargado(a) de la coordinación del programa de doctorado, quienes hicieron las gestiones necesarias para que llevara a buen puerto la tesis. El agradecimiento es extensivo a Luz, asistente de la coordinación.

En quinto lugar, agradezco a mis amistades de El Colef, a mis amistades de la vida, a mis amistades del fútbol de cada domingo, a mi vecina Rocío, a mi roomie Ricardo, y a mi querida Tijuana.

Finalmente, cierro estos agradecimientos tomando prestadas las palabras de un gran filósofo urbano:

“I want to thank me for believing in me, I want to thank me for doing all this hard work. I wanna thank me for having no days off. I wanna thank me for never quitting. I wanna thank me for always being a giver and trying to give more than I receive. I wanna thank me for trying to do more right than wrong. I wanna thank me for being me at all times...” -Snoop Dogg

Resumen

La tesis estudia los factores y mecanismos que intervienen en la construcción de los marcos de desarrollo a nivel nacional. Se parte de una revisión crítica de los enfoques operativos recientes sobre la alineación de diversos objetivos globales hacia la meta de un desarrollo sostenible, contrastándolos con los esfuerzos de vinculación previos, cuyas preocupaciones se centraban en la problematización de los retos comunes. A nivel conceptual, la tesis contribuye con la identificación de tres dimensiones: los tipos de convergencia entre prioridades nacionales y compromisos de cooperación internacional; el rol de los marcos de conocimiento en la definición de las sendas de desarrollo; y la importancia de la estructura institucional para la planeación, implementación y evaluación de acciones. A partir de esas dimensiones se analizó el caso de la alineación de las agendas de desarrollo sostenible y cambio climático en México, para el periodo 2013-2021, determinando que a pesar de los avances en la incorporación de algunos de los marcos conceptuales e instrumentales en diversas versiones del Plan Nacional de Desarrollo, la atención a estas problemáticas ha sido fragmentada y limitada, además de ser susceptible a las visiones del Ejecutivo en turno; por ello, no es claro si los planes y programas han contribuido, o no, a superar algunos de los retos del desarrollo del siglo XXI. Finalmente, se identificaron asimetrías en la estructura institucional: por un lado, un avance importante en la consolidación de una estructura normativa; por otro, una limitada operacionalización y evaluación de acciones.

Palabras clave: Cambio climático, desarrollo sostenible, cooperación internacional, enfoques nacionales de desarrollo.

Abstract

This research studies the factors and mechanisms involved in the construction of development pathways at the national level. It draws on a critical review of recent operational approaches to align the 2030 Agenda for Sustainable Development and the Paris Agreement in the national development planning; it contrasts these approaches with previous linking efforts, whose concerns were focused on problem framing. At a conceptual level, the thesis contributes to the identification and description of three main dimensions: the types of convergence between national priorities and international cooperation commitments; the role of knowledge frameworks in defining development paths; and the importance of the institutional structure for planning, implementation, and evaluation of actions. Subsequently, it uses this framework to analyze the Mexican case for the period 2013-2021. It determines that despite the country's progress in incorporating some of the conceptual and instrumental frameworks in various versions of the National Development Plans, the attention to these agendas was fragmented and was susceptible to the visions of the Governmental Administration; therefore, it is not clear how the plans and programs have contributed to addressing some of the development challenges. Finally, asymmetries in the institutional structure were identified: on the one hand, highlights improvements in the normative frame; on the other, shows limited implementation and assessment of actions.

Keywords: climate change, sustainable development, international commitments, national development planning.

Índice

Introducción	1
Capítulo I. Estado de la cuestión.....	6
I.1. Antecedentes.....	6
I.1.1. La coyuntura por la Covid-19: algunas lecciones.	11
I.2. Enfoques	13
I.2.1. Esquemas de desarrollo sostenible	13
I.2.2. Cambio climático y límites planetarios	16
I.2.3. Reducción del riesgo de desastres	19
I.2.4. Visiones alternas.....	20
I.2.5. Marcos de integración	23
Capítulo II. Capítulo conceptual	26
II.1. Del reconocimiento de los vínculos	26
II.2. Elementos para la construcción de un marco analítico	29
II.3. Marco analítico.....	33
Capítulo III. Marco metodológico	41
III.1 Diseño de investigación	42
III.2. Selección del caso de estudio.....	43
Capítulo IV. Contexto de la incorporación de las agendas de desarrollo sostenible y cambio climático en México.....	46
IV.1. Cambio Climático.....	46
IV.3. Vínculos entre las agendas de cambio climático y desarrollo sostenible	51
Capítulo V. Alineación de agendas y la planeación del desarrollo en México, 2013-2021 ...	55
V.1. Marco normativo.....	56
V.2. Marco institucional	84
V.3. Marco operativo	92
Discusión y Conclusiones	125
Bibliografía	141

Índice de cuadros

Cuadro 1 Dimensiones conceptuales	30
Cuadro 2 Combinatoria de las configuraciones	39
Cuadro 3 Configuraciones escalamiento y des-escalamiento	40
Cuadro 4 Dimensiones analíticas y la atención cambio climático en México.....	47
Cuadro 5 Dimensiones analíticas y desarrollo sostenible en México	48
Cuadro 6 Marco jurídico y su vínculo con desarrollo sostenible y/o cambio climático.....	61
Cuadro 7 Marco normativo y uso de conceptos.....	68
Cuadro 8 Planeación nacional del desarrollo y el rol de la agenda de cambio climático	75
Cuadro 9 Planeación nacional del desarrollo y su vínculo con el desarrollo sostenible.....	81
Cuadro 10 vínculos de los ODS con el PND 2019-2024.....	84
Cuadro 11 Actores relevantes en materia de cambio climático.....	87
Cuadro 12 Contribuciones de México al financiamiento climático global.....	93
Cuadro 13 Financiamiento aprobado por tema.....	94
Cuadro 14 Destino de los recursos financieros por subsector	99
Cuadro 15 Cooperaciones técnicas para la adaptación al cambio climático, 2010-2017	101
Cuadro 16 Fondo Mexicano de Carbono (FOMECAR), 2006-2012.....	103
Cuadro 17 Nafin y el financiamiento a proyectos de energías renovables	105
Cuadro 18 Bancomext y el financiamiento a proyectos de energías renovables	105
Cuadro 19 Rubros de financiamiento de la AMEXCID	106
Cuadro 20 Descripción de los 17 ODS	109
Cuadro 21 Recursos asignados al FONDEN, 2015-2020 (millones de MXN; %).....	113
Cuadro 22 Instrumentos financieros para atender los desastres en México	114
Cuadro 23 Cuenta pública: Ramos Administrativos seleccionados	115
Cuadro 24 Cuenta pública: sector energía	118
Cuadro 25 Cuenta pública: anexos transversales.....	120
Cuadro 26 Recursos destinados a la adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático, 2013-2021	124

Índice de figuras

Figura 1 Agendas de cooperación internacional	10
Figura 2 Tipos de convergencia	36
Figura 3 Dimensión conocimiento.....	38
Figura 4 Dimensión institucional.....	38
Figura 5 Modelos de reconfiguración de los marcos de desarrollo	39
Figura 6 Escalamiento y des-escalamiento	40
Figura 7 Diseño de investigación.....	42
Figura 8 Marco institucional en materia de cambio climático.....	85
Figura 9 Sistema Nacional de Cambio Climático.....	86
Figura 10 Marco institucional para la Agenda 2030 y los ODS	89
Figura 11 Vínculos entre los ODS y el presupuesto público	91

Figura 12 Estructura programática.....	91
Figura 13 Sistema de Evaluación de Desempeño	91
Figura 14 Dimensión conocimiento.....	128
Figura 15 Dimensión institucional.....	129
Figura 16 Escalamiento y des-escalamiento	130

Índice de gráficas

Gráfica 1 Principales receptores de financiamiento climático a nivel global 2006-2022.....	94
Gráfica 2 Porcentaje de participación	94
Gráfica 3 Ejercicio del financiamiento por fuente	95
Gráfica 4 Financiamiento anual por tema	95
Gráfica 5 Evolución del financiamiento	96
Gráfica 6 Destino temático del financiamiento	96
Gráfica 7 Evolución del financiamiento por sector	97
Gráfica 8 Participación en el financiamiento total por sector.....	97
Gráfica 9 Tipo de financiamiento	98
Gráfica 10 Países con mayores aportaciones al financiamiento	98
Gráfica 11 Monto otorgado por los principales organismos financieros internacionales.....	99
Gráfica 12 Evolución del financiamiento	99
Gráfica 13 Destino de los recursos financieros por subsector	99
Gráfica 14 Financiamiento según sector, 2006-2014	100
Gráfica 15 Evolución del patrimonio del FCC, 2013-2018.....	104
Gráfica 16 Financiamiento otorgado por México para el desarrollo, 2013-2019 (millones de dólares).....	106
Gráfica 17 Financiamiento otorgado por México para el desarrollo, 2013-2019 (millones de pesos)	106
Gráfica 18 Participación de los rubros de gasto en la cooperación para el desarrollo, 2013-2019 (Porcentaje a partir de USD).....	107
Gráfica 19 Participación de los rubros de gasto en la cooperación para el desarrollo, 2013-2019 (Porcentaje a partir de MXN)	107
Gráfica 20 Tendencia del financiamiento para el desarrollo otorgado por México, 2013-2019 (millones USD; TVA%)	107
Gráfica 21 Tendencia del financiamiento para el desarrollo otorgado por México, 2013-2019, (millones MXN, TVA%).....	107
Gráfica 22 Contribuciones de México al financiamiento global de la Agenda 2030, 2017-2020 (USD).....	108
Gráfica 23 Recursos recibidos por México para financiar la Agenda 2030 a nivel nacional, 2017-2020 (USD).....	108
Gráfica 24 Destino del financiamiento recibido a través de PNUD, 2017-2020 (USD; %). 109	
Gráfica 25 Recursos asignados al cumplimiento de la Agenda 2030 en México, 2020-2024 (millones de USD)	110
Gráfica 26 Participación por ODS en el total del gasto, 2020-2024 (millones USD; %).....	111
Gráfica 27 Evolución de la participación anual por ODS, 2020-2022 (millones de USD) ..	111
Gráfica 28 Costo de los desastres en México, 2010-2019	112

Gráfica 29 Presupuesto asignado para el FOPREDEN, FONDEN y FAPRACC, 2016-2021 (millones de pesos)	113
Gráfica 30 Presupuesto aprobado a Ramos Administrativos seleccionados, 2008-2021	116
Gráfica 31 Presupuesto ejercido por Ramos Administrativos seleccionados, 2008-2021....	116
Gráfica 32 Balance de la Cuenta Pública de los Ramos Administrativos seleccionados, 2008-2021.....	117
Gráfica 33 Tasa de crecimiento del presupuesto ejercido por Ramos Administrativos seleccionados, 2008-2021	117
Gráfica 34 Presupuesto aprobado al sector energía, 2013-2021.....	119
Gráfica 35 Presupuesto ejercido por el sector energía, 2013-2021	119
Gráfica 36 Balance de la Cuenta Pública del sector energía, 2013-2021	120
Gráfica 37 Tasa de crecimiento del presupuesto ejercido por el sector energía, 2013-2021	120
Gráfica 38 Presupuesto aprobado a los Anexos Transversales, 2012-2021	121
Gráfica 39 Presupuesto pagado por los Anexos Transversales, 2012-2021	121
Gráfica 40 Balance de Cuenta Pública de los Anexos Transversales, 2012-2021.....	122
Gráfica 41 Tasa de crecimiento del presupuesto pagado por los Anexos Transversales, 2012-2021.....	122
Gráfica 42 Participación agregada de los Anexos Transversales en materia de cambio climático y desarrollo sostenible, 2012-2021	123
Gráfica 43 Participación en el presupuesto aprobado de los Anexos Transversales sobre transición energética y cambio climático, 2012-2021	123
Gráfica 44 Participación en el presupuesto gastado de los Anexos Transversales sobre transición energética y cambio climático, 2012-2021	123

INTRODUCCIÓN

La interacción de dinámicos procesos socioeconómicos, geopolíticos y biofísicos globales y regionales que caracterizan el siglo XXI tiene importantes impactos en el crecimiento y las oportunidades de desarrollo nacional en cualquier parte del planeta, pero es particularmente relevante para los países en desarrollo. Problemas crónicos de pobreza, desigualdad social, limitados recursos financieros, crecientes problemas ambientales, obstáculos para una gobernanza inclusiva y fragilidad en sus instituciones y problemas de gobernabilidad, los hace particularmente vulnerables a eventos inesperados. El impacto de la COVID-19 hizo más evidente esa vulnerabilidad, así como las asimetrías estructurales del desarrollo. Lo que queda de manifiesto es que no se puede escapar a las consecuencias de un mundo globalizado característico de la última parte del siglo XX y del presente siglo.

Las agendas internacionales desarrolladas en el marco de Naciones Unidas son un esfuerzo por ayudar a los países a tener mejores respuestas ante los retos del desarrollo. Dos agendas internacionales son particularmente relevantes en el siglo XXI, la de cambio climático y la Agenda 2030 de los Objetivos del Desarrollo Sostenible. Cada país incorpora los lineamientos de esas agendas de acuerdo con sus prioridades nacionales, pero poca atención se le ha dado hasta ahora a la forma cómo esos lineamientos se integran o no con las estrategias nacionales de desarrollo.

La adopción de la Agenda 2030 con sus 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y la firma del Acuerdo de París (AP) en 2015, representan una nueva etapa en materia de cooperación internacional debido a que se establece un conjunto ambicioso de objetivos globales comunes para el progreso social, económico y ambiental (Markkanen & Anger-Kraavi, 2019). El AP tiene como objetivo central que el aumento en la temperatura del planeta sea por debajo de los 2°C para mitad de siglo, en comparación con los niveles preindustriales, para ello compromete de manera voluntaria a los países firmantes a que sus emisiones netas de gases de efecto invernadero sean cero (Frantzeskaki et al., 2019). Por su parte, los ODS constituyen un plan global de transformación social y económica (Shi et al., 2019) en busca de una agenda única de desarrollo sostenible (Biermann et al., 2017) que aborde de manera

articulada problemáticas tan diversas como desigualdad, pobreza, educación, (Nilsson et al., 2016) cambio climático y pérdida de biodiversidad (Turnheim et al., 2015).

Los objetivos globales comunes constituyen la visión dominante del desarrollo. Su articulación como agenda única se hace con el reconocimiento explícito e implícito de codependencia y reforzamiento entre los diversos objetivos de los ODS y del AP (Monkelbaan, 2019). Por un lado, el cambio climático pone en riesgo al desarrollo económico; por otro, el proceso de transición hacia una economía baja en carbono depende del desarrollo social, económico y ambiental (Zimm & Nakicenovic, 2020).

Para la comunidad internacional la idea de una agenda única de desarrollo ha sido atractiva y es ampliamente aceptada, sin embargo, hasta la fecha no existe consenso sobre la manera en que debe implementarse el proceso de transformación hacia un desarrollo sostenible. De hecho, en el estudio de ese proceso existe una gran efervescencia de enfoques disciplinares, conceptuales, metodológicos e instrumentales, con puntos de encuentro y de tensión, así como intentos de integrar diversos marcos explicativos. Esta investigación argumenta que cada enfoque puede encaminar a sendas distintas de desarrollo y tiene una influencia en el diseño, implementación y evaluación de las transformaciones a nivel nacional.

Lo anterior es relevante debido a que las últimas tres décadas han sido caracterizadas por esfuerzos fragmentados materia de cooperación internacional, así como en las comunidades de investigación y en las de diseño e implementación de políticas. Por ejemplo, en 1992 durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio ambiente y Desarrollo (también conocida como “Cumbre de la Tierra”), celebrada en Río de Janeiro, Brasil, se adopta la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático al mismo tiempo que se suscriben instrumentos equivalentes sobre biodiversidad y desertificación (Tudela, 2014). Lo anterior se ha replicado en las comunidades de investigación, así como en las de diseño e implementación de políticas públicas, en las que los esfuerzos han sido fragmentados y han tenido poca o nula interacción.

El problema de fondo con los esfuerzos fragmentados y la diversidad de enfoques es que existe

poca claridad de cómo entender una realidad cambiante, y sobre todo no es claro cómo construir nuevos marcos de desarrollo que articulen las necesidades y acciones nacionales con las directrices de las agendas internacionales de desarrollo sostenible y de cambio climático. En este sentido, los acuerdos de cooperación global, con sus marcos conceptuales e instrumentales, permean desde los organismos internacionales hacia la planeación a nivel nacional, muchas veces sin una discusión profunda sobre las necesidades nacionales, las capacidades institucionales, las limitantes contextuales, los factores culturales o los valores públicos que prioriza cada nación.

Hasta la fecha, hay pocos esfuerzos de reflexión sobre las implicaciones de articular los compromisos de cooperación internacional en la reconfiguración de las sendas nacionales de desarrollo. Además, hay pocas evidencias empíricas de cómo se llega a plasmar (o no) la agenda dominante de desarrollo en la planeación nacional del desarrollo sostenible, sus implicaciones en el desempeño de los sectores productivos relevantes, sus vínculos con los sectores privado y social, o su impacto en la estructura institucional. Es menos común encontrar discusiones conceptuales que ayuden entender los factores que intervienen en la asimilación de los enfoques globales sobre desarrollo sostenible en la planificación nacional y subnacional del desarrollo, en el contexto del cumplimiento de los compromisos de la cooperación internacional.

La presente tesis es una contribución a la discusión conceptual debido a que analiza los factores y mecanismos que intervienen en la configuración y reconfiguración de las sendas de desarrollo sostenible a nivel nacional a partir de los compromisos de cooperación internacional. Para tal fin, analiza el caso de la alineación de las agendas de Desarrollo Sostenible (Agenda 2030) y de Cambio Climático (Acuerdo de París) en la reconfiguración de las sendas de desarrollo en México, 2013-2021.

El caso de mexicano es relevante debido a que tiene una historia fuerte de participación tanto en la agenda de desarrollo como en la de cambio climático y ha suscrito tanto la Agenda 2030 como el Acuerdo de París. En este sentido, la revisión a profundidad del caso mexicano puede contribuir a teorizar sobre los factores y mecanismos que intervienen en la construcción de las

sendas de desarrollo a partir de la cooperación internacional. Por ello, **el objetivo general de la tesis es estudiar la manera en que las naciones reconfiguran sus sendas de desarrollo sostenible en el contexto de los compromisos de cooperación internacional.**

Éste trabajo se diferencia de contribuciones similares en la medida que sugiere no sólo revisar las sinergias y transacciones en la articulación de una agenda única de desarrollo sostenible. La investigación pone un énfasis particular en el análisis de las tensiones entre comunidades científicas, conceptos, marcos operativos e institucionales, y en este sentido, hace una diferencia explícita entre las agendas de cooperación internacional, las comunidades científicas que impulsan determinados enfoques o marcos conceptuales, la estructura institucional que permite la implementación de las agendas, y las visiones nacionales que pueden impulsar e integrar las agendas como parte de los esquemas de desarrollo o que pueden subordinarlas a la superación de determinadas problemáticas.

Es importante señalar que se propone tal separación como una herramienta analítica, ya que se reconoce que en los debates contemporáneos estas dimensiones están enlazadas. Sin embargo, el propósito de tal separación es visibilizar que el conocimiento en las comunidades científicas no es uniforme y está lejos de alinearse de manera armónica; además, la tesis argumenta que existen diferentes estructuras institucionales que median el tipo y el grado de interacción entre las agendas, y finalmente, sostiene que la implementación y el cumplimiento de los compromisos adquiridos a través de los esquemas de cooperación internacional está mediada por las visiones y prioridades de desarrollo a nivel nacional.

A partir de lo anterior, la pregunta general de la investigación es: **¿Existe, o no, una alineación de la planeación nacional del desarrollo con los compromisos de cooperación internacional?**

Las preguntas particulares son:

- 1. ¿Cuáles son los factores y mecanismos que intervienen para que se dé, o no, esa alineación?**

2. ¿Cuáles son los tipos de convergencia entre las visiones nacionales y los compromisos de cooperación internacional?
3. ¿Cuál es el rol del conocimiento y de la estructura institucional en la planeación de las sendas de desarrollo a nivel nacional?
4. ¿Cuál es el rol de las estructuras operativas en la planificación, implementación y evaluación de las estrategias y acciones?

Para responder esas preguntas, la tesis construye un marco analítico que consta de tres dimensiones: 1) tipos de convergencia, estudia los vínculos, tensiones y ventanas de oportunidad en la articulación de los retos nacionales con respecto a los retos globales, así como las visiones nacionales de desarrollo con respecto a la visión dominante del desarrollo; 2) rol de la estructura de conocimiento, analiza el rol de los conceptos, métodos e instrumentos en la selección y diseño de las sendas de desarrollo sostenible; 3) estructuras institucionales, se refiere al rol de la estructura normativa y programática en la planificación, implementación y evaluación de las estrategias y acciones.

Este documento está estructurado en 5 capítulos. El primer capítulo aborda el estado de la cuestión. El segundo es el capítulo conceptual. El tercero define la estrategia metodológica. El cuarto corresponde al contexto del caso de estudio. En el quinto se presentan los resultados. Finalmente, se presenta la discusión y las conclusiones generales.

CAPÍTULO I. ESTADO DE LA CUESTIÓN

I.1. Antecedentes

El reconocimiento de que el modelo de desarrollo económico tiene consecuencias en los sistemas ambientales y el clima, se ha venido gestando desde finales de la década de 1940. Dicho reconocimiento ha sido impulsado a través de agendas de investigación académica y de cooperación internacional. Al revisar la cronología de negociaciones sobre medio ambiente, desarrollo¹ y clima² se puede observar que durante varias décadas los temas relevantes en las agendas ambientales estuvieron enmarcados en el contexto de las preocupaciones del desarrollo económico y su impacto en el agotamiento y contaminación de los recursos naturales. Lo anterior ha contribuido a que estas preocupaciones internacionales se aborden como agendas fragmentadas.

En un primer momento, los temas centrales durante la Conferencia Científica de las Naciones Unidas sobre Conservación y Utilización de Recursos, Nueva York, 1949, fueron la gestión de los recursos naturales para el desarrollo económico y social, sin una reflexión de fondo sobre la conservación de esos recursos. Posteriormente, temas como la conservación y mejora del medio humano, así como la adopción de un plan de acción medioambiental global fueron elementos centrales durante la Conferencia Mundial de Estocolmo sobre Desarrollo Humano, 1972. Esta declaración incluía un apartado sobre contaminantes globales, sin embargo, es en 1979 cuando se consolida el primer instrumento de cooperación internacional sobre el clima, la Convención sobre la Contaminación Transfronteriza de Larga Distancia, el cual culmina con la negociación y adopción de la Convención de Viena para la Protección de la Capa de Ozono en 1985. Para 1987, la Asamblea General de las Naciones Unidas adopta la Perspectiva Ambiental con visión hasta el año 2000, la cual introduce por primera vez el concepto de “desarrollo sostenible” y establece un marco de acción nacional y de cooperación internacional en busca de un desarrollo respetuoso con el medio ambiente. Un hecho relevante es que el tema

¹ <https://www.un.org/spanish/conferences/wssd/unced.html>

² <https://www.un.org/es/chronicle/article/de-estocolmo-kyotobreve-historia-del-cambio-climatico>

del cambio climático no ocupó un rol central, sino que formaba parte de las directrices de la política energética.

La centralidad del tema del calentamiento global y de la destrucción de la capa de ozono se da a finales de la década de 1980, y constituye un segundo momento en la investigación académica y en la cooperación internacional. En 1988, para el estudio del calentamiento del planeta debido al efecto invernadero y los cambios climáticos globales, se crea el Grupo Intergubernamental de Expertos Sobre Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés). El año siguiente, entra en vigor el Protocolo sobre Sustancias que Erosionan la Capa de Ozono (Protocolo de Montreal). En 1990, durante la Segunda Conferencia Mundial sobre el Clima, se reconoció que el cambio climático representa un problema mundial y que requiere de una respuesta global. Al mismo tiempo, Naciones Unidas declara 1990-1999 la década internacional para la reducción de los desastres naturales, debido que sus efectos negativos han significado una gran cantidad de vidas pérdidas, así como grandes daños económicos y sociales.

Este segundo momento ha sido marcado por la Cumbre de la Tierra celebrada en Río de Janeiro en 1992. Durante la cumbre se sientan las bases de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático. Además, se signó el Convenio sobre Diversidad Biológica y la Declaración de Principios Forestales: el primero en busca de la conservación, uso responsable de sus componentes y el reparto justo y equitativo de los beneficios de la diversidad biológica; el segundo, plantea la política para la protección, administración y uso más sostenible de los recursos forestales. Respecto a la cuestión de los desastres naturales, en 1994 se adopta la “Estrategia y Plan de Acción de Yokohama para un Mundo más Seguro”, en esta se señala la necesidad de mitigar los desastres (L. Schipper & Pelling, 2006). En 1997 se adopta oficialmente el Protocolo de Kyoto, el cual es uno de los acuerdos más significativos debido a que establece compromisos de reducción de emisiones, particularmente para las economías más desarrolladas (Anexo I); no obstante, dicho protocolo entró en vigor hasta 2005. También en ese año se celebró la Conferencia Mundial de las Naciones Unidas para la Reducción de los Desastres, en la cual se estableció un nuevo instrumento, el “Marco de Acción de Hyogo 2005-2015”. Finalmente, en 2012 durante la Conferencia de las Partes en calidad de Reunión de las Partes, las naciones Anexo I acuerdan un segundo periodo de

compromisos de reducción de emisiones de gases efecto invernadero.

El tercer, y actual momento en las agendas de investigación académica y de cooperación internacional se constituye a partir de los esfuerzos en 2015 para alinear varias de las preocupaciones globales en el marco de los esfuerzos de transformación del modelo de desarrollo hacia la sostenibilidad. La Asamblea General de la ONU adoptó la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, el cual es un plan de acción instrumentado a partir de 17 objetivos y 169 metas integradas e indivisibles a favor de las personas, el planeta y la prosperidad, la paz universal y el acceso a la justicia³. Así mismo, durante la Conferencia de las Partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio climático, se establecen metas de mitigación y adaptación para el periodo 2020-2030 así como una Nueva Agenda Urbana, que procura mejorar la calidad del desarrollo urbano. Por su parte, el “Marco de Acción de Hyogo” fue remplazado por el “Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo a Desastres”, el cual se busca trabaje de manera paralela con los acuerdos de la agenda 2030 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, con énfasis en proteger los avances en materia de desarrollo del riesgo de desastres (UNDRR, n.d.).

La tesis argumenta que el tercer momento es un parteaguas en la gobernanza internacional debido a la convergencia de diversos objetivos tales como la sostenibilidad, la reducción del riesgo de desastres, el cambio climático, la pérdida de biodiversidad (Scoones, 2016), la conservación de los océanos, la desertificación, entre otros, en un marco más amplio de desarrollo. La figura 1 muestra los instrumentos más relevantes que convergen con el propósito global de desarrollo sostenible.

La alineación de los agendas se entiende como un proceso político que tiene el potencial de incrementar la coherencia, eficiencia y efectividad en la consecución de un desarrollo resiliente y sostenible a nivel internacional, así como en los contextos particulares a nivel nacional (Dazé et al., 2018). De acuerdo con Dazé y coautores, este proceso no es lineal y presenta un continuo que va desde lo informal a lo sistemático en función de factores tales como la estructura

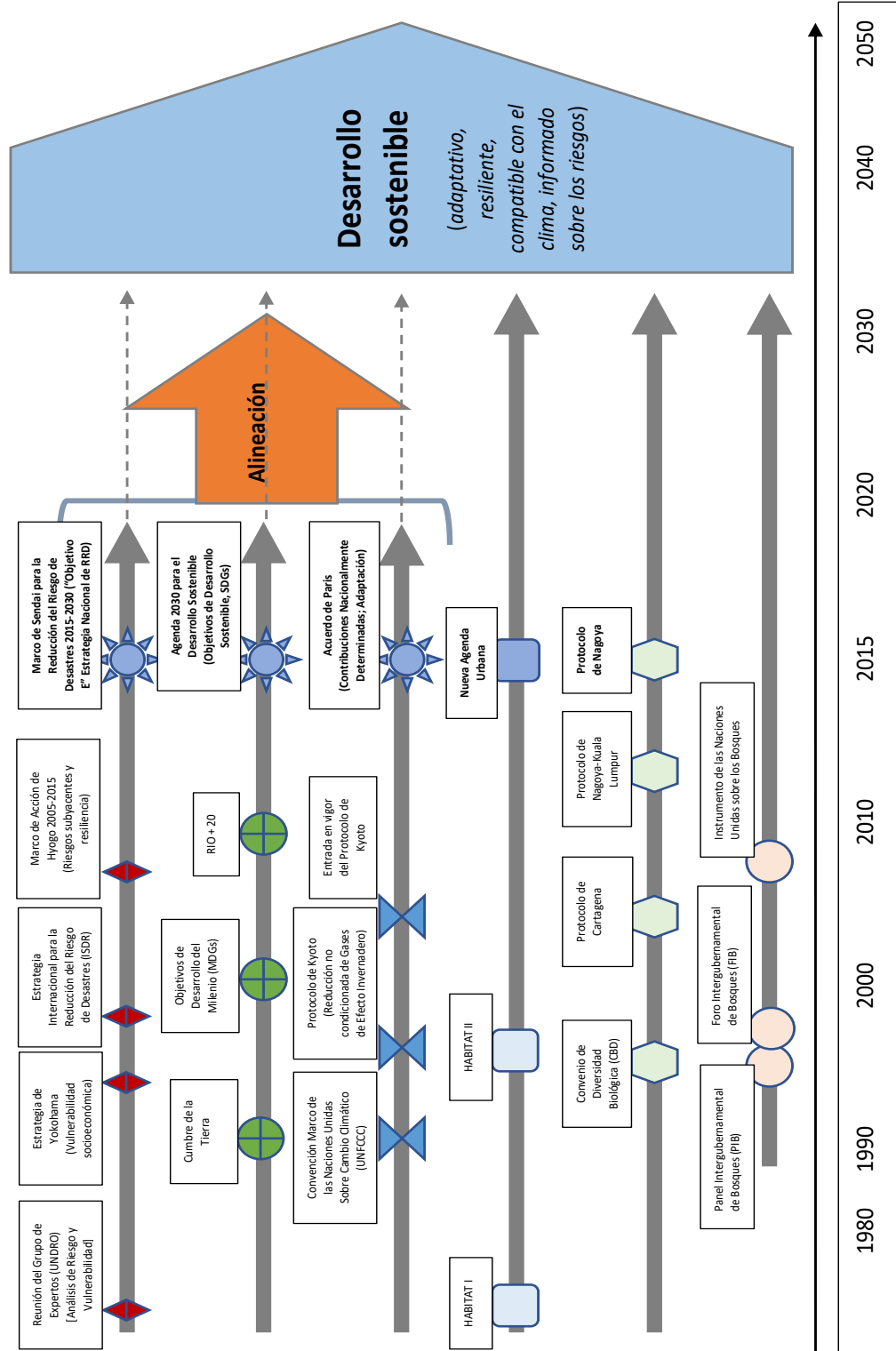
³ <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/2015/09/la-asamblea-general-adopta-la-agenda-2030-para-el-desarrollo-sostenible/>

institucional, el grado en el que se comparte la información y el desarrollo de capacidades; al mismo tiempo, este proceso se puede ver condicionado por la voluntad política, las dinámicas de poder, la disponibilidad de recursos, las capacidades gubernamentales, el conocimiento, entre otros. A nivel nacional, este proceso también se ve influenciado por diferentes visiones de desarrollo, el grado de vinculación con las agendas internacionales y la estructura operativa para cumplir con los objetivos propuestos (Dazé et al., 2019).

Con todo, no es claro cómo esta alineación de objetivos pueda resolver los problemas conceptuales e instrumentales de los esfuerzos de articulación de agendas anteriores, ni tampoco es claro de qué manera los compromisos de cooperación internacional pueden utilizarse por los estados nacionales para transformar sus modelos desarrollo económico hacia la sostenibilidad. Por otro lado, esta investigación argumenta que, en las comunidades científicas, cada agenda constituye un programa de investigación⁴, por lo que pueden observarse diferencias conceptuales, metodológicas e instrumentales inter e intra-comunidades. Lo anterior ha resultado en limitada o nula interacción, así como en tensiones epistemológicas, disciplinares e instrumentales.

⁴ Para Lakatos (1989) un programa de investigación es una serie de teorías científicas situadas en un tiempo y espacio determinado, las cuales son adoptadas por una comunidad científica particular, esa comunidad comparte preocupaciones teóricas similares y generan una red de aproximaciones diversas pero que comparten un núcleo común, es en el seno de esta comunidad el conocimiento se sistematiza, socializa y valida.

Figura 1 Agendas de cooperación internacional



Fuente: Elaboración propia con base en (CONABIO, n.d.; Naciones Unidas, n.d.-b, n.d.-a; UNDRR, 2019a)

1.1.1. La coyuntura por la Covid-19: algunas lecciones.

Recientemente, la pandemia por la Covid-19 ha cambiado la atención de la alineación de objetivos globales sobre cambio climático y desarrollo sostenible hacia el estudio y superación de la crisis sanitaria y económica. No obstante, la tesis argumenta que la pandemia es un referente relevante para dimensionar la gravedad de los riesgos actuales y ofrece lecciones importantes ante las crisis futuras. En este sentido, Schipper y coautores (2020) señalan que pandemias de este tipo pueden ser el detonante de transformaciones profundas, lideradas por los gobiernos, para alcanzar las metas del desarrollo sostenible y resiliente al clima.

Un aspecto destacable de la Covid-19 es que ilustra el reto de crisis inesperadas similares a las que pueden causar algunos impactos del cambio climático en el desarrollo sostenible, así como la asimétrica distribución de los impactos negativos de la crisis en países menos desarrollados y en los grupos de población más vulnerables (CEPAL, 2020). Por ejemplo, un estudio reciente del Banco Mundial analiza el impacto de la pandemia del COVID-19 en la reducción de la pobreza a nivel global. El estudio muestra que el número de personas en condición de pobreza extrema se incrementó entre 90 y 120 millones en el 2020, particularmente en países en desarrollo (World Bank, 2021). Este mismo estudio señala que para entender las causas de ese incremento es necesario considerar en conjunto el impacto de la pandemia, del cambio climático y los conflictos armados en varios de esos países. Este estudio reconoce la importancia de considerar la interacción de procesos socioeconómicos, geopolíticos y biofísicos para entender las causas y consecuencias de las crisis globales en el siglo XXI.

Otro aspecto destacable de la COVID-19 es la diversidad de enfoques nacionales en respuesta a la pandemia, particularmente en cuanto a la manera en que se incorpora el conocimiento científico y las directrices de carácter general en la planificación, desarrollo e implementación de las estrategias nacionales en la atención de contingencias inesperadas. Un tercer aspecto en la forma como la pandemia de la COVID-19 ayuda a entender el reto del cambio climático para las agendas nacionales de desarrollo. En este caso, la pandemia es un referente útil para entender como los contextos nacionales y las estructuras institucionales condicionan la selección e implementación de las estrategias de acción en momentos de crisis, así como su

monitoreo y evaluación. Finalmente, a pesar de los esfuerzos e instrumentos de cooperación internacional, el acceso a las vacunas ha sido muy desigual entre los países más desarrollados y los menos desarrollados, dejando patente el carácter asimétrico en la cooperación internacional en el contexto de crisis inesperadas como las que se prevé sucedan en el caso de los impactos del cambio climático. Al igual que en el caso de la COVID-19, la cooperación internacional a países en desarrollo para adaptarse al cambio climático ilustra las desigualdades entre países⁵, especialmente si se tiene en cuenta que las responsabilidades son compartidas pero diferenciadas. Los datos disponibles en el reporte reciente de los Grupos de Trabajo II y III del IPCC muestran que la ayuda financiera para construir respuestas al cambio climático en países en desarrollo, programada bajo el Acuerdo de París por \$100 billones de dólares anuales a partir del 2020, no se ha logrado (IPCC, 2022). Los datos disponibles muestran un fuerte desnivel entre recursos destinados a apoyar la mitigación y la adaptación en los fondos transferidos hasta el momento; más del 90 % de esos fondos son dedicados a la mitigación.

⁵ Es importante recordar que, en el caso del cambio climático, los países en desarrollo son los más vulnerables y son los menos responsables del cambio climático. La creciente importancia de la justicia climática será un tema cada vez más importante en futuras negociaciones internacionales en la Convención Marco de Naciones Unidas para el Cambio Climático.

I.2. Enfoques

Este apartado presenta los diferentes enfoques con los que se han abordado los temas de cambio climático y desarrollo sostenible. El objetivo de presentar estos enfoques es mostrar la diversidad de maneras para analizar estas problemáticas, así como sus vínculos y obstáculos.

I.2.1. Esquemas de desarrollo sostenible

Los enfoques tradicionales sobre desarrollo han estado relacionados a la dimensión económica (Baskin, 2019): en los 1940's se concebía a los problemas del desarrollo como una especie de trampa de pobreza, esto se debía a la poca capacidad de los países más pobres para generar el ahorro requerido para financiar la inversión para promover su desarrollo, es decir: son pobres porque no invierten y no invierten porque son pobres; b) la brecha de política, en los 1980's los postulados neoliberales que dominaron la época planteaban que no había de intervenir de manera particular para fomentar el desarrollo, simplemente había que implementar las recomendaciones emanadas de la teoría convencional, destacando la estabilidad macroeconómica y la libertad de los mercados, en este sentido, los problemas del desarrollo derivaban de que los países no aplicaban las políticas correctas; c) la brecha institucional, a finales de los 1990's emergieron nuevas interpretaciones del desarrollo, destaca la conceptualización del desarrollo humano (cuyas bases están en la filosofía política), y al mismo tiempo se comienza a vislumbrar el rol de las instituciones⁶ como elementos necesarios para usar a plenitud los factores productivos en una dinámica de acumulación y mejora continua, de esta manera, los problemas del desarrollo se deben a que esos países carecen de un marco institucional adecuado para promover el cambio económico.

El enfoque teórico sobre los marcos de desarrollo que actualmente tiene mayor impacto es el de la sostenibilidad. El desarrollo sostenible es aquel que *“satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer sus propias*

⁶ Entendidas como un conjunto de códigos e instrucciones a las que están sujetos los actores sociales, constituyen una guía para la conducta de los individuos; en suma, representan los incentivos que determinan la conducta de los agentes (Alonso, 2012, p. 50).

necesidades” (WCED, 1987, p. 8). Desde su conceptualización inicial⁷, el desarrollo sostenible buscaba el equilibrio entre las dimensiones económica, social y ambiental; es decir, pretende minimizar el uso de los recursos naturales y los impactos en los sumideros (receptores) de los sistemas ambientales, a través de procesos que simultáneamente mejoren la economía (crecimiento económico) y la calidad de vida de las poblaciones marginadas (Landa et al., 2010).

De acuerdo con Toledo (2015), los términos sustentabilidad, desarrollo sustentable y sociedad sustentable han sido utilizados con tal frecuencia e intensidad por gobiernos, científicos, empresas, OSC’s etc., que los han convertido en conceptos abstractos, vagos, incongruentes, entre otros calificativos. De hecho, a la fecha no existe una definición universalmente aceptada sobre desarrollo sostenible ni en la arena de política o científica; sin embargo, la sostenibilidad se ha consolidado como “la senda” de desarrollo que es “buena” y “deseable” para todas las sociedades (Holden et al., 2014).

Lo complicado de la cuestión es que la meta del desarrollo sostenible es en sí misma difícil de alcanzar porque implica la interacción de distintos elementos, como son: población, educación y comunicación, producción y tecnología (Landa et al., 2010). Aunado a ello, el cambio climático plantea retos adicionales para la construcción de un nuevo tipo de desarrollo para la humanidad, debido a que sus fuerzas motrices y sus impactos se vinculan con las tres dimensiones del desarrollo sustentable, aumentando la incertidumbre para el proceso de toma de decisiones (Swart et al., 2003).

⁷ De acuerdo con Cuervo y Ramos (2000), un referente relevante a la discusión sobre sostenibilidad en los enfoques de desarrollo se encuentran en la Conferencia Mundial de Estocolmo sobre Desarrollo Humano celebrada en 1972, durante esa conferencia se gestó un debate internacional, político, social, cultural, científico y económico sobre el medio ambiente. El debate se vio potenciado por el informe sobre “*Los Límites al Crecimiento*” del Club de Roma, el cual argumentaba que el modelo de crecimiento económico estaba sobreexplotando la tierra, conduciéndola a la degradación y a la desaparición de varios servicios ambientales. Estos autores señalan que un segundo impulso al debate iniciado en los setenta, lo dio la publicación del informe “*Nuestro Futuro Común*”, el cual es fruto de los trabajos de la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y desarrollo, constituida en 1983, este informe es relevante porque en él se expone por primera vez el concepto de desarrollo sostenible.

Al revisar la cronología de negociaciones sobre medio ambiente, desarrollo y clima (Naciones Unidas, n.d.-b; UNDRR, 2019a; United Nations, n.d.), se puede observar que durante varias décadas los temas relevantes en materia ambiental estuvieron enmarcados en el contexto de las preocupaciones del desarrollo económico y su impacto en el agotamiento y contaminación de los recursos naturales. Lo anterior ha contribuido a que estas preocupaciones internacionales se aborden como agendas fragmentadas (Huq et al., 2006). Recientemente se comienza a reconocer la necesidad de alinear varias de las preocupaciones globales en el marco de los esfuerzos de transformación del modelo de desarrollo hacia la sostenibilidad a partir de la alineación de agendas: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, el Acuerdo de París para el cambio climático y el Marco de Sendai para la reducción del riesgo de desastres (Dazé et al., 2018, 2019).

La Agenda 2030, firmada en 2015 por todos los estados miembros de las Naciones Unidas, constituye un parteaguas en la cooperación internacional al abordar de una manera coherente e integrada problemáticas tan diversas como la pobreza, las desigualdades sociales, la salud, el acceso a la energía y el cambio climático (Naciones Unidas, n.d.-d). Para tal fin, establece un conjunto de 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) que abordan las dimensiones económica, social y ambiental. Un aspecto central para el abordaje de los ODS es el reconocimiento de que implementarlos conlleva la existencia de *cobeneficios* y de *transacciones* (*trade-offs*, en inglés).

Esta investigación se suscribe en los estudios sobre desarrollo sostenible, no obstante, lo aborda desde una discusión más amplia de los marcos de desarrollo. La investigación argumenta que estudiar la complejidad de las transformaciones tan profundas que están ocurriendo en las dimensiones social, económica, cultural, política y ambiental, requiere de una perspectiva más amplia del desarrollo.

Es relevante mencionar que existen algunos esfuerzos por problematizar el enfoque de desarrollo sostenible desde una perspectiva más amplia. Holden y coautores (2014), revisitan

las dimensiones primarias del concepto desarrollo sostenible⁸ para proponer indicadores e intervalos mínimos y máximos para evaluar las trayectorias del desarrollo. Mientras que en un artículo reciente, Horner (2019), argumenta que los estudios, la investigación y la práctica sobre el desarrollo en el siglo XXI se encuentran en un contexto totalmente distinto en comparación a los que se realizaron en la segunda mitad del siglo XX. De acuerdo con este autor, el presente siglo se caracteriza por la interconectividad del capitalismo globalizado, los retos del desarrollo sostenible, y unas fronteras entre norte y sur cada vez más borrosas. Horner, sugiere que existe un cambio en el paradigma del desarrollo global a partir del tránsito de los esquemas de intervención norte-sur (big ‘D’), caracterizados por flujos de ayudas desde las economías del Norte hacia las economías del Sur, hacia el proceso vigente de transformación económica (little ‘d’), el cual incluye a la sociedad civil y las empresas, así como a los estados. Para este autor, este proceso ha gestado nuevas geografías del desarrollo.

En la literatura internacional se pueden documentar estudios que buscan vincular las problemáticas sobre cambio climático y desarrollo sostenible, no obstante, los esfuerzos de articulación han sido fragmentados. Destacan los estudios que vinculan la adaptación al cambio climático con el desarrollo sostenible (Ayers et al., 2014; Beg et al., 2002; Eakin et al., 2014) y los estudios sobre vulnerabilidad y resiliencia como componentes del desarrollo sostenible (Berman et al., 2012; Donatti et al., 2018; Sánchez & Morales, 2018).

1.2.2. Cambio climático y límites planetarios

Actualmente se reconoce al cambio climático como una de las crisis más importantes a las que se enfrenta la humanidad. El reporte “*Global warming of 1.5°C*”⁹, del Grupo Intergubernamental de Expertos para el Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés), alerta que antes de la mitad del siglo, un incremento en la temperatura promedio del planeta

⁸ Salvaguardar la sostenibilidad ecológica de largo plazo, satisfacer las necesidades humanas básicas y promover la equidad inter e intra generacional.

⁹ De acuerdo con ese reporte, el proceso de industrialización ha acelerado la tasa de emisión de gases de efecto invernadero y ha causado un incremento medio de temperatura global aproximadamente del 1.2°C en comparación con el periodo preindustrial. De continuar ese patrón, se estima que entre 2030 y 2052 se alcance un incremento de hasta 4°C.

por encima de los 1.5°C generará mayores riesgos a los actuales y sus consecuencias negativas multidimensionales tenderán a agudizarse (IPCC, 2018b). Una conclusión importante del IPCC es que el calentamiento global desencadenará impactos graves a la biodiversidad (pérdida y extinción de especies), los ecosistemas (pérdida de servicios ambientales), la salud (mayor relevancia en el contexto actual de la pandemia por la Covid-19), los medios de vida, el suministro de agua, la seguridad humana y el crecimiento económico (IPCC, 2018b).

El Sexto Reporte del IPCC sobre las bases físicas del calentamiento global del planeta, publicado en agosto del 2021, es la evidencia científica del llamado de atención que en los últimos años ha estado haciendo Naciones Unidas sobre el riesgo que representa el cambio climático para la humanidad (IPCC, 2021). Los desastres asociados a eventos climáticos concurrentes en 2021, ondas de calor asociado con sequía que han producido incendios en América del Norte, parte de Europa, Siberia, lluvias extremas que han causado inundaciones en Europa central, China, Japón, Canadá, son evidencia de que el cambio climático es un problema actual y no del futuro. El nuevo reporte del IPCC resalta las evidencias observadas de que los eventos extremos (ondas de calor, sequía, lluvia extrema, ciclones tropicales, etc.) suceden con mayor frecuencia desde la década de los 1950s, así como los eventos extremos combinados (IPCC, 2022). Los cambios proyectados de esos eventos extremos muestran que serán cada vez más frecuentes con cada incremento del calentamiento global.

La respuesta de la comunidad internacional a la crisis climática se ve reflejada en acuerdos internacionales para responder al reto del cambio climático. Destaca el Acuerdo de París del 2015 que tiene como objetivo limitar el calentamiento global debajo de los 2°C para el fin del siglo (2100), y en caso de ser posible, que no sea mayor a 1.5°C (Naciones Unidas, n.d.-c). Sin embargo, los compromisos actuales de reducción de emisiones bajo el Acuerdo de París a través de las Contribuciones Nacionalmente Determinadas (NDC, por sus siglas en inglés) difícilmente conseguirán que el incremento en la temperatura media global esté por debajo de los 2°C a fin del siglo, en particular al tener en cuenta los desafíos sociopolíticos, económicos y tecnológicos contemporáneos asociados con el cambio climático (Sherwood, 2020). Algunos autores argumentan que limitar el calentamiento global a 1.5°C requiere además de la remoción de dióxido de carbono de la atmósfera a través de soluciones tecnológicas (ej., bioenergía con

captura y almacenamiento de carbono) o a través de soluciones basadas en la naturaleza entre ellas la forestación y la reforestación (Hoegh-Guldberg et al., 2019; IPCC, 2022).

Un tema importante del Reporte Especial del 2018 y del sexto reporte del Grupo de Trabajo II del IPCC, es reconoce la convergencia de diversas problemáticas ambientales, económicas y sociales en el tema del cambio climático; por ello sugiere reforzar la respuesta global de manera integrada para reducir sus amenazas y transitar hacia el desarrollo sostenible (IPCC, 2018b, 2022). Este último reporte reconoce la inequidad existente entre las naciones que más han contribuido al cambio climático (y que se han beneficiado en el proceso), y las que menos han contribuido y en donde se concentran las consecuencias más graves de los impactos del cambio climático observado y de los riesgos proyectados a corto, mediano y largo plazo (IPCC, 2022).

En suma, el cambio climático constituye es uno de los principales desafíos del siglo XXI, su carácter es global y sus manifestaciones son diferenciadas entre sociedades y ecosistemas; así, sus consecuencias negativas tienen implicaciones significativas para el medio ambiente, las condiciones sociales y la economía (CEPAL, 2015). En la literatura internacional se distinguen dos tipos de respuestas para hacer frente al cambio climático: mitigar la tasa y magnitud de cambio, así como adaptarse a los impactos negativos que no pudieron ser mitigados (H. Fussel, 2007; H. Fussel & Klein, 2006; IPCC, 2007b). El trabajo pionero de Fussel y Klein (2006), advertía que estos dos tipos de respuestas se realizan por separado, con un mayor énfasis en la mitigación.

Otros trabajos también reconocían que existe un vínculo estrecho entre adaptación al cambio climático y el desarrollo (Ayers et al., 2014; Bizikova et al., 2007; Huq et al., 2006). No obstante, históricamente estas tradiciones de investigación han evolucionado como dos arenas de investigación independientes (Ayers et al., 2014). Una de las razones por las que han emergido de manera paralela es que ambas arenas han sido dominadas por diferentes disciplinas: mientras que el estudio del cambio climático ha sido dominado por las ciencias naturales, el estudio del desarrollo ha sido el foco de atención de las ciencias sociales (Huq et al., 2006).

1.2.3. Reducción del riesgo de desastres

Los desastres generalmente son entendidos como eventos catastróficos de origen natural o humano que conducen a disrupciones serias en el funcionamiento normal de los sistemas socioecológicos que están expuestos a esos eventos (Gajjar et al., 2013). Es relevante señalar que existe un acuerdo general en cuanto a que no existe tal cosa como un desastre natural, por el contrario, es comúnmente aceptado que los desastres no son naturales (Maskrey, 1993). En este sentido, los peligros son naturales, mientras que el riesgo es la combinación del peligro, la exposición y la vulnerabilidad; es decir, las muertes, las pérdidas y los daños dependen contexto del peligro, la exposición y la vulnerabilidad (IPCC, 2012; UNDRR, 2019b).

El reporte especial del IPCC (2012, p. 5), sobre Gestión de Riesgos de Eventos Extremos y Desastres para Avanzar en la Adaptación al Cambio Climático, define a los desastres como *“alteraciones severas en el funcionamiento normal de una comunidad o sociedad debido a eventos físicos peligros que interactúan con condiciones sociales vulnerables, conduciendo a efectos adversos materiales, humanos, económicos o ambientales que requieren respuestas de emergencia inmediatas”*, mientras que el riesgo de desastres lo define como *“la probabilidad, en un periodo de tiempo específico, [de que ocurra un desastre]”*. Finalmente, conceptualiza la gestión del riesgo de desastres como el *“proceso de diseño, implementación y evaluación de estrategias, políticas y medidas para mejorar el entendimiento del riesgo de desastres, así como el fomento en la reducción y transferencia del riesgo de desastres, y la promoción de la mejora continua en las prácticas de preparación, respuesta y recuperación de desastres...”*.

La respuesta al cambio climático implica un proceso de gestión de riesgos, en el que se tenga en cuenta los daños causados por el cambio climático y los evitados, la capacidad de resiliencia de los ecosistemas, los cobeneficios, la sostenibilidad, la equidad y el comportamiento ante el riesgo (IPCC, 2007a). El reporte más reciente de la Oficina de las Naciones Unidas Para la Reducción del Riesgo de Desastres (UNDRR, por sus siglas en inglés), señala que la nueva normalidad se caracteriza por cambios no lineales (*surprise is the new normal*) que afectan los tres pilares de la sostenibilidad: social, ambiental y económico. Estos cambios ocurren a través de diferentes dimensiones y escalas, a una velocidad no antes vista, donde los surgen nuevos

riesgos o correlaciones que no habían sido anticipadas (UNDRR, 2019b). De acuerdo con el reporte, esto significa el final de los enfoques que estudiaban la reducción del riesgo un peligro a la vez, ahora, los enfoques de gestión de riesgos requieren el entendimiento del carácter sistémico de los riesgos. Un avance en ese sentido es la firma del Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030, la Agenda 2030 de Desarrollo Sostenible, el Acuerdo de París, así como la Agenda de Acción Addis Adaba y la Nueva Agenda Urbana.

Es relevante reconocer que existen algunos referentes que buscan vincular la reducción del riesgo de desastres con la acción ante el cambio climático, con esfuerzos focalizados particularmente en las ciudades (WORLD BANK, 2011). Por ejemplo, el trabajo de Solecki, Leichenko y O'Brien (2011), explora los vínculos entre la Reducción del Riesgo de Desastres (DRR, por sus siglas en inglés) y la Adaptación al Cambio Climático (CCA, por sus siglas en inglés), como factores que ayudan a entender la manera en la que las ciudades responden ante los riesgos y peligros asociados al cambio climático.

1.2.4. Visiones alternas

En este subtema se presentan algunos de los enfoques más destacados que buscan entender estas problemáticas desde las ciencias sociales.

Sociedad y riesgo

El trabajo de Beck Ulrich, sobre la sociedad del riesgo es uno de los primeros planteamientos teóricos que posiciona a las ciencias sociales en el debate sobre los cambios globales. Para Beck, la sociedad moderna es una sociedad reflexiva que se vuelve objeto y problema en sí misma: *“los riesgos son producidos por el hombre e incluyen y combinan la política, ética, matemática, medios de comunicación masiva, tecnologías, definiciones culturales y preceptos”* (Beck, 1998, p. 503).

Beck (2000), argumenta que la modernización disolvió la sociedad agraria y generó una nueva imagen estructural de sociedad industrial. No obstante, esa imagen ha sido rebasada por la modernidad, marcando procesos de entrelazamiento, continuidad y ruptura, en la que imperan

dos lógicas: 1) la producción de riqueza, y 2) la producción de riesgos. Bajo la tradición de la sociedad industrial el énfasis consistía en la lógica de producción de riqueza (modernización sencilla) la cual parecía estar delimitada especialmente, sin embargo, la reflexividad de las modernizaciones produce riesgos. A diferencia de la producción de riqueza, la producción de riesgos no está limitada a lugares, ni respeta fronteras, las amenazas son globales (supra nacionales) y no son específicas a una clase, ni a una dinámica social ni a una política. En suma, el riesgo se manifiesta en amenazas globales con potencial cultural, económico y político. De esta manera, se generan contradicciones entre la modernidad y la contra modernidad en el proyecto de sociedad industrial.

La tesis central de la sociedad del riesgo es que a raíz de la modernidad se transitó de una sociedad repartidora de riqueza a una sociedad repartidora de riesgos (Beck, 2000): en primer lugar, los riesgos son sistemáticos, irreversibles e invisibles, y se generan en el nivel más avanzado de desarrollo de las fuerzas productivas; en segundo lugar, las situaciones sociales de peligro tienen un efecto bumerang para las sociedades que en busca de producción de riqueza generan riesgos: la desvalorización de la naturaleza y las expropiaciones para continuar con la explotación del capital generan nuevas desigualdades internacionales; en tercer lugar, los riesgos son un negocio por lo que no rompen con la lógica capitalista; en cuarto lugar, la distribución de riesgos es civilizatoria y no diferencia clases, por lo que aun cuando se posea riqueza se puede estar expuesto; finalmente, los riesgos tienen un carácter político ya que se comienzan a reconocer socialmente: se han hecho evidentes las causas y efectos del proceso de industrialización.

Antropoceno

Actualmente, uno de los enfoques que mayor atención ha cobrado es el de Antropoceno. la concepción del término Antropoceno la realizaron dos científicos de las ciencias naturales: el químico y ganador del premio Nobel Paul Crutzen y el biólogo Eugene Stoermer. Estos autores sostienen que las actividades humanas están impactando de manera tan radical a los sistemas ambientales que ahora resulta preciso referirnos a una nueva era geológica, el “Antropoceno”,

cuyo comienzo puede situarse a finales del siglo XVIII (Crutzen & Stoermer, 2000). Para estos autores, salvo que ocurran otras catástrofes mayores (erupciones volcánicas, epidemias, guerra nuclear de gran escala, el impacto de un asteroide, una nueva era del hielo), la humanidad se mantendrá como la fuerza principal de cambio global.

De acuerdo con Löwbrand y colaboradores (2015), en la comunidad internacional sobre cambios globales existe un enfoque preponderante desde las ciencias naturales, en este sentido, el estudio del Antropoceno se ha centrado en los cambios ambientales más que en el cambio social, limitando con ello el entendimiento de las relaciones entre los mundos natural, social y cultural. No obstante, el concepto ha ido cobrando relevancia para las ciencias sociales y humanidades, sirviendo de plataforma para entender la relación de interdependencia de los sistemas ecológico y social, particularmente para abordar los problemas asociados al cambio global (Brondizio et al., 2016).

Brondizio y colaboradores (2016), argumentan que el concepto de Antropoceno requiere la inclusión tanto de las ciencias sociales (en sus aspectos económico, demográfico, ecológico, político, simbólico y cultural de las sociedades globalmente interconectadas) como de las naturales (oceanografía, ciencias atmosféricas, ciencias de la tierra, geología, la glaciología y ciencias paleo-ambientales) para un análisis integrado de los cambios globales. Estos autores reconocen que la inclusión de todas estas disciplinas trae consigo tensiones epistemológicas que dividen a las ciencias sociales y naturales, de las humanísticas. Las tensiones surgen porque estos han sido dos mundos históricamente divididos: el mundo de los sistemas y procesos sociales, económicos y políticos, y el mundo de los sistemas biofísicos de la tierra. Para estos autores, el concepto de Antropoceno ha generado al menos dos visiones divergentes de colaboraciones: por un lado, la investigación y acción en materia de cambio global, y por el otro los estudios sobre sustentabilidad; así, algunos grupos de investigación abogan por una integración más fuerte de las ciencias sociales y humanidades con las ciencias de la tierra o naturales, mientras que otros advierten de los conflictos que trae dicha integración.

De acuerdo con Becker (2012), con la acepción del Antropoceno también se ha gestado una discusión epistemológica de su alcance, poniendo en el centro del debate la relación compleja

entre las relaciones de la sociedad y la naturaleza. Para Becker, el principal cambio es que la idea de una naturaleza prístina y una sociedad desnaturalizada ha sido rebasada, por lo que la separación disciplinaria de la “ciencia” respecto de las humanidades, y al interior de la “ciencia” la separación de las sociales respecto de las naturales, representa un obstáculo para la ciencia en sí misma y para su relevancia al resolver los problemas socio-ecológicos. Desde su perspectiva, las relaciones sociales con la naturaleza son patrones y prácticas histórica y culturalmente situadas, estas representan una diferenciación entre la regulación material y la simbolización cultural, no obstante, esas relaciones son al mismo tiempo naturales y culturales por lo que también constituyen un objeto híbrido: los “sistemas socio-ecológicos”, es decir, un modelo de conocimiento acerca de un fenómeno del mundo real.

Por su parte, Brondizio y coautores (2016), sugieren que el termino Antropoceno insta a la comunidad de investigación sobre cambios globales a trabajar en enfoques novedosos que tomen en cuenta la complejidad de esos sistemas y que sean reflexivos de las limitantes disciplinarias a las que se enfrentan. Sostienen que, sin un verdadero esfuerzo de investigación colaborativa e integrativa, la investigación sobre Antropoceno está condenada a perpetuar agendas de investigación fragmentadas y a exacerbar los estereotipos y barreras disciplinarias.

1.2.5. Marcos de integración

La convergencia de las agendas de desarrollo sostenible, cambio climático y reducción del riesgo de desastre se materializa con la firma de los objetivos de desarrollo sostenible (ODS), aprobados por la Asamblea General de las Naciones Unidas en 2015, los cuales postulan metas simultáneas de mejoras económicas, sociales y ambientales hacia 2030. El ODS 13 constituye una guía para amortiguar los impactos negativos del clima, adaptarse a las nuevas condiciones climáticas, fortalecer la resiliencia y la capacidad de adaptación a los riesgos y desastres relacionados con el clima, así como generar estrategias de mitigación de emisiones de gases efecto invernadero (Bárcena et al., 2017).

En la literatura internacional se documentan esfuerzos importantes para crear marcos integrales, así como estrategias de planeación de los senderos de desarrollo sostenible

inclusivos del riesgo de desastres y de la acción ante el cambio climático (Dazé et al., 2018, 2019; UNDRR, 2019a). Se identifican al menos dos enfoques de integración hacia un desarrollo sostenible: sendas de transiciones y sendas de transformaciones. Las sendas de transiciones sociotécnicas tienen diferentes aproximaciones conceptuales (Lawhon & Murphy, 2012), sin embargo pueden definirse como “*patrones de cambio en los sistemas sociotécnicos que se desarrollan con el tiempo y que conducen a nuevas maneras para lograr funciones sociales específicas*” (Turnheim et al., 2015, p. 240), en esta tradición destacan tres enfoques de modelación de las transiciones: 1) modelación cuantitativa de los sistemas, se refiere a opciones técnicas, económicas y de comportamiento para alcanzar objetivos específicos de las sostenibilidad; 2) análisis socio-técnico, proporciona una perspectiva histórica de las transiciones y se enfoca en la interacción entre lo técnico, lo institucional y el proceso de cambio socio-político; 3) aprendizaje basado en iniciativas, proporciona una micro perspectiva de proyectos a escala local, resalta el rol de los actores.

De acuerdo con Scoones (2016), el enfoque de las transformaciones se entiende como el proceso político de transformación encaminadas a la consecución de objetivos de sostenibilidad y desarrollo. Scoones identifica cuatro procesos superpuestos de transformaciones según su objetivo específico: 1) liderada por la tecnología, reconoce el rol de la innovación como el núcleo de las transformaciones; 2) lideradas por el mercado, se refiere a intervenciones en los precios, que resulten en incentivos para conservar, proteger y asegurar la sostenibilidad; 3) lideradas por el Estado, debido a que la sostenibilidad y el desarrollo son ejemplos de bienes públicos, estos difícilmente pueden ser intervenidos de manera exitosa únicamente con soluciones de mercado; 4) lideradas por los ciudadanos, vinculan movilización, formación de redes y construcción de instituciones.

Actualmente, uno de los enfoques que mayor atención ha recibido es el de transformaciones impulsado por el Stockholm Resilience Centre, este modelo global construye diferentes sendas de desarrollo enmarcadas en nueve límites planetarios¹⁰ los cuales constituyen los espacios

¹⁰ Concentración de aerosoles en la atmósfera, contaminación química, cambio climático, acidificación del océano, agotamiento del ozono, integridad de los flujos bioquímicos (ciclos del nitrógeno y fósforo), uso global de agua dulce, cambio en el uso de suelo, y pérdida de la biodiversidad (Rockström et al., 2009).

seguros de operación. La transformación se da a partir de cinco acciones que según se argumenta tienen efectos sistémicos amplios en la consecución de los ODS: 1) crecimiento acelerado de energía renovable; 2) productividad acelerada en las cadenas de alimentos; 3) nuevos modelos de desarrollo en los países pobres; 4) reducción activa de las desigualdades; 5) Inversión en educación para todos, equidad de género y planificación familiar (Randers et al., 2018).

CAPÍTULO II. CAPÍTULO CONCEPTUAL

Este capítulo tiene como objetivo presentar los conceptos relevantes para la construcción de un marco analítico que ayude a entender los factores y mecanismos que intervienen en el proceso de alineación de las agendas de cambio climático y desarrollo sostenible en el proceso de planeación nacional del desarrollo.

II.1. Del reconocimiento de los vínculos

El estudio de los vínculos entre cambio climático y desarrollo sostenible ha sido limitado y es hasta la última década cuando comienzan a discutirse estas interacciones con mayor énfasis (IPCC, 2018a, 2022). No obstante, existen algunos referentes desde la década de 1990 los cuales critican la poca interacción entre comunidades académicas y de implementación de política, indicando obstáculos epistemológicos, conceptuales e instrumentales los cuales limitan la integración de estas agendas. Por ejemplo, Cohen y colaboradores (1998), argumentaban que el cambio climático y el desarrollo sostenible han evolucionado como discursos separados, con lo cual se ha perdido oportunidad de avanzar hacia el cumplimiento de sus objetivos.

El aporte más relevante de la literatura que estudia los vínculos entre el cambio climático y el desarrollo sostenible es el reconocimiento de que sus problemáticas están imbricadas e interactúan a muchos niveles (Munasinghe, 2011; Robinson et al., 2006; Robinson & Herbert, 2001). Esta literatura comienza a sugerir que el cambio climático disminuirá la capacidad de las naciones para alcanzar sendas de desarrollo sostenible, especialmente en los países en vías de desarrollo (Goklany, 2007; Yohe et al., 2006). En este sentido, las prioridades sobre cambio climático son influenciadas y tienen incidencia en otras prioridades del desarrollo (Beg et al., 2002). Estos aspectos son fundamentales porque de ellos derivan una serie de críticas por la poca o nula interacción entre las comunidades académicas, de políticas y de cooperación internacional.

Algunas de las preocupaciones principales se listan a continuación. Primero, la preponderancia

de los enfoques biofísicos sobre de los sociales y de las humanidades en el estudio del cambio climático (Cohen et al., 1998) perduró durante varias décadas, y no es sino hasta los últimos 10 años en que se empezó a equilibrar en la forma de cómo se estudia este tema. Segundo, la poca o nula interacción entre comunidades científicas y de implementación de políticas, así como el uso de conceptos comunes, pero con enfoques analíticos e instrumentales diferenciados, muchas veces contradictorios entre sí (Schipper & Pelling, 2006). Tercero, la necesidad de marcos analíticos más allá del enfoque de la Convención Marco de Naciones Unidas para el Cambio Climático. Cuarto, no es claro cómo incorporar los avances de diversos campos de conocimiento en la construcción de sendas de desarrollo alternativas (a nivel conceptual), así como la construcción y análisis de los escenarios que incorporen de mejor manera aspectos tanto de cambio climático como de desarrollo sostenible (Robinson & Herbert, 2001). Finalmente, es primordial reconocer que las prioridades de desarrollo y la acción ante el cambio climático tienen un carácter diferenciado entre los países desarrollados y los que están en vías de desarrollo, así como para los grupos de población más vulnerables (IPCC, 2022).

Por otro lado, estos referentes dieron fortaleza a los llamados para la adopción de enfoques integrales sobre cambio climático y de desarrollo sostenible. Este argumento tuvo su mayor impulso en la década del 2000. El trabajo pionero de Schipper y Pelling (2006) argumentaba que conseguir el cumplimiento de objetivos tales como la reducción del riesgo de desastres, transitar hacia el desarrollo sostenible y la respuesta ante el cambio climático, sólo puede ser realizable con un enfoque integral. En este sentido, algunos autores sugieren que la adaptación al cambio climático consigue mejores resultados si se enmarca en las prioridades del desarrollo sostenible (Ayers et al., 2014; Beg et al., 2002; Eakin et al., 2014). De manera similar, algunos estudios sobre vulnerabilidad y resiliencia sitúan sus análisis en el contexto del desarrollo sostenible (Berman et al., 2012; Donatti et al., 2018). Un mayor balance entre las dimensiones biofísicas y las social se refleja también en los reportes del IPCC a partir del Quinto Informe (IPCC, 2014), y en particular en el Sexto informe (IPCC, 2022).

No obstante, hasta la fecha no existe consenso sobre qué enfoque es el más adecuado y cuáles son los pasos a seguir para integrar esas políticas en la planeación e implementación de las

sendas de desarrollo a nivel nacional, particularmente tomando en consideración las prioridades diferenciadas entre los países desarrollados y los que están en vías de desarrollo (Pinkse & Kolk, 2012). La tesis argumenta que estudiar los aportes conceptuales arriba mencionados es relevante para analizar el vínculo entre los esfuerzos contemporáneos para alcanzar objetivos globales de desarrollo sostenible y de cambio climático, debido a que de ellos se desprenden lecciones sobre los puntos de confrontación, las ventanas de oportunidad, y principalmente, contribuye a identificar elementos analíticos para dar claridad conceptual a los esfuerzos de alineación contemporáneos, lo cual es indispensable para traducir esas agendas en enfoques operativos.

A continuación, se listan algunos elementos de ese análisis. Primero, la discusión sobre cambio climático y desarrollo sostenible generalmente se hace desde el enfoque del cambio climático (Robinson et al., 2006). Segundo, en general, la dimensión económica del desarrollo sostenible es preponderante, y en particular, tiene un rol relevante el tema de la descarbonización del crecimiento económico (Banuri & Opschoor, 2007; Grist, 2008); lo anterior ha significado que la dimensión social del desarrollo sostenible ha quedado relegada (L. Schipper, 2009). Tercero, los compromisos internacionales tienen un rol relevante en la promoción de enfoques integrales y en el análisis de políticas (Kok et al., 2008), así como en la definición de prioridades de desarrollo a nivel nacional; este punto es importante porque las estructuras institucionales nacionales facilitan o limitan la asimilación del modelo dominante en la planificación nacional del desarrollo. Cuarto, en la literatura sobre cambio climático los contextos institucionales hacen mayor referencia a las acciones para atender este problema de tipo formal (marcos normativos), y tienen un énfasis particular en cuestiones tales como financiamiento en las estructuras operativas (Weischer et al., 2016). En contraste, la literatura sobre desarrollo sostenible considera que las instituciones se abordan desde un contexto más amplio al de las normas, incluyendo las convenciones y los valores (instituciones informales). Finalmente, existe un cambio en el enfoque de los debates científicos y de política; estos últimos abandonaron las reflexiones sobre la construcción del problema y se centraron en la construcción de agendas para la implementación (Martens et al., 2009).

II.2. Elementos para la construcción de un marco analítico

La discusión presentada arriba en esta investigación nos lleva a reconocer la necesidad de construir marcos analíticos que a la alineación de agendas internacionales de cambio climático y de desarrollo sostenible y las agendas de desarrollo nacional. La literatura internacional muestra avances el uso de marcos conceptuales o marcos analíticos¹¹ para el estudio de la adaptación al cambio climático (Ayers et al., 2014; Eisenack & Stecker, 2012; Eriksen et al., 2015; Wise et al., 2014) las políticas o gobernanza climática global (Biermann et al., 2017; Sian Ng et al., 2017), el análisis o la evaluación de la vulnerabilidad al cambio climático (Formetta & Feyen, 2019; H.-M. Füssel, 2007; Hinkel, 2011), la reducción del riesgo de desastres (Fünfgeld, 2010; Jones, 2001), las transiciones o transformaciones hacia un desarrollo sostenible (Lawhon & Murphy, 2012; Randers et al., 2018; Rockström et al., 2009; Turnheim et al., 2015), la sostenibilidad o la resiliencia (Brugmann, 2012; Miola et al., 2015), así como para analizar los vínculos entre dos o más conceptos [por ejemplo robustez, resiliencia y vulnerabilidad (Anderies et al., 2013), o los vínculos entre los objetivos de desarrollo sostenible y la adaptación al cambio climático en las ciudades (Sanchez et al., 2018)] así como para la alineación de las agendas de cambio climático, reducción del riesgo de desastres y desarrollo sostenible (Chan et al., 2016; Dazé et al., 2019).

Con base en esos avances se presentan algunas reflexiones útiles a la construcción del marco analítico sugerido arriba. Consideramos tres elementos que intervienen en el proceso de articular el desarrollo sostenible a nivel nacional y el cumplimiento de los compromisos de cooperación internacional en materia de cambio climático: el conocimiento, la estructura institucional y la convergencia entre los compromisos de cooperación internacional y las prioridades nacionales. Con fines analíticos agrupamos la literatura sobre estos temas en dos grupos, uno considerando el paso de la vinculación hacia los enfoques integrales, y un segundo considerando enfoques de transición y transformación. El cuadro 1 presenta de manera resumida esos grupos.

¹¹ Un marco analítico es el lente con el cual interpretamos el mundo. De acuerdo con Ragin y Amoroso (2010), un marco analítico nos permite clasificar y caracterizar los fenómenos sociales, es decir, nos permite elaborar representaciones de la vida social en un diálogo entre ideas y evidencia.

Cuadro 1 Dimensiones conceptuales

Elementos de análisis	De la vinculación a los enfoques integrales	Transiciones, transformaciones y alineación
<i>Rol del conocimiento</i>	Discusión sobre la construcción del problema (Martens et al., 2009)	Discusión sobre la metodología
	Discusión conceptual sobre los vínculos y sobre cómo realizar marcos integrales (Robinson et al., 2006; Robinson & Herbert, 2001)	Discusión sobre los enfoques de implementación
	Preocupación por la preponderancia de los enfoques biofísicos sobre los sociales y las humanidades (Cohen et al., 1998).	Busca integrar la modelación climática con la modelación socioeconómica (Riahi et al., 2017)
<i>Estructura institucional</i>	Preocupación por la poca o nula interacción entre las comunidades científicas y las de implementación de políticas (Schipper & Pelling, 2006). Predominio de los estudios para descarbonizar el crecimiento económico (Banuri & Opschoor, 2007; Grist, 2008).	Reconoce que la necesidad integrar el conocimiento de las ciencias naturales y de las sociales.
	Preocupación por la construcción y transformación de las estructuras institucionales (Cohen et al., 1998; Yohe et al., 2006), entre ellas la cooperación internacional (Kok et al., 2008).	Reconoce que las estructuras institucionales influyen en la consecución de los objetivos (Dazé et al., 2018). Énfasis en cuestiones como el financiamiento y en los instrumentos de mercado.
<i>Convergencia</i>	Preocupación por la separación entre los contextos sociales y el análisis de las “driving forces”, impactos y capacidades adaptativas (Cohen et al., 1998)	
	Preocupación por la contribución desigual a las causas y las consecuencias (Goklany, 2007; Yohe et al., 2006)	Señala que las naciones tienen diferentes prioridades y que varía su grado de inserción y cumplimiento de los compromisos de cooperación (Dazé et al., 2019; Pinkse & Kolk, 2012)
	Recomienda tomar en cuenta los contextos nacionales, hace una diferencia explícita entre las prioridades y necesidades de naciones desarrolladas y las que están en vías de desarrollo (Wise et al., 2014)	Reconocen el rol de los contextos nacionales (Dazé et al., 2018).

Fuente: elaboración propia.

A partir de esta información se extraen los siguientes aspectos útiles a la construcción de un marco analítico. Sobre el rol del conocimiento, uno de los aspectos centrales tiene que ver con

la preponderancia de los enfoques basados en las ciencias bio-geofísicas sobre los basados en las ciencias sociales y las humanidades. Estos enfoques dan prioridad a soluciones sociotécnicas y, recientemente, soluciones técnicas basadas en la naturaleza. El problema de fondo en ellas es que no han conseguido incorporar la dimensión social y de política del desarrollo, reduciendo estas dimensiones a problemas de la gobernanza. Por otro lado, las visiones a partir de la tradición de desarrollo sostenible no han logrado incorporar la evidencia generada por la tradición de cambio climático en sus esquemas de acción para reducir la pobreza, desigualdades, entre otros. En suma, la discusión es aún incompleta y no ha logrado solucionar el problema de la poca o nula interacción entre las diversas comunidades científicas y de implementación de políticas; tampoco ha dado claridad para solucionar las tensiones disciplinares, conceptuales, metodológicas e instrumentales.

El argumento que se presenta es que la selección y preponderancia de un tipo de conocimiento sobre otro condiciona la definición de prioridades, problemas, soluciones, marcos metodológicos e instrumentales, así como la evaluación de los resultados de la implementación. Por ello se sugiere centrar la atención en la dimensión analítica del conocimiento, es decir, en la manera en que éste es asimilado e implementando para reestructurar los enfoques nacionales de desarrollo. En este sentido, la asimilación del conocimiento es entendida como una dimensión de la acción de reestructurar los enfoques de desarrollo y no como parte de la discusión epistemológica de cómo integrar diferentes tradiciones de conocimiento.

En cuanto a los procesos de transformación hacia el desarrollo sostenible y la acción por el clima, algunos autores sugieren que se requiere de un cambio estructural significativo en la sociedad, la política y las actividades económicas respecto al uso de recursos, las instituciones, las tecnologías y las relaciones societales (Sachs et al., 2019). Otros autores sugieren que un cuarto pilar del desarrollo sostenible puede ser la cultura, las instituciones o la gobernanza (Shi et al., 2019). De estos elementos destacamos el rol central de las instituciones. Las instituciones pueden ser definidas como “las reglas formales legales y las normas informales que determinan el comportamiento y dan forma a la manera en que las organizaciones interactúan... [en este sentido, las instituciones están constituidas por] reglas, normas y creencias culturales” (Berman

et al., 2012, p. 87). Nilsson, Griggs y Visbeck (2016), sugieren que durante la implementación de los ODS, las interacciones negativas pueden ser consecuencia de instituciones débiles, deficiencias para garantizar los derechos legales, o fallas en los procedimientos legales. De igual forma, la literatura en el tema de la adaptación al cambio climático reconoce que las instituciones (Næss et al., 2005) y los procesos institucionales (Fünfgeld, 2010) juegan un papel central en la implementación de esas acciones. Para Berman, Quinn y Paavola (2012), las instituciones tienen un papel preponderante en los procesos de transformación de la capacidad de respuesta hacia la capacidad para adaptarse al cambio climático. La investigación considera fundamental tomar en cuenta el contexto institucional en los esfuerzos para construir el marco analítico arriba sugerido.

El último elemento de análisis se refiere a la convergencia de las prioridades nacionales con respecto a los compromisos de cooperación internacional. En la literatura sobre cambio climático comienza a reconocerse que es muy importante situar las respuestas de acción en el marco de los contextos nacionales y sobre todo en el contexto del cumplimiento de los objetivos de desarrollo. Sin embargo, a la fecha son pocas las contribuciones que analizan cómo se da esa convergencia. Por ejemplo, Wise y colaboradores (2014), resaltan la necesidad de estudiar la investigación y la práctica de la adaptación en diferentes contextos: países desarrollados y en vías de desarrollo; diferentes niveles del proceso de toma de decisiones; diversidad de sectores o zonas geográficas. Por su parte, Eriksen, Nightingale y Eakin (2015), problematizan la adaptación como un proceso sociopolítico que media la manera en que individuos y la sociedad en su conjunto responden ante los retos ambientales y sociales; este enfoque reconoce la especificidad de los contextos ambientales y sociales en que las relaciones de poder se crean, así, ponen su atención en los contextos en que las autoridades, conocimientos y subjetividades conforman qué es adaptación y para quién está enfocada.

Otros estudios sobre la adaptación buscan entender el contexto nacional en el sentido de la literatura sobre desarrollo sostenible, por ello consideran las implicaciones de la “path dependency”, así como las interacciones entre los planes de adaptación, la diversidad de intereses creados y las situaciones en las que los valores, intereses o instituciones restringen las respuestas sociales ante el cambio climático (Wise et al., 2014). La investigación reconoce

el rol analítico de la convergencia como la arena donde las prioridades nacionales se armonizan, compiten o subordinan para cumplir con los compromisos de cooperación internacional.

II.3. Marco analítico

Esta investigación se plantea la elaboración de un marco analítico para identificar los factores y mecanismos que configuran los marcos de desarrollo y que condicionan las sendas de desarrollo que las naciones han de transitar.

Es importante señalar que no existe una teoría universalmente aceptada sobre desarrollo, marcos de desarrollo, o sendas de desarrollo, y tampoco existe una teoría dominante en la investigación de sobre cambio climático. Por el contrario, existen diferentes comunidades de investigación con diversos enfoques disciplinarios, conceptuales, metodológicos y de implementación. A pesar de la diversidad de enfoques, se puede identificar un grupo de conceptos comúnmente utilizados por estas comunidades de investigación -sustentable, sustentabilidad, desarrollo sostenible, mitigación, vulnerabilidad, adaptación, resiliencia, riesgo, peligro, entre otros- no obstante, persisten las diferencias en la manera en que se problematizan, operacionalizan, evalúan e implementan.

En este sentido, en la literatura internacional es común el uso de marcos conceptuales o marcos analíticos¹² para el estudio de la adaptación al cambio climático (Ayers et al., 2014; Eisenack & Stecker, 2012; Eriksen et al., 2015; Wise et al., 2014) las políticas o gobernanza climática global (Biermann et al., 2017; Sian Ng et al., 2017), el análisis o la evaluación de la

¹² Un marco analítico es el lente con el cual interpretamos el mundo. De acuerdo con Ragin y Amoroso (2010), un marco analítico nos permite clasificar y caracterizar los fenómenos sociales, es decir, nos permite elaborar representaciones de la vida social en un diálogo entre ideas y evidencia. En palabras de Ragin y Amoroso, es un “bosquejo detallado o esquema de una idea sobre algún fenómeno. Las ideas se construyen a partir de marcos analíticos. [Entonces, la construcción de un marco], constituye la manera de ver las cosas que éste estructura [a partir de las ideas]” (*Ibidem*, p. 60), por lo que el rol de la investigación social se centra en “debatir, clarificar, y usar marcos analíticos para representar la vida social” (*Ibidem*, p. 61) de una manera relevante.

vulnerabilidad (Formetta & Feyen, 2019; H.-M. Füssel, 2007; Hinkel, 2011), la reducción del riesgo de desastres (Fünfgeld, 2010; Jones, 2001), las transiciones o transformaciones hacia el desarrollo sostenible (Lawhon & Murphy, 2012; Randers et al., 2018; Rockström et al., 2009, 2021; Turnheim et al., 2015), la sostenibilidad o la resiliencia (Brugmann, 2012; Miola et al., 2015), así como para analizar los vínculos entre dos o más conceptos [por ejemplo robustez, resiliencia y vulnerabilidad (Anderies et al., 2013), o los vínculos entre los objetivos de desarrollo sostenible y la adaptación al cambio climático en las ciudades (Sanchez et al., 2018)] así como para la alineación de las agendas de cambio climático, reducción del riesgo de desastres y desarrollo sostenible (Chan et al., 2016; Dazé et al., 2019).

Estos esfuerzos para la elaboración de marcos analíticos o conceptuales *ad hoc* son abundantes y contribuyen a la generación de conocimiento científico. Al mismo tiempo, esta investigación sugiere que estos marcos conceptuales se convierten en arenas de disputa inter e intra-comunidades académicas. La selección de un marco analítico sobre otro también tiene una incidencia en la definición de las sendas de desarrollo y puede significar un reto para su implementación en contextos sociales, económicos, políticos y culturales diferentes.

Esta investigación construye un marco analítico para explicar los factores y mecanismos que inciden en la configuración de los marcos de desarrollo. Para tal fin, sigue el enfoque *framing by case*¹³, siendo el caso de estudio la alineación de las agendas de cambio climático (acuerdo de París), y desarrollo sostenible (Agenda 2030) a escala nacional.

A partir de la literatura sobre vinculación de las agendas se identificaron tres dimensiones analíticas que ayudan a determinar la manera en que se configuran y reconfiguran los marcos de desarrollo sostenible. Estas dimensiones son: 1) rol del conocimiento, 2) estructura institucional y 3) tipos de convergencia. La primera, analiza el rol de las tensiones disciplinares, conceptuales, metodológicas e instrumentales en la selección y definición de las

¹³ Construimos marcos analíticos de dos maneras: a) *framing by case*, cuando el investigador usa conceptos para clasificar el fenómeno que estudia, es decir, de qué es este fenómeno un caso; b) *framing by aspect*, cuando usamos los conceptos para caracterizar los casos, significa especificar las características clave o los aspectos de diferenciación entre los casos respecto a una categoría más grande (Ragin y Amoroso, 2010).

sendas de desarrollo. La segunda, estudia la manera en que se seleccionan y jerarquizan objetivos, las decisiones derivadas de los balances entre *cobeneficios* y *transacciones*, así como la duplicidad de esfuerzos, superposición de atribuciones y la competencia por recursos. Finalmente, la dimensión de convergencia estudia la manera en que las problemáticas y prioridades nacionales se vinculan, contraponen o subordinan respecto a las problemáticas y prioridades globales, en suma, sitúa la influencia de las agendas de cooperación internacional en la definición de las sendas de desarrollo sostenible a nivel nacional.

La reestructuración de los marcos de desarrollo a nivel nacional es un proceso en el que interactúan las visiones nacionales y los compromisos de cooperación internacional. Por un lado, los compromisos de cooperación internacional establecen el conjunto de acciones que deben realizar las naciones para contribuir a alcanzar determinadas metas globales¹⁴ (por ejemplo, desarrollo sostenible y cambio climático por debajo de 1.5°C); por otro, las visiones nacionales son el conjunto de prioridades (valores públicos) que se jerarquizan durante el proceso de planificación del desarrollo. Al resultado de esas interacciones le denominamos tipos de convergencia. Los tipos de convergencia presuponen que las visiones nacionales del desarrollo son influenciadas por los compromisos de cooperación internacional. El grado de adopción de compromisos y de incorporación de esos compromisos en las visiones nacionales puede ir de bajo a alto, por lo tanto, la convergencia reconoce que existe tensión entre prioridades y compromisos, por lo que define cuatro tipos ideales de convergencia: 1) *limitada*, cuando la cantidad o intensidad de adopción de compromisos de cooperación internacional es relativamente baja, al mismo tiempo que también es bajo el nivel de incidencia de esos compromisos en las prioridades nacionales; 2) *reactiva*, la cantidad o intensidad de los compromisos es alta, mientras que la incorporación de esos compromisos en las prioridades nacionales es baja; 3) *proactiva*, la cantidad o intensidad de los compromisos es baja, sin embargo, estos tienen un nivel de incorporación alto en las prioridades nacionales; y 4) *armónica*, la cantidad o intensidad de los compromisos es alta y la incorporación de esos compromisos se convierte en un eje relevante de las prioridades nacionales.

¹⁴ En el caso de la cooperación para el desarrollo y cambio climático estos compromisos se nominan de “poder blando” en la medida que las contribuciones son voluntarias y no vinculantes.

La figura 2, muestra la tipología de interacciones entre las visiones nacionales y la cooperación internacional. La tipología de convergencia contribuye a clasificar las interacciones entre la cooperación internacional y las visiones nacionales, sin embargo, no permite entender cómo se reconfiguran los marcos de desarrollo. Para ello se requieren de elementos analíticos adicionales para identificar los factores que subyacen en el proceso de reconfiguración de los marcos de desarrollo.

Figura 2 Tipos de convergencia

Tipos de convergencia		Compromisos internacionales	
		Bajo	Alto
Prioridades nacionales	Bajo	Limitada	Reactiva
	Alto	Proactiva	Armónica

Fuente: elaboración propia.

A partir de la revisión de literatura sobre los vínculos entre desarrollo sostenible y cambio climático se identificaron dos determinantes relevantes: I) *Conocimiento*, hace referencia a su carácter más operativo, es decir a la manera en que es utilizado para guiar los procesos de planeación nacional del desarrollo, en este sentido considera dos dimensiones, primero, el grado de asimilación del conocimiento que puede ser de bajo o alto y, segundo, el grado de implementación del conocimiento el cual va de bajo a alto (ver figura 3); y II) *Instituciones*, el rol de las instituciones considera dos dimensiones, por un lado, el grado de fortaleza institucional que va de bajo a alto, y por otro, el grado de predisposición a las transiciones que va de bajo a alto (ver figura 4).

Por asimilación del conocimiento nos referimos al grado en que los marcos conceptuales son

incorporados en los instrumentos u ordenamientos de planeación nacional, así como la coherencia en el uso de dichos marcos conceptuales en la definición de objetivos y metas.

La implementación de conocimiento, retomando algunos de los elementos del estudio de adaptación entre gobiernos de Berrang-Ford et al., (2019, p. 443), se refiere a cómo el conocimiento es organizado y mantenido en la planeación nacional del desarrollo.

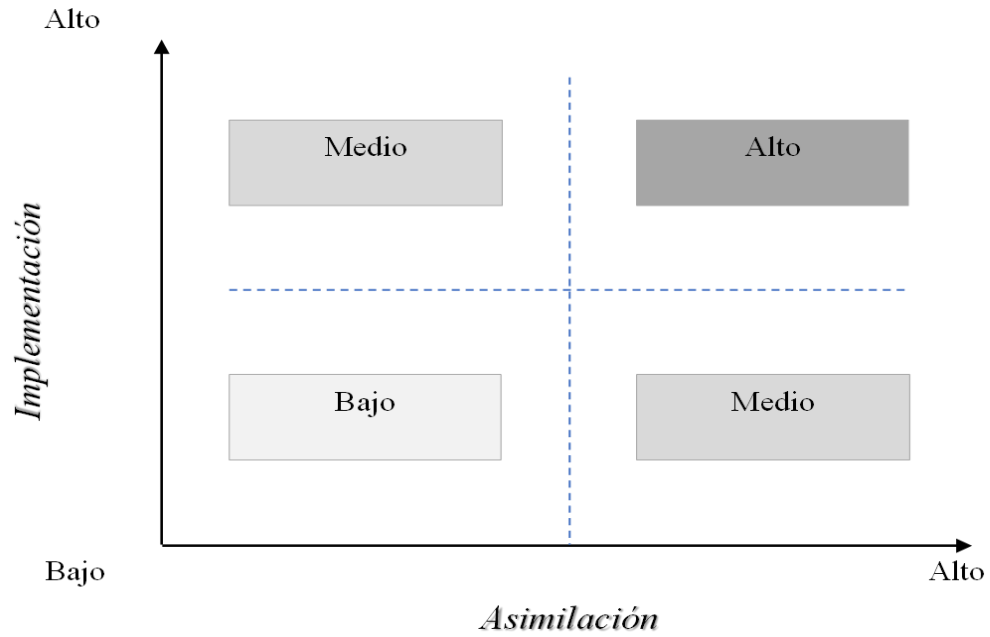
La fortaleza institucional, siguiendo la definición de Levitsky y Murillo (2009, p. 117), implica la estabilidad de las normas escritas (durabilidad) así como a su grado de cumplimiento en la práctica.

La predisposición a las transiciones, siguiendo a Turnheim et al., (2015: 245), se refiere al surgimiento de nuevas normas o al cambio en las instituciones como resultado del proceso de negociación sociopolítico. Es decir, el cambio o surgimiento de nuevas instituciones es una parte central del proceso de transición (Haberl et al., 2011: 11; Adger, Arnell y Tompkins, 2005: 83)

El marco analítico de esta investigación reconoce la existencia de superposición entre las dimensiones y entre los tipos de convergencia, por lo que las representaciones anteriores deben entenderse como una herramienta analítica ya que son una sobre simplificación de la complejidad de la planeación del desarrollo. No obstante, nos permite identificar diferentes tipos de configuraciones de los marcos desarrollo.

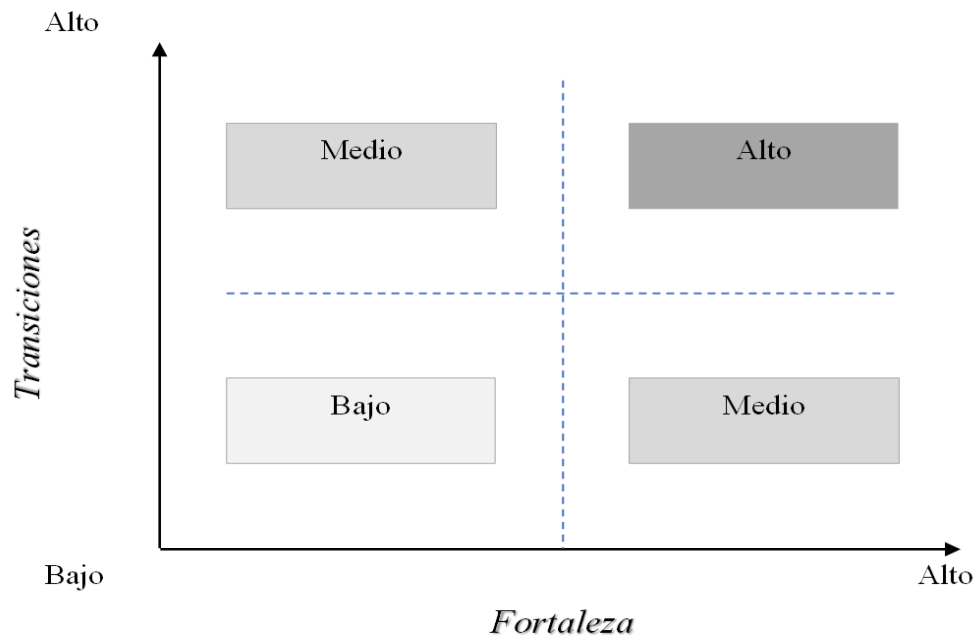
La figura 5, muestra una primera aproximación de los posibles tipos de convergencia entre prioridades nacionales y compromisos de cooperación internacional. Esta primera aproximación ilustra la diversidad de configuraciones que se pueden gestar (cuadro 2), en este sentido no muestra una jerarquización de estas. En cambio, la figura 6, presenta una jerarquización de configuraciones (cuadro 3), que pueden ser entendidas como un proceso de escalamiento en los tipos de convergencia. También reconoce que se pueden dar procesos de des-escalamiento cuando, por ejemplo, se debilitan las estructuras institucionales.

Figura 3 Dimensión conocimiento



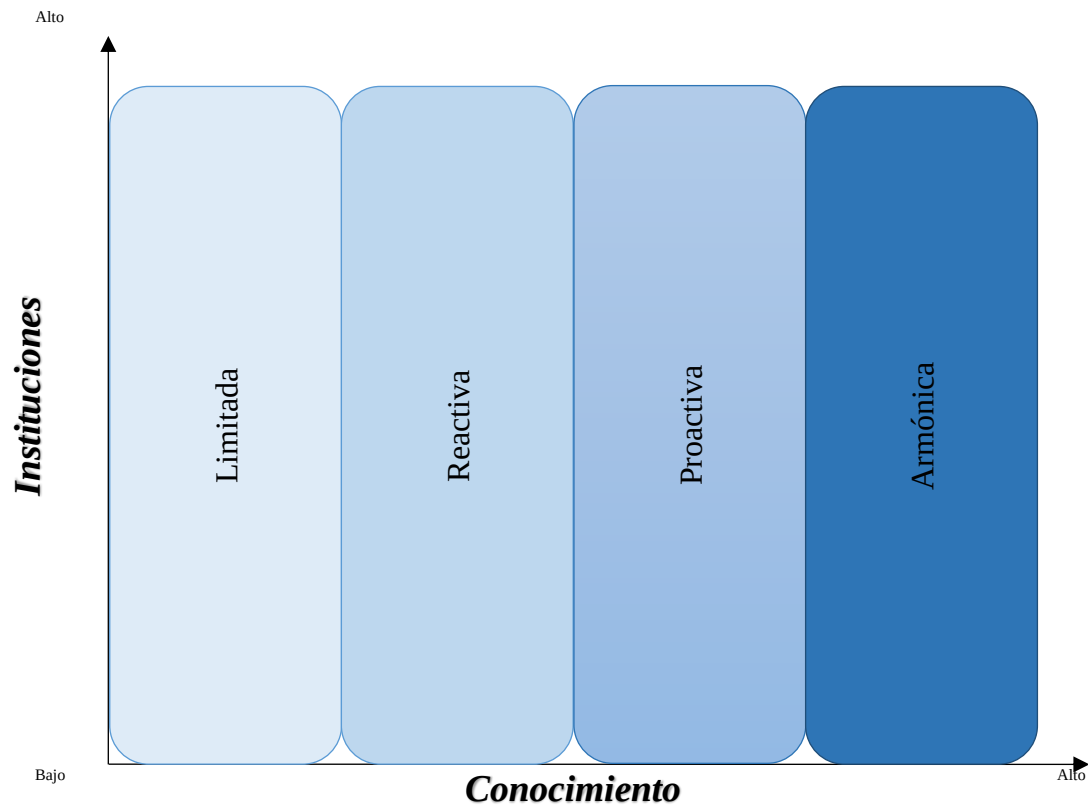
Fuente: elaboración propia.

Figura 4 Dimensión institucional



Fuente: elaboración propia.

Figura 5 Modelos de reconfiguración de los marcos de desarrollo



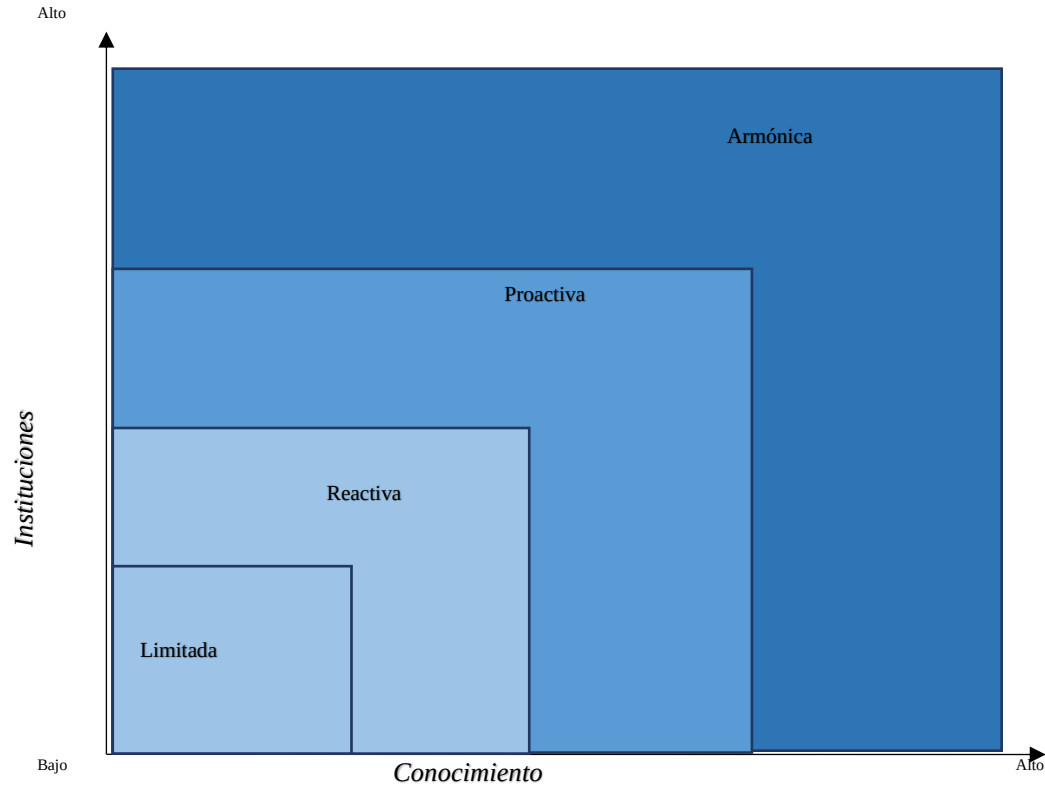
Fuente: Elaboración propia

Cuadro 2 Combinatoria de las configuraciones

Conocimiento	Instituciones
Bajo	Bajo
Bajo	Medio
Bajo	Alto
Medio	Bajo
Medio	Medio
Medio	Alto
Alto	Bajo
Alto	Medio
Alto	Alto

Fuente: Elaboración propia

Figura 6 Escalamiento y des-escalamiento



Fuente: Elaboración propia

Cuadro 3 Configuraciones escalamiento y des-escalamiento

Configuraciones	Conocimiento	Instituciones
Limitada	Bajo	Bajo
Reactiva	Bajo	Medio
	Medio	Bajo
	Medio	Medio
Proactiva	Medio	Alto
	Alto	Medio
Armónica	Alto	Alto

Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO

Los antecedentes más relevantes en la vinculación de diversos indicadores en el marco del desarrollo sostenible lo proporcionan los enfoques sistémicos de evaluaciones multiescalares y multidimensionales, los cuales buscaban representar los principales componentes de los sistemas, así como sus dinámicas e interacciones (Ehlers & Krafft, 2006). Ehler y Krafft, hacen una síntesis de esos enfoques lo cual es relevante considerar. Primero, a inicios de los 70's el análisis empírico se centró en identificar los factores humanos que han desencadenado efectos adversos en el ambiente biofísico a través del IPAT (por sus siglas en inglés): $\text{Impactos} = \text{Población} * \text{Afluencia} * \text{Tecnología}$; este enfoque reconoce que son múltiples los factores que originan el cambio ambiental, también que dichos factores son multiplicativos más que aditivos, así como que los cambios en ciertos *drivers* pueden ser mitigados por cambios en otros, además de que la evaluación de los *drivers* requiere evidencia teórica y empírica. Segundo, a finales de los 70's, ese enfoque fue precedido por el DPSIR (por sus siglas en inglés): *Driver*-Presión-Estado-Impacto-Respuesta; para este enfoque los *drivers* pueden ser provocados por factores naturales o humanos que de manera indirecta provocan cambios en cualquier sistema, a su vez las presiones causan cambios directos, mientras que las respuestas incluyen actividades para disminuir los impactos, reduciendo la presión y modificando los *drivers*; este enfoque linealiza cadenas complejas de causas y efectos, sin embargo, le es difícil o ambiguo determinar qué factor es un *driver*, una presión, un estado, o una variable de impacto, además, no ha logrado identificar la retroalimentación entre los *drivers* y los principales componentes del sistema tierra. El tercer enfoque se desarrolló explícitamente como marco más robusto el cual trata de capturar esas transacciones y sinergias; este enfoque fue adoptado desde el 2003 y tiene como marco conceptual el *Millennium Ecosystem Assessment* (MA, por sus siglas en inglés), con él se busca capturar de mejor manera las diferentes interacciones entre *drivers*, ecosistemas, servicios ecosistémicos y bienestar humano, a su vez reconoce que existen vínculos que trascienden diferentes escalas, y que pueden ser directos o indirectos.

Recientemente, comienzan a cobrar relevancia los enfoques de sinergias y transacciones (Biermann et al., 2017; Hegre et al., 2020; Pradhan et al., 2017) entre los diversos Objetivos

de Desarrollo Sostenible. La tesis argumenta que, para estos enfoques, la medición de avances en los objetivos se ha convertido un fin en sí mismo, por lo que su uso para replantear los problemas nacionales del desarrollo ha sido relegado. De manera adicional, son escasos los esfuerzos para plantear enfoques conceptuales que permitan robustecer el entendimiento de los factores y mecanismos que intervienen en la reconfiguración de los marcos de desarrollo.

En este sentido, dadas las restricciones de tiempo y los alcances de la presente investigación, se presenta una metodología general la cual permite articular las dimensiones cualitativas y cuantitativas del marco analítico. Se buscó que sus elementos fueran comprensivos de los determinantes normativos y operativos, así como la facilidad para contrastar resultados. Es decir, la propuesta metodológica es un esqueleto general que puede ser adecuado a diversas escalas de análisis y su uso en otros proyectos de investigación deseablemente debe ser enriquecido por grupos multidisciplinarios de investigación.

III.1 Diseño de investigación

La figura 7 muestra un diseño de investigación paralelo convergente (Creswell, 2014), el cual se caracteriza por separar de manera intencional el análisis de datos cualitativos del análisis de datos cuantitativos, para posteriormente comparar los resultados de ambos y determinar si se confirman, o no, ambos análisis.

Figura 7 Diseño de investigación



Fuente: elaboración propia con base en Creswell (2014).

Una acotación importante es que debido al contexto de la pandemia por la Covid-19, se decidió realizar una investigación de gabinete, por lo que no se recurrió a entrevistas. En este sentido, el componente cualitativo corresponde al análisis de marcos normativos (documentos jurídicos) e instrumentos de planeación (Planes Nacionales de Desarrollo); mientras que, para el componente cuantitativo, también denominado operativo en la tesis, se analizaron los flujos de financiamiento y la estructura programática de financiamiento público.

La selección de leyes se hizo a partir de la búsqueda de al menos alguna de las siguientes palabras clave en los documentos legislativos: “cambio climático”, “calentamiento global”, “efecto invernadero”, “desarrollo sostenible”, “desarrollo sustentable”, y “sustentabilidad”; se siguió un método similar con los PND de las últimas 6 administraciones lo cual cubre el periodo 1989-2024. Segundo, a partir del análisis de los marcos normativos se describe la estructura institucional que permite hacer operativos los objetivos, estrategias y acciones en materia de cambio climático y desarrollo sostenible; este elemento es relevante porque permite enlazar la planeación, la implementación y la evaluación de las acciones realizadas.

Por su parte, en el componente cuantitativo, la tesis argumenta que se puede aproximar a través de los flujos de financiamiento y del análisis de la estructura programática y la ejecución del gasto público. Para tal fin se analizó la información de los flujos de financiamiento, particularmente a través del Climate Funds Update, reportes del INECC, información del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), entre otros. Además, se presenta una revisión de la Cuenta Pública de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), para el periodo 2008–2021.

III.2. Selección del caso de estudio

De acuerdo con Gerrin y Christenson (2017), un caso de estudio hace referencia a un fenómeno delimitado espacial y temporalmente, el cual se investiga de manera intensiva (a profundidad). Puede incorporar un único caso o varios casos, sin embargo, el o los casos individuales hacen referencia a un fenómeno más grande. El caso elegido para el análisis intensivo generalmente

no es seleccionado de manera aleatoria, sino que se selecciona(n) con el objetivo de proporcionar información relevante sobre la pregunta de interés teórico.

Sin embargo, existen pocas investigaciones en las que se definan los criterios de selección de los casos de estudio o en los que se haga explícito de qué manera los casos seleccionados contribuyen a la evaluación de hipótesis teóricas de interés. Por ejemplo, Ford y coautores (2010) señalan que existe una creciente preocupación por la manera en cómo se conducen e implementan los casos de estudio en la investigación sobre vulnerabilidad ante el cambio climático. Estos autores señalan tres preocupaciones centrales: 1) se argumenta que los casos de estudio tienen un grado de generalización limitada, no obstante el meta-análisis de varios casos de estudio puede contribuir a ese propósito; 2) se argumenta que a menudo se prioriza la escala local, por ello se excluyen otros determinantes más amplios los cuales tienen influencia en la vulnerabilidad; 3) existen retos de implementación debido a que se requieren esfuerzos de investigación de largo plazo, lo cual requiere importantes cantidades de tiempo y de recursos.

Algo similar ocurre en la literatura internacional sobre desarrollo sostenible, en la que el uso de estudios de casos es frecuente, no obstante, son pocos los estudios que hacen explícitos los criterios de selección de los casos de estudio. Por ejemplo, Boyer (2015) utiliza el método de máxima variación de los casos de estudio para analizar las sendas de innovación en proyectos de villas ecológicas, este autor hace explícito que ese método es adecuado debido a que permite explicar los resultados entre casos que son constantes en varias dimensiones, con excepción de aquellas que se están evaluando, agrega que este método es útil cuando las variables explicativas son difíciles de controlar o cuando el fenómeno en investigación es difícil de aislar de su contexto social.

Atendiendo estas preocupaciones, se eligió el caso de la “la alineación de las agendas de desarrollo sostenible y cambio climático en la planeación nacional de desarrollo sostenible en México, 2013-2021”¹⁵. El caso de México es relevante debido a que su política ambiental se

¹⁵ Esta investigación considera a este caso del tipo *Pathway*, el cual es adecuado para estudiar el cambio

ha construido en consonancia a los impulsos e innovaciones que se han registrado a escala global (Provencio, 2012) en materia de desarrollo sostenible y cambio climático. Mención especial merece la inserción de México en la agenda internacional en materia de cambio climático, debido a que ilustra uno de los esfuerzos nacionales más destacados para incorporar algunas de las preocupaciones globales en la planeación nacional del desarrollo.

a través del tiempo y para ilustrar las relaciones causales de interés (el caso se ajusta a la teoría), es decir, “el impacto aparente de X en Y es fuerte (en magnitud) y se ajusta a las expectativas teóricas, mientras que las condiciones de fondo (Z) se mantienen constantes o ejercen un sesgo ‘conservador’” (Gerring & Christenson, 2017, p. 146).

CAPÍTULO IV. CONTEXTO DE LA INCORPORACIÓN DE LAS AGENDAS DE DESARROLLO SOSTENIBLE Y CAMBIO CLIMÁTICO EN MÉXICO.

La incorporación de compromisos de cooperación internacional (medio ambiente, clima y desarrollo sostenible) en la planeación del desarrollo en México ha sido una constante en las últimas tres décadas. Como se mencionó en los antecedentes de esta investigación, las agendas de cooperación internacional a nivel global han funcionado en paralelo con poca o nula interacción a lo largo de su desarrollo, además, la importancia relativa de cada agenda ha variado a lo largo del tiempo. Es decir, el contexto internacional tiene una gran influencia en la manera que se abordan los objetivos internacionales en la planeación nacional del desarrollo, al menos en un sentido narrativo. Por otro lado, la selección y jerarquización de prioridades nacionales también tienen un rol relevante en la manera en que se incorporan e implementan los objetivos de cooperación internacional. Este capítulo documenta la manera en que México ha abordado dos de las agendas ambientales más relevantes de las últimas décadas: cambio climático y desarrollo sostenible.

IV.1. Cambio Climático

Han pasado tres décadas desde que México firmó en 1992 la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), durante este periodo México ha participado de manera activa en las negociaciones para atacar el problema del calentamiento global y ha mostrado un rol de liderazgo entre los países en vías de desarrollo (Averchenkova & Guzman, 2018). Entre los episodios destacables está la adopción y ratificación del Protocolo de Kioto en 1998 y 2000, respectivamente, así como la firma del Acuerdo de París en 2015. Como parte del cumplimiento de sus compromisos de cooperación internacional, ha entregado seis Comunicaciones Nacionales de Cambio Climático (1996, 2001, 2006, 2010, 2012 y 2018) y fue el primer país en vías de desarrollo, cuarto a nivel global después de la Unión Europea (Suiza y Noruega) en entregar su Contribución Prevista y Nacionalmente Determinada (NDC, por sus siglas en inglés) (SEMARNAT, 2016). Esta contribución prevé, de manera no

condicionada, una reducción del 22% en las emisiones de Gases Compuestos y de Efecto Invernadero (GCEI), así como una disminución constante del 51% de las emisiones de carbono negro con respecto a la línea base; también establece metas en materia de adaptación tales como reducir a la mitad el número de municipios altamente vulnerables al cambio climático, incrementar las acciones de protección y restauración de ecosistemas, conseguir una tasa cero de deforestación para 2030, así como fortalecer los sistemas de prevención y alerta temprana ante eventos hidrometeorológicos extremos (Soto Montes de Oca et al., 2018). México fue la primera economía emergente en establecer una legislación climática: la Ley General de Cambio Climático (LGCC, 2012), misma que se actualizó en 2018 para hacerla compatible con los nuevos compromisos adquiridos en el Acuerdo de París (Averchenkova & Guzman, 2018).

La LGCC da las bases de la estructura institucional y de la política nacional sobre cambio climático, reconociendo su carácter transversal, multisectorial, multiescalar, y relacionándola con el instrumento de planeación más relevante, el Plan Nacional de Desarrollo. El cuadro 4 muestra en manera resumida los avances de México para incorporar la agenda de cambio climático en su planeación del desarrollo.

Cuadro 4 Dimensiones analíticas y la atención cambio climático en México

Elementos de análisis

Convergencia	Contexto nacional	México firma (1992) y ratifica (1993) la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC), posteriormente firma (1998) y ratifica (2000) el Protocolo de Kioto (Quintana et al., 2015), y también firma (2015) el Acuerdo de París
	Tipo de inserción	Proactiva con un rol protagónico en las negociaciones y en el acceso a financiamiento.
	Cumplimiento	Se han entregado las 6 comunicaciones nacionales de cambio climático (1997, 2001, 2006, 2009, 2012, 2018) y sus respectivos inventarios de emisiones (en 1997 se presenta la primera estimación nacional y actualizaciones y recálculos para las subsecuentes), con datos reportados a partir de 1990, destaca la presentación, en 2015, de la Contribución Prevista y Nacionalmente Determinada ante la CMNUCC siendo el primer país en vías de desarrollo y cuarto a nivel global después de la Unión Europea, Suiza y Noruega (SEMARNAT, 2016a). Presentación de un anexo transversal sobre cambio climático en el plan nacional de desarrollo, sin embargo, persisten problemas para transparentar el destino de los flujos financieros nacionales e internacionales (Gómez Garibay, 2020)

Elementos de análisis

Rol del	Tipo de enfoque	Enfoque técnico coherente con las directrices del IPCC
	Marco conceptual	Se documentan inconsistencias en el uso de conceptos en los instrumentos normativos: vulnerabilidad como enfoque integral en la LGCC y vulnerabilidad como reducción del riesgo en la LGPC
	Marco metodológicos	Modelación climática, inventarios de emisiones, reporte de acciones y escenarios, así como los esfuerzos recientes para incorporar las Trayectorias Socioeconómicas Compartidas (SSPs, por sus siglas en inglés).
Estructura institucional	Marco normativo	Creación de la LGCC; Sistema Nacional de Cambio Climático (SINACC); Estrategia Nacional de Cambio Climático (ENCC), Programa Especial de Cambio Climático (PECC), y la Estrategia a mitad de siglo (económico)
	Arquitectura institucional	Comisión Intersecretarial de Cambio Climático (CICC), Consejo de Cambio Climático, Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático y Coordinación de Evaluación (2015).
	Monitoreo y evaluación	Buscan promover transparencia tanto en el cálculo de los inventarios de emisiones, destacando un cambio en la metodología de cálculo en 2013 (SEMARNAT, 2016a), así como las directrices de la política nacional y en la estructura de financiamiento a través de la Coordinación de Evaluación.

Fuente: Elaboración propia

IV.2 Desarrollo Sostenible

El cuadro 5, presenta los avances de México para incorporar la Agenda 2030 en la planeación nacional del desarrollo.

Cuadro 5 Dimensiones analíticas y desarrollo sostenible en México

Elementos de análisis

Convergencia	Contexto nacional	En 1970, Comisión Preparatoria y posteriormente en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano en Estocolmo, 1972 (ONU, 1973). Posteriormente en 1992 fue parte de la Conferencia de las Naciones Unidas Sobre el Medio Ambiente y Desarrollo (CNUMAD) adhiriéndose, entre otros, a la Declaración de Río sobre Medio Ambiente y Desarrollo, a la Agenda 21, a la Declaración sobre Principios Relativos a los Bosques y al Convenio sobre Diversidad Biológica (Carmona, 2012) . En el 2000 suscribe la Declaración del Milenio y los Objetivos de Desarrollo del Milenio: 8 objetivos, 18 metas y 48 indicadores (Alarcón et al., 2006). Para 2002 fue parte de la cumbre de Johannesburgo, destacando su participación en la reunión extraordinaria del Foro de Ministros de Ambiente de América Latina y el Caribe, donde se aprobó la Iniciativa Latinoamericana y Caribeña para el Desarrollo Sostenible (ILAC) (Carmona, 2012). Posteriormente en 2012, participó La Conferencia de las Naciones Unidas sobre Desarrollo Sostenible (Rio+20) y en 2015 suscribe la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible y los Objetivos de Desarrollo
---------------------	-------------------	---

Elementos de análisis

		Sostenible) (Carmona, 2012; CEPAL-Naciones Unidas, n.d.)
	Tipo de inserción	Proactiva con un rol protagónico en las negociaciones, destaca su impulso para la creación del Grupo de Países Megadiversos Afines, este grupo lideró las negociaciones para la adopción del Protocolo de Nagoya, además, México fue sede de la COP 13, en Cancún en 2016 , con dos propuestas centrales: Integración de la biodiversidad para el bienestar y el Convenio sobre la Diversidad Biológica (SEMARNAT, 2016b).
	Cumplimiento	Cumplimiento destacado en la implementación de instrumentos de monitoreo. En el año 2000 se presentaron los Indicadores de Desarrollo Sustentable de México (INEGI; INE; SEMARNAP), así como el seguimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en México. Posteriormente, se presentó el Informe Nacional Voluntario 2021. Agenda 2030 en México (Secretaría de Economía, 2021).
<i>Rol del</i>	Tipo de enfoque	Enfoque técnico coherente con las directrices de Naciones Unidas
	Marco conceptual	Coherente con las directrices de Naciones Unidas
	Marcos metodológicos	Indicadores de Objetivos de Desarrollo del Milenio y traslado a los Objetivos de Desarrollo Sostenible.
<i>Estructura institucional</i>	Marco normativo	Estrategia Legislativa para la Agenda 2030 (Cámara de Diputados, 2020)
	Arquitectura institucional	Estrategia Nacional Para la Puesta en Marcha de la Agenda 2030 (Gobierno de la República, 2018). Estrategia Nacional Para la Implementación de la Agenda 2030 en México (Gobierno de México, 2019a). Comité Técnico Especializado de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y comités asociados a la Comisión Nacional de Gobernadores (CONAGO) (Gobierno de México & SHCP, 2019).
	Monitoreo y evaluación	Sistema de Información de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (SIODS). Grupo de Trabajo de seguimiento a la implementación de la Estrategia Nacional, así como un Sistema de Evaluación y Monitoreo, operados a través de cuatro Comités Técnicos Especializados (CTEs), de manera complementaria se cuenta con una Comisión Ejecutiva para alinear los esfuerzos de entidades federativas y municipios con los ODS y una Secretaría Técnica de los Órganos de Seguimiento e Implementación (OSI).

Fuente: elaboración propia.

La Agenda 2030 en México cuenta con la participación de la Oficina de Naciones Unidas en México, en particular a partir de la colaboración con la Secretaría de Relaciones Exteriores para impulsar el Marco de Cooperación de las Naciones Unidas para el Desarrollo Sostenible de México 2020-2025 (Naciones Unidas Mexico, 2020). Este documento define 4 áreas de trabajo que incluyen la atención a la economía verde y el cambio climático (agrupa acciones de mitigación y de adaptación). El documento menciona una relación con los 17 ODS y una

relación muy general al Programa Nacional de Desarrollo 2018-2024 en términos de la defensa del ambiente natural y de la diversidad cultural. Identifica como impacto directo la mitigación del cambio climático a través de una mayor eficiencia energética y la promoción de energías limpias y renovables con líneas estratégicas enfocadas a fortalecer capacidad institucionales generales, la promoción de la participación ciudadana y de alianzas, y el acompañamiento técnico en temas de gestión inclusiva de recursos, energía y residuos, preservación de los recursos naturales, los ecosistemas y la biodiversidad, la transición a la economía verde, entornos urbanos y rurales sostenibles, salud y cambio climático. El segundo impacto directo en el documento se orienta a la adaptación y resiliencia ante la variabilidad y el cambio climático, enfatizando la gestión integral de riesgos y la adaptación al cambio climático a partir de fortalecer las capacidades institucionales, promover alianzas inclusivas y el acompañamiento técnico en temas de gestión sostenible y acceso universal a servicios básicos de calidad, prevención y recuperación ante pérdidas de ecosistemas, y desplazamiento por motivos climáticos.

El documento del Marco de Cooperación 2020-2025 menciona de manera general que la implementación de su agenda es coordinada por el Equipo de País de Sistema de Naciones Unidas en México, con grupos de trabajo en seguimiento y evaluación, comunicaciones, operaciones, genero, migración y asilo. Sin embargo, el documento no proporciona mayor detalle de cómo la implementación se coordina con los planes de desarrollo nacional, estatales o municipales.

La estructura institucional de la Agenda 2030 en México se basa en el Consejo Nacional de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, creado en abril 2017 y modificado en julio 2021 (Presidencia de la República, 2021). Miembros del consejo con voz y voto son las secretarías federales sin representación subnacional u otros actores en la sociedad. La presidencia del consejo recae en la Secretaría de Relaciones Exteriores y su secretaría ejecutiva en la Secretaría de Economía. Su instrumento operativo es La Estrategia Nacional para la Implementación de la Agenda 2030 que identifica acciones específicas para cada uno de los 17 ODS (Gobierno de México, 2019a). En el caso del objetivo 13, Adoptar Medidas Urgentes para Combatir el Cambio Climático y sus Efectos, identifica los siguientes cambios: no dejar nadie atrás,

consolidar la arquitectura institucional en materia de cambio climático, reducir las emisiones en los sectores productivos, impulsar la adaptación de las comunidades, los ecosistemas y los sectores estratégicos, fomentar el acceso a tecnologías necesarias para la mitigación y la adaptación, y asegurar el financiamiento necesario para las acciones de adaptación y mitigación.

IV.3. Vínculos entre las agendas de cambio climático y desarrollo sostenible

La revisión de la literatura sobre cambio climático en México muestra un incremento significativo en las publicaciones internacionales y nacionales durante las últimas dos décadas. La literatura cubre una gama de temas en mitigación, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático (ecosistemas, biodiversidad, áreas urbanas, salud, fuentes de energía, agricultura, pesquerías, emisiones, entre otros), la dimensión económica, escenarios, eventos extremos, impactos, salud y política. La cobertura geográfica se centra en particular en lo nacional y en casos específicos a nivel local con poca atención a enfoques regionales y al nivel estatal. La literatura incluye publicaciones arbitradas, pero también una serie de reportes de organizaciones internacionales enfocados en particular a la mitigación, y de reportes oficiales del gobierno federal.

Por su parte, la literatura internacional y nacional sobre la Agenda 2030 de los Objetivos del Desarrollo Sostenible en México es más limitada que la del cambio climático, se centra en algunos objetivos específicos a nivel local y al cumplimiento de los objetivos a nivel nacional. No se encontró literatura dando atención a las interacciones entre esos objetivos para lograr transformaciones hacia el desarrollo sostenible, o a su interacción con las agendas de desarrollo nacional, estatal o local.

Un análisis detallado de la literatura en estos dos temas está fuera del enfoque de esta investigación, pero sí se destacan aspectos de algunos artículos relevantes en la literatura de cambio climático para el análisis en este trabajo de las agendas de cambio climático, desarrollo sostenible y la estrategia de desarrollo nacional. Una publicación conjunta del gobierno federal y la Agencia de Cooperación para el Desarrollo Alemana GIZ toca el vínculo de la alineación

de la agenda de cambio climático y el desarrollo sostenible (Gioutsos & Ochs, 2019), pero su enfoque es sectorial centrado en cinco temas: el uso de la energía para el desarrollo con fuentes limpias, la protección de bosques, el tratamiento del drenaje sanitario, el impulso a los vehículos eléctricos y el manejo eficiente de la energía en la industria. El documento no proporciona atención a la alineación de las agendas 2030 del desarrollo sostenible, el cambio climático y la agenda de desarrollo nacional.

Veysey y coautores (2016) estudian cómo México puede mitigar sus emisiones de Gases de Efecto de Invernadero (GEI) para cumplir sus compromisos establecidos en el Marco de Naciones Unidas para el Cambio Climático. El estudio ayuda a entender la diversidad de actores que participan en este tema y sus posiciones en temas relevantes como el impuesto al carbón y la Ley General de Cambio Climático. Sus resultados muestran una falta de coordinación entre los actores relevantes. El artículo de Ruíz-Rivera y Lucatello (2017) es una de las pocas publicaciones que consideran la alineación de agendas en México. Su trabajo considera la alineación de la agenda de cambio climático y la agenda de protección civil para la reducción del riesgo de desastres bajo el marco de Sendai de las Naciones Unidas. Los autores comparan instituciones, actores e instrumentos financieros y operativos con base en jurisdicciones, prioridades y líneas de acción. El artículo ilustra los obstáculos para la alineación en temas que comparten esquemas conceptuales y operativos. Sus conclusiones resaltan las limitaciones en el diseño de las estrategias operativas de esas agendas y las dificultades creadas por la fragmentación en sus marcos normativos y jurídicos.

Balderas Torres y coautores (2020) realizan un análisis interesante sobre la atención al cambio climático en las agendas de las administraciones presidenciales entre 1994 y 2018. Su estudio analiza 968 documentos oficiales durante cuatro administraciones identificando cambios en los niveles de atención al cambio climático en el tiempo y el papel de los acuerdos internacionales, los Planes Nacionales de Desarrollo y las políticas públicas en esos cambios. Sus resultados muestran que los acuerdos internacionales y la legislación nacional son aspectos importantes que determinan la consideración al cambio climático en las acciones gubernamentales. Los autores resaltan que un mayor conocimiento del cambio climático en la sociedad y los periodos de las elecciones abren ventanas de oportunidad para promover una

acción climática más ambiciosa. Ortega y Sasamadrid (2018) analizan la red de actores en el tema de cambio climático bajo un enfoque de redes en México con base en entrevistas y el análisis de discurso en los medios de comunicación. Su trabajo determina que, a pesar de ser una red extensa de actores, existen algunos que tienen una mayor influencia en la red.

A nivel subnacional desatacamos los trabajos de Calliari y coautores (2019) quienes analizan las barreras y limitaciones institucionales para la adaptación en el sur de México. El trabajo analiza la red de actores internacionales, nacionales, estatales y locales que participan en una estrategia de adaptación local para la conservación de un ecosistema, ayuda a entender los vínculos entre actores como un paso necesario para contribuir al desarrollo local en estrategias de adaptación al cambio climático. En esta misma línea de investigación, Hardoy y coautores (2014) consideran la institucionalización de la adaptación al cambio climático en el municipio de Chetumal, Quintana Roo y documentan la participación de la sociedad civil en los programas de adaptación en el sector público. Donatti y coautores (2017) dan atención a una pregunta relevante, el tipo de información que requieren los tomadores de decisión para impulsar la adaptación en los pequeños productores agrícolas. Sus resultados muestran que, a pesar del interés por contar con información científica relevante para la planeación de la adaptación, los tomadores de decisión rara vez la usan. Los autores resaltan la importancia de que la información científica esté disponible en formatos de fácil acceso a los tomadores de decisión y que incluya acciones específicas a ser consideradas por ellos.

Un último aspecto que destacar en el caso de la literatura de cambio climático en México son dos publicaciones oficiales presentando los resultados de la evaluación del sistema nacional de cambio climático a nivel nacional y a nivel subnacional (INECC, 2017b, 2018a). Este es uno de los aspectos positivos de la estructura del cambio climático en México, en particular por ser realizado por comités independientes. Las evaluaciones reconocen los avances en la implementación de la agenda de cambio climático, pero resaltan con claridad las limitaciones y obstáculos y sugieren la necesidad de un mayor vínculo con las estrategias de desarrollo en México.

El caso de México ilustra la importancia de la alineación de las agendas en temas relevantes

en la definición de las estrategias nacionales de desarrollo. Los aspectos arriba mencionados muestran, que a pesar de la atención recibida en la agenda del cambio climático que permitió un avance en su desarrollo institucional, y ser reconocido como un tema relevante para la seguridad nacional (Balderas et al., 2020), el diseño de esa agenda y su implementación fue fragmentada y sin atención a reconocer sus sinergias con la nueva Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. La experiencia de las agendas de cambio climático y la protección civil para la reducción del riesgo de desastres analizada por Ruiz- Rivera y Lucatello (2017) muestran el desarrollo en paralelo de dos estructuras normativas y operativas a pesar de estar íntimamente vinculadas. La fragmentación de esas agendas duplica la inversión de escasos recursos en su desarrollo, la pérdida de oportunidades para crear sinergias esenciales para un manejo más eficiente de esos recursos, y oportunidades no aprovechadas para lograr mejores resultados de su implementación. Con base en la información arriba presentada identificamos que no hay esfuerzos o atención hasta ahora para alinear la agenda del cambio climático, la Agenda 2030 con las estrategias de desarrollo nacional y subnacional en México.

Un aspecto central que ilustra el caso de México es la dificultad de reconocer la agenda de cambio climático como un tema de desarrollo y no como un problema ambiental. Un segundo aspecto por considerar es la ausencia de una planeación del desarrollo de largo plazo en México. Estos dos aspectos son obstáculos para la alineación de las agendas consideradas en esta investigación. La importancia de la alineación de esas agendas discutida en la primera parte del trabajo y de los elementos sugeridos para la construcción de un marco analítico en apoyo a su implementación son relevantes en el caso de México, pero pueden ser también de interés para otros países en desarrollo. Esa alineación es un paso esencial para que las estrategias de desarrollo tengan mejor capacidad de respuesta a los retos globales, regionales y nacionales ahora y en las próximas décadas.

CAPÍTULO V. ALINEACIÓN DE AGENDAS Y LA PLANEACIÓN DEL DESARROLLO EN MÉXICO, 2013-2021

El 2015 es relevante en la agenda de cooperación internacional debido a que en ese año se suscribieron tres grandes agendas de cooperación internacional (Acuerdo de París, Agenda 2030 y Marco de Sendai), con lo cual se reconoce la importancia de abordar de manera conjunta diversas problemáticas que están interconectadas. No obstante, no existe un acuerdo sobre la manera en que se deben implementar esas agendas a nivel nacional. Debido a lo anterior, en años recientes se documenta la efervescencia de enfoques operativos que buscan establecer la manera en que se pueden alinear esos objetivos en la planeación nacional del desarrollo (Biermann et al., 2017; Croese et al., 2020; Dazé et al., 2018, 2019), así como a nivel ciudades (Croese et al., 2020). Esta tesis es una contribución en este sentido al analizar el caso de la alineación de esas agendas en México para el periodo 2013-2021. Es muy importante mencionar que el proceso de alineación, como intensión de política explícita, sólo se puede observar a partir de 2015, además, los objetivos de planeación nacional se elaboran siguiendo una lógica sexenal y se plasman en el Plan Nacional de Desarrollo (PND), por último, la información presupuestaria sobre cambio climático comienza a registrarse a partir de 2013; estos elementos delimitan la temporalidad de estudio sobre alineación a las administraciones actual y anterior, sin embargo, la revisión que se presenta en este capítulo es más extensa, y está organizada en tres grandes apartados.

Primero, se presenta una revisión del marco normativo, leyes y PND, para identificar la manera en que se han articulado las agendas de cambio climático y desarrollo sostenible en la planeación nacional. La selección de leyes se hizo a partir de la búsqueda de al menos alguna de las siguientes palabras clave en los documentos legislativos: “cambio climático”, “calentamiento global”, “efecto invernadero”, “desarrollo sostenible”, “desarrollo sustentable”, y “sustentabilidad”; se siguió un método similar con los PND. Segundo, a partir del análisis de los marcos normativos se describe la estructura institucional que permite hacer operativos los objetivos, estrategias y acciones en materia de cambio climático y desarrollo sostenible; este elemento es relevante porque permite enlazar la planeación, la implementación y la evaluación de las acciones realizadas. El tercer apartado presenta la estructura operativa,

la cual argumentamos se puede aproximar a través del análisis de la estructura programática y la ejecución del gasto público; para tal fin se analizó la Cuenta Pública de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), para el periodo 2013 – 2021, no obstante, se incluye también información del presupuesto, y el ejercicio de este, desglosado a nivel Ramo Administrativo a partir 2008.

V.1. Marco normativo

El presente apartado no pretende hacer un análisis de las implicaciones del marco jurídico, ni de los cambios legislativos que se requieren para implementar los objetivos de cooperación internacional en la planeación nacional. En cambio, describe el estado del arte del conjunto de leyes e instrumentos de planeación que abordan en sus lineamientos temas sobre las agendas de desarrollo sostenible y/o cambio climático. Además, se identifica el uso de determinados conceptos y/o enfoques en estos documentos. Finalmente, se analiza la importancia que cada PND les otorga a ambas agendas, los vínculos entre estas, y su relación con las prioridades nacionales.

El cuadro 6 resume la información sobre el marco jurídico que orienta las acciones para atender las problemáticas de cambio climático y desarrollo sostenible. Partimos de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos¹⁶ (Constitución) debido a que en ella se plasman “los principios y objetivos de la nación. [Y se] establece la existencia de órganos de autoridad, sus facultades y limitaciones, así como los derechos de los individuos y las vías para hacerlos efectivos” (Gobernación, n.d.); posteriormente se analizó la Ley de Planeación (LP)¹⁷ porque en ella se establecen las normas y principios básicos de la Planeación Nacional de Desarrollo (artículo 1, párrafo I); también se consideró relevante revisar la Ley Sobre la Celebración de Tratados¹⁸ (LCT), debido a que esta tiene por objeto “regular la celebración de tratados y acuerdos interinstitucionales en el ámbito internacional” (artículo 1º), los tratados son

¹⁶ Publicada el 5 de febrero de 1917, última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación, en adelante, DOF-11-03-2021.

¹⁷ Publicada el 5 de enero de 1983, última reforma DOF-16-02-2018.

¹⁸ Publicada el 2 de enero de 1992, última reforma DOF-20-05-2021.

definidos como “el convenio regido por el derecho internacional público, celebrado por escrito entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y uno o varios sujetos de Derecho internacional Público... los tratados deberán ser aprobados por el Senado y serán Ley Suprema de toda la Unión cuando estén de acuerdo con la misma”, sin embargo, no se encontró ninguna mención al cambio climático ni al desarrollo sostenible.

El artículo primero de la Constitución reconoce los derechos humanos de todas las personas (incluidos aquellos derechos suscritos en tratados internacionales); el artículo 27 refiere que son propiedad de la nación las tierras y las aguas, cuyo dominio puede ser transferido a particulares, mientras que para el petróleo e hidrocarburos sólidos, líquidos y gaseosos, en el subsuelo, no se otorgarán concesiones ya que su propiedad corresponde a México y es inalienable e imprescriptible; el artículo 25 señala que la rectoría del desarrollo nacional corresponde al Estado, el cual debe garantizar que sea integral y sustentable, el cual está vinculado con la competitividad¹⁹, el fomento al crecimiento económico y el empleo (el párrafo que menciona sustentabilidad fue reformado en 1999 y 2013); y el artículo 26 define que el Estado (inciso A) organizará el sistema de planeación democrática del desarrollo nacional (vinculado con el crecimiento de la economía) y le instruye la elaboración de un Plan Nacional de Desarrollo al que se sujetará obligatoriamente los programas de la Administración Pública Federal, además, en su inciso B establece la conformación de un Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social.

Por su parte, se considera a la Ley de Planeación como el medio por el cual el Estado desempeña de manera eficaz su responsabilidad sobre el desarrollo equitativo, incluyente, integral, sustentable y sostenible del país, “con perspectiva de interculturalidad y de género, y deberá tender a la consecución de los fines y objetivos políticos, sociales, culturales, ambientales y económicos contenidos en la Constitución (artículo 2o); el artículo 3o define a la planeación nacional del desarrollo como la “ordenación racional y sistemática de acciones que, en base al ejercicio de las atribuciones del Ejecutivo Federal... tiene como propósito la transformación de la realidad del país, de conformidad con las normas, principios y objetivos

¹⁹ Entendida como el “conjunto de condiciones necesarias para generar un mayor crecimiento económico, promoviendo la inversión y la generación del empleo” (Art. 25, párrafo primero).

que la propia Constitución y la ley establecen”; el artículo 4o otorga al Ejecutivo Federal la conducción de la planeación del desarrollo con la participación democrática de la sociedad; el artículo 14 faculta a la SHCP para coordinar las actividades de la Planeación Nacional del Desarrollo (I), cuidar que el PND y los programas mantengan congruencia en su elaboración (IV), definir los mecanismos de verificación del presupuesto, los resultados de su ejecución y para, en su caso, adecuar los programas (VII), así como el establecimiento de indicadores para diagnosticar el impacto de los programas; el artículo 21 señala que el PND será aprobado por la Cámara de Diputados del Congreso de la Unión, además establece que la vigencia del PND no exceda la el periodo constitucional del Presidente de la República, no obstante, menciona que deberá contener consideraciones y proyecciones de por lo menos 20 años, para lo cual tomará en cuenta los tratados internacionales y las leyes federales, por otro lado, refiere que el PND contendrá previsiones sobre los recursos necesarios, los instrumentos y responsables de ejecución, y los lineamientos de política global, sectorial y regional; los programas derivados del PND deberán ser congruentes en lo que corresponda con el horizonte de 20 años (artículo 21 BIS); el PND indicará los programas sectoriales, institucionales, regionales y especiales (artículo 22); respecto a los programas especiales, estos se establecen para dar cumplimiento con las prioridades del desarrollo integral del país y es el Ejecutivo Federal el encargado de señalar la dependencia responsable de coordinar la elaboración y ejecución de los mismos (artículo 26).

La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente²⁰ (LGEEPA), en su artículo primero, señala que es reglamentaria de la Constitución en las disposiciones relativas a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como de la protección al ambiente, cuyo objeto es propiciar el desarrollo sustentable, estableciendo bases para, entre otras disposiciones, “la formulación y ejecución de acciones de mitigación y adaptación al cambio climático” (numeral V); el artículo 2º está planteado en el mismo sentido, definiendo que se considera de utilidad pública para propiciar el desarrollo sustentable lo establecido en el numeral V, así como, otras disposiciones relativas al ordenamiento ecológico (I), la protección y preservación de áreas naturales protegidas y zonas de restauración ecológica (II), y la formulación y ejecución de acciones de protección y preservación de la biodiversidad (III),

²⁰ Publicada el 28 de enero de 1988, última reforma DOF-11-04-2022.

entre otras; el artículo 5º faculta a la Federación para formular y conducir la política ambiental nacional (I), la aplicación de instrumentos de política ambiental (II), la atención de asuntos que perturben el equilibrio ecológico y la protección al ambiente (III), así como la formulación y ejecución de acciones de mitigación y adaptación al cambio climático (XXI), entre otros; el artículo 15 instruye al Ejecutivo Feral a observar, para la formulación y conducción de la política ambiental, principios tales como: incentivos a quien proteja al ambiente, promueva o realice las acciones de mitigación y adaptación al cambio climático y proveche de manera sustentable los recursos naturales, o en caso contrario, obligarlos a prevenir, minimizar o reparar los daños, así como asumir los costos que esto genere (IV); el artículo 23 establece la complementariedad de entre la política ambiental, la planeación del desarrollo urbano y la vivienda, así como con lo dispuesto en el 27 Constitucional en materia de asentamientos humanos, destacando como criterio que la Federación, y demás divisiones administrativas, deberán evitar los asentamientos humanos en zonas donde se exponga a las poblaciones al riesgo de desastres asociados a los impactos negativos del cambio climático; el artículo 36 es relativo a la dimensión económica del desarrollo sostenible, en este se instruye a la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) a emitir normas oficiales mexicanas para el aprovechamiento de los recursos naturales para actividades que tengan por objeto “estimular e inducir a los agentes económicos a reorientar sus procesos y tecnologías a la protección al ambiente y el desarrollo sustentable” (III) y a “fomentar actividades productivas en un marco de eficiencia y sustentabilidad” (V); los artículos 39 y 41 promueven la incorporación de contenidos sobre cambio climático y sustentabilidad, entre otros, en los planes educativos (artículo 39) y en la investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación (artículo 41).

Por su parte, la Ley de Cooperación Internacional para el Desarrollo²¹ (LCID), en su artículo primero, dota al Ejecutivo Federal de instrumentos para la “programación, promoción, concertación, fomento, coordinación, ejecución, cuantificación, evaluación y fiscalización de acciones y Programas de Cooperación Internacional para el desarrollo... [así como] para la transferencia, recepción e intercambio de recursos, bienes, conocimientos y experiencias educativas, culturales, técnicas, científicas, económicas y financieras”, reconociendo que estás

²¹ Publicada el 6 de abril de 2011, última reforma DOF-06-11-2020

acciones deben tener como propósito central promover el desarrollo humano sustentable, reconociendo su vínculo para superar problemas tales como la pobreza, la desigualdad y la exclusión social, así como para reducir las asimetrías del desarrollo, la protección del medio ambiente y la lucha contra el cambio climático, “la promoción del desarrollo sustentable, transparencia y rendición de cuentas y los criterios de apropiación, alineación, armonización, gestión orientada a resultados y mutua responsabilidad”, entre otros; el artículo 2º define los lineamientos para “la administración, cuantificación y fiscalización de los recursos públicos, humanos, materiales y presupuestales... asignados al Programa de Cooperación Internacional para el Desarrollo” (II), así como la administración, cuantificación y fiscalización de recursos que se reciban de otras fuentes ya sean nacionales o internacionales, garantizando la transparencia en el ejercicio de esos recursos (III).

Por su parte, la Ley General de Cambio Climático²² (LGCC) es “reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en materia de protección al ambiente, desarrollo sustentable, preservación y restauración del equilibrio ecológico” y establece las disposiciones para enfrentar los efectos adversos del cambio climático (artículo 1). El artículo 2º establece entre los objetos de la ley: I) garantizar el derecho a un ambiente sano a través de coordinación de facultades del gobierno, a nivel federal, estatal y municipal, en la elaboración y aplicación de políticas públicas de mitigación y adaptación al cambio climático; II) regular las emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero²³; III) regular las acciones de mitigación y adaptación ante el cambio climático; IV) reducir la vulnerabilidad de la población y los ecosistemas frente a los efectos adversos del cambio climático; VI) promover la bases para transitar a una economía competitiva, sustentable, resiliente y de bajas emisiones de carbono; y VIII) “establecer las bases para que México contribuya al cumplimiento del acuerdo de París”²⁴.

²² Publicada el 6 de junio de 2012, última reforma DOF-13-07-2018.

²³ Fracción reformada DOF-13-07-2018.

²⁴ Fracción adicionada DOF-13-07-2018.

Cuadro 6 Marco jurídico y su vínculo con desarrollo sostenible y/o cambio climático.

Ley	Artículo	Aspectos clave
Constitución	Art. 4	Toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar. El Estado garantizará el respeto a este derecho. El daño y deterioro ambiental generará responsabilidad para quien lo provoque en términos de lo dispuesto por la ley.
	Art. 25	Menciona que el desarrollo debe ser integral y sustentable. Lo vincula con la competitividad para el crecimiento económico.
	Art. 26	Corresponde al Estado la planeación del desarrollo nacional. Lo vincula con el crecimiento de la economía. Considera una planeación democrática y deliberativa. Establece que exista un Plan Nacional de Desarrollo al que estarán obligados los programas de la Administración Pública Federal. También establece un Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social.
LP	Art. 2	Establece la responsabilidad del "Estado sobre el desarrollo equitativo, incluyente, integral, sustentable y sostenible del país, con perspectiva de interculturalidad y de género, y deberá tender a la consecución de los fines y objetivos políticos, sociales, culturales, ambientales y económicos contenidos en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos" (p. 2)
	Art. 3	"Para los efectos de esta Ley se entiende por planeación nacional de desarrollo la ordenación racional y sistemática de acciones que, en base al ejercicio de las atribuciones del Ejecutivo Federal en materia de regulación y promoción de la actividad económica, social, política, cultural, de protección al ambiente y aprovechamiento racional de los recursos naturales así como de ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y desarrollo urbano, tiene como propósito la transformación de la realidad del país, de conformidad con las normas, principios y objetivos que la propia Constitución y la ley establecen." (p. 2)
	Art. 4o	"Es responsabilidad del Ejecutivo Federal conducir la planeación nacional del desarrollo con la participación democrática de la sociedad, de conformidad con lo dispuesto en la presente Ley. Artículo reformado DOF 16-02-2018" (p. 3)
	Art. 21	El Plan Nacional de Desarrollo es responsabilidad del Ejecutivo, pero es aprobado por la Cámara de Diputados del Congreso de la Unión. El plan contempla el periodo de constitucional del presidente de la república, pero toma en cuenta objetivos de largo plazo derivados de tratados internacionales y leyes federales.
LCT		No se mencionan el Cambio climático ni el Desarrollo sostenible
LGEEPA	Art. 15	Considera para la formulación de la política ambiental el que debe incentivarse a quien proteja el ambiente, así como las acciones de mitigación y adaptación al cambio climático y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales
	Art. 36	Considera que se garantice la sustentabilidad de la dimensión económica
	Art. 39	Propone incluir en los planes educativos temas tales como desarrollo sustentable, mitigación, adaptación y reducción de la vulnerabilidad ante el cambio climático. Así como la participación de los medios de comunicación para socializar esa información.
	Art. 41	Considera que tanto el Gobierno Federal, Estatal y Municipal, deberán fomentar la investigación científica para entre otras cosas propiciar el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, determinar la vulnerabilidad y las medidas de adaptación y mitigación ante el cambio climático.

Ley	Artículo	Aspectos clave
LCID	Art. 1	"Las acciones de cooperación internacional para el desarrollo que lleve a cabo el Estado Mexicano, tanto en su carácter de donante como de receptor, deberán tener como propósito esencial promover el desarrollo humano sustentable, mediante acciones que contribuyan a la erradicación de la pobreza, el desempleo, la desigualdad y la exclusión social; el aumento permanente de los niveles educativo, técnico, científico y cultural; la disminución de las asimetrías entre los países desarrollados y países en vías de desarrollo; la búsqueda de la protección del medio ambiente y la lucha contra el cambio climático; así como el fortalecimiento a la seguridad pública, con base en los principios de solidaridad internacional, defensa y promoción de los derechos humanos, fortalecimiento del Estado de derecho, equidad de género, promoción del desarrollo sustentable, transparencia y rendición de cuentas y los criterios de apropiación, alineación, armonización, gestión orientada a resultados y mutua responsabilidad." (p. 1)
	Art. 1	Esta Ley "establece disposiciones para enfrentar los efectos adversos del cambio climático. Es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en materia de protección al ambiente, desarrollo sustentable, preservación y restauración del equilibrio ecológico." (p. 1)
LGCC		"Artículo 2o. Esta Ley tiene por objeto: Párrafo reformado DOF 13-07-2018 I. Garantizar el derecho a un medio ambiente sano y establecer la concurrencia de facultades de la federación, las entidades federativas y los municipios en la elaboración y aplicación de políticas públicas para la adaptación al cambio climático y la mitigación de emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero; II. Regular las emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero para que México contribuya a lograr la estabilización de sus concentraciones en la atmósfera a un nivel que impida interferencias antropógenas peligrosas en el sistema climático considerando, en su caso, lo previsto por el artículo 2o. de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y demás disposiciones derivadas de la misma; Fracción reformada DOF 13-07-2018 III. Regular las acciones para la mitigación y adaptación al cambio climático; IV. Reducir la vulnerabilidad de la población y los ecosistemas del país frente a los efectos adversos del cambio climático, así como crear y fortalecer las capacidades nacionales de respuesta al fenómeno; V. Fomentar la educación, investigación, desarrollo y transferencia de tecnología e innovación y difusión en materia de adaptación y mitigación al cambio climático; VI. Establecer las bases para la concertación con la sociedad; Fracción reformada DOF 13-07-2018 VII. Promover la transición hacia una economía competitiva, sustentable, de bajas emisiones de carbono y resiliente a los fenómenos hidrometeorológicos extremos asociados al cambio climático, y Fracción reformada DOF 13-07-2018 VIII. Establecer las bases para que México contribuya al cumplimiento del Acuerdo de París, que tiene entre sus objetivos mantener el aumento de la temperatura media mundial por debajo de 2 °C, con respecto a los niveles preindustriales, y proseguir con los esfuerzos para limitar ese aumento de la temperatura a 1.5 °C, con respecto a los niveles preindustriales, reconociendo que ello reduciría considerablemente los riesgos y los efectos del cambio climático. Fracción adicionada DOF 13-07-2018" (p. 1-2)
	Art. 2	
	Art. 80-86	Creación del Fideicomiso Fondo para el Cambio Climático (FCC) cuyo objetivo es "captar y canalizar recursos financieros públicos, privados, nacionales e internacionales, para apoyar la implementación de acciones para enfrentar el cambio climático" (Art. 80, p. 32). El patrimonio del FCC (Art. 81) lo integran los recursos etiquetados para ese fin en el PEF, las donaciones de personas físicas o morales, mexicanas o del extranjero, así como las aportaciones de otros países y organismos internacionales, entre otros instrumentos. Su operación estará a cargo de la SHCP (Art. 83) y contará con un Comité Técnico presidido por la SEMARNAT y representantes de diversas secretarías (Art. 84); la opinión respecto a las reglas de operación y su presupuesto operativo corresponden al Comité Técnico en consulta con la CICC (Art. 85), además de que el FCC está sujeto a los procedimientos de control,

Ley	Artículo	Aspectos clave
		auditoría, transparencia, evaluación y rendición de cuentas establecidos en la LGCC y en otras disposiciones legales aplicables (Art. 86).

Fuente: elaboración propia con base las leyes señaladas.

Las leyes listadas con anterioridad constituyen el marco jurídico que orienta los planes, políticas y programas de la administración pública federal en materia de cambio climático y desarrollo sostenible. En la revisión realizada se observa que las acciones en materia de cambio climático son planteadas como elementos importantes para conseguir un desarrollo sostenible, sin embargo, es hasta 2020 cuando se publica un documento con un análisis para realizar las modificaciones necesarias al marco jurídico para coadyuvar al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, lo anterior se plasma en la “Estrategia Legislativa para la Agenda 2030” (en adelante, Estrategia Legislativa 2030) la cual es parte de la “Estrategia Nacional para la Implementación de la Agenda 2030 en México”²⁵ (en adelante, Estrategia Nacional 2030), cuyo lema es “para no dejar a nadie atrás: por el bien de todos, primero los pobres, el cuidado del medio ambiente y una economía incluyente”.

La Estrategia Legislativa fue desarrollada por la Conferencia para la Dirección y Programación de los Trabajos Legislativos, este grupo se integró por una Presidencia de la Conferencia, así como por las presidencias de las 46 comisiones ordinarias, las cuales trabajaron en 4 ejes rectores: 1) propuestas de modificación de ordenamientos jurídicos; 2) previsión de recursos en el Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF); 3) fortalecer la rendición de cuentas; 4) mecanismos de vinculación con la sociedad civil (Cámara de Diputados, 2020). Los resultados más relevantes del análisis de 128 normas jurídicas -cuya correspondencia con las dimensiones del desarrollo es: 54 social, 53 económica y 21 ambiental- se presentan en dos niveles de análisis. Primero, de la visión de transversalidad e integralidad en el marco jurídico se identificaron 405 interacciones de ODS en la dimensión social, 240 en la dimensión económica

²⁵ La Estrategia Nacional 2030 fue liderada por la Jefatura de la Oficina de la Presidencia de la República con coordinación con la Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, con financiamiento del Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo de Alemania (BMZ) (Gobierno de México, 2019a); para su elaboración se reinstaló, en junio de 2019, el Consejo Nacional y se adecuó la Estrategia Nacional para la Puesta en Marcha de la Agenda 2030 en México, publicada en 2018 por la administración anterior (Cámara de Diputados, 2020).

y 112 en la dimensión ambiental, destacando la escasa presencia de la dimensión ambiental; a su vez, del total (291) de áreas de oportunidad (AO) -posibles reformas al marco normativo-, se identificaron 142 en la dimensión social, 91 en la dimensión económica y 42 en la dimensión ambiental; por ello, la recomendación es la adopción de un enfoque de transversalidad e integralidad particularmente en la LP (art. 21 BIS), porque la visión presentada de sustentabilidad está inclinada a la dimensión económica (Cámara de Diputados, 2020). El segundo nivel de análisis es sectorial, que en la práctica hacer referencia al análisis de cada uno de los 17 ODS, destaca que los primeros tres lugares en prioridades (según el número de interacciones) son los referentes al ODS 8 “Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos”, con 78 interacciones y 24 AO; seguido del ODS 1 “Poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo”, con 77 interacciones y 5 AO; posteriormente el ODS 16 “Promover sociedades justas, pacíficas e inclusivas con 68 interacciones y 34 AO; por su parte, el ODS 13 “Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos” su lugar de prioridad es el 14, con 26 interacciones y 13 AO, entre las propuestas de reforma se sugiere incorporar normas de eficiencia energética, cambio del modelo regulatorio, incrementar la transparencia y rendición de cuentas, fortalecer los mecanismos de vigilancia y sanción por el incumplimiento de acciones, robustecer el marco institucional, así como fomentar el acompañamiento técnico-científico, entre otros (Cámara de Diputados, 2020).

Continuando con el análisis del marco jurídico, se hace una revisión a mayor detalle de la LGCC debido a que ha sido pionera en la materia siendo a nivel global el segundo país (primero en vías en desarrollo) en introducir una legislación en la materia (Silva Rodríguez de San Miguel, 2018) y porque es un referente para otros países respecto a la definición de una política climática de largo plazo para el desarrollo, así como para el establecimiento de mandatos institucionales, la importancia de una estrategia de financiamiento, así como los mecanismos de rendición de cuentas (Averchenkova & Guzman, 2018).

La LGCC en su título segundo define el sistema de concurrencias que la ley otorga a la federación, las entidades federativas, el Distrito Federal y los municipios (artículo 5), las cuales serán ejercidas por el Poder Ejecutivo federal a través de las entidades que lo integran (artículo

6). Las facultades de la federación (artículo 7) son: la formular y conducir de la política nacional de cambio climático (párrafo I); formular, coordinar aplicar los instrumentos de política definidos en la ley (párrafo II); la elaboración, conducción y publicación de la Estrategia Nacional de Cambio Climático (Estrategia Nacional) y el Programa Nacional de Cambio Climático (Programa), así como llevar a cabo su instrumentación seguimiento y evaluación (párrafo III); elaborar, actualizar y publicar el atlas nacional de riesgo y emitir los criterios para la elaboración de los atlas estatales de riesgo (párrafo IV); desarrollar procedimientos para la realización de consultas públicas a la sociedad en general, los sectores público y privado, para la elaboración de la Estrategia Nacional y el Programa (párrafo V); establecer, regular e instrumentar las acciones de mitigación y adaptación al cambio climático (párrafo VI); la creación y regulación de un Fondo para el Cambio Climático (párrafo VIII); promover la participación corresponsable de la sociedad (párrafo XII); integrar y actualizar el Sistema de Información sobre el Cambio Climático así como ponerlo a disposición del público términos de la ésta ley y otras disposiciones jurídicas aplicables (párrafo XIII); elaborar y proponer las previsiones presupuestales para la adaptación y mitigación con el fin de reducir la vulnerabilidad del país ante el cambio climático (párrafo XXIV); entre otros.

También establece que en la formulación de la política nacional de cambio climático (artículo 26) se observarán, entre otros, los siguientes principios: corresponsabilidad entre la sociedad y el Estado en la realización de acciones de mitigación y adaptación al cambio climático (párrafo II); precaución, ante una amenaza de daño grave o irreversible la falta total de certidumbre científica no deberá utilizarse como razón para postergar las medidas de adaptación y mitigación (párrafo III); integralidad y transversalidad (párrafo VI); participación ciudadana en la formulación, ejecución, monitoreo y evaluación de las políticas (párrafo VII); el uso de instrumentos económicos en la mitigación, adaptación y reducción de vulnerabilidad ante el cambio climático (párrafo IX).

Además, instruye al Estado en sus tres órdenes de gobierno que al implementar acciones para la adaptación debe seguir las disposiciones siguientes (artículo 30): al elaborar los atlas de riesgo se deben considerar los escenarios de vulnerabilidad actual y futura ante el cambio climático, con atención preferencial a la población más vulnerable y las zonas de mayor riesgo

(párrafo I); utilizar los atlas de riesgo para la elaboración de los planes de desarrollo urbano (párrafo II); proponer mecanismos de recaudación y obtención de recursos para destinarlos a la protección y reubicación de los asentamientos humanos más vulnerables (párrafo III); establecer planes de protección y contingencia ambiental en zonas de alta vulnerabilidad (párrafo IV); formar recursos humanos especializados en fenómenos Hidrometeorológicos extremos (párrafo VII); mejorar los sistemas de alerta temprana y las capacidades escenarios climáticos actuales y futuros (párrafo IX); entre otros.

Por otro lado, es importante señalar que la LGCC reconoce la existencia de complementariedad con otros instrumentos legales afines. Por ejemplo, la gestión integral del riesgo –eje rector de la LGPC- es uno de los ámbitos considerados en lo que la LGCC refiere como acciones de adaptación (Artículo 28): se consideran acciones de adaptación los programas del Sistema Nacional de Protección Civil, la elaboración de los atlas de riesgo, los programas sobre asentamientos humanos y desarrollo urbano; así como, la infraestructura estratégica en materia de abasto de agua, servicios de salud, producción y abasto de energéticos, entre otros (artículo 29).

Para finalizar la sección de análisis del marco jurídico, se buscó si en las leyes existen definiciones sobre cambio climático y desarrollo sostenible, o algunos de sus elementos, y en caso de que existieran si son coherentes entre sí. El cuadro 7 muestra las definiciones identificadas, destacando la falta de una visión integrada y/o transversal. La Constitución y la Ley de Planeación, mencionan a la sustentabilidad, sin embargo, no definen qué entienden por sustentabilidad; mientras que no existe ninguna mención sobre el cambio climático. La LGEEPA incluye una definición sobre cambio climático en una fracción adicionada en 2011, y hace mención explícita, a pesar de que no los define, a los conceptos sobre vulnerabilidad (art. 39, art. 41 y transitorio segundo), adaptación y mitigación (art. 2º numeral V, art. 5º XXI, art. 7º XXI, art. 8º XVI, art. 15 IV, art. 39 y art. 41); mientras que sobre desarrollo sostenible lo define como el “proceso evaluable mediante criterios e indicadores del carácter ambiental, económico y social que tiende a mejorar la calidad de vida y la productividad de las personas, que se funda en medidas apropiadas de preservación del equilibrio ecológico, protección del ambiente y aprovechamiento de recursos naturales, de manera que no se comprometa la

satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras” (LGEEPA, 1988, p. 3), además menciona que se entiende por “aprovechamiento sustentable” a la utilización, por periodos definidos, de los recursos naturales de tal manera que no se perturbe la “integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas” (LGEEPA, 1988, p. 3).

Es importante recordar que La Estrategia Legislativa señalaba que existe correspondencia entre los ODS y el marco jurídico nacional y ha identificado interacciones y áreas de oportunidad para reformas legislativas, sin embargo, poco se ha discutido sobre la necesidad de un lenguaje común y sobre la discusión de las implicaciones de los marcos conceptuales, metodológicos e instrumentales. La LGCC no define desarrollo sustentable, a pesar de que lo menciona en siete ocasiones (artículos 1º, 15 V, 22 I, 33 I, 48 V, transitorio 3º II); en cambio, define al cambio climático en los mismos términos que la LGEEPA, además incluye varias definiciones de las cuales se destacan: a) adaptación, “medidas y ajustes en sistemas humanos o naturales, como respuesta a estímulos climáticos, proyectados o reales, o sus efectos, que pueden moderar el daño, o aprovechar sus aspectos beneficiosos”; b) mitigación, “aplicación de políticas y acciones destinadas a reducir las emisiones de las fuentes, o mejorar los sumideros de gases y compuestos de efecto invernadero”; c) vulnerabilidad, “nivel a que un sistema es susceptible, o no es capaz de soportar los efectos adversos del Cambio Climático, incluida la variabilidad climática y los fenómenos extremos. [...] está en función del carácter, magnitud y velocidad de la variación climática a la que se encuentra expuesto un sistema, su sensibilidad, y su capacidad de adaptación fomento de capacidad”; d) resiliencia, “capacidad de los sistemas naturales o sociales para recuperarse o soportar los efectos derivados del cambio climático”; e) fomento de capacidad, “proceso de desarrollo de técnicas y capacidades institucionales, para que puedan participar en todos los aspectos de la adaptación, mitigación e investigación sobre el cambio climático”; f) Política Nacional de Adaptación, “proceso de identificación de necesidades de adaptación al mediano y largo plazo, y de desarrollo e implementación de estrategias, programas y acciones para atenderlas” (LGCC, 2012, pp. 2–4).

Otras normas como la LCID, la Ley para el Aprovechamiento de Energías Renovables y el Financiamiento de la Transición Energética (LAERyFTE) y la Ley para Impulsar el Crecimiento Sostenido de la Productividad y la Competitividad de la Economía Nacional

(LICSPyCEN) no hacen menciones sobre cambio climático o sobre desarrollo sostenible. Finalmente, la Ley de Transición Energética (LTE) no define cambio climático ni desarrollo sustentable, sin embargo, define al aprovechamiento sustentable de la energía como “el uso óptimo de la energía en todos los procesos y actividades para su explotación, producción, transformación, distribución y consumo, incluyendo la Eficiencia Energética” (LTE, 2015, p. 2); las emisiones, “liberación de Gases de Efecto Invernadero o sus precursores y aerosoles a la atmósfera, incluyendo en su caso compuestos de efecto invernadero, en una zona y un periodo de tiempo específicos”; y las energías renovables, “aquellas cuya fuente reside en fenómenos de la naturaleza, procesos o materiales susceptibles de ser transformados en energía aprovechable por el ser humano, que se regeneran naturalmente, por lo que se encuentran disponibles de forma continua o periódica, y que al ser generadas no liberan emisiones contaminantes” (LTE, 2015, p. 3)

Cuadro 7 Marco normativo y uso de conceptos

Ley	Cambio Climático	Desarrollo sostenible
Constitución	No se menciona el cambio climático	No se define qué se entiende por desarrollo sustentable
LP	No se menciona	No se define
LGEEPA (Art. 3º)	V Bis. - Cambio climático: Cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante periodos de tiempos comparables. Fracción adicionada DOF 28-01-2011"	III.- Aprovechamiento sustentable: La utilización de los recursos naturales en forma que se respete la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos, por periodos indefinidos; XI.- Desarrollo Sustentable: El proceso evaluable mediante criterios e indicadores del carácter ambiental, económico y social que tiende a mejorar la calidad de vida y la productividad de las personas, que se funda en medidas apropiadas de preservación del equilibrio ecológico, protección del ambiente y aprovechamiento de recursos naturales, de manera que no se comprometa la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras.
LGCC	II. Adaptación: Medidas y ajustes en sistemas humanos o naturales, como respuesta a estímulos climáticos, proyectados o reales, o sus efectos, que pueden moderar el daño, o aprovechar sus aspectos beneficiosos. IV. Cambio climático: Variación del clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana, que altera la composición	XXVII. Mecanismo para un desarrollo limpio: Mecanismo establecido en el artículo 12 del Protocolo de Kioto.

Ley	Cambio Climático	Desarrollo sostenible
	de la atmósfera global y se suma a la variabilidad natural del clima observada durante periodos comparables. X. Contribuciones determinadas a nivel nacional: conjunto de objetivos y metas, asumidas por México, en el marco del Acuerdo de París, en materia de mitigación y adaptación al cambio climático para cumplir los objetivos a largo plazo de la Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático. Fracción adicionada DOF 13-07-2018 XX. Fomento de capacidad: Proceso de desarrollo de técnicas y capacidades institucionales, para que puedan participar en todos los aspectos de la adaptación, mitigación e investigación sobre el cambio climático. XXVIII. Mitigación: Aplicación de políticas y acciones destinadas a reducir las emisiones de las fuentes, o mejorar los sumideros de gases y compuestos de efecto invernadero. XXXI. Política Nacional de Adaptación: Proceso de identificación de necesidades de adaptación al mediano y largo plazo, y de desarrollo e implementación de estrategias, programas y acciones para atenderlas. Fracción adicionada DOF 13-07-2018 XXV. Resiliencia: Capacidad de los sistemas naturales o sociales para recuperarse o soportar los efectos derivados del cambio climático. XXVII. Mecanismo para un desarrollo limpio: Mecanismo establecido en el artículo 12 del Protocolo de Kioto. Fracción recorrida DOF 13-07-2018 XXXVI. Resistencia: Capacidad de los sistemas naturales o sociales para persistir ante los efectos derivados del cambio climático. XXXVII. Riesgo: Probabilidad de que se produzca un daño en las personas, en uno o varios ecosistemas, originado por un fenómeno natural o antropógeno. XLII. Vulnerabilidad: Nivel a que un sistema es susceptible, o no es capaz de soportar los efectos adversos del Cambio Climático, incluida la variabilidad climática y los fenómenos extremos. La vulnerabilidad está en función del carácter, magnitud y velocidad de la variación climática a la que se encuentra expuesto un sistema, su sensibilidad, y su capacidad de adaptación.	

<i>Ley</i>	Cambio Climático	Desarrollo sostenible
LCID	No se menciona	No se menciona
LAERyFTE	No se menciona	No se menciona
LTE (Art. 3º)	No se define cambio climático XIII. Emisiones: Liberación de Gases de Efecto Invernadero o sus precursores y aerosoles a la atmósfera, incluyendo en su caso compuestos de efecto invernadero, en una zona y un periodo de tiempo específicos;	I. Aprovechamiento sustentable de la energía: El uso óptimo de la energía en todos los procesos y actividades para su explotación, producción, transformación, distribución y consumo, incluyendo la Eficiencia Energética; II. Eficiencia energética: LTE. (2015). <i>Ley de Transición Energética</i>. Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos. XV. Energías Limpias: Son aquellas fuentes de energía y procesos de generación de electricidad definidos como tales en la Ley de la Industria Eléctrica XVI. Energías Renovables: Aquellas cuya fuente reside en fenómenos de la naturaleza, procesos o materiales susceptibles de ser transformados en energía aprovechable por el ser humano, que se regeneran naturalmente, por lo que se encuentran disponibles de forma continua o periódica, y que al ser generadas no liberan emisiones contaminantes. Se consideran fuentes de Energías Renovables las que se enumeran a continuación: a) El viento; b) La radiación solar, en todas sus formas; c) El movimiento del agua en cauces naturales o en aquellos artificiales con embalses ya existentes, con sistemas de generación de capacidad menor o igual a 30 MW o una densidad de potencia, definida como la relación entre capacidad de generación y superficie del embalse, superior a 10 watts/m2; d) La energía oceánica en sus distintas formas, a saber: de las mareas, del gradiente térmico marino, de las corrientes marinas y del gradiente de concentración de sal; e) El calor de los yacimientos geotérmicos, y f) Los bioenergéticos que determine la Ley de Promoción y Desarrollo de los Bioenergéticos. XXXI. PRONASE: Programa Nacional para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía;"
LICSPyCEN	No se menciona	No se menciona

Fuente: elaboración propia con base las leyes señaladas.

El tercer, y último, elemento que hemos incorporado como parte del marco normativo es la planeación nacional del desarrollo. Para tal fin, se analizó el Plan Nacional de Desarrollo (PND) de las últimas 6 administraciones: Carlos Salinas de Gortari (CSG) 1989-1994; Vicente Fox Quesada (VFQ) 2001-2006; Felipe Calderón Hinojosa (FCH) 2007-2012; Enrique Peña Nieto (EPN) 2013-2018; Andrés Manuel López Obrador (AMLO) 2019-2024. Es relevante recordar que el PND es el instrumento rector de la política de México ya que establece los

“objetivos, metas, estrategias y prioridades..., [además asigna] recursos, responsabilidades y tiempos de ejecución, [establece los mecanismos de coordinación de] acciones y se evaluarán resultados” (LP, 1983, p. 2), el cual es elaborado por el Presidente de la República y cuenta con la aprobación de la Cámara de Diputados del Congreso de la Unión. En este sentido, la tesis argumenta que el análisis de los PND permite identificar la manera en que cada administración aborda las agendas de cambio climático y desarrollo sostenible; además permite contextualizar cuál es el rol de esas agendas (o de algunos de sus elementos) en el contexto de las prioridades nacionales de desarrollo. El cuadro 8 describe la manera en la que se ha abordado la agenda de cambio climático en los PND.

La primera mención a la agenda de cambio climático hizo referencia al “efecto invernadero” en el PND 1989-1994 de CSG. Se le ubicaba como un componente de la contaminación ambiental, y particularmente en el contexto del agotamiento de la capa de ozono, sin embargo, no se identificaba como una prioridad en la planeación nacional. Con todo, resalta que se mencionen acciones para mitigar la emisión de diversos contaminantes varios de ellos son Gases o Compuestos de Efecto Invernadero.

El PND 1995-2000 de EZPL, no contiene ninguna mención sobre cambio climático. En cuanto a las negociaciones internacionales en materia de cambio climático, en 1995 se discutía la adopción del Protocolo de Kyoto, el cual fue aprobado en 1997; México lo firmó en junio 1998 y el Senado de la República lo ratificó en abril del 2000 (Gobierno de México, 2021). La participación de México en las negociaciones de 1995 se limitó a mencionar que coadyuvaría al cumplimiento del Protocolo de Kyoto, y no tuvo una propuesta en la definición de los objetivos del instrumento ni una propuesta sobre la contribución nacional para el mismo (Silva Rodríguez de San Miguel, 2018). Lo anterior refuerza el argumento de que las visiones nacionales expresadas por la administración en turno tienen una influencia importante para incorporar, o no, algunos de los compromisos internacionales de cooperación en la planeación nacional del desarrollo, así como para tomar un rol de liderazgo en la definición de prioridades en las agendas internacionales. Además, el contexto de la administración de EZPL es relevante porque puede explicar, en parte, el que las prioridades nacionales estuvieran enfocadas en la dimensión económica del desarrollo: el inicio estuvo marcado por una de las crisis más

profundas de la economía mexicana, la cual desembocó en la devaluación sin precedentes del peso y a una crisis financiera que obligó al país a reestructurar su política económica para retomar la confianza en el país (Lustig, 1995).

El PND 2001-2006 de VFQ, hace la primera mención sobre “cambio climático” y sobre “calentamiento global”. La mención respecto a cambio climático reconoce la contribución al problema por parte de las industrias generadores de emisiones de carbono y otros contaminantes, no obstante, también señala que el calentamiento global es un tema polémico. Además de estas consideraciones, se argumenta que el bajo nivel de desarrollo de México no permite adoptar metas de mitigación vinculantes; a pesar de lo anterior, se menciona que se fomentarán acciones de mitigación en el uso de energéticos y combustibles fósiles, siempre y cuando estas acciones no limiten el cumplimiento de los objetivos de desarrollo económico nacional. Lo destacable de esta administración es que comienza a crecer el reconocimiento político del tema del cambio climático, además de que en la Comunicación Nacional de Cambio Climático de México ante la CMNUCC, se presenta una estrategia no vinculante de reducción de EGCEI así como elementos para la planeación de la adaptación en los sectores agua, agricultura, ecosistemas terrestres, entre otros (Silva Rodríguez de San Miguel, 2018).

El PND 2007-2012 de FCH señala que el cambio climático es una consecuencia de los modelos de desarrollo, así como de los patrones de producción y consumo y de las presiones demográficas. Contrasta con el PND 2001-2006 al atribuir el calentamiento global a la emisión de gases [y compuestos] de efecto invernadero, es decir, no suscribe la idea de que sea un tema polémico, sino que parte de un diagnóstico basado en información científica con base en la comunidad académica internacional. Por otro lado, se basa en un conjunto de información estadística para dimensionar la contribución nacional en la generación de GCEI. Como parte del cuarto eje de la planeación nacional, “sustentabilidad ambiental”, establece objetivos de mitigación (objetivo 10) y de adaptación (objetivo 11), cada objetivo presenta diversas estrategias entre las que se destacan: 10.1 impulsar la eficiencia y la inserción de tecnologías limpias (incluidas las renovables) en la generación de energía; 11.1 incluir la adaptación en la planeación nacional; 11.3 evaluar los impactos, la vulnerabilidad y la adaptación al cambio climático, entre otros (Gobierno de la República, 2007, pp. 105–106). En términos del rol de

México a nivel internacional, comienza a fomentarse un rol de liderazgo en las negociaciones internacionales respecto a la adopción de mayores esfuerzos de mitigación; mientras que a nivel nacional se consolida el posicionamiento político del tema en la planeación nacional y se establece el marco normativo y la arquitectura institucional en materia de cambio climático (Silva Rodríguez de San Miguel, 2018).

El PND 2013-2018 de EPN señala que los efectos del cambio climático y la degradación de la naturaleza se han incrementado. Mantiene el argumento de que el modelo crecimiento económico sigue anclado a la emisión de compuestos de efecto invernadero, así como a la contaminación de la atmósfera, la pérdida de bosques y selvas, etc. Sostiene además que los esfuerzos de la agenda internacional de medio ambiente y desarrollo sostenible, que México ha suscrito y en la que ha tenido un rol de liderazgo, no han sido suficientes para reducir los impactos. Este PND no define objetivos específicos sobre mitigación u adaptación, de hecho, las estrategias para abordar el cambio climático están ligadas a los objetivos de crecimiento verde, sustentable, resiliente y bajo en carbono, con la excepción de que se enuncian líneas de acción para el desarrollo de instituciones y otros instrumentos de política en el marco del Sistema Nacional de Cambio Climático (Gobierno de la República, 2013, p. 91). Es destacable que a pesar de que el cambio climático pierde protagonismo en la planeación nacional, se continúa con el proceso de consolidación del marco institucional en materia de cambio climático.

El PND 2019-2024 de AMLO, no hace ninguna mención al cambio climático. De hecho, este PND difiere de los anteriores tanto en extensión (es mucho más breve) como por la generalidad de sus estrategias y acciones. De hecho, parte de la estrategia del PND 2019-2024 (“Eje III. Economía. Rescate del sector energético”) es darle un papel protagónico al sector energético como motor del crecimiento de la economía de México, particularmente a Petróleos Mexicanos (PEMEX) y a la Comisión Federal de Electricidad (CFE), los cuales se enuncian como “palancas del desarrollo nacional” (Gobierno de la República, 2019). Lo anterior, contrasta con los compromisos para mitigar las emisiones de GCEI, y deja claro que el cambio climático no es una prioridad de planeación para el Ejecutivo Federal. Otro suceso que refleja el poco

interés en el tema es la eliminación del Fondo para el Cambio Climático (FCC)²⁶. Este fideicomiso fue eliminado en el marco del “Decreto por el que se ordena la extinción o terminación de los fideicomisos públicos, mandatos y análogos”²⁷ el cual fue promovido por el Presidente de la República el 2 de abril de 2020. En el decreto se instruye que a más tardar el 15 de abril de ese ejercicio fiscal se deben concentrar la totalidad de los recursos financieros en la Tesorería de la Federación; no obstante, considera también que las posibles excepciones que se presentaran serían resueltas por la SHCP en consulta con la SFP, y estableció la exclusión de aquellos cuya terminación o conclusión requiriera de reformas constitucionales o legales, así como aquellos que sirvieran como mecanismos de deuda pública, los destinados a atender emergencias en materia de salud, además de los referentes al cumplimiento de obligaciones laborales o de pensiones (Presidencia de la República, 2020); empero, el FCC no fue parte de las exclusiones a pesar de las objeciones y protestas realizadas por diversos grupos ambientalistas y de derecho ambiental (CEMDA, 2020a, 2020b; Colín, 2020).

En contraste con las acciones del Ejecutivo Federal, es importante señalar que desde la Secretaría de Gobernación se han definido acciones para hacer compatible el PND de AMLO con los requerimientos de la Ley de Planeación, incluidos los relativos a cambio climático - véase Anexo VIII-Bis del PND. En particular el ODS 13 Acción por el Clima tuvo 9 relaciones identificadas (Gobierno de México, 2019b, pp. 216–219), mismas que se describen a continuación: en el Eje 1 Justicia y Estado de derecho se relaciona con el objetivo 1.9 Construir un país más resiliente, sostenible y seguro. En el eje 2 Bienestar se relaciona con cuatro objetivos: 2.1 Garantizar el derecho a la educación; 2.5 Garantizar el derecho a un medio ambiente sano; 2.7 Promover y apoyar el acceso a la vivienda; y 2.8 Fortalecer la rectoría y vinculación del ordenamiento territorial y ecológicos de los asentamientos humanos y de tenencia de la tierra. Finalmente, en el eje 3 Desarrollo Económico se relaciona con cuatro objetivos: 3.4 Propiciar un ambiente de estabilidad macroeconómica y finanzas públicas

²⁶ [Fideicomiso: Fondo para el cambio climático \(SEMARNAT\) | Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales | Gobierno | gob.mx \(www.gob.mx\)](#)

²⁷ El decreto fue aprobado, con 64 votos a favor y 39 en contra, por el Pleno del Senado de la República el 21 de octubre de 2020, dando como resultado la eliminación de 109 fideicomisos dedicados a atender temas tales como el cambio climático, los desastres naturales, ciencia y tecnología, entre otros; además, esto significó reformar y derogar diversas disposiciones de la LCID; Ley de Hidrocarburos; Ley de la Industria Eléctrica; Ley General de Protección Civil; Ley del Fondo Mexicano del Petróleo para la Estabilización y el Desarrollo; y LGCC, por mencionar algunos (Senadores MORENA, 2020).

sostenibles que favorezcan la inversión pública y privada; 3.5 Establecer una política energética soberana, sostenible, baja en emisiones y eficiente para garantizar la accesibilidad, calidad y seguridad energética; 3.8 Desarrollar de manera sostenible los sectores agropecuario y acuícola-pesquero en territorios rurales, comunidades indígenas y afromexicanas; y 3.10 Fomentar un desarrollo económico que promueva la reducción de emisiones de GCEI y la adaptación al cambio climático para mejorar la calidad de vida de la población.

Cuadro 8 Planeación nacional del desarrollo y el rol de la agenda de cambio climático

PND	Obj.	Descripción
1989-1994, CSG	IV. Mejoramiento productivo del nivel de vida	Como parte de la estrategia 6.3 sobre “protección al medio ambiente”, en el numeral 6.3.6 sobre “aire”, se enuncian acciones para regular y restringir la emisión de sustancias agotadoras de la capa de ozono y de aquellas que producen el “efecto invernadero”. Para tal fin, plantea reducir la emisión de bióxido de azufre, óxido de nitrógeno, hidrocarburos, plomo, monóxido de carbono y partículas sólidas (pp. 58-61). Además, plantea el fomento de combustibles menos contaminantes, así como moderar el su uso de combustibles en el transporte público y privado.
1995-2000, EZPL		No existe ninguna mención al cambio climático. Sin embargo, como parte del objetivo V. “Promover un crecimiento económico vigoroso, sostenido y sustentable” se mencionan diversos procesos asociados con sus causas o consecuencias (migración, contaminación, etc.)
2001-2006, VFQ	Área II. Crecimiento con calidad	En la sección destinada al contexto “México: hacia un despegue acelerado”, en su primer inciso “La transición demográfica”, además de mencionar que el crecimiento de la población y de la urbanización son factores determinantes de la erosión y tala de bosques, señala que: “la expansión de industrias generadoras de emisiones de carbono y otros contaminantes repercuten directa o indirectamente en el cambio climático” (p. 14). Sin embargo, en la sección relativa al Área II., en el diagnóstico del objetivo rector 5: desarrollo sustentable, se menciona al “calentamiento global” como un tema polémico, y dado el grado de desarrollo del país, no se pueden establecer objetivos de reducciones absolutas de “gases de efecto invernadero”, en todo caso, se compromete a la promoción de medidas de mitigación que no comprometan el desarrollo [económico] nacional (p. 100), particularmente en cuanto al uso de energéticos y combustibles fósiles (p. 102).

PND	Obj.	Descripción
2007-2012, FCH	Eje 4. Sustentabilidad ambiental	Manifiesta que el cambio climático es una consecuencia de los modelos de desarrollo (actuales y pasados), de los patrones de producción y consumo, así como de las presiones demográficas. Al respecto, señala que México a signado diversos acuerdos internacionales para ser participante activo en la búsqueda del desarrollo sustentable, entre esos acuerdos están la CMNUCC y su Protocolo de Kyoto, además, reconoce que se requieren mayores esfuerzos de mitigación a escala global. En contraste con el PND 2001-2006, señala que “el impacto de los gases de efecto invernadero es cada vez más evidente [como precursores del calentamiento global]” (p. 95). Es destacable que se parte de un diagnóstico basado en información científica, así como con estadísticas de generación de GEI en México, por ejemplo, en 2002 se generaron 643,183 millones de toneladas de CO2 equivalente, es decir 1.5% global, ranking global 15: “61% al sector energético; 7% a los procesos industriales; 14% al cambio de uso de suelo (deforestación); 8% a la agricultura y 10% a la descomposición de residuos orgánicos” (p. 105). Este eje consta de objetivos de mitigación (10) y de adaptación (11), con estrategias tales como: 10.1 impulsar eficiencia y tecnologías limpias (incluidas las renovables) para la generación de energía; 11.1 incluir la adaptación en la planeación nacional; 11.3 evaluar los impactos, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático (p. 105-106).
2013-2018, EPN	Meta IV. México próspero	En el diagnóstico (IV.1 desarrollo sostenible) señala que los efectos del cambio climático y la degradación ambiental se han incrementado, y que a pesar de que se ha comprometido con la agenda internacional de medio ambiente y desarrollo sostenible (siendo líder en las negociaciones de cambio climático y biodiversidad), el crecimiento económico sigue vinculado con la emisión de compuestos de efecto invernadero, la contaminación de la atmósfera, la pérdida de bosques y selvas, entre otros. No se definen objetivos específicos sobre cambio climático, sino que se enuncian estrategias (4.4.3) ligadas objetivos de crecimiento verde, sustentable, resiliente (sin especificar qué significa esto) y bajo en carbono (p. 91). En contraste con el PND 2007-2012, no establece estrategias ni acciones específicas sobre mitigación y adaptación. Algo destacable es que se menciona como línea de acción el desarrollo de las instituciones y los instrumentos de política del Sistema Nacional de Cambio Climático.
2019-2024, AMLO		Su plan de desarrollo es diferente a todos los anteriores, tanto por una menor extensión, como por la generalidad de las estrategias y acciones. El PND menciona 12 principios rectores, pero en ninguno de ellos se menciona el cambio climático. Sin embargo, en la Gaceta Parlamentaria de la Cámara de Diputados, en la que se emiten las comunicaciones de la Secretaría de Gobernación, con la que remite el PND (Anexo VIII-Bis), se establecen varias consideraciones en materia de cambio climático.

Fuente: elaboración propia con base en (Gobierno de la República, 1995, 2001, 2007, 2013, 2019).

En cuanto a la agenda de desarrollo sostenible, el cuadro 9 presenta el resumen de menciones en el PND de las últimas 6 administraciones. El PND 1988-1994 de CSG no cuenta con ninguna mención sobre el tema. No obstante, durante la administración de CSG ocurrieron dos sucesos muy importantes vinculados con la agenda de desarrollo sostenible: 1) en 1992 se celebra en Río de Janeiro, Brasil, la “Cumbre de la Tierra” cuyo enfoque; y 2) se dan las negociaciones (1991-1993) y posterior firma del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN). Respecto al primero, México suscribió la Declaración de Río sobre Medio Ambiente y Desarrollo (Declaración de Río), la Agenda 21 (también conocida como Programa

21) y los Principios Jurídicamente no Vinculantes sobre Bosques, comprometiéndose a implementar medidas para un nuevo modelo de desarrollo global que promoviera el desarrollo económico, al tiempo que asegurara el bienes social y ambiental; (Gobierno de Jalisco, n.d.); algunos de los resultados positivos para México fueron el desarrollo de instituciones ambientales y la modernización del modelo de gestión ambiental; en contrate, continuaron (incluso aumentaron) las altas tasas de degradación ambiental, lo cual es un fracaso ya que conservación de la biodiversidad se estableció como el eje central para lograr la sustentabilidad ecológica del desarrollo en la Cumbre de Río (Carmona, 2012).

Respecto al TLCAN, el cual entró en vigor el 1 de enero de 1994, significó un cambio de rumbo en la política económica de la región al reducir las barreras al comercio para incrementar el intercambio de mercancías y flujos financieros entre México, Estados Unidos y Canadá (Gladstone et al., 2021). Algunos de los temas centrales durante los dos años y medio de negociaciones del tratado tuvieron que ver las tensiones por la inclusión de previsiones ambientales²⁸, el respeto a la soberanía nacional, y las estrategias que podrían usarse con fines proteccionistas (Sánchez, 2002). El análisis del TLCAN y la cuestión ambiental está fuera de los objetivos de la tesis, sin embargo, sí se resalta que el tratado tomó en cuenta la Declaración de Río y su Agenda 21 para el establecimiento de los principios de política de desarrollo sostenible para América del Norte (Mumme & Lybecker, 2011); por ejemplo, en el preámbulo señala que busca “PROMOVER el desarrollo sostenible” y en el artículo 915 define que un “objetivo legítimo incluye como objetivo... el desarrollo sostenible” (TLCAN, 1994).

El PND 1995-2000 de EZPL, menciona como parte del quinto objetivo nacional: 5) promover un crecimiento económico vigoroso, sostenido y sustentable en beneficio de los mexicanos. Sostiene que el desarrollo sostenible (estrategia 5.3) es un “compromiso [ético y económico] ineludible que condiciona, orienta y norma todas las acciones” (Gobierno de la República, 1995, p. 73) de la planeación nacional. En este sentido, establece una política ambiental de largo plazo (estrategia 5.8) la cual operaría en el marco del Programa para Atender la Agenda

²⁸ En cuanto a la cuestión ambiental, algunos enfoques vislumbraban mayor degradación ambiental, especialmente en la frontera México-Estados Unidos, en contraste, otros enfoques lo veían como una mejora debido al acuerdo paralelo para la protección ambiental -para un análisis más detallado ver Gladstone et al., (2021).

del Desarrollo Sustentable (listado en el anexo del PND); no obstante, las acciones de política fueron poco claras y no se encontró registro del programa antes señalado (SFP, 2013). Con todo, resalta el intento por establecer una visión de largo plazo, la intención de intensificar las normas de protección ambiental, el uso del principio de “el que contamina paga” (Gobierno de la República, 1995, p. 8), el incremento de la inversión en infraestructura y la implementación de tecnologías limpias. Además, establece algunos vínculos de procesos como el crecimiento y la distribución territorial de la población (objetivo 4.5), así como la migración (estrategia 4.5.2), como factores que comprometen la consecución de un desarrollo sostenible.

El PND 2001-2006 de VFQ, establece como parte de los principios del Ejecutivo Federal la sustentabilidad. Según el PND, la sustentabilidad es entendida como la “protección de la naturaleza... [el reconocimiento de los daños a] la excepcional biodiversidad de la que nuestro país ha sido dotado... y [la afirmación de que] debe preservarse para las generaciones futuras” (Gobierno de la República, 2001, p. 29). Es importante notar que las acciones en torno a sustentabilidad están enmarcadas en el eje de política económica (crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) “verde”, es decir, aquel que descuenta el agotamiento y la depreciación del capital natural) y de del área de crecimiento económico con calidad (objetivo rector 5), en este último apartado se reconoce la importancia de la Agenda 21 como elemento rector de la acción ambiental nacional, en seguimiento a los compromisos de cooperación internacional que México ha adoptado. Respecto a la adquisición de compromisos, en el marco de la Cumbre de Johannesburgo 2002, se realizó la reunión extraordinaria del Foro de Ministros del Ambiente de América Latina y el Caribe, donde se aprobó la Iniciativa Latinoamericana y Caribeña para el Desarrollo Sostenible (ILAC) que entre su plan de implementación señala incrementar el uso de energías renovables hasta alcanzar un 10% de la matriz energética regional, la implementación de planes y programas para reducir la vulnerabilidad ante los desastres antropogénicos y la implementación del Protocolo de Kyoto (Carmona, 2012, p. 29).

El PND 2007-2012 de FCH es el primero en definir al “Desarrollo Humano Sustentable” como principio rector de la planeación nacional, señalando que “*el propósito del desarrollo consiste en crear una atmósfera en que todos puedan aumentar su capacidad [para satisfacer sus necesidades de educación, salud, alimentación, vivienda] y las oportunidades puedan*

ampliarse para las generaciones presentes y futuras” (Gobierno de la República, 2007, p. 3). El PND establece objetivos y estrategias a partir de 5 ejes, siendo el cuarto la sustentabilidad ambiental donde destaca el propósito de un uso racional de los recursos naturales, el incremento de la productividad a través de avances tecnológicos y el fomento de criterios de transversalidad y coordinación interinstitucional. Es interesante la postura respecto a que existe un ciclo vicioso entre deterioro ambiental y pobreza. El PND también reconoce el rol de liderazgo de México en los esfuerzos globales por la sustentabilidad, destacando la adopción de acuerdos tales como *“el Convenio sobre Diversidad Biológica; la CMNUCC y su Protocolo de Kyoto; el Convenio de Estocolmo, sobre contaminantes orgánicos persistentes; el Protocolo de Montreal, relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono; la Convención de Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación; la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres; y los Objetivos del Milenio de la Organización de las Naciones Unidas”* (Gobierno de la República, 2007, p. 93).

En cuanto a las estrategias en el PND 2007-2012 se enumera fortalecer la gestión y el cumplimiento de las normas de protección ambiental, asegurar la transversalidad de criterios de sustentabilidad en la administración pública y la participación en los esfuerzos de cooperación internacional. En el contexto internacional, en junio de 2012 se llevó a cabo la Conferencia de las Naciones Unidas Río+20 la cual tuvo como ejes centrales la economía verde, la erradicación de la pobreza y la consolidación del marco institucional para el desarrollo sostenible, además, entre los compromisos adquiridos por las partes, incluido México, está el proceso de tránsito de los Objetivos del Milenio hacia los Objetivos de Desarrollo Sostenible (CEPAL-Naciones Unidas, n.d.).

El PND 2013-2018 de EPN ya no menciona al desarrollo sostenible o a la sustentabilidad como un eje de la planeación nacional, en cambio, lo inscribe como una parte de la meta cuatro México Próspero y lo concibe como una oportunidad para ser más productivos. En este sentido, considera que para limitar las trabas a la productividad se debe fomentar el acceso al financiamiento para impulsar el crecimiento verde. Algo destacable es que considera la necesidad de fortalecer tanto la política nacional de cambio climático como el cuidado del medio ambiente para transitar a una economía competitiva, sustentable, resiliente y baja en

carbono. El PND reconoce el liderazgo que ha tenido México en las negociaciones sobre cambio climático y biodiversidad, y reconoce que los retos globales de estas agendas, así como los del desarrollo sostenible requieren de la cooperación internacional, al respecto proponía que “contribuir activamente en la definición e instrumentación de la agenda global de desarrollo de las Naciones Unidas, que entrará en vigor cuando concluya el periodo de vigencia de los Objetivos de Desarrollo del Milenio, en 2015” (Gobierno de la República, 2013, p. 104). Finalmente, es relevante señalar que, a pesar del reconocimiento de los avances en la agenda internacional, las acciones sobre desarrollo sostenible son fragmentadas ejemplo de ello es el planteamiento para elaborar dos programas: 1) Programa Especial Concurrente para el Desarrollo Rural Sustentable, y 2) Programa Especial de Producción y Consumo Sustentable.

El PND 2019-2024 de AMLO reconoce, en el marco del eje II. Política Social, que es un compromiso de México impulsar el desarrollo sostenible, el cual define como *“la satisfacción de las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades. Esta fórmula resume insoslayables mandatos éticos, sociales, ambientales y económicos que deben ser aplicados en el presente para garantizar un futuro mínimamente habitable y armónico”* (Gobierno de la República, 2019, p. 23). También es relevante la precisión que hace sobre la noción de sostenibilidad al enunciar *“una idea de desarrollo que subsane las injusticias sociales e impulse el crecimiento económico sin provocar afectaciones a la convivencia pacífica, a los lazos de solidaridad, a la diversidad cultural ni al entorno”* (Gobierno de la República, 2019, p. 23).

En el marco del eje III. Economía, establece que, como parte del rescate del sector energético, se buscará proveer de electricidad a poblaciones y comunidades aisladas a través de fuentes renovables de producción de energía. Por otro lado, menciona proyectos regionales que incluyen objetivos de sustentabilidad (sin especificar en qué sentido incluyen la sustentabilidad): 1) el Tren Maya; 2) Programa de Producción para el Bienestar; y 3) Programa de Apoyo a Cafetaleros y Cañeros del País. De manera adicional, en el marco de los esfuerzos de la Secretaría de Gobernación plasmados en el Anexo VIII-Bis del PND se hizo un esfuerzo para identificar los vínculos entre las estrategias y acciones del PND con los Objetivos de

Desarrollo Sostenible. El cuadro 10 muestra 204 relaciones identificadas en función de los ejes generales del PND: Justicia y Estado de derecho (40); Bienestar (80); y Desarrollo Económico (84). Las tres frecuencias con mayor cantidad de relaciones por ODS fueron: 27 (ODS 10 Reducción de las Desigualdades), 23 (ODS 16 Paz, Justicia e Instituciones Sólidas y ODS 17 Alianzas para lograr los Objetivos), y 18 (ODS 8 Trabajo Decente y Crecimiento Económico); mientras que las tres frecuencias con menor cantidad fueron 2 (ODS 6 Agua Limpia y Saneamiento y ODS 7 Energía Asequible y no Contaminante), 3 (ODS 2 Hambre Cero) y 5 (ODS 14 Vida Submarina). El ODS 15 Vida de Ecosistemas Terrestres tuvo 7 relaciones identificadas, mientras que el ODS 13 Acción por el Clima tuvo 9 relaciones identificadas. En cuanto a los objetivos del PND con mayor cantidad de relaciones con los ODS fueron (Gobierno de México, 2019b, pp. 216–219): el 2.5 Garantizar el derecho a un medio ambiente sano con enfoque de sostenibilidad de los ecosistemas, la biodiversidad, el patrimonio y los paisajes bioculturales (11); y 3.8 Desarrollar de manera sostenible e incluyen los sectores agropecuario y acuícola-pesquero (13).

Cuadro 9 Planeación nacional del desarrollo y su vínculo con el desarrollo sostenible

PND	Obj.	Descripción
1989-1994, CSG		No se menciona.
1995-2000, EZPL	IV. Desarrollo social; V. crecimiento económico vigoroso, sostenido y sustentable	Establece cinco objetivos nacionales, el quinto hace una mención explícita a “promover un crecimiento económico vigoroso, sostenido y sustentable en beneficio de los mexicanos”. Además, como parte del objetivo IV, asocia el crecimiento y la distribución territorial de la población (Obj. 4.5.; p. 55) con la migración y el desarrollo sustentable (4.5.2; p. 58), a su vez menciona que la reforma agraria debe impulsar el desarrollo sustentable con justicia y equidad (4.5.3; p. 61) Como parte del objetivo V, establece que la política económica (5.1) debe garantizar que el crecimiento sea sustentable en favor de la soberanía nacional (p. 70); define la responsabilidad explícita con las generaciones futuras (hijos) lo cual implica detener el deterioro ecológico, incrementar la inversión en infraestructura, la adopción de tecnologías limpias, así como garantizar el cumplimiento de las normas de protección ambiental (castigo a quien incumpla la norma) y la implementación del principio del que contamina paga (p. 8). En este sentido, la estrategia general para el crecimiento (5.3) define al desarrollo sostenible como un “compromiso [ético y económico] ineludible que condiciona, orienta y norma todas las acciones” (p. 73). Además, establece una política ambiental para el crecimiento sustentable (5.8) de largo plazo (p. 90), aunque con acciones poco claras. También, como parte de las políticas sectoriales pertinentes (5.9), define que la política minera debe expandirse de manera congruente con el desarrollo sustentable (p. 93). Finalmente, en el anexo se menciona la creación del “Programa para atender la Agenda del Desarrollo Sustentable”.

2001-2006, VFQ	Área II. Crecimiento con calidad En la sección correspondiente a los principios del Ejecutivo Federal, establece el criterio de sustentabilidad (p. 26) para el desarrollo de la nación, “[entendida como] protección de la naturaleza... [el reconocimiento de los daños a] la excepcional biodiversidad de la que nuestro país ha sido dotado... y [la afirmación de que] debe preservarse para las generaciones futuras” (p. 29). En cuanto a la política económica, considera la creación de núcleos de desarrollo sustentable (p. 43), aunque las acciones no son específicas; destaca que para evaluar dicha política señala indicadores tales como “el incremento del PIB ‘verde’ (el que descuenta la depreciación y el agotamiento de capital natural) que refleje un desarrollo sustentable... y el crecimiento en la proporción de recursos forestales del país incorporados a programas de manejo sustentable” (p. 43). La sección relativa al Área II., establece el objetivo rector 5: crear condiciones para un desarrollo sustentable (p. 80). Parte de un diagnóstico donde identifica problemas tales como la contaminación, la sobre explotación de acuíferos, la deforestación, las descargas de aguas residuales, una limitada capacidad de innovación, entre otros; también reconoce la importancia de la Agenda 21 como elemento rector para la acción ambiental nacional, en seguimiento a los compromisos internacionales que México ha suscrito. Para la evaluación de los resultados busca incorporar información sobre el daño a la atmósfera, el consumo de energía, la pérdida de sistemas forestales y la tasa de conservación de acuíferos; en cuanto a las estrategias resalta la promoción de una gestión integral descentralizada (pp. 99-102).
2007-2012, FCH	Eje cuatro. Sustentabilidad ambiental En el capítulo primero establece al “Desarrollo Humano Sustentable” como principio rector del desarrollo nacional. Define que “<i>el propósito del desarrollo consiste en crear una atmósfera en que todos puedan aumentar su capacidad [para satisfacer sus necesidades de educación, salud, alimentación, vivienda] y las oportunidades puedan ampliarse para las generaciones presentes y futuras [es decir, que el desarrollo actual no comprometa el de las generaciones futuras]</i>” (p. 3). Establece, una visión a 2030 en la que enumera 10 objetivos nacionales, siendo el octavo relativo a la sustentabilidad ambiental. En este señala el propósito de afianzar de un desarrollo económico y social que no comprometa “el patrimonio natural y la calidad de vida de las generaciones futuras” (p. 5). En cuanto a las metas sexenales, establece objetivos y estrategias a través de 5 ejes. El cuarto de ellos es la sustentabilidad ambiental: señala el uso racional de los recursos naturales, afirma que es posible detener el deterioro ambiental al mismo tiempo que se aprovechan los recursos gracias a avances tecnológicos y al incremento de la productividad, menciona que se fermentaran criterios de transversalidad y coordinación interinstitucional efectiva. Reconoce que “<i>los esfuerzos de conservación de los recursos naturales y ecosistemas suelen verse obstaculizados por un círculo vicioso que incluye pobreza, agotamiento de los recursos naturales, deterioro ambiental y más pobreza</i>” (p. 93). No obstante, señala la voluntad y el liderazgo de México para participar de los esfuerzos globales por la sustentabilidad a través de la firma de acuerdos tales como: “<i>el Convenio sobre Diversidad Biológica; la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y su Protocolo de Kyoto; el Convenio de Estocolmo, sobre contaminantes orgánicos persistentes; el Protocolo de Montreal, relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono; la Convención de Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación; la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres; y los Objetivos del Milenio de la Organización de las Naciones Unidas</i>” (p. 93). En cuanto a las estrategias, destacan: 6) garantizar que la gestión y la aplicación de la ley ambiental sean efectivas, eficientes, expeditas, transparentes y que incentive inversiones sustentables (p. 102); 7) asegurar la transversalidad de los criterios ambientales en la Administración Pública (p. 103); 8) participar en los esfuerzos internacionales en pro de la sustentabilidad (p. 103).

PND	Obj.	Descripción
2013-2018, EPN	Meta IV México próspero	Hace una mención explícita al “Desarrollo Sustentable” en la meta cuatro “México Próspero” como parte del diagnóstico (4.1) “oportunidad para ser más productivos”. Destaca la participación de México en la agenda internacional de medio ambiente y desarrollo sustentable, con más de 90 acuerdos y protocolos vigentes, y con liderazgo destacado en materia de cambio climático y biodiversidad, al mismo tiempo que señala que el crecimiento económico está ligado al deterioro ambiental, a tal grado que el costo económico por el agotamiento y degradación ambiental en 2011, cifras del INEGI, ascendió a 6% del PIB (p. 43). El plan de acción busca eliminar las trabas al que limitan la productividad (4.2), particularmente promoviendo el acceso al financiamiento; plantea impulsar el crecimiento verde (4.4); fortalecer la política nacional de cambio climático y cuidado al medio ambiente para transitar a una economía competitiva, sustentable, resiliente y de bajo carbono (4.4.3). Por otro lado, existe una mención como parte de la meta cinco “México con responsabilidad global” en la que se reconoce que los retos globales como el cambio climático y el desarrollo sostenible requieren de la cooperación internacional, en este sentido, sugiere que México puede consolidarse como una potencia emergente (V.1) a la luz de la posibilidad de un nuevo pacto global en materia de desarrollo sustentable (p. 53); al respecto, la estrategia 5.1.6 establece como línea de acción “contribuir activamente en la definición e instrumentación de la agenda global de desarrollo de las Naciones Unidas, que entrará en vigor cuando concluya el periodo de vigencia de los Objetivos de Desarrollo del Milenio, en 2015” (p. 104). Finalmente, como parte de las responsabilidades señaladas por Sistema Nacional de Planeación Democrática, considera elaborar dos programas: 1) Programa Especial Concurrente para el Desarrollo Rural Sustentable; 2) Programa Especial de Producción y Consumo Sustentable (p. 120)
	Eje II. Política Social	Su plan de desarrollo es diferente a todos los anteriores, tanto por una menor extensión, como por la generalidad de las estrategias y acciones. El PND menciona 12 principios rectores, pero en ninguno de ellos se menciona el desarrollo sostenible o la sustentabilidad. El documento está estructurado en tres ejes, siendo el segundo donde se aborda el tema de desarrollo sostenible. No obstante, en el eje I. Política y Gobierno, se menciona la creación de un programa de comunidades sustentables “sembrando vida” (p. 16) pero no se especifica el rol de lo sustentable. Por su parte, en el eje II, señala el compromiso del Gobierno de México para impulsar el desarrollo sostenible, mismo que define como <i>“la satisfacción de las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades. Esta fórmula resume insoslayables mandatos éticos, sociales, ambientales y económicos que deben ser aplicados en el presente para garantizar un futuro mínimamente habitable y armónico”</i> (p. 23), sin embargo, contextualiza y define <i>“una idea de desarrollo que subsane las injusticias sociales e impulse el crecimiento económico sin provocar afectaciones a la convivencia pacífica, a los lazos de solidaridad, a la diversidad cultural ni al entorno”</i> (p. 23). Por otro lado, como parte del eje III. Economía, refiere que, como parte del rescate del sector energético, la política energética buscará la producción de energía con fuentes renovables en poblaciones y comunidades aisladas, las cuales carecen de electricidad (p. 29). Además, menciona dos proyectos regionales que incluyen objetivos de sustentabilidad: el Tren Maya (pp. 29-30) [este proyecto ha sido bastante cuestionado tanto por las comunidades afectadas, académicos, activistas y la oposición]; Programa de Producción para el Bienestar; y Programa de Apoyo a Cafetaleros y Cañeros del País.

Fuente: elaboración propia con base en (Gobierno de la República, 1995, 2001, 2007, 2013, 2019).

Cuadro 10 vínculos de los ODS con el PND 2019-2024

Eje	Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)																	Número de ODS con relación a cada eje general del PND
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
1 Justicia y Estado de derecho	1	0	0	0	6	0	0	5	1	7	2	2	1	0	0	8	7	40
2 Bienestar	8	2	6	6	6	1	0	3	6	11	6	3	4	2	2	6	8	80
3 Desarrollo económico	6	1	3	4	3	1	2	10	5	9	7	4	4	3	5	9	8	84
Total	15	3	9	10	15	2	2	18	12	27	15	9	9	5	7	23	23	204

Fuente: tomado de Gobierno de México (2019b, p. 219)

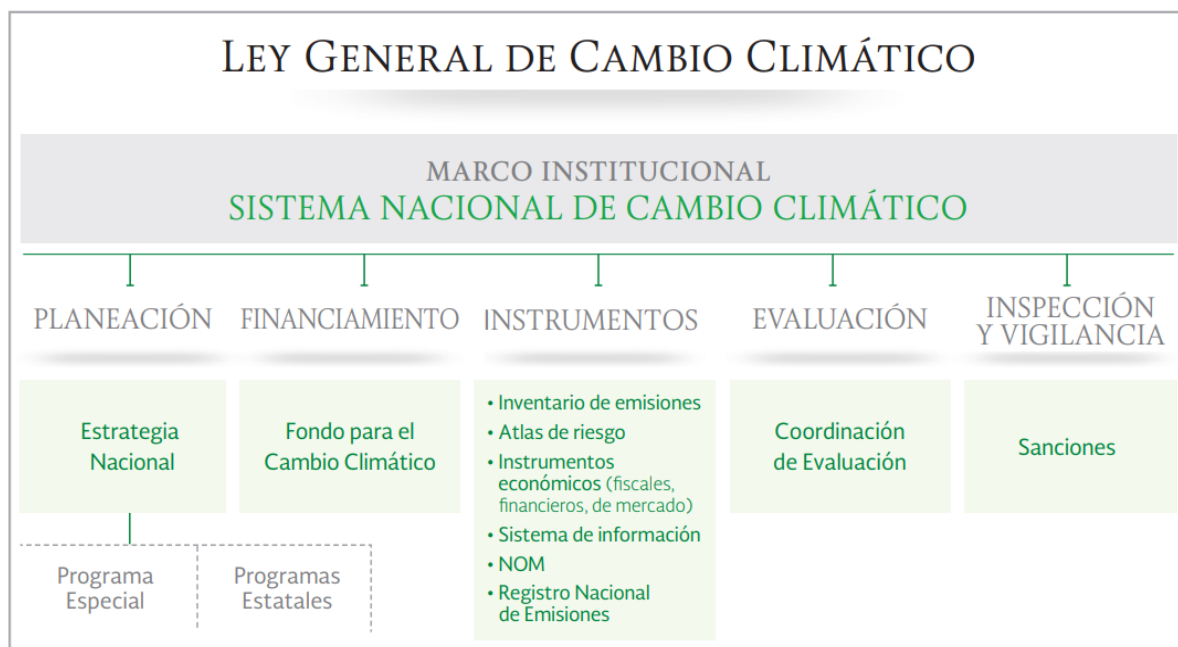
V.2. Marco institucional

El marco institucional en materia de cambio climático está constituido por los instrumentos jurídicos y normativos que se han definido en la sección anterior, incluida su relación con el principal instrumento de planeación, es decir, el PND. No obstante, existen otros instrumentos de política pública y planeación que terminan por dar forma al marco institucional en materia de cambio climático en México. De acuerdo con el INECC (2018b), en primer lugar está la Estrategia Nacional de Cambio Climático Visión 10-20-40 (ENCC), la cual es instrumento rector de la política nacional a mediano y largo plazo debido a que describe los ejes estratégicos y líneas de acción que orientan las políticas de mitigación y adaptación establecidas en la LGCC; posteriormente se encuentra el Programa Especial de Cambio Climático (PECC), el cual hace operativos los objetivos, estrategias, acciones y metas en materia de adaptación y mitigación definidas en la ENCC, es decir, es el instrumento que establece las prioridades, responsabilidades, tiempos de ejecución y estimación de costos, además de que establece los mecanismos de coordinación de acciones y la evaluación de resultados (a la fecha existen dos PECC: 2014-2018 y 2022-2024); también está la Estrategia de Cambio Climático al 2050, este instrumento es el vínculo entre la política nacional de cambio climático y las acciones para transitar hacia una economía baja en carbono a mediano y largo plazo.

La figura 8 muestra la complejidad de la estructura institucional en materia de cambio climático, destacando el rol del Sistema Nacional de Cambio Climático (SNCC) como el marco institucional (las reglas del juego) de la política nacional, su planeación, instrumentos, mecanismos de financiamiento, evaluación, inspección y vigilancia. La Figura 9 esquematiza los elementos que constituyen el SNCC, el cual busca la coordinación efectiva entre los distintos órdenes de gobierno, la concertación con los sectores públicos, privado y social, para

definir las prioridades en materia de adaptación y mitigación, así como para propiciar sinergias para reducir la vulnerabilidad y los riesgos ante el cambio climático (ENCC, 2013, p. 14). El SINACC está integrado por el Congreso de la Unión; las entidades federativas; las asociaciones de autoridades municipales; la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático (CICC), la cual coordina las acciones entre las dependencias y entidades de la Administración pública Federal; el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC), el cual coordina y realiza los estudios y proyectos de investigación científica y tecnológica; y el Consejo de Cambio Climático (C3), que funge como órgano permanente de consulta (ENCC, 2013, pp. 14–15).

Figura 8 Marco institucional en materia de cambio climático



Fuente: tomado de ENCC (2013, p. 16).

Algunas de las funciones más importantes de la CICC son la formulación e instrumentación de las políticas nacionales de mitigación y adaptación; desarrollar los criterios de transversalidad e integralidad de esas políticas; aprobar la ENCC y participar en la elaboración e instrumentación del PECC (ENCC, 2013, p. 15). Por su parte, el INCC elabora los análisis de prospectiva sectorial y colabora en todo lo relacionado con la planeación, instrumentación, financiamiento (particularmente con la estimación de costos futuros y de beneficios de las acciones), evaluación (su titular preside la coordinación de evaluación, la cual está constituida

por seis consejeros sociales), así como la inspección y vigilancia (ENCC, 2013, p. 15). Por último, el C3 tiene entre sus responsabilidades asesorar al CICC, fijar metas para enfrentar los efectos adversos del cambio climático y promover la participación social (ENCC, 2013, p. 15).

Figura 9 Sistema Nacional de Cambio Climático



Fuente: tomado de ENCC (2013, p. 15).

El cuadro 11 describe los roles de algunos de los actores más relevantes que coadyuvan al funcionamiento de la estructura institucional de cambio climático. Destacan el papel de la SEMARNAT como coordinadora en el diseño e implementación de la política de cambio climático y de la SHCP la cual elabora y da seguimiento al Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF). El rol de la SHCP es particularmente relevante en la conformación del Anexo Transversal “Recursos para la adaptación y mitigación del cambio climático”, así como para el seguimiento del ejercicio de esos recursos a través de la Cuenta Pública, de manera adicional, es el fideicomitente (institución que constituye el fideicomiso) del Fondo para el Cambio Climático (FCC), en convenio celebrado con Nacional Financiera Sociedad Nacional de Crédito, la Institución de Banda de Desarrollo como fiduciaria (titular de patrimonio del fideicomiso) y SEMARNAT como unidad responsable de presidir el Comité Técnico del FCC.

Cuadro 11 Actores relevantes en materia de cambio climático

Actor	Rol	Naturaleza	Comentarios
Coordinación de Evaluación	Implementa la evaluación con base en el mandato establecido en la Ley General de Cambio Climático. Está a cargo de las decisiones estratégicas sobre el proceso de evaluación.	Es un organismo creado por la LGCC, que se compone por seis Consejeras y Consejeros Sociales quienes, junto con la Directora General del INECC, evalúan la Política Nacional de Cambio Climático.	Ejerce las facultades establecidas en los artículos 23, 24, 25 y del 98 al 105 de la Ley General de Cambio Climático (LGCC).
Secretaría Técnica de la Coordinación de Evaluación: Coordinación General de Evaluación y las Políticas de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático (CGEPMACC) del INECC	Brinda apoyo técnico, administrativo y operativo a la Coordinación de Evaluación. Participa en el diseño y la ejecución de la evaluación, conduce los procesos de contratación de consultores y de interlocución con actores clave. Brinda apoyo técnico e instrumental a las evaluaciones.	Es una unidad administrativa del INECC, que se incluye en el artículo 20 Bis de su Estatuto Orgánico.	La CGEPMACC sirve de Secretaría Técnica de la Coordinación de Evaluación. Se incluye en el artículo 21 de la LGCC y en el artículo 20 Bis del Estatuto Orgánico del INECC.
Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)	Coordina el diseño y la implementación de la política de cambio climático a nivel federal, e instrumenta algunas intervenciones de manera directa. Interviene en dicho proceso a través de la Subsecretaría de Planeación y Política Ambiental (SPPA), particularmente de la Dirección General de Políticas para el Cambio Climático (DGPPC) y de la Dirección General de Planeación y Evaluación (DGPE). Es un interlocutor clave y el principal beneficiario del proceso de evaluación.	El titular de la SEMARNAT preside la Junta de Gobierno del INECC, preside la CICC y es presidente suplente del Sistema Nacional de Cambio Climático. La SPPA conduce la política de cambio climático del Gobierno Federal. La DGPPC es el secretariado técnico de la CICC. La DGPE es el vínculo principal con el Sistema de Evaluación del Desempeño de la SHCP.	La SEMARNAT es una instancia clave en la implementación de los procesos de evaluación, y una de las principales beneficiarias de los resultados y recomendaciones de las evaluaciones de la política climática.
Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP)	Se encarga de conformar y dar seguimiento al Anexo transversal en materia de cambio climático del Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF) en coordinación con las dependencias y entidades del Gobierno Federal.	La SHCP es la dependencia encargada de la formulación del anteproyecto de Presupuesto de Egresos de la Federación. Dirige dicho proceso a través de la Subsecretaría de Egresos (Dirección General de Programación y Presupuesto B), en el caso de programas relacionados con medio	La SHCP es clave en la implementación de los procesos de diseño, conformación e implementación del Anexo transversal en materia de
	Es un interlocutor clave en el proceso de evaluación del Anexo transversal y podrá beneficiarse de los resultados de la evaluación.	ambiente y cambio climático.	cambio climático del PEF. Será una de las instancias beneficiadas de la evaluación a dicha intervención.
Comisión Intersecretarial de Cambio Climático (CICC)	Es la instancia de coordinación del Gobierno Federal para el diseño e implementación de la política de cambio climático. Es un interlocutor clave en el proceso de evaluación del Anexo transversal y podrá beneficiarse de los resultados de la evaluación.	Se integra por 14 dependencias (cabezas de sector) del Gobierno Federal quienes se reúnen y acuerdan la implementación y seguimiento de la política de cambio climático.	Sus integrantes son en su mayoría dependencias que ejecutan programas presupuestarios incluidos en el Anexo transversal del PEF en materia de cambio climático.
Consejo de Cambio Climático	Desempeña un rol de acompañamiento y seguimiento de las evaluaciones.	Es el órgano de consulta de la CICC, constituido por distinguidas personalidades del sector académico, industrial y social.	Su rol se fundamenta en el art. 57 de la LGCC.

Fuente: tomado de INECC (2017a).

En cuanto al marco institucional sobre sustentabilidad, está constituido por los ordenamientos jurídicos y de planeación señalados en la primera sección del presente capítulo, los cuales desde hace un par de décadas han ido mencionando el desarrollo sustentable, más como un adjetivo que como un enfoque conceptual y/o metodológico, en la Constitución (Art. 4 y Art. 25), en el PND a partir de 1995 y en la Ley de Planeación (LP). Recientemente, el marco institucional comienza un proceso de transformación para ser compatible con la Agenda 2030 y sus Objetivos de Desarrollo Sostenible. Este cambio incluye la reforma a la LP del 16 de febrero de 2018, la cual busca alinear los objetivos y estrategias del PND 2020-2024 (y del PND 2025-2030) con los ODS; un cambio relevante es que contempla un horizonte de planeación de al menos 20 años (sin detrimento de los periodos del Ejecutivo Federal) y que promueve el fortalecimiento del sistema de evaluación a través de la consolidación del análisis

del presupuesto con base en resultados (Gobierno de México, 2019a).

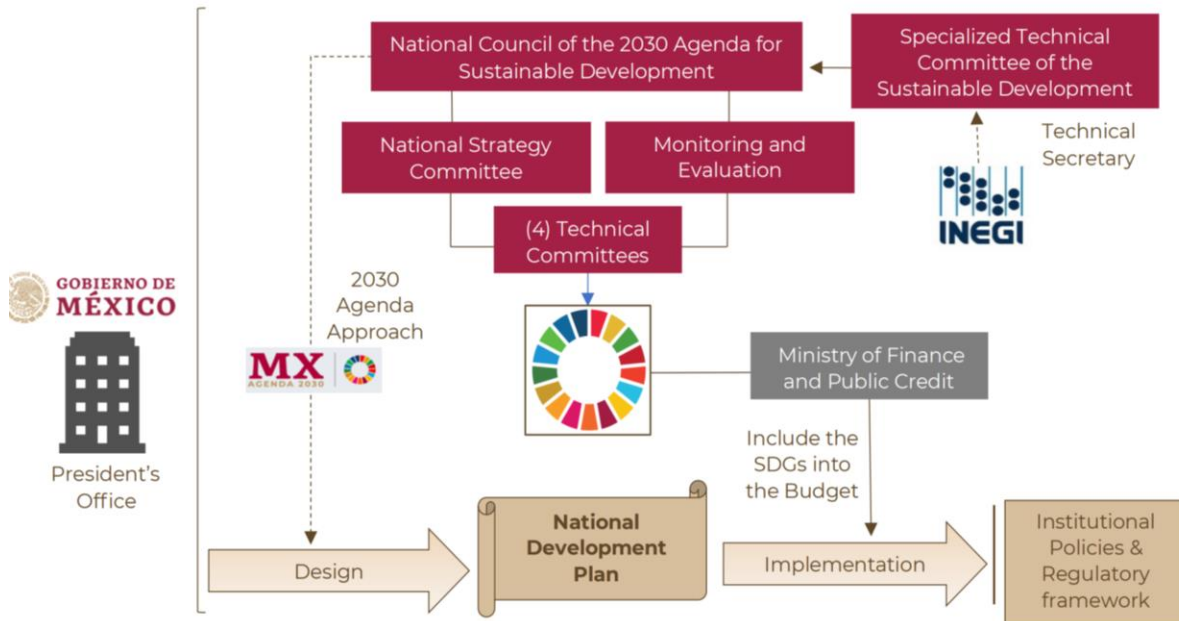
El entramado institucional comienza a gestarse con la creación, en noviembre de 2015, del Comité Técnico Especializado de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, el cual es responsable de los indicadores de monitoreo y evaluación de las políticas públicas orientadas al cumplimiento de los ODS, este comité es liderado por la Oficina de la Presidencia de la República e incluye 15 secretarías de estado, 10 instituciones entre las que destacan el INEGI, el CONAPO, el CONEVAL, la AMEXCID, el BdeM, así como el representante coordinador de la Oficina de Naciones Unidas en México y el INJUVE como invitados permanentes (Gobierno de México & SHCP, 2019).

Posteriormente, en abril de 2017 se crea el Consejo Nacional de la Agenda 2030, cuyo objetivo es analizar y establecer las políticas públicas alineadas con la Agenda 2030, el consejo es liderado por el Presidente de la República e incluye 19 secretarías²⁹, siete instituciones no sectoriales y dos organismos autónomos. Uno de los resultados de este grupo fue la elaboración de la Estrategia Nacional para la Puesta en Marcha de la Agenda 2030 (ENPM) (Gobierno de la República, 2018). La administración de AMLO reinstauró en junio de 2019 el Consejo Nacional para la Implementación de la Agenda 2030 y en octubre del mismo año creó el Grupo de Trabajo para dar seguimiento a la implementación de la agenda (Gobierno de México, 2019a). En diciembre de 2019, retomando la ENPM se dio a conocer la Estrategia Nacional para la Implementación de la Agenda 2030 elaborada en consulta con gobiernos estatales y

²⁹ Secretaría de Gobernación (SEGOB), Secretaría de Relaciones Exteriores (SER), Secretaría de la Defensa Nacional (SEDENA), Secretaría de Marina (SM), Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana (SSPC), Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), Secretaría de Bienestar (SB), Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), Secretaría de Energía (SENER), Secretaría de Economía (SE), Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER), Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), Secretaría de la Función Pública (SFP), Secretaría de Educación Pública (SEP), Secretaría de Salud (SS), Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS), Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU), Secretaría de Cultura (SC), Secretaría de Turismo (ST), Instituto Nacional de las Mujeres (INMUJERES), Instituto Nacional de las Personas Adultas Mayores (INAPAM), Instituto Mexicano de la Juventud (INJUVE), Consejo Nacional para Prevenir la Discriminación (CONAPRED), Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas (INPI), Instituto del Fondo Nacional de Vivienda para los Trabajadores (INFONAVIT), Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), Consejo nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) y Consejo Nacional para el desarrollo y la Inclusión de las Personas con Discapacidad (CONADIS).

municipales, la academia, el sector privado y la sociedad civil organizada; y en 2020 el grupo de Trabajo presentó propuestas de modificación a los ordenamientos jurídicos para implementar los ODS con lo que se elaboró la Estrategia Legislativa para la Agenda 2030 (Cámara de Diputados, 2020).

Figura 10 Marco institucional para la Agenda 2030 y los ODS



Fuente: Gobierno de México y SHCP (2019, p. 6).

En suma, el marco institucional en materia desarrollo sostenible es liderado por el Consejo Nacional de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible (CNA2030), el cual cuenta con un Comité Técnico Especializado para el Desarrollo Sostenible (CTEODS) cuyo secretariado técnico corresponde al INEGI, el cual ha desarrollado el Sistema de Información de los Objetivos de desarrollo Sostenible (SIODS)³⁰, esta es la plataforma oficial de seguimiento y monitoreo y reporte de indicadores de los ODS en México, en ella se presentan 108 indicadores globales y, hasta la fecha, 49 nacionales. El CNA2030 cuenta con el Grupo de Trabajo que da seguimiento a la implementación de la Estrategia Nacional y con el Sistema de Evaluación y Monitoreo; ambos elementos se operan a través de cuatro Comités Técnicos Especializados

³⁰ [México | SIODS | Sistema de Información de los Objetivos de Desarrollo Sostenible \(agenda2030.mx\)](https://agenda2030.mx/)

(CTEs) para discutir y monitorear ODS específicos o áreas temáticas. Además, la Comisión Nacional de Gobernadores (CONAGO) creó una Comisión Ejecutiva para alinear los esfuerzos de entidades federativas y municipios con los ODS (Gobierno de México & SHCP, 2019) y una Secretaría Técnica de los Órganos de Seguimiento e Implementación (OSI), a la fecha las 32 entidades federativas, y algunos municipios, han constituido sus OSI (Gobierno de México, 2019a).

Entre los actores clave identificamos a la Oficina de Presidencia de la República, porque es quien mantiene el liderazgo en el diseño, implementación, monitoreo y evaluación de las políticas, planes, programas, estrategias y acciones de la Agenda 2030. Otro actor relevante es el INEGI tanto por su participación en el CTEODS como por ser el encargado de desarrollar el SIODS. Además, se destaca el rol de la SHCP debido a que ha establecido el mecanismo de seguimiento de los ODS para vincularlos con el Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF) y porque también ha desarrollado una metodología para la emisión de bonos soberanos de deuda para financiar los ODS (SDG Sovereign Bond Framework) el cual permitirá al gobierno seleccionar proyectos elegibles, definir activos y gastos para atender los ODS prioritarios, priorizando a las poblaciones más vulnerables. La metodología utiliza datos del Censo de Población y Vivienda, la cual es analizada por el CONEVAL con el objetivo de identificar los territorios y poblaciones más necesitadas; además, incluye la participación del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) el cual da su opinión sobre los criterios de selección, participa como observador en la definición de los gastos permitidos y, si se requiere, puede proveer asistencia técnica para la elaboración de los reportes de impacto (Gobierno de México & SHCP, 2019, p. 4).

La figura 11 esquematiza la manera en que se van incorporando los ODS con la planeación nacional (PND), posteriormente se les da una estructura a través de los programas listados y en el PND, para finalmente etiquetarlos en el presupuesto público (PEF). La figura 12 detalla el tipo de estructura programática que pueden tener: Programas sectoriales, especiales, regionales e institucionales. Finalmente, la figura 13 muestra la propuesta de sistema de evaluación de desempeño el cual tiene enfoque de Gestión para Resultados.

Figura 11 Vínculos entre los ODS y el presupuesto público



Fuente: tomado de SHCP, Gobierno de la República, PNUD (2018)

Figura 12 Estructura programática



Fuente: Gobierno de México y SHCP (2019, p. 9).

Figura 13 Sistema de Evaluación de Desempeño



Fuente: tomado de SHCP

V.3. Marco operativo

Por fines analíticos, en esta investigación definimos al marco operativo como la cuantificación de acciones, su monitoreo y evaluación. Para aproximar lo anterior, se realizó un análisis de los recursos económicos utilizados para abordar el cambio climático y el desarrollo sostenible. La información que se presenta en este apartado incluye el flujo de recursos financieros, recibidos y otorgados, a través de la cooperación internacional; así como los recursos presupuestarios asignados en el Presupuesto de Egresos de la Federación y el ejercicio de estos, lo cual se reporta en la Cuenta Pública de la SHCP. La estrategia de aproximar el marco operativo en términos monetarios es consistente con lo identificado en algunos reportes de diversas dependencias de la administración pública federal (INECC, SEMARNAT, AMEXCID, ASF), las cuales han buscado caracterizar la alineación de los objetivos de las agendas de cooperación internacional en materia de cambio climático y desarrollo sostenible (Agenda 2030 y sus ODS) con la estructura programática con la que se ejecuta la planeación nacional del desarrollo (enunciada en el PND).

La contribución relevante de estos esfuerzos es la mención explícita de los fundamentos jurídicos e institucionales que reglamentan la operación de los recursos económicos, así como cuantificación y evolución de estos fondos. Sin embargo, tienen la limitante de que información es fragmentada y la temporalidad de registro no es homogénea, lo que dificulta la comparación e integración de series de tiempo más robustas y con mayor nivel de desagregación. Además, la cantidad y calidad de la información sobre cambio climático es mayor en comparación con la que existe sobre desarrollo sostenible; lo anterior es esperable debido que es a partir de 2020 cuando comienza a tomar forma la puesta en marcha de la Agenda 2030 en México.

En este apartado se presentan los resultados más relevantes de la información disponible sobre los recursos económicos destinados a atender la agenda de cambio climático y desarrollo sostenible en México. La temporalidad de la información disponible no es homogénea: existen series que van de 2006 a 2014, algunas otras de 2013 a 2020, y son relativamente pocas las que tienen datos de 2006 a 2022. Por otro lado, la información es fragmentada y su reporte

corresponde a diversas fuentes nacionales tales como la SHCP, la SEMARNAT, el INNEC, la AMEXCID y la ASF; además se recurre a fuentes internacionales como lo son el PNUD, la ONU en México y el Climate Fund Update.

México y los flujos de financiamiento internacional en materia de cambio climático

La base de datos cuya temporalidad es la más extensa corresponde al Climate Funds Update (CFU)³¹, la cual presenta registros de 2006 a 2022. Esta iniciativa rastrea y compila y armoniza la información de veintisiete iniciativas multilaterales y las presenta en tableros dinámicos los cuales pueden consultarse online, además de que permite descargar la base de datos en extenso. De acuerdo el CFU, en el periodo 2006 a 2012, el acumulado de contribuciones de México al financiamiento climático global (ver cuadro 12) asciende a \$24.6 millones de dólares americanos (en adelante millones de USD), esas contribuciones equivalen a la totalidad de los recursos comprometidos por el país.

Cuadro 12 Contribuciones de México al financiamiento climático global

Fondo	Comprometido	Depositado
Global Environment Facility (GEF4)	1.9	1.9
Global Environment Facility (GEF5)	3.2	3.2
Global Environment Facility (GEF6)	5.5	5.5
Global Environment Facility (GEF7)	3.9	3.9
Green Climate Fund IRM (GCF IRM)	10.0	10.0
Total	24.6	24.6

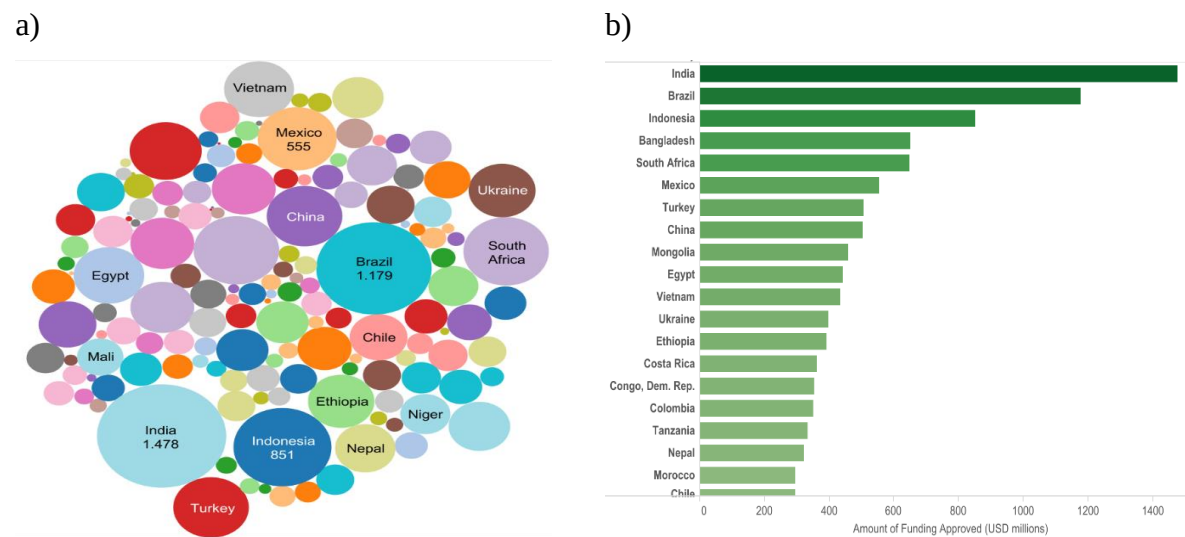
Fuente: Climate Funds Update (2019).

El papel de México como contribuidor es uno de los más modestos a nivel global, lo cual contrasta con los \$554.6 millones de USD a los que ha tenido acceso en el mismo periodo; es decir, por cada dólar contribuido se ha tenido acceso a \$22.5 dólares financiamiento. A nivel global, México es el sexto país que cuenta con mayor financiamiento, segundo en América Latina, los primeros tres lugares corresponden a India \$1,478; Brasil \$1,179; e Indonesia \$851 millones de USD, respectivamente (gráfica 1, incisos a y b). Es importante aclarar que este ranking de financiamiento corresponde a una selección propia la cual toma en cuenta los

³¹ [Climate Funds Update -](#)

recursos que han sido etiquetados para cada país, por lo que excluye fondos regionales, binacionales y multinacionales.

Gráfica 1 Principales receptores de financiamiento climático a nivel global 2006-2022



Fuente: selección propia a través del dashboard de Climate Funds Update (2019).

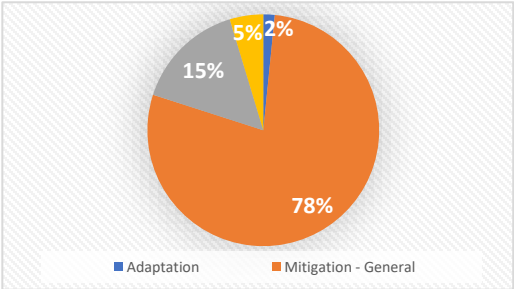
El cuadro 13 y la gráfica 2 muestran que el destino del financiamiento climático es principalmente para atender la mitigación al cambio climático [\$434.7 millones de USD en general (78%) y \$85.2 millones de USD para REDD (15%)], mientras que la adaptación sólo recibe el 2% del recurso (\$8.8 millones de USD). Otro dato importante es que el 66% del financiamiento aprobado corresponde a deuda; Mitigación REDD tiene sólo el 31% de deuda.

Cuadro 13 Financiamiento aprobado por tema

Tema	Aprobado	Deuda	% Deuda
Adaptation	8.8	4.3	49%
Mitigation - General	434.7	335.8	77%
Mitigation - REDD	85.2	26.5	31%
Multiple Foci	25.9		0%
Total general	554.6	366.6	66%

Fuente: elaboración propia con información de Climate Funds Update (2019).

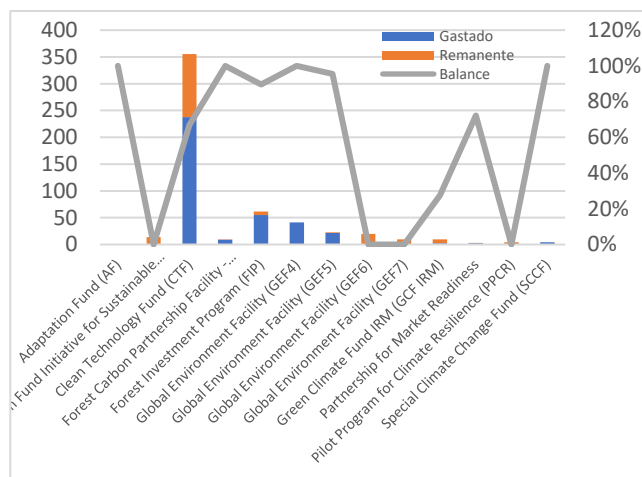
Gráfica 2 Porcentaje de participación



Fuente: elaboración propia con información de Climate Funds Update (2019).

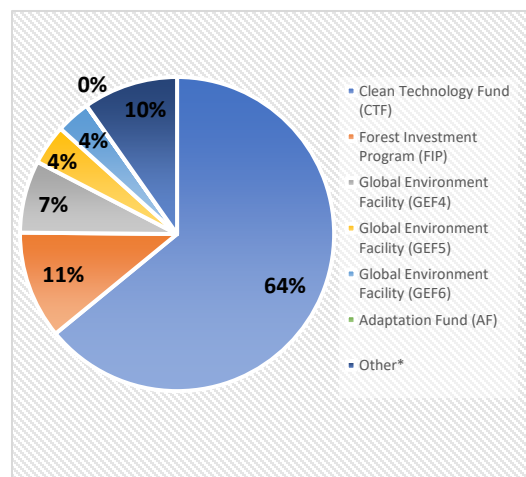
Las gráficas 3 y 4 presentan la fuente del financiamiento, su participación porcentual y el balance entre lo aprobado y lo gastado. Respecto a la fuente de financiamiento, la mayor participación corresponde al Clean Technology Fund (CTF) con \$3,55.4 millones de USD (64%), seguido del Forest Investment Program (FIP) con \$61.4 millones de USD (11%) y del Global Environmental Facility (GEF4) con \$41.3 millones de USD (7%); en contraste, el fondo con menor participación corresponde al Adaptation Fund (AF) con \$0.03 millones de USD (0.01%). En cuanto balance entre lo aprobado y gastado (eje secundario de la gráfica 3), el CTF tiene subejercicio del 33%, el FIP un subejercicio del 10%, mientras que los Global Environmental Facility 6 y 7, así como el Biocarbon Fund Initiative for Sustainable Forest Landscapes, no han reportado gastos. Por su parte, Adaptation Fund (AF), Global Environment Facility (GEF4), Forest Carbon Partnership Facility - Readiness Fund (FCPF-RF) y Special Climate Change Fund (SCCF), reportaron un ejercicio del 100% de los recursos aprobados; mientras que Global Environment Facility (GEF4) tuvo un ejercicio del 96%.

Gráfica 3 Ejercicio del financiamiento por fuente



Fuente: elaboración propia con información de Climate Funds Update (2019).

Gráfica 4 Financiamiento anual por tema

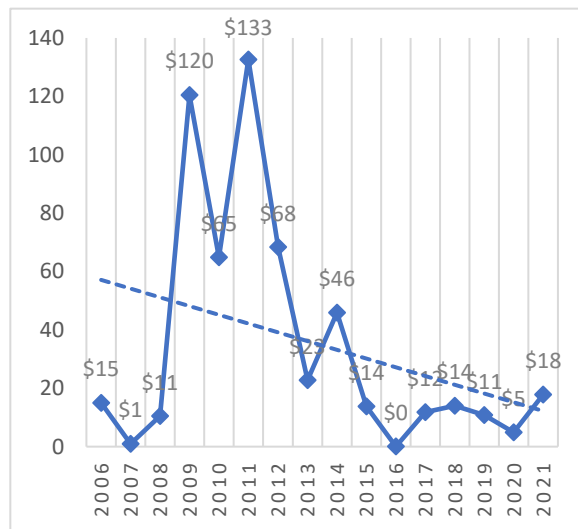


Fuente: elaboración propia con información de Climate Funds Update (2019).

En cuanto a la tendencia del financiamiento anual (gráficas 5), los puntos máximos se presentaron en 2009 y 2011 con \$120 y \$130 millones de USD, respectivamente; en contraste, no se recibieron recursos en 2016, además de que en 2007 y 2020 se recibieron únicamente \$1 y 4.9 millones de USD, respectivamente. La tendencia del financiamiento muestra una disminución importante en la cantidad de recursos a lo que México ha tenido acceso, no

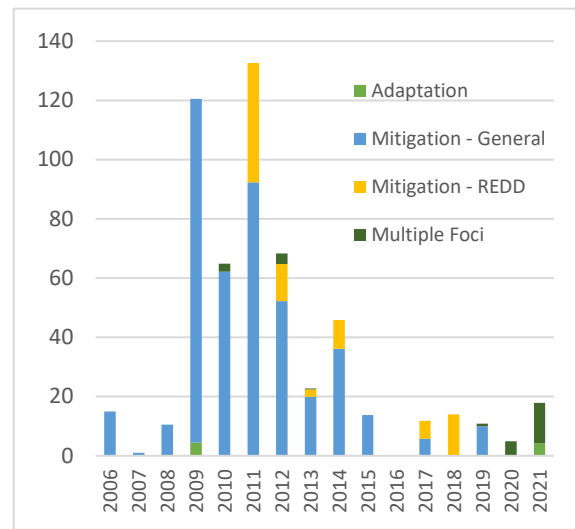
obstante, se aprecia una estabilidad relativa a partir de 2015 con asignaciones por debajo de los 20 millones de USD. Otra cuestión relevante es el tema al que están destinados esos recursos; como se aprecia en la gráfica 6, la mayor cantidad de financiamiento entre 2006 y 2019 se asignó para mitigación; sin embargo, en 2020 y 2021 (años críticos de la pandemia por la Covid-19) dichos recursos se etiquetaron para objetivos múltiples, además, en 2021 se incluyeron recursos para adaptación.

Gráfica 5 Evolución del financiamiento



Fuente: elaboración propia con información de Climate Funds Update (2019).

Gráfica 6 Destino temático del financiamiento

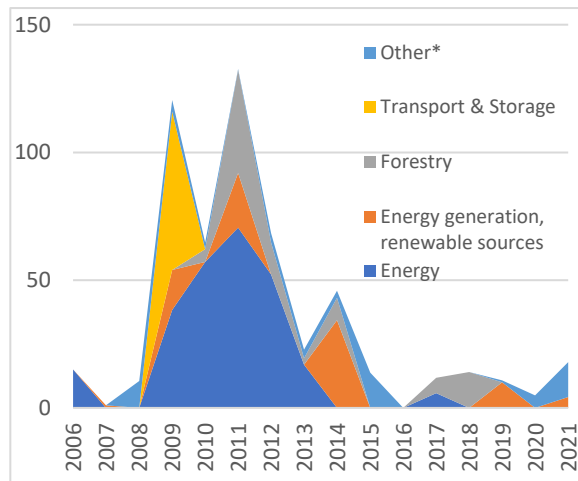


Fuente: elaboración propia con información de Climate Funds Update (2019).

Las gráficas 7 y 8 muestran el foco de atención de los recursos de acuerdo con el sector para el que están destinados. La gráfica 7 muestra que entre 2008 y 2014, la mayor parte del financiamiento correspondió a temas de energía en general cuya asignación máxima se realizó en 2011 por un monto de 70.6 millones de USD, en contraste la menor asignación correspondió a 2017 por 5.8 millones de USD; silvicultura también tuvo su mayor asignación en 2011 por un monto de 40.4 millones de USD y la menor en 2013 por 2.6 millones de USD; por su parte, transporte y almacenamiento sólo tuvo recursos asignados en 2009 por un monto de 62 millones de USD; además, es importante destacar que a partir de 2015 el financiamiento total es menor al periodo previo, además de que va cobrando mayor participación la cantidad de recursos destinados a otros sectores. En la gráfica 8 se observa que un rol preponderante del financiamiento para el sector energía en general (46 %); seguido de generación de energía y

fuentes renovables (16%), silvicultura (16%) y transporte y almacenamiento (11%); de hecho, si agrupamos lo relativo a energía, es decir todos los anteriores a excepción de silvicultura, corresponde a cuestiones relativas a energía el 73% de los recursos.

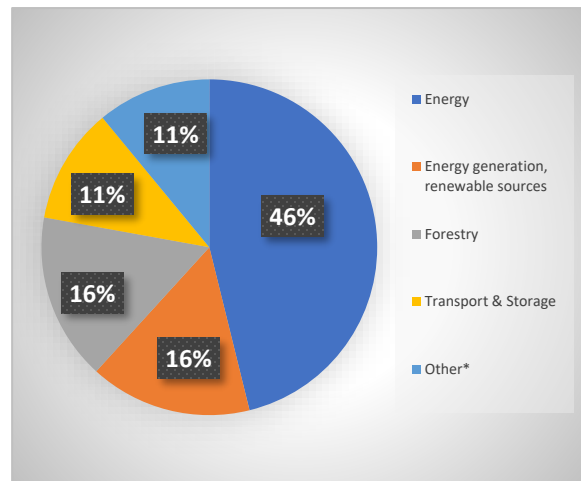
Gráfica 7 Evolución del financiamiento por sector



*Agriculture; Agriculture, Forestry, Fishing; General environment protection; Government & Civil Society; Industry; Multisector; Water Supply & Sanitation; Unallocated / Unspecified.

Fuente: elaboración propia con información de Climate Funds Update (2019).

Gráfica 8 Participación en el financiamiento total por sector



*Agriculture; Agriculture, Forestry, Fishing; General environment protection; Government & Civil Society; Industry; Multisector; Water Supply & Sanitation; Unallocated / Unspecified.

Fuente: elaboración propia con información de Climate Funds Update (2019).

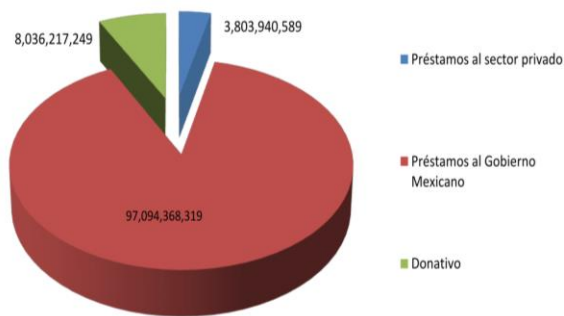
Es muy importante señalar que en México han existido esfuerzos para monitorear y evaluar del flujo de financiamiento para atender el cambio climático. El reporte “Identificación y análisis de los flujos financieros internacionales para acciones de cambio climático en México”, realizado por el INECC en 2014 es una contribución relevante debido a que recopilaron, sistematizaron y analizaron, con base en una metodología diseñada específicamente para ese fin, la información disponible para el periodo 2006-2014³².

Entre los resultados relevantes de este reporte está la identificación de 166 proyectos que en su conjunto equivalen a poco más de \$109,311 billones de pesos mexicanos (un billón es un millón de millones, en adelante billones de MXN), de los cuales (ver gráfica 9) \$100,898

³² El reporte en extenso se puede consultar en [Identificación y análisis de los flujos financieros internacionales para acciones de Cambio Climático en México | Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático | Gobierno | gob.mx \(www.gob.mx\)](http://www.gob.mx/inecc/documentos/identificacion-y-analisis-de-los-flujos-financieros-internacionales-para-acciones-de-cambio-climatico-en-mexico)

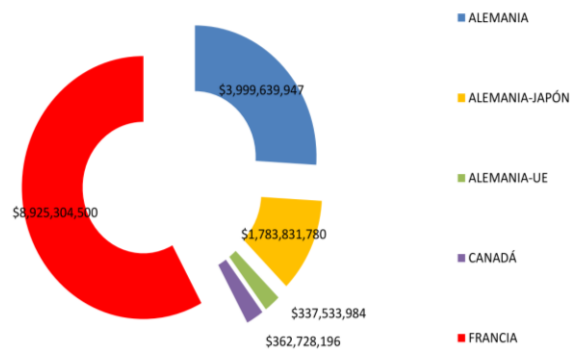
billones de MXN (93%)³³ se adquirieron como préstamo, el restante 7% (\$8,036 billones de MXN) corresponde a donativos (ver gráfica 9); por su parte, la cooperación técnica fue de \$186 millones de pesos, una participación marginal respecto al total, y fue destinada en gran medida al pago de los honorarios por asesoría, los costos de viajes, etc., y no es una aportación directa al país o institución ejecutora (INECC, 2014).

Gráfica 9 Tipo de financiamiento



Fuente: tomado de INECC (2014, p. 27)

Gráfica 10 Países con mayores aportaciones al financiamiento

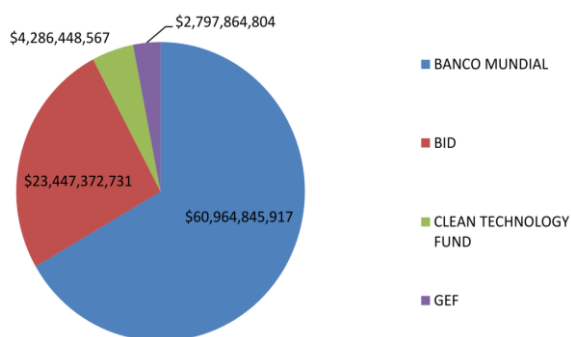


Fuente: tomado de INECC (2014, p. 29)

En cuanto a la vía de financiamiento, \$15,932 billones de MXN (14.6%) se recibieron mediante cooperación bilateral y \$93,379 billones de MXN (85.4%) correspondieron a organismos financieros internacionales (INECC, 2014). De la cooperación bilateral, en la gráfica 10 se presentan los países con mayores aportaciones, destacando de manera individual Francia con \$8,925 billones de MXN (56%), Alemania con \$4,000 billones de MXN (25%) y Canadá con \$362 billones de MXN (2%), además de dos fondos compartidos de Alemania, uno con Japón y otro con la Unión Europea, que en su conjunto ascienden a \$2,122 billones de MXN (13%), el 4% restante no se especifica la fuente. Por otro lado, en la gráfica 11 se presentan los cuatro principales organismos financieros internacionales y sus contribuciones: Banco Mundial \$60,965 billones de MXN (65%), Banco Interamericano de Desarrollo \$23,447 billones de MXN (25%), Clean Technology Fund \$4,286 billones de MXN (5%) y GEF \$2,798 billones de MXN (3%).

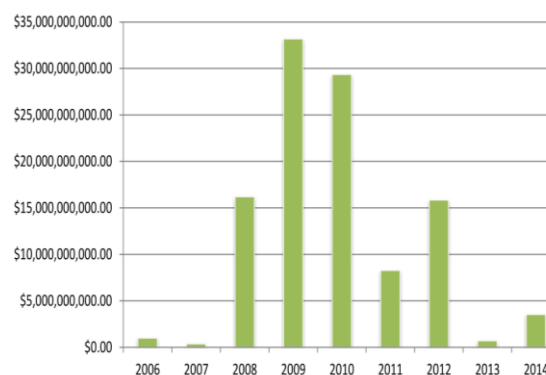
³³ En el reporte se menciona que “del total de recursos económicos recibidos en efectivo (\$108,934,526,157) (SIC) el 93% corresponde a la modalidad de préstamo”, lo cual es errado, en realidad son \$108,898 billones de MXN.

Gráfica 11 Monto otorgado por los principales organismos financieros internacionales



Fuente: tomado de INECC (2014, p. 31)

Gráfica 12 Evolución del financiamiento

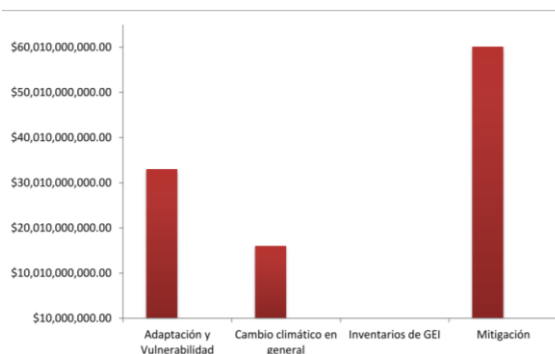


Fuente: tomado de INECC (2014, p. 30)

Respecto al comportamiento anual del financiamiento, en la gráfica 12 se observa que las mayores participaciones se obtuvieron entre 2008 - 2012, con valores cercanos a los \$30,000 millones de MXN en 2009 y 2010, mientras que las menores se presentan en los periodos 2006 - 2007 y 2013 - 2014, lo cual corresponde con los inicios de los mandatos constitucionales de FCH y EPN, respectivamente (INECC, 2014).

En cuanto al destino de los recursos analizados por el INECC (2014), en la tabla 14 y la gráfica 13 se presenta la distribución de estos. A la mitigación y la generación de inventarios de GEI le corresponden \$60,141 millones de MXN (55%), a la adaptación y vulnerabilidad \$33,075 millones de MXN (30%) y al cambio climático en general \$16,095 millones de MXN (15%).

Gráfica 13 Destino de los recursos financieros por subsector



Fuente: tomado de INECC (2014, p. 30)

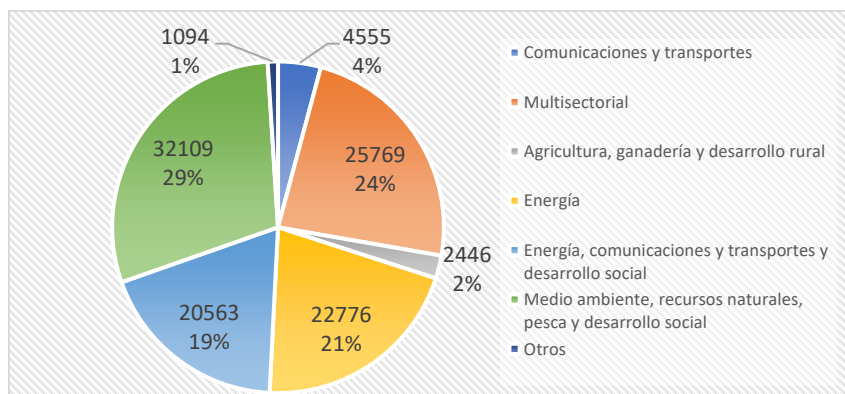
Cuadro 14 Destino de los recursos financieros por subsector

Subsector	No. Proyectos	Monto total	Donativo	%	Préstamo	%
Adaptación y Vulnerabilidad	26	\$33,075,108,939	\$1,250,230,126	4	\$31,817,449,138	96
Cambio climático en general	31	\$16,095,435,578	\$295,178,273	2	\$15,789,279,941	98
Inventarios de GEI	7	\$25,459,234	9849632	39	\$0.00**	0
Mitigación	102	\$60,115,072,814	\$6,480,959,218	11	\$49,487,639,240	82

Fuente: tomado de INECC (2014, p. 29)

Finalmente, en cuanto a la distribución por sectores (gráfica 14), a energía correspondieron \$22,776 billones de MXN (21%), a energía y otros \$20,563 (19%) a comunicaciones y transporte \$4,555 billones de MXN (4%), lo que en su conjunto aglomera el 44% del total del financiamiento; por otro lado, el sector medio ambiente, recursos naturales, pesca y desarrollo social concentró \$32,109 billones de MXN (29%), los fondos multisectoriales \$25,769 billones de MXN (24%) y para agricultura, ganadería y desarrollo rural se destinaron \$2,446 billones de MXN (2%), el 1% restante correspondió a otros sectores.

Gráfica 14 Financiamiento según sector, 2006-2014



Fuente: elaboración propia con información de INECC (2014, p. 29)

Por su parte, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), en su reporte 2019 sobre la “Evaluación del Programa de País: México 2013-2018. Nota técnica: adaptación al cambio climático”³⁴ señala que en el periodo 2007 – 2011 apoyó el fomento y la implementación de la agenda de cambio climático con un total de \$1,000 millones de USD a través de tres programas Basando en Políticas (PBP) destinados a promover la estabilidad macroeconómica, el marco institucional y los temas de adaptación y mitigación; la distribución por años fue la siguiente: 2008, \$200 millones de USD; 2009, \$400 millones de USD; y 2010, \$400 millones de USD. En 2012, el BID apoyó la elaboración de dos PEACCs uno en Yucatán y otro en Tabasco por un total de \$400 mil USD. Es muy importante señalar que en el periodo 2007-2012, sólo el 0.1% de los recursos (4% de las operaciones), se destinaron a atender la adaptación.

³⁴ Disponible en [Evaluación del Programa de País: México 2013-2018 \(iadb.org\)](https://iadb.org/publications/evaluacion-del-programa-de-pais-mexico-2013-2018)

Mientras que, a partir del 2013, el BID financió 49 operaciones por \$3,391 millones de USD³⁵; de los cuales 40 operaciones por \$3,199 millones de USD (94%) corresponden a préstamos con garantía soberana y 9 operaciones por \$198 millones de USD (6%) sin garantía soberana (es decir, que no tienen respaldo del gobierno central). En cuanto a su distribución temática, el 82% de los recursos (79% de las operaciones) se dirigieron a mitigación, principalmente a energías renovables y eficiencia energética, así como a temas cross-sectoriales y agricultura/silvicultura. En contraste, sólo el 2% de los recursos (16% de las operaciones) fueron destinados para adaptación; los porcentajes restantes correspondieron a operaciones y recursos que abordan adaptación y mitigación. Otro aspecto destacable del reporte del BID son las cooperaciones técnicas para la adaptación al cambio climático, las cuales ascendieron a 4.11 millones para el periodo 2010-2017 (cuadro 15).

Cuadro 15 Cooperaciones técnicas para la adaptación al cambio climático, 2010-2017

Numero de operación	Nombre de la operación	Año aprob.	Status / % Desemb.	Monto aprobado	Fondo
ME-T1178	Apoyo a la Elaboración de Planes Estatales de Acción ante el Cambio Climático	2013	Finalizada (100%)	US\$0.600 M.	Público
ME-T1252	Reservas Potenciales de Agua como Instrumentos de Adaptación Basada en Ecosistemas	2015	Finalizada (100%)	US\$0.500 M.	Público
ME-T1313	Integrando actores en evaluaciones para la gestión sostenible de los manglares	2016	Activa (93%)	US\$0.300 M.	Público
ME-T1325	Conservación, Reforestación y Desarrollo Comunitario del Corredor Biológico de la Sierra de Ahuiculco-Bosque La Primavera	2016	Activa (52%)	US\$0.150 M.	Público
ME-T1361	Fortalecimiento Institucional para la Implementación de los arreglos de transparencia de la Contribución Nacional Determinada (NDC) de México	2017	Activa (5%)	US\$1 M.	Público
ME-T1374	Apoyo a la gestión territorial y sector forestal para contribuir a la agenda de cambio climático de México	2017	Activa (0%)	US\$0.250 M.	Público
Cartera heredada					
ME-T1170	Elaboración Programa Estatal de Acción ante el Cambio Climático en Yucatán	2010	Finalizada (100%)	US\$0.200M.	Público
ME-T1184	Programa Nacional de Reservas Potenciales de Agua en México como Medida de Gestión	2011	Finalizada (100%)	US\$1M.	Público
ME-T1210	Preparación del Programa de Inversión Forestal	2012	Finalizada (100%)	US\$0.115 M.	Público
				US\$ 4.11 M.	

Fuente: tomado de BID-Invest (2019, p. 12)

El último elemento que consideramos relevante mencionar son los recursos asignados para el Fondo de Cambio Climático. De acuerdo con Crespo (2018), un referente importante de financiamiento relacionado a temas de cambio climático lo establece el Fondo Mexicano de

³⁵ El reporte del BID señala que ese monto no incluye las operaciones aprobadas por BID Invest a partir del 2017, los cuales financiaron 6 proyectos de energía fotovoltaica por 304.2 millones de USD, tampoco incluyen las operaciones aprobadas antes del 2013 ni operaciones de IDB Lab.

Carbono (FOMERCAR), el cual consistía en un instrumento financiero que promovía la participación de la iniciativa privada en el Mecanismo de Desarrollo Limpio en México (MDL), cuya finalidad era el desarrollo de proyecto que incentivaran la reducción de emisiones de gases efecto invernadero, además de que se vislumbraba como una oportunidad para la comercialización de bonos de carbono, sin embargo, la SHCP no autorizó esa posibilidad. Se gestó por iniciativa del Banco Nacional de Comercio Exterior S.N.C (Bancomext) y la SEMARNAT a finales de 2006, su capital inicial fueron 11 millones de MXN que fueron aportados por Bancomext y el Centro Mario Molina, A.C; posteriormente, fue apoyado por el Banco Mundial a través de la firma de un Memorando de Entendimiento; también recibió en apoyo y un donativo por 300 mil EUR del gobierno alemán, en 2007, a través de su bando de desarrollo Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW).

El cuadro 16 presenta los proyectos apoyados por el FOMECAR para el periodo 2006-2012, que en su conjunto ascendieron a \$7 millones de MXN. Para Crespo (2018), entender la importancia de este fondo tiene dos aristas: por un lado, si se considera que ningún proyecto consiguió el registro de MDL, entonces su impacto fue nulo; en cambio, si se considera su impacto en la cultura de reducción de emisiones debido a la asistencia técnica y a la identificación de proyectos potenciales, entonces su impacto fue positivo. Como instrumento financiero, motivo que tanto Nafin como el Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos, S.N.C. (Banobras) comenzarán a incluir el tema de la sustentabilidad en sus productos y a considerar como beneficios en derivados de sus proyectos la reducción de emisiones, además, este fondo sentó la bases de operación del Fondo para el Cambio Climático (Crespo Chiapa, 2018, p. 153).

A partir de la promulgación de la LGCC en 2012, y con base en el Art. 80 que instruye la creación del Fondo para el Cambio Climático (FCC), así como en el Artículo Noveno Transitorio que mandata transferir las funciones del Fondo para el Cambio Climático sin perjuicio de las transacciones en curso, Nafin (operador) y Bancomext, procedieron a la extinción del FOMECAR a finales de 2012, con un saldo de aproximadamente 7 millones de MXN (Crespo Chiapa, 2018)

Cuadro 16 Fondo Mexicano de Carbono (FOMECAR), 2006-2012

Empresa	Proyectos	Inversión (USD millones)	Bonos de Carbono (CERs) anuales	Apoyo FOMECAR
MARECSA	Recuperación, separación y almacenamiento de aceite crudo mediante tecnología mexicana en pozos petroleros	72	600,000	MXN 575,000
FOMECAR	MDL Programático en Captura y Aprovechamiento del metano en Rellenos Sanitarios en México	0.3-0.5 10-20 proyectos	300,000-600,000 30,000 c/relleno	MXN 700,000
Energía Láctea	Recuperación de metano y generación de energía en el manejo de residuos de bovino en un rancho en Cd. Delicias, Chih. (1)	2.8	27,000	USD 37,625
Agrícola Piedense	Instalación de 4 biodigestores en una granja porcina en La Piedad, Mich. (1)	1.1	70,000	USD 24,926
Comisión Estatal de Energía de B.C.	Proyecto Eólico "La rumorosa" para generación de energía eolétrica con capacidad instalada de 10 MW (1)	27	14,486	EUR 15,500
n.d.	Granjas porcinas en Jalisco y Guanajuato (2)	n.d.	60,000	USD 39,600
Comisión Reguladora de Energía	MDL Programático de cogeneración (2)	n.d.	n.d.	MXN 1,624,000
Comisión Reguladora de Energía	MDL Programático fotovoltaico (2)	n.d.	n.d.	MXN 1,450,000
Comisión Reguladora de Energía	MDL Programático de bioenergía en rellenos sanitarios	n.d.	n.d.	MXN 1,534,000
Subtotal MXN				4,408,000
Subtotal USD				102,152
Subtotal EUR				15,500
Total MXN				7,000,000

Fuente: Elaboración propia con datos de Bancomext (1) y Nafin (2)
www.nafin.com/portafolio/get?file=/pdf/otros/IRC_NAFIN_2_

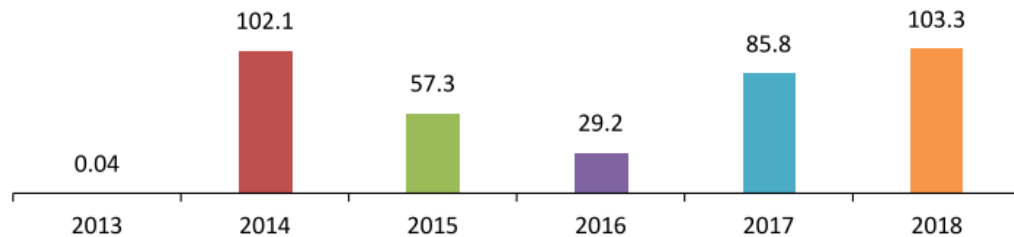
Fuente: tomado de Crespo (2018, p. 152)

El FCC se constituye el 30 de noviembre de 2012 y estuvo vigente hasta el 6 de noviembre de 2020, cuando en el marco de la extinción de diversos fideicomisos de la administración pública federal se decide su extinción (Senadores MORENA, 2020). El patrimonio del FCC fue constituido, en primera instancia con los recursos remanentes del FOMECAR (ASF, 2022). La gráfica 15 muestra la evolución del monto anual asignado al FCC, se observa una importante variación en la asignación de los recursos, el cual inicia con \$40 mil MXN en 2013, pasa a 102.1 millones en 2014, lo cual es el segundo lugar más alto después de 2018 con \$103.3 millones de MXN, mientras que en 2016 tuvo 29.2 millones de MXN; en 2019 y 2020 ya no se le asignaron recursos.

La operación del FCC estuvo rodeada de polémica. De acuerdo con Crespo (2018), Transparencia Internacional señalaba preocupaciones por posibles actos de corrupción, fallas en la rendición de cuentas, falta de mecanismos para la solución de controversias, conflictos de interés; además, el Centro Mexicano de Derecho Ambiental denunciaba problemas de opacidad y falta de rendición de cuentas en el ejercicio de los recursos. A pesar de ello, se convirtió en un instrumento financiero útil para fondear proyectos que atendieran al cambio

climático. Una de las características que potencialmente le deban mayor relevancia es su objetivo explícito de dar prioridad a proyectos de adaptación (Art. 80 de la LGCC); por esta razón, su desaparición contribuye a agudizar aún más la preponderancia de acciones de mitigación y limita las opciones para fondear acciones de adaptación.

Gráfica 15 Evolución del patrimonio del FCC, 2013-2018



Fuente: tomado de ASF (2022, p. 161)

Finalmente, como se mencionó en el marco normativo, la eliminación del FCC levantó las voces tanto del CEMDA como diversas organizaciones de la sociedad civil (CEMDA, 2020b; Colín, 2020). Desde la administración federal se sostiene que los recursos continuarán llegando a través de dos instrumentos contemplados en el PND y en los anexos 15 y 16 del PEF, lo cual se ha etiquetado como Presupuesto Sustentable (ASF, 2022). En la última sección de este capítulo se analiza la información de la Cuenta Pública; mientras, cerramos la información de los flujos de financiamiento para cambio climático con dos cuadros que ilustran la cartera de proyectos de inversión con enfoque de mitigación de emisiones a través de la producción de energías renovables, esos proyectos fueron financiados a través de Nafin y Bancomext.

En el cuadro 17 se muestra que en el periodo 2010 – 2015 Nafin apoyo 15 proyectos, de los cuales 11 (80%) correspondieron a proyectos de parques eólicos, un parque solar fotovoltaico, una central hidroeléctrica y una planta de cogeneración de energía. Por su parte, Bancomext para el mismo periodo financio 11 proyectos (cuadro 18), de las cuales 8 corresponden a proyectos de parques eólicos (73%), una planta de cogeneración de energía, un parque solar fotovoltaico y 2 minicentrales hidroeléctricas. Por otro lado, es importante señalar que ocho proyectos tuvieron cofinanciamiento de Nafin y Bancomext.

Cuadro 17 Nafin y el financiamiento a proyectos de energías renovables

Año	Proyecto	Suministro energía eléctrica	Capacidad MW	Financiamiento millones USD	Reducciones miles tCO ₂ /año	Plazo años	Inversión millones USD
2010	Parque Eólico Eurus, Oax.	CEMEX, Tec de Monterrey	205	22.5	600	15 (1)	550
	Proyecto Eólico Piedra Larga (DEMEX), Oax.	Grupo BIMBO, Papalote Mus	90	75.0	220	16 (2)	200
2012	Parque Eólico Bii Stinú (Eliotec del Istmo), Oax.	Iberdrola, Walmart	164	53.4	390	14	n.d
	Parque Eólico Santo Domingo (Eliotec del Pacífico), Oax.	Iberdrola, Walmart	160	54.8	380	13 (3)	160
	Parque Eólico Piedra Larga Fase 2, Oax.	Grupo BIMBO, Papalote Mus	138	67.8	330	14.5 (4)	260
	Mareña Renovables Capital, Parque Eólico, Oax.	FEMSA/Cervecería Cuauhtémoc	396	139.3	(5) 1,000	n.d. (6)	1,200
	Central Hidroeléctrica San Rafael, Nay.	CFE	29	49.7	63	13.5	n.d
2014	Planta de Cogeneración de Energía, Tab.	PEMEX y CFE	(7)	74.1	(8) 940	n.d. (9)	535
	Parque Eólico Ventika, N. L.	CEMEX, Tec de Monterrey	125	35.0	300	n.d. (10)	325
	Parque Eólico Ventika 2, N. L.	CEMEX, De Acero	127	35.0	300	n.d. (11)	325
	Parque Eólico Energía Sierra Juárez, B. C.	San Diego Gas&Electric	155	39.2	(12) 126	n.d. (12)	320
	Parque Solar Fotovoltaico Aura Solar I, B. C. S.	CFE	39	54.9	60	n.d. (13)	100
	Parque Eólico de Coah.	Peñoles	200	n.d.	(14) 480	n.d. (15)	350
2015	Parque Eólico la Bufa, Zac.	Volkswagen	130	n.d.	(16) 140	n.d. (16)	350
	Parque Eólico Pier II, Pue.	Iberdrola	66	n.d.	55	n.d. (17)	125
Total			2,324		5,384		

Fuente: tomado de Crespo (2018, p. 159)

Cuadro 18 Bancomext y el financiamiento a proyectos de energías renovables

Año	Proyecto	Suministro energía eléctrica	Capacidad MW	Financiamiento millones USD	Reducciones miles tCO ₂ /año	Plazo años	Inversión millones USD
2010	Parque Eólico Eurus, Oax.	CEMEX, Tec de Monterrey	205	22.5	600	15 (1)	550
	Proyecto Eólico Piedra Larga (DEMEX), Oax.	Grupo BIMBO, Papalote Museo	90	75.0	220	16 (2)	200
	Parque Eólico Santa Catarina, N. L.	Alumbrado en siete municipios N	22	n.d.	30	n.d. (3)	49
2013	Parque Eólico Piedra Larga Fase 2, Oax.	Grupo BIMBO, Papalote Museo	138	65.9	330	n.d. (4)	260
	Mareña Renovables Capital, Parque Eólico, Oax.	FEMSA/Cervecería Cuauhtémoc	396	139.3	(5) 1,000	n.d. (6)	1,200
2014	Planta de Cogeneración de Energía, Tab.	PEMEX y CFE	(7) 300	n.d.	(8) 940	n.d. (9)	535
	Parque Eólico Ventika, N. L.	CEMEX, Tec de Monterrey	125	n.d.	300	n.d. (10)	325
	Parque Eólico Ventika 2, N. L.	CEMEX, De Acero	127	n.d.	300	n.d. (11)	325
	Parque Eólico Ingenio, Oax.	CFE	50	n.d.	150	n.d. (12)	250
2015	Mini Hidroeléctricas de Tacotán y Trigomil, Jal.	Omnilife, CFE	15	27.2	n.d.	20	n.d.
	Solar fotovoltaico Aura Solar, Honduras	Empresa Eléctrica, Honduras	62	n.d.	(13) 40	n.d. (14)	120
Total			1,530				

Fuente: tomado de Crespo (2018, p. 160)

México y los flujos de financiamiento para desarrollo sostenible

El rastreo de los recursos destinados por México para atender la agenda de desarrollo sostenible ha sido más complicado que el rastreo de los recursos para cambio climático. No se identificaron esfuerzos por consolidar información de largo plazo, salvo los esfuerzos recientes para consolidar la información financiera para la Agenda 2030 y la implementación de los ODS. A continuación, se describe la información que se identificó al respecto.

En primer lugar, se presenta la información de los recursos que México destina a la cooperación internacional para el desarrollo, mismos que se informan a través de la AMEXCID. Es

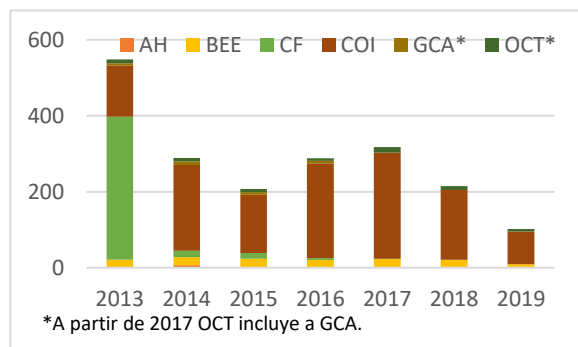
relevante recordar que de acuerdo con el Art. 1º de la LCID, el desarrollo humano sustentable y el desarrollo sustentable es parte del objeto central de la cooperación mexicana y por lo tanto de la AMEXCID. El cuadro 19 presenta los rubros que financia la AMEXCID.

Cuadro 19 Rubros de financiamiento de la AMEXCID

Siglas	Descripción
OCT	Oferta de cooperación técnica
BEE	Becas a estudiantes extranjeros
COI	Contribuciones a Organismos Internacionales
AH	Ayuda Humanitaria
CF	Cooperación Financiera
GCA	Gastos de coordinación AMEXCID

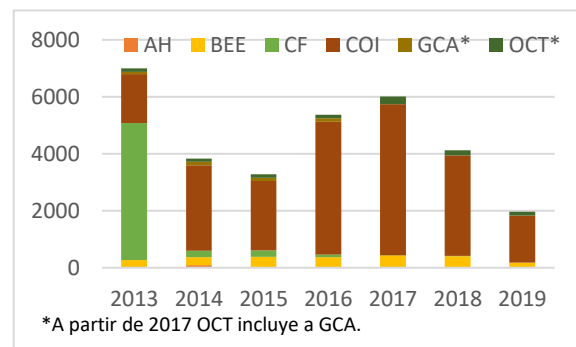
Fuente: elaboración propia con datos de AMEXCID (2019), informes 2013-2019

Gráfica 16 Financiamiento otorgado por México para el desarrollo, 2013-2019 (millones de dólares)



Fuente: elaboración propia con datos de AMEXCID (2019), informes 2013-2019

Gráfica 17 Financiamiento otorgado por México para el desarrollo, 2013-2019 (millones de pesos)



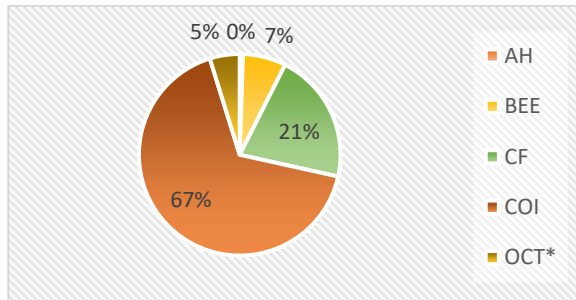
Fuente: elaboración propia con datos de AMEXCID (2019), informes 2013-2019

Las gráficas 16 y 17 muestran la participación porcentual de cada rubro de gasto en la contribución total de la cooperación para el desarrollo realizada por México, destaca una tendencia decreciente a partir de 2017. Los datos tanto en USD como en MXN son reportados por la AMEXCID (gráficas 18 y 19), destaca las proporciones no se corresponden, mientras que las cantidades reportadas en USD señalan que las contribuciones a organismos internacionales equivalen al 67%, el registro en pesos menciona que ascienden a 71%, lo anterior puede explicarse debido a las variaciones en las tasas de cambio.

Finalmente, las gráficas 20 y 21 describen la tendencia del financiamiento otorgado por México, se observa el punto de inflexión a partir de 2016 cuando la Tasa de Variación Anual

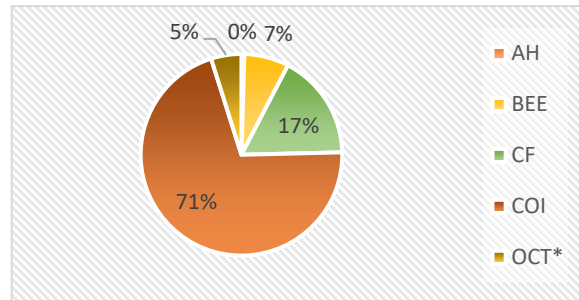
por ciento (TVA%) alcanzo el 39% medido en USD (64% MXN) y que para 2019 tuvo un decrecimiento de -52.3% (tanto en USD como en MXN).

Gráfica 18 Participación de los rubros de gasto en la cooperación para el desarrollo, 2013-2019 (Porcentaje a partir de USD)



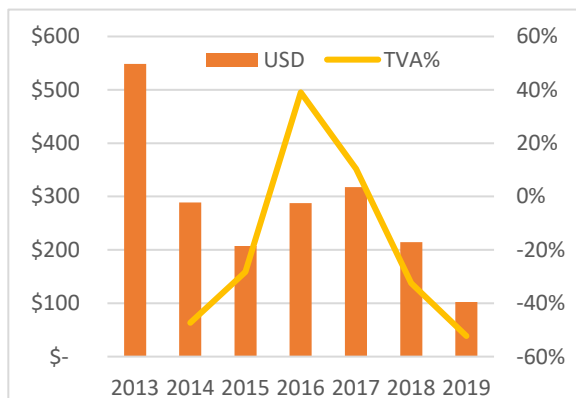
Fuente: elaboración propia con datos de AMEXCID (2019), informes 2013-2019

Gráfica 19 Participación de los rubros de gasto en la cooperación para el desarrollo, 2013-2019 (Porcentaje a partir de MXN)



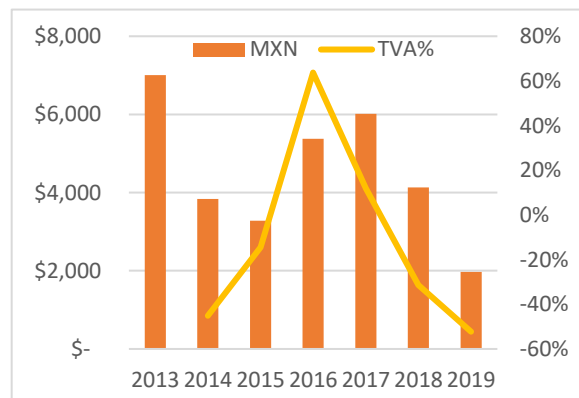
Fuente: elaboración propia con datos de AMEXCID (2019), informes 2013-2019

Gráfica 20 Tendencia del financiamiento para el desarrollo otorgado por México, 2013-2019 (millones USD; TVA%)



Fuente: Elaboración propia con datos de AMEXCID (2019), informes 2013-2019

Gráfica 21 Tendencia del financiamiento para el desarrollo otorgado por México, 2013-2019, (millones MXN, TVA%)

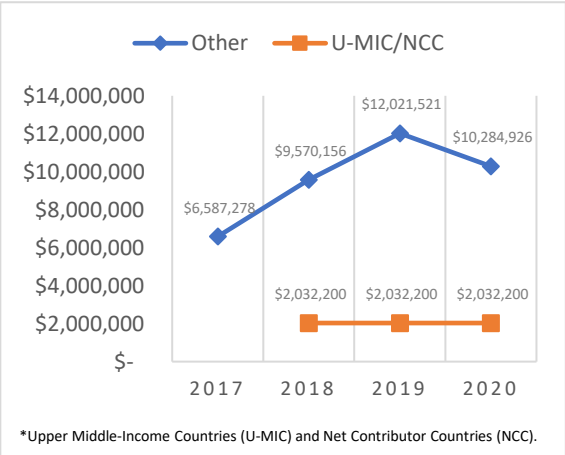


Fuente: Elaboración propia con datos de AMEXCID (2019), informes 2013-2019

Otra fuente de información respecto a los flujos de financiamiento para atender el desarrollo sostenible son los reportes anuales realizados por el Programa de Naciones Unidas Para el Desarrollo (UNDP, por sus siglas en inglés) cuya temporalidad es de 2017-2022, en esos reportes se informa tanto de las contribuciones realizadas por cada país (*funding compendium*), así como el acceso al financiamiento que ha tenido cada país (*funding windows*). La gráfica 22 muestra las contribuciones anuales del gobierno de México, las cuales no son regulares, sino que se realizan de manera voluntaria (identificadas como *other* en la gráfica) las cuales venían creciendo al pasar de \$6.7 millones de USD en 2017 a poco más de \$12 millones en 2019, sin

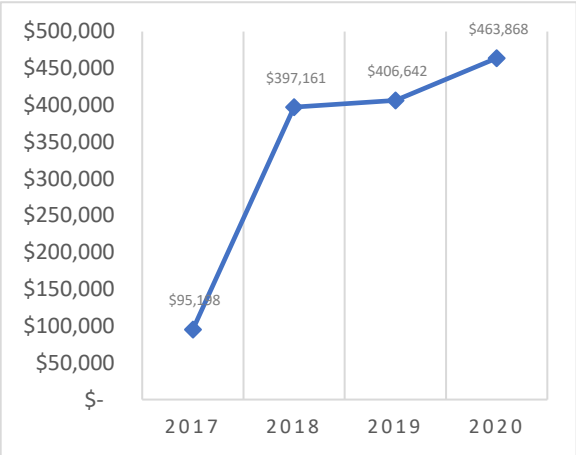
embargo, en 2020 esos recursos alcanzaron los \$10.3 millones de USD; de manera adicional, resaltan las contribuciones que han realizado los países de ingresos medio altos (U-MIC, por sus siglas en inglés) y/o países contribuyentes principales (NCC, por sus siglas en inglés) para afrontar los costos de las oficinas locales equivalentes a poco más de \$2 millones de USD. Por su parte, la gráfica 23 presenta los recursos a los que México ha tenido acceso, los cuales se han venido incrementando al pasar de \$95,198 USD en 2017 a \$463,338 USD en 2020.

Gráfica 22 Contribuciones de México al financiamiento global de la Agenda 2030, 2017-2020 (USD)



Fuente: elaboración propia con información de UNDP (2022), reportes anuales: *funding compendium* y *funding windowns*, 2017-2020.

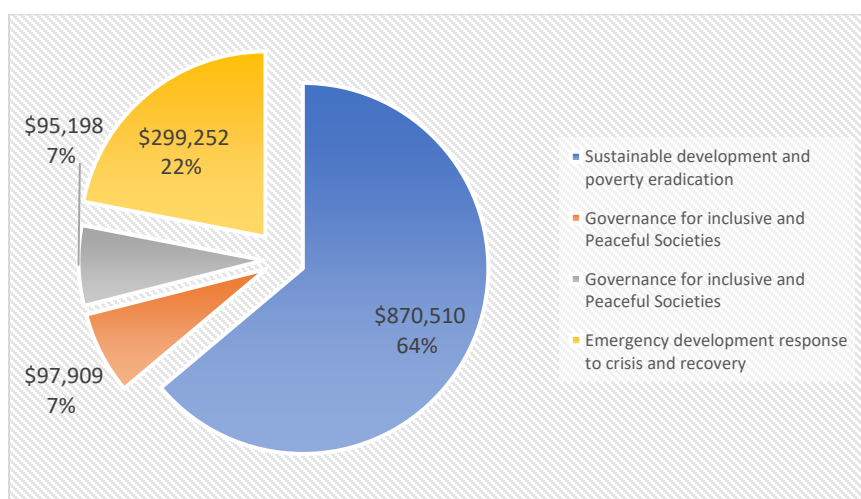
Gráfica 23 Recursos recibidos por México para financiar la Agenda 2030 a nivel nacional, 2017-2020 (USD)



Fuente: elaboración propia con información de UNDP (2022), reportes anuales: *funding compendium* y *funding windowns*, 2017-2020.

En cuanto al destino de los recursos a los que México tuvo acceso, la gráfica 24 informa que el 64% del total (\$870,510 USD) se destinaron para el desarrollo sostenible y la erradicación de la pobreza, seguido de los destinados al desarrollo de respuestas a las emergencias, crisis y recuperación 22% (\$299,252 USD), el 14% restante (\$193,107 USD) se destinaron a gobernanza para sociedades pacíficas e inclusivas, con la peculiaridad de que la mitad (7% o \$95,198 USD; identificado en gris en la gráfica) fueron etiquetados en el subgrupo gobernanza democrática para la paz y el desarrollo.

Gráfica 24 Destino del financiamiento recibido a través de PNUD, 2017-2020 (USD; %)



Fuente: elaboración propia con información de UNDP (2022), reportes anuales: *funding compendium* y *funding windows*, 2017-2020.

Por su parte, Naciones Unidas en México reporta el destino de los recursos asignados para el cumplimiento de la Agenda 2030; además detalla cuanto se destina a cada uno de los 17 ODS (cuadro 20). La serie de tiempo disponible comprende el periodo 2020-2024; es relevante señalar que en la página no se especifica la razón por la que existen recursos etiquetados para los años 2023 y 2024, pero una posibilidad es que algunos proyectos sean multianuales y por ello reporta la cantidad que le corresponde en fechas posteriores.

Cuadro 20 Descripción de los 17 ODS

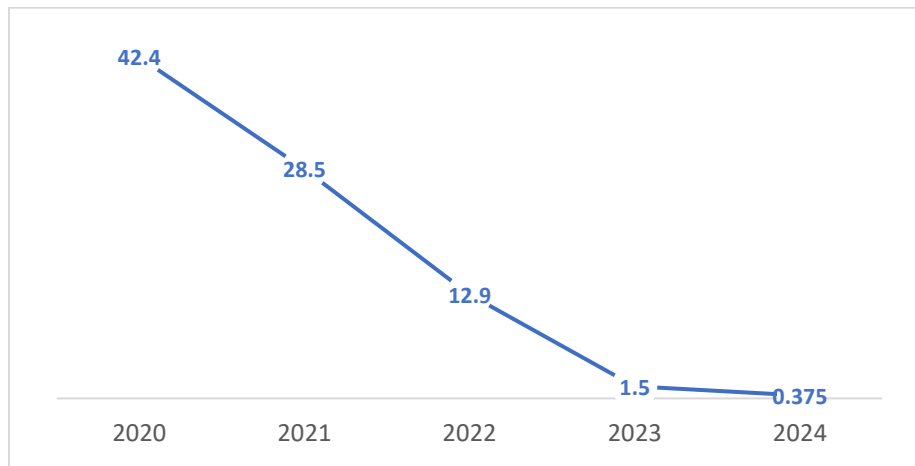
ODS 1	Fin de la pobreza	ODS 10	Reducción de las desigualdades
ODS 2	Hambre cero	ODS 11	Ciudades y comunidades sostenibles
ODS 3	Salud y bienestar	ODS 12	Producción y consumo responsables
ODS 4	Educación de calidad	ODS 13	Acción por el clima
ODS 5	Igualdad de género	ODS 14	Vida submarina
ODS 6	Agua limpia y saneamiento	ODS 15	Vida de ecosistemas terrestres
ODS 7	Energía asequible y no contaminante	ODS 16	Paz, justicia e instituciones sólidas
ODS 8	Trabajo decente y crecimiento económico	ODS 17	Alianzas para lograr los objetivos
ODS 9	Industria, innovación e infraestructuras		

Fuente: elaboración propia.

La gráfica 25 muestra la evolución de los recursos reportados por Naciones Unidas en México, se observa una tendencia decreciente que va de los \$42.4 millones de USD en 2020 a \$12.9 millones de USD en 2022; también se observa que existen recursos etiquetados para 2023 y

2024, sin embargo, los montos para esos años son relativamente menores.

Gráfica 25 Recursos asignados al cumplimiento de la Agenda 2030 en México, 2020-2024 (millones de USD)



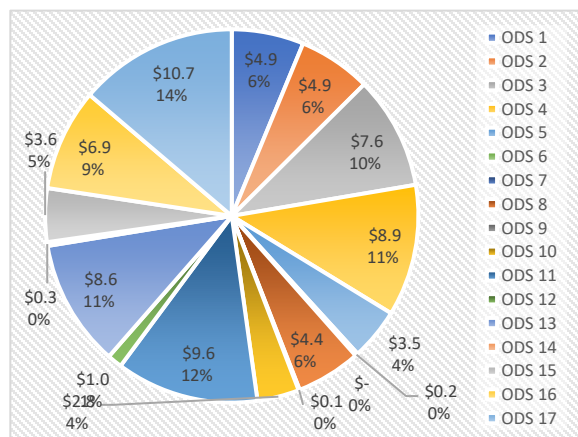
Fuente: elaboración propia con base en Naciones Unidas en México (2022)

En cuanto a la importancia relativa de cada ODS, medida a partir de la cantidad de recursos asignados, se muestra que la mayor atención se le ha otorgado al ODS 17 (gráfica 26). Alianzas para lograr los objetivos, con \$10.7 millones de USD (14% del total), los siguientes 4 lugares fueron: ODS 11. Ciudades y comunidades sostenibles, \$9.7 millones de USD (12%); ODS 4. Educación de calidad, \$8.9 millones de USD (11%); ODS 13. Acción por el clima, \$8.6 millones de USD (11%); y ODS 3. Salud y bienestar, \$7.6 millones de USD (10%). En contraste, no fueron asignados recursos para el ODS 7. Energía asequible y no contaminante, mientras que los siguientes cuatro lugares, sus recursos agregados, no alcanzan el 2% del total: ODS 9. Industria, innovación e infraestructuras, \$0.1 millones de USD; ODS 6. Agua limpia y saneamiento, \$0.2 millones de USD; ODS 14. Vida submarina, \$0.3 millones de USD; y ODS 12. Producción y consumo responsables, \$1 millón de USD.

Por su parte, la gráfica 27 muestra cómo ha cambiado la importancia relativa de cada ODS entre 2020-2023. Es importante mencionar que la suma de la participación porcentual de los 17 ODS por cada año no es igual a 100% debido a que así fue reportada la información por Naciones Unidas en México. Se observa una disminución relevante en la participación del ODS 17 que en 2020 representó el 14% del total de los recursos de ese año, para 2021 fue 16% y en 2022 sólo el 3%; el ODS 11 presenta una tendencia similar y pasó de 13% en 2020,

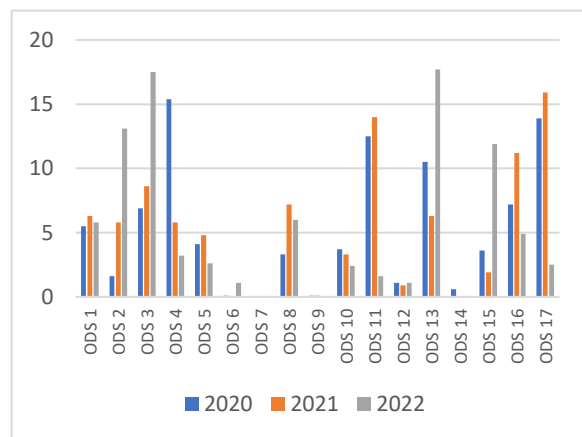
posteriormente 14% en 2021 y en 2022 sólo el 2%; otro que también fue perdiendo participación es el ODS 4 el cual contribuía con el 15% en 2020, al año siguiente fue el 6% y en 2022 llegó a 3%. En cambio, los cuatro que mayor relevancia fueron obteniendo son los siguientes: el ODS 15. Vida de ecosistemas terrestres participaba con 4% en 2020, al año siguiente sólo 2% y para 2022 alcanzó el 12%; ODS 2 tuvo un incremento de 2% en 2020 a 6% en 2021 y para 2022 llegó a 13%; ODS 3 tuvo una tendencia similar y pasó de 7% en 2020 a 9% en 2021 y para 2022 representó el 18%; finalmente el ODS 13 tuvo altibajos, en 2020 representaba el 11%, al año siguiente sólo representó el 6% y para 2022 ascendió a 18%.

Gráfica 26 Participación por ODS en el total del gasto, 2020-2024 (millones USD; %)



Fuente: elaboración propia con base en Naciones Unidas en México (2022)

Gráfica 27 Evolución de la participación anual por ODS, 2020-2022 (millones de USD)



Fuente: elaboración propia con base en Naciones Unidas en México (2022)

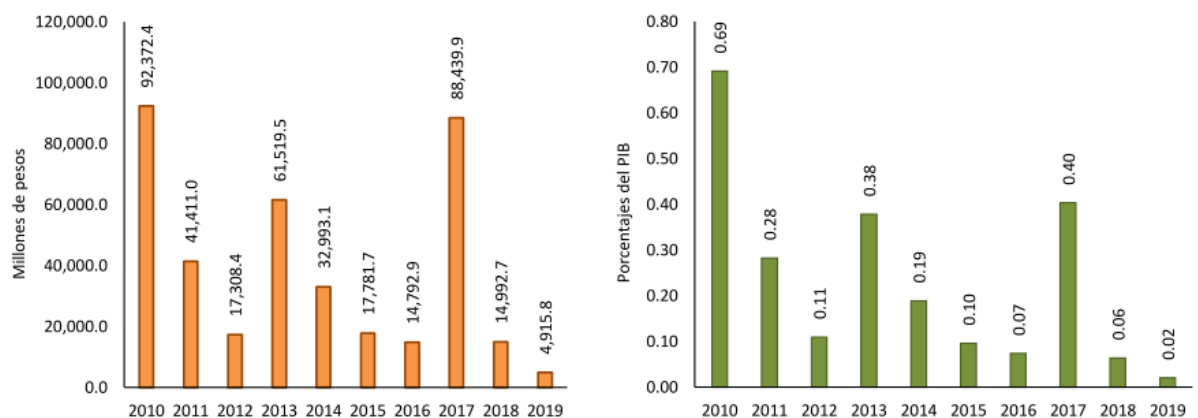
Vínculos en el financiamiento para atender al Cambio Climático y la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible en México

La revisión de los flujos de financiamiento para las agendas de cambio climático y desarrollo sostenible en México ha mostrado que cada agenda opera de manera separada y que los mecanismos institucionales que sigue cada una para procurar sus recursos están cimentados en estructuras institucionales separadas. Además, se identificó que la información sobre cambio climático, a pesar de sus limitaciones, está mejor consolidada en comparación con la que se documentó sobre desarrollo sostenible. No obstante, también se pudieron identificar vínculos (no así alineación) entre algunos mecanismos para el financiamiento para cambio climático, principalmente en lo relativo a mitigación (particularmente en cuanto al sector energía) así

como para la atención de desastres (particularmente los asociados a eventos hidrometeorológicos y climáticos).

Respecto a la atención de los desastres, la ASF (2020), en su reporte sobre México y la atención de la Agenda 2030, menciona que de acuerdo con el Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED) en el periodo 2010-2019 el costo de los desastres en México fue de \$386,527.4 millones de MXN. En la gráfica 28 se muestra la distribución anual de los costos por los desastres generados por procesos dinámicos de la tierra, por eventos meteorológicos e hidrológicos, así como los de origen bilógicos; se presenta también la equivalencia de esos costos como porcentaje del PIB. Destacan los costos de 2010, principalmente por los huracanes Alex, Karl y Matthew, y 2017, principalmente por los sismos del 7 y 19 de septiembre (ASF, 2020).

Gráfica 28 Costo de los desastres en México, 2010-2019

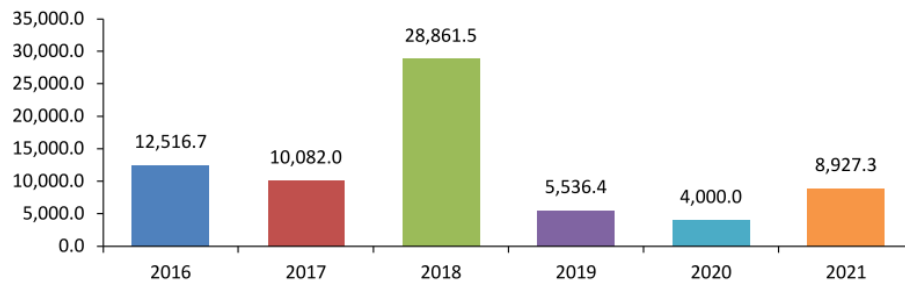


Fuente: tomado de ASF (2020, p. 125)

En cuanto a los instrumentos para atender los desastres, el Gobierno de México contaba con tres fideicomisos: 1) El Fondo para la Prevención de Desastres (FOPREDEN), el Fondo para Atender a la Población Rural Afectada por Contingencias Climatológicas (FAPRACC) y el Fondo de Desastres Naturales (FONDEN) (ASF, 2020). A pesar de la relevancia de estos fondos, y al igual que lo acontecido con el Fondo para el Cambio Climático, a partir de 2021 ya no se les asignaron recursos propios a esos fondos, sino que se convertirían en programas presupuestarios contemplados en el Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF). La gráfica 29 muestra las previsiones anuales para la atención de desastres en México. Es importante

notar que para el periodo 2016-2020 el presupuesto agregado de esos fondos ascendió a \$60,997 millones de MXN, siendo el 2018 el año que mayor cantidad de recursos tuvo \$28,861.5 millones de MXN; para 2020 los tres instrumentos contaron sólo con \$4,000 millones de MXN. Para 2021, se muestra un incremento en las previsiones de recursos para atender los desastres ya que el presupuesto fue más del doble \$8,927.3 millones de MXN, en comparación con el año previo, esta vez ya no a través de los instrumentos sino como parte de las asignaciones determinadas por la SHCP en el PEF 2021 mediante el Ramo 23 “Provisiones Salariales y Económicas”, es importante resaltar que para el programa presupuestario FOPREDEN ese año sólo se otorgaron 200 millones de MXN (2.2%).

Gráfica 29 Presupuesto asignado para el FOPREDEN, FONDEN y FAPRACC, 2016-2021 (millones de pesos)



Fuente: tomado de ASF (2022, p. 107).

El cuadro 21 presenta el desglose de los recursos asignados al FONDEN, destaca que la mayor cantidad de recursos se destina para el concepto “infraestructura pública” el cual ha representado poco menos del 55% en los años 2015 y 2020, 72% en 2016, 80% en 2018 y 87% en 2017 y 2019.

Cuadro 21 Recursos asignados al FONDEN, 2015-2020 (millones de MXN; %)

Concepto	2015		2016		2017		2018		2019		2020	
	Monto	%	Monto	%	Monto	%	Monto	%	Monto	%	Monto	%
Total ^{1/}	16,420.5	100.0	11,150.0	100.0	28,600.9	100.0	26,093.2	100.0	14,675.5	100.0	7,051.3	100.0
Infraestructura pública	8,973.6	54.7	7,982.4	71.5	24,880.8	87.0	20,869.8	80.0	12,753.8	86.9	3,705.8	52.5
Asesoría Legal ^{2/}	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0.2	0.0	0.2	0.0	n.d.	n.d.
Fondo para la Atención de Emergencias ^{3/}	2,436.3	14.8	1,267.4	11.4	1,808.2	6.3	4,144.3	15.9	741.9	5.1	670.5	9.5
Recursos complementarios ^{4/}	2,739.5	16.7	887.2	8.0	349.3	1.2	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Seguro Catastrófico FONDEN ^{5/}	2,269.1	13.8	1,013.0	9.1	1,467.8	5.1	1,054.4	4.0	1,087.5	7.4	2,667.7	37.8
Estrategia de Gestión Integral de Riesgo	2.0	0.0	n.d.	n.d.	33.7	0.1	24.3	0.1	19.5	0.1	9.2	0.1
Equipo Especializado ^{6/}	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	61.1	0.2	n.d.	n.d.	72.6	0.5	n.d.	n.d.
Auditoría Externa ^{7/}	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0.2	0.0	n.d.	n.d.	0.1	0.0

FUENTE: Elaborado por la ASF con información de la SHCP, **Informes sobre la Situación Económica, las Finanzas Públicas y la Deuda Pública**, Cuarto Trimestre de 2015 a 2019 y Tercer Trimestre de 2020.

NOTA: Las sumas pueden no coincidir debido al redondeo.

1/ En 2015, considera recursos autorizados en 2013, 2014 y 2015, por medio de Apoyos Parciales Inmediatos y Gastos de Evaluación de Daños, regularizados al 31 de diciembre de 2015.

2/ Para la defensa del patrimonio del Fideicomiso No. 2003 “FONDEN”.

3/ Recursos autorizados para el pago a empresas privadas que actúan como proveedores de la SEGOB para la adquisición de suministros de auxilio en situaciones de emergencia y desastre.

4/ Recursos complementarios autorizados para la reconstrucción del estado de Guerrero de 2015 a 2017.

5/ Para 2020, corresponde a la Contratación del Bono Catastrófico FONDEN 2020-2024 y renovación del Seguro Catastrófico FONDEN 2020-2021, para cubrir el patrimonio del Fideicomiso No. 2003 “FONDEN”.

6/ Cubrir el mantenimiento mayor de un helicóptero Mi-17, versión transporte de personal, carga y ambulancia, adquirido con recursos del FONDEN.

7/ Por designación de la Secretaría de la Función Pública, el Comité Técnico autoriza la contratación de servicios de auditoría externa para dictaminar los estados financieros del Fideicomiso No. 2003 “FONDEN”.

n.d. No disponible.

Fuente: tomado de ASF (2020, p. 128)

Respecto a los cambios jurídicos que implica la extinción de diversos fideicomisos de la administración pública federal, incluido el FONDEN, el 27 de julio de 2021 se abrogaron las Reglas Generales del Fondo de Desastres naturales, por ello, la SHCP será quien establezca las previsiones y mecanismos para atender los daños ocasionados por fenómenos naturales perturbadores; además, el 3 de diciembre de 2020, se turnó a la Cámara de Senadores la Minuta Proyecto de Decreto por el que se expide la Ley General de Gestión Integral del Riesgo de Desastres y Protección Civil, la cual sustituirá al FONDEN y al FOPREDEN (ASF, 2022, p. 108).

Por otro lado, también han tenido relevancia algunos instrumentos financieros que se han diseñado para atender los desastres “naturales” (cuadro 22): el seguro y el bono catastróficos, ambos instrumentos, se asegura, contribuyen a transferir el riesgo a los mercados de capitales internacionales y han sido usados desde 2006. No obstante, no se ha realizado una evaluación de la contribución de estos instrumentos financieros a la reducción del riesgo, o de su importancia como mecanismo para disminuir el impacto económico de las afectaciones asociadas a dichos desastres.

Cuadro 22 Instrumentos financieros para atender los desastres en México

Instrumento	Objetivo
Seguro para Daños Ocasionados por Fenómenos Naturales (Seguro Catastrófico)	Hacer frente a los gastos de emergencia de los desastres naturales como huracanes, terremotos, erupciones volcánicas, entre otros, sin afectar las finanzas públicas. Brindaba protección financiera al patrimonio del Fideicomiso del FONDEN, con una cobertura por 5,000.0 mdp, el cual se activa cuando el daño por desastres naturales supere los 275.0 mdp y un acumulable de 750.0 mdp. La vigencia del seguro es del 5 de julio de 2021 al 5 de julio de 2022.
Bono Catastrófico	Es un instrumento financiero de cobertura, no es deuda, ya que solicita crédito al público en general y adiciona un contrato de seguro, que, en caso de activarse, el Gobierno Federal se queda con la aportación de capital realizada por los inversionistas, la cual se depositaba en el FONDEN. Fue creado desde 2006, en los primeros tres años de vigencia cubrió daños contra sismos y, a partir de 2009, incluyó huracanes en el Océano Pacífico y en el Océano Atlántico. Con vigencia para el periodo 2020-2024 con una cobertura de 485.0 mdd, se emitió como “sustentable” debido a que se aplicará a programas que atienden el combate al CC, socialmente responsables y mejoras en la gobernanza de los programas.

Fuente: tomado de ASF (2022, p. 109).

Revisión de la Cuenta Pública en México, 2008-2021

Por último, se analizó la Cuenta Pública de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP). La información se presenta en cinco momentos: en un primer momento, se expone la revisión de algunos Ramos Administrativos, 2008 – 2021, los cuales tienen mayor relación con los planes y programas en materia de cambio climático y desarrollo sostenible; segundo, debido a la importancia de este sector, se presenta una revisión de aquellos ramos que tengan que ver con el sector energía 2013 - 2021, incluidas las empresas productivas del estado; tercero, se presenta la evolución del presupuesto otorgado a los anexos transversales del Presupuesto de Egresos de la Federación, 2013 – 2021; cuarto, se muestra la evolución de los anexos sobre Desarrollo Rural Sustentable, Cambio Climático y Transición Energética; por último, se muestra el desglose según Ramos Administrativos del Anexo 16.

Los datos de la Cuenta Pública fueron deflactados con el Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC), tomando como base 100 a la segunda quincena de julio de 2018. El cuadro 23 muestra una selección de ramos administrativos, los cuales tienen mayor relación con temas de cambio climático y desarrollo sostenible. Debido a la limitación de espacio, en las gráficas se presenta una abreviación la cual hemos denominado “Clave”.

Cuadro 23 Cuenta pública: Ramos Administrativos seleccionados

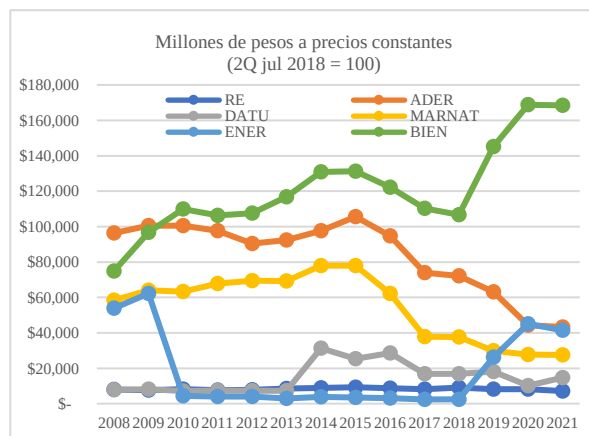
Ramo Administrativo	Clave
Relaciones Exteriores	RE
Agricultura y Desarrollo Rural	ADER
Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano	DATU
Medio Ambiente y Recursos Naturales	MARNAT
Energía	ENER
Bienestar	BIEN

Fuente: elaboración propia con datos de la SHCP, Cuenta Pública, varios años (2012-2021).

La gráfica 30 muestra la evolución del presupuesto aprobado para una selección de Ramos Administrativos (RA). Se observa un incremento en el presupuesto asignado para el RA Bienestar, el cual pasó de los \$74,950 millones de MXN en 2008 a un máximo de \$131,199 millones de MXN en 2015, a partir de ese año tuvo una reducción sostenida hasta llegar a los \$106,646 millones de MXN. Con el cambio de administración federal, inicia un incremento

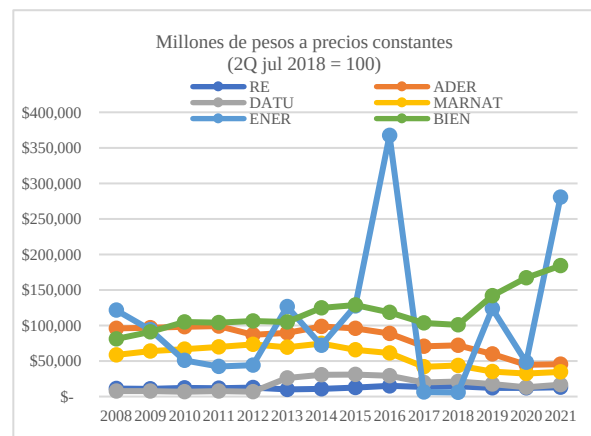
importante a partir de 2019 y alcanza su máximo histórico en 2020 con \$168,771 millones de MXN. En contraste los recursos asignados para el RA agricultura y desarrollo rural que oscilaban alrededor de los \$100,000 millones en el periodo 2008-2016, muestran un decrecimiento hasta los \$44,251 millones de MXN en 2020. Por su parte, el presupuesto asignado a medio ambiente y recursos naturales presentaba ligeros incrementos entre 2008-2015, pasando de \$58,454 millones de MXN a cerca de \$78,000 millones de MXN; en 2018, registraron \$37,581 millones de MXN. Si bien la tendencia decreciente se desaceleró, para 2021 ascienden a \$27,542 millones de MXN. Mención especial tiene el comportamiento del RA energía, cuya participación paso de un máximo histórico de \$62,246 millones de MXN a \$2,470 millones de MXN en 2018, posteriormente se registra un incremento en la asignación de recursos para llegar a \$45,116 millones de MXN en 2020.

Gráfica 30 Presupuesto aprobado a Ramos Administrativos seleccionados, 2008-2021



Fuente: elaboración propia con datos de SHCP, Cuenta Pública, varios años (2008-2021) e INEGI, Índices de precios, INPC 2022.

Gráfica 31 Presupuesto ejercido por Ramos Administrativos seleccionados, 2008-2021



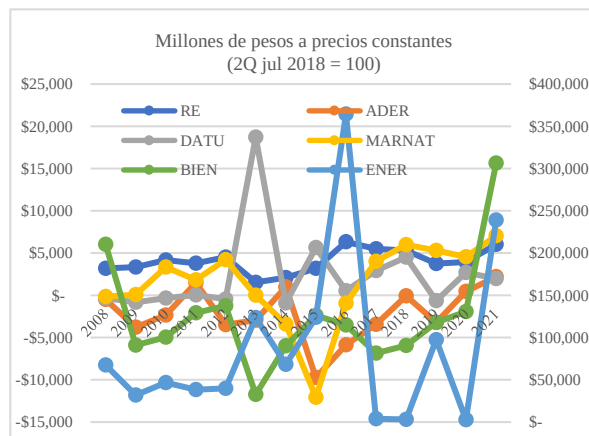
Fuente: elaboración propia con datos de SHCP, Cuenta Pública, varios años (2008-2021) e INEGI, Índices de precios, INPC 2022.

En cuanto al ejercicio de los recursos (gráfica 31). Destacamos la variabilidad en el ejercicio del RA energía, cuyo máximo histórico se presentó en 2016 \$367,434 millones de MXN, cuyos mínimos históricos se dieron entre 2017-2018 alrededor de los \$6,000 millones de MXN, y una recuperación a partir de 2019 con un máximo en 2021 por \$280,509 millones de MXN. Respecto al RA bienestar, se muestra una flotación en la banda de los 100,000-130,000 millones de MXN para el periodo 2010-2018, seguido de un incremento a partir de 2019 ejerciendo un máximo histórico en 2021 por \$184,177 millones de MXN.

La gráfica 32 muestra el balance de la Cuenta Pública (presupuesto ejercido menos el presupuesto aprobado). La manera de interpretar los resultados es la siguiente: signos positivos muestran sobre ejercicio y signos negativos implican subejercicio. Se destaca el sobre ejercicio en 2016 del RA energía por \$364,268 millones de MXN 2021, seguido por el del RA desarrollo urbano y turístico de 2013 por \$18,729 millones de MXN, y por el del RA bienestar por \$15,268 millones de MXN en 2021. En cuanto a los subejercicios, destaca que el RA bienestar presentaba subejercicios entre 2009 y 2020 alrededor de los -\$5,000 millones de MXN, mención especial merece el subejercicio del 2015 del RA medio ambiente y recursos naturales por -\$12,059 millones de MXN.

Respecto a la tasa de crecimiento del presupuesto ejercido (gráfica 33), la variabilidad es la norma. En cuanto el ejercicio de recursos del RA bienestar, destaca una tasa de crecimiento del 41% en 2019 [tasa de variación anual expresada en porcentaje (TVA%)]. Como pudo intuirse por los recursos ejercidos por el RA energía, sus tasas de crecimiento requirieron ubicarlos en el eje secundario de la gráfica, debido a que en 2019 alcanzó una TVA de 2073%. El crecimiento de los recursos ejercidos por el RA medio ambiente y recursos naturales presenta una tendencia decreciente, sin embargo, en 2021 tuvo una variación positiva.

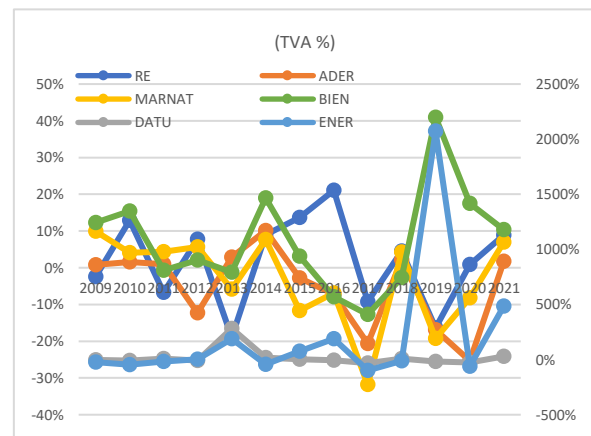
Gráfica 32 Balance de la Cuenta Pública de los Ramos Administrativos seleccionados, 2008-2021



Nota: el eje secundario corresponde a energía (ENER)

Fuente: elaboración propia con datos de SHCP, Cuenta Pública, varios años (2008-2021) e INEGI, Índices de precios, INPC 2022.

Gráfica 33 Tasa de crecimiento del presupuesto ejercido por Ramos Administrativos seleccionados, 2008-2021



Nota: el eje secundario corresponde a desarrollo agrario (DATU) y energía (ENER).

Fuente: elaboración propia con datos de SHCP, Cuenta Pública, varios años (2008-2021) e INEGI, Índices de precios, INPC 2022.

En un segundo momento, presentamos la información de la Cuenta Pública del sector energía (cuadro 24), la cual se compone de los RA energía (ENER), Comisión Reguladora de Energía (CRE), Comisión Nacional de Hidrocarburos (CNH), Petróleos Mexicanos (PEMEX), y Comisión Federal de Electricidad (CFE).

Cuadro 24 Cuenta pública: sector energía

Ramo Administrativo	Clave
Energía	ENER
Comisión Reguladora de Energía	CRE
Comisión Nacional de Hidrocarburos	CNH
Petróleos Mexicanos	PEMEX
Comisión Federal de Electricidad	CFE

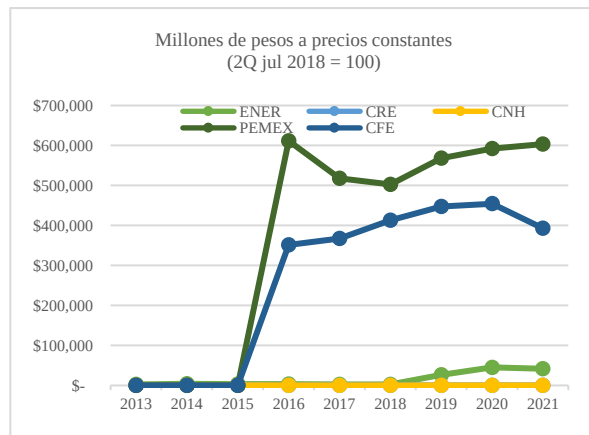
Fuente: elaboración propia con datos de la SHCP, Cuenta Pública, varios años (2012-2021).

La contabilidad en materia del sector energía (empresas productivas del estado y entes desconcentrados y ramos administrativos), identificada en la cuenta pública, puede ser comparable a partir de 2016 debido a que hasta esa fecha surtieron efecto los cambios ocasionados a raíz de la reforma energética publicada en 2013 y es cuando se reportan los datos de las empresas productivas del Estado. Se observa que el presupuesto aprobado (gráfica 34) para PEMEX tuvo su máximo histórico en 2016 por \$611,533 millones de MXN y presentó decrecimientos constantes hasta llegar a \$502,756 millones de MXN en 2018; a partir de 2019 ha tenido un crecimiento sostenido alcanzando los \$603,030 millones de pesos, no obstante, este incremento está aún por debajo de lo reportado en 2016. Es importante tener en mente que estos valores están descontando la inflación, en este sentido, a precios corrientes se reportan incrementos más pronunciados. Por su parte la CFE contó con un presupuesto aprobado por \$351,358 millones de MXN en 2016, alcanzando un máximo en 2020 por \$454,252 millones de MXN y un decremento hasta los \$392,684 millones en 2021.

En cuanto al presupuesto ejercido (gráfica 35), PEMEX reportó un ejercicio del orden de \$650,741 millones de MXN en 2016, seguido de \$638,508 millones de MXN en 2021, mientras que entre 2017-2020 el ejercicio estuvo osciló alrededor de los \$500,000 millones de MXN. Por su parte, CFE ejerció en 2016 \$372,168 millones de MXN, alcanzó un máximo en 2019

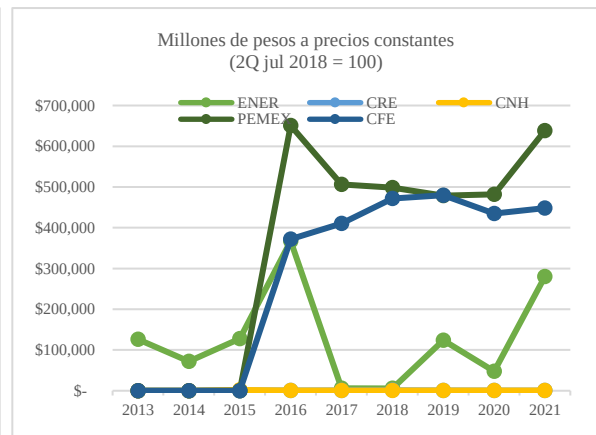
por \$479,878 millones de MXN y ejercicios menores a \$450,000 millones para los años siguientes. Mención especial requiere el presupuesto ejercido por el RA energía, ya que tuvo gran variabilidad en el ejercicio de recursos, con valores máximos de \$367,434 millones de MXN en 2016 y \$280,509 millones de MXN, y con un valor mínimo de \$5,695 millones de MXN en 2018.

Gráfica 34 Presupuesto aprobado al sector energía, 2013-2021



Fuente: elaboración propia con datos de SHCP, Cuenta Pública, varios años (2008-2021) e INEGI, Índices de precios, INPC 2022.

Gráfica 35 Presupuesto ejercido por el sector energía, 2013-2021

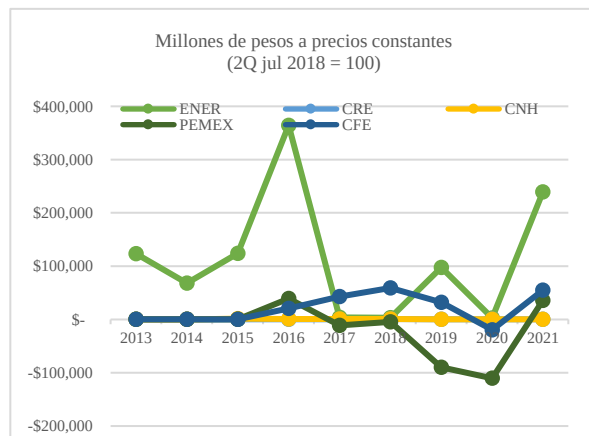


Fuente: elaboración propia con datos de SHCP, Cuenta Pública, varios años (2008-2021) e INEGI, Índices de precios, INPC 2022.

Respecto al balance de la Cuenta Pública del sector energía (gráfica 36), se observan sobre ejercicios importantes en el RA energía, con un valor máximo en 2016 por \$364,298. Por su parte, la CFE mantuvo sobre ejercicios en todo el periodo, con excepción de 2020 cuando presentó un subejercicio cercano a los -\$20,000 millones de MXN. PEMEX presenta subejercicios entre 2017-2020, con un valor máximo de -\$110,000 millones de MXN.

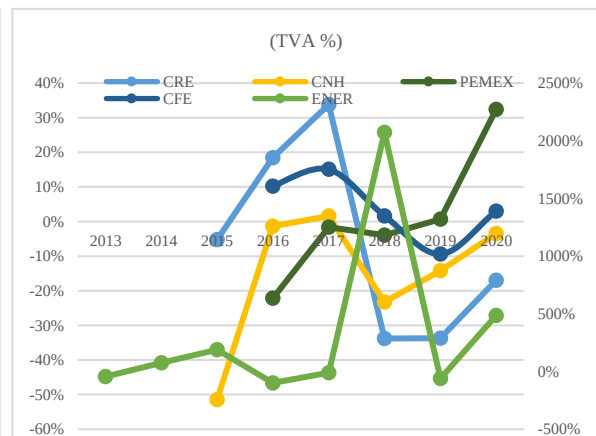
Por su parte, se destaca que la tasa de crecimiento del presupuesto ejercido por el sector energía (gráfica 37) muestra decrecimientos para PEMEX en 2017 (-22.1%), 2018 (-1.6%) y 2019 (-3.9%), y crecimiento en 2020 (0.7%) y 2021 (32.4%). La CFE presentó tasas de crecimiento positivas en 2017 (10.2%), 2018 (15.1%) y 2019 (1.6%), un decrecimiento importante en 2020 (-9.4%) y crecimiento en 2021 (3%). También se destacan los decrecimientos en el ejercicio del presupuesto de la CRE en los últimos 3 años: 2019 (-33.8%), 2020 (-33.7%) y 2021 (-16.9%), no obstante, se muestra una desaceleración en la tasa de crecimiento en el último año.

Gráfica 36 Balance de la Cuenta Pública del sector energía, 2013-2021



Fuente: elaboración propia con datos de SHCP, Cuenta Pública, varios años (2008-2021) e INEGI, Índices de precios, INPC 2022.

Gráfica 37 Tasa de crecimiento del presupuesto ejercido por el sector energía, 2013-2021



Nota: el eje secundario corresponde a energía (ENER).

Fuente: elaboración propia con datos de SHCP, Cuenta Pública, varios años.

El tercer momento, corresponde a la revisión de la Cuenta Pública de los anexos transversales contemplados en el PEF. El cuadro 25 muestra la existencia de once Anexos Transversales. Al igual que en el caso anterior, para facilitar la visualización en las gráficas se usan abreviaciones (clave).

Cuadro 25 Cuenta pública: anexos transversales

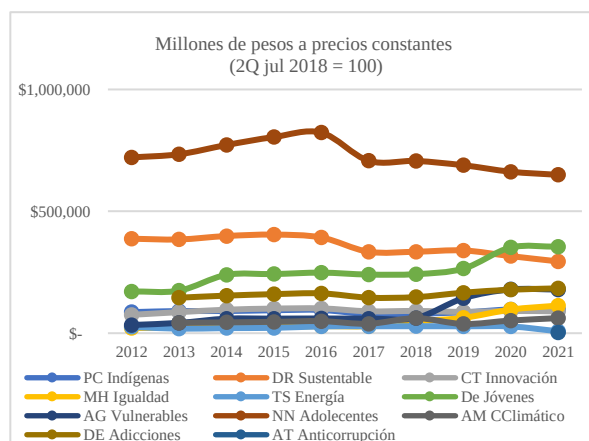
Anexo transversal	Clave
Erogaciones para el desarrollo integral de los pueblos y comunidades indígenas	PC Indígenas
Programa especial concurrente para el desarrollo rural sustentable	DR Sustentable
Programa de ciencia tecnología e innovación	CT Innovación
Erogaciones para la igualdad entre mujeres y hombres	MH Igualdad
Estrategia nacional para la transición energética y el aprovechamiento sustentable de la energía	TS Energía
Erogaciones para el Desarrollo de los Jóvenes	De Jóvenes
Recursos para la Atención de Grupos Vulnerables	AG Vulnerables
Recursos para la Atención de Niñas, Niños y Adolescentes	NN Adolescentes
Recursos para la adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático	AM CClimático
Acciones para la prevención del delito, combate a las adicciones, rescate de espacios públicos y promoción de proyectos productivos	DE Adicciones
Anexo Transversal Anticorrupción	AT Anticorrupción

Fuente: elaboración propia con datos de la SHCP, Cuenta Pública, varios años (2012-2021).

La gráfica 38 muestra el presupuesto aprobado a los Anexos Transversales para el periodo 2012-2021. El presupuesto dedicado a NN Adolescentes es el que mayor presupuesto concentra, no obstante, entre 2012-2016 presentaba incrementos sostenidos al pasar de \$721,086 millones de MXN a \$822,955 millones de MXN, disminuye a \$707,357 millones en 2017 y continúa con reducciones marginales para llegar a \$649,617 millones de MXN en 2021. Por su parte, el presupuesto aprobado para DR Sustentable presentaba, aunque con variaciones, una tendencia creciente entre 2012-2015, pasando de \$387,534 millones de MXN en 2012 a \$404,475 millones de MXN en 2015, posteriormente presenta una tendencia decreciente hasta llegar a los \$294,530 millones de MXN en 2021. El Anexo Transversal que ha ganado relevancia, aproximada a partir del monto asignado, es De Jóvenes el cual pasó de \$171,140 millones de MXN en 2012 a \$354,836 millones de MXN en 2021.

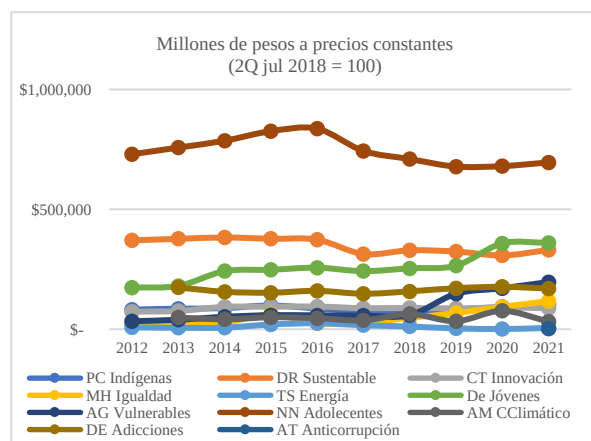
La tendencia en el presupuesto pagado a los Anexos Transversales (gráfica 39), para el periodo 2012-2021, muestra una tendencia similar a la asignación de recursos que se les ha otorgado en el PEF. Únicamente destacamos un incremento en el gasto de tanto de NN Adolescentes como de DR Sustentable en los últimos dos años.

Gráfica 38 Presupuesto aprobado a los Anexos Transversales, 2012-2021



Fuente: elaboración propia con datos de SHCP, Cuenta Pública, varios años (2012-2021) e INEGI, Índices de precios, INPC 2022.

Gráfica 39 Presupuesto pagado por los Anexos Transversales, 2012-2021



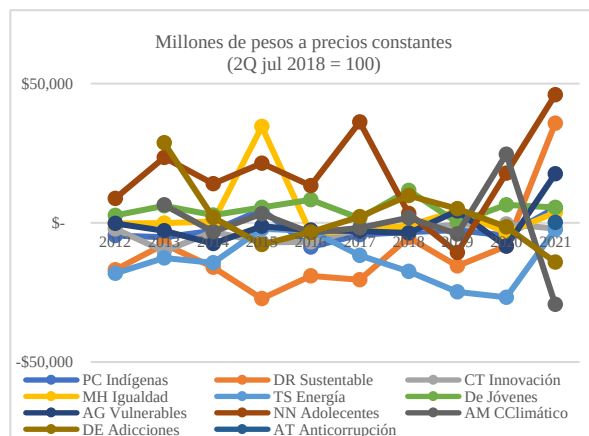
Fuente: elaboración propia con datos de SHCP, Cuenta Pública, varios años (2012-2021) e INEGI, Índices de precios, INPC 2022.

En cuanto al balance de Cuenta Pública de los Anexos Transversales, 2012-2021. Destacamos los sobre ejercicios constantes de NN Adolescentes, salvo 2019. En una situación similar se

encuentra De Jóvenes. DR Sustentable ha mejorado su desempeño, reduciendo sus subejercicios a partir de 2015, hasta llegar a un sobre ejercicio en 2021 por \$35,746 millones de MXN.

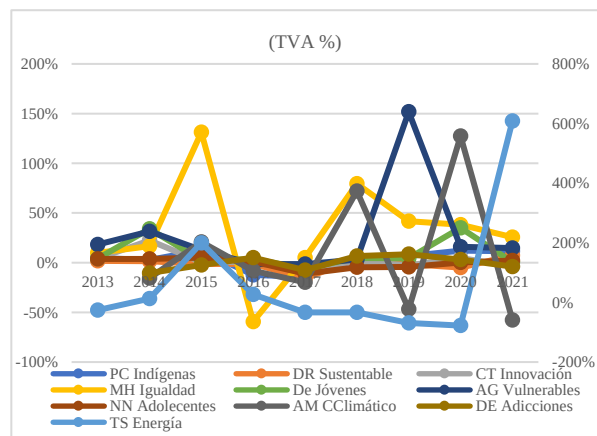
En cuanto a la tasa de crecimiento anual del presupuesto pagado (gráfica 41) por los Anexos Transversales, 2013-2021. Destacamos tasas positivas de MH Igualdad, salvo 2016, no obstante, a partir de 2018 se ha venido desacelerando al pasar de 66.6% en 2018 a 17% en 2021. También es interesante observar que la tasa de crecimiento del gasto para AG Vulnerables se incrementó en 2019 superando ligeramente el 150%. AM CClimático y TS Energía, representada en el eje secundario, también tienen un comportamiento destacable, sin embargo, se discutirán más adelante en el documento.

Gráfica 40 Balance de Cuenta Pública de los Anexos Transversales, 2012-2021



Fuente: elaboración propia con datos de SHCP, Cuenta Pública, varios años (2012-2021) e INEGI, Índices de precios, INPC 2022.

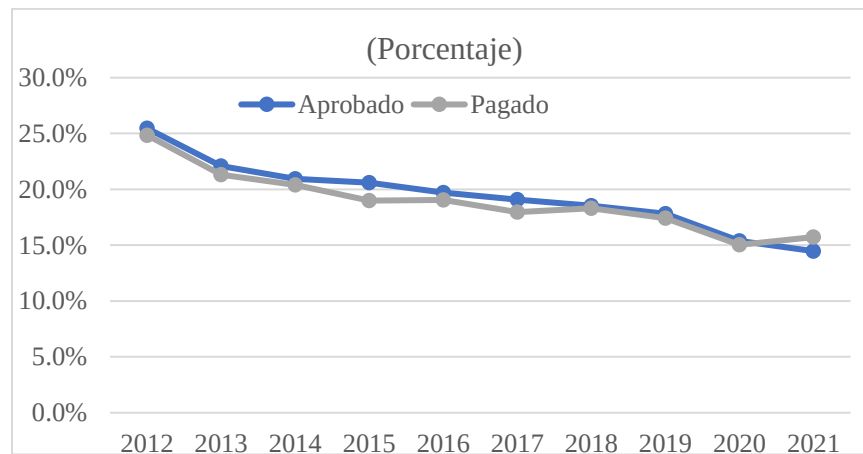
Gráfica 41 Tasa de crecimiento del presupuesto pagado por los Anexos Transversales, 2012-2021



Fuente: elaboración propia con datos de SHCP, Cuenta Pública, varios años (2008-2021) e INEGI, Índices de precios, INPC 2022.

En el cuarto momento, se presenta la participación agregada de DR Sustentable, TS Energía y AM CClimático en el total presupuestado y pagado de los once Anexos Transversales. La Gráfica 42, muestra una caída en los recursos asignados para los tres Anexos Transversales con respecto al total, pasando de alrededor de 30% en 2012 a cerca de 15% en 2021. Se observa que en general el presupuesto aprobado es superior al pagado, con excepción de 2021.

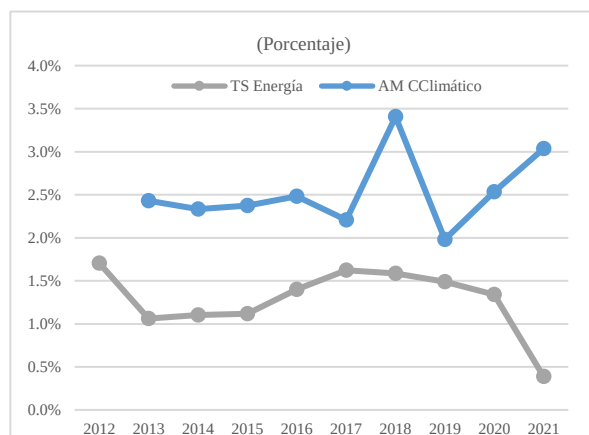
Gráfica 42 Participación agregada de los Anexos Transversales en materia de cambio climático y desarrollo sostenible, 2012-2021



Fuente: elaboración propia con datos de SHCP, Cuenta Pública, varios años (2012-2021) e INEGI, Índices de precios, INPC 2022.

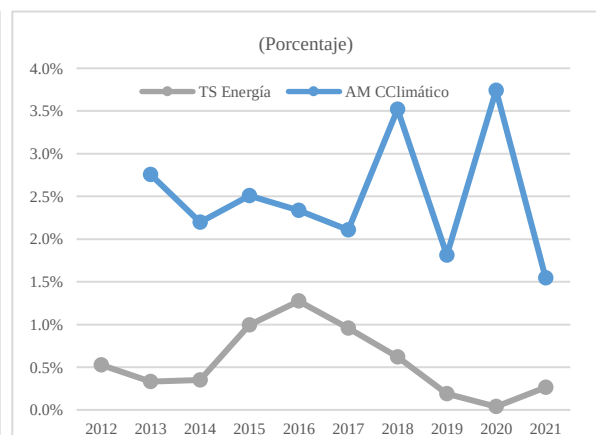
La gráfica 43, presenta la participación de los recursos aprobados para TS Energía y AM CClimático. Se observa una mayor asignación a AM CClimático en comparación con TS Energía. AM CClimático tiene el valor más alto en 2018 por 3.4%, seguido de 3% en 2021. Mientras que TS tuvo un valor máximo en 2016 y 2017 con 1.6% y un valor mínimo en 2021 por 0.4%.

Gráfica 43 Participación en el presupuesto aprobado de los Anexos Transversales sobre transición energética y cambio climático, 2012-2021



Fuente: elaboración propia con datos de SHCP, Cuenta Pública, varios años (2012-2021) e INEGI, Índices de precios, INPC 2022.

Gráfica 44 Participación en el presupuesto gastado de los Anexos Transversales sobre transición energética y cambio climático, 2012-2021



Fuente: elaboración propia con datos de SHCP, Cuenta Pública, varios años (2012-2021) e INEGI, Índices de precios, INPC 2022.

Por su parte, la gráfica 44 muestra la participación en el total del presupuesto gastado. Se observa la mayor participación de TS Energía en 2016 con 1.3%, mientras que el valor mínimo corresponde a 2020 con 0.04%. En cambio, AM C Climático tuvo su mayor participación en 2020 con 3.7% y la menor en 2021 con 1.5%.

Finalmente, se presenta el destino de los recursos del Anexo Transversal 16, según la participación de diferentes Secretarías, empresas productivas del Estado, Entidades no sectorizadas y por las provisiones salariales y económicas. Los valores están expresados en pesos corrientes. El total de recursos pasó de 39,749.4 millones de MXN en 2014 a \$70,274.3 en 2021; el valor máximo se presentó en 2020 por \$82,404.1 millones de MXN, mientras que el valor mínimo corresponde a 2019 con \$34,968.2 millones de MXN. Destaca la participación SEMARNAT, SADER y SENER, así como de las Provisiones Salariales y Económicas. Recientemente, CFE ha cobrado relevancia al pasar de \$32.6 millones de MXN en 2013 a \$53,498.3 millones de MXN en 2021.

Cuadro 26 Recursos destinados a la adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático, 2013-2021

Ramo	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Variaciones %	
										2021-2019	2021-2020
Total	39,749.4	35,016.5	43,470.4	41,011.1	35,119.9	63,310.4	34,968.2	82,404.1	70,274.3	101.0	(14.7)
04 SEGOB	142.4	183.8	179.2	185.9	168.8	186.5	79.8	n.d.	n.d.	n.a.	n.a.
06 SHCP	48.0	55.2	60.3	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.a.	n.a.
08 SADER	11,444.5	10,438.0	7,455.3	9,752.4	9,919.9	13,165.5	5,802.7	208.7	1.5	(100.0)	(99.3)
09 SCT	1,431.8	1,344.7	1,062.5	1,182.6	677.1	498.6	414.9	199.5	154.0	(62.9)	(22.8)
10 Economía	n.d.	0.4	0.2	3.2	0.7	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.a.	n.a.
11 SEP	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	63.1	66.8	71.5	88.5	86.7	21.3	(2.0)
12 Salud	713.9	501.4	500.7	265.2	149.2	166.2	136.6	343.2	344.2	152.1	0.3
13 Marina	189.7	192.6	169.4	217.6	28.8	30.1	18.1	12.2	13.0	(28.0)	6.4
15 SEDATU	49.3	47.9	194.2	1,636.4	651.8	740.6	696.2	1,011.2	606.8	(12.8)	(40.0)
16 SEMARNAT	10,366.8	12,331.6	9,476.0	10,602.3	5,829.1	6,297.1	6,933.8	6,410.5	5,635.5	(18.7)	(12.1)
18 SENER	1,126.5	4,276.2	1,173.1	853.4	890.6	983.6	926.1	572.1	368.2	(60.2)	(35.6)
21 Turismo	0.6	0.6	0.7	0.6	0.6	0.6	0.6	0.03	0.7	8.8	-o-
23 Provisiones Salariales y Económicas	10,504.6	5,457.8	22,955.1	15,406.7	12,628.0	33,880.6	5,311.0	27,968.1	8,927.3	68.1	(68.1)
36 SSPC	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	143.1	141.1	n.a.	(1.4)
38 CONACYT	0.2	186.3	243.8	230.5	365.9	354.7	229.4	232.8	259.1	12.9	11.3
47 Entidades no Sectorizadas	n.d.	n.d.	n.d.	116.8	55.0	60.7	64.8	0.0	30.0	(53.7)	n.a.
TYT Pemex	3,698.4	n.d.	n.d.	367.4	1,141.5	15.5	287.9	10.1	207.9	(27.8)	-o-
TVV CFE	32.6	n.d.	n.d.	190.2	2,549.8	6,863.4	13,994.9	45,204.1	53,498.3	282.3	18.3

Fuente: tomado de ASF (2022, p. 164).

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El enfoque de alineación de objetivos globales en el marco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible se promueve como la senda operativa para guiar los esfuerzos de planeación a nivel nacional. El considerar la alineación como un proceso político que incrementa la coherencia, eficiencia y efectividad de las acciones para conseguir un desarrollo sostenible, resiliente y compatible con el clima (Dazé et al., 2018), es un enfoque que ha ganado atractivo debido a sus avances en la construcción de enfoques operativos, sin embargo, hasta la fecha su operación ha sido fragmentada y, según lo mostramos en el capítulo conceptual, se ha alejado de la discusión sobre la construcción de marcos de desarrollo. Un avance importante de este enfoque es en el ámbito operativo a partir de la identificación de sinergias, impactos negativos y ventanas de oportunidad; no obstante, el debate sobre la cuantificación de estos elementos es un debate aún en proceso y es quizá el elemento más controversial, particularmente porque es complicado diferenciar qué acciones constituyen avances para abordar los retos globales y cuáles acciones corresponden a las dinámicas nacionales para abordar los problemas del desarrollo.

Reconociendo estos avances, la tesis argumenta que hasta la fecha no queda claro la manera en que dicha alineación ha contribuido, o no, a reestructurar la planeación y la acción hacia nuevos marcos de desarrollo, particularmente teniendo en cuenta que las estrategias para abordar las problemáticas nacionales no siempre son compatibles con los compromisos cooperación internacional. Esta preocupación fue abordada por la investigación en el capítulo conceptual, para ello se recurrió a la revisión de la literatura la literatura que refería los vínculos entre las agendas de cambio climático y desarrollo sostenible. Un resultado relevante de esa revisión fue enriquecer el enfoque de alineación. La tesis argumenta que la alineación como proceso político es un elemento necesario para articular ambas agendas, sin embargo, no es suficiente para entender las dimensiones relevantes que explicarían cómo se da ese proceso, ni el grado de avance y los retrocesos que se pueden dar en este. En contraste con esta visión, la tesis propone la noción de alineación como convergencia. La alineación como convergencia propone dos dimensiones explicativas, fruto de la revisión de literatura, que enriquecen no la cuestión del marco operativo (alineación como proceso político) sino la cuestión de la

construcción de los problemas del desarrollo a partir de la incorporación de los compromisos de cooperación internacional.

La alineación como proceso político parte de actores que son capaces de identificar las sinergias, el grado de estas, los canales para compartir información, la sensibilidad y voluntad para cooperar, para compartir información, y para posteriormente, diseñar el proceso político en el marco de los arreglos institucionales vigentes, o en todo caso buscar la forma de que se fomente esa coordinación, se construyan capacidades, se financien acciones, entre otros (Dazé et al., 2019). En cambio, alineación como convergencia incorpora la noción de campos en disputa: problematiza la interacción entre las prioridades nacionales y los compromisos de cooperación internacional, que, a pesar de signarse en el sentido positivo a las agendas dominantes, denotan una relación de poder en la cooperación y una condición de inserción asimétrica; es decir, los problemas y prioridades nacionales (visiones nacionales) no necesariamente convergen de manera armónica con el abordaje de los problemas y prioridades globales.

Los tipos de convergencia se han abordado a partir de dos dimensiones explicativas: conocimiento y estructura institucional. La dimensión del conocimiento se ha alejado de la discusión epistemológica de los tipos de conocimiento (aunque se discute en la revisión de la literatura) y se ha centrado en su carácter operativo, es decir el uso de marcos conceptuales, metodológicos e instrumentales para la definición y selección de sendas de desarrollo (aquí continúan latentes las tensiones disciplinares, conceptuales y metodológicas), en este sentido, busca caracterizar las tensiones entre los grados de asimilación e implementación de los marcos de conocimiento. La tesis busca posicionar el carácter operativo del conocimiento como una forma de repensar los problemas del desarrollo, además de su aplicabilidad para la planeación e implementación de las estrategias de acción.

Finalmente, la dimensión institucional. El rol de las estructuras institucionales es muy importante para la puesta en marcha de las estrategias y acciones en general, y por ende para atender el cambio climático y el desarrollo sostenible. Sin embargo, a la fecha se les concibe como elementos facilitadores del proceso de alineación, en todo caso, se reconoce que si los

arreglos institucionales vigentes no facilitan la cooperación es necesario construir esos vínculos, particularmente a partir de diferentes liderazgos. En cambio, la tesis ha analizado las instituciones formales y se ha puesto atención en los mecanismos con los que se jerarquizan objetivos, la superposición de atribuciones, la duplicidad de esfuerzos y la competencia por recursos financieros. En este sentido problematiza esta dimensión como la tensión latente entre la necesidad de construir instituciones fuertes que persistan a lo largo del tiempo, y su capacidad para transformarse a la luz de nuevos compromisos, prioridades y/o enfoques de acción.

Contribución del marco analítico a la discusión sobre alineación

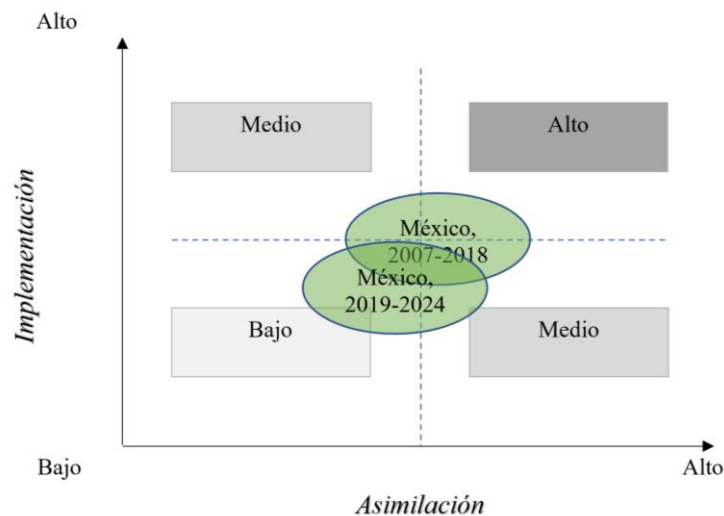
El marco analítico de esta investigación ha puesto énfasis en los factores subyacentes que ayudan a entender la incorporación de los compromisos de cooperación internacional como elementos que reestructuran, o no, el marco de desarrollo a nivel nacional. En este sentido, difiere de los enfoques dominantes, particularmente del de alineación como proceso político, en la medida en que incorpora al conocimiento como una dimensión explicativa no sólo para el diseño de estrategias y acciones, sino como un elemento central para repensar los problemas del desarrollo. A nivel metodológico, sugiere identificar el uso de conceptos y/o marcos conceptuales, metodológicos e instrumentales que guían el diseño de estrategias y acciones, a través de ello sugiere que se pueden identificar limitaciones y ventanas de oportunidad para robustecer la planeación.

En cuanto al tratamiento de la dimensión conocimiento, reconoce que reestructurar los marcos de desarrollo requiere de una asimilación efectiva del conocimiento para repensar las problemáticas nacionales y para que su implementación no sólo sirva para adjetivar acciones que de por sí se estaban llevando a cabo. En este sentido, la dimensión del conocimiento requiere no sólo que los conceptos se usen en los marcos legales, en los instrumentos de planeación, y en la producción de indicadores; además, necesita de la discusión de qué significan retos como la sustentabilidad y el cambio climático para la superación de las problemáticas nacionales. También requiere que en el proceso de implementación se reconozca la diversidad de enfoques conceptuales, metodológicos e instrumentales, así como la

preponderancia de algunos enfoques sobre otros; reconocer estas aristas permite el desarrollo de estrategias de acción, además permite hacer un balance entre las opciones, reconocer sus limitaciones y da la oportunidad de impulsar acciones complementarias.

En la figura 14, se ilustra la evolución de la asimilación, así como la implementación del conocimiento como un elemento importante de la planeación nacional del desarrollo. Mientras que en el periodo 2007-2018 se fueron incorporando los marcos conceptuales y metodológicos en los marcos normativo y operativo; en la actual administración, la planeación del desarrollo 2019-2024, no les ha concedido un rol relevante a las agendas de cambio climático y desarrollo sostenible, por lo que se ha perdido una ventana de oportunidad para repensar los problemas del desarrollo a la luz de los retos globales.

Figura 14 Dimensión conocimiento



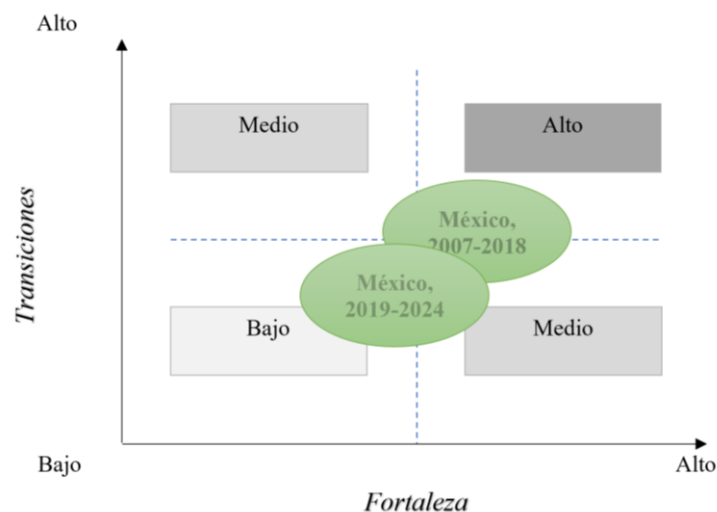
Fuente: elaboración propia.

El tratamiento de la dimensión institucional permite entender las reglas del juego, así como los mecanismos a través de los cuales se van construyendo los procesos de planeación, monitoreo y evaluación de estrategias y acciones. Además, muestra la manera en que se van reconfigurando dichas estructuras como consecuencia de otras visiones nacionales. En este sentido, la fortaleza institucional se identifica como un elemento de contención para abordar los compromisos de cooperación internacional aun cuando las visiones nacionales se alejan de

las agendas de acción global en materia de cambio climático y desarrollo sostenible. Mientras que su carácter de transición ayuda a entender la flexibilidad de éstas para incorporar nuevos valores o normas, así como para reestructurarse para seguir abordando los compromisos globales.

La figura 15, es una representación del cambio en las estructuras institucionales. Si bien en la planeación del desarrollo 2007-2012 se sentaron las bases para construir esa estructura institucional, es hasta 2013-2018 cuando entraron en vigor varias de estas reformas y es cuando comienza el proceso de consolidación institucional. Una limitante relevante en esos periodos fue la poca flexibilidad de las estructuras institucionales para incorporar los retos globales, debido a que subordinaban los compromisos asumidos a la superación de las problemáticas del desarrollo. En cuanto a la planeación del desarrollo 2019-2024, no sólo perdió relevancia el cumplimiento de los compromisos de cooperación internacional, lo cual significó una menor predisposición a la transición institucional; además, se documentó el debilitamiento de los marcos operativos, particularmente con la eliminación de diversos instrumentos financieros que permitían atender los problemas asociados a los desastres, así como para el financiamiento de las acciones de adaptación y mitigación del cambio climático. Una excepción es que continúa desarrollándose el entramado institucional para atender la agenda 2030.

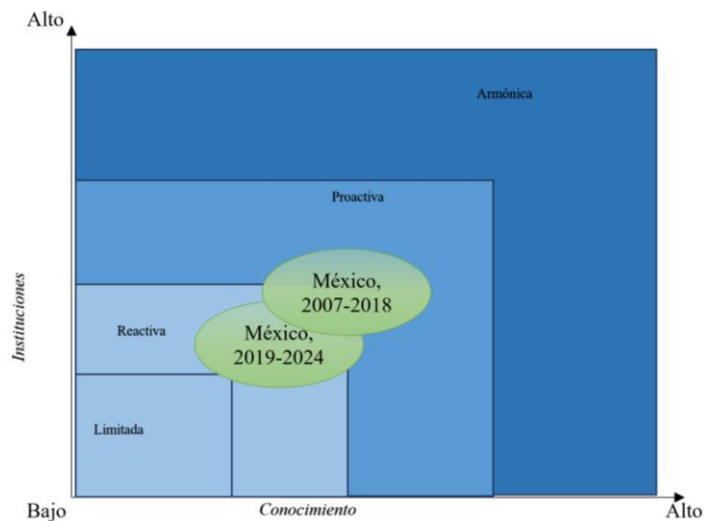
Figura 15 Dimensión institucional



Fuente: elaboración propia.

Al analizar de manera conjunta el comportamiento en ambas dimensiones, y haciendo uso del esquema de escalamiento / des-escalamiento, se puede entender que los cambios antes señalados implican un proceso de des-escalamiento desde un impulso que buscaba responder de mejor manera a los retos globales y nacionales, y que en el proceso mostró episodios de participación proactiva para incorporar en la discusión los problemas de los países menos desarrollados, particularmente en cuanto al acceso al financiamiento internacional para fondear las acciones nacionales. El cambio, con la visión del ejecutivo en turno, el uso más limitado del conocimiento y el debilitamiento institucional se encamina a que la planeación nacional sólo incorpore de manera enunciativa a las agendas de cambio climático y desarrollo sostenible en la atención de los problemas de desarrollo, en todo caso, sólo permitirá acciones reactivas ante nuevos compromisos o ante el agravamiento de los problemas actuales y futuros.

Figura 16 Escalamiento y des-escalamiento



Fuente: elaboración propia.

Lecciones del caso mexicano

El caso mexicano ilustra que suscribir compromisos de cooperación internacional es una condición necesaria para comenzar a modificar los elementos rectores de la planeación nacional. En un primer momento, algunos de los objetivos de las agendas de cooperación se

convierten en elementos discursivos de los PND, sin embargo, la importancia en la jerarquía de prioridades la establece el ejecutivo en turno, lo cual se traduce en un alto grado de discrecionalidad; por otro lado, a pesar de estar enunciados como tales, esos objetivos no se vislumbran como elementos transversales de la planeación nacional. En cambio, se enmarcan en las prioridades del desarrollo, es decir, las problemáticas que busca atender la administración en turno sin contemplar al cambio climático y/o la sostenibilidad. Además, se ha identificado que la asimilación de las agendas ha sido limitada porque no ha venido acompañada de un uso del conocimiento como elemento rector de la planeación o como una herramienta para repensar los retos del desarrollo. De hecho, sólo un par de ordenamientos jurídicos definen que entienden por acciones para avanzar en la consecución del desarrollo sostenible (en realidad el término utilizado en las normas nacionales ha sido sustentabilidad), así como las acciones que se consideran que contribuyen a mitigar o adaptarse ante los efectos adversos del cambio climático.

No obstante, es importante reconocer que sí se documentan avances en la construcción de conocimiento. Sirvan de ejemplo las comunicaciones nacionales de cambio climático, los estudios de SEMARNAT, INECC y de la ASF referidos en el capítulo de resultados. También se documentaron avances en el monitoreo de indicadores, en el reporte del presupuesto público, así como las bases de datos de monitoreo de los ODS (así como sus precursores Objetivos del Milenio).

La limitante más importante es que el conocimiento está fragmentado, incluso el análisis de la información no está integrado. Acceder a la información para construir bases robustas y comprensivas de diversos indicadores de las agendas, requiere meses de inmersión en diferentes portales y documentos, por lo que existen barreras para que se convierta en elementos para la toma de decisiones. En el caso de ODS su construcción está en proceso, los reportes no representan marcos de conocimiento en sí mismo, sino un compendio de indicadores a los que México se compromete a medir. En suma, la falta de información consolidada limita la posibilidad de rastrear con detalle los efectos positivos y negativos de la implementación de acciones, además de que se ha documentado la adjetivación de acciones que ya se realizaban como parte de las acciones para cumplir con los compromisos de

cooperación internacional.

En cuanto a la estructura institucional se documentan esfuerzos importantes, tanto a nivel nacional como por entidad federativa y en algunos municipios, lo cual nos puede indicar cierta profundidad de las estructuras institucionales. Con todo, algunos de los componentes del entramado institucional funcionaron sólo para no incumplir con los mandatos jurídicos y no lograron una incidencia mayor en la agenda pública, y no se documentaron cambios en los marcos de acción a partir de, por ejemplo, las reuniones del CICC. Lo anterior no es un atributo de las estructuras nacionales, en la revisión de la literatura no se identificó un país que consiguiera alienar las agendas a la par de sus estructuras institucionales, en realidad el que sean paralelas es la norma. Una posible explicación es que también en Naciones Unidas las agendas están separadas y tienen limitada o nula interacción, lo cual se reproduce en los países.

La revisión de los marcos normativo sobre cambio climático y desarrollo sostenible (leyes, PND; marcos conceptuales e institucionales) y operativo (flujos de financiamiento y cuenta pública) nos permite entender el rol de los elementos que configuran la planeación y la acción nacional del desarrollo. En este sentido, la planeación nacional del desarrollo se configura a partir de la incorporación de los compromisos de cooperación internacional ya sea auto asumidos como prioridades nacionales, subordinados como parte de una prioridad nacional, o simplemente se enuncian de manera narrativa en la planeación nacional sin hilar la relación entre estos (eje de convergencia); aquí cobra relevancia el rol de los marcos de conocimiento para la definición de problemáticas, la jerarquización de valores públicos. El marco jurídico define los objetivos prioritarios, los actores relevantes, sus atribuciones, y los sistemas de monitoreo; por su parte, la planeación establece la estructura institucional (reglas del juego: estrategias de implementación de acciones, estructura financiera, mecanismos y criterios de evaluación de estrategias y acciones) y la estructura operativa, es decir, la realización de las estrategias y acciones (observadas en el presupuesto y ejecución de este), así como su evaluación. En suma, la planeación nacional de desarrollo está configurada no sólo por el grado de convergencia entre prioridades, sino también por la transformación de esas prioridades en estructuras institucionales y la implementación y evaluación de las acciones. Además, está configurada por las acciones impulsadas desde la sociedad civil, la academia y la industria, no

obstante, el análisis del rol de estos actores relevantes escapa a los objetivos de este estudio.

En la estructura legal y de planeación se han incorporado el desarrollo sostenible y el cambio climático. Sin embargo, salvo en la LGCC, dicha incorporación no discute ni contextualiza los diferentes enfoques conceptuales, ni los diferentes enfoques metodológicos. En realidad, la evidencia sugiere que se utilizan como elementos discursivos y su vinculación con la planeación es meramente enunciativa. Es decir, los términos se usan como un adjetivo a las acciones que de por sí ya se realizaban, sin discutir qué significa para las problemáticas del desarrollo el incluir una visión desde la sostenibilidad y/o el cambio climático. Otro elemento importante tiene que ver con la definición de prioridades nacionales y su relación con los objetivos globales de las agendas. Debido a la amplia participación nacional en los compromisos de cooperación nacional, además de que las agendas se han incorporado en diversos instrumentos normativos, no se le dio atención a la dimensión de los matices que existen al momento de armonizar las prioridades nacionales y las prioridades globales.

En la tipología de alineación como convergencia, se muestran cuatro cuadrantes que dan cuenta de posibilidad de alineación entre ambos tipos de prioridades, en este sentido, cobra relevancia para México, y otros países en vías de desarrollo (por ejemplo, Brasil) e inclusive desarrollados (por ejemplo, USA), el rol del Ejecutivo Federal, debido a que el principal instrumento de planeación, el PND, es diseñado por este poder, entonces, si el cambio climático o el desarrollo sostenible no son prioridad, como consecuencia, no cobrarán relevancia como parte de las problemáticas nacionales, o en todo caso, la mención de esas agendas será reactiva y/o subordinada a la consecución de los intereses y proyectos prioritarios de esa administración. No obstante, es importante acotar que la estructura institucional se convierte en un elemento de contención que al menos permite posicionar el tema en la administración pública y obliga a incluirse como parte de los Programas derivados del PND, a su vez, mandata la consideración de un presupuesto para ejecutar esos programas (PEF) así como el seguimiento en el ejercicio de sus recursos (CP).

El presupuesto, y su ejercicio, contribuyen a observar la jerarquía de valores públicos que son impulsados por el gobierno en turno, y constituyen la materialización de la planeación

nacional. En este sentido, la estructura programática permite observar las prioridades nacionales enunciadas tanto en programas particulares como en las políticas transversales. Permite además observar una parte de las competencias y capacidades que tienen estructuras institucionales para cumplir con los objetivos públicos para las que fueron concebidas. Mientras que el monitoreo y la evaluación en el ejercicio de los recursos se utiliza como una aproximación a la eficacia de las acciones.

Uno de los elementos más complicado ha sido el monitoreo de los flujos financieros debido a que la información es fragmentada, además de que no existe un suficiente nivel de desagregación. El ejercicio de sistematización y análisis de los flujos de financiamiento realizado por el INECC es único, valdría la pena que se desarrollara como un mecanismo institucional que dé mayor seguimiento a la información financiera y no como un esfuerzo aislado y un reporte promovido por la visión y liderazgo del INECC. El caso de BID es interesante porque señala que en 2007-2012 las operaciones con componentes de cambio climático equivalían al 19.4% del total de operaciones de ese periodo, y para el periodo 2013-2018 creció su participación al representar el 29.2% del total. No obstante, la participación en el total del financiamiento disminuyó al pasar de 36% en 2007-2012, a 31% en 2013-2018. La preponderancia de los recursos para mitigación en las operaciones financiadas por el BID es tal que sólo el 2% se destina para adaptación, no obstante, en su reporte considera que se hicieron avances importantes en esa temática. También se encontraron algunas inconsistencias en los datos, por ejemplo, Crespo (2018) señala que el FCC hasta 2015 había canalizado recursos por 68.6 millones, mientras que la ASF reporta 169.7 millones.

Retomando el tema de la información sobre los recursos asignados para la acción ante el cambio climático, es importante reconocer el avance conseguido hasta el momento. En este sentido, diversas fuentes de información han ido recabando datos y existen diversos reportes que dan cuenta de los flujos tanto internacionales como nacionales. Con todo, esa información es dispersa y no es sencillo acceder a ella debido a que no está sistematizada en una única fuente, además de que es complicado construir una línea de tiempo que integre toda la información. A nivel nacional, destacan los esfuerzos realizados por el INECC y por la ASF. El INECC preparó un análisis detallado en 2014 sobre los flujos internacionales de

financiamiento, siguió una metodología específica para ese fin e hizo un esfuerzo de consolidación de ese financiamiento (INECC, 2014). Lamentablemente, es un esfuerzo aislado que no derivo en procesos de institucionalización para el monitoreo y la transparencia del financiamiento internacional. Además, en 2017, hizo una revisión importante del anexo transversal 16, identificando la manera en que se ejercen los recursos destinados por el gobierno federal a la acción por el clima (INECC, 2017a). Ese ejercicio, también sería importante que se institucionalizara y se siguiera puntualmente al cierre del año fiscal. Finalmente, la ASF realizó otro esfuerzo de integración y reporte tanto del financiamiento internacional como del ejercicio de los recursos a través de la cuenta pública (ASF, 2022). No obstante, ese informe también corresponde a un esfuerzo aislado y no a un proceso institucional de monitoreo continuo. En suma, se identifican tres problemas centrales: la falta de series de tiempo consolidadas, el difícil acceso a un mayor nivel de desagregación de la información, y la falta de procesos institucionales para mejorar la producción de indicadores, así como para el seguimiento y evaluación de las acciones.

Un problema adicional es la dificultad para que esa información sea utilizada para repensar a los problemas de desarrollo, así como para desarrollar estrategias de largo plazo en la planeación nacional; es decir, que la información se convierta en conocimiento útil para la toma de decisiones, para acompañar el proceso de evaluación y para fomentar el aprendizaje, y en última instancia, que la planeación tome en cuenta el mejor conocimiento posible. Con todo, es importante reconocer los avances en las estructuras institucionales que han servido para orientar el monitoreo de los recursos encaminados a atender el cambio climático. En este sentido, las estructuras institucionales constituyen mecanismos de contención para que cuando la visión del ejecutivo en turno no contemple como un elemento importante el cambio climático, se le sigan asignando recursos y se continúe con el monitoreo del ejercicio de estos.

En cuanto a las instituciones, la literatura ha destacado la importancia de la fortaleza de estas; el caso mexicano ilustra un esfuerzo importante para construir una estructura institucional en materia de cambio climático y recientemente, para cumplir con la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible, principalmente a través de los ODS. Respecto al cambio climático, la estructura institucional ha tenido avances relevantes cuyo máximo exponente es la LGCC de

2012 donde se establece las reglas del juego y donde se define la creación de una estructura institucional. Las bases de esa estructura institucional se fueron formando durante la administración de FCH, y comenzaron a operar y a consolidarse en la administración de EPN; no obstante, con la administración de AMLO se debilitaron esas figuras en dos sentidos: primero, una menor importancia del tema (tanto en la planeación como en la asignación de recursos), así como retrocesos institucionales como lo es la desaparición del INECC como ente autónomo y la desaparición de instrumentos de financiamiento como lo son el FCC, el FODEN y el FOPREDEN.

Un tema altamente controversial ha correspondido al rol que se les da a las empresas productoras de energía (PEMEX y CFE) como elementos impulsores del desarrollo, además de su tratamiento como temas de seguridad nacional. Este énfasis en una matriz energética sustentada en fuentes fósiles compromete el cumplimiento de los compromisos de cooperación internacional en materia de cambio climático. Me parece relevante posicionar que la evidencia recabada tampoco apunta a que hubiese un mejor desempeño en materia energética en las administraciones anteriores, tampoco se observan cambios estructurales en la matriz energética, ni queda claro cómo es que los procesos de participación de particulares en el sector energía contribuirían a alcanzar las metas propuestas a nivel nacional. En mi opinión el cambio del modelo de energía debe ser un proceso gradual, en el que la diversificación de la matriz energética es el tema central a largo plazo. El potencial para el aprovechamiento de energía fotovoltaica en el norte del país ha sido marginal, mientras que los proyectos de energía eólica no han mostrado tener un impacto relevante en el consumo agregado de energía.

Respecto a la alineación de las agendas, hasta la fecha no se observan cambios relevantes en ese sentido. En realidad, hasta la actualidad siguen operando como agendas separadas con poca o nula interacción. De hecho, la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible, cuyos alcances son comprehensivos de la acción por el clima (ODS 13), aún está en proceso de desarrollo en México, y los reportes que existen al respecto dan cuenta de la complejidad para institucionalizar esos esfuerzos; de hecho, el marco jurídico sobre cambio climático es más robusto en ese sentido. En cuanto a la alineación de los objetivos de las agendas con respecto a las prioridades nacionales, se han documentado iniciativas para su diseño e implementación,

sin embargo, este elemento depende en buena medida de la visión del ejecutivo en turno, lo cual ha restado fortaleza a las instituciones e incluso se han documentado retrocesos en la administración actual. Quizá el reto más relevante en este sentido es conseguir que las estructuras institucionales que compiten por recursos técnicos, humanos y financieros, construyan procesos de cooperación de largo plazo y no sean parte de liderazgos de determinados actores. Otro reto relevante es que se genera conocimiento, pero éste no se estructura como parte de la toma de decisiones. De hecho, resulta paradójico que se invierta en la construcción de conocimiento y que éste no se contemple para la toma de decisiones.

Conclusiones

La introducción de este trabajo menciona que la interacción de dinámicos procesos socioeconómicos, geopolíticos y biofísicos globales y regionales que caracterizan el siglo XXI, tiene importantes impactos en el crecimiento y las oportunidades de desarrollo nacional en cualquier parte del planeta, pero particularmente en los países en desarrollo. De igual forma, menciona que las agendas internacionales desarrolladas en el marco de Naciones Unidas son un esfuerzo por ayudar a los países a tener mejores respuestas ante los retos del desarrollo y que dos agendas internacionales son particularmente relevantes en el siglo XXI: la de cambio climático y la Agenda 2030 de los Objetivos del Desarrollo Sostenible.

La literatura consultada en el marco conceptual de este trabajo fue analizada bajo la perspectiva del vínculo entre comunidades de investigación, así como desde la alineación de agendas internacionales con las estrategias de desarrollo nacionales. Se expuso que más que un cuerpo uniforme de acciones o de objetivos comunes, las agendas se han abordado de manera separada, con limitada o nula interacción conceptual, normativa y operativa. El que sean agendas fragmentadas ha influido para que las comunidades académicas tengan poca interacción, además, las tensiones epistemológicas y disciplinares se mantienen como un obstáculo estructural. La tesis argumenta que las agendas se han convertido elementos discursivos en el ámbito académico, de política, de gestión y de toma decisiones. Así, las agendas internacionales con sus avances, obstáculos y retos se reproducen a nivel nacional y están ancladas al paradigma dominante de desarrollo. En el fondo, existe poca claridad de cómo entender una realidad cambiante, y sobre todo no es claro cómo construir nuevos marcos de desarrollo que articulen las necesidades nacionales o regionales con las globales.

Un aporte de la tesis fue agrupar los resultados de la revisión de literatura bajo tres elementos analíticos: convergencia, conocimiento y estructura institucional. Estas dimensiones contribuyen a entender la importancia de los vínculos entre las agendas arriba mencionadas y cómo pueden extenderse y mejorarse para crear sinergias entre las agendas, evitar contradicciones y tener mejores elementos operativos para su implementación. Dar mayor atención a este tema es particularmente importante en países en desarrollo, ya que permite

evitar la duplicidad de atribuciones, el fomento de sinergias y el establecimiento de rutas de acción para un uso más efectivo de los recursos humanos, técnicos y financieros.

El caso de México presentado en el trabajo muestra que, a pesar de los avances logrados en la agenda del cambio climático del gobierno federal, y de que el cambio climático fue incorporado en diversas versiones del Plan Nacional de Desarrollo, poco se ha avanzado en integrar el desarrollo sostenible como parte de esos vínculos más allá del discurso. Destaca también que la incorporación del término sustentabilidad, particularmente el aprovechamiento sustentable los recursos ambientales, ha tenido una tradición importante en los planes nacionales de desarrollo, así como en diversos marcos legales. Pero es hasta fechas recientes cuando comienza a discutirse la elaboración de un marco normativo congruente con la Agenda 2030.

La estructura programática referida en las Leyes, no se ha traducido en acciones operativas transversales, sino son políticas fragmentadas. En este sentido, no sólo es la estructura normativa e institucional, sino la procuración de recursos para ejecutar las acciones, al mismo tiempo de que se sienten las bases para la evaluación, y mejora sistemática de las acciones.

Las acciones que orientan el crecimiento en México incorporan de manera fragmentada elementos de la agenda climática en cumplimiento a la legislación vigente, pero no hay un enfoque sistémico transversal para crear sinergias en favor del desarrollo sostenible. Este caso ayuda también a ilustrar la utilidad de los tres elementos analíticos usados en la primera parte del trabajo, conocimiento, estructura institucional y convergencia, en la construcción de un marco analítico en el estudio de la alineación de las agendas de desarrollo.

Una contribución destacable de la tesis es documentar la insuficiencia conceptual y metodológica de los enfoques convencionales de alineación de agendas en la articulación con los marcos de desarrollo en un sentido más amplio. Por ello, la investigación ahonda en la identificación de dimensiones explicativas para construir nuevos enfoques de desarrollo. La alineación es complejizada como un proceso intencional de convergencia entre visiones nacionales y compromisos internacionales. En cuanto a la planeación nacional del desarrollo

sostenible, se hace referencia a procesos de integración entre marcos de conocimiento (conceptuales, metodológicos, instrumentales), las estructuras institucionales (valores, leyes, planes y programas) y los marcos operativos (observado a través del presupuesto público).

Por último, es importante reconocer la necesidad de profundizar en este tema en investigaciones futuras que puede abundar en la conceptualización de los elementos y la identificación de los mecanismos causales que dan forma al proceso de transformación de los enfoques nacionales. Este es un paso importante en la construcción de enfoques operativos para el desarrollo sostenible que ayuden a los países a tener mejores elementos de respuesta ante las crisis globales crónicas del siglo XXI.

Una línea de investigación adicional es comprobar la utilidad del marco analítico a temas regionales, sectoriales y transversales, así como fortalecer su aplicabilidad en el marco de investigaciones multidisciplinarias. En este mismo sentido, también es necesario estudiar las adecuaciones necesarias para utilizarlo en diferentes contextos.

BIBLIOGRAFÍA

- Alarcón, D., Zepeda, E., & Ramírez, B. (2006). México ante los Objetivos de Desarrollo del Milenio. *Investigación Económica*, LXV, 91–148.
- Alonso, J. A. (2012). La teoría del desarrollo y los cambios en el sistema internacional. *Revista CIDOB d'Afers Internacionals*, 100, 43–65. www.cidob.org
- AMEXCID. (2019, April 28). *Cooperación Internacional para el Desarrollo*. Cuantificación de La Cooperación Internacional Para El Desarrollo. <https://infoamexcid.sre.gob.mx/amexcid/ccid2013/home.html>
- Anderies, J. M., Folke, C., Walker, B., & Ostrom, E. (2013). Aligning key concepts for global change policy: Robustness, resilience, and sustainability. *Ecology and Society*, 18(2). <https://doi.org/10.5751/ES-05178-180208>
- ASF. (2020). *La Agenda 2030 de Naciones Unidas: Análisis de su Implementación y Retos para su Pleno Desarrollo* 1376-GB. https://www.asf.gob.mx/uploads/6485_Centro_de_Estudios_de_la_ASF/ESTUDIO_AGENDA_2030_PUBLICADO.pdf
- ASF. (2022). *ESTUDIO NÚMERO 1522-GB “LA AGENDA INTERNACIONAL Y LAS ACCIONES DE MÉXICO ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO.”* https://www.asf.gob.mx/uploads/6485_Centro_de_Estudios_de_la_ASF/ESTUDIO_CAMBIO_CLIMATICO_PUBLICADO.pdf
- Averchenkova, A., & Guzman, S. (2018). *Mexico's General Law on Climate Change: Key achievements and challenges ahead* (Issue November). <https://www.lse.ac.uk/granthaminstitute/publication/mexicos-general-law-on-climate-change-key-achievements-and-challenges-ahead/>
- Ayers, J. M., Huq, S., Faisal, A. M., & Hussain, S. T. (2014). Mainstreaming climate change adaptation into development: A case study of Bangladesh. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change*, 5(1), 37–51. <https://doi.org/10.1002/wcc.226>
- Balderas, A., Lazaro, P., & Paavola, J. (2020). The systemic and governmental agendas in presidential attention to climate change in Mexico 1994–2018. *Nature Communications*, 11(1), 1–11. <https://doi.org/10.1038/s41467-019-14048-7>
- Banuri, T., & Opschoor, H. (2007). *Climate Change and Sustainable Development* (Department of Economic and Social Affairs, Issue 56). <http://www.un.org/esa/desa/papers>
- Bárcena, A., Samaniego, J., Miguel Galindo, L., Ferrer, J., Eduardo Alatorre, J., Stockins, P., Reyes, O., Sánchez, L., & Mostacedo, J. (2017). *La Economía Del Cambio Climático En América Latina Y El Caribe. Una Visión Gráfica*. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/42228/1/S1701215_es.pdf
- Baskin, J. (2019). Global justice and the Anthropocene: Reproducing a development story. In F. Biermann & E. Löwbrand (Eds.), *Anthropocene Encounters: New Directions in Green Political Thinking* (pp. 150–168). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781108646673.008>
- Beck, U. (1998). La política de la sociedad de riesgo. *Estudios Demográficos y Urbanos*, 13(3 (39)), 501–516.
- Beck, U. (2000). La lógica del reparto de la riqueza y el reparto de los riesgos. In *La sociedad del riesgo. Hacia una nueva modernidad* (pp. 25–56). Paidós.

- Becker, E. (2012). *Social-Ecological Systems as Epistemic Objects* (pp. 37–59).
- Beg, N., Morlot, J. C., Davidson, O., Afrane-Okesse, Y., Tyani, L., Denton, F., Sokona, Y., Thomas, J. P., Rovere, E. L. La, Parikh, J. K., Parikh, K., & Rahman, A. A. (2002). Linkages between climate change and sustainable development. *Climate Policy*, 2(2–3), 129–144. <https://doi.org/10.3763/cpol.2002.0216>
- Berman, R., Quinn, C., & Paavola, J. (2012). The role of institutions in the transformation of coping capacity to sustainable adaptive capacity. *Environmental Development*, 2(1), 86–100. <https://doi.org/10.1016/j.envdev.2012.03.017>
- Berrang-Ford, L., Biesbroek, R., Ford, J. D., Lesnikowski, A., Tanabe, A., Wang, F. M., Chen, C., Hsu, A., Hellmann, J. J., Pringle, P., Grecequet, M., Amado, J. C., Huq, S., Lwasa, S., & Heymann, S. J. (2019). Tracking global climate change adaptation among governments. *Nature Climate Change*, 9(6), 440–449. <https://doi.org/10.1038/s41558-019-0490-0>
- BID, & INVEST. (2019). *Evaluación del Programa de País: México 2013-2018. Nota técnica: adaptación al cambio climático*. <https://publications.iadb.org/es/evaluacion-del-programa-de-pais-mexico-2013-2018>
- Biermann, F., Kanie, N., & Kim, R. E. (2017). Global governance by goal-setting: the novel approach of the UN Sustainable Development Goals. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 26–27(November), 26–31. <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2017.01.010>
- Bizikova, L., Robinson, J., & Cohen, S. (2007). Linking climate change and sustainable development at the local level. *Climate Policy*, 7(4), 271–277. <https://doi.org/10.1080/14693062.2007.9685655>
- Boyer, R. (2015). *Grassroots innovation for urban sustainability*. 45(2007), 320–337.
- Brondizio, E. S., O'Brien, K., Bai, X., Biermann, F., Steffen, W., Berkhout, F., Cudennec, C., Lemos, M. C., Wolfe, A., Palma-Oliveira, J., & Chen, C.-T. A. (2016). Re-conceptualizing the Anthropocene: A call for collaboration. *Global Environmental Change*, 39, 318–327. <https://doi.org/10.1016/J.GLOENVCHA.2016.02.006>
- Brugmann, J. (2012). Financing the resilient city. *Environment and Urbanization*, 24(1), 215–232. <https://doi.org/10.1177/0956247812437130>
- Calliari, E., Michetti, M., Farnia, L., & Ramieri, E. (2019). A network approach for moving from planning to implementation in climate change adaptation: Evidence from southern Mexico. *Environmental Science and Policy*, 93(November), 146–157. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2018.11.025>
- Cámara de Diputados. (2020). *Estrategia Legislativa para la Agenda 2030*.
- Carmona, M. D. C. (2012). Río + 20: reflexiones en torno a la institucionalización y gestión de la procuración de la justicia ambiental en México. In M. del C. Carmona Lara, M. de L. Hernández Meza, & A. L. Acuña Hernández (Eds.), *20 años de procuración de justicia ambiental en México. Un homenaje a la creación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente*. Universidad Nacional Autónoma de México : Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, Procuraduría Federal de Protección al Ambiente. <https://biblio.juridicas.unam.mx/bjv/detalle-libro/3177-20-anos-de-procuracion-de-justicia-ambiental-en-mexico-un-homenaje-a-la-creacion-de-la-procuraduria-federal-de-proteccion-al-ambiente>
- CEMDA. (2020a, October 7). *Salvemos el Fondo para el Cambio Climático*. Centro Mexicano de Derecho Ambiental (CEMDA). <https://www.cemda.org.mx/salvemos-el-fondo-para-el-cambio-climatico/>

- CEMDA. (2020b, October 23). *Desaparecen Fideicomiso para atención del Cambio Climático, a pesar del llamado de organizaciones ambientalistas*. Centro Mexicano de Derecho Ambiental (CEMDA). <https://www.cemda.org.mx/desaparecen-fideicomiso-para-atencion-del-cambio-climatico-a-pesar-del-llamado-de-organizaciones-ambientalistas/>
- CEPAL-Naciones Unidas. (n.d.). *RIO+20 el futuro que queremos*. RIO + 20 El Futuro Que Queremos. Retrieved June 30, 2022, from <https://www.cepal.org/rio20/es/index>
- CEPAL. (2015). La economía del cambio climático en América Latina y el Caribe: paradojas y desafíos del desarrollo sostenible. In C. De Miguel & M. Tavares (Eds.), *El desafío de la sostenibilidad ambiental en América Latina y el Caribe* (pp. 143–148). Naciones Unidas. <https://doi.org/10.3938/jkps.65.1430>
- CEPAL. (2020). *Desafíos para la protección de las personas mayores y sus derechos frente a la pandemia de COVID-19*.
- Chan, S., Brandi, C., & Bauer, S. (2016). Aligning transnational climate action with international climate governance: the road from Paris. *Review of European, Comparative and International Environmental Law*, 25(2), 238–247. <https://doi.org/10.1111/reel.12168>
- Charles, R., & Amoroso, L. M. (2010). The Process of Social Research: Ideas and Evidence. In *Constructing Social Research: The Unity and Diversity of Method* (pp. 57–78). Pine Forge Press-SAGE.
- Cohen, S., Demeritt, D., Robinson, J., & Rothman, D. (1998). Climate change and sustainable development: towards dialogue. *Global Environmental Change*, 8(4), 341–371.
- Colín, M. (2020, December 14). Hablemos del futuro del Fideicomiso del Fondo para el Cambio Climático. *Sin Embargo*. <https://www.sinembargo.mx/14-12-2020/3908594>
- CONABIO. (n.d.). *Convenio de la Diversidad Biológica*. Biodiversidad Mexicana. Retrieved April 15, 2022, from <https://www.biodiversidad.gob.mx/planeta/internacional/cbd>
- Crespo Chiapa, M. T. (2018). *Los instrumentos de mercado en la política de cambio climático, el caso de México de 2005 a 2015* [Universidad Nacional Autónoma de México]. https://ru.dgb.unam.mx/handle/DGB_UNAM/TES01000770113
- Creswell, J. W. (2014). Mixed Methods Procedures. In SAGE (Ed.), *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (pp. 215–239). <https://ejournal.poltektegal.ac.id/index.php/siklus/article/view/298%0Ahttp://repositorio.unan.edu.ni/2986/1/5624.pdf%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.jana.2015.10.005%0Ahttp://www.biomedcentral.com/1471-2458/12/58%0Ahttp://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&P>
- Croese, S., Green, C., & Morgan, G. (2020). Localizing the sustainable development goals through the lens of urban resilience: Lessons and learnings from 100 resilient cities and cape town. *Sustainability (Switzerland)*, 12(2). <https://doi.org/10.3390/su12020550>
- Crutzen, P. J., & Stoermer, E. F. (2000). The “Anthropocene.” *Global Change News Letters. The International Geosphere-Biosphere Programme (IGBP): A Study of Global Change of the International Council for Science (ICSU)*, 41, 17–18. https://doi.org/10.1007/3-540-26590-2_3
- Cuerdo, M., & Ramos, J. L. (2000). Sostenibilidad: crecimiento económico y recursos naturales. In *Economía y Naturaleza. Una historia de las ideas* (pp. 13–17, 191–217). Editorial Síntesis.

- Dazé, A., Terton, A., & Maass, M. (2018). *Coordinating Climate-Resilient Development Alignment to Advance Climate-Resilient Development* (Issue August). <http://napglobalnetwork.org/wp-content/uploads/2018/08/napgn-en-2018-alignment-to-advance-climate-resilient-development-overview-brief.pdf>
- Dazé, A., Terton, A., & Maass, M. (2019). *Alignment to Advance Climate-Resilient Development. Overview brief 2: Getting Started on Alignment*. <https://napglobalnetwork.org/wp-content/uploads/2019/03/napgn-en-2019-alignment-to-advance-climate-resilient-development.pdf>
- Donatti, C. I., Harvey, C. A., Martinez-Rodriguez, M. R., Vignola, R., & Rodriguez, C. M. (2017). What information do policy makers need to develop climate adaptation plans for smallholder farmers? The case of Central America and Mexico. *Climatic Change*, 141(1), 107–121. <https://doi.org/10.1007/s10584-016-1787-x>
- Donatti, C. I., Harvey, C. A., Martinez-Rodriguez, R. M., Vignola, R., & Rodriguez, C. M. (2018). Climate and Development Vulnerability of smallholder farmers to climate change in Central America and Mexico: current knowledge and research gaps. *Climate and Development*, 11(3), 264–286. <https://doi.org/10.1080/17565529.2018.1442796>
- Eakin, H. C., Lemos, M. C., & Nelson, D. R. (2014). Differentiating capacities as a means to sustainable climate change adaptation. *Global Environmental Change*, 27, 1–8. <https://doi.org/10.1016/J.GLOENVCHA.2014.04.013>
- Ehlers, E., & Krafft, T. (2006). *Earth System Science in the Anthropocene. Emerging Issues and Problems* (Eckart Ehlers y Thomas Krafft (ed.)). Springer. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2Fb137853.pdf>
- Eisenack, K., & Stecker, R. (2012). A framework for analyzing climate change adaptations as actions. *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change*, 17(3), 243–260. <https://doi.org/10.1007/s11027-011-9323-9>
- ENCC. (2013). Estrategia Nacional de Cambio Climático. Visión 10-20-40. In *Gobierno de la República*. www.semarnat.gob.mx
- Eriksen, S. H., Nightingale, A. J., & Eakin, H. (2015). Reframing adaptation: The political nature of climate change adaptation. *Global Environmental Change*, 35, 523–533. <https://doi.org/10.1016/J.GLOENVCHA.2015.09.014>
- Ford, J. D., Kesitalo, E. C. H., Smith, T., Pearce, T., Berrang-Ford, L., Duerden, F., & Smit, B. (2010). Case study and analogue methodologies in climate change vulnerability research. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change*, 1(3), 374–392. <https://doi.org/10.1002/wcc.48>
- Formetta, G., & Feyen, L. (2019). Empirical evidence of declining global vulnerability to climate-related hazards. *Global Environmental Change*, 57(May), 101920. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2019.05.004>
- Frantzeskaki, N., Hölscher, K., Holman, I. P., Pedde, S., Jaeger, J., Kok, K., & Harrison, P. A. (2019). Transition pathways to sustainability in greater than 2 °C climate futures of Europe. *Regional Environmental Change*, 19(3), 777–789. <https://doi.org/10.1007/s10113-019-01475-x>
- Fünfgeld, H. (2010). Institutional challenges to climate risk management in cities. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 2(3), 156–160. <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2010.07.001>
- Füssel, H.-M. (2007). Vulnerability: A generally applicable conceptual framework for climate change research. *Global Environmental Change*, 17(2), 155–167.

- <https://doi.org/10.1016/J.GLOENVCHA.2006.05.002>
- Füssel, H. (2007). Adaptation planning for climate change: concepts, assessment approaches, and key lessons. *Sustainability Science*, 2(2), 265–275. <https://doi.org/10.1007/s11625-007-0032-y>
- Füssel, H., & Klein, R. (2006). Climate Change Vulnerability Assessments: An Evolution of Conceptual Thinking. *Climatic Change*, 75(3), 301–329. <https://doi.org/10.1007/s10584-006-0329-3>
- Gajjar, S. P., Jigyasu, R., & Jain, G. (2013). *UNDP-IIHS Joint Working Paper: Poverty and Vulnerability Reduction, Disaster Risk Reduction and Climate Change: Adaptation with a Human Development Focus* (Issue May). http://iihs.co.in/wp-content/uploads/2014/04/UNDP-working_Paper_270613.pdf
- Gerring, J., & Christenson, D. (2017). Case Study Designs. In *Applied Social Science Methodology* (pp. 139–155). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/978110775558.012>
- Gioutsos, D., & Ochs, A. (2019). *Crunching Numbers: Quantifying the Sustainable Development Co-Benefits of Mexico's Climate Commitments*.
- Gladstone, F., Liverman, D., Sánchez Rodríguez, R. A., & Morales Santos, A. E. (2021). NAFTA and environment after 25 years: A retrospective analysis of the US-Mexico border. *Environmental Science and Policy*, 119, 18–33. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2020.10.017>
- Gobernación. (n.d.). *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*. Sistema de Información Legislativa. Retrieved July 21, 2022, from <http://www.sil.gobernacion.gob.mx/Glosario/definicionpop.php?ID=54>
- Gobierno de Jalisco. (n.d.). *Declaración de Río de Janeiro*. Tratados Internacionales. Retrieved August 1, 2022, from http://sigajalisco.gob.mx/assets/documentos/TratadosInt/DeclaraRio_92.htm
- Gobierno de la República. (1995). *México: Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000* (p. 96). DOF. <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/compila/pnd.htm>
- Gobierno de la República. (2001). *México: Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006*. DOF. <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/compila/pnd.htm>
- Gobierno de la República. (2007). *México: Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012*. DOF. <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/compila/pnd.htm>
- Gobierno de la República. (2013). *México: Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018*. DOF. <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/compila/pnd.htm>
- Gobierno de la República. (2018). *Estrategia Nacional para la Puesta en Marcha de la Agenda 2030*. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/390983/Estrategia_Nacional_Agenda_2030_-_Con_Resultados_Consulta_P_blica_En_l_nea.pdf
- Gobierno de la República. (2019). *México: Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024*. DOF. <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/compila/pnd.htm>
- Gobierno de México. (2019a). Estrategia Nacional para la implementación de la Agenda 2030 en México. In *Estrategia*. <https://www.gob.mx/agenda2030/documentos/estrategia-nacional-de-la-implementacion-de-la-agenda-2030-para-el-desarrollo-sostenible-en-mexico?idiom=es>
- Gobierno de México. (2019b). Anexo XVIII-BIS del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024. In *Gaceta Parlamentaria. Comunicaciones de la Secretaría de Gobernación, con la que*

- se remite el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 (pp. 1–225). Cámara de Diputados. Gobierno de México. (2021). *Acuerdos Internacionales*. México Ante El Cambio Climático. <https://cambioclimatico.gob.mx/acuerdos-internacionales/>
- Gobierno de México, & SHCP. (2019). *SDG Sovereign Bond Framework*. United Mexican States Building Prosperity: Financing SDGs for an inclusive economy. In *Informe*. https://www.finanzaspublicas.hacienda.gob.mx/work/models/Finanzas_Publicas/docs/ori/Espanol/SDG/UMS-SDG_Sustainable_Bond_Framework.pdf
- Goklany, I. (2007). Integrated strategies to reduce vulnerability and advance adaptation , mitigation , and sustainable development. *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change*, 1–32. <https://doi.org/10.1007/s11027-007-9098-1>
- Gómez Garibay, E. (2020). *Adaptación al cambio climático en Australia, México y Chile* [El Colegio de la Frontera Norte, A. C.]. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jss.2014.12.010><http://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.03.034><https://www.iiste.org/Journals/index.php/JPID/article/viewFile/19288/19711><http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.678.6911&rep=rep1&type=pdf>
- Grist, N. (2008). Positioning climate change in sustainable development discourse. *Journal of International Development*, 20, 783–803. <https://doi.org/10.1002/jid>
- Hardoy, J., Hernández, I., Pacheco, J. A., & Sierra, G. (2014). Institutionalizing climate change adaptation at municipal and state level in Chetumal and Quintana Roo, Mexico. *Environment and Urbanization*, 26(1), 69–85. <https://doi.org/10.1177/0956247813519053>
- Hegre, H., Petrova, K., & von Uexkull, N. (2020). Synergies and Trade-Offs in Reaching the Sustainable Development Goals. *Sustainability*, 12(20), 8729. <https://doi.org/10.3390/su12208729>
- HEINRICH BÖLL STIFTUNG, & ODI THINK CHANGE. (2019). *Climate Funds Update*. <https://climatefundsupdate.org/>
- Hinkel, J. (2011). “Indicators of vulnerability and adaptive capacity”: Towards a clarification of the science–policy interface. *Global Environmental Change*, 21(1), 198–208. <https://doi.org/10.1016/J.GLOENVCHA.2010.08.002>
- Hoegh-Guldberg, O., Jacob, D., Taylor, M., Guillén Bolaños, T., Bindi, M., Brown, S., Camilloni, I. A., Diedhiou, A., Djalante, R., Ebi, K., Engelbrecht, F., Guiot, J., Hijioka, Y., Mehrotra, S., Hope, C. W., Payne, A. J., Pörtner, H. O., Seneviratne, S. I., Thomas, A., ... Zhou, G. (2019). The human imperative of stabilizing global climate change at 1.5°C. *Science*, 365(6459). <https://doi.org/10.1126/science.aaw6974>
- Holden, E., Linnerud, K., & Banister, D. (2014). Sustainable development: Our Common Future revisited. *Global Environmental Change*, 26, 130–139. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2014.04.006>
- Horner, R. (2019). Towards a new paradigm of global development? Beyond the limits of international development. *Progress in Human Geography*, XX(X), 1–21. <https://doi.org/10.1177/0309132519836158>
- Huq, S., Reid, H., & Murray, L. (2006). Climatechange and development links. In *Gatekeeper series*.
- INECC. (2014). *Identificación y análisis de los flujos financieros internacionales para acciones de cambio climático en México*. <https://www.gob.mx/inecc/documentos/identificacion-y-analisis-de-los-flujos->

- financieros-internacionales-para-acciones-de-cambio-climatico-en-mexico
- INECC. (2017a). *Evaluación Estratégica del Anexo Transversal del Presupuesto de Egresos de la Federación en materia de Cambio Climático. Informe Final*. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/261388/Informe__evaluacion_PECC_final_limpio_1_.pdf
- INECC. (2017b). Evaluación Estratégica del Programa Especial de Cambio Climático 2014-2018. Informe Final. In *Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales*. <https://cambioclimatico.gob.mx/wp-content/uploads/2018/12/EVALUACION-ESTRATEGICA-AVANCE-SUBNACIONAL-PNCC.pdf>
- INECC. (2018a). Evaluación Estratégica del Avance Subnacional de la Política Nacional de Cambio Climático. In *Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales*. www.gob.mx/inecc
- INECC. (2018b). *Marco Institucional. Acciones y Programas*. <https://www.gob.mx/inecc/acciones-y-programas/marco-institucional>
- IPCC. (2007a). Cambio climático 2007: Informe de síntesis. Contribución de los Grupos de trabajo I, II y III al Cuarto Informe de evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. In *Nature* (Vol. 446, Issue 7137). <https://doi.org/10.1038/446727a>
- IPCC. (2007b). Climate Change 2007 Synthesis Report. In *Contribution of Working Groups I, II, and III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. <https://doi.org/10.1256/004316502320517344>
- IPCC. (2012). *Managing the Risks of Extreme Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation* (C. B. Field, V. Barros, T. F. Stocker, D. Qin, D. J. Dokken, K. L. Ebi, M. D. Mastrandrea, K. J. Mach, G.-K. Plattner, S. K. Allen, M. Tignor, & P. M. Midgley (eds.)). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9781139177245>
- IPCC. (2014). Summary for Policymakers. In *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation and Vulnerability - Contributions of the Working Group II to the Fifth Assessment Report*. <https://doi.org/10.1016/j.renene.2009.11.012>
- IPCC. (2018a). Resumen para responsables de políticas. In M.-D. V., H.-O. P. P. Zhai, D. Roberts, J. Skea, P. R. Shukla, A. Pirani, W. Moufouma-Okia, C. Péan, R. Pidcock, S. Connors, J. B. R. Matthews, Y. Chen, X. Zhou, M. I. Gomis, E. Lonnoy, T. Maycock, M. Tignor, & T. Waterfield (Eds.), *Calentamiento global de 1,5 °C, Informe especial del IPCC sobre los impactos del calentamiento global de 1,5 °C con respecto a los niveles preindustriales y las trayectorias correspondientes que deberían seguir las emisiones mundiales de gases de efecto i*. <https://www.ipcc.ch/reports/>
- IPCC. (2018b). Summary for Policymakers. In T. W. V. Masson-Delmotte, P. Zhai, H. O. Pörtner, D. Roberts, J. Skea, P. R. Shukla, A. Pirani, W. Moufouma-Okia, C. Péan, R. Pidcock, S. Connors, J. B. R. Matthews, Y. Chen, X. Zhou, M. I. Gomis, E. Lonnoy, T. Maycock, M. Tignor (Ed.), *Global warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change*, (pp. 1–32). <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324>
- IPCC. (2021). Summary for Policymakers. In V. Masson-Delmotte, P. Zhai, A. Pirani, S. L. Connors, C. Péan, S. Berger, N. Caud, Y. Chen, L. Goldfarb, M. I. Gomis, M. Huang, K. Leitzell, E. Lonnoy, J. B. R. Matthews, T. K. Maycock, T. Waterfield, O. Yelekçi, R. Yu,

- & B. Zhou (Eds.), *Climate Change 2021: The Physical Science Basis Summary for Policymakers Working Group I contribution to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* (p. 41). Cambridge University Press.
- IPCC. (2022). Summary for policymakers. In H.-O. Pörtner, D.C. Roberts, E. S. Poloczanska, K. Mintenbeck, M. Tignor, A. Alegría, M. Craig, S. Langsdorf, S. Löschke, V. Möller, & A. Okem (Eds.), *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability*. <https://doi.org/10.4324/9781315071961-11>
- Jones, R. N. (2001). An Environmental Risk Assessment/Management Framework for Climate Change Impact Assessments. *Natural Hazards*, 23(2), 197–230. <https://doi.org/10.1023/A:1011148019213>
- Kok, M., Metz, B., Verhagen, J. A. N., & Rooijen, S. V. A. N. (2008). Integrating development and climate policies: national and international benefits. *Climate Policy*, 8, 103–118. <https://doi.org/10.3763/cpol.2007.0436>
- Lakatos, I. (1989). La falsación y la metodología de los programas de investigación científica. In J. Worall & G. Currie (Eds.), *La metodología de los programas de investigación científica* (pp. 17–133). Alianza Editorial.
- Landa, R., Ávila, B., & Hernandez, M. (2010). *Cambio Climático y Desarrollo Sustentable para America Latina y el Caribe*. British Council, PNUD México, Cátedra UNESCO-IMTA, FLACSO México.
- Lawhon, M., & Murphy, J. T. (2012). Socio-technical regimes and sustainability transitions. *Progress in Human Geography*, 36(3), 354–378. <https://doi.org/10.1177/0309132511427960>
- Levitsky, S., & Murillo, M. V. (2009). *Variation in Institutional Strength*. <https://doi.org/10.1146/annurev.polisci.11.091106.121756>
- LGCC. (2012). *Ley General de Cambio Climático*. Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos.
- LGEEPA. (1988). *Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente*. Congreso de los Estados Unidos Mexicanos.
- Lövbrand, E., Beck, S., Chilvers, J., Forsyth, T., Hedrén, J., Hulme, M., Lidskog, R., & Vasileiadou, E. (2015). Who speaks for the future of Earth? How critical social science can extend the conversation on the Anthropocene. *Global Environmental Change*, 32, 211–218. <https://doi.org/10.1016/J.GLOENVCHA.2015.03.012>
- LP. (1983). *Ley de Planeación*. Congreso de los Estados Unidos Mexicanos.
- LTE. (2015). *Ley de Transición Energética*. Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos.
- Lustig, N. (1995). México y la crisis del peso: Lo previsible y la sorpresa. *Comercio Exterior*. <https://www.researchgate.net/publication/314404635>
- Markkanen, S., & Anger-Kraavi, A. (2019). Social impacts of climate change mitigation policies and their implications for inequality. *Climate Policy*, 19(7), 827–844. <https://doi.org/10.1080/14693062.2019.1596873>
- Martens, P., McEvoy, D., & Chang, C. (2009). The climate challenge: linking vulnerability, adaptation, and mitigation. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 1, 14–18.
- Maskrey, A. (1993). *Los Desastres No Son Naturales* (A. Maskrey (ed.)). Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina (La Red). <https://www.desenredando.org/public/libros/1993/ldnsn/LosDesastresNoSonNaturales-1.0.0.pdf>

- Miola, A., Paccagnan, V., Papadimitriou, E., & Mandrici, A. (2015). *Climate resilient development index: theoretical framework , selection criteria and fit-for-purpose indicators* (Issue April). <https://doi.org/10.2788/07628>
- Monkelbaan, J. (2019). *Governance for the Sustainable Development Goals: Exploring an Integrative Frameworks of Theories, Tools and Competencies*. https://doi.org/10.1007/978-981-13-0475-0_3http://link.springer.com/10.1007/978-981-13-0475-0_3<http://link.springer.com/10.1007/978-981-13-0475-0>
- Mumme, S. P., & Lybecker, D. (2011). The Commission for Environmental Cooperation as a model for promoting sustainable development in the Americas. *International Journal of Sustainable Society*, 3(2), 151–173. <https://doi.org/10.1504/IJSSOC.2011.039919>
- Munasinghe, M. (2011). Addressing sustainable development and climate change together using sustainomics. *WIREs Climate Change*, 2, 7–18. <https://doi.org/10.1002/wcc.86>
- Naciones Unidas. (n.d.-a). *Bosques - Sobre el Proceso Intergubernamental*. Departamento de Asuntos Económicos y Sociales: División de Desarrollo Sostenible. Retrieved April 15, 2022, from <https://www.un.org/spanish/esa/sustdev/forests.htm>
- Naciones Unidas. (n.d.-b). *Cronología de negociaciones sobre el clima – Desarrollo Sostenible*. Retrieved January 1, 2019, from <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/cronologia-de-negociaciones-sobre-el-clima/>
- Naciones Unidas. (n.d.-c). *El Acuerdo de París | Naciones Unidas*. ONU y Cambio Climático. Retrieved April 4, 2022, from <https://www.un.org/es/climatechange/paris-agreement>
- Naciones Unidas. (n.d.-d). *La Agenda para el Desarrollo Sostenible - Desarrollo Sostenible*. Retrieved April 4, 2022, from <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/development-agenda/>
- Naciones Unidas en México. (2022). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. <https://mexico.un.org/es/sdgs>
- Naciones Unidas Mexico. (2020). *Marco de Cooperación de las Naciones Unidas para el Desarrollo Sostenible 2020-2025*.
- Næss, L. O., Bang, G., Eriksen, S., & Vevatne, J. (2005). Institutional adaptation to climate change: Flood responses at the municipal level in Norway. *Global Environmental Change*, 15(2), 125–138. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2004.10.003>
- Nilsson, M., Griggs, D., & Visbeck, M. (2016). Policy: Map the interactions between Sustainable Development Goals. *Nature*, 534(7607), 320–322. <https://doi.org/10.1038/534320a>
- ONU. (1973). Informe de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano (Estocolmo 1972). *Conferencia de Las Naciones Unidas Sobre El Medio Humano*, 1–89. <http://www.dipublico.org/conferencias/mediohumano/A-CONF.48-14-REV.1.pdf>
- Ortega Díaz, A., & Gutiérrez, E. C. (2018). Competing actors in the climate change arena in Mexico: A network analysis. *Journal of Environmental Management*, 215, 239–247. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2018.03.056>
- Pinkse, J., & Kolk, A. (2012). Addressing the climate change sustainable development nexus: the role of multi-stakeholder partnerships. *Business and Society*.
- Pradhan, P., Costa, L., Rybski, D., Lucht, W., & Kropp, J. P. (2017). A Systematic Study of Sustainable Development Goal (SDG) Interactions. *Earth's Future*, 5(11), 1169–1179. <https://doi.org/10.1002/2017EF000632>
- Presidencia de la República. (2020). DECRETO por el que se ordena la extinción o

- terminación de los fideicomisos públicos, mandatos públicos y análogos. In *Andrés Manuel López Obrador*. Diario Oficial de la Federación (DOF). https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5591085&fecha=02/04/2020#gsc.tab=0
- Presidencia de la República. (2021). *DECRETO por el que se reforma el diverso por el que se crea el Consejo Nacional de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. Diario Oficial de la Federación.
- Provencio, E. (2012). Reformas para la transformación de las políticas de sustentabilidad ambiental. In J. L. (Coord. . Calva (Ed.), *Cambio climático y políticas de desarrollo sustentable* (Primera ed, pp. 17–54). Juan Pablos Editor, S.A. y Consejo Nacional de Universitarios para la Nueva Estrategia de Desarrollo.
- Quintana, F., Antonio, J., & Clercq, L. (2015). Políticas e instituciones nacionales y subnacionales. In *Reporte Mexicano de cambio climático. Grupo III. Emisiones y mitigación de Gases de Efecto Invernadero*. <http://www.pincc.unam.mx/reportemexico/#/>
- Randers, J., Rockström, J., Stoknes, E., Golüke, U., Collste, D., & Cornell, S. (2018). *Stockholm Resilience Centre Transformation is feasible*. [https://www.stockholmresilience.org/download/18.51d83659166367a9a16353/1539675518425/Report_Achieving the Sustainable Development Goals_WEB.pdf](https://www.stockholmresilience.org/download/18.51d83659166367a9a16353/1539675518425/Report_Achieving%20the%20Sustainable%20Development%20Goals_WEB.pdf)
- Riahi, K., Van Vuuren, D. P., Kriegler, E., O'Neill, B., Poster, ;, & Rogelj, J. (2017). *The Shared Socio-Economic Pathways (SSPs): An Overview*.
- Robinson, J., Bradley, M., Busby, P., Connor, D., Murray, A., & Sampson, B. (2006). Climate Change and Sustainable Development : Realizing the Opportunity. *Ambio*, 35(1), 2–8.
- Robinson, J., & Herbert, D. (2001). Integrating climate change and sustainable development. *Int. J. Global Environmental Issues*, 1(2), 130–149. <https://doi.org/10.1504/IJGENVI.2001.000974>
- Rockström, J., Gupta, J., Lenton, T. M., Qin, D., Lade, S. J., Abrams, J. F., Jacobson, L., Rocha, J. C., Zimm, C., Bai, X., Bala, G., Bringezu, S., Broadgate, W., Bunn, S. E., DeClerck, F., Ebi, K. L., Gong, P., Gordon, C., Kanie, N., ... Winkelmann, R. (2021). Identifying a Safe and Just Corridor for People and the Planet. *Earth's Future*, 9(4). <https://doi.org/10.1029/2020EF001866>
- Rockström, J., Steffen, W., Noone, K., Persson, A., Chapin, F. S., Lambin, E. F., Lenton, T. M., & Scheffer, M. (2009). A safe operating space for humanity. *Nature*, 461(September), 472–475.
- Ruiz-Rivera, N., & Lucatello, S. (2017). The interplay between climate change and disaster risk reduction policy: evidence from Mexico. *Environmental Hazards*, 16(3), 193–209. <https://doi.org/10.1080/17477891.2016.1211506>
- Sachs, J. D., Schmidt-Traub, G., Mazzucato, M., Messner, D., Nakicenovic, N., & Rockström, J. (2019). Six Transformations to achieve the Sustainable Development Goals. *Nature Sustainability*, 2(9), 805–814. <https://doi.org/10.1038/s41893-019-0352-9>
- Sánchez, R. (2002). Governance, Trade, and the Environment in the Context of NAFTA. *American Behavioral Scientist*, 45(9), 1369–1393. <https://doi.org/10.1177/0002764202045009005>
- Sánchez, R., & Morales, E. (2018). Vulnerability Assessment to Climate Variability and Climate Change in Tijuana, Mexico. *Sustainability*, 10(2352), 1–21. <https://doi.org/10.3390/su10072352>

- Sanchez, R., Ürge-Vorsatz, Di., & Barau, A. S. (2018). Sustainable Development Goals and climate change adaptation in cities. *Nature Climate Change*, 8(3), 181–183. <https://doi.org/10.1038/s41558-018-0098-9>
- Schipper, E. L. F., Eriksen, S. E., Fernandez Carril, L. R., Glavovic, B. C., & Shawoo, Z. (2020). Turbulent transformation: abrupt societal disruption and climate resilient development. *Climate and Development*, 0(0), 1–8. <https://doi.org/10.1080/17565529.2020.1799738>
- Schipper, L. (2009). Meeting at the crossroads?: Exploring the linkages between climate change adaptation and disaster risk reduction. *Climate and Development*, 1(1), 16–30. <https://doi.org/10.3763/cdev.2009.0004>
- Schipper, L., & Pelling, M. (2006). Disaster risk, climate change and international development: scope for, and challenges to, integration. *Disasters*, 30(1), 19–38.
- Scoones, I. (2016). The Politics of Sustainability and Development. *Ssrn*. <https://doi.org/10.1146/annurev-environ-110615-090039>
- Secretaría de Economía. (2021). *Informe nacional voluntario 2021. Agenda 2030 en México*. <https://www.gob.mx/se/>
- SEMARNAT. (2016a). *Informe de la Situación del Medio Ambiente en México. Compendio de Estadísticas Ambientales. Indicadores Clave, de Desempeño Ambiental y de Crecimiento Verde. Edición 2015*.
- SEMARNAT. (2016b, November 29). *Algo grande ocurrirá en México a favor del planeta | Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales | Gobierno | gob.mx*. Blog de La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. <https://www.gob.mx/semarnat/articulos/algo-grande-ocurrira-en-mexico-a-favor-del-planeta?idiom=es>
- Senadores MORENA. (2020). El Senado avala, en lo particular, extinción de 109 Fideicomisos. In *Boletín del Grupo Parlamentario MORENA*. Grupo Parlamentario MORENA, LXV Legislatura. <https://morena.senado.gob.mx/2020/10/21/el-senado-avala-en-lo-particular-extincion-de-109-fideicomisos/>
- SFP. (2013, December 19). *Programas Sectoriales del Gobierno Federal 1995-2000 | Secretaría de la Función Pública | Gobierno | gob.mx*. Programa Nacional de Rendición de Cuentas, Transparencia y Combate a La Corrupción 2008-2012. <https://www.gob.mx/sfp/documentos/programas-sectoriales-del-gobierno-federal-1995-2000>
- SHCP, Gobierno de la República, & PNUD. (2018). *Invertir para el desarrollo sostenible: Cómo Invierte México en los ODS*.
- Sherwood, S. C. (2020). Adapting to the challenges of warming. *Science*, 370(6518), 782–783. <https://doi.org/10.1126/science.abe4479>
- Shi, L., Han, L., Yang, F., & Gao, L. (2019). The Evolution of Sustainable Development Theory: Types, Goals, and Research Prospects. *Sustainability (Switzerland)*, 11(24), 1–16. <https://doi.org/10.3390/su11247158>
- Sian Ng, A., Lwin, M. O., & Pang, A. (2017). Toward a theoretical framework for studying climate change policies: Insights from the case study of singapore. *Sustainability (Switzerland)*, 9(7). <https://doi.org/10.3390/su9071167>
- Silva Rodríguez de San Miguel, J. A. (2018). Climate change initiatives in Mexico: a review. *Management of Environmental Quality: An International Journal*, 29(6), 1042–1058. <https://doi.org/10.1108/MEQ-03-2018-0066>

- Solecki, W., Leichenko, R., & O'Brien, K. (2011). Climate change adaptation strategies and disaster risk reduction in cities: connections, contentions, and synergies. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 3(3), 135–141. <https://doi.org/10.1016/J.COSUST.2011.03.001>
- Soto Montes de Oca, G., Cruz Bello, G. M., Flores Gutiérrez, S., & Quiroz Rosas, L. E. (2018). *Estudio dirigido a la generación de insumos para la evaluación de temas seleccionados de la política nacional de cambio climático*.
- Swart, R., Robinson, J., & Cohen, S. (2003). Climate change and sustainable development: Expanding the options. *Climate Policy*, 3(SUPPL 1), 19–40. <https://doi.org/10.1016/j.clipol.2003.10.010>
- TLCAN. (1994). *Tratado de Libre Comercio de America del Norte (TLCAN)*.
- Toledo, V. M. (2015). ¿De qué hablamos cuando hablamos de sustentabilidad? Una propuesta ecológico política. *Interdisciplina*, 3(7), 35–55. <http://www.revistas.unam.mx/index.php/inter/article/view/52383/46631>
- Tudela, F. (2014). Estudios Climáticos en América Latina: Negociaciones internacionales sobre cambio climático. Estudios e implicaciones para el LAC. CEPAL; Cooperación Alemana. In *Cooperacion Alemana: CEPAL: CEPAL*.
- Turnheim, B., Berkhout, F., Geels, F., Hof, A., McMeekin, A., Nykvist, B., & van Vuuren, D. (2015). Evaluating sustainability transitions pathways: Bridging analytical approaches to address governance challenges. *Global Environmental Change*, 35(2015), 239–253. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2015.08.010>
- UNDP. (2022). *Funding*. Funding Compendium and Windows. <https://www.undp.org/funding>
- UNDRR. (n.d.). *What is the Sendai Framework?* Retrieved February 18, 2020, from <https://www.undrr.org/implementing-sendai-framework/what-sf>
- UNDRR. (2019a). *GAR19 Distilled*. <http://www.preventionweb.net/english/hyogo/gar/2011/en/home/download.html>
- UNDRR. (2019b). *Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction*.
- United Nations. (n.d.). *Climate Action - United Nations Sustainable Development*. Retrieved March 29, 2022, from <https://www.un.org/sustainabledevelopment/climate-action/>
- Veysey, J., Octaviano, C., Calvin, K., Martinez Herreras, S., Kitous, A., McFarland, J., & van der Zwaan, B. (2016). Pathways to Mexico's climate change mitigation targets: A multi-model analysis. *Energy Economics*, 56, 587–599. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2015.04.011>
- WCED. (1987). *The Brundtland Report: "Our Common Future"*. <https://doi.org/10.1080/07488008808408783>
- Weischer, L., Warland, L., Eckstein, D., Hoch, S., Michaelowa, A., Koehler, M., & Wehner, S. (2016). *Investing in Ambition: Analysis of the financial aspects in (Intended) Nationally Determined Contributions*. <https://germanwatch.org/en/download/15226.pdf>
- Wise, R. M., Fazey, I., Stafford Smith, M., Park, S. E., Eakin, H. C., Archer Van Garderen, E. R. M., & Campbell, B. (2014). Reconceptualising adaptation to climate change as part of pathways of change and response. *Global Environmental Change*, 28, 325–336. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2013.12.002>
- World Bank. (2021, October 14). *Poverty Overview: Development news, research, data*. Poverty. <https://www.worldbank.org/en/topic/poverty/overview#3>
- WORLD BANK. (2011). *Guide to climate change adaptation in cities : executive summary*. The International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank.

<http://documents.worldbank.org/curated/en/211791468323118474/Guide-to-climate-change-adaptation-in-cities-executive-summary>

Yohe, G., Lasco, R., Ahmad, Q., Cohen, S., Janetos, T., Perez, R., Ebi, K., Lankao, P., Malone, E., & Malone, T. (2006). Perspectives on Climate Change and Sustainability 3. *Change*, 25(48), 49.

Zimm, C., & Nakicenovic, N. (2020). What are the implications of the Paris Agreement for inequality? *Climate Policy*, 20(4), 458–467.
<https://doi.org/10.1080/14693062.2019.1581048>

El autor tiene formación en economía por la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco (UAM-X) y es Maestro en Administración Integral del Ambiente por El Colegio de la Frontera Norte A. C. (El Colef) y el Centro de Investigación Científica y Educación Superior de Ensenada (CICESE). Ha colaborado en más de una decena de proyectos de investigación académica en temas relativos a vulnerabilidad y adaptación al cambio climático, gestión de recursos hídricos y economía de recursos naturales. Desde el 2015 es miembro de la Red de Desastres Hidrometeorológicos y Climáticos (REDESClim) del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT).

Correo electrónico: mosae.economia@gmail.com

© Todos los derechos reservados. Se autorizan la reproducción y difusión total y parcial por cualquier medio, indicando la fuente.

Forma de citar:

Morales Santos, Aarón Eduardo (2022). Tensiones y convergencias en la construcción de estrategias nacionales para atender el cambio climático y el desarrollo sostenible. Tesis de Doctorado en Ciencias Sociales en el Área de Estudios Regionales. El Colegio de la Frontera Norte, A.C. México, 153 pp.