







DIRECTORIO

Dra. María Amparo Martínez Arroyo

Directora General del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC)

Dra. Margarita Caso Chávez

Coordinadora General de Adaptación al Cambio Climático y Ecología

COORDINADO POR

Mtra. María del Pilar Salazar Vargas

Directora de Economía Ambiental y de Recursos Naturales

Lic. Aram Rodríguez de los Santos

Subdirector de Instrumentos Económicos para el Crecimiento Verde

FI ABORADO POR

Mtra. María Luisa Cuevas Fernández

Consultora

Agradecimientos:

A los comentarios realizados por los Dres. José Francisco Pérez de la Torre y Beatriz Carolina Corral Osuna de la Coordinación General de Divulgación, Seguimiento y Evaluación de Políticas Públicas de Cambio Climático del INECC.

Citar este documento como:

Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC). 2021. Transversalización de la adaptación al cambio climático en los instrumentos de política pública sectoriales a nivel federal. Pp. 216.

Imagen de portada.

Catálogo de imágenes-Office 365

D. R. © Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático. 2021. Boulevard Adolfo Ruíz Cortines No. 4209 Col. Jardines en la Montaña, Alcaldía Tlalpan, Ciudad de México, C.P. 14210. https://www.gob.mx/inecc

ÍNDICE

ACRÓNIMOS	
RESUMEN	9
SUMMARY	14
1. ANTECEDENTES	19
2. OBJETIVO GENERAL	25
3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	25
4. ALCANCES Y LIMITACIONES	26
5. MARCO BÁSICO DE CONCEPTOS	28
5.1 Adaptación al cambio climático	28
5.2 Transversalización de la adaptación al cambic	climático31
6. SISTEMATIZACIÓN DE LA LITERATURA SOBRE LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO	TRANSVERSALIZACIÓN DE52
7. PUNTOS DE ENTRADA PARA LA TRANSVERSA DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO	
8. CARACTERIZACIÓN DE LA ADAPTACIÓN AL INSTRUMENTOS DE POLÍTICA PÚBLICA SECTORI	
8.1 Transversalización de la adaptación al cambio entidades no sectorizadas	1
9. INDICADORES PARA ANALIZAR LA TRANSVE ADAPTACIÓN EN LOS INSTRUMENTOS DE POLÍT A NIVEL FEDERAL	ICA PÚBLICA SECTORIALES
10. CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES Y Á	
Conclusiones	
Recomendaciones	
Áreas de oportunidad	
GLOSARIO	
BIBLIOGRAFÍA	
ANEXOL	

ACRÓNIMOS

AbC	Adaptación basada en Comunidades
AbE	Adaptación basada en Ecosistemas
AbRRD	Adaptación basada en la Reducción del Riesgo de Desastres
ADCOM	Comunicación sobre la Adaptación (por sus siglas en inglés)
ADVC	Área Destinada Voluntariamente a la Conservación
AEM	Agencia Espacial Mexicana
AION	Archivo de Información Oceanográfica Nacional
AND	Autoridad Nacional Designada
ANR	Atlas Nacional de Riesgos
ANVCC	Atlas Nacional de Vulnerabilidad al Cambio Climático
APF	Administración Pública Federal
ASEA	Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente
AT-CC	Anexo Transversal en materia de Cambio Climático
BANJERCITO	Banco Nacional del Ejército, Fuerza Aérea y Armada, S.N.C.
BANOBRAS	Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos, S.N.C.
BIENESTAR	Secretaría de Bienestar
ВІРМ	Buró Internacional de Pesas y Medidas
BUR	Reporte Bienal de Actualización ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (por sus siglas en inglés)
CACC	Criterios de adaptación al cambio climático
CCA	Comisión para la Cooperación Ambiental
CECADESU	Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable de la SEMARNAT
CENAM	Centro Nacional de Metrología
CENAPRED	Centro Nacional de Prevención de Desastres
CFE	Comisión Federal de Electricidad

CGACCE	Coordinación General de Adaptación al Cambio Climático y Ecología del INECC
CGDSEPPCC	Coordinación General de Divulgación, Seguimiento y Evaluación de Políticas Públicas de Cambio Climático del INECC
CICC	Comisión Intersecretarial de Cambio Climático
CIIO	Coordinación Interinstitucional de Investigación Oceanográfica
CIMARES	Comisión Intersecretarial para el Manejo Sustentable de Mares y Costas
CMNUCC	Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
CNPC	Coordinación Nacional de Protección Civil
CONABIO	Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad
CONACYT	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
CONAFOR	Comisión Nacional Forestal
CONAGUA	Comisión Nacional del Agua
CONANP	Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas
CONALEP	Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica
CONEVAL	Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social
CONUEE	Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía
CPD-ECOSOC	Comisión de Población y Desarrollo del Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas
DOF	Diario Oficial de la Federación
ENCC	Estrategia Nacional de Cambio Climático
ENI	Entidad Nacional Implementadora
ENSAS	Estrategia Nacional de Suelo para la Agricultura Sostenible
FAIS	Fondo de Aportaciones para la Infraestructura Social
FIRA	Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura
FMCN	Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza, A.C.
FND	Financiera Nacional de Desarrollo Agropecuario, Rural, Forestal y Pesquero
FONDEN	Fondo de Desastres Naturales
FOPREDEN	Fondo de Prevención de Desastres Naturales

FORESSTUR	Fortalecimiento de Comunidades Forestales con Proyectos de Turismo Sostenible
GCF	Fondo Verde para el Clima (por sus siglas en inglés)
GEI	Gases de Efecto Invernadero
GEF	Fondo para el Medio Ambiente Mundial (por sus siglas en inglés)
GIZ	Agencia Alemana de Cooperación (por sus siglas en alemán)
GT-ADAPT	Grupo de Trabajo de Políticas de Adaptación de la CICC
GT-FIN	Grupo de Trabajo de Financiamiento de la CICC
GT-PECC	Grupo de Trabajo para el Programa Especial de Cambio Climático de la CICC
IMT	Instituto Mexicano del Transporte
IMTA	Instituto Mexicano de Tecnología del Agua
INAES	Instituto Nacional de Asociativismo y Economía Social
INAFED	Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal
INECC	Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático
INEEL	Instituto Nacional de Electricidad y Energías Limpias
ININ	Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares
INMUJERES	Instituto Nacional de las Mujeres
IPACC	Instrumentos de política pública especializados en adaptación al cambio climático
INPI	Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas
INSP	Instituto Nacional de Salud Pública
IPCC	Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (por sus siglas en inglés)
LCF	Ley de Coordinación Fiscal
LCIPP	Plataforma de Comunidades Locales y Pueblos Indígenas, (por sus siglas en inglés)
LFPRH	Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria
LGCC	Ley General de Cambio Climático
LGPAS	Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentables
LGPC	Ley General de Protección Civil

LGS	Ley General de Salud
LOAM	Ley Orgánica de la Armada de México
LOAPF	Ley Orgánica de la Administración Pública Federal
M&E	Monitoreo y Evaluación
NAAAN	Red de Extensionismo Agrícola de América del Norte (por sus siglas en inglés)
NAFIN	Nacional Financiera, S.N.C.
NAP	Plan Nacional de Adaptación (por sus siglas en inglés)
NDC	Contribución Determinada a nivel Nacional (por sus siglas en inglés)
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
ОМС	Organización Mundial de Comercio
ONU	Organización de Naciones Unidas
osc	Organizaciones de la Sociedad Civil
PACC	Programas de Adaptación al Cambio climático en Áreas Naturales Protegidas
PECC	Programa Especial de Cambio Climático
PEF	Presupuesto de Egresos de la Federación
PEMEX	Petróleos Mexicanos
PIB	Producto Interno Bruto
PNA	Política Nacional de Adaptación
PNCC	Política Nacional de Cambio Climático
PND	Plan Nacional de Desarrollo
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
PROCODES	Programa de Conservación para el Desarrollo Sostenible
PROFEPA	Procuraduría Federal de Protección al Ambiente
PROIN	Programa para el Mejoramiento de la Producción y Productividad Indígena
PROMARNAT	Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales

SADER	Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural
SALUD	Secretaría de Salud
SE	Secretaría de Economía
SECTUR	Secretaría de Turismo
SED	Sistema de Evaluación del Desempeño
SEDATU	Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano
SEDESOL	Secretaría de Desarrollo Social
SEGOB	Secretaría de Gobernación
SENER	Secretaría de Energía
SEMAR	Secretaría de Marina
SEMARNAT	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
SEP	Secretaría de Educación Pública
SFP	Secretaría de la Función Pública
SHCP	Secretaría de Hacienda y Crédito Público
SIAT-NDC	Sistema de Información de los Avances en Transversalidad
SICC	Sistema de Información sobre el Cambio Climático
SICT	Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes
SINACC	Sistema Nacional de Cambio Climático
SINAPROC	Sistema Nacional de Protección Civil
SMN	Servicio Meteorológico Nacional de la CONAGUA
SNIARN	Sistema Nacional de Información Ambiental y de Recursos Naturales
SNPD	Sistema Nacional de Planeación Democrática
SRE	Secretaría de Relaciones Exteriores
SSPC	Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana
TdC	Teoría del Cambio
UNICEF	Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (por sus siglas en inglés)

WRI	Instituto de Recursos Mundiales (por sus siglas en inglés)
WWF	World Wildlife Fund México

RESUMEN

El presente estudio tiene como objetivo identificar y caracterizar la adaptación al cambio climático en los instrumentos de política pública sectoriales a nivel federal para analizar la transversalización del tema, y apoyar los procesos de planificación sectoriales, a nivel federal, que consideren la adaptación al cambio climático, con énfasis en el proceso de planificación de políticas públicas.

La transversalización de la adaptación al cambio climático es un proceso iterativo de integración de los objetivos de la adaptación al cambio climático en el ciclo de políticas públicas en sus diferentes etapas (Dinshaw, 2018), que implica aportar a un propósito común mediante la capacidad de coordinación horizontal de los sectores que componen la Administración Pública Federal (APF) para implementar medidas de adaptación al cambio climático que permitan alcanzar objetivos comunes en la materia (PNUD, 2014).

En este contexto, se define al análisis de la transversalización de la adaptación al cambio climático en los instrumentos de política pública sectoriales a nivel federal como la revisión y diagnóstico de la inclusión del tema de adaptación al cambio climático dentro de la agenda pública de las secretarías y diferentes sectores que conforman la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático (CICC)¹. La metodología para alcanzar los objetivos arriba mencionados se muestra en la siguiente figura.



Figura 1. Metodología para el análisis de la transversalización de la adaptación al cambio climático en los instrumentos de política pública sectoriales a nivel federal. **Fuente**: Elaboración propia.

¹ Definición propuesta por la Coordinación General de Adaptación al Cambio Climático y Ecología (CGACCE) del INECC para efectos de este estudio..

Como resultado de la revisión de la literatura nacional e internacional sobre transversalización de la adaptación al cambio climático, se compiló un acervo bibliográfico de 106 artículos científicos, informes y documento de divulgación.

De la revisión bibliográfica se identificó que existen dos enfoques analíticos para estudiar e integrar la adaptación al cambio climático en políticas públicas. Por un lado, está el enfoque de diseño de política independiente o especializada ('dedicated' or 'standalone' approach) implica el diseño de nuevas políticas, programas o instrumentos para lograr los objetivos de adaptación como una función central (Mogelgaard et al., 2018). Por el otro, está el enfoque de transversalización sectorial (mainstreaming approach) que se basa en que los objetivos de la adaptación al cambio climático se integren a políticas sectoriales existentes (Dewulf, Meijerink y Runhaar, 2015; Runhaar et al., 2018). En el caso de México, ambos enfoques coexisten para atender el tema de cambio climático, dado que se cuenta con Ley General de Cambio Climático que promueve una estructura de política especializada a partir de su andamiaje institucional, misma que puede apoyarse del Sistema Nacional de Planeación Democrática que promueve políticas sectoriales para atender los temas prioritarios de país y que se sustenta en la Ley de Planeación.

Al profundizar en la comprensión de cómo opera la transversalización de la adaptación al cambio climático en el diseño e implementación de políticas públicas, Wamsler y Pauleit (2016) y Runhaar, et al. (2018) han señalado siete niveles de análisis que se muestran a continuación.

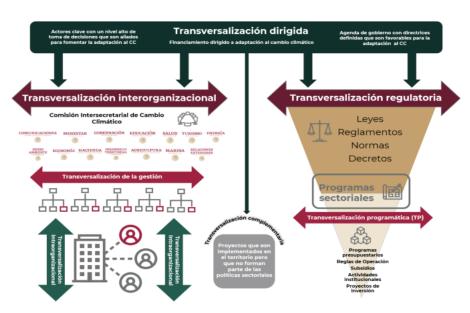


Figura 2. Niveles de transversalización de la adaptación al cambio climático en el marco de las políticas públicas de México. **Fuente:** Elaboración propia con base en Wamsler y Pauleit (2016) y Runhaar et al. (2018).

Como estructura analítica este estudio se centró en analizar la transversalización regulatoria, programática y de gestión, además de proponer los puntos de entrada o ventanas de oportunidad para transversalizar el tema dentro del Proceso de Adaptación al Cambio Climático propuesto por el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC). De igual manera, se identificaron las actividades realizadas por cada Secretaría y dependencias y se caracterizaron tomando como referencia la Tipología de medidas de adaptación al cambio climático elaborada por el INECC. Por último, se proponen indicadores, que permitan mostrar el grado de avance de la transversalización de la adaptación al cambio climática en los instrumentos de política pública federales.

Los insumos utilizados para el estudio corresponden a información documental de los procesos de planeación, principalmente programas sectoriales, especiales, informes de labores y de gobierno, de las 14 Secretarías que conforman la CICC. A ello se sumó, información de la Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana (SSPC), el Instituto Nacional de las Mujeres (INMUJERES) y el Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas (INPI), por ser instancias que realizan actividades que contribuyen a la adaptación al cambio climático.

Del análisis realizado se puede concluir que:

- Se ha avanzado significativamente en la transversalización regulatoria, encontrando mención de la adaptación al cambio climático en las leyes que rigen el actuar de 11 de las 17 dependencias analizadas.
- Falta su incorporación en dos leyes fundamentales que rigen a la APF: la Ley de Planeación y la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria (LFPRH).
- Aquellas dependencias donde la adaptación al cambio climático no ha sido incluida en el marco regulatorio, tampoco la incluyen en su programa sectorial.
- La mitad de las dependencias analizadas presentan medidas de adaptación al cambio climático en sus programas sectoriales vigentes, en la mayoría de los casos como líneas de acción más que como parte de una estrategia u objetivo prioritario.
- Se identificó que en la alineación institucional de los programas sectoriales con respecto al PECC 2021-2024, sólo en 7 dependencias hay una vinculación entre al menos una línea de acción y aquellas que aparecen en el PECC 2021-2024.
- Respecto a la transversalización de la gestión se encontró que, en 13 de las 17 dependencias analizadas hay una unidad administrativa encargada de atender temas relacionados con cambio climático. Estas unidades son el punto de entrada para seguir impulsado el tema dentro de las

dependencias y para generar mecanismos de coordinación y cooperación interinstitucional.

- Se encontraron un total de 151 medidas de adaptación institucionales reportadas, de las cuales sobresale la coordinación de actores, seguida de la construcción de capacidades y la generación de instrumentos normativos y de planificación.
- En los casos específicos de la SADER, SECTUR, SEDATU y SEMARNAT, se observa una integración de la adaptación al cambio climático de manera consistente en su marco legal, sus instrumentos de planeación y el PECC 2021-2024.
- Se observa un área de oportunidad para trabajar en la transversalización del tema, en las secretarías de Economía (SE), Infraestructura, Comunicaciones y Transportes (SICT), particularmente con el Instituto Mexicano del Transporte (IMT), y Educación Pública, así como en el Instituto Nacional de las Mujeres.
- Es necesario fortalecer los trabajos necesarios para emitir lineamientos que permitan vincular los compromisos mencionados en el PECC 2021-2024, con el soporte de una base presupuestal que materialice su cumplimiento.
- Es necesario contar con mecanismos de rendición de cuentas y transparencia en el marco de los trabajos de la CICC.
- Se recomienda respetar y homologar los periodos definidos para la publicación de los programas sectoriales y especiales, con la finalidad de no reducir los tiempos de implementación de los compromisos ahí establecidos.

La propuesta de indicadores para medir el avance de la transversalización de la adaptación al cambio climático se desglosa en dos niveles de análisis, uno a nivel de las dependencias y otro a nivel agregado. Para recabar los datos de los indicadores agregados se recomienda se presenten a nivel matricial o como un cuadro o tablero de indicadores (*scoreboard*). A continuación, se presenta la propuesta de manera sintética.

Criterio vinculado	Indicador
Inclusión	 Grado de inclusión de los objetivos de adaptación al cambio climático dentro del marco legal que rige al sector. Grado de inclusión de los objetivos de adaptación al cambio climático en los instrumentos de planeación que rigen al sector.
Consistencia	 Grado de consistencia entre los objetivos de la política sectorial y los objetivos de adaptación al cambio climático. Grado de consistencia entre acciones sectoriales reportadas en los instrumentos de planeación y las reportadas en el Programa Especial de Cambio Climático (PECC) vigente.

Peso	 Existencia de una unidad administrativa dentro de la Secretaría o dependencia, con atribuciones para atender el tema de adaptación al cambio climático. Factores habilitantes para fortalecer la adaptación al cambio climático dentro de la Secretaría o dependencia.
Financiamiento	 Comportamiento del presupuestado asignado en el Anexo 16 del Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF) VS el ejercido reportado en la Cuenta Pública. Tendencia del presupuesto gubernamental ejercido para atender la adaptación al cambio climático. La Secretaría o dependencia cuenta con financiamiento externo (internacional o privado) para atender la adaptación al cambio

Tabla 1. Propuesta de indicadores para analizar la transversalización de la adaptación al cambio climático en los instrumentos de política sectoriales de la Administración Pública Federal (APF). **Fuente**: Elaboración propia con base en Brouwer et al. 2013.

Criterio vinculado	Indicador
Inclusión	Porcentaje de Secretarías o dependencias de la APF donde la adaptación al cambio climático está mencionada de manera explícita en el marco regulatorio que rige al sector
	Porcentaje de Secretarías o dependencias de la APF donde la adaptación al cambio climático está mencionada de manera explícita en los instrumentos de planeación
Consistencia	Porcentaje de Secretarías o dependencias de la APF con medidas de adaptación al cambio climático mencionadas en los instrumentos sectoriales y alineadas con el PECC
Peso	Porcentaje de Secretarías o dependencias de la APF que cuentan con una unidad administrativa con atribución para atender el tema de cambio climático
Financiamiento	Porcentaje de Secretarías o dependencias de la APF con presupuesto asignado en el Anexo 16 del PEF
	Porcentaje de Secretarías o dependencias de la APF con financiamiento externo para atender la adaptación al cambio climático

Tabla 2. Propuesta de indicadores agregados para analizar la transversalización de la adaptación al cambio climático a nivel federal. **Fuente:** Elaboración propia.

SUMMARY

This study aims to identify and characterize climate change adaptation in sectoral public policy instruments at the federal level to analyze the mainstreaming of the issue, and to support sectoral planning processes, at the federal level, that consider climate change adaptation, with emphasis on the public policy planning process.

The mainstreaming of climate change adaptation is an iterative process of integration of climate change adaptation objectives in the public policy cycle in its different stages (Dinshaw, 2018), which implies contributing to a common purpose through the horizontal coordination capacity of the sectors that make up the Federal Public Administration (APF) to implement climate change adaptation measures to achieve common objectives on the subject (UNDP, 2014).

In this context, the analysis of the mainstreaming of climate change adaptation in sectoral public policy instruments at the federal level is defined as the review and diagnosis of the inclusion of the issue of climate change adaptation within the public agenda of the ministries and different sectors that make up the Inter-Secretarial Commission on Climate Change (CICC)². The methodology to achieve the above-mentioned objectives is shown in the following figure.

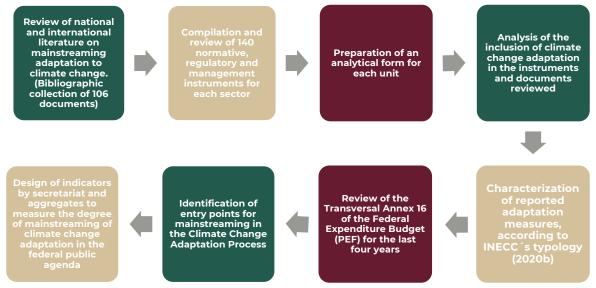


Figure 3. Methodology for the analysis of the mainstreaming of climate change adaptation in sectoral public policy instruments at the federal level. **Source**: Author's elaboration.

 $^{^2}$ Definition proposed by the General Coordination of Climate Change Adaptation and Ecology (CGACCE) of the INECC for this study.

As a result of the review of national and international literature on mainstreaming climate change adaptation, a bibliographic collection of 106 scientific articles, reports and dissemination documents was compiled.

From the literature review it was identified that there are two analytical approaches to study and integrate climate change adaptation into public policies. On the one hand, there is the independent or specialized policy design approach ('dedicated' or 'standalone' approach) involves the design of new policies, programs or instruments to achieve adaptation objectives as a central function (Mogelgaard et al., 2018). On the other hand, there is the sectoral mainstreaming approach, which is based on climate change adaptation objectives being integrated into existing sectoral policies (Dewulf, Meijerink and Runhaar, 2015; Runhaar et al., 2018). In the case of Mexico, both approaches coexist to address the issue of climate change, given that there is a General Law on Climate Change that promotes a specialized policy structure based on its institutional scaffolding, which can be supported by the National Democratic Planning System that promotes sectoral policies to address the country's priority issues and is supported by the Planning Law.

In deepening the understanding of how climate change adaptation mainstreaming operates in the design and implementation of public policies, Wamsler and Pauleit (2016) and Runhaar, et al. (2018) have pointed out seven levels of analysis shown below.

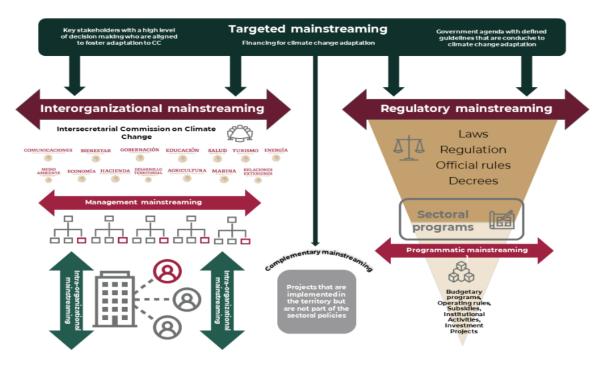


Figure 4. Levels of climate change adaptation mainstreaming within the framework of public policies in Mexico. **Source:** Author's elaboration based on Wamsler and Pauleit (2016) and Runhaar et al. (2018).

As an analytical structure, this study focused on analyze regulatory, programmatic and management mainstreaming, in addition to proposing entry points or windows of opportunity to mainstream the issue within the Climate Change Adaptation Process proposed by the National Institute of Ecology and Climate Change (INECC). Similarly, the activities carried out by each Secretariat and agencies were identified and characterized using the typology of climate change adaptation measures developed by the INECC as a reference. Finally, indicators are proposed to show the degree of progress in the mainstreaming of climate change adaptation in federal public policy instruments.

The inputs used for the study correspond to documentary information from the planning processes, mainly sectoral and special programs, work and government reports, of the 14 Ministries that make up the CICC. In addition, information from the Secretariat of Security and Citizen Protection (SSPC), the National Institute for Women (INMUJERES) and the National Institute for Indigenous Peoples (INPI) was also included, as they are agencies that carry out activities that contribute to climate change adaptation.

From the analysis carried out, it can be concluded that:

- Significant progress has been made in regulatory mainstreaming, finding mention of climate change adaptation in the laws governing the actions of 11 of the 17 agencies analyzed.
- There is a lack of incorporation in two fundamental laws that govern the APF: the Planning Law and the Federal Law on Budgeting and Fiscal Responsibility (LFPRH).
- Those agencies where climate change adaptation has not been incorporated in the regulatory framework do not include it in their sectoral program either.
- Half of the agencies analyzed present climate change adaptation measures in their current sectoral programs, in most cases as lines of action rather than as part of a strategy or priority objective.
- It was identified that in the institutional alignment of sectoral programs with respect to the PECC 2021-2024, only in 7 agencies there is a link between at least one line of action and those that appear in the PECC 2021-2024.
- Regarding the mainstreaming of management, it was found that in 13 of the 17 agencies analyzed there is an administrative unit in charge of addressing issues related to climate change. These units are the entry point to continue promoting the issue within the agencies and to generate inter-institutional coordination and cooperation mechanisms.
- A total of 151 institutional adaptation measures were reported, of which the coordination of actors stands out, followed by capacity Building and the generation of regulatory and planning instruments.

- In the specific cases of SADER, SECTUR, SEDATU and SEMARNAT, there is a consistent integration of climate change adaptation in their legal framework, their planning instruments and the PECC 2021-2024.
- There is an area of opportunity to work on mainstreaming the issue in the Ministries of Economy (SE), Infrastructure, Communications and Transportation (SICT), particularly with the Mexican Institute of Transportation (IMT), and Public Education, as well as in the National Institute of Women.
- It is necessary to strengthen the necessary work to issue guidelines that allow linking the commitments mentioned in the PECC 2021-2024, with the support of a budgetary basis that materializes its fulfillment.
- It is necessary to have accountability and transparency mechanisms within the framework of the work of the CICC.
- It is recommended that the periods defined for the publication of sectoral and special programs be respected and standardized, in order to avoid reducing the implementation times of the commitments established therein.

The proposal for indicators to measure progress in the mainstreaming of climate change adaptation is broken down into two levels of analysis, one at the level of the agencies and the other at the aggregate level. In order to collect the data for the aggregate indicators, it is recommended that they be presented at the matrix level or as a table or scoreboard. The proposal is summarized below.

Criterion	Indicator
Inclusion	 Degree of inclusion of climate change adaptation objectives within the sector's legal framework. Degree of inclusion of climate change adaptation objectives within the sector's planning instruments.
Consistency	 Degree of consistency between sectoral policy objectives and climate change adaptation objectives. Degree of consistency between sectoral actions reported in the planning instruments and those reported in the current Special Climate Change Program (PECC).
Weight	 Existence of an Administrative unit within the Secretariat or agency with the mandate to address the issue of climate change adaptation. Enabling factors to strengthen adaptation to climate change within the Secretariat or agency.
Funding	 Behavior of the budget allocated in Annex 16 of the Federal Expenditure Budget (PEF) vs. the executed budget reported in Public Account. Trend of the government budget used to address climate change adaptation. External financing (international or private) to address climate change adaptation.

Table 3. Proposal for indicators to analyze the mainstreaming of climate change adaptation in sectoral policy instruments of the Federal Public Administration (APF). **Source:** Author's elaboration based on Brouwer et al. 2013.

Criterion	Indicador
Inclusion	Percentage of APF ministries or agencies where adaptation to climate change is explicitly mentioned in the regulatory framework governing the sector
	Percentage of ministries or agencies of the APF where adaptation to climate change is explicitly mentioned in planning instruments
Consistency	Percentage of APF ministries or agencies with climate change adaptation measures mentioned in sectoral instruments and aligned with the PECC
Weight	Percentage of ministries or agencies of the APF that have an administrative unit with the authority to address the issue of climate change
Funding	Percentage of ministries or agencies of the APF with budget allocated in Annex 16 of the PEF
	Percentage of ministries or agencies of the APF with external funding to address climate change adaptation

Table 4. Proposal for aggregate indicators to analyze the mainstreaming of climate change adaptation at the federal level. **Source**: Author's elaboration.

1.ANTECEDENTES

El Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC por sus siglas en inglés) define al cambio climático como:

"Variación del estado del clima identificable (p. ej., mediante pruebas estadísticas) en las variaciones del valor medio o en la variabilidad de sus propiedades, que persiste durante largos períodos de tiempo, generalmente decenios o períodos más largos. El cambio climático puede deberse a procesos internos naturales o a forzamientos externos tales como modulaciones de los ciclos solares, erupciones volcánicas o cambios antropógenos persistentes de la composición de la atmósfera o del uso del suelo." (IPCC, 2014, pp. 181-182)

El 9 de agosto de 2021, miembros del Grupo de Trabajo I del Sexto Informe de Evaluación del IPCC emitieron una alerta máxima al mundo, a través de un comunicado de prensa, mismo en el que anticipan los hallazgos del último informe y en el que se señala que "las emisiones de gases de efecto invernadero procedentes de las actividades humanas son responsables del calentamiento de aproximadamente 1.1°C desde 1850-1900" (IPCC, 2021, p. 1), por lo que resulta indiscutible la presión e influencia que los seres humanos ejercemos sobre el sistema climático.

Es por ello que, se resalta la imperiosa necesidad de que los gobiernos y sus sociedades actúen en conjunto ante esta emergencia mundial, dado que existe una alta probabilidad de que en las próximas dos décadas se supere el umbral de 1.5°C, por lo que concluyen que "...a menos que las emisiones de gases de efecto invernadero se reduzcan de manera inmediata, rápida y a gran escala, limitar el calentamiento a cerca de 1.5°C o incluso a 2°C será un objetivo inalcanzable." (IPCC, 2021, p. 1). Lo anterior, tendrá consecuencias irreversibles tanto en el incremento de olas de calor, en la duración de los periodos estacionales cálidos, episodios de calor extremo, el incremento de precipitaciones e inundaciones en algunas regiones, mientras que se presentan sequías intensas en otras, incremento del nivel del mar, olas de calor marinas, reducción de los niveles de oxígeno en el océano, así como su acidificación, intensificación de determinados fenómenos meteorológicos y climáticos, así como fenómenos de evolución lenta, entre otros (IPCC, 2021, INECC, 2021).

Esta variación del clima tiene como consecuencia cambios en la composición de los ecosistemas y, por ende, en los servicios ambientales³ que estos proveen, así como los sistemas productivos y actividades económicas, en la seguridad alimentaria, la salud, la infraestructura y el bienestar humano en general (Dinshaw, 2018).

Este panorama representa un gran desafío para el cumplimiento de los objetivos del Acuerdo de París, firmado en 2015 por 196 Partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), entre los que se encuentra México. Los objetivos de este acuerdo son (CMNUCC, 2015, Art. 2):

- a) Mantener el aumento de la temperatura media mundial muy por debajo de 2°C con respecto a los niveles preindustriales, y proseguir 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;
- b) Aumentar la capacidad de adaptación a los efectos adversos del cambio climático y promover la resiliencia al clima y un desarrollo con bajas emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), de un modo que no comprometa la producción de alimentos; y
- c) Situar los flujos financieros en un nivel compatible con una trayectoria que conduzca a un desarrollo resiliente al clima y con bajas emisiones de GEI.

Si bien, el primer objetivo de limitar el incremento de la temperatura requiere actuar contrarreloj en la reducción de emisiones de GEI, a partir de la suma de voluntades de líderes políticos y económicos, expertos, así como de la sociedad en general; el Acuerdo también implica un paso muy importante para la adaptación al cambio climático al reconocerse como un objetivo global y elemento clave, tan importante como la mitigación, en la lucha por disminuir los impactos negativos del cambio climático (CMNUCC, 2015, Art. 7).

El IPCC define a la adaptación al cambio climático como el "Proceso de ajuste al clima real o proyectado y sus efectos. En los sistemas humanos, la adaptación trata de moderar los daños o aprovechar las oportunidades beneficiosas. En

³ Procesos o funciones ecológicas que tienen un valor, monetario o no, para los individuos o para la sociedad en general. Generalmente se clasifican en: 1) servicios de apoyo, por ejemplo, mantenimiento de la productividad o la biodiversidad; 2) servicios de aprovisionamiento, por ejemplo, de alimentos, fibra o pescado; 3) servicios de regulación, por ejemplo, regulación del clima o secuestro de carbono; y 4) servicios culturales, como el turismo, o el disfrute espiritual o estético (IPCC 2014).

algunos sistemas naturales, la intervención humana puede facilitar el ajuste al clima proyectado y a sus efectos" (IPCC, 2014, p. 180).

Ante la lenta respuesta a nivel internacional para enfrentar el cambio climático mediante estrategias de mitigación que contribuyan a disminuir la emisión de GEI, y dado que las afectaciones son más visibles, se ha vuelto crucial el desarrollo de políticas públicas de adaptación al cambio climático que disminuyan los efectos adversos y la vulnerabilidad frente a dicho fenómeno, mediante el incremento de la capacidad adaptativa de las personas, instituciones y sistemas naturales (Dinshaw, 2018). La adaptación al cambio climático es un desafío mundial, con dimensiones locales, subnacionales, nacionales, regionales e internacionales.

México no está exento de la tendencia global que predomina respecto a la degradación de los ecosistemas, así como de las alteraciones del sistema climático. Para el país, en la actualidad se tienen datos de altos niveles de deforestación (92 mil hectáreas anuales en promedio en el periodo de 2010-2015), así como una estimación de que aproximadamente 50% de mamíferos, anfibios y reptiles conocidas en el país se encuentran en una situación de riesgo de extinción. Aunado a ello, se tiene evidencia que, en los últimos 50 años, las temperaturas promedio en el país han aumentado 0.85°C. En este sentido, se estima que el 68% de la población y el 71% del Producto Interno Bruto (PIB) están expuestos a los impactos del cambio climático (SEMARNAT, 2020, pp. 20-21).

El Gobierno de México como miembro de la CMNUCC, ha ratificado su compromiso para atender los objetivos globales del Acuerdo de París y ha decidido adoptar la Agenda 2030 de las Naciones Unidas y sus 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) (Naciones Unidas, 2015) como ejes conductores de su desarrollo, al reconocer el estrecho vínculo entre la protección del medio ambiente y el bienestar de la población como una condición necesaria para acceder a otras dimensiones del bienestar como son la salud, la seguridad alimentaria y el empleo.

Los expertos en cambio climático reconocen cada vez más la necesidad de anticiparse y prepararse para los efectos del cambio climático, incorporando objetivos de adaptación en las políticas sectoriales y planes de desarrollo a nivel nacional y subnacional (Mogelgaard et al., 2018). El ODS 13 "Acción por el Clima" establece como parte de sus metas "Incorporar medidas relativas al cambio climático en las políticas, estrategias y planes nacionales" (Meta 13.2 Naciones Unidas, 2015).

En México, el proceso de diseño e implementación de las políticas climáticas de mitigación y adaptación se sustenta principalmente en la Ley General del

Cambio Climático (LGCC) publicada en 2012. En ella se establecen las prioridades nacionales, los mecanismos de concurrencia y coordinación en los que se sustenta arquitectura institucional para atender el cambio climático, así como los instrumentos de planificación que materializan las estrategias y acciones necesarias para la acción climática.

La LGCC en su Artículo 27 establece que entre los objetivos de la política nacional de adaptación se deberá: 1) reducir la vulnerabilidad de la sociedad y los ecosistemas frente a los efectos del cambio climático, 2) fortalecer la resiliencia y resistencia de los sistemas naturales y humanos. 3) identificar la vulnerabilidad y la capacidad de adaptación de los sistemas ecológicos, físicos y sociales, 4) establecer mecanismos de atención inmediata y expedita en zonas impactadas por los efectos del cambio climático y 5) facilitar y fomentar las bases de la seguridad alimentaria, la preservación de los ecosistemas y de los recursos naturales (DOF, 2012, Última reforma 06-11-2020).

Para brindar una atención integral a los objetivos anteriores, en el país se han adoptado tres enfoques para la adaptación al cambio climático. Dichos enfoques son: a) Adaptación basada en Ecosistemas (AbE), b) Adaptación basada en Comunidades (AbC) y c) Adaptación basada en la Reducción del Riesgo de Desastres (AbRRD) (INECC, 2020a). Cabe mencionar que estos no son excluyentes entre sí, y con frecuencia son complementarios.

Con la finalidad de hacer operativa la política de adaptación al cambio climático en México, la LGCC (DOF, 2012, última reforma 2020) en su Artículo 58, menciona cinco instrumentos de planeación que son:

- La Estrategia Nacional de Cambio Climático (ENCC)
- El Programa Especial de Cambio Climático (PECC)
- La Política Nacional de Adaptación (PNA)⁴
- La Contribución Determinada a nivel Nacional (NDC, por sus siglas en inglés)
- Los Programas de las Entidades Federativas en materia de Cambio Climático

Cuatro de ellos comparten directrices tanto para mitigación como para adaptación, el único instrumento destinado para la atención de ese tema en particular es la PNA.

De igual manera, la LGCC en el Artículo 28, indica diferentes ámbitos prioritarios para la adaptación al cambio climático, los cuales brindan los primeros indicios

⁴ La Política Nacional de Adaptación (PNA), toma el papel del proceso del Plan Nacional de Adaptación (NAP, por sus siglas en inglés) de la CMNUCC.

de la necesidad de abordar la política nacional de adaptación de manera transversal, tanto en las dependencias que forman parte de la Administración Pública Federal (APF), así como en la coordinación y concurrencia entre los tres órdenes de gobierno (DOF, 2012, última reforma 2020)⁵.

Como parte de los avances de México en materia adaptación al cambio climático, el país cuenta con una NDC publicada en 2015, y se promueve el desarrollo de estrategias que son contempladas en la actualización del PECC para el periodo 2021-2024 y en el diseño de la PNA, todo ello bajo la coordinación, acompañamiento y seguimiento de la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático (CICC)⁶ y su Grupo de Trabajo de Políticas de Adaptación (GT-ADAPT), así como del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC).

De igual manera, existen otros instrumentos que, por su importancia a nivel nacional, definen el rumbo del país en materia de desarrollo y bienestar social tal como el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2019-2024 y los programas sectoriales y especiales que del mismo derivan, los cuales forman parte del Sistema Nacional de Planeación Democrática (SNPD).

Dado que el entramado institucional que da soporte a las políticas climáticas es complejo, se requiere del análisis de políticas e intervenciones públicas, de manera constante, que brinde evidencia de las oportunidades y barreras en el diseño, implementación, monitoreo y evaluación.

Ante ello, el INECC, como brazo técnico-científico de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), ha generado marcos analíticos que contribuyen al estudio de las políticas climáticas y de las intervenciones de adaptación y mitigación en las diferentes etapas de su desarrollo.

Un ejemplo de ello es el trabajo desarrollado por la Coordinación de Evaluación, quien a través de su Secretaría Técnica, la Coordinación General de Cambio Climático para la Evaluación de las Políticas de Mitigación y Adaptación (ahora Coordinación General de Divulgación, Seguimiento y Evaluación de Políticas Públicas de Cambio Climático (CGDSEPPCC), la cual desde 2015 adoptó como

⁵ Las acciones por implementar deberán abarcar los siguientes temas: I. Gestión integral del riesgo; II. Recursos hídricos; III. Agricultura, ganadería, silvicultura, pesca y acuicultura; IV. Ecosistemas y biodiversidad, en especial de zonas costeras, marinas, de alta montaña, semi áridas, desérticas, recursos forestales y suelos; V. Energía, industria y servicios; VI. Infraestructura de transportes y comunicaciones; VII. Ordenamiento ecológico del territorio, desplazamiento interno de personas provocado por fenómenos relacionados con el cambio climático, asentamientos humanos y desarrollo urbano VIII. Salubridad general e infraestructura de salud pública, y IX. Los demás que las autoridades estimen prioritarios (DOF, 2012, última reforma 06-11-2020, Art.28).

https://www.gob.mx/inecc/prensa/el-sistema-nacional-de-cambio-climatico-y-la-comision-intersecretarial-de-cambio-climatico-analizan-y-acuerdan-acciones-sobre-el-reciente-informedel-ipcc-280370

base conceptual la Teoría del Cambio (TdC) para la evaluación de la Política Nacional de Cambio Climático (PNCC). La TdC es una herramienta metodológica que identifica, en un contexto determinado, una serie de Condiciones, Precondiciones y Precondiciones Específicas que son necesarias para el cumplimiento de los objetivos de la política climática a largo plazo, cuya trazabilidad se plasma en un marco de relaciones causales (INECC, 2017c).

Por su parte, la Coordinación General de Adaptación al Cambio Climático y Ecología (CGACCE) del INECC, retoma las bases conceptuales de TdC para la generación de conocimiento específico en materia de adaptación, con la finalidad de tener marcos conceptuales y herramientas analíticas que permitan comprender y enriquecer desde su planificación, implementación, monitoreo y evaluación las medidas de adaptación, a partir de la vinculación con el Proceso de Adaptación al Cambio Climático (INECC, 2020a).

En este sentido, la CGACCE ha propuesto una TdC para el Monitoreo y Evaluación (M&E) de la Adaptación al Cambio Climático en México, con el fin de fortalecer el Proceso de Adaptación en el territorio nacional. La TdC del M&E considera como uno de sus tres objetivos estratégicos que "la planificación e implementación de la adaptación se conduce de manera robusta", una resultado intermedio o precondición de este objetivo es que "El Plan Nacional de Desarrollo, y los programas y acciones sectoriales y subnacionales integran la adaptación y el género en su formulación e implementación" (INECC, 2020a), por lo que resulta imperante el contar con insumos de M&E que abonen a la transversalización de la adaptación al cambio climático en la política pública sectorial a nivel federal.

Bajo este contexto se enmarca este estudio denominado "Transversalización de la adaptación al cambio climático en los instrumentos de política pública a nivel federal". El cual responde a la línea de investigación interna de la CGACCE: Monitoreo y Evaluación del Proceso de Adaptación al Cambio Climático en México.

2. OBJETIVO GENERAL

Identificar y caracterizar la adaptación al cambio climático en los instrumentos de política pública sectoriales a nivel federal para analizar la transversalización del tema, y apoyar los procesos de planificación sectoriales, a nivel federal, que consideren la adaptación al cambio climático, con énfasis en el proceso de planificación de políticas públicas.

Para este estudio se define⁷ como **análisis de la transversalización de la adaptación al cambio climático en los instrumentos de política pública sectoriales a nivel federal** a la revisión y diagnóstico de la inclusión del tema de adaptación al cambio climático dentro de la agenda pública de las secretarías y diferentes sectores que conforman la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático (CICC).

La finalidad de este ejercicio es identificar, a partir de sus estructuras de planificación y programáticas, el estado actual de la inclusión del tema, así como la identificación de barreras y oportunidades para la transversalización del mismo en los distintos programas sectoriales y concurrentes de la Administración Pública Federal (APF) con el fin de que éstas brinden elementos para la reducción de la vulnerabilidad al cambio climático.

3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Revisar estudios, investigaciones y/o metodologías a nivel internacional y nacional sobre la transversalización de la adaptación al cambio climático en instrumentos de política pública para identificar puntos de entrada sobre cómo incorporar la adaptación al cambio climático en los instrumentos de política pública y describir las buenas prácticas en la materia.
- Identificar y caracterizar la adaptación al cambio climático en los instrumentos de política pública sectoriales de la Administración Pública Federal (APF), en sus principales proyectos, para mostrar el panorama actual de la adaptación al cambio climático en los instrumentos federales y otros instrumentos.

⁷ Definición propuesta por la Coordinación General de Adaptación al Cambio Climático y Ecología (CGACCE) del INECC para este estudio.

 Generar indicadores agregados para analizar el avance de la transversalización de la adaptación en los instrumentos de política pública sectoriales de la APF y en sus principales proyectos.

4. ALCANCES Y LIMITACIONES

El presente estudio hace un análisis de la transversalización de la adaptación al cambio climático en los instrumentos de políticas sectoriales de la Administración Pública Federal (APF) y en otros instrumentos, a partir de los procesos de planeación de las 14 Secretarías que conforman la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático (CICC).

La recopilación de los instrumentos de política pública sectoriales de la APF, sigue una estructura jerárquica en la que el objeto de análisis son los documentos institucionales que contienen las principales directrices de la planeación nacional para el desarrollo del Gobierno Mexicano en el periodo de 2018-2024⁸, en los cuales se definen las prioridades nacionales que deberán atender las dependencias y organismos de gobierno.

Los documentos que fueron objeto de análisis para este estudio, y que se relacionada directa o indirectamente con la planeación sectorial, se enlistan a continuación:

- 1) Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 (PND)
- 2) Programas Sectoriales de las 14 Secretarías que integran la CICC
- 3) Informes de avances y resultados de los programas sectoriales presentados ante la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP)
- 4) Informes de (Primer 2018-2019, Segundo 2019-2020 y Tercer 2020-2021)
- 5) Contribución Determinada a nivel Nacional (NDC, por sus siglas en inglés)
- 6) Programa Especial de Cambio Climático (PECC) 2021-2024
- 7) Programa Especial Concurrente para el Desarrollo Rural Sustentable 2020-2024
- 8) Otros programas nacionales e Institucionales de dependencias de gobierno que pueden establecer un vínculo entre sus objetivos institucionales y la adaptación al cambio climático (ej. Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas (INPI), Instituto Nacional de las Mujeres

⁸ Instrumentos de política pública enfocados a la planeación.

(INMUJERES), Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), Coordinación Nacional de Protección Civil (CNPC), entre otros) 9) Principales leyes que rigen las funciones y atribuciones sectoriales 10) Análisis de la vinculación de instrumentos normativos, de planeación y programáticos de temas estratégicos con la política climática.

Con base en esta revisión documental, se identificaron los objetivos, estrategias y líneas de acción que, en su contenido, brindan indicios de otros instrumentos de política, proyectos y actividades institucionales que contribuyen a la adaptación al cambio climático. Lo anterior, se cotejó con los Informes de avances y resultados de los programas sectoriales presentados ante la SHCP, así como con los Informes de Gobierno, con la finalidad de identificar de manera más clara las actividades desarrolladas y reportadas por cada sector de la APF.

La principal limitación de este estudio es el acceso a la información pública y oficial, que permite la identificación y análisis de los instrumentos de política pública, así como sus medios y mecanismos de implementación.

En este punto, resulta relevante señalar que el análisis de transversalización de la adaptación al cambio climático de este estudio se acota principalmente en el marco regulatorio, programático y de gestión (en la sección 5.2 se detallan estos niveles de transversalización).

5. MARCO BÁSICO DE CONCEPTOS

En esta sección se abordan los principales conceptos y enfoques relacionados con transversalización de la adaptación al cambio climático, con énfasis en aquellos procesos que involucran la integración de manera horizontal en un nivel de gobierno, en este caso federal, así como de manera multisectorial mediante la incorporación de objetivos de adaptación en las políticas públicas promovidas por las Secretarías de Estado. Los conceptos presentados en esta sección se basan en términos y definiciones de la literatura sobre el tema, mismos que sirven de guía para explicar la manera en que la transversalización de la adaptación al cambio climático puede ser analizada desde el caso mexicano. Los conceptos de esta sección son nuevamente retomados en la sección de Glosario, en el cual se agregan algunos otros términos que se consideran relevantes para entender la adaptación al cambio climático de manera general.

5.1 Adaptación al cambio climático

En la sección de antecedentes se ha hecho una primera aproximación para comprender qué es el cambio climático, cuáles son los compromisos internacionales en marcha para combatirlo, así como los instrumentos en los que se respalda la política nacional en la materia. En este apartado se abordará el marco de conceptos de transversalización de la adaptación al cambio climático, a partir de definiciones provenientes de discusiones teóricas, así como de elementos operativos que forman parte de los procesos de planificación a nivel nacional, con base en el marco legal.

Como se ha mencionado, las bases conceptuales de la adaptación al cambio climático han tenido su origen a partir de las discusiones entre expertos y grupos de trabajo del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés). En México, estas bases se han retomado y ajustado al contexto nacional, a partir del marco legal y de la labor de las dependencias gubernamentales encargadas del tema. Ejemplo de ello es la consistencia que guarda la definición de adaptación al cambio climático en la Ley General de Cambio Climático (LGCC), la cual se entiende como "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." (DOF 2012, última reforma 06-11-2020, Art. 3).

De igual manera, el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC) ha detallado este marco conceptual al definir como medida de adaptación "aquella que genera los ajustes necesarios para dar respuesta a los impactos observados y proyectados del cambio climático, mediante la disminución de la vulnerabilidad, ya sea a través de la reducción de la sensibilidad y/o del aumento de la capacidad adaptativa del sistema, con el fin de moderar o evitar los daños, o de aprovechar las oportunidades beneficiosas. Puede incluir opciones tanto a nivel del territorio, como de políticas públicas" (INECC, 2020b adaptado de INECC, 2019a; IPCC, 2014a; GIZ, 2016). En este sentido, el objetivo central de cualquier medida de adaptación al cambio climático es disminuir la vulnerabilidad de las poblaciones humanas, sistemas productivos e infraestructura estratégica frente a los efectos del cambio climático, al mismo tiempo que se favorece la resiliencia de los ecosistemas (INECC, 2020b). A partir de este concepto se brindan indicios, de manera indirecta, sobre dos abordajes para la adaptación al cambio climático, los cuales no son excluyentes entre sí y más bien deberían considerarse complementarios.

El primer abordaje tiene que ver con el entorno en el que se diseñan las políticas públicas que contribuyen a la adaptación al cambio climático, las cuales se originan a partir de procesos institucionalizados⁹ de planificación e implementación. Regularmente, estos procesos fluyen de *arriba hacia abajo* (enfoque *top-down*), a partir de la coordinación de los gobiernos nacionales y la corresponsabilidad de los gobiernos subnacionales (Cid *et al.*, 2021; Mimura *et al.*, 2014) y comúnmente son englobados en lo que se conoce como adaptación planificada. Este tipo de adaptación tiene la ventaja que puede brindar un margen más amplio de acción para reducir la vulnerabilidad de poblaciones humanas, actividades económicas e infraestructura de un país; sin embargo, tiene la desventaja que puede perder de vista la especificidad de los contextos sociales, económicos, ambientales y culturales en los que se implementa (cobertura).

El segundo abordaje se refiere a procesos más puntuales que emergen de iniciativas promovidas de *abajo hacia arriba* (enfoque *bottom-up*), que incluyen la participación de actores locales en el diseño e implementación de las medidas de adaptación, pero que tienen dificultades para formar parte de los procesos institucionalizados por el gobierno. Este proceso de abajo hacia arriba comúnmente se le asocia con la Adaptación basada en Comunidades (AbC). (Mimura *et al.*, 2014), y tiene la ventaja de integrar mejor el conocimiento del

⁹ A partir de a) La inclusión en el marco legal, b) las directrices y decisiones que guían el proyecto de nación en un periodo dado, c) los procesos normativos y administrativos que facilitan la organización y las actividades gubernamentales, d) la concurrencia y colaboración entre niveles de gobierno, y e) los mecanismos de implementación y seguimiento.

contexto en el que se implementa (focalización), además de contar con una mayor aceptación social a nivel local. No obstante, este tipo de adaptación también presenta limitaciones en la replicabilidad y la transferencia de resultados a escalas mayores de políticas públicas (Noble et al., 2014 citado en Cid et al., 2021), dado que la asignación de recursos es escasa ante la atención de los diversos problemas públicos.

La adaptación planificada es entonces aquella que resulta "de una decisión expresa en un marco de políticas, basada en el reconocimiento de que las condiciones han cambiado o están próximas a cambiar y de que es necesario adoptar medidas para retornar a un estado deseado, para mantenerlo o para alcanzarlo" (IPCC, 2007, p. 869). Este tipo de adaptación se apoya mediante leyes, tratados, mandatos presidenciales y organizaciones gubernamentales.

Ante la magnitud de los impactos del cambio, se requiere que los gobiernos apuesten por un cambio de paradigma de desarrollo y bienestar social, que implique la integración de la adaptación al cambio climático en las políticas sectoriales de manera transversal con el fin de minimizar los efectos adversos que este fenómeno desencadena. Para lograr este objetivo se deben desarrollar y fortalecer las capacidades de los sectores gubernamentales, para ir más allá de la evaluación de la vulnerabilidad y pasar a la planificación, ejecución y evaluación de las medidas de adaptación al cambio climático (Mogelgaard *et al.*, 2018).

Al tener en cuenta lo anterior, se podrán diseñar políticas públicas más integrales que aborden diversas aristas de la adaptación al cambio climático relacionadas con los sistemas naturales y sociales como son: a) la protección de ecosistemas y servicios ambientales, b) la seguridad alimentaria, c) los sistemas productivos y sectores económicos, d) la habitabilidad de los espacios urbanos y la protección de la infraestructura, e) la reducción del riesgo de desastres ante la intensificación de fenómenos meteorológicos y climáticos, f) la atención a enfermedades infecciosas asociadas con vectores, g) el incremento de la pobreza por los efectos adversos de cambio climático, entre otros.

La integración multisectorial de las medidas de adaptación al cambio climático, mediante su inclusión en planes y programas gubernamentales, abre una ventana de oportunidad para el rediseño de modelos de desarrollo acordes con la sustentabilidad y la justicia social. La incorporación de medidas de adaptación al cambio climático no debe estar desvinculada de las medidas a favor del desarrollo, todo lo contrario, en la medida en que los impactos del cambio climático, presentes y futuros, y sus costos asociados estén embebidos en la agenda pública, la toma de decisiones sobre la inversión e intervenciones a largo plazo serán más redituables (Dinshaw, 2018).

Llegados a este punto, se precisa aclarar que la adaptación planificada¹⁰ será el objeto de análisis de este estudio, mientras que la AbC se retomará como parte de los enfoques utilizados en el Proceso de Adaptación al Cambio Climático en México, mismos que se detallarán más adelante.

5.2 Transversalización de la adaptación al cambio climático

La transversalización de la adaptación al cambio climático en las políticas públicas se asocia principalmente a problemáticas que involucran la perspectiva de desarrollo de las naciones y sus poblaciones, por lo que pueden tener diferentes abordajes, enfoques y alternativas, que requieren del planteamiento de soluciones integrales.

El concepto de transversalización se exploró y tuvo una fuerte resonancia en la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible (2002), integrándose en las agendas del desarrollo y adoptándose también como un mecanismo eficaz para garantizar la integración de las cuestiones de género en las políticas públicas. En el caso de la adaptación al cambio climático, la transversalización ha tomado mayor fuerza en los últimos años al considerarse un mecanismo eficiente y eficaz para la gestión de los recursos humanos y financieros, a partir de políticas públicas que contribuyen a la acción climática. (Klein, Schipper y Dessai, 2005).

La transversalización de la adaptación al cambio climático es un proceso iterativo de integración de los objetivos de la adaptación al cambio climático en el ciclo de políticas públicas en sus diferentes etapas, incluyendo el diseño, la asignación de presupuestos, la implementación, el seguimiento y evaluación (Dinshaw, 2018); así como en diferentes niveles de gobierno (nacional/sectorial y subnacional) y componentes que hace operativas las políticas públicas (marco legal, estructuras programáticas, gestión y mecanismos de organización). Por lo tanto, es un ejercicio que se presenta reiteradamente a través del tiempo y que debe incluir una variedad de actores gubernamentales y partes interesadas, al intersecarse con otros ámbitos como son el bienestar humano y el desarrollo sustentable (PNUD, 2011).

Según Klein, Schipper y Dessai (2005) la transversalización implica la integración de las medidas de adaptación en procesos de planificación y toma de decisiones

¹⁰ Se reconoce que además de la adaptación planificada, también coexisten otros tipos de adaptación, como la adaptación espontánea o autónoma. Si bien, este tipo de adaptación no forma parte del objeto de análisis del estudio se consideró pertinente integrar su definición en el apartado de Glosario.

en las políticas sectoriales y de desarrollo en curso, con el fin de asegurar la sostenibilidad económica de las medidas a través del tiempo, además de reducir la sensibilidad que los modelos de desarrollo de los países puedan presentar ante un sistema climático cambiante.

Cabe mencionar que, si bien en la literatura existe una gama amplia de aspectos a considerar como parte de la integración, la transversalización y la gobernanza de la adaptación al cambio climático, la mayoría coincide en dos grandes enfoques (con diferentes rutas de implementación) para que permee el tema en las distintas esferas de la agenda de gobierno (Tabla 1).

	Enfoque de diseño de política especializada	Enfoque de transversalización
Objetivo	La adaptación es el principal objetivo	La adaptación al cambio climático es uno más de los objetivos
Proceso de política	Lineal	Dinámico
Criterios de evaluación	Resultado	Desempeño
Marco de adaptación	Explícito	Implícito
Compromiso político	Directo	Indirecto
Integración en la agenda pública	Arena política	Arena organizacional
Recursos	Recursos exclusivos	Reasignación de recursos
Diseño de la política	Específica	Sinergias con distintos objetivos de políticas
Implementación	A corto plazo	A mediano y largo plazo

Tabla 5. Diferencias teóricas entre los enfoques de integración de la adaptación al cambio climático en la política pública.

Fuente: modificado de Wemsler et al. (2014).

Por un lado, se encuentran los autores que apoyan el enfoque de transversalización sectorial de la adaptación al cambio climático (mainstreaming approach to climate change adaptation), que se basa en que los objetivos de la adaptación al cambio climático se integren a políticas sectoriales existentes, mismas que brindan atención a actividades estratégicas para el desarrollo del país, y que tienen una alta probabilidad de verse afectadas por los impactos del cambio climático. Estas políticas son las relacionadas con: a) gestión del agua, b) agricultura, c) reducción de riesgos de desastres, d) desarrollo urbano y vivienda, e) protección al ambiente y los ecosistemas, f) turismo, g)

infraestructura estratégica y proyectos de inversión, h) salud pública, i) manejo de zonas costeras, entre otras. La integración o transversalización a través de las políticas existentes tiene entre sus ventajas evitar la saturación de agendas de gobierno, favorece las sinergias, disminuye contradicciones entre los objetivos específicos de cada sector y aquellos que se destinan para atender la adaptación al cambio climático, mejoran el uso de recursos humanos, materiales y financieros, además de que posibilitan enfoques innovadores para nuevos paradigmas de desarrollo. No obstante, este enfoque no se encuentra libre de cuestionamientos, ya que se considera que con un mal manejo de este enfoque se puede correr el riesgo de disminuir la atención de la agenda de adaptación al cambio climático manteniéndola subordinada a otras agendas (Dewulf, Meijerink y Runhaar, 2015; Runhaar et al., 2018).

Por otro lado, se encuentran los partidarios de configuraciones institucionales específicas para la adaptación al cambio climático, a partir del enfoque de diseño de política independiente o especializada ('dedicated' or 'standalone' approach). La principal diferencia de este enfoque con el de transversalización sectorial arriba mencionado radica en que se diseñan nuevas políticas, programas o instrumentos para lograr los objetivos de adaptación como una función central (Mogelgaard et al., 2018), en los cuales pueden confluir objetivos sectoriales destinados únicamente para la atención de este tema, sin que necesariamente estos objetivos permeen en toda la planificación e implementación de las agendas y políticas sectoriales. Este tipo de enfoque tiene la ventaja de enfatizar la importancia de la adaptación al cambio climático como eje prioritario en el marco de políticas que, por sí mismo, requiere atención y recursos para combatir el fenómeno de cambio climático. No obstante, entre sus desventajas se presenta el alto nivel de compromiso político que se requiere para mantener este enfoque de manera constante en la agenda de gobierno, que facilite la asignación de recursos para la implementación, así como el mantenimiento de nuevas estructuras organizacionales. La competencia de otros objetivos que fluctúan en la agenda gubernamental que presentan resultados en el corto plazo, los recursos escasos, así como la incertidumbre y el carácter de largo plazo del cambio climático son factores que condicionan el compromiso político y por lo tanto el éxito de este tipo de enfoque (Uittenbroek, C. J, 2014; Dewulf, Meijerink y Runhaar, 2015; Runhaar et al., 2018).

Estos dos enfoques se representan de manera gráfica en la Figura 1, en la cual se identifica la forma en la cual se hace operativa la planificación de la adaptación al cambio climático con base en la interacción de acuerdos internacionales, las directrices nacionales y las políticas sectoriales. En el enfoque de transversalización sectorial, la adaptación al cambio climático permea el diseño de los objetivos sectoriales y se van construyendo criterios de adaptación al

cambio climático (CACC), de manera consensuada, para cada uno de los sectores con el propósito de incorporarlos en sus instrumentos de política pública vigentes. En el enfoque de política independiente o especializada, la adaptación al cambio climático fluye a través de una configuración institucional específica que genera sus propios instrumentos de política que, para fines prácticos y de esquematización de los aspectos teóricos, denominamos instrumentos de política pública especializados en adaptación al cambio climático (IPACC).

Enfoque de transversalización de la adaptación al cambio climático Enfoque de política especializada o independiente de adaptación al cambio climático (mainstreaming approach to climate change adaptation) ('dedicated' or 'standalone' approach) Diversos acuerdos y directrices internacionales* Diversos acuerdos y directrices internacionales* Planeación de directrices nacionales Planeación de directrices nacionales (Plan Nacional) (Plan Nacional) Políticas sectoriales Políticas sectoriales CACC: Criterios de adaptación al cambio climático que son integrados a los IPS IPACC: Instrumentos de política pública especializados en adaptación al cambio climático que incluyen una visión y atención por sector IPS: Instrumentos de política pública con objetivos específicos para atender las necesidades del sector * Solo se menciona algunos como ejemplificación y no son un recuento absoluto de los mismos.

ENFOQUES DE LA INTEGRACIÓN DE LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO EN LAS POLÍTICAS PÚBLICAS

Figura 5. Enfoques de la integración de la adaptación al cambio climático en las políticas públicas. **Fuente:** Elaboración propia basada en Uittenbroek, C. J. (2014); Dewulf, Meijerink y Runhaar (2015); Runhaar, *et al.* (2018), Mogelgaard *et al.* (2018).

Al hacer el análisis de los enfoques de integración de la adaptación al cambio climático y aproximarlos a la forma en que operan las políticas públicas en México, se ha identificado a través del marco legal, que existe un enfoque mixto que puede utilizarse en la planificación e implementación de políticas de adaptación al cambio climático.

México, desde que se consolidó como un país independiente, ha conservado ciertas formas de gobernar a través del tiempo con base en su marco legal. Una de ellas, es la de gobernar a partir de modelos sectoriales que se subordinan al poder jerárquico de la figura presidencial y que fomenta la especialización de la actividad gubernamental por temas y asuntos públicos prioritarios. Para la puesta en práctica de estos modelos, se diseñan e implementan políticas públicas propias para cada sector, se destinan presupuestos etiquetados y se asigna una autonomía relativa respecto al resto del sistema de gobierno. Es debido a su histórica visión sectorial y a las agendas políticas de cada gobierno que la transversalización aún mantiene enormes brechas para su materialización (PNUD, 2014).

Estas políticas sectorizadas tienen su fundamento legal en el Art. 26 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en el cual se menciona que el Estado organizará un sistema de planeación democrática del desarrollo nacional, que se regirá por un Plan Nacional de Desarrollo (PND) y al cual se sujetarán los programas de la Administración Pública Federal (APF). Será el Ejecutivo quien establezca los criterios para la formulación, instrumentación, control y evaluación del plan y los programas (DOF, 1917, última reforma 28-05-2021). Los criterios de este artículo constitucional se ven reflejados en lo estipulado en la Ley de Planeación (DOF, 1983, última reforma DOF 16-02-2018).

El Sistema Nacional de Planeación Democrática (SNPD) definirá las bases de coordinación de las actividades de planeación de las dependencias de la APF, incluyendo los programas sectoriales. Además, señala los principios en los que se basará la planeación, así como los mecanismos de participación y consulta a la sociedad.

En México, los programas sectoriales son documentos que se subordinan a las previsiones contenidas en el PND, mismos que especifican los objetivos, prioridades y políticas que regirán, durante el periodo sexenal, el desempeño de las actividades del sector administrativo del que se trate. Contendrán, asimismo, estimaciones de recursos y determinaciones sobre otros instrumentos, así como responsables de su ejecución. La vigencia de los programas sectoriales no excederá del período constitucional de la gestión gubernamental en que se aprueben, aunque sus previsiones y proyecciones se refieran a un plazo mayor (DOF, 1983, última reforma 16-02-2018, Art. 22 y 23).

En este punto es importante destacar que además de los programas sectoriales, también se reconocen en la Ley de Planeación a los programas especiales como aquellos derivados de las prioridades del desarrollo integral definidos en el PND, o en su caso, como aquellos que involucran las actividades de dos o más dependencias. En la Figura 2 se puede ver representado de manera esquemática la estructura del PND y sus programas sectoriales en el marco del SNPD.

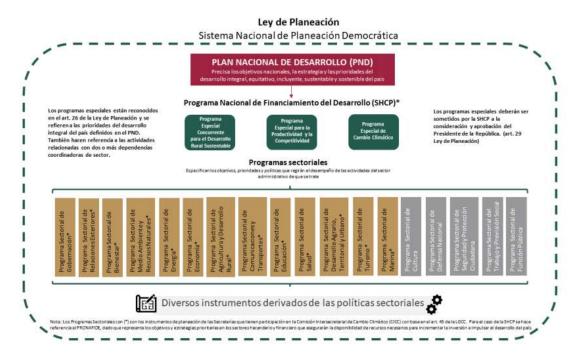


Figura 6. Sistema Nacional de Planeación Democrática de México (SNPD). **Fuente:** Elaboración propia con base en la Ley de Planeación (DOF, 1983, última reforma publicada 16-02-2018).

Como puede verse esquemáticamente en la Figura 2, trece de los dieciocho programas sectoriales pertenecen a las dependencias que tienen una participación en la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático (CICC). Aunado a ello, se encuentra el papel de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) como garante del uso eficiente de los recursos públicos.

En la Ley de Planeación también se señala que el Presidente de la República tiene la facultad para definir qué prioridades nacionales ameritan un trabajo coordinado entre Secretarías de Estado a partir de la designación de comisiones intersecretariales (DOF, 1983, última reforma 16-02-2018, Art. 19).

Este es el ámbito de actuación que por tradición permea en la lógica gubernamental de la APF en México, al cual se subordinan las Secretarías de Estado y órganos desconcentrados.

Considerar el marco legal que rige la forma de planeación del país, permite identificar los tiempos y procesos políticos-administrativos que pueden ser una ventana de oportunidad, o en su caso, una barrera para la transversalización de diversas temáticas en el modelo de desarrollo del país (ej. adaptación y mitigación al cambio climático, medio ambiente, género, gestión del riesgo de desastres, etc.). En este sentido, un mecanismo para integrar estas temáticas en las agendas sectorizadas es a partir de la inclusión de algunos objetivos, estrategias y líneas de acción como parte de los programas sectoriales. Lo anterior, se asocia más a un enfoque de transversalización (mainstreaming approach).

Un ejemplo de ello, y que recientemente ha adquirido mayor impulso en la agenda nacional, es la transversalidad de la perspectiva de género en algunos programas sectoriales, así como su fomento mediante las Reglas de Operación del Programa de Fortalecimiento a la Transversalidad de la Perspectiva de Género para el ejercicio fiscal 2021. Esta perspectiva ha logrado incorporarse como parte de los principios que regirán la planeación del desarrollo nacional, con base en el sustento legal en el Art. 2 fracción 7 de la Ley de Planeación (DOF, 1983 última reforma 16-02-2018). Asimismo, se cuenta con un Programa Nacional para la Igualdad entre Mujeres y Hombres (Proigualdad) 2020-2024.

No obstante, la transversalización de la adaptación al cambio climático no sólo consiste en acoplar agendas de las secretarías del gobierno federal, sino que implica ampliar la visión para aportar a un propósito común, mediante la capacidad de coordinación horizontal que fomenta el trabajo en conjunto e integrado de los sectores que componen la APF para alcanzar objetivos comunes en la adaptación al cambio climático (PNUD, 2014). Es la integración del conocimiento, los objetivos y acciones en la materia, en cada una de las políticas sectoriales con la finalidad de que la suma de estas facilite una atención cabal desde diferentes aristas y que traiga consigo co-beneficios asociados.¹¹

Respecto al abordaje mixto de los enfoques de transversalización y de política especializada en adaptación al cambio climático, podemos mencionar que en México se materializa en la Ley General de Cambio Climático (LGCC) (DOF, 2012, última reforma 06-11-2020).

En la LGCC se establecen las bases para la formulación de una política independiente o especializada ('dedicated' or 'standalone' approach), a partir de designar una Política Nacional de Cambio Climático (PNCC), misma que se divide

Dinshaw (2018, p. 8) afirma que la integración de la adaptación en los instrumentos de política pública tiene como beneficios aumentar la escala de los resultados para hacer frente a los efectos del cambio climático, proteger las inversiones de los impactos climáticos negativos y hacer un uso más más eficiente y eficaz de los recursos limitados.

en sus homólogas en materia de adaptación y mitigación. Este marco legal define los instrumentos de planeación específicos que darán forma a la acción climática como son 1) la Estrategia Nacional de Cambio Climático (ENCC), 2) el Programa Especial de Cambio Climático (PECC), 3) la Política Nacional de Adaptación (PNA), 4) la Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC por sus siglas en inglés) y 5) los Programas de las Entidades Federativas en materia de Cambio Climático (Figura 3). Cabe mencionar que, de estos instrumentos de política, el único que es vinculante respecto a la programación y presupuestación gubernamental, con base en el SNPD de la Ley de Planeación, es el PECC.

La LGCC también establece un Sistema Nacional de Cambio Climático (SINACC) como mecanismo para poner en marcha los arreglos institucionales y organizacionales necesarios para diseñar e implementar las políticas climáticas a nivel nacional, apoyándose de la coordinación, colaboración y concurrencia entre los tres órdenes de gobierno, además de designar a la CICC como la instancia que se encarga de promover la coordinación de acciones de las dependencias y entidades de la administración pública federal en materia de cambio climático. (DOF, 2012, última reforma 06-11-2020, Art. 45) (Figura 3).

En este sentido, la LGCC es una de las más integrales que existe en México, sin embargo, aún tienen algunos vacíos legales que dificultan su implementación de manera cabal. Uno de ellos tiene que ver con la ambigüedad con la que plantea la integralidad y transversalidad en el artículo 26, referente a los principios que observará la PNCC, la cual se acota sólo a la acción coordinada entre los tres órdenes de gobierno, el sector social y privado, dejando fuera de contexto la transversalidad horizontal entre Secretarías de la APF. Lo mismo ocurre cuando se hace alusión a la integración de la CICC, en la cual se señalan las Secretarías y las formas en que quedará organizada dicha comisión, pero deja de lado aspectos específicos relacionados con las responsabilidades y la obligatoriedad en cuanto a los temas que deberá atender cada Secretaría, dejando un margen para la acción o la inacción que depende mucho del compromiso y voluntad política, más allá de proponer medidas, acordar y en su caso colaborar en acciones que favorezcan el cumplimiento de los objetivos de la CICC (Artículo 7 fracción VI del Reglamento de la CICC) (Figura 3).

Ley General de Cambio Climático

Sistema Nacional de Cambio Climatico Política Nacional de Cambio Climático Arregios institucionales y estructura organizacional para la Evaluación de la Política Nacional de Cambio Climático puesta en marcha de la Política Nacional de Cambio Climático Política nacional Política nacional NEGYCE de adaptación de mitigación RENE Comisión Intersecretari al de Cambio Sistema de Instrumentos de Instrumentos **Normas Oficiales** Información sobre Planeación **Económicos** Mexicanas Cambio Climático Consejo de Cambio Climático INECC Sistema Programas de las Estrategia Nacional de Programa Nacional de Nacional de entidades de Cambio Climático Cambio federativas (NDC en inglés Climático Gobiernos de las entidades federativas Congreso de la Unión Recursos para apoyar la implementación de acciones • 0 • para enfrentar el cambio climático Asociaciones nacionales de autoridades PEF Certificados de Pago de Cooperación Otros **Donaciones** Participación social Transparencia y acceso a la información

Figura 7. Sistema Nacional de Cambio Climático en México (SINACC). **Fuente:** Elaboración propia con base en la LGCC (DOF, 2012 última reforma 06-11-2020).

Partiendo de la revisión de la literatura de la adaptación al cambio climático en las políticas sectoriales, es relevante mencionar que, en la descripción de los enfoques de integración de la adaptación no se pone de manifiesto bajo qué insumos y recursos de política pública es mejor aplicar la transversalización de la adaptación al cambio climático, es decir, en qué tipo de instrumentos de política pública.

En este punto, es pertinente hacer una distinción entre lo que se entiende por políticas públicas, instrumentos de política pública, programas y proyectos, ya que estos elementos están presentes en el diseño, planificación, implementación y evaluación de las políticas sectoriales de la Administración Pública Federal, además de que forman parte de los objetos de análisis de la transversalización de la adaptación al cambio climático.

Una definición de política pública la ofrece Merino (2013: p. 17) al definirla como aquella "intervención deliberada del Estado para corregir o modificar una situación social, económica [o ambiental] que ha sido reconocida como un problema público". Esta intervención puede estar envuelta de una secuencia de decisiones transversales que involucran a varios actores inmersos en la gestión pública. La anterior definición evoca al pensamiento de Meny y Thoenig (1992: p. 89) que mencionan que "una política pública es resultado de la actividad de una autoridad investida de poder público y de legitimidad gubernamental". Por lo tanto, cuando se hace referencia a las políticas públicas debe tenerse en cuenta que estas forman parte de una abstracción teórica en la que confluyen actores, procesos, decisiones, intereses y conflictos que se van materializando a través de recursos jurídicos-normativos, presupuestarios, humanos, materiales y organizacionales para modificar el statu quo.

De acuerdo con Werdiningtyas, Wei y Western (2020) los instrumentos de política pública son herramientas gubernamentales que se utilizan para hacer frente a los problemas públicos y lograr condiciones específicas deseadas (Bressers y O'toole, 1998; Howlett, 2005, 2010; Sterner y Coria, 2012 citado en Werdiningtyas, Wei y Western, 2020). Dichos instrumentos nunca son fijos, ya que dependen y están impulsados por la condición de los recursos con los que se cuenta, el problema, las perspectivas de los usuarios y los objetivos establecidos por los gobiernos (Mukhtarov et al., 2015; Baker et al., 2018, citado en Werdiningtyas, Wei y Western, 2020).

Por lo tanto, los instrumentos de política pública son mecanismos y herramientas que permiten materializar la implementación y dan efecto a las políticas públicas (Salamon, 2002, citado en Sarthou, N.F, 2015). Es así, que la implementación de las políticas públicas se realiza a través de uno o varios instrumentos, por lo que la diversidad y complejidad de estos, varía

significativamente según el área de política pública de la que se trate (Vedung, 2011, citado en Sarthou, N.F, 2015)

Aunque no hay un consenso sobre la tipología de instrumentos de políticas públicas, Climate ADAPT¹² nos proporciona una clasificación útil de los mismos y que se señalan a continuación:

- 1) Instrumentos jurídicos/regulatorios (leyes, reglamentos, decretos, «soft law», como las normas)
- 2) Instrumentos de planificación/estratégicos (planes, estrategias, programas, instrumentos de planificación).
- 3) Instrumentos de asociación/coordinación (Acuerdos de asociación público-privada, acuerdos voluntarios, proyectos de colaboración)
- 4) Instrumentos económicos (financiación, impuestos, tasas, contratación pública, subvenciones, préstamos, basados en el mercado)
- 5) Instrumentos informativos (estudios, bases de datos, campañas de información, asesoramiento, formación, orientación y ayudas al trabajo, eventos, sitios web)

Esta clasificación puede ampliarse al agregar aquellos instrumentos de política pública relacionados con 1) mecanismos de control y vigilancia (inspecciones y sanciones), 2) fomento (cuando el gobierno promueve que el sector privado realice actividades de utilidad pública) y 3) participación social (asambleas, presupuestos participativos, consultas ciudadanas).

Respecto al concepto de programa, Cohen y Franco (1992: p. 86.) los definen como un conjunto de proyectos que persiguen los mismos objetivos. En un programa se establecen las prioridades de la intervención, se identifican y ordenan los proyectos, se define el marco institucional que dará sustento y se asignan los recursos a utilizar.

En México, la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) ordena y clasifica las acciones que las dependencias y entidades llevarán a cabo para el cumplimiento de sus funciones, políticas y objetivos institucionales, conforme a sus atribuciones. A esta clasificación se le conoce como estructura programática, la cual es utilizada para fines presupuestarios (SHCP, 2020).

A partir de la estructura programática y los programas presupuestarios derivados de ella, se pueden establecer otras rutas para materializar las políticas públicas, a través del apoyo de elementos más específicos como es el caso de los

¹² Para más información consultar Climate ADAPT: <a href="https://climate-adapt.eea.europa.eu/knowledge/tools/adaptation-support-tool/step-5-t/mainstreaming-adapt.eea.europa.eu/knowledge/tools/adaptation-support-tool/step-5-t/mainstreaming-adapt.eea.europa.eu/knowledge/tools/adaptation-support-tool/step-5-t/mainstreaming-adapt.eea.europa.eu/knowledge/tools/adaptation-support-tool/step-5-t/mainstreaming-adapt.eea.europa.eu/knowledge/tools/adaptation-support-tool/step-5-t/mainstreaming-adapt.eea.europa.eu/knowledge/tools/adaptation-support-tool/step-5-t/mainstreaming-adapt.eea.europa.eu/knowledge/tools/adaptation-support-tool/step-5-t/mainstreaming-adapt.eea.europa.eu/knowledge/tools/adaptation-support-tool/step-5-t/mainstreaming-adapt.eea.europa.eu/knowledge/tools/adaptation-support-tool/step-5-t/mainstreaming-adapt.eea.europa.eu/knowledge/tools/adaptation-support-tool/step-5-t/mainstreaming-adapt.eea.europa.eu/knowledge/tools/adaptation-support-tool/step-5-t/mainstreaming-adapt.eea.europa.eu/knowledge/tools/adaptation-support-tool/step-5-t/mainstreaming-adapt.europa.eu/knowledge/tools/adaptation-support-tool/step-5-t/mainstreaming-adapt.europa.

proyectos. (Diplomado de Evaluación de Políticas y Programas Públicos, Segunda edición, 2020).

En términos generales un proyecto, es un conjunto de actividades interrelacionadas y coordinadas para alcanzar objetivos específicos orientados a la producción de determinados bienes o prestar servicios específicos, dentro de los límites de un presupuesto y periodo determinados (Cohen y Franco, 1992). Algunas de las características que lo definen son generar un cambio trascendental para quien lo ejecuta, la utilización de recursos (humanos, materiales y económicos) para la obtención de los objetivos, además de ser actividades que tienen una temporalidad determinada y no repetitiva, es decir tienen definido un principio y un fin (Dirección y Gestión de Empresas, 2007).

Un elemento relevante que distingue a los proyectos de los programas es la temporalidad. Los proyectos, por lo regular, tienen un periodo de implementación a corto plazo¹³, mientras que los programas o instrumentos de política pública tienden a ejecutarse en procesos más iterativos y flexibles, mediante la revisión periódica de objetivos y estrategias para renovar su vigencia. Un ejemplo de la implementación en el corto plazo son los proyectos de inversión, que están definidos en la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria, como las erogaciones de gasto de capital destinadas a obra pública en infraestructura (ej. Caminos, puentes, infraestructura hidráulica, comunicaciones, etc.) (DOF, 2006, última reforma 20-05-2021, Art. 2), aunque considerando que también existen proyectos a mediano plazo, como los plurianuales.

Tener como antecedentes estos conceptos permite avanzar en el entendimiento de la transversalización de la adaptación al cambio climático en los sectores que integran la APF. Estos elementos forman parte de diferentes niveles de transversalización que se mencionan a continuación.

¹³ Diplomado de Evaluación de Políticas y Programas Públicos, Segunda edición, 2020.

Niveles de transversalización de la adaptación al cambio climático

La integración o transversalización de los objetivos de adaptación a todos los sectores requiere de coordinación entre múltiples actores, instituciones y procesos, para disminuir la brecha de implementación entre la planeación y la ejecución de las acciones, con la finalidad de concretar los cambios necesarios para disminuir la vulnerabilidad al cambio climático. La falta de voluntad política y compromiso para atender los impactos del cambio climático, la resistencia a colaborar entre niveles de gobierno e instituciones, y la falta de recursos financieros y humanos suelen ser las principales barreras por vencer en este proceso (Mogelgaard et al., 2018).

Para mejorar la comprensión de cómo opera la transversalización de la adaptación al cambio climático de manera multisectorial en el diseño e implementación de políticas públicas, Wamsler y Pauleit (2016) y Runhaar, et al. (2018) han señalado los siguientes niveles de análisis:

- ❖ Transversalización dirigida: Apoyo de nivel superior para reorientar el enfoque hacia aspectos relacionados con la integración de la adaptación al cambio climático, por ejemplo, financiar temas específicos, promover nuevos proyectos, apoyar la educación del personal o asignar responsabilidades. Este tipo de transversalización se apoya en los liderazgos y los promotores políticos que incorporan el tema de la adaptación al cambio climático en otras agendas de gobierno.
- ❖ Transversalización regulatoria: La modificación de los procedimientos formales e informales de planificación, incluyendo la planificación de políticas públicas, estrategias, marco legal y reglamentario e instrumentos relacionados que facilitan y dan obligatoriedad al cumplimiento de la transversalización de la adaptación al cambio climático.
- * Transversalización programática: Hace énfasis en la modificación de las estructuras programáticas de las políticas sectoriales, al integrar aspectos relacionados con la adaptación al cambio climático en el diseño y operación de proyectos o programas sobre el terreno.
- ❖ Transversalización intra e interorganizacional: Se centra en la promoción de mecanismos de colaboración y la creación de redes entre las partes interesadas (es decir, otras organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, academia y sociedad civil en general) para desarrollar competencias e implementar la adaptación al cambio climático en las políticas públicas.

- ❖ Transversalización de gestión: Se refiere a la configuración de direcciones o departamentos, así como de recursos humanos y financieros, para abordar e institucionalizar los aspectos relacionados con la adaptación al cambio climático en las estructuras organizacionales que operan las políticas sectoriales.
- ❖ Transversalización complementaria (o por complementos): Hace énfasis en la implementación de proyectos o programas específicos, pero que no forman parte integral de la estructura programática del organismo de ejecución. Son proyectos específicos de adaptación al cambio climático a nivel local o que solucionan un problema concreto.

Esta disección que hacen los autores sobre la transversalización de la adaptación al cambio climático aplica de la misma manera para la mayoría de las políticas que atienden problemas públicos con un alto grado de complejidad, en los cuales no existe una solución única.

Al hacer la separación por niveles, facilita la comprensión de aquellos espacios en los que es necesario intervenir para consolidar la transversalización. Una manera de hacerlo es a partir del fortalecimiento de estructuras organizacionales que compartan conocimiento, información y recursos de manera horizontal, así como el fortalecimiento de estructuras intraorganizacionales para compartir una visión común en la atención de la adaptación al cambio climático.

Otro aspecto, se relaciona con aquellos elementos que facilitan la transición planificación a la implementación de la adaptación al cambio climático, los cuales están relacionados con el marco legal, las normas y el conjunto de procedimientos que son generados para llevar a cabo los programas presupuestarios, definir las reglas de operación de programas estratégicos y de subsidio, delimitar las actividades institucionales y llevar a cabo proyectos de inversión. De esta forma, en el caso de México, los programas sectoriales forman parte de la fusión entre la transversalización regulatoria y la transversalización programática (Figura 4).

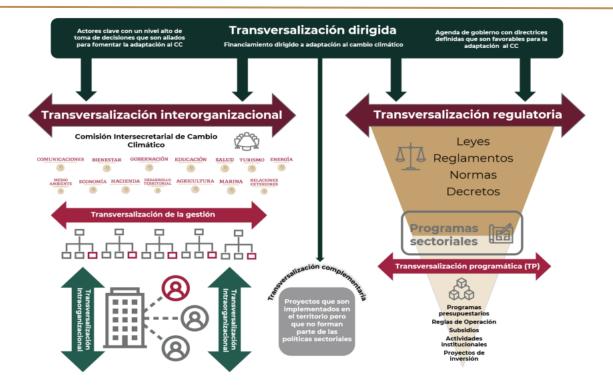


Figura 8. Niveles de transversalización de la adaptación al cambio climático en el marco de las políticas públicas de México.

Fuente: Elaboración propia con base en Wamsler y Pauleit (2016) y Runhaar et al. (2018).

El análisis de este estudio se centra en la transversalización programática, regulatoria y de gestión, para lo cual se identifican puntos de entrada que pueden fortalecer cada una de las cuatro fases del Proceso de Adaptación al Cambio Climático de México.

Factores habilitantes de la transversalización de la adaptación al cambio climático en el país

De acuerdo con Mogelgaard et al. (2018) la transición de un plan a la acción que demuestre una verdadera inclusión de los objetivos de adaptación al cambio climático requiere que cinco grandes factores habilitantes funcionen de manera coordinada y precisa:

• Marco regulatorio o normativo: La existencia de acuerdos internacionales, leyes y mandatos que promuevan la integración de los objetivos de adaptación al cambio climático en los instrumentos de política funciona como primer catalizador para la implementación, y más si están acompañados de procesos de evaluación, transparencia y rendición de cuentas. La transversalización de la adaptación al cambio climático asegura mejores resultados de desarrollo a largo

plazo, lo que significa mejor capacidad de respuesta y menos pérdidas (humanas y económicas) ante los impactos inminentes del cambio climático.

En este sentido, México cuenta con un marco regulatorio bien definido. A partir de la publicación de la LGCC en 2012 se han promulgado, tanto en el orden federal como en el ámbito estatal y municipal, leyes, estrategias y programas que incorporan líneas de acción y asignaciones presupuestales que inciden en las causas y efectos del cambio climático (Ej. Estrategia Nacional de Cambio Climático. Visión 10-20-40, Programa sectorial de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (PROMARNAT) 2020-2024). Se cuenta con una NDC que consigna la responsabilidad de mitigación y de adaptación para disminuir las emisiones antropogénicas que causan el cambio climático y la vulnerabilidad de comunidades, ecosistemas y sectores productivos, y un PECC 2021-2024 el cual establece las estrategias prioritarias y acciones puntuales para disminuir la vulnerabilidad al cambio climático y fortalecer los procesos de adaptación, reducir las emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero y fortalecer los mecanismos de coordinación, financiamiento y medios de implementación entre órdenes de gobierno para la instrumentación de la política de cambio climático. Igualmente, se avanza en la elaboración de una Política Nacional de Adaptación (PNA).

• Liderazgo permanente y sostenido: Contar con un liderazgo, ya sea dentro o fuera del gobierno, que impulse y aliente la aplicación de los compromisos de integración de las medidas de adaptación al cambio climático en los programas y planes, favorece la creación de estrategias innovadoras, nuevas instituciones, arreglos e iniciativas, para establecer los mecanismos de coordinación adecuados.

En ese sentido el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC), la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) y los miembros del Grupo de Trabajo de Políticas de Adaptación (GT-ADAPT) de la CICC buscan ser actores clave para impulsar la transversalización de la adaptación al cambio climático. El fortalecimiento de este liderazgo compartido a partir de mecanismos de participación y coordinación ha permitido que el tema de adaptación al cambio climático permee en algunos objetivos sectoriales.

El INECC ha jugado un papel estratégico en la PNCC al coordinar y presentar las Comunicaciones Nacionales y otros reportes ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), así como promover, generar y poner a disposición de los tomadores de decisión, y el público en general, información sólida y actualizada sobre el clima actual, futuro y sus impactos, asesorar a las entidades federativas para la creación de sus programas en materia de cambio climático, capacitar a servidores públicos para enfrentar el

cambio climático, generar herramientas y metodologías para el Monitoreo y Evaluación (M&E) y la planificación de la adaptación, e impulsar proyectos colaborativos con Organizaciones de la Sociedad Civil (OSC), el sector privado y la academia con impactos medibles en el territorio.

Otro actor clave que ha demostrado liderazgo e innovación en el tema de adaptación al cambio climático es la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), a través de los Programas de Adaptación al Cambio Climático en Áreas Naturales Protegidas (PACC). Si bien estos instrumentos no transversalizan el tema de adaptación al cambio climático a nivel nacional, si lo hacen a nivel subnacional y local, ya que buscan la cooperación con actores clave de los gobiernos locales.

De igual manera, existen otros actores clave que han sido piezas fundamentales en el proceso de integrar la adaptación al cambio climático en la agenda pública, entre los que destaca el Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza, A.C. (FMCN), Transparencia Mexicana, la Agencia Alemana de Cooperación (GIZ, por sus siglas en alemán), el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y el Banco Mundial, por mencionar algunos.

• Mecanismos de coordinación claros: Atender y prevenir los impactos del cambio climático requiere de acciones coordinadas entre niveles de gobierno, sectores económicos y sociedad civil. Determinar esos mecanismos con metas y tareas claras hace que se alcancen mejores resultados.

Actualmente existe una articulación de los objetivos, estrategias y líneas de acción de adaptación al cambio climático entre los diferentes instrumentos de planeación de la política. El siguiente reto deriva de lograr articularlos a estructuras programáticas (programas de subsidio e inversión) en los que se defina claramente el aporte que realizan en alguna de las siguientes directrices:

- 1) Reducir la vulnerabilidad al cambio climático de las poblaciones humanas,
- 2) Incrementar la resiliencia de los ecosistemas y sus servicios ambientales,
- 3) Minimizar las pérdidas y daños como consecuencia de los efectos del cambio climático, al tomar en cuenta el acompañamiento de mecanismos habilitadores como el fortalecimiento de capacidades.

Si bien México cuenta con un Sistema Nacional de Cambio Climático (SINACC) orientado a propiciar sinergias para enfrentar de manera conjunta la vulnerabilidad y los riesgos del país y una CICC que tiene como mandato promover la coordinación de acciones entre las dependencias y entidades de la

APF en materia de cambio climático (DOF, 2012, última reforma 06-11-2020, Art. 47), en ningún lado se establecen los compromisos y responsabilidades que cada una de las Secretarías debe establecer al interior de su sector, por lo tanto, hacer visibles estos compromisos tanto en el Reglamento Interno de la CICC como en las atribuciones conferidas para cada sector a partir de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal (LOAPF)(DOF, 1976, última reforma 11-01-2021) pueden ser estrategias a considerar para afianzar el andamiaje institucional y los mecanismos de coordinación, esto más allá de su contribución en los PECC. La adaptación al cambio climático implica un reto nuevo para las instituciones nacionales y requiere de un proceso de aprendizaje para crear capacidades que permitan a las instituciones modificar su estructura y operación para responder a esos retos (PNUD, 2014).

• Acceso a información y herramientas analíticas: El acceso a información confiable y actualizada sobre vulnerabilidad y planificación de la adaptación, permite diseñar estrategias de adaptación al cambio climático más sensibles a las circunstancias y el contexto, y por lo tanto con mayores probabilidades de éxito. Contar con herramientas metodológicas y tecnológicas que permitan robustecer los mecanismos de coordinación, comunicación y capacitación facilita el proceso de transversalización y reduce la brecha entre el diseño y la implementación de acciones. Así mismo, el acceso a información y herramientas analíticas sobre riesgos, costos asociados y beneficios bajo escenarios de incertidumbre, desarrollo de medidas y adaptación, así como de M&E, experiencias similares y casos de éxito, permite diseñar soluciones más efectivas y de largo alcance, así como fortalecer las capacidades institucionales y sociales.

La participación de la comunidad científica favorece los enfoques interdisciplinarios capaces de tomar en cuenta la complejidad y la diversidad de aspectos inmersos en la adaptación al cambio climático. Ante ello resulta apremiante fortalecer los vínculos entre la ciencia y la toma de decisiones.

México, a través de distintas dependencias gubernamentales, y con la participación de expertos en diferentes ramas del conocimiento, ha generado información especializada sobre cambio climático, la cual está disponible en el Información Sistema de sobre el Cambio Climático (SICC) (http://gaia.inegi.org.mx/sicc/), Sitio el oficial (https://cambioclimatico.gob.mx/) y el sitio web del INECC sobre adaptación al cambio climático (https://www.gob.mx/inecc/documentos/investigaciones-2018-2013-en-materia-de-adaptacion-al-cambio-climatico). Mediante diferentes plataformas de conocimiento y bases de datos, estas herramientas están diseñadas para distintos públicos, desde expertos científicos hasta público en general (https://cambioclimatico.gob.mx/category/herramientas/).

Con el fin de fortalecer la transparencia en el reporte de los avances y resultados obtenidos en la reducción de la vulnerabilidad, y dar seguimiento a las acciones de adaptación al cambio climático que se llevarán a cabo en el territorio, se desarrolla el Sistema de Información de los Avances en Transversalidad (SIAT-NDC), un sistema de información en línea que integra y da seguimiento a acciones de mitigación, adaptación y financiamiento, a nivel nacional y subnacional.

Por otro lado, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) es otro actor clave en la generación de información sobre adaptación al cambio climático, al impulsar redes temáticas de investigación en las que participan sector privado, tomadores de decisión, funcionarios públicos y algunas organizaciones sociales.

• Financiamiento: La integración de los objetivos de adaptación al cambio climático a todos los sectores requiere de apoyo financiero que anime a los tomadores de decisión a tener en cuenta los riesgos climáticos, así como a identificar, seguir y cubrir los costos de adaptación. Iniciativas de seguimiento de gastos, esfuerzos de etiquetado presupuestario y fondos especiales que los gobiernos establezcan para apoyar la integración, son algunos ejemplos de esquemas utilizados en la materia.

A nivel internacional, la CMNUCC estableció en 2010 el Fondo Verde para el Clima (GCF, por sus siglas en inglés) para canalizar financiamiento climático a los países miembros, entre los que se encuentra México. En ese sentido, Nacional Financiera, S.N.C. (NAFIN) ya se encuentra acreditada, y el Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos, S.N.C. (BANOBRAS) trabaja para obtener la acreditación como Entidad de Acceso Directo ante el GCF y se espera contar con la aprobación de ésta en 2021 (NAFIN, 2021; GCF, 2019). Asimismo, el FMCN se encuentra acreditado como entidad de acceso directo ante dicho fondo.

El Fondo de Adaptación, fue establecido por las Partes del Protocolo de Kioto para financiar proyectos y programas concretos de adaptación a los efectos negativos del cambio climático en países en desarrollo que son Partes del Protocolo. Para el caso de México, el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA) ha sido acreditado por el Fondo para funcionar como una Entidad Nacional Implementadora (ENI) y la Dirección General del INECC funge como Autoridad Nacional Designada (AND), dependencia gubernamental que actúa como punto de contacto con el Fondo de Adaptación.

La LGCC establece en los Art. 80 a 86 los recursos financieros destinados para apoyar la implementación de acciones para enfrentar el cambio climático, hace

énfasis de que en "la aplicación de los recursos se dará prioridad a las acciones relacionadas con la adaptación" (LGCC, 2012, última reforma 06-11-2020, Art. 82).

El Anexo Transversal en materia de Cambio Climático (AT-CC) se considera como el instrumento de financiamiento nacional (con recursos fiscales) más importante y representativo para el cumplimiento de la PNCC, que incluye los objetivos de adaptación y mitigación del cambio climático establecidos en los artículos 27 y 31 de la LGCC, respectivamente (INECC, 2020c, p. 31). El Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF) contempla, desde 2013, un anexo transversal para acciones de mitigación (Anexo 15). En el PEF de 2014 se repitió la inclusión de ese Anexo 15, y a partir de 2015 se nombró *Anexo 16. Recursos para la adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático*, denominación que continúa hasta la fecha (INECC, 2017b). Este Anexo permite la identificación de programas y recursos que contribuyen a la mitigación y adaptación.

Asimismo, para 2023 se aplicará una metodología para todas aquellas Dependencias y Entidades que tengan participación en el AT-CC que permitirá identificar con mayor precisión los recursos vinculados con la mitigación y la adaptación al cambio climático que son ejercidos a través de los programas de dicho anexo, y lo cual derivó de la colaboración entre la SEMARNAT, el INECC y la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) (SHCP, 2021b).

Los factores descritos anteriormente son mencionados de manera reiterativa en los documentos de transversalización de la adaptación al cambio climático siendo que, en algunos casos, forman parte de los factores que habilitaron procesos, mientras que en otros fueron descritos como barreras al carecer de los elementos mencionados. Estos puntos se retomarán tanto en la sistematización de la literatura, como en la identificación de puntos de entrada descritos en el capítulo seis de este documento.

6. SISTEMATIZACIÓN DE LA LITERATURA SOBRE TRANSVERSALIZACIÓN DE LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

El proceso de identificación y sistematización de la literatura internacional y nacional que hace referencia a la transversalización de la adaptación al cambio climático en políticas sectoriales se realizó a partir de búsquedas avanzadas con el uso de operadores y palabras clave tales como: transversalización, transversalidad, integración, adaptación al cambio climático, políticas sectoriales, gobernanza, gobernanza multinivel, estrategias de adaptación, política de adaptación, política climática, políticas públicas e instrumentos de políticas climáticas. Todas estas palabras clave se usaron tanto en idioma inglés como español.

Inicialmente se contó con un acervo de 30 referencias identificadas a partir de proyectos previamente realizados, colaboraciones hechas y revisión de sitios web de interés. Un factor que facilitó la búsqueda fue un metaanálisis realizado por Runhaar, et al. (2018) en el que se había realizado una revisión sistemática y en profundidad de 87 artículos revisados por pares. Algunas de las referencias citadas en dicho artículo ya habían sido identificadas en la búsqueda por sitios web, mientras otras ampliaron el acervo de referencias bibliográficas. De igual manera, en la revisión de las lecturas para su sistematización en la tabla de referencias se identificaron otras referencias sobre transversalización las cuales fueron incorporadas al acervo bibliográfico. Por lo que se cuenta con un registro de 106 lecturas que abarcan discusiones conceptuales, oportunidades y limitaciones, casos de estudio y metaanálisis¹⁴.

Para el caso nacional, se consideró la revisión de estudios, investigaciones y notas técnicas que ha generado la Coordinación General de Adaptación al Cambio Climático y Ecología (CGACCE) y la Coordinación General de Divulgación, Seguimiento y Evaluación de Políticas Públicas de Cambio Climático (CGDSEPPCC) del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC), entre los que se encuentran los siguientes:

¹⁴ La conformación del acervo internacional se llevó a cabo revisando los sitios web, Adaptationcommunity.net, wri.org, undp.org, oecd.org, iisd.org, climate-adapt.eea.europa.eu, WorldWideScience.org. researchgate.net y sciencedirect.com

- Análisis descriptivo para desarrollar el Estado Arte del Monitoreo y Evaluación de la Adaptación al Cambio Climático.
- Criterios para el monitoreo y evaluación de las medidas de adaptación al cambio climático.
- Nota Técnica: Tipología de medidas de adaptación al cambio climático.
- Evaluación Estratégica del Anexo Transversal del Presupuesto de Egresos de la Federación en materia de Cambio Climático.
- Evaluación Estratégica del Programa Especial de Cambio Climático 2014-2018.
- Análisis de la vinculación de instrumentos normativos, de planeación y programáticos de temas estratégicos con la política climática.

Para la sistematización de la información se retomaron los elementos propuestos por el INECC y en Runhaar, et al. (2018). A continuación, se señalan los elementos de clasificación (Tabla 2).

Nombre de la columna	Opciones de llenado	
Año	Opción abierta para anotar el año de la publicación	
Nombre del estudio, investigación, guía y/o metodología	Opción abierta para anotar el nombre de la publicación	
Autor(es)	Opción abierta para anotar el nombre del autor o los autores	
Tipo de documento	Lista desplegable con la siguiente información: Artículo científico Estudios de caso Guía Informe Documento de divulgación Reporte de organismo de cooperación Documento síntesis Tesis Otro	
Propósito de la publicación	Lista desplegable con la siguiente información: Compilación de métodos Guía Propuesta metodológica Revisión bibliográfica No especificado	
Tipo de institución que elaboró la publicación	Lista desplegable con la siguiente información: Institución gubernamental Organismo internacional	

	Academia Organización de la sociedad civil Institución independiente No especificado
País o países a los que hace referencia el documento	Opción abierta para anotar el nombre del país o de los países a los que hace referencia en el análisis o la descripción de los casos de estudio
	Lista desplegable con la siguiente información:
Idioma	Español Inglés
¿Se aplicó de manera práctica en algún país?	Lista desplegable con la siguiente información: Si No
	Lista desplegable con la siguiente información:
Nivel geográfico al que hace referencia la transversalización	Municipalidades/gobiernos locales Ciudad/Zonas Metropolitanas Gobiernos subnacionales (estados) Regional Nacional Conjunto de varios países No especificado N/A
Política(s) o temática(s) sectorial (es) vinculadas en la transversalización	Lista desplegable con la siguiente información: Multisectorial Vivienda Desarrollo urbano Gestión ambiental Forestal Industrial Energético Recursos naturales Recursos hídricos Pesca y acuacultura Infraestructura Desarrollo agropecuario Seguridad alimentaria Salud pública Desarrollo social y bienestar Turismo Gestión de riesgos de desastres Zonas costeras
Tipo de transversalización que promueve	N/A Lista desplegable con la siguiente información: En políticas sectoriales preexistentes Formulación de una nueva política Enfoque mixto N/A

¿Menciona explícitamente algún enfoque de adaptación al cambio climático?	Lista desplegable con la siguiente información: Si No
Enfoque de la adaptación al cambio climático mencionado	Lista desplegable con la siguiente información: AbC AbE AbRRD N/A

Tabla 6. Sistema de clasificación de la literatura sobre transversalización de la adaptación al cambio climático.

Fuente: Elaboración propia con base en INECC (2020d).

Además, se retoman y amplían los elementos que Mogelgaard *et al.* (2018) detectan en su propuesta como elementos clave de la transversalización, para identificar en qué casos fueron ventanas de oportunidad y en cuáles fueron limitaciones, por carecer de ellos. Estos elementos se describen a continuación en la Tabla 3.

Factores identificados como limitaciones u oportunidades	¿Qué consideran?
Información y herramientas para la comprensión del cambio climático	Procesos y herramientas que sirven para la transferencia de conocimiento que fortalezcan la toma de decisiones en las políticas de adaptación al cambio climático tales como: 1) Escenarios de cambio climático, 2) análisis y diagnósticos de vulnerabilidad al cambio climático, 3) análisis costobeneficio u otros métodos, 4) herramientas de priorización de opciones de adaptación, 5) Escenarios socioeconómicos, 6) Estrategias de divulgación para mejorar el flujo de información generada, etc.
Marco regulatorio	Leyes, acuerdos internacionales suscritos, mandatos y compromisos políticos en los cuales los gobiernos se apoyan para sustentar las políticas de adaptación nivel nacional y sectorial.
Liderazgo	Promotores de la agenda de adaptación al cambio climático en las políticas nacionales y sectoriales. El liderazgo puede estar dentro de las estructuras de gobierno, así como por agentes externos como organizaciones de la sociedad civil y organismos de cooperación internacional.

Estructuras organizacionales	Formas de organización al interior de los gobiernos con la finalidad de atender el tema de adaptación al cambio climático. Estas pueden considerar la creación de direcciones, coordinaciones, departamentos, así como el establecimiento de reglas claras en la participación de la política de adaptación al cambio climático a partir de la definición de funciones en mandatos y estatutos.
Mecanismos de coordinación	Arreglos institucionales que son definidos para la colaboración, coordinación y concurrencia de las actividades de los actores gubernamentales principalmente, así como de otros actores clave para la formulación de la política de adaptación al cambio climático. Una manera de identificarlos es a partir de la creación de grupos de trabajo, comisiones, comités, juntas, convenios de colaboración entre dos partes, por mencionar algunos.
Financiamiento	Considera aquellos esquemas financieros que permiten hacer operativa la política de adaptación al cambio climático. Dichos esquemas pueden identificarse a partir de presupuestos etiquetados por el gobierno, apoyos de la cooperación internacional, donaciones, pago de derechos y mercado de emisiones, etc. Este factor está directamente vinculado con la integración de estructuras programáticas a un nivel más específico en la política de adaptación al cambio climático.
Apoyo de cooperación internacional	Participación de organismos de cooperación internacional que acompañan procesos de formulación e integración de las políticas de adaptación en países diferentes al de origen de la cooperación.
Integración en estructuras programáticas	Integración de la agenda de la adaptación al cambio climático en planes y programas a nivel sectorial, permeando en las operaciones, programas de subsidio y proyectos que el gobierno realiza para atender poblaciones objetivo y territorios que por su exposición al cambio climático son vulnerables. La estructura programática permite ordenar y clasificar las funciones, objetivos y acciones para asignar los recursos públicos que cada país asigna con su presupuesto.

Tabla 7. Factores habilitantes que se presentan como oportunidades o limitaciones de acuerdo con si están presentes o no en los procesos de transversalización de la adaptación.

Fuente: Elaboración propia con base en Mogelgaard et al. (2018).

En la tabla de sistematización se integran también retos identificados y buenas prácticas, así como el enlace para cada publicación.

Principales hallazgos de la recopilación de literatura sobre transversalización de la adaptación al cambio climático en instrumentos de política pública, con énfasis a nivel sectorial.

La literatura recopilada en este informe referente a la transversalización de la adaptación al cambio climático en instrumentos de política pública, con énfasis a nivel sectorial, cubre el periodo de 2010-2021. En la Figura 5 puede observarse que entre los años 2014 y 2015 fueron los años con mayor número de publicaciones identificadas (entre 18 y 16 publicaciones respectivamente).

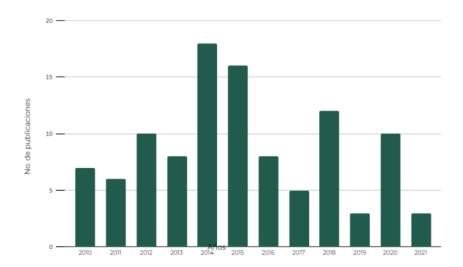


Figura 9. Evolución de la producción internacional de publicaciones sobre transversalización de la adaptación al cambio climático.

Fuente: Elaboración propia a partir de la bibliografía seleccionada.

Las publicaciones provienen de diferentes medios, 52% provienen de artículos de revistas científicas arbitradas, 23% de informes y el restante 25% se refiere a documentos de divulgación, guías, síntesis y reportes de organismos de cooperación internacional (Figura 6).

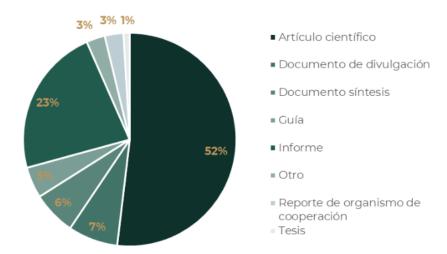


Figura 10. Tipo de publicaciones referentes a transversalización de la adaptación al cambio climático.

Fuente: Elaboración propia a partir de la bibliografía seleccionada.

Respecto al propósito de las publicaciones relacionadas con transversalización de la adaptación al cambio climático, éstas se clasificaron en 5 categorías principalmente: 1) 40% son estudios de caso (74% presenta casos prácticos), 2) 31% son propuestas metodológicas, 3) 9% son guías para la transversalización, 4) 6% son compilaciones de métodos, 5) 4% son revisiones bibliográficas. Por su parte, hay un 10% que está distribuido en otro tipo de documentos (documentos de gobierno o no especificado) (Figura 7).



Figura 11. Propósito de las publicaciones de transversalización de la adaptación al cambio climático.

Fuente: Elaboración propia a partir de la bibliografía seleccionada.

La procedencia del material publicado sobre transversalización de la adaptación al cambio climático muestra que el 45% provienen de instituciones académicas, 27% de organismo internacionales, como la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), la Agencia Alemana de Cooperación (GIZ, por sus siglas en alemán), el Instituto de Recursos Mundiales (WRI, por sus siglas en inglés), y la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), 15% de instituciones independientes, como institutos de investigación privados, 12% de instituciones gubernamentales y 1% de organizaciones de la sociedad civil (Figura 8).

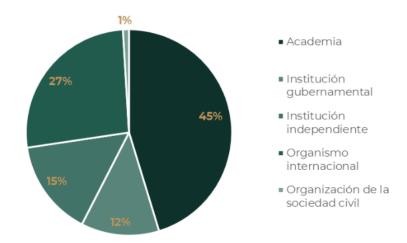


Figura 12. Instituciones que producen los documentos de transversalización de la adaptación al cambio climático.

Fuente: Elaboración propia a partir de la bibliografía seleccionada.

La Figura 9 muestra los países que son mencionados explícitamente en las publicaciones revisadas. Como se puede observar, el país con más menciones fue México (12), seguido de Alemania, Países Bajos y Suecia, con 10 menciones cada uno. La experiencia de Sudáfrica en la transversalización de la adaptación al cambio climático se presenta en seis documentos, mientras que la de Australia, Chile, India y el Reino Unido se describe en cinco publicaciones15. En total, 74 países (o conglomerado de países como la Unión Europea) están mencionados explícitamente en la bibliografía recopilada.

¹⁵ Los casos de la Unión Europea, Canadá, Colombia, Estados Unidos de América y Perú se encontraron en cuatro publicaciones. Brasil, España, Fiyi, Filipinas, Ghana, Malawi tienen, cada uno, mención en tres referencias, mientras que para el resto de los países sólo se encontraron en una o dos publicaciones.

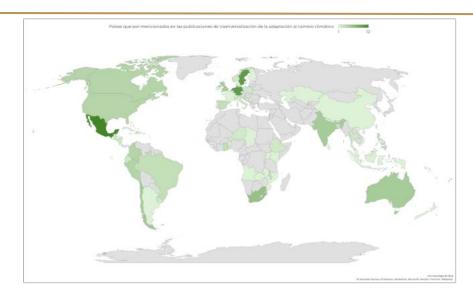


Figura 13. Países mencionados en las publicaciones de transversalización de la adaptación al cambio climático revisadas (periodo 2010 - 2021).

Fuente: Elaboración propia a partir de la bibliografía seleccionada.

De las publicaciones revisadas, 77% están publicadas en idioma inglés y únicamente el 23% están en español (Figura 10). Lo anterior, implica una relativa limitante en México, en el acceso a la información, metodologías, casos de estudio y lecciones aprendidas referentes a transversalización de la adaptación al cambio climático, por el idioma.

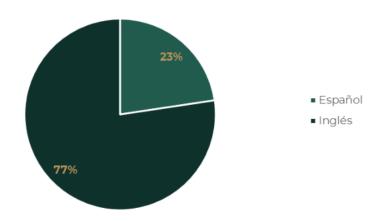


Figura 14. Idioma de las publicaciones referentes a transversalización de la adaptación al cambio climático.

Fuente: Elaboración propia a partir de la bibliografía seleccionada.

El nivel geográfico al que hacen referencia la mayoría de las publicaciones es nacional (41%), seguido de experiencias a nivel municipal o de gobiernos locales (15%), ciudades (12%) y comparación de un conjunto de países (11%). El restante 21% se distribuye en casos regionales o de gobiernos subnacionales como estados, condados, cantones, etc. (Figura 11).

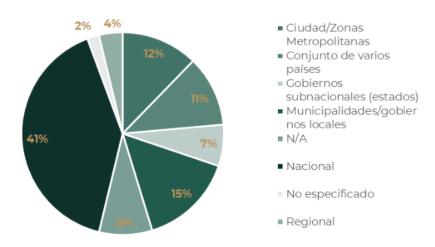


Figura 15. Nivel geográfico en el que se plantea la transversalización de la adaptación al cambio climático.

Fuente: Elaboración propia a partir de la bibliografía seleccionada.

Dentro de la revisión llevada a cabo se encontró que 29% de la literatura aborda la transversalización desde una perspectiva multisectorial. El desarrollo urbano, de acuerdo con la literatura revisada, también enfrenta grandes retos respecto a integrar la adaptación al cambio climático en sus políticas e instrumentos de planificación locales. Esto se refleja en el 16% de las publicaciones que tratan esta temática. El desarrollo agropecuario es otro sector vulnerable a los efectos del cambio climático, 7% de las publicaciones tratan la transversalización en este sector. La gestión del riesgo de desastres representa un 6% y la protección de zonas costeras un 6%. El sector forestal, recursos hídricos y recursos naturales representan el 5% cada uno respectivamente (Figura 12).

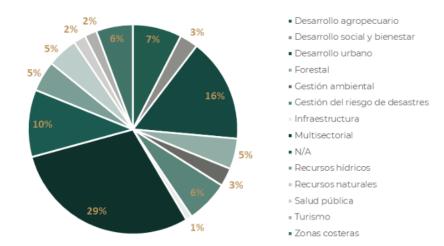


Figura 16. Sectores que han emprendido actividades de transversalización de la adaptación al cambio climático.

Fuente: Elaboración propia a partir de la bibliografía seleccionada.

De acuerdo con Uittenbroek, C. J. (2014); Dewulf, Meijerink y Runhaar (2015); Runhaar, et al. (2018), Mogelgaard et al. (2018), la tendencia de los gobiernos es transversalizar o integrar los objetivos de adaptación al cambio climático en las políticas, instrumentos y estructuras organizacionales preexistentes más allá de generar nuevas políticas que requerirán de construir un andamiaje institucional que aún no existe. En este sentido, se encontró que 43% de la literatura se refiere a integrar en políticas preexistentes (enfoque de transversalización sectorial de la adaptación al cambio climático o mainstreaming approach), mientras que el 32% se inclina por un enfoque mixto y el 7% por la formulación de una nueva política (enfoque de diseño de política especializada o 'dedicated' / 'standalone' approach). El 18% de las referencias bibliográficas no mencionan específicamente ningún tipo de enfoque (Figura 13).

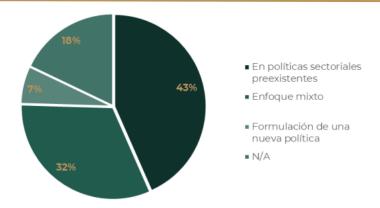


Figura 17. Tipo de enfoque de transversalización/integración de la adaptación al cambio climático, al que se hacen referencia los documentos.

Fuente: Elaboración propia a partir de la bibliografía seleccionada.

De los materiales revisados se clasificó aquellos que mencionaron explícitamente los enfoques de Adaptación basada en Ecosistemas (AbE), Adaptación basada en Comunidades (AbC) y Adaptación basada en la Reducción del Riesgo de Desastres (AbRRD). Sin embargo, la revisión muestra que 71% no consideraba un enfoque en particular y trataba la adaptación al cambio climático en términos generales (Figura 14).

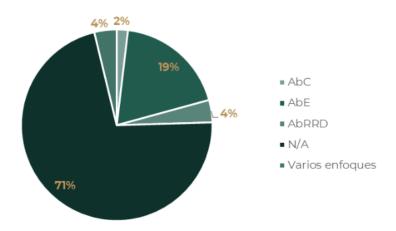


Figura 18. Enfoques de la adaptación al cambio climático que son mencionados en la bibliografía de transversalización de la adaptación al cambio climático.

Fuente: Elaboración propia a partir de la bibliografía seleccionada.

De la revisión se puede resaltar que cuatro de los ochos factores habilitantes que mencionan Mogelgaard et al. (2018) y Runhaar, et al. (2018) han sido identificados principalmente como oportunidades en los procesos de transversalización de la adaptación al cambio climático (Información y herramientas para la comprensión del cambio climático, marco regulatorio, mecanismos de coordinación y financiamiento). Como menciona Serrao-Neumann et al. (2014), los retos clave para la integración de la adaptación al cambio climático en las políticas son las estructuras organizativas, el liderazgo y la incorporación en estructuras programáticas (recursos) (Figura 15).

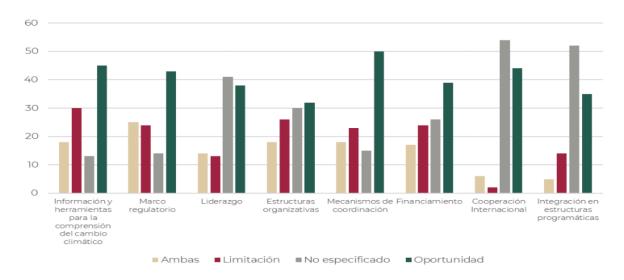


Figura 19. Factores que son mencionados como oportunidades o limitaciones en los procesos de transversalización de la adaptación al cambio climático. **Fuente:** Elaboración propia a partir de la bibliografía seleccionada.

Otros factores limitantes que fueron mencionados en la literatura, nacional e internacional, revisada están relacionados con las capacidades institucionales (recursos humanos y materiales), la generación de redes de colaboración entre academia-gobierno-sociedad-sector privado, la voluntad y estabilidad política, el capital social, la escala temporal entre las medidas implementadas y los impactos proyectados, la superposición de políticas públicas contradictorias, la superposición entre funciones de dependencias gubernamentales, la falta de sistemas de monitoreo y evaluación del avance de la adaptación al cambio climático, entre otros.

Un aspecto relevante que resultó de la revisión tiene que ver con el desfase entre las escalas de análisis de los modelos de circulación general, y los escenarios de cambio climático, con los espacios de toma de decisiones, ya que los primeros no responden a una escala local en la que se diseñan las medidas (ej. ciudades, zonas costeras, municipios).

Lo que puede concluirse de la revisión documental es que la transversalización de la adaptación al cambio climático, de manera multisectorial, es un proceso complejo que no tiene una ruta única para llevarse a cabo, ya que depende de las formas de gobierno y administración de los países, de los arreglos institucionales, de las alianzas y liderazgos establecidos.

7. PUNTOS DE ENTRADA PARA LA TRANSVERSALIZACIÓN EN EL PROCESO DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

Por **puntos de entrada**, se entiende a aquellas oportunidades para considerar el cambio climático en diferentes procesos de planificación de políticas públicas sectoriales a nivel federal¹⁶, es decir, "son ventanas de oportunidad - p.ej. situaciones o procesos - que ayudan a ganar el interés [por la adaptación al cambio climático] de los responsables políticos, partes interesadas o de un público más amplio en procesos nacionales y subnacionales y aprovechar las sinergias con otros enfoques. Pueden ocurrir en todos los niveles de gobernanza". (GIZ, 2017 pág.1).

La importancia de identificar puntos de entrada para la transversalización de la adaptación al cambio climático permite dar cuenta de cuáles son los mecanismos que se encuentran habilitados actualmente para integrar los objetivos de adaptación en los procesos de planeación sectorial. De igual manera, se pueden identificar aquellos aspectos que si bien no han sido habilitados pueden ser un elemento potencial para la transversalización y, por lo tanto, son ventanas de oportunidad y recomendaciones a futuro.

Algunos elementos que funcionan como puntos de entrada son: a) los actores y estructuras organizativas clave que pueden ser aliados potenciales para la transversalización de la adaptación al cambio climático, b) Instrumentos de política pública existentes en las que puede permear el tema de adaptación al cambio climático c) el marco legal que delimite claramente el rango de acción para determinar soluciones y d) mecanismos de coordinación y comunicación

¹⁶ (INECC, Comunicación personal con la CGACCE).

entre actores (ej. la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático (CICC), grupos de trabajo u otras comisiones) (Karanth y Archer, 2014).

Puntos de entrada para la transversalización de la adaptación al cambio climático en la Administración Pública Federal (APF)

Retomando los factores habilitantes propuestos por Mogelgaard *et al.* (2018) se consideran como puntos de entrada para la transversalización de la adaptación al cambio climático en las políticas sectoriales de la Administración Pública Federal (APF) de México los siguientes aspectos:

Marcos regulatorio o normativo

- Incorporar en la Ley Orgánica de la APF (LOAPF) y en las leyes que rigen la actuación de las Secretarías de Estado que integran la CICC, atribuciones y funciones explícitas para formular estrategias, políticas y programas de adaptación para atender los efectos adversos del cambio climático, con base en sus competencias.
- Integrar objetivos, estrategias y líneas de acción referentes a adaptación al cambio climático, en los programas sectoriales de las dependencias que participan en la CICC, y de otras instancias que coadyuvan con acciones de adaptación (p.ej. Instituto Nacional de las Mujeres-INMUJERES, Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas-INPI). Las líneas de acción deben ser concretas, tomando como base la identificación clara de actividades y productos que se alcanzarán para cumplir el objetivo.
- Definición de interacciones entre los objetivos, estrategias y líneas de acción de los programas sectoriales como mecanismo de concurrencia gubernamental (articulación horizontal).
- Articular los objetivos, estrategias y líneas de acción de adaptación al cambio climático que se definan para los programas sectoriales, el Programa Especial de Cambio Climático (PECC), la Política Nacional de Adaptación (PNA), a partir de la consideración de los planteamientos de la Contribución Determinada a nivel Nacional (NDC, por sus siglas en inglés).

Liderazgo permanente y sostenido

- Fortalecer un liderazgo compartido tangible entre los representantes del Grupo de Trabajo de Políticas de Adaptación (GT-ADAPT) y la CICC, definiendo mecanismos claros de participación y coordinación de cada Secretaría en temas relacionados con adaptación al cambio climático, mismos que deberán estar claramente definidos en el Reglamento Interno de la CICC y publicado en el Diario Oficial de la Federación.

- Promover la participación de los titulares o representantes de la Secretaría de Gobernación (SEGOB) y la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) en la formulación y seguimiento de las estrategias, políticas sectoriales y programas derivados de los acuerdos del Sistema Nacional de Cambio Climático (SINACC), y del PECC. La participación de ambas dependencias es importante ya que, aunque todas las Secretarías tienen el mismo rango y no hay preeminencia alguna, la SEGOB tiene la facultad de coordinar las acciones de la APF para cumplir sus acuerdos y órdenes, mientras que la SHCP es la encargada de someter a consideración y aprobación del Presidente de la República los programas especiales, entre ellos el PECC.
- Al interior de las Secretarías de Estado que conforman la CICC, es necesario que se establezcan estructuras operacionales fijas que fortalezcan la participación de manera activa en las reuniones, asuman compromisos, den seguimiento de los acuerdos y sean transmisores de la agenda de adaptación al cambio climático al interior de sus dependencias.

Mecanismos de coordinación claros

- Generación de redes de colaboración por temáticas sectoriales, considerando las competencias de los tres órdenes de gobierno, para promover el intercambio de información y el fortalecimiento de capacidades. Estructura vertical por sector (p.ej. Red de Secretarías de Medio Ambiente, Red de Secretarías de Salud, Red de Secretarios de Desarrollo Urbano en México, etc.).
- Fortalecimiento en el seguimiento de compromisos adquiridos por las instancias que forman parte de las Comisiones/Consejos intersecretariales de cambio climático a nivel estatal, y de los grupos de trabajo que se realicen a partir de ellas.

Acceso a información y herramientas analíticas

- Contar con información de evaluaciones de vulnerabilidad al cambio climático por sector que apoyen la toma de decisiones (Atlas Nacional de Vulnerabilidad al Cambio Climático-ANVCC, Atlas Nacional de Riesgos, Sistema de Información sobre el Cambio Climático-SICC).
- Generación de conocimientos sobre los impactos y las consecuencias de los efectos del cambio climático en México, mediante diagnósticos y estudios, fortaleciendo las redes de colaboración entre dependencias de gobierno que

ejecutan el gasto público en acciones de adaptación al cambio climático, institutos de investigación del sector público, academia y sociedad civil.

- Fortalecer las directrices de investigación sobre impactos, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático en las líneas de investigación que apoya, a través de los Programas Nacionales Estratégicos (Pronaces) del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT).
- Fomentar campañas de información y divulgación de vulnerabilidad y adaptación al cambio climático, con mensajes clave y un lenguaje dirigido a distintas audiencias.
- Apoyar el fortalecimiento de capacidades de los funcionarios y servidores públicos con cursos de formación recurrentes y actualizados tanto presenciales como en línea, sobre cambio climático, adaptación al cambio climático, vulnerabilidad, monitoreo y evaluación (M&E), entre otros.

Financiamiento

- Garantizar que el presupuesto del Anexo Transversal en materia de Cambio Climático (AT-CC) del Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF) sea un recurso etiquetado exclusivamente a proyectos y programas que atiendan la política de cambio climático, diferenciando claramente los apoyos dirigidos a mitigación y adaptación (lo cual ocurrirá hasta 2023). Estos recursos deberán ser adicionales a los que se destinan para la atención de otras políticas públicas del gobierno y no incorporarán gastos administrativos derivados de la operación de las instituciones. Esto permitirá cumplir las metas de la NDC de México.
- En la operación de programas de subsidio e inversión, incorporar componentes de apoyo para la adaptación al cambio climático, los cuales deberán describir en su contenido:
 - Objetivo del programa: Descripción que cómo está orientado a dar respuesta a las siguientes directrices: 1) reducir la vulnerabilidad al cambio climático de las poblaciones humanas, de la infraestructura y actividades económicas, 2) incrementar la resiliencia de los ecosistemas y sus servicios ambientales y 3) minimizar las pérdidas y daños como consecuencia de los efectos del cambio climático.
 - Descripción de cómo atiende los impactos relacionados con el clima, el cambio climático, la variabilidad climática y los eventos extremos, coadyuvando en la atención de problemáticas socioambientales específicas.

- Utilización de diagnósticos específicos de vulnerabilidad al cambio climático para focalizar áreas prioritarias vulnerables al cambio climático para cada sector (ej. ANVCC).
- Uso de directrices claras para comprobar que se están financiando medidas de adaptación al cambio climático (mediante el uso de la tipología de medidas de adaptación al cambio climático y la propuesta metodológica de Medición, Reporte y Verificación (MRV) del financiamiento de las acciones de adaptación al cambio climático en México, ambas elaboradas por el INECC, 2020b y c).
- Generación de mecanismos de transparencia y rendición de cuentas de los recursos otorgados a proyectos de adaptación al cambio climático, considerando la coherencia entre las actividades, productos y resultados propuestos y alcanzados, y su vinculación con los objetivo de reducir la vulnerabilidad de la población, infraestructura y actividades económicas a los efectos adversos del cambio climático, incrementar la resiliencia de los ecosistemas y disminuir las pérdidas y daños como consecuencia de este fenómeno.
- Generación, o en su caso, articulación de plataformas de información que permitan una visualización de las acciones de adaptación al cambio climático que se promueven desde el gobierno (en sus tres niveles). Un referente será el Sistema de Información de los Avances en Transversalidad (SIAT–NDC) (en desarrollo).

Puntos de entrada en el Proceso de Adaptación al Cambio Climático en México

El Proceso de Adaptación al Cambio Climático hace referencia a un proceso iterativo que se compone de cuatro fases: 1) evaluación de la vulnerabilidad actual y futura; 2) diseño de medidas de adaptación; 3) implementación de medidas de adaptación y 4) monitoreo y evaluación de la adaptación. Este marco tiene como función guiar la formulación y mejora de políticas públicas en la materia, con el fin de que éstas atiendan de manera oportuna la vulnerabilidad al cambio climático del país (INECC-SEMARNAT, 2018; INECC, 2020a) (Figura 16).

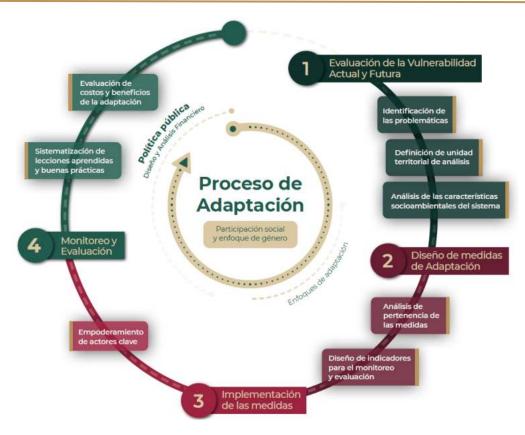


Figura 20. Proceso de Adaptación al Cambio Climático en México. **Fuente:** INECC (2020a).

En la primera fase del Proceso de Adaptación denominado "Evaluación de la Vulnerabilidad Actual y Futura", se señalan los elementos que componen el marco de referencia para la identificación y diagnóstico de la vulnerabilidad al cambio climático, el cual se precisó en la elaboración del ANVCC, entendiendo a la vulnerabilidad como "la incapacidad del sistema para afrontar los efectos adversos del cambio climático, la variabilidad del clima y los fenómenos extremos", misma que está en función de la exposición, la sensibilidad y la capacidad adaptativa (LGCC; 2012; IPCC, 2007; INECC, 2019; INECC, 2020).

Como parte de la segunda fase del Proceso de Adaptación se encuentra el "Diseño de las Medidas de Adaptación", entendiendo que las medidas de adaptación son acciones o estrategias que tienen como objetivo principal disminuir la vulnerabilidad identificada en la primera fase del proceso de adaptación, la fase de diseño es primordial en el proceso. Para el diseño e implementación de las medidas de adaptación, México ha adoptado tres enfoques (Tabla 4).

Enfoque de la adaptación	Definición
Adaptación basada en Ecosistemas (AbE)	Se refiere a la utilización de la biodiversidad y los servicios de los ecosistemas, como parte de una estrategia más amplia de adaptación, para ayudar a las personas a adaptarse a los efectos adversos del cambio climático (CBD, 2009).
Adaptación basada en Comunidades (AbC)	Busca el fortalecimiento de las capacidades de las comunidades locales para adaptarse a los impactos del cambio climático. Requiere de un enfoque que combine el conocimiento comunitario y tradicional con estrategias innovadoras para reducir la vulnerabilidad al cambio climático (CARE, 2010).
Adaptación basada en la Reducción del Riesgo de Desastres (AbRRD)	Se enfoca a la gestión del riesgo de desastres relacionados con la variabilidad climática, los eventos extremos y la preparación ante los riesgos relacionados con el cambio climático (ADPC, 2013).

Tabla 8. Enfoques adoptados para la adaptación al cambio climático en México. **Fuente:** INECC (2020a).

Para la tercera fase del Proceso de Adaptación "Implementación de las Medidas", el objetivo se centra en aplicar y poner en marcha las medidas de adaptación diseñadas para reducir la vulnerabilidad identificada en el paso uno del proceso.

La cuarta fase "Monitoreo y Evaluación", implica el proceso de seguimiento de las medidas o acciones implementadas, y el impacto o beneficios obtenidos, con el fin de identificar barreras, documentar resultados, realizar los ajustes necesarios al proceso de adaptación, así como extraer experiencias aprendidas.

Para el análisis de puntos de entrada del Proceso de Adaptación, se retomaron los criterios propuestos por Karanth y Archer (2014) (Figura 17) que a su vez guardan consistencia con los niveles de transversalización regulatoria y programática descritos en el apartado 5 de este estudio. Estos puntos están planteados con base en los hallazgos de la literatura y la revisión de los instrumentos de política pública a nivel federal.

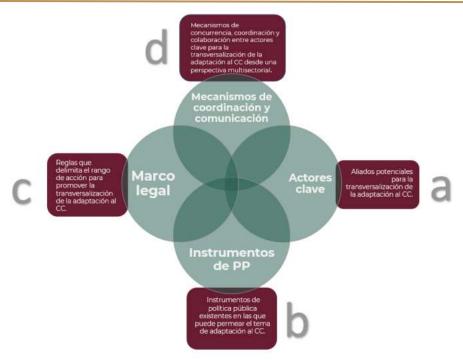


Figura 21. Puntos de entrada para el análisis de la transversalización de la adaptación al cambio climático.

Fuente: Elaboración propia con base en Karanth y Archer (2014).

Para el caso del punto a) se realizó, a través de los instrumentos de política pública, la identificación de las Secretarías, dependencias gubernamentales y promotores de la agenda de cambio climático que tienen un alto potencial de ser aliados en la transversalización de la adaptación al cambio climático.

En el punto b) se revisaron los instrumentos de política que establecen las directrices de las políticas sectoriales tales como: 1) Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 (PND), 2) Programas Sectoriales de las 14 Secretarías que integran la CICC, 3) Informes de avances y resultados de los programas sectoriales presentados ante la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), 4) Informes de Gobierno (Primer 2018-2019, Segundo 2019-2020 y Tercer 2020-2021) e informes de labores de las Secretarías, 5) Contribución Determinada a nivel Nacional (NDC, por su siglas en inglés), 6) Programas Especiales (incluyendo el PECC 2021-2024), 7) Principales leyes que rigen las funciones y atribuciones sectoriales, 8) Otros programas nacionales e institucionales de dependencias de gobierno que pueden establecer un vínculo entre sus objetivos institucionales y la adaptación al cambio climático (ej. INPI, INMUJERES, CONACYT, entre otros) y 9) Análisis de la vinculación de instrumentos normativos, de planeación y programáticos de temas estratégicos de la política climática elaborado por el INECC (2020e).

En el punto c) se revisaron leyes como la Ley de Planeación y la Ley General de Cambio Climático (LGCC) y otras leyes generales que dan soporte al quehacer sectorial.

En el punto d) se revisaron los esquemas de coordinación que se han habilitado para el trabajo en conjunto de las Secretarías y de sus órganos desconcentrados.

Fase 1: Evaluación de la vulnerabilidad actual y futura

Puntos de entrada							
Actores clave de la APF	Las 14 Secretarías que participan en la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático (CICC), Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas (INPI), Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC), Servicio Meteorológico Nacional de la Comisión Nacional del Agua (SMN-CONAGUA), Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED), Instituto Mexicano del Transporte (IMT), Instituto Nacional de Electricidad y Energías Limpias (INEEL), Centro Regional de Desarrollo Espacial de la Agencia Espacial Mexicana (AEM), Instituto Nacional de la Economía Social (INAES).						
Mecanismos de coordinación para la generación y difusión de información sobre vulnerabilidad al cambio climático	Sistema de Información sobre el Cambio Climático (SICC), Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC), Sistema Nacional de Información Ambiental y de Recursos Naturales (SNIARN), Diagnóstico de incidencia de dengue, Diagnósticos de vulnerabilidad del sector energético, Red de estaciones mareográficas y meteorológicas, Sistema Integral de Observación de la Tierra, Sistema de Información Climática para el Diseño de Infraestructura Carretera.						
Instrumentos de política pública	Atlas Nacional de Riesgos (ANR), Atlas Nacional de Vulnerabilidad al Cambio Climático (ANVCC), programas sectoriales y especiales de las 14 Secretarías que conforman la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático (CICC), criterios de prelación en las Reglas de Operación de programas sociales (ej. Sembrando Vida, Pago por Servicios Ambientales), Zonas de Atención Prioritaria que se publican en el Diario Oficial de la Federación (DOF), diagnósticos de vulnerabilidad carretera y sitios expuestos a los impactos del cambio climático.						

Leyes y Reglamentos de Leyes Federales que rigen el actuar de la Administración Pública Federal.

Tabla 9. Puntos de entrada identificados para la Fase 1: Evaluación de la vulnerabilidad actual y futura, del Proceso de Adaptación al Cambio Climático.

Fuente: Elaboración propia.

Fase 2: Diseño de Medidas de Adaptación

Puntos de entrada						
Actores clave de la APF	Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), Secretaría de Economía (SE), Secretaría de Bienestar (BIENESTAR), Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU), Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER), Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes (SICT), Instituto Mexicano del Transporte (IMT), Secretaría de Turismo (SECTUR), Secretaría de Marina (SEMAR), Secretaría de Salud (SALUD), Secretaría de Energía (SENER), Secretaría de Relaciones Exteriores (SRE), Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana (SSPC), Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas (INPI), Instituto Nacional de las Mujeres (INMUJERES), Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC), Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal (INAFED).					
Mecanismos de coordinación	Comisión Intersecretarial de Cambio Climático (CICC), Grupo de Trabajo de Políticas de Adaptación (GT-ADAPT), Grupo de Trabajo para el Programa Especial de Cambio Climático (GT-PECC), Sistema Integral de Observación de la Tierra, Sistema de Información Climática para el Diseño de Infraestructura Carretera.					
Instrumentos de política pública	Anexo 16 del Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF), Programas sectoriales y especiales de las 14 Secretarías que conforman la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático (CICC), actualización de la Estrategia Nacional de Cambio Climático 10-20-40					

(ENCC), Política Nacional de Adaptación (PNA), Estrategia de Turismo Sostenible 2030 y Estrategia México Renace Sostenible de la SECTUR (SECTUR, 2020e), Plan Estratégico de Cambio Climático para el sector Alimentario (SADER, 2020e), Programa Nacional de Semillas 2020-2024 (SADER-SNICS 2020), Programa Nacional de Pesca y Acuacultura 2020-2024 (SADER, 2020a), Estrategia Nacional para la Conservación y Uso Sustentable de los Polinizadores (SADER, 2020a), Estrategia Nacional de Suelo para la Agricultura Sostenible (SADER, 2020a), Programa Nacional de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano 2021-2024 (SEDATU, 2021), Programa Nacional de Vivienda 2019-2024 (SEDATU, 2020a), Programa Nacional para la Igualdad entre Mujeres y Hombres 2020-2024 (INMUJERES, 2020a).

Marco legal

Leyes y programas que rigen a los sectores

Tabla 10. Puntos de entrada identificados para le Fase 2: Diseño de Medidas de Adaptación, del Proceso de Adaptación al Cambio Climático. **Fuente:** Elaboración propia.

Fase 3: Implementación de las medidas

Puntos de entrada

Actores clave de la APF

Secretaría de Bienestar (BIENESTAR), Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER), Secretaría de Salud (SALUD), Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes (SICT), Secretaría de Economía (SE), Secretaría de Turismo (SECTUR), Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU), Secretaría de Marina (SEMAR), Secretaría de Energía (SENER), Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía (CONUEE), Secretaría de Educación pública (SEP), Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), Nacional Financiera (NAFIN), Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos (BANOBRAS), Financiera Nacional de Desarrollo Agropecuario, Rural, Forestal y Pesquero (FND), Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura (FIRA), Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana (SSPC), Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas (INPI), Instituto Nacional de las Mujeres (INMUJERES), Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), Banco del Bienestar, Banco Nacional del Ejército, Fuerza Aérea y Armada, S.N.C. (BANJERCITO).

Sistema Nacional de Cambio Climático (SINACC), Comisión Intersecretarial de Cambio Climático (CICC), Grupo de Trabajo de Políticas de Adaptación (GT-ADAPT), Grupo de Trabajo para el Programa Especial de Cambio Climático (GT-PECC), Grupo de Trabajo Mecanismos de de Financiamiento (GT-FIN), Fondo de Aportaciones para la coordinación Infraestructura Social (FAIS), Grupo de Coordinación de Cambio Climático en el sector Agropecuario, Acuícola y Pesquero, Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC), Mecanismo para la Implementación y Protección de los Derechos de los Pueblos Indígenas. Estructuras programáticas y presupuestarias, Programa para la Atención de Emergencias por Amenazas Naturales (SSPC, 2020a), Programa de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de la CONAGUA (SEMARNAT, 2020a), Programa Sembrando Vida (SADER, 2020a), Plan Estratégico de Cambio Climático para el sector Alimentario (SADER, 2020a), Programa Nacional de Semillas 2020-2024 (SADER-SNICS, 2020), Programa Nacional de Pesca y Acuacultura Instrumentos de 2020-2024 (SADER, 2020a), Estrategia Nacional para la Conservación y política pública Uso Sustentable de los Polinizadores (SADER, 2020a), Estrategia Nacional de Suelo para la Agricultura Sostenible (SADER, 2020a), Programa Nacional de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano 2021-2024 (SEDATU, 2021a), Programa Nacional de Vivienda 2019-2024 (SEDATU, 2020a), Programa Nacional para la Igualdad entre Mujeres y Hombres 2020-2024 (INMUJERES, 2020a), Programas sectoriales y especiales de las 14 Secretarías que conforman la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático (CICC). LGCC Art. 80 al 86. AT-CC, Ley Federal de Presupuesto y Marco legal Responsabilidad Hacendaria, Leyes que rigen a los sectores.

Tabla 11. Puntos de entrada identificados para le Fase 3: Implementación de las Medidas, del Proceso de Adaptación al Cambio Climático.

Fuente: Elaboración propia.

Fase 4: Monitoreo y Evaluación

Puntos de entrada							
Actores clave de la APF	Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC), Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER), Secretaría de Marina (SEMAR), Centro Regional de Desarrollo Espacial de la Agencia Espacial Mexicana (AEM), Secretaría de Relaciones Exteriores (SRE).						
Mecanismos de coordinación	Sistema Nacional de Cambio Climático (SINACC), Comisió Intersecretarial de Cambio Climático (CICC), Grupo de Trabajo de Políticas de Adaptación (GT-ADAPT), Grupo de Trabajo de Financiamiento (GT-FIN), Grupo de Trabajo para el Programa Especia de Cambio Climático (GT-PECC), Coordinación de Evaluación de I Política Nacional de Cambio Climático del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC), Sistema de Información sobre Cambio Climático (SICC).						
Instrumentos de política pública	Comunicaciones Nacionales, Comunicación sobre la Adaptación (ADCOM, por sus siglas en inglés), Sistema de Información de los Avances en Transversalidad (SIAT-NDC, en desarrollo), metodologías para el M&E de la adaptación al Cambio Climático, Informes de Avances y resultados de los Programas Sectoriales ante la SHCP, Programas especiales, regionales e institucionales derivados del PND 2019-2024, Sitio de País.						
Marco legal	Leyes que rigen a los sectores						

Tabla 12. Puntos de entrada identificados para la Fase 4: Monitoreo y Evaluación, del Proceso de Adaptación al Cambio Climático.

Fuente: Elaboración propia.

8. CARACTERIZACIÓN DE LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO EN LOS INSTRUMENTOS DE POLÍTICA PÚBLICA SECTORIALES

La adopción e implementación de los objetivos de adaptación al cambio climático en las políticas y acciones gubernamentales es esencial, teniendo en cuenta que el impacto del cambio climático afecta prácticamente a todas las actividades productivas, a la población, a los ecosistemas, infraestructura y por lo tanto requiere de respuestas integrales.

Como ya se mencionó en la sección 5.2 de este documento, existen dos enfoques para que la adaptación al cambio climático pueda ser incluida en las políticas gubernamentales de los países. Uno de ellos es el enfoque de transversalización sectorial de la adaptación al cambio climático (mainstreaming approach to climate change adaptation), mientras que el otro es el enfoque de diseño de política independiente o especializada ('dedicated' or 'standalone' approach).

En el caso de México, hay una coexistencia de ambos enfoques, a partir de los cuáles se desarrolla la planeación e implementación de las políticas climáticas.

Por un lado, se introduce la problemática de cambio climático en las directrices adoptadas por algunas Secretarías en la elaboración de sus programas sectoriales, los cuales son instrumentos que dan forma al Sistema Nacional de Planeación Democrática (Enfoque de transversalización sectorial).

Por otro lado, se elaboran instrumentos de planeación particulares de la política climática, derivados de la Ley General de Cambio Climático (LGCC), con los que se busca dar seguimiento y estructura específica a los compromisos adquiridos por el gobierno mexicano en materia de cambio climático. Un ejemplo son el Programa Especial de Cambio Climático (PECC) 2021-2024, publicado recientemente, así como la Política Nacional de Adaptación (PNA) que está en proceso de elaboración (Enfoque de política independiente o especializada).

Al hacerse presentes ambos enfoques en el contexto nacional es necesario que se generen estrategias y mecanismos de armonización entre ellos, dado que las políticas gubernamentales se rigen bajo el principio económico de escasez de recursos, que se refiere a que por más grande que sea dicha cantidad resulta imposible satisfacer todas las necesidades y demandas sociales al mismo tiempo, por lo cual la toma de decisiones deberá estar acompañada de una priorización de alternativas que maximicen los beneficios sociales, económicos y ambientales por encima de los costos (Sour, 2008).

De igual forma, una armonización efectiva entre esos dos enfoques posibilita: 1) que se definan políticas climáticas específicas, a través de las cuales es más sencillo dar seguimiento a los progresos de la adaptación al cambio climático y reportar su cumplimiento a nivel internacional y 2) que el diseño de estas políticas climáticas obedezcan a la lógica de planeación e instrumentación de las políticas a nivel nacional, evitando la sobrecarga y saturación gubernamental para atender diversos asuntos de interés público, mejorando y haciendo más eficientes los procesos de planeación.

En este sentido, es necesario tomar en cuenta que las medidas de adaptación al cambio climático no deben realizarse aisladamente de las políticas existentes, ni de los instrumentos que la rigen. Una parte importante de la transversalización de la adaptación es su integración en los instrumentos de política sectorial vigentes. El principal medio para lograr esta integración de políticas es a través de la transversalización horizontal, que implica mecanismos, instituciones y procesos de coordinación, colaboración y trabajo interinstitucional.

La transversalización regulatoria significa esencialmente integrar la adaptación en todos los niveles de la formulación de políticas sectoriales, desde agendas políticas, legislaciones, estrategias, instrumentos (como programas y planes) para lograr la coherencia alineación y armonización de diferentes políticas sectoriales con los objetivos de adaptación climática. Por otro lado, la programática implica los medios de implementación para llevar a cabo las acciones planificadas. La de gestión significa contar con estructuras operativas que atiendan el tema de adaptación al cambio climático dentro de las dependencias (Wamsler y Pauleit, 2016 y Runhaar, et al., 2018) (ver apartado 5.2 de este documento).

El análisis de la transversalización regulatoria, programática y de gestión de la adaptación al cambio climático dentro de la Administración Pública Federal (APF), y caracterización de las medidas de adaptación dentro de los instrumentos de política, se realizó de la siguiente manera:

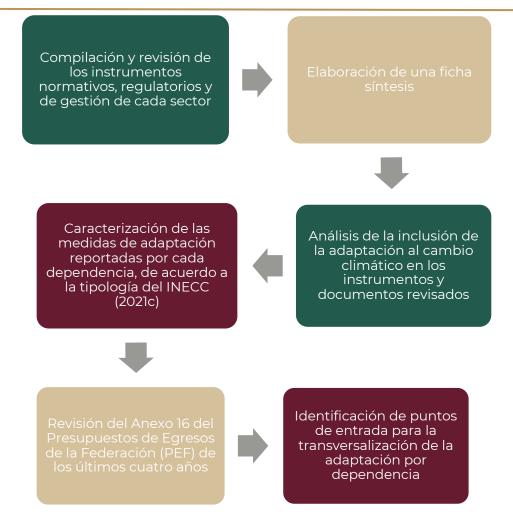


Figura 22. Metodología para el análisis de la transversalización regulatoria, programática y de gestión de la adaptación al cambio climático en la APF. **Fuente**: Elaboración propia.

Para dirigir la revisión de los instrumentos de política vigentes y poder caracterizar la transversalización de la adaptación al cambio climático en ellos, se tomó como guía algunas preguntas que el Climate ADAPT¹⁷ ha propuesto para determinar su idoneidad para integrar la adaptación al cambio climático en instrumentos de política pública:

- ¿El instrumento aborda ampliamente los objetivos de adaptación al cambio climático que rigen la política nacional?
- ¿Qué tipos de medidas de adaptación están cubiertas en los instrumentos existentes? (Vinculación con la tipología de INECC, 2020b)

¹⁷ https://climate-adapt.eea.europa.eu/knowledge/tools/adaptation-support-tool/step-5-t/mainstreaming

• ¿Qué otros tipos de medidas pueden ser consideradas como puntos de entrada para la atención de la adaptación al cambio climático?

Por otro lado, Brouwer et al. (2013) sugieren analizar la transversalización en los instrumentos de política no en función de sus impactos, sino utilizando los criterios de INCLUSIÓN, CONSISTENCIA y PESO (Tabla 9).

Criterio	Descripción
Inclusión	Incorporación de los objetivos de adaptación al cambio climático en políticas generales, así como políticas sectoriales.
Consistencia	Condición de sinergia y coherencia entre los objetivos de adaptación al cambio climático nacionales y que rigen la política climática con aquellos que son incorporados en los diferentes instrumentos sectoriales.
Peso	Grado de integración en las políticas a partir de la voluntad para generar mecanismos que permitan implementar los compromisos declarados a nivel sectorial

Tabla 13. Criterios para analizar la transversalización de la adaptación al cambio climático. **Fuente**: Brouwer et al., 2013.

Utilizando como base metodológica ambas propuestas, se diseñó una ficha de síntesis que permitiera sistematizar, homologar y comparar la información de las dependencias de la APF, considerando tres grandes apartados: 1) inclusión de la adaptación al cambio climático en el marco legal, 2) inclusión de la adaptación al cambio climático en el Programa Sectorial y 3) Avances y Resultados de los Programas Sectoriales en materia de adaptación al cambio climático (Anexo 1).

Las dependencias analizadas incluyen a las 14 Secretarías que conforman la Comisión Intersectorial de Cambio Climático (CICC), y otras dependencias con atribución en materia de cambio climático y gestión integral del riego:

- Secretaría del Bienestar (BIENESTAR)
- Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER)
- Secretaría de Salud (SALUD)
- Secretaría de Economía (SE)
- Secretaría de Turismo (SECTUR)
- Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU)
- Secretaría de Gobernación (SEGOB)
- Secretaría de Marina (SEMAR)
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)
- Secretaría de Energía (SENER)
- Secretaría de Educación Pública (SEP)
- Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP)
- Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes (SICT)

- Secretaría de Relaciones Exteriores (SRE)
- Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana (SSPC)
- Instituto Nacional de las Mujeres (INMUJERES)
- Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas (INPI)

La revisión documental incluyó leyes y reglamentos de Ley de cada sector, reglamentos internos, el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024, los programas sectoriales y especiales, el Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF) de 2018, 2019, 2020 y 2021, los informes anuales de labores de las dependencias, los Informes de Avances y Resultados 2020 ante la SHCP, los Informes de Gobierno 2018-2019, 2019-2020 y 2020-2021, la Contribución Determinada a nivel Nacional (NDC, por sus siglas en inglés), entre otros. En total se revisaron 140 documentos legales, programáticos y de gestión que van más allá del ámbito sectorial. La Figura 19 muestra el número de documentos revisados, por categoría.



Figura 23. Número de instrumentos de política pública y documentos revisados, por categoría.

Fuente: Elaboración propia (el desglose documental completo se puede consultar en el Anexo 1).

Como se puede observar, se dispone de una amplia cartera de instrumentos que se pueden utilizar para implementar estrategias y planes de acción de adaptación al cambio climático para reducir la vulnerabilidad en todos los sectores y niveles, convirtiéndolos en un medio principal para lograr la transversalización.

Para realizar la recopilación y análisis de los instrumentos de política pública sectoriales de la APF, se decidió identificar aquellos que son de tipo jurídico/regulatorio (leyes, reglamentos, decretos, «soft law», como las normas), así como los de planificación/estratégicos (planes, estrategias, programas, instrumentos de planificación), tomando como referencia la clasificación propuesta por Climate ADAPT, mencionada en el apartado 5.2 de este documento.

De esta manera, se realizó una revisión del marco legal que rige las actividades principales de cada Secretaría. Aunado a ello, se revisó y recopiló información de los programas sectoriales y especiales que dan forma a las prioridades del desarrollo nacional que se señalan en el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2019-2014 (Figura 20), y que derivan del Sistema Nacional de Planeación Democrática que ya se ha mencionado con anterioridad (ver sección 5.2) y que tiene su fundamento en la Ley de Planeación (DOF, 1983).



Figura 24. Estructura del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024. **Fuente:** Gobierno de México-SHCP (2019).

Un elemento por considerar para que la adaptación al cambio climático pueda ser transversal en las políticas sectoriales, tiene relación con la relevancia que adquiere en el marco de las prioridades nacionales. Actualmente, en la estructura del PND 2019-2024, el tema del cambio climático se encuentra invisibilizado como parte de los asuntos de interés público, integrándose de manera implícita en las escasas referencias que en dicho documento rector se hacen al medio ambiente y la sustentabilidad. Un ejemplo de ello es lo sucinto que es el apartado de Desarrollo Sostenible que forma parte del Eje 2 denominado Política Social, además de que, en los 12 principios rectores, ninguno hace referencia de manera exclusiva a la necesidad de proteger al medio ambiente o fomentar la sustentabilidad como un eje transversal a considerarse en la promoción de

políticas sociales y económicas. La referencia más cercana es la breve referencia que se hace en el Principio 7 No dejar a nadie atrás, no dejar a nadie fuera, así como darle la calidad de acciones en favor de la protección al ambiente y de producción sustentable al Proyecto del Tren Maya y al Programa Sembrando Vida (DOF, 2019).

Lo anterior, ocasiona una disociación con lo que se planifica desde las estructuras de alto nivel (Presidencia de la República), mismas en las que se impulsan proyectos que buscan beneficiar social y económicamente a la población, pero que dejan al margen mecanismos de protección al medio ambiente y de prevención ante el fenómeno de cambio climático, que también son acciones que tienen beneficios sociales y económicos.

Respecto al análisis del marco legal, al identificar cómo se integra el tema de adaptación al cambio climático en las leyes que rigen cada sector, se pueden detectar algunos principios rectores, o en su caso, algunos otros instrumentos de política con los que se pretende hacer operativa y transversal a la política de adaptación al cambio climático.

De la revisión de estos documentos se puede concluir que se ha avanzado significativamente en la transversalización regulatoria, encontrando mención de la adaptación al cambio climático en las leyes que rigen el actuar de 11 de las 17 dependencias analizadas. Sin embargo, falta su incorporación en dos leyes fundamentales que rigen a la APF: la Ley de Planeación y la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria (LFPRH). Una de las características que tiene esta última ley es que define las previsiones de gasto público a través del Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF), en el que se incluye el Anexo 16 "Recursos para la adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático". Es importante señalar que en la LFPRH solo se hace mención a las previsiones del gasto que corresponden a la mitigación de los efectos del cambio climático, lo que ocasiona ambigüedades en el uso de los recursos destinados para adaptación. Sería deseable que el nombre del Anexo se modifique en la LFPRH, para que incluya el término "adaptación" (Tabla 10). Asimismo, se espera la aplicación de la metodología para diferenciar los recursos vinculados con la mitigación y la adaptación (SHCP, 2021b).

Como se muestra en la Figura 4 del apartado 5.2, los programas sectoriales se encuentran entre la transversalización regulatoria y la programática. En este sentido, lo que se analizó fue la mención de la adaptación al cambio climático, dentro del instrumento de planeación, y si está planteada como una línea de acción aislada, o si está considerada como un conjunto de acciones integrales que obedecen a una estrategia u objetivo. Del análisis realizado, se puede concluir que:

- Aquellas dependencias donde la adaptación al cambio climático no ha sido incluida en el marco regulatorio, tampoco la incluyen en su programa sectorial, tal vez por una falta de mecanismos de obligatoriedad o mayor transversalización dirigida.
- A pesar de que un punto que fortalece la transversalización es el marco legal, esto no garantiza que las medidas de adaptación permeen en los instrumentos de planeación sexenal, ni que se prioricen sobre los objetivos sectoriales. Es así que, en seis de las 17 dependencias analizadas las medidas de adaptación están enunciadas como líneas de acción dentro de estrategias y objetivos que, si bien pudieran estar atendiendo el tema de sustentabilidad y medio ambiente, diluyendo la problemática de cambio climático.
- En términos generales, se observa que, si hay contradicciones entre los objetivos de la política de adaptación al cambio climático y los sectoriales, se privilegian estos últimos, subordinando las medidas de adaptación a los objetivos y prioridades del sector.
- Un hecho a remarcar es la inclusión de la adaptación al cambio climático, que hacen la SADER y la SECTUR, y que se ve reflejado en los instrumentos de política que las rigen.

Respecto a la transversalización de la gestión se encontró que, en 13 de las 17 dependencias analizadas, hay una unidad administrativa encargada de atender temas relacionados con cambio climático de manera general, y en algunos casos específicamente de adaptación (ver resumen por dependencia). Estas unidades son el punto de entrada para seguir impulsado el tema dentro de las dependencias y para generar mecanismos de coordinación y cooperación interinstitucional. Se observa un área de oportunidad para trabajar en la transversalización del tema, en las secretarías de Economía (SE), Infraestructura, Comunicaciones y Transportes (SICT), particularmente con el Instituto Mexicano del Transporte (IMT), y Educación Pública, así como en el Instituto Nacional de las Mujeres. La Tabla 9 resume los hallazgos enunciados anteriormente.

El Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC), definió una tipología para clasificar las medidas de adaptación al cambio climático (INECC, 2020b), para este estudio se retomaron 10 de las 11 categorías (se excluyó la referente a acciones voluntarias) (Figura 21), para clasificar las actividades reportadas por las dependencias federales.



Figura 25. Tipología de medidas de adaptación al cambio climático utilizadas para este estudio.

Fuente: INECC (2020b).

De la revisión en los Informes de Avances y Resultados 2020 de los Programas Sectoriales, los Informes de actividades 2019 y 2020 de cada Secretaría y los Informes de Gobierno 2018-2019, 2019-2020 y 2020-2021, se encontraron un total de 151 medidas de adaptación institucionales reportadas (Figura 22), de las cuales sobresale la coordinación de actores, seguida de la construcción de capacidades y la generación de instrumentos normativos y de planificación, quedando como áreas de oportunidad el seguir fortaleciendo los Sistemas de Monitoreo y Evaluación y la generación de investigaciones y estudios en materia de adaptación al cambio climático y gestión integral del riesgo.

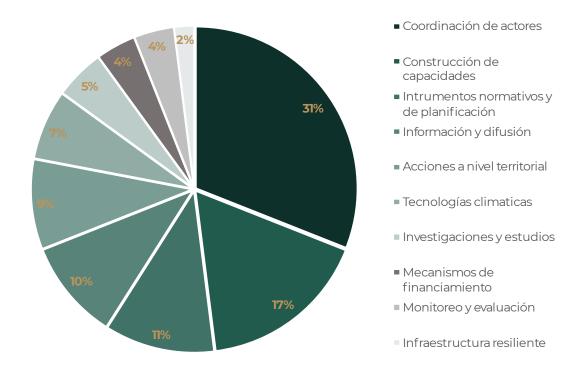


Figura 26. Medidas de adaptación al cambio climático reportadas en los instrumentos de política pública federales.

Fuente: Elaboración propia con base en los informes anuales de labores y los informes de Avances y Resultados 2020 de los Programas Sectoriales ante la SHCP, de las Secretarías y dependencias de la APF.

Factores a evaluar	Secretarías	BIENESTAR	SADER	SALUD	SICT	ECONOMÍ	SECTUR	SEDATU	SECOB	SEMAR	SEMARNA	SENER	SEP	SHCP	SRE	*SPC*	INMUJERE	i i
Marco legal dirigido	LGCC LOAPF																	
a atender la adaptación al	Ley(es) que rige la política sectorial																	
cambio climático	Reglamento Interno																	ľ
Mención adaptación al	Objetivo+estrategia+línea de acción																	
cambio climático	Estrategia+línea de acción Línea de acción																	4
en Programa Sectorial 2020-	No hay mención																	
2024																		
Estructura organizativa interna	Unidad administrativa con atribuciones en el tema de adaptación al cambio climático	SI	SI	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	NO	
	Los impactos del cambio climático no están																	
objetivos de la	considerados	X			×	X			X				х			×		
adaptación al	Los impactos del cambio climático están			x						x		×		x	x		×	
cambio climático stán considerados	parcialmente considerados																	
dentro de los instrumentos?	Los impactos del cambio climático están ampliamente considerados		x				x	x			x							
¿Se han	Las contradicciones están siendo ignoradas	x			x	x			x				x	x		x		
identificado contradicciones	Las contradicciones están siendo consideradas																	
entre los objetivos	pero desatendidas																	
de la política	Las contradicciones están siendo consideradas y			x			×			x		×			x		х	
sectorial y los objetivos de	abordadas en ciertos casos																	
adaptación al ambio climático?	Las contradicciones están consideradas y abordadas en todos los ámbitos		×								×							
Hay esfuerzos por minimizar estas contradicciones?	No se encontraron contradicciones; el cambio climático está visto como parte integral de la							×										
	agenda																	L
	No están decididas las prioridades específicas en materia de adaptación al cambio climático	×			x	x			×			x	x			x		
¿Se han decidido prioridades específicas en	Se deciden las prioridades específicas en materia de adaptación al cambio climático, pero los objetivos sectoriales son más detallados y abarcan más contenido del programa. (Los objetivos de adaptación son ambiguos)			x			x			x				x	x		×	
materia de adaptación al cambio climático?	Cuando se deciden las prioridades sectoriales y hay una superposición con las prioridades de adaptación al cambio climático, se toman en cuenta estas últimas		×					x										
	Se priorizan las medidas de adaptación al cambio climático en el programa sectorial como parte fundamental para su implementación										×							
	Tipología de medias c	le ad	apta	ción	al cai	mbio	clim	nático	,									
(A)	Construcción de capacidades		1	2			3		2	2	2	1	5	1	4	2		i
	Coordinación de actores		6	2		1	3	3	1	5	5	1	1	1	9		5	İ
	Instrumentos normativos y de planificación		3				3	4			3				3	2		Ì
-Q AA	Información y difusión		2	2				1		2	1		4		1		1	İ
ŽĮ.	Investigaciones y estudios		1		7		2				2	1						ĺ
Z	Tecnologías climáticas		2							2	5	1				1		
Š	Mecanismos de financiamiento	1					1				1			3				ĺ
2	Monitoreo y Evaluación		1							1	1			2	1			
2	Acciones a nivel territorial	1								3	6				1			
क ति	Infraestructura resiliente		1								1	1						

Tabla 14. Caracterización de la adaptación al cambio climático en los instrumentos de política pública. * La Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana (SSPC) es de reciente creación (30 de noviembre de 2018), y por lo tanto no se encuentra mencionada en la LGCC. **Fuente:** Elaboración propia. La sección de tipología se completó con el número de actividades reportado en los Informes de Avances y Resultados 2020 de los Programas Sectoriales, los Informes de actividades 2019 y 2020 de cada Secretaría y los Informes de Gobierno 2018-2019, 2019-2020 y 2020-2021.

8.1 Transversalización de la adaptación al cambio climático por Secretaría y entidades no sectorizadas

A continuación, se presenta el análisis de la transversalización de la adaptación al cambio climático para cada una de las Secretarías que son miembros permanentes de la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático (CICC), además de algunas entidades no sectorizadas que atienden temas de gestión integral del riesgo, género, así como de atención a pueblos y comunidades indígenas y afromexicanas.

Las síntesis por Secretaría contienen los siguientes elementos de análisis:

- 1) Relevancia de la participación del sector en la agenda de la adaptación al cambio climático, misma que se justifica tomando como referencia los ámbitos señalados para la política nacional de adaptación en la Ley General de Cambio Climático (DOF, 2012a) y la relación que tienen con las funciones principales de cada Secretaría.
- 2) Transversalización regulatoria de la adaptación al cambio climático en el sector, que se fundamenta principalmente en las leyes que rigen el actuar de las Secretarías. En este sentido, se han identificado leyes y artículos que expresan vínculos explícitos con la adaptación al cambio climático (rojo), las que pueden ser factores habilitantes al hacer referencia a la sustentabilidad, la protección del medio ambiente y la ecología (verde), y las relacionadas con el funcionamiento gubernamental en materia de organización administrativa de la APF, planeación y presupuestación (gris). Para esta sección se revisaron los insumos derivados del Análisis de la vinculación de instrumentos normativos, de planeación y programáticos de temas estratégicos de la política climática, elaborado por el INECC (2020e), así como otros documentos normativos.
- 3) Presupuesto destinado al sector en el Anexo 16 del Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF), desglosando los recursos asignados, modificados y ejercidos para cada Secretaría, desde el año 2018 hasta el 2020, con base en la información que se reporta a la Cuenta Pública sobre el Anexo 16 Recursos para la Adaptación y Mitigación de los efectos del Cambio Climático del PEF, como referencia de los recursos presupuestarios que destina el Gobierno de México para atender esta agenda. Cabe mencionar que en este análisis se excluyen apoyos, donaciones o financiamiento que provenga de fuentes externas (internacionales o del sector privado nacional).

Para esta sección es importante hacer las siguientes precisiones de la información presupuestal:

- ✓ Con base en los Resultados y recomendaciones de la evaluación estratégica del Anexo Transversal del PEF en Materia de Cambio Climático, identificados por la Coordinación de Evaluación 18 y publicados en el Diario Oficial de la Federación el 11 de diciembre de 2017, se debe tomar en consideración que el Anexo 16 "desde su diseño no considera criterios transversales de cambio climático documentados y aplicados de manera sistemática. Esto obstaculiza conocer la focalización del gasto público en el logro de los objetivos de la [Política Nacional de Cambio Climático] PNCC, así como su seguimiento y evaluación". (INECC, 2017e, resultado 2, pág. 2). Con la finalidad de solventar este vacío, en el Manual de Programación y Presupuesto para el Ejercicio Fiscal 2022, se menciona que, durante el 2020 y 2021, la SEMARNAT, el INECC y la SHCP han trabajado de manera coordinada y colaborativa para concretar una metodología que permita identificar con mayor precisión los recursos vinculados con la mitigación y la adaptación al cambio climático, que son ejercidos a través de los programas presupuestarios. La estrategia de aplicación de la metodología será gradual para el 2022, mientras que para la integración del PEF 2023, se aplicará para todas aquellas Dependencias y Entidades que tengan participación en el Anexo Transversal (SHCP, 2021b).
- ✓ En el presupuesto señalado no puede diferenciarse la asignación para mitigación de la de adaptación al cambio climático, por lo que los datos representan el total de lo que se designa en acciones para enfrentar el cambio climático, en términos generales. Sólo en algunos casos, se puede inferir de manera indirecta, que el presupuesto está destinado a adaptación al cambio climático, dado que son aportaciones a Secretarías, dependencias y entidades que, con fundamento en sus atribuciones y en los ámbitos señalados en el Art. 28 y 29 de la LGCC (DOF, 2012a), aportan a la agenda de adaptación al cambio climático. Un ejemplo de ello es la Secretaría de Salud, la Seguridad y Protección Ciudadana (SSPC) mediante el Sistema Nacional de Protección Civil, la Secretaría de Marina (SEMAR) y aquello relacionado con los ahora extintos fondos para desastres.
- ✓ Respecto a la representación de los datos por años, debe tomarse en cuenta que para el año 2021, sólo hay reportado lo asignado en el PEF,

¹⁸ Integrada por la titular del INECC y seis consejeros sociales, además de contar con el apoyo de la Coordinación General de Cambio Climático para la Evaluación de las Políticas de Mitigación y Adaptación del INECC Integrada por la titular del INECC y seis consejeros sociales, además de contar con el apoyo de la Coordinación General de Cambio Climático para la Evaluación de las Políticas de Mitigación y Adaptación del INECC (CGCCEPMA), la cual funge como su Secretaría Técnica. Actualmente la CGCCEPMA ha modificado su nombre a Coordinación General de Divulgación, Seguimiento y Evaluación de Políticas Públicas de Cambio Climático.

- dado que aún no se cuentan con datos de la Cuenta Pública para ese año, por lo que no se puede desglosar lo modificado y ejercido.
- ✓ Por su parte, no todas las Secretarías tuvieron presupuesto asignado en el Anexo 16 para todos los años. En el caso de la Secretaría de Gobernación (SEGOB) y la Secretaría de Economía (SE), sólo recibieron presupuesto para el 2018 y 2019, mientras que la SSPC comenzó a tener presupuesto en 2020 y 2021. Esto puede deberse al cambio de atribuciones entre la SEGOB y la SSPC referentes a la Gestión Integral de Riesgo. Por su parte, la SE tuvo presupuesto asignado en 2018 y 2019, no obstante, fue modificado dejando sin recursos a la Secretaría, por lo que no ejerció recursos.

Sólo para el caso de la Secretaría del Bienestar, la información presupuestal no proviene del Anexo 16, sino que proviene de información de la estructura programática de la Secretaría reportada a la Cuenta Pública.

4) Alineación Institucional entre instrumentos de planeación, en el que se identifican y se relacionan las líneas de acción puntuales para cada Secretaría que hacen referencia explícita de la adaptación al cambio climático, tanto en el Programa Especial de Cambio Climático (PECC) 2021-2024; así como en la revisión de los Programas Sectoriales y Especiales de cada sector. En esta sección, las líneas de acción en rojo y con flechas son las que encuentran su similar en los diferentes instrumentos de planeación. Por cada línea de acción tiene un identificador en letras para diferenciar el tipo de acción (Gobierno de México-SHCP, 2019).

E = Específicas: son aquellas Acciones puntuales que realizará una Dependencia o Entidad no sectorizada como contribución singular y significativa en la operación de la Estrategia prioritaria.

C = De Coordinación de la Estrategia: son aquellas Acciones puntuales que realizará una Dependencia o Entidad no sectorizada para organizar o articular a otras instituciones que contribuirán en la instrumentación de la Estrategia prioritaria correspondiente.

G = Generales: son aquellas Acciones puntuales que deberá implementar un conjunto amplio de instituciones participantes en el programa.

Cabe mencionar que hay casos en los que no hay una alineación entre instrumentos y es por dos motivos:

✓ No hay líneas puntuales en los programas sectoriales y especiales de la Secretaría en mención.

- ✓ Si hay líneas puntuales en los programas sectoriales y especiales de la Secretaría en mención, pero no corresponden con los compromisos mencionados en el PECC 2021-2024.
- 5) Vinculación de las actividades realizadas por el sector con la tipología de medidas de adaptación al cambio climático, sección en la cual se alinean las actividades institucionales realizadas por cada Secretaría con los tipos de medidas de adaptación al cambio climático que el INECC ha propuesto (INECC, 2020b).
- 6) Análisis de los factores habilitantes y del Proceso de Adaptación al Cambio Climático, mismas que se hacen en función de las actividades institucionales reportadas e identificadas en los informes de avances y resultados de los programas sectoriales para el 2020, informes de labores de los últimos tres años e informes de gobierno. Esta sección retoma los factores habilitantes propuestos por Mogelgaard et al. (2018), así como el Proceso de Adaptación al Cambio Climático propuesto por el INECC (2020a).
- 7) Puntos de entrada, riesgos y desafíos específicos por sector para la implementación de las líneas de acción relacionadas con adaptación al cambio climático, los cuales forman parte del análisis de la revisión documental realizada para este proyecto.





Relevancia de la Secretaría de Bienestar en la agenda de adaptación al cambio climático

La Política Nacional de Cambio Climático deberá considerar el contexto del desarrollo sostenible y los esfuerzos por erradicar la pobreza (DOF, 2012a, Art. 26, fracción XIII) por lo que, al adoptar medidas para hacer frente al cambio climático, se deberán respetar irrestrictamente los derechos humanos de diferentes grupos sociales, entre los que se encuentran las personas en situaciones de vulnerabilidad, además de considerar el derecho al desarrollo (DOF, 2012a, Art. 26, último párrafo). De esta forma, resulta relevante la participación de la Secretaría del Bienestar como miembro permanente de la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático (DOF, 1976, Art. 32 BIS, fr. XXXIV; DOF, 2012a, Art. 45).

Transversalización regulatoria de la adaptación al cambio climático en la Secretaría de Bienestar



Figura 27. Marco legal en el que se sustenta la adaptación al cambio climático en la Secretaría de Bienestar. **Fuente:** DOF (1976), DOF (2004), DOF (2012a).

NOTA: En rojo leyes que hacen referencia a la adaptación al cambio climático. En verde leyes que incluyen disposiciones referentes a desarrollo sustentable, protección del medio ambiente y ecología. En gris leyes que contribuyen en el funcionamiento gubernamental y son puntos de entrada para la planeación en materia de adaptación al cambio climático.

Presupuesto destinado la Secretaría de Bienestar en el Anexo 16 del PEF

No hay Ramo y
Denominación asignado a
la Secretaría de Bienestar
en el Anexo 16 Recursos
para la Adaptación y
Mitigación de los efectos
del Cambio Climático del
Presupuesto de Egresos de
la Federación.

BIENESTAR - SEMBRANDO VIDA

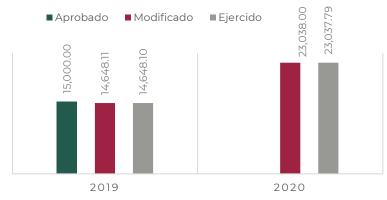


Figura 28. Presupuesto asignado, modificado y ejecutado para el programa Sembrando Vida con datos de la Cuenta Pública. (Millones de pesos)

Fuente: SHCP (2020c), SHCP (2021).

Alineación Institucional entre instrumentos de planeación

Programa Especial de Cambio Climático 2021-2024 1.1.9 Apoyar la reducción de

vulnerabilidad social relacionada con cambio climático en comunidades marginadas.

4.3.1 Incluir en las actividades de capacitación el programa "Sembrando vida" aspectos relacionados con el cambio climático.

Programa Sectorial de Bienestar 2020-2024

> En los objetivos, estrategias y acciones puntuales del Programa Sectorial, no hay mención explícita que haga referencia a la atención a la adaptación al cambio climático.

- Acciones puntuales que realizará una Dependencia o Entidad no sectorizada como contribución singular y significativa en la operación de la Estrategia prioritaria.
- Linea de acción puntual sin coincidencia
- Sin linea de acción puntual para adaptación al cambio climático

Figura 29. Comparativo de acciones puntuales referentes a adaptación al cambio climático en los instrumentos de planeación la Secretaría de Bienestar.

Fuente: SEMARNAT-CICC (2021), BIENESTAR (2020a).

Vinculación de las actividades realizadas por la Secretaría de Bienestar con la tipología de medidas de adaptación al cambio climático



1. Fondo de Aportaciones para la Infraestructura Social (FAIS) en el periodo 2019-2020: Los Lineamientos FAIS 2020 tuvieron modificaciones respecto de los publicados en 2019 y se agregaron los criterios establecidos en la Agenda 2030, entre ellos poner fin a la pobreza, luchar contra la desigualdad y la injusticia, así como hacer frente al cambio climático, la preservación y protección del medio ambiente y que se impulse el desarrollo sostenible, por lo que para la construcción de obras se establece el uso de materiales amigables con el medio ambiente (BIENESTAR, 2020b).

Dicho Fondo esta conformado por recursos rederales transferidos a las entidades federativas, los municipios y las demarcaciones territoriales de la Ciudad de México. El FAIS es uno de los ocho fondos de aportaciones previstos en la Ley de Coordinación Fiscal (LCF), y tiene por objeto, el financiamiento de obras, acciones sociales básicas e inversiones que beneficien directamente a: población en pobreza extrema, localidades con alto o muy alto nivel de rezago social conforme a lo previsto en la Ley General de Desarrollo Social, y en las zonas de atención prioritaria, que son las áreas o regiones, de carácter predominantemente rural o urbano, cuya población registra índices de pobreza, marginación indicativos de la existencia de marcadas insuficiencias y rezagos en el ejercicio de los derechos para el desarrollo social (BIFNFSTAR. 2020b).



- Programa Sembrando Vida. El programa contribuye a mejorar la calidad de vida de la gente del campo, estimula la soberanía alimentaria, reactiva la economía local e impulsa el desarrollo sostenible. En el periodo de 2020-2021, se fortaleció la operación del Programa Sembrando Vida con el siguiente reporte de actividades:
- ✓ Se benefició a 418 mil 265 sujetos de derecho activos con 5 mil pesos mensuales por trabajar en sus unidades de producción, de los cuales 4 mil 500 pesos se entregaron de manera directa y 500 pesos para un fondo de ahorro (BIENESTAR. 2021):
- ✓ Recuperación ambiental y productiva de más de un millón de hectáreas con sistemas agroforestales y miloa intercalada (BIENESTAR. 2021):
- ✓ Producción de bioinsumos orgánicos en las biofábricas instaladas, que generaron 3 millones 150 mil 686 de litros para manejo fitosanitario, 342 mil 20 de toneladas de mejorador de suelos, 28 mil 694 de toneladas para nutrición vegetal y 7 millones 414 mil 127 de litros para nutrición vegetal (BIENESTAR, 2021).
- ✓ En este periodo se establecieron en las unidades de producción (parcelas) más de 203 millones de plantas. Las unidades de producción se distribuyen de la siguiente manera: 53.63% Maderable, 27.54% Agroindustriales, 16.19% Frutales y 2.64% Especias (BIENESTAR, 2021):

Factores habilitantes de la transversalización de la adaptación al cambio climático

Marco Regulatorio	Liderazgo	Mecanismos de Coordinación	Acceso a la información y herramientas analíticas	Financiamiento
PARCIAL		\checkmark	SIN EVIDENCIA	$\overline{\checkmark}$

Justificación: La transversalización regulatoria aún es un tema pendiente, dado que en las leyes que rigen el actuar de la Secretaría de Bienestar, aún no hay referencias explicas que faciliten incorporar el tema de adaptación al cambio climático, quedando en el plano de la interpretación legal.

Por su parte, hay evidencias de un fuerte liderazgo desde Presidencia de la República para implementar este programa prioritario del sexenio. Para apoyar la difusión e implementación de este programa se han generado mecanismos de coordinación entre la Secretaría de Bienestar y la SEMARNAT. El liderazgo tiene impactos en el presupuesto asignado para llevar a cabo Sembrando Vida, que si bien no forma parte de los ramos y denominaciones apoyadas en el marco del Anexo 16. Recursos para la Adaptación y Mitigación de los efectos del Cambio Climático del PEF, si tiene recursos asignados para operar en el marco de la estructura programática de BIENESTAR. Al hacer el comparativo entre recursos monetarios, se puede identificar que Sembrando Vida equivaldría a la tercera o cuarta parte del presupuesto asignado al Anexo 16.

¿Las acciones identificadas podría aportar elementos para la toma de decisiones en el Proceso de Adaptación al Cambio Climático?

Evaluación de la Vulnerabilidad Actual y	Diseño de	Implementación de	Monitoreo y
Futura	Medidas	Medidas	Evaluación
SIN EVIDENCIA		\checkmark	

Justificación: Es relevante incorporar una visión más integral al programa Sembrando Vida, a partir del enfoque de Adaptación basado en Ecosistemas (AbE) en el diseño e implementación de las intervenciones de la Secretaría. Se recomienda fortalecer los mecanismos de coordinación con los actores clave de la Secretaría de Bienestar, la SEMARNAT y el INECC.

Puntos de entrada y observaciones

Puntos de entrada: Si bien, en la Ley General de Cambio Climático (LGCC) hay pocos elementos explícitos que fortalezcan la relación entre cambio climático y desarrollo social, bienestar, o en su caso, erradicación de la pobreza; en la literatura y acuerdos internacionales si hay referencias explícitas al respecto. Un ejemplo es la necesidad de enmarcar la agenda de adaptación al cambio climático con la Agenda 2030 de Desarrollo Sostenible.

Actualmente en los instrumentos de planeación de la política ambiental y climática se hacen visibles los nexos entre cambio climático y pobreza. Un ejemplo de ello es el PROMARNAT 2020-2024 que en su justificación menciona la importancia de "reconocer que el cambio climático no solo tiene impactos en la calidad ambiental; también alcanza distintas esferas de la sociedad humana, entre ellas la salud, la seguridad alimentaria, la disponibilidad y calidad del agua y las actividades productivas. Es importante mencionar que, al igual que como ocurre con otros fenómenos relacionados con la degradación ambiental, el cambio climático afecta de manera diferenciada a la población, exacerbando las desigualdades sociales, económicas, de género y de acceso a los recursos. Por ejemplo, los grupos en situación de pobreza y en pobreza extrema son los más vulnerables, toda vez que suelen habitar viviendas precarias de zonas de alto riesgo (como laderas de montañas, barrancas o zonas susceptibles de inundaciones) y no cuentan con la capacidad económica para recuperarse de los desastres" (SEMARNAT, 2020a, p. 52).

El énfasis desde Presidencia de la República con que se promueve Sembrando Vida como un programa prioritario que con su implementación busca resolver diversos problemas que aquejan a las comunidades rurales de país, es un punto de entrada para que, desde la SEMARNAT, con apoyo de sus órganos desconcentrados y descentralizados, pueda incidirse en la agenda gubernamental haciéndose hincapié en la Adaptación basada en Ecosistemas (AbE).

Un punto de entrada potencial es generar los mecanismos de coordinación que faciliten la integración los municipios vulnerables ante el cambio climático, en el marco de los criterios de prelación de las reglas de operación del programa Sembrando Vida.

Otro aspecto para considerar es que dentro de la estructura organizativa de la Secretaría de BIENESTAR hay una unidad administrativa que desempeña funciones a favor del cambio climático que es la Dirección General de Instrumentación de Programas de Agroforestería, la cual tiene entre sus atribuciones promover acciones que permitan reducir la vulnerabilidad del sector agroforestal ante el cambio climático (DOF, 2021d).

Riesgos para el cumplimiento de acciones y desafíos: Aunque hay un fuerte apoyo político, tanto nacional como internacional, para llevar a cabo acciones que amplíen el impacto social de este programa prioritario que promueve la Presidencia de la República, aún existe el desafío de establecer en las reglas de operación del programa, de manera clara y precisa, la problemática de vulnerabilidad al cambio climático que se busca disminuir, así como la contribución específica que las acciones implementadas tienen para la adaptación al cambio climático. Actualmente, desde la narrativa del Gobierno de México sólo se dan algunas señales de cómo el programa aporta en materia de mitigación, sin que estén explícitas en los documentos operativos y sin que se brinde evidencia de la sinergia mitigación-adaptación.

Observaciones: Aunque el cambio de denominación de la Secretaría de Desarrollo Social por la Secretaría de Bienestar no se ha actualizado en la LGCC (DOF, 2012a, Art. 45), esto no debe ser una limitante para hacer partícipe a la Secretaría como miembro permanente de la CICC, dado que hay fundamento legal en el Artículo Transitorio Décimo Quinto de Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal que menciona lo siguiente: "Las referencias establecidas en los ordenamientos jurídicos que hacen mención a la Secretaría de Desarrollo Social se entenderán por realizadas a la Secretaría de Bienestar" (DOF, 1976, reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2018).

También se lograron identificar otros programas que lleva a cabo la Secretaría de Bienestar relacionados con apoyos a condiciones de emergencia, sin que se puedan considerar de acciones de adaptación al cambio climático, dado que no mencionan que sean poblaciones afectadas por eventos climáticos.

Un ejemplo de lo anterior es el Programa para el Bienestar de las Personas en Emergencia Social o Natural. El objetivo del programa es reducir las consecuencias negativas en el bienestar de las personas y familias que han sido víctimas de los efectos de fenómenos sociales y/o naturales y que debido a ello se encuentran en riesgo o vulnerabilidad. El programa tiene cobertura nacional y dará atención, prioritariamente, a las personas que habitan en zonas de población mayoritariamente indígena, zonas con alto o muy alto grado de marginación o zonas con altos índices de violencia. En el periodo de julio de 2019 a junio de 2020, el Programa ha beneficiado a 240 mil 416 personas de las cuales 235 mil 083 recibieron apoyos en especie y 5,333 apoyos económicos (BIENESTAR, 2020b) (NOTA: No desglosa si se apoyaron a poblaciones que fueron afectadas por eventos climáticos).



Relevancia de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural en la agenda de adaptación al cambio climático

La Federación deberá de elaborar una Política Nacional de Adaptación, así como también deberá ejecutar acciones para la adaptación en la elaboración de las políticas, la Estrategia Nacional de Cambio Climático, el Programa Especial de Cambio Climático, incluyendo aquellas relacionadas con la agricultura, ganadería, silvicultura, pesca y acuacultura. (LGCC, Art. 28, fr. III). Por su parte, el Programa Especial de Cambio Climático deberá contener, entre otros elementos, las metas sexenales de adaptación relacionadas con la agricultura; ganadería; silvicultura; pesca y acuacultura; así como de desarrollo rural (LGCC, Art.

Transversalización regulatoria de la adaptación al cambio climático en la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural



Figura 30. Marco legal en el que se sustenta la adaptación al cambio climático en la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural.

Fuente: DOF (1999), DOF (2001a), DOF (2002), DOF (2007), DOF (2012a).

NOTA: En rojo leyes que hacen referencia a la adaptación al cambio climático. En verde leyes que incluyen disposiciones referentes a desarrollo sustentable, protección del medio ambiente y ecología.

Presupuesto destinado a la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural en el Anexo 16 del PEF



Figura 31. Presupuesto asignado, modificado y ejercido por la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural con base en el Anexo 16. Recursos para la Adaptación y Mitigación de los efectos del Cambio Climático del PEF (millones de pesos).

Fuente: DOF (2017), DOF (2018a), DOF (2019a); DOF(2020a), SHCP (2019), SHCP (2020c), SHCP (2021).

Alineación Institucional entre instrumentos de planeación

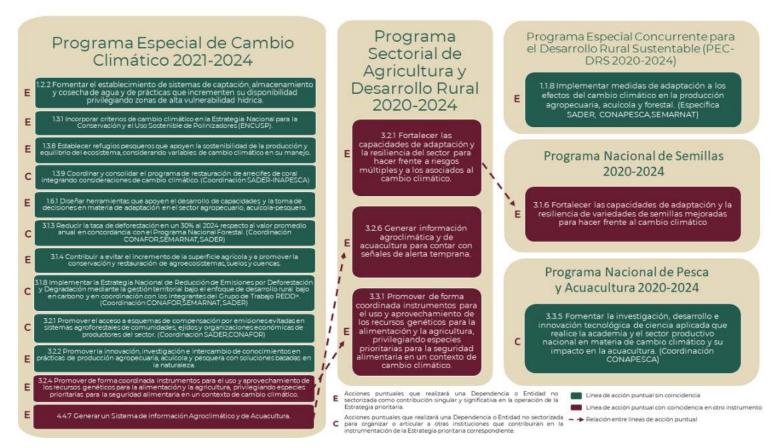


Figura 32. Comparativo de acciones puntuales referentes a adaptación al cambio climático en los instrumentos de planeación de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural.

Fuente: SEMARNAT-CICC (2021), SADER (2020a), SADER (2020d), SADER-SNICS(2020) y CONAPESCA (2020).

Vinculación de las actividades realizadas por la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural con la tipología de medidas de adaptación al cambio climático





 Dos Boletines Agroclimáticos para difundir los pronósticos meteorológicos de precipitación y temperatura, así como recomendaciones y medidas adaptativas por tipo de cultivo, estas últimas generadas de manera participativa entre académicos, técnicos de campo y productores. (MTA-Chiapas) (SADER, 2021b)



- 1 Nota Conceptual del RECSOII MEX ante el Fondo Verde del Clima (MTA Chiapas-FAO) (SADER 2020c)
- Cooperación bilateral México- Alemania: Reuniones de cooperación para el desarrollo sostenible y el medio ambiente, incluyendo la adaptación y mitigación del cambio climático en la agricultura (SADER, 2021b)
- 3. Reuniones de cooperación bilateral (México-EU) en temas de adaptación y mitigación de los efectos de cambio climático en la agricultura para incluir en talleres de capacitación y certificación las Universidades Mexicanas y Universidades "Land Grant" estadounidenses (SADER, 2021b)
- 4. Primera Reunión de la Red de Extensionismo Agrícola de América del Norte (NAAAN, por sus siglas er inglés), que incluyó propuestas para la creación de una plataforma de capacitación para extensionistas e interinatos, que incluya el tema de cambio climático, entre otros (SADER, 2021b)
- Reuniones con la Organización Mundial de Comercio (OMC) para adecuar las disciplinas comerciales con la finalidad de atender las nuevas consideraciones como el cambio climático, entre otros temas (SADER, 2021b)
- 6. Reuniones de alto nivel del Grupo de Agricultura del G20. Se concluyó la negociación de la Declaración Ministerial, la cual cubre de manera balanceada los principales temas globales como crear sistemas alimentarios más resilientes ante eventos extremos vinculados al cambio climático. (SADER. 2021b)



- El Grupo de Coordinación de Cambio Climático en el sector Agropecuario, Acuícola y Pesquero promueve la Coordinación Sectorial para desarrollar el Plan Estratégico de Cambio Climático para el sector Alimentario (SADER, 2021b).
- Portal de internet en el que se puede consultar la Estrategia Nacional para la Conservación y Uso Sustentable de los Polinizadores (ENCUSP). Acción coordinada entre SEMARNAT-SADER (SADER, 2021b)
- 3. Actividades iniciales de coordinación para el desarrollo de la Estrategia Nacional de Suelo para la Agricultura Sostenible (ENSAS) que tiene el propósito de conservar, restaurar y promover el manejo sostenible del suelo para la agricultura, la alimentación y el bienestar de la población. (Sinergia Mitigación-Adaptación) (SADER, 2021b).



- Protocolo de Atención a Quemas Agropecuarias y campaña #miParcelaNoSeQuema, que incluye la sensibilización a pequeños productores (SADER 2020c)
- 2. Desarrollo y difusión para el conocimiento de la guía de índices e indicadores de sequía para América de Norte (SADER. 2020c).



1. Mapas de salinidad y potencial de captura de carbono en suelos de México. Se elaboró una versión cero de estos mapas que representan un punto de referencia para identificar zonas de atención prioritaria y el monitoreo de suelos en el sector agropecuario (Sinergia Mitigación-Adaptación) (SADER, 2021b).



- Proyecto de regeneración, caracterización y conservación a largo plazo de frijol (Phaseolus vulgaris L.), que incluyó la caracterización bioquímica y genotípica de materiales de frijol estuvo orientado a la adaptación de esta planta al cambio climático (SADER, 2020c)
- Generación de tecnología de producción y validación de nuevas variedades de garbanzo blanco y forrajero para mejorar su rendimiento y calidad en el contexto de cambio climático para el estado de Baja California Sur (SADER, 2020c)



1. Diseño de 13 fichas de seguimiento de acciones del Programa Especial de Cambio Climático, instrumento que concreta la Estrategia de Cambio Climático del país ;diseño de 8 fichas de seguimiento de acciones de la Contribución Determinada a nivel Nacional (NDC, por sus siglas en inglés) misma que refleja los esfuerzos de cada país para reducir las emisiones nacionales y adaptarse a los efectos del cambio climático y diseño de 3 fichas para la elaboración del Reporte Bienal de Actualización (BUR, por sus siglas en inglés) ante Naciones Unidas (Grupo de Coordinación de Cambio Climático en el sector Agropecuario, Acuícola y Pesquero) (SADER, 2021b).



 250 proyectos de obras de captación y almacenamiento de agua de lluvia, de los cuales 20% incluyó obras para evitar el azolve de represas y abrevaderos; y se ejecutaron 161 proyectos de obras de conservación de suelos (SADER, 2020c).

Factores habilitantes de la transversalización de la adaptación al cambio climático

Acceso a la

Marco Regulatorio

Liderazgo

Mecanismos de información y Financiamiento herramientas analíticas

PARCIAL

Justificación: En el marco legal que rige al sector hay elementos que dan soporte a la transversalización de la adaptación al cambio climático. En las actividades institucionales reportadas en los informes consultados, hay evidencia de un liderazgo activo por parte del titular de la Secretaría, así como de sus unidades administrativas. De igual forma, se han generado mecanismos de coordinación multiactor, así como se ha generado información para la toma de decisiones. Respecto al financiamiento, la información puede ser parcial dado que sólo contiene información proveniente del Anexo 16 del PEF. Aunque hay evidencia de esfuerzos para obtener financiamiento internacional, para esta consultoría no se cuenta con información de éste.

¿Las acciones identificadas podría aportar elementos para la toma de decisiones en el Proceso de Adaptación al Cambio Climático?

Evaluación de la Vulnerabilidad Actual y Diseño de Implementación de Monitoreo y Evaluación

V

Justificación: La SADER reporta en los informes consultados que ha realizado actividades de generación de información para la toma de decisiones que podría ser de utilidad para la evaluación de la vulnerabilidad al cambio climático, así como la generación de investigación aplicada en producción de semillas y cultivos que resultan de utilidad para el diseño de medidas en el sector agropecuario. Respecto a la implementación de medidas se reportan algunas actividades que el sector considera que contribuyen a la adaptación al cambio climático y al medio ambiente. Para el Monitoreo y Evaluación se han realizado actividades que fomentan el seguimiento en la planeación sectorial y en los compromisos adquiridos para hacer frente al cambio climático.

Puntos de entrada y observaciones

Puntos de entrada: Destaca la transversalización de gestión que se hace presente en la SADER, dado que en su Reglamento Interno hay unidades administrativas que tienen atribuciones explícitas para atender el tema de cambio climático en el sector agropecuario como son: Coordinación General de Agricultura, Coordinación General de Ganadería, Dirección General de Políticas, Prospección y Cambio Climático, Dirección General de Sustentabilidad de Tierras de Uso Ganadero (SADER, 2021a).

La articulación en el marco legal también ha sido un aspecto relevante para dar soporte a la transversalización de acciones de adaptación al cambio climático. En Ley de Desarrollo Rural Sustentable (DOF, 2001) se hace mención de que los pequeños productores y agentes económicos con bajos ingresos, que empleen tecnologías de mitigación y adaptación a los efectos del cambio climático, tendrán preferencia dentro de la política de financiamiento para el desarrollo rural sustentable. Por su parte, en la Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentables (DOF, 2007) se menciona una atribución específica de la SADER el implementar acciones de mitigación y adaptación al cambio climático en materia de pesca y acuacultura sustentables, mismas que formarán parte de la Política Nacional de Pesca y Acuacultura Sustentables.

Respecto a las actividades realizadas por la SADER hay acciones que se considera mantienen una relación sinérgica entre las agendas de mitigación-adaptación y de biodiversidad-adaptación tales como: la Estrategia Nacional para la Conservación y Uso Sustentable de los Polinizadores, la Estrategia Nacional de Suelo para la Agricultura Sostenible, así como los mapas de salinidad y potencial de captura de carbono. Lo anterior, tiene fundamento con base en las disposiciones señaladas en el art. 30 fracciones XII, XIV, XV y XVI de la LGCC (DOF, 2012).

Riesgos para el cumplimiento de acciones y desafíos: A partir del 2020 y 2021 se ha reducido de una manera importante el presupuesto asignado en el PEF a la SADER a través del Anexo 16 Recursos para la Adaptación y Mitigación de los efectos del Cambio Climático. No obstante, otra fuente de recursos para llevar a cabo acciones de adaptación y mitigación al cambio climático es el Anexo 11 destinado al Programa Especial Concurrente para el Desarrollo Rural Sustentable, dado que en las publicaciones del PEF para varios años señala que el presupuesto dirigido al campo deberá considerar entre sus características mejorar la capacidad de la agricultura para adaptarse al cambio climático, mitigar la emisión de gases de efecto invernadero y mejorar la utilización y preservación de los recursos naturales y la biodiversidad (DOF, 2019a; y DOF, 2020a).

Observaciones: En la Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentables (DOF, 2007) se menciona que, para el desarrollo integral, ordenado y sustentable de la acuacultura, se fomentará la creación de Unidades de Manejo Acuícola, mismas que deberán contar con un plan de manejo que contendrá, entre otros aspectos, acciones de mitigación y adaptación a realizar ante la vulnerabilidad actual y futura del cambio climático. El punto que resulta inconsistente es que el marco legal menciona que tendrá que estar en concordancia con el Atlas Nacional de Riesgos, en vez de que pueda guardar consistencia con el Atlas Nacional de Vulnerabilidad al Cambio Climático (ANVCC). Cabe mencionar que otra limitante es que actualmente el ANVCC en su análisis de actividades económicas no cuenta con información para el sector de pesca y acuacultura.



Relevancia de la Secretaría de Salud en la agenda de adaptación al cambio climático

La Federación deberá de elaborar una Política Nacional de Adaptación, así como también deberá ejecutar acciones para la adaptación en la elaboración de las políticas, la Estrategia Nacional de Cambio Climástico, el Programa Especial de Cambio Climático, incluyendo aquellas relacionadas con la salubridad general e infraestructura de salud pública (LGCC, Art. 28, fr. VIII). Por su parte, el Programa Especial de Cambio Climático deberá contener, entre otros elementos, las metas sexenales de adaptación relacionadas con la infraestructura y servicios de salud pública (LGCC, Art. 67, fr. III).

Transversalización regulatoria de la adaptación al cambio climático en la Secretaría de Salud

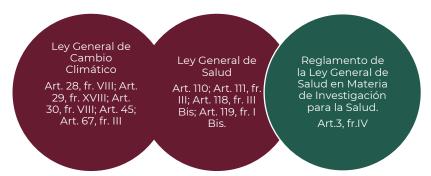


Figura 33. Marco legal en el que se sustenta la adaptación al cambio climático en la Secretaría de Salud.

Fuente: DOF (1984), DOF (1987), DOF (2012a).

NOTA: En rojo leyes que hacen referencia a la adaptación al cambio climático. En verde leyes que incluyen disposiciones referentes a desarrollo sustentable, protección del medio ambiente y ecología.

Presupuesto destinado a la Secretaría de Salud en el Anexo 16 del PEF SALUD

Aprobado Modificado Ejercido 410.52 358.45 136.55 2018 2019 2018 2019 2020 2021

Figura 34. Presupuesto asignado, modificado y ejercido por la Secretaría de Salud con base en el Anexo 16. Recursos para la Adaptación y Mitigación de los efectos del Cambio Climático del PEF (millones de pesos).

Fuente: DOF (2017), DOF (2018a), DOF (2019a), DOF (2020a), SHCP (2019), SHCP (2020c), SHCP (2021).

Alineación Institucional entre instrumentos de planeación



Figura 35. Comparativo de acciones puntuales referentes a adaptación al cambio climático en los instrumentos de planeación de la Secretaría de Salud.

Fuente: SEMARNAT-CICC (2021), SALUD (2020a).

Vinculación de las actividades realizadas por la Secretaría de Salud con la tipología de medidas de adaptación al cambio climático



- Participación en el 54º período de sesiones de la Comisión de Población y Desarrollo del Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas (CPD-ECOSOC), cuyo tema fue "Población, seguridad alimentaria, nutrición y desarrollo sostenible".
- 2. Seguimiento al tema "Estrategia mundial de la OMS sobre salud, medio ambiente y cambio climático: transformación necesaria para mejorar de forma sostenible las condiciones de vida y el bienestar mediante la creación de ambientes saludables" en el marco de la 74 Asamblea Mundial de la Salud de la Organización Mundial de la Salud (SALUD, 2021).



- Negociaciones entre la Secretaría de Salud y el Centro Europeo para la Prevención y el Control de Enfermedades para la firma de un Memorándum de Entendimiento, haciendo las revisiones del primer borrador del instrumento con el propósito de fortalecer las siguientes áreas: investigación en vigilancia y epidemiología, actividades de capacitación e intercambio de información, entre otros temas de salud (SALUD, 2021).
- 2. Participación de México como socio estratégico de la Unión Europea, recibiendo información periódica con documentos, publicaciones y enlaces de interés, así como actualizaciones del Grupo Técnico de Emergencias de Salud Pública del Centro Europeo para la Prevención y Control de Enfermedades. De igual forma, México participó en las reuniones mensuales de Puntos Focales Nacionales de Preparación y Respuesta, y de los Puntos Focales Nacionales para la Detección de Amenazas del Sistema de Alerta Temprana y Respuesta de la Unión Europea, así como del Reglamento Sanitario, además de participar en las reuniones de Alto Nivel de la Red de los Principales Centros Estratégicos de Control de Enfermedades (SALUD, 2021).





- 1. Presentación de la Conferencia "Cambio Climático y Salud. Un Enfoque Bioético" en el marco del Curso Introducción a la Ética Ambiental llevado a cabo en el Museo de Memoria y Tolerancia (CDMX) con asistencia de 200 personas. Asimismo, en las instalaciones de la UNAM, se llevó a cabo la Conferencia Magistral en Bioética, la cual versó sobre el mismo tema y contó con la asistencia de 100 personas (SALUD, 2020b).
- Gaceta CONBIOÉTICA que abordó el tema "El cambio climático también es un problema de bioética".
 Las publicaciones de la Secretaría de Salud son editadas en formato digital y distribuidas para descarga gratuita.
 Consulta en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/589939/Gaceta_37_-LL_cambio_climatico_tambien_es_un_problema_de_bioetica.pdf. (SALUD, 2021)

Factores habilitantes de la transversalización de la adaptación al cambio climático

Marco Regulatorio	Liderazgo	Mecanismos de Coordinación	Acceso a la información y herramientas analíticas	Financiamiento
	SIN EVIDENCIA		lacksquare	PARCIAL

Justificación: En el marco legal que rige al sector hay elementos que dan sustento a la transversalización de la adaptación al cambio climático usando como esquema la promoción de la salud, misma que tiene como objetivo mejorar las condiciones de salud de la población, propiciando en los individuos actitudes, valores y conductas que fomenten su participación en beneficio de la salud individual y colectiva. Respecto a los mecanismos de coordinación, acceso a la información y herramientas analíticas, la Secretaría de Salud ha impulsado esquemas de colaboración a nivel internacional, especialmente con la Unión Europea, con la finalidad de mejorar mecanismos de detección de amenazas a la salud pública y protocolos de atención.

¿Las acciones identificadas podría aportar elementos para la toma de decisiones en el Proceso de Adaptación al Cambio Climático?

Evaluación de la Vulnerabilidad Actual y	Diseño de	Implementación de	Monitoreo y
Futura	Medidas	Medidas	Evaluación
SIN EVIDENCIA	SIN EVIDENCIA	SIN EVIDENCIA	SIN EVIDENCIA

Justificación: Dependiendo del avance y consolidación de los mecanismos de coordinación que la Secretaría de Salud establezca con organismos internacionales, tales como el Centro Europeo para la Prevención y el Control de Enfermedades, en temas relacionados con los efectos adversos del cambio climático en la salud pública, se podrían mejorar el diseño e implementación de medidas de adaptación al cambio climático en el sector salud.

Puntos de entrada y observaciones

Puntos de entrada: Destacan elementos de la transversalización regulatoria a partir de incorporar en la Ley General de Salud (DOF, 1984), la vinculación de la promoción de la salud con acciones de adaptación al cambio climático. De igual manera, la Secretaría cuenta dentro de sus atribuciones determinar y evaluar los riesgos sanitarios a los que se encuentra expuesta la población en caso de eventos provocados por fenómenos naturales originados por cambio climático. También se identificó en la Ley General de Salud que le compete a la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios ejercer las atribuciones en materia de efectos del ambiente en la salud.

Respecto a la alineación institucional entre el Programa Sectorial de Salud 2020-2024 (SALUD, 2020a) y el Programa Especial de Cambio Climático 2021-2024 (SEMARNAT-CICC, 2021), hay coincidencia en una línea de acción relacionada con actualizar el diagnóstico de vulnerabilidad actual y futura de la infraestructura estratégica del sector salud ante el cambio climático. De llevarse a cabo dicha acción, la información que derive de ella podría contribuir de manera sustancial a ampliar las temáticas del Atlas Nacional de Vulnerabilidad al Cambio Climático (ANVCC) tanto las relacionadas con el sector salud, así como aquellas referentes a la Reducción del Riesgo de Desastres (RRD).

De igual manera, en las acciones que reporta la Secretaría de Salud en sus informes de labores se pueden identificar actividades relacionadas con la difusión del tema de salud y cambio climático.

En el Programa Sectorial de Salud 2020-2024 (SALUD, 2020a) se identificó un parámetro de medición de incidencia de dengue que será medido por la Dirección General de Epidemiología.

Riesgos para el cumplimiento de acciones y desafíos: Un gran desafío para el cumplimiento de los compromisos en materia de adaptación al cambio climático ha sido la presencia de la pandemia de COVID-19, ya que dicha emergencia sanitaria concentró la mayoría de los esfuerzos del sector salud en los últimos 2 años. El reto radica en evidenciar que el cambio climático también es un fenómeno a escala global con impactos locales en la salud de la población que, en la medida en que los esfuerzos por frenarlo no sean acelerados, podrá causar daños a la salud pública como ahora se vive con el coronavirus SARS-COV-2.

Observaciones: En el Informe de Avance y Resultados 2020 del Programa Sectorial de Salud 2020-2024 no se reportan actividades específicas para las líneas 3.1.7, 4.1.8 y 4.3.6 del Programa Sectorial 2020-2024. La mayoría de la información reportada fue la relacionada con la pandemia de COVID-19. Las pocas actividades relacionadas con adaptación al cambio climático fueron recuperadas de la revisión de los informes de labores de la Secretaría de Salud para los periodos 2018-2019, 2019-2020 y 2020-2021.

Cabe mencionar que en el Informe de Avance y Resultados 2020 del Programa Sectorial de Salud 2020-2024, se identificaron actividades institucionales que podrían contribuir a la adaptación al cambio climático, no obstante, no están dentro del marco de los objetivos, estrategias y líneas de acción referentes al cambio climático (SALUD, 2020c). Algunos ejemplos son:

- En el marco del Sistema Nacional de Protección Civil; en el período agosto-diciembre del 2020, la Dirección General de Desarrollo de la Infraestructura Física (DGDIF) llevó a cabo acciones de rehabilitación y sustitución de diferentes Centros de Salud.
- En diciembre de 2020 se realizó la actualización del Perfil Nacional de Riesgos (PNR), que se encuentra en su 6ta versión y compila los principales eventos de riesgo para la salud pública que ocurrieron en el año como eventos de origen natural (hidrometeorológicos y geológicos), químico-tecnológicos, antropogénicos, agentes de origen biológico; y el cómo estos impactan en la salud de la población.
- · La Dirección General de Epidemiología y la Dirección General de Políticas de Investigación en Salud, revisaron el modelo de vigilancia epidemiológica del dengue y otras arbovirosis, así como el Sistema de Alerta Temprana implementado por el CENAPRECE, mismo que aporta información para la atención oportuna de brotes de Dengue; todo ello con la finalidad de incorporar la Alerta Temprana a su sistema especial de vigilancia epidemiológica.



Relevancia de la Secretaría de Economía en la agenda de adaptación al cambio climático

Uno de los objetivos de la Ley General de Cambio Climático es promover la transición hacia una economía competitiva, sustentable, de bajas emisiones de carbono y resiliente a los fenómenos hidrometeorológicos extremos asociados al cambio climático (LGCC, Art. 2 fr. VII).

Transversalización regulatoria de la adaptación al cambio climático en la Secretaría de Economía



Figura 36. Marco legal en el que se sustenta la adaptación al cambio climático en la Secretaría de Economía.

Fuente: DOF (2012a), DOF (2020b).

NOTA: En rojo leyes que hacen referencia a la adaptación al cambio climático.

Presupuesto destinado a la Secretaría de Economía en el Anexo 16 del PEF

Figura 37. Presupuesto asignado, modificado y ejercido por la Secretaría de Economía con base en el Anexo 16. Recursos para la Adaptación y Mitigación de los efectos del Cambio Climático del PEF (millones de pesos).

Fuente: DOF (2017), DOF (2018a), DOF (2019a), DOF (2020a), SHCP (2019), SHCP (2020c), SHCP (2021).

Alineación Institucional entre instrumentos de planeación



Figura 38. Comparativo de acciones puntuales referentes a adaptación al cambio climático en los instrumentos de planeación de la Secretaría de Economía.

Fuente: SEMARNAT-CICC (2021), SE (2020a).

Vinculación de las actividades realizadas por la Secretaría de Economía con la tipología de medidas de adaptación al cambio climático





1. En materia de fortalecimiento al Sistema Nacional de Metrología, el Centro Nacional de Metrología (CENAM) promovió la inclusión como Institutos Designados de Metrología (IDM) a dos organizaciones académicas y del sector salud, así también, afianzó la relación de los dos Institutos Designados, el Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares (ININ) y el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC), para continuar y mantener su reconocimiento ante el Buró Internacional de Pesas y Medidas, (BIPM) (SE, 2021).

Factores habilitantes de la transversalización de la adaptación al cambio climático

Marco Regulatorio	Liderazgo	Mecanismos de Coordinación	Acceso a la información y herramientas analíticas	Financiamiento
PARCIAL	SIN EVIDENCIA	PARCIAL	SIN EVIDENCIA	PARCIAL

Justificación: La transversalización de la adaptación al cambio climático se representan de manera parcial en el marco regulatorio, dado que en la Ley General de Cambio Climático se hace referencia en diferentes artículos a la necesidad de transitar a una economía sustentable de bajas emisiones de carbono, por lo tanto, las acciones que la Secretaría de Economía (SE) pueda promover están más vinculadas a las políticas de mitigación que a las de adaptación al cambio climático. (Un ejemplo son los Art. 7, XVIII; Art. 26, frs. V y XII; Art. 33, fr. II). Por su parte, los mecanismos de coordinación identificados se relacionan con la actividad que desempeña la SE en materia de normalización, estandarización, acreditación, evaluación de la conformidad y metrología. Respecto al financiamiento de la SE es considerado como parcial al sólo considerar lo reportado en el Anexo 16 de PEF para 2028, 2019, 2020 y 2021, sin tener evidencia adicional de financiamiento internacional.

¿Las acciones identificadas podría aportar elementos para la toma de decisiones en el Proceso de Adaptación al Cambio Climático?

Evaluación de la Vulnerabilidad Actual y	Diseño de	Implementación de	Monitoreo y
Futura	Medidas	Medidas	Evaluación
SIN EVIDENCIA	SIN EVIDENCIA	SIN EVIDENCIA	SIN EVIDENCIA

Justificación: No se cuenta con ningún tipo de evidencia que permita identificar actividades de Secretaría de Economía que estén relacionadas directamente con adaptación al cambio climático y tampoco con aspectos que puedan por lo tanto con el Proceso de Adaptación al Cambio Climático que promueve el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC).

Puntos de entrada y observaciones

Puntos de entrada: El principal punto de entrada para la vinculación entre las actividades desarrolladas por la Secretaría de Economía (SE) y Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) para contribuir a la política de adaptación al cambio climático, puede establecerse a partir de la expedición de normas oficiales mexicanas que tengan por objeto establecer lineamientos, criterios, especificaciones técnicas y procedimientos para garantizar las medidas de adaptación y mitigación al cambio climático, para lo cual la SEMARNAT tendrá dicha facultad, por sí misma, o en participación con otras dependencias (DOF, 2012a, Art.96).

Retomando este punto, es importante señalar el papel de la Secretaría de Economía (SE) al contar con atribuciones para formular políticas públicas que propicien y faciliten el conocimiento y modernización de la normalización, estandarización, acreditación, evaluación de la conformidad y metrología, así como de los beneficios que conllevan estas actividades, además de fomentar la cultura del cumplimiento de las Normas Oficiales Mexicanas, los Estándares y Normas Internacionales (DOF, 2020b, Art.2, fr. I). Esta atribución está contemplada en la reciente publicación de la Ley de Infraestructura de Calidad, misma que sustituye a la Ley de Federal de Metrología y Normalización. (Ver más: https://www.gob.mx/se/acciones-y-programas/sabes-como-te-benefician-las-normas-oficiales-mexicanas?state=published)

En materia de adaptación al cambio climático podría abrirse una ventana de oportunidad al poder impulsar un mecanismo que permitan tener criterios básicos sobre lo que debe contener una medida de adaptación.

Otro punto de entrada en que la Secretaría de Economía podría contribuir para la transversalización de la adaptación al cambio climático es el fomento de políticas integrales de innovación, diversificación e inclusión productiva y comercial que sean acordes con el desarrollo sustentable y la protección del medio ambiente.

Riesgos para el cumplimiento de acciones y desafíos: Uno de los principales riesgos es que en el Programa Sectorial de Economía 2020-2024 no se hacen presentes objetivos, estrategias o líneas de acción relacionadas con cambio climático (mitigación o adaptación) y tampoco hay acciones relacionadas con medio ambiente o sustentabilidad. Otro aspecto identificado es que en los años 2018 y 2019 se asignaron recursos a la Secretaría de Economía a través del Anexo 16 Recursos para la Adaptación y Mitigación de los efectos del Cambio Climático, los cuales fueron para el primer año de 10 millones y para el segundo de 3 millones, mismos que posteriormente tuvieron modificaciones y de los cuales no se ejerció ninguno de los dos montos, según lo reportado en la Cuenta Pública de ambos años. Para el año 2020 y 2021 no se reporta presupuesto asignado a la SE en el Anexo 16.

Observaciones: Existen otras actividades institucionales reportadas por la SE en sus informes de labores que pueden contribuir a la política de cambio climático (enfocadas a mitigación) y que a continuación se mencionan:

- 1) En atención a los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030 aprobados por la Organización de las Naciones Unidas, en la meta de incorporar medidas relativas al cambio climático en las políticas, estrategias y planes nacionales, la Secretaría de Economía colaboró en el diseño de la Estrategia Nacional de Movilidad Eléctrica, que coordina la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, mediante la participación en los grupos de trabajo sobre temas de regulación técnica y de comercio exterior aplicable a la industria automotriz (SE, 2019).
- 2) La Unidad de Apoyo Jurídico de la Secretaría de Economía, recopiló insumos para el informe que el relator especial sobre derecho al desarrollo, brindaría al Consejo de Derechos Humanos y a la Asamblea General de la ONU, sobre la financiación para el desarrollo en el contexto de la implementación coherente e integrada del Programa de Desarrollo Sostenible para el 2030, el Marco de Sendai para la reducción del riesgo de desastres, el Programa de Acción de Addis Abeba y el Acuerdo de París sobre el Cambio Climático (SE, 2020b).
- 3) En diciembre de 2020, se participó en el seminario "Marcos Legales de la Evaluación del Impacto Ambiental y Social" y, en octubre de 2020, en la 16a. Reunión General Anual virtual del Foro intergubernamental sobre Minería, Minerales, Metales y Desarrollo Sostenible. Entre los resultados destacaron el intercambio de experiencias sobre mejores prácticas internacionales para mejorar los marcos legales de la evaluación del impacto ambiental y social en el sector minero, información de cómo la pandemia ha impactado la acción climática, así como el uso de tecnologías de energías limpias (SE, 2021).
- 4) Se concluyeron nueve estudios de geología ambiental de prevención, reducción, mitigación y atención de desastres por fenómenos naturales y antrópicos, y de uso de suelo para reducir conflictos entre sectores productivos y sociales; y ocho estudios de geohidrología para actualizar el conocimiento del agua subterránea en México, en calidad, cantidad y disponibilidad. Esos estudios apoyaron la toma de decisiones en los tres órdenes de gobierno (SE, 2020b).



Relevancia de la Secretaría de Turismo en la agenda de adaptación al cambio climático

El sector turístico es un gran generador de empleos y divisas que no debe poner en riesgo su desarrollo, por lo que se deberá fomentar la sostenibilidad, respetando los recursos naturales y culturales del país, la planeación territorial, generando mayores consideraciones de los ecosistemas y mejores medidas contra el cambio climático (SECTUR, 2020a). Por lo tanto, las dependencias de la APF, los estados y municipios deberán implementar acciones de adaptación al cambio climático, tales como los planes de protección y contingencias en los destinos turísticos, así como en las zonas de desarrollo turístico sustentable (DOF, 2012a).

Transversalización regulatoria de la adaptación al cambio climático en la Secretaría de Turismo



Figura 39. Marco legal en el que se sustenta la adaptación al cambio climático en la Secretaría de Turismo. **Fuente:** DOF (1976), DOF (2009b), DOF (2012a), DOF (2015b). **NOTA**: En rojo leyes que hacen referencia a la adaptación al cambio climático

Presupuesto destinado a la Secretaría de Turismo en el Anexo 16 del PEF



Figura 40. Presupuesto asignado, modificado y ejercido por la Secretaría de Turismo con base en el Anexo 16. Recursos para la Adaptación y Mitigación de los efectos del Cambio Climático del PEF (millones de pesos).

Fuente: DOF (2017), DOF (2018a), DOF (2019a), DOF (2020a), SHCP (2019), SHCP (2020c), SHCP (2021).

Alineación Institucional entre instrumentos de planeación

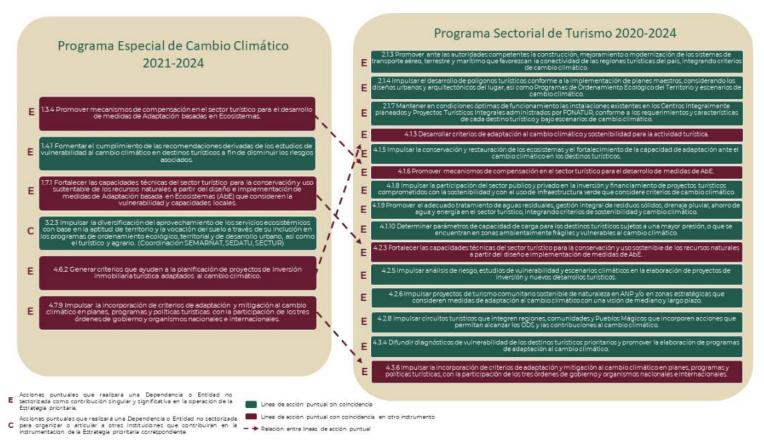


Figura 41. Comparativo de acciones puntuales referentes a adaptación al cambio climático en los instrumentos de planeación de la Secretaría de Turismo.

Fuente: SEMARNAT-CICC (2021), SECTUR (2020a).

Vinculación de las actividades realizadas por la Secretaría de Turismo con la tipología de medidas de adaptación al cambio climático



- En el marco del Proyecto Adaptación al Cambio Climático basada en Ecosistemas con el Sector Turismo (ADAPTUR) se trabajó para brindar capacitación a distintos actores del sector turístico para fortalecer sus capacidades en torno a las medidas de Adaptación basada en Ecosistemas (AbE) (SECTUR, 2020c).
- Se llevaron a cabo reuniones para informar, sensibilizar e involucrar a los actores de los tres órdenes de gobierno, para fortalecer sus políticas, planes o programas para la incorporación de criterios de cambio climático (SECTUR, 2020c).
- 3. FORESSTUR, Fortalecimiento de Comunidades Forestales con Proyectos de Turismo Sostenible. Con este proyecto se busca contribuir al ODS 15 "Vida de Ecosistemas Terrestres". FORESSTUR está dirigido a empresas sociales, comuneros y ejidatarios de los bosques, selvas y manglares con actividad turística del país. Actualmente se trabaja con 381 proyectos en los 32 estados de la república, mediante el taller de "Fortalecimiento de Comunidades Forestales con Proyectos de Turismo Sostenible", consistente en acciones virtuales de capacitación diseñadas para fortalecer las capacidades necesarias para desarrollar proyectos turísticos sustentables (SECTUR, 2021).



- I. Firma del documento del Proyecto KUXATUR "Integración de criterios de la Conservación de la Biodiversidad para el Sector Turístico en México con énfasis en los Ecosistemas Costeros Ricos en Biodiversidad", durante un evento que contó con la participación del Secretario de Turismo, el representante del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y de la Secretaría de Relaciones Exteriores, a través de la Agencia Mexicana de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AMEXCID). En ese mismo evento se firmaron convenios de colaboración entre SECTUR y WWF, Isla A.C. y Amigos de Sian Ka'an, respectivamente, para la ejecución del citado proyecto KUXATUR. (SECTUR, 2020c)
- 2. Participación de representantes de la Secretaría en reuniones y grupos de trabajo intersectoriales y con diversos actores en materia ambiental, social y turística, a fin de impulsar proyectos turísticos ambientalmente amigables y socialmente responsables, como el caso de la Estrategia de Turismo Sostenible 2030 (SECTUR. 2020c).
- El Proyecto ADAPTUR tiene como propósito implementar medidas AbE para garantizar el desarrollo del turismo en el futuro. Se trata de un proyecto de cooperación entre México y Alemania, implementado por la Cooperación Alemana al Desarrollo Sustentable (GIZ), la SECTUR, la SEMARNAT, CONANP y el INECC (SECTUR, 2021).





- 1. Publicación de la Estrategia México Renace Sostenible (SECTUR, 2020c).
- 2. Publicación de la Estrategia de Turismo Sostenible-2030 (SECTUR, 2020c)
- 3. Derivado de la 3ra Sesión del Comité de Evaluación de Dictaminación de Zonas de Desarrollo Turístico Sustentable se comenzó la elaboración de la Propuesta de Decreto para el Dictamen de Punta de Mita Nayarit (SECTUR, 2020c).





- 1. Elaboración de estudios de "Riesgo Económico Causado por Cambio Climático" en los tres destinos de implementación del Proyecto ADAPTUR: San Miguel de Allende, Guanajuato; Riviera Nayarit- Jalisco y Riviera Maya, Quintana Roo, los cuales ofrecen por primera vez al sector del turismo, un acercamiento sobre el costo económico de los daños que podría ocasionar el cambio climático, tanto a los activos empresariales y la infraestructura estratégica, como a los activos naturales y los servicios ecosistémicos de los cuales depende el turismo (SECTUR, 2020c).
- 2. Fase inicial de la elaboración del Estudio de Capacidad de Carga Turística de la Isla María Madre del Archipiélago de las Islas Marías, el cual tiene como objetivo determinar el número máximo de visitantes que puede recibir un espacio sin alterar de manera negativa el medio físico y sin disminución en la calidad de la experiencia de los visitantes (SECTUR, 2020c).



 Publicación y presentación de guías, las cuales brindan orientación y proveen elementos para incorporar el análisis del cambio climático y el diseño de soluciones de adaptación en el proceso de planeación de una inversión turística inmobiliaria (SECTUR 2020c)

Factores habilitantes de la transversalización de la adaptación al cambio climático

Marco Regulatorio Liderazgo Mecanismos de información y Financiamiento Coordinación herramientas analíticas

Justificación: En el marco legal que rige al sector hay elementos que dan soporte a la transversalización de la adaptación al cambio climático. En las actividades institucionales reportadas, hay evidencia de un liderazgo activo por parte de la SECTUR para incorporar el tema de adaptación al cambio climático en los instrumentos de política pública a nivel nacional y fomentar su incorporación en instrumentos del sector a nivel estatal y municipal. Hay evidencia de su liderazgo como promotor de la inclusión del tema de adaptación al cambio climático en distintos ámbitos, así como para consolidar mecanismos de coordinación multinivel y lograr financiamiento internacional. La SECTUR impulsa el desarrollo de estudios, investigaciones y diagnósticos de los impactos del cambio climático en el turismo, que permitan tomar mejores decisiones. Las estrategias Turismo Sostenible 2030 y México Renace Sostenible, hacen hincapié en la necesidad de incorporar el tema de adaptación al cambio climático, vulnerabilidad y gestión integral de riesgos en la planeación y diseño de estrategias para un desarrollo turísticos sostenible. En los documentos revisados hay evidencia que la SECTUR está trabajando para disminuir la vulnerabilidad al cambio climático del sector turístico.

¿Las acciones identificadas podría aportar elementos para la toma de decisiones en el Proceso de Adaptación al Cambio Climático?

Evaluación de la Vulnerabilidad Actual y Diseño de Implementación de Monitoreo y Medidas Medidas Evaluación

Justificación: La SECTUR publicó guías, para brindar orientación y proveer elementos para incorporar el análisis del cambio climático y el diseño de soluciones de adaptación en el proceso de planeación de una inversión turística inmobiliaria e impulsa el análisis de riesgo, estudios de vulnerabilidad y escenarios climáticos en la elaboración de proyectos de inversión y nuevos desarrollos turísticos. En el diseño de sus acciones están contempladas medidas de adaptación, así como promover mecanismos de compensación en el sector turístico para implementar medidas de AbE. Como parte de las acciones comprometidas en su Programa Sectorial 2020-2024 está el desarrollo de criterios de adaptación al cambio climático y sostenibilidad para la actividad turística y el diseño de un sistema de indicadores para medir el avance en la implementación de los criterios de sostenibilidad turística.

Puntos de entrada y observaciones

Puntos de entrada: En el Programa Sectorial de Turismo 2020-2024 (SECTUR, 2020a) se demuestra el compromiso de la SECTUR para que su política sectorial sea más integral y sustentable al incorporar tanto en Objetivos, Estrategias y Líneas de Acción el tema de adaptación al cambio climático, específicamente desde el enfoque de Adaptación basada en Ecosistemas (AbE). Tan sólo en su programa se registran 15 líneas de acción que promueven la adaptación al cambio climático, frente a las 6 líneas que aparecen en el Programa Especial de Cambio Climático 2021-2024.

SECTUR publicó en octubre de 2020 su Estrategia de Turismo Sostenible 2030 (SECTUR, 2020d). El capítulo 6 trata sobre la alineación de dicha estrategia con otras políticas, entre las que se incluyó la de medio ambiente y cambio climático. Al desarrollar este capítulo SECTUR reconoce la importancia del trabajo coordinado y la alineado con los objetivos y metas de otras dependencias de la APF. Con la finalidad de contribuir al logro de los objetivos, estrategias y acciones puntuales establecidas en el PROSECTUR 2020-2024, en la Estrategia se elaboró una matriz de alineación que atenderá cada una de las problemáticas detectadas.

El proyecto "México Renace Sostenible", tiene como objetivo crear una nueva generación de circuitos turísticos de bienestar social, sobre la base de la armonía con la naturaleza y el desarrollo integral de las localidades. El fin de conformar destinos sostenibles se basa en la visión de que el turismo contribuirá al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), mediante el fomento al desarrollo de infraestructura que responda a los criterios de sostenibilidad. También, considerará los riesgos por los fenómenos naturales tales como: huracanes, inundaciones, sismos, sequías, mar de fondo, erosión, presencia de sargazo, cambios en la dinámica costera, entre otros, que son condicionantes para el desarrollo integral del turismo, que limitan la seguridad y el bienestar de los habitantes en los destinos del país.

La Dirección General de Ordenamiento Turístico Sustentable, adscrita a la Subsecretaría de Planeación y Política Turística, es la encargada de llevar el tema de cambio climático y sustentabilidad dentro de la Secretaría, por lo que sería el punto de entrada natural para reforzar la transversalización de la adaptación al cambio climático dentro de la SECTUR y el sector turístico en general.

Riesgos para el cumplimiento de acciones y desafíos: Respecto al acceso a los recursos del Anexo 16 del Presupuesto de Egresos de la Federación por parte de la Secretaría, se tiene evidencia de que los montos destinados han sido de los más bajos en los últimos años (aproximadamente alrededor de los 600 mil). Sin embargo, la Secretaría ha tenido que buscar otras fuentes de financiamiento a partir de proyectos como el de ADAPTUR, que para su ejecución contó con la aportación de 4, 000, 000 EUR por parte de Gobierno de la Republica Alemana, a través de la GIZ. Acuerdo de Ejecución del proyecto https://transparencia.sre.gob.mx/transparencia-categorias/category/393-fracc-vi-j-los-acuerdos-ejecutivos-memorandos-de-entendimiento-protocolos-cartas-de-intencioon-y-otros-instrumentos?download=35987:acuerdo-de-ejecucion-para-el-proyecto-adaptur

El no contar con recursos presupuestales o de financiamiento internacional implica un riesgo para el cumplimiento de los Objetivos, Estrategias y Líneas de acción del Programa Sectorial de Turismo 2020-2024 (SECTUR, 2020a) y del Programa Especial de Cambio Climático 2021-2024 (SEMARNAT-CICC, 2021).

Observaciones: La SECTUR tiene como visión hacia el futuro que México esté posicionado como un destino verde porque respeta, protege y privilegia el valor del patrimonio nacional por encima de presiones e intereses de grupo. El nuevo modelo turístico será una muestra del respeto irrestricto del ambiente y del aprovechamiento racional de los recursos naturales, culturales y bioculturales, para garantizar el interés y patrimonio de las generaciones venideras con un acatamiento absoluto de los derechos humanos (SECTUR, 2020a, pág. 35).



Relevancia de la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano en la agenda de adaptación al cambio climático

La Federación deberá de elaborar una Política Nacional de Adaptación, así como también deberá ejecutar acciones para la adaptación en la elaboración de las políticas, la Estrategia Nacional de Cambio Climático, el Programa Especial de Cambio Climático, incluyendo aquellas relacionadas con ordenamiento ecológico del territorio, desplazamiento interno de personas provocado por fenómenos relacionados con el cambio climático, asentamientos humanos y desarrollo urbano (LGCC, Art. 28, fr. VII). Por su parte, el Programa Especial de Cambio Climático deberá contener, entre otros elementos, las metas sexenales de adaptación relacionadas con el ordenamiento ecológico territorial, el desarrollo urbano y los asentamientos humanos (LGCC, Art.

Transversalización regulatoria de la adaptación al cambio climático en la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano



Figura 42. Marco legal en el que se sustenta la adaptación al cambio climático en la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. **Fuente:** DOF (1988), DOF (2012a), DOF (2012b), DOF (2016).

NOTA: En rojo leyes que hacen referencia a la adaptación al cambio climático

Presupuesto destinado a la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano en el Anexo 16 del PEF



Figura 43. Presupuesto asignado, modificado y ejercido por la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano con base en el Anexo 16. Recursos para la Adaptación y Mitigación de los efectos del Cambio Climático del PEF (millones de pesos). **Fuente:** DOF (2017), DOF (2018a), DOF (2019a), DOF (2020a), SHCP (2019), SHCP (2020c), SHCP (2021).

Alineación Institucional entre instrumentos de planeación



Figura 44. Comparativo de acciones puntuales referentes a adaptación al cambio climático en los instrumentos de planeación de la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. Fuente: SEMARNAT-CICC (2021), SEDATU (2020a).

Vinculación de las actividades realizadas por la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano con la tipología de medidas de adaptación al cambio climático



- Firma de convenio marco entre la SEDATU y el FONATUR, para establecer mecanismos de coordinación e intercambio de información en la planeación territorial, en sus escalas de influencia regional, metropolitana, municipal y parcial del Proyecto de Desarrollo Tren Maya (SEDATU, 2020c).
 Firma del Convenio de Coordinación para la elaboración del Programa de Ordenamiento Territorial de la Región del Istmo de Tehuantepec (POT-RIT), entre la SEDATU, el Corredor Interoceánico del Istmo de Tehuantepec (CIIT) y los gobiernos estatales de Oaxaca y Veracruz (SEDATU, 2020c).
 Participación de la SEMARNAT, CONAGUA y CONABIO en el proceso de incorporación de variables ambientales a la actualización los Perímetros de Contención Urbana (PCU) (SEDATU, 2020c).





- 2. Inicio de los trabajos para la elaboración del Programa Estatal de Ordenamiento Sustentable de Tabasco, lo cual a su vez permitirá actualizar 17 Programas Municipales de Desarrollo Urbano (SEDATU, 2020c).
- 3. Incorporación del enfoque de derechos humanos, la gestión integral de riesgos y el enfoque de cuenca en el proyecto de Lineamientos para la elaboración de los Programas Regionales de Ordenamiento Territorial, con lo cual se asegura una visión integral del territorio (SEDATU.2020c).
- 4. Programa Nacional de Vivienda: se consideró como una estrategia prioritaria del sector, gestionar integralmente el riesgo en asentamientos humanos ante eventos perturbadores en el desarrollo de soluciones de vivienda para reducir su vulnerabilidad. Con el Manual de Autoconstrucción se resalta la importancia de las condiciones climáticas del territorio en el que se construirá la casa, ya que esto determinará un diseño más favorable y amigable con el ambiente (SEDATU, 2020c).





 La CONAVI realizó dos foros con pláticas enfocadas a explicar a la población como poder prevenir y minimizar los riesgos que existen ante un evento catastrófico (SEDATU, 2020c).

Factores habilitantes de la transversalización de la adaptación al cambio climático Marco Regulatorio Liderazgo Mecanismos de información y Financiamiento herramientas analíticas PARCIAL PARCIAL PARCIAL

Justificación: En el marco legal que rige al sector hay elementos que dan soporte a la transversalización de la adaptación al cambio climático. En las actividades institucionales reportadas, hay evidencia de un liderazgo activo por parte de la SEDATU para incorporar el tema de adaptación al cambio climático en los instrumentos de política pública a nivel nacional y para fortalecer el tema en los instrumentos a nivel subnacional. También hay evidencia de su liderazgo para transmitir y difundir información a la población, con el objetivo de disminuir su vulnerabilidad en general, y ante los impactos del cambio climático en particular. De igual forma, la SEDATU ha generado mecanismos de coordinación e intercambio de información que le permitan diseñar estrategias, planes y programas con un enfoque territorial integral. La Secretaría tiene como una de sus líneas de acción "Diseñar y promover un sistema de información territorial y urbano como un mecanismo federal para fortalecer y homogeneizar la información geoespacial de los tres órdenes de gobierno". Sin embargo, en los reportes revisados no se encontró información sobre los avances de esta línea de acción. Respecto al financiamiento, la información puede ser parcial dado que sólo se cuenta con la información proveniente del Anexo 16 del PEF. En su Programa Sectorial se establece la necesidad de vinculación de la Secretaría con la banca de desarrollo y con organismos de cooperación nacional e internacional para generar proyectos, programas, políticas, regulación y otros que coadyuven al ordenamiento territorial. De igual forma, en el Programa Nacional de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano 2021-2024 se plasma la necesidad de desarrollar mecanismos de financiamiento provenientes del sector privado, para programas y proyectos de desarrollo urbano que fortalezcan la resiliencia en las ciudades ante los impactos del cambio climático.

¿Las acciones identificadas podría aportar elementos para la toma de decisiones en el Proceso de Adaptación al Cambio Climático?

Evaluación de la Vulnerabilidad Actual y	Diseño de	Implementación de	Monitoreo y
Futura	Medidas	Medidas	Evaluación
PARCIAL	$\overline{\mathbf{A}}$	\checkmark	SIN EVIDENCIA

Justificación: La SEDATU ha diseñado medidas de adaptación al cambio climático y de gestión integral de riesgos en sus principales instrumentos de política pública. La Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial (SEDATU, 2021) establece como una de sus metas que para 2040, 100% de los municipios que conforman el territorio nacional contarán con instrumentos de ordenamiento territorial con componentes de gestión integral de riesgos e incorporarán medidas relativas al cambio climático en sus políticas. De igual manera, el Programa Nacional de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano 2021-2024 (SEDATU, 2021) considera la implementación de medidas de adaptación al cambio climático como parte del Objetivo prioritario 6 "Fortalecer la sostenibilidad y las capacidades adaptativas en el territorio y sus habitantes". Si bien la SEDATU no genera información sobre vulnerabilidad actual o futura, si promueve el uso de la información existente dentro de los ordenamientos territoriales y planes de desarrollo urbano.

Puntos de entrada y observaciones

Puntos de entrada: Destaca la transversalización de gestión que se hace presente en la SEDATU, en su Reglamento Interno la Coordinación General de Gestión Integral de Riesgos de Desastres está encargada de atender los temas de gestión del riesgo (DOF, 2019. Reglamento Interior de la Secretaría de la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (DOF, 2019b, Art. 18, fr. G).

La articulación en el marco legal también ha sido un aspecto relevante para dar soporte a la transversalización de acciones de adaptación al cambio climático. La Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial Y Desarrollo Urbano establece que los instrumentos de ordenamiento territorial y desarrollo urbano deberán considerar estrategias que disminuyan la vulnerabilidad de la infraestructura estratégica de los centros poblacionales y de la población. Esto sin mencionar que la Ley General de Cambio Climático establece como una acción de adaptación el establecimiento de centros de población o asentamientos humanos, así como en las acciones de desarrollo, mejoramiento y conservación de estos, atribución que recae principalmente en la SEDATU.

Respecto a las actividades realizadas por la SEDATU cabe resaltar la publicación de la Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial y el Programa Nacional de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano 2021-2024, en donde se establecen metas y acciones en materia de adaptación al cambio climático.

Riesgos para el cumplimiento de acciones y desafíos: A partir del 2020 y 2021 se ha reducido de una manera importante el presupuesto asignado en el PEF a la SEDATU a través del Anexo 16 Recursos para la Adaptación y Mitigación de los efectos del Cambio Climático.

En lo que concierne al marco jurídico que rige la política territorial en México, se identifica una desarticulación entre los tres órdenes de gobierno. Además, existe una débil coordinación intergubernamental e intersectorial en torno al ordenamiento territorial, desarrollo agrario, desarrollo urbano y la vivienda.

Se reconoce la necesidad de generar información territorial estandarizada y disponible para la toma de decisión informada por parte de los tres órdenes de gobierno y a nivel intersecretarial.

Observaciones: A pesar de tener dentro de sus instrumentos de política varias líneas de acción y metas relacionadas con la adaptación al cambio climático y la gestión integral de riesgos, la SEDATU no ha establecido indicadores que muestren el avance en la materia.



Relevancia de la Secretaría de Gobernación en la agenda de adaptación al cambio climático

La Secretaría de Gobernación atiende el desarrollo político del país y coadyuva en la conducción de las relaciones del Poder Ejecutivo Federal con las diversas figuras que componen el Estado Mexicano, los poderes de la Unión, así como con las entidades federativas y los municipios. (https://www.gob.mx/segob/que-hacemos). En este sentido, por acuerdo del Presidente de la República, la Secretaría de Gobernación podrá coordinar las acciones de la Administración Pública Federal para su cumplimiento (DOF, 1976, Art. 10). De igual manera, la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático (CICC) podrá ser presidida por dicha Secretaría o por la SEMARNAT (DOF, 2012a, Art.45).

Transversalización regulatoria de la adaptación al cambio climático en la Secretaría de Gobernación r



Figura 45. Marco legal en el que se sustenta la adaptación al cambio climático en la Secretaría de Gobernación. **Fuente:** DOF (1976), DOF (2012a), DOF (2012b), DOF (2019c). **NOTA**: En gris leyes que contribuyen en el funcionamiento gubernamental y son puntos de entrada para la planeación en materia de adaptación al cambio climático.

Presupuesto destinado a la Secretaría de Gobernación en el Anexo 16 del PEF

SECRETARÍA DE GOBERNACIÓN



Figura 46. Presupuesto asignado, modificado y ejercido por la Secretaría de Gobernación con base en el Anexo 16. Recursos para la Adaptación y Mitigación de los efectos del Cambio Climático del PEF (millones de pesos). **Fuente:** DOF (2017), DOF (2018a), SHCP (2019), SHCP (2020c).

Alineación Institucional entre instrumentos de planeación

Programa Especial de Cambio Climático 2021-2024

En los objetivos 1, 3 y 4, así como en sus estrategias y acciones puntuales, no hay mención explícita que haga referencia a actividades asignadas a la Secretaría de Gobernación. Programa Sectorial de Gobernación 2020-2024

En los objetivos, estrategias y acciones puntuales del Programa Sectorial, no hay mención explícita que haga referencia a la atención a la adaptación al cambio climático.

Sin lineas de acciones puntuales para adaptación al cambio climático

Figura 47. Comparativo de acciones puntuales referentes a adaptación al cambio climático en los instrumentos de planeación de la Secretaría de Gobernación.

Fuente: SEMARNAT-CICC (2021), SEGOB (2020a).

Vinculación de las actividades realizadas por la Secretaría de Gobernación con la tipología de medidas de adaptación al cambio climático



- Con la Cooperación Alemana al Desarrollo Sustentable en México (GIZ) se llevaron a cabo los diálogos: "Ciudades sustentables, el papel del municipio para una recuperación verde", con la participación de 262 servidores públicos de 129 municipios y 28 estados, y "Diálogo por el Cambio Climático", con la participación de 197 servidores públicos de 112 municipios y 29 estados (INAFED, 2020).
- 2. Imparticion de cursos: "Acciones de Mitigación de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero", con la participación de 343 alumnos de 136 municipios y 32 entidades y Curso virtual "Inventario de Emisiones de Gases y Compuestos de Efecto Invernadero", con la participación de 790 alumnos de 153 municipios y 32 entidades. Actividades en el marco del Convenio de Colaboración entre el Instituto Nacional para e Federalismo y el Desarrollo Municipal (INAFED) y el INECC (Sinergia Mitigación-Adaptación) (INAFED 2020).



1. El INAFED suscribió un convenio de colaboración interinstitucional con el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC), la Comisión Nacional del Agua, (CONAGUA) la Secretaría de Desarrollo Agrario Territorial y Urbano (SEDATU) y la Agencia de Cooperación Alemana al Desarrollo Sustentable en México (GIZ), para impartir cursos de capacitación y diálogos virtuales, con la finalidad de desarrollar competencias en las personas servidoras públicas locales (INAFED, 2020).

Factores habilitantes de la transversalización de la adaptación al cambio climático

Marco Regulatorio	Liderazgo	Mecanismos de Coordinación	Acceso a la información y herramientas analíticas	Financiamiento
PARCIAL	PARCIAL		SIN EVIDENCIA	SIN EVIDENCIA

Justificación: Si bien la SEGOB tiene como atribución participar, y de ser designado, representar al Ejecutivo Federal dentro de la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático (CICC), no se observa dentro de sus instrumentos de política pública acciones dirigidas o encaminadas a atender el tema de adaptación al cambio climático. De igual forma, no se encontraron acciones referentes a la gestión integral de riesgos, a pesar de que la persona titular de la Secretaría de Gobernación funge como Secretario Ejecutivo del Consejo Nacional de Protección Civil. Lo que si se pudo identificar dentro de los documentos revisados es el papel que juega el Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal (INAFED) en la consolidación de acuerdos de cooperación a nivel interinstitucional. El INAFED impulsa la capacitación, en materia de cambio climático, de los servidores públicos de las administraciones estatales y municipales.

¿Las acciones identificadas podría aportar elementos para la toma de decisiones en el Proceso de Adaptación al Cambio Climático?

Evaluación de la Vulnerabilidad Actual y	Diseño de	Implementación de	Monitoreo y
Futura	Medidas	Medidas	Evaluación
PARCIAL			SIN EVIDENCIA

Justificación: La SEGOB, a través del INAFED, diseñó e implementó medidas de adaptación al cambio climático orientadas a la construcción de capacidades, principalmente de autoridades municipales. Respecto a la evaluación de la vulnerabilidad actual y futura, el Programa Sectorial 2020-2024 de la SEGOB tiene como parte de sus líneas de acción la elaboración de estudios y estimaciones que actualicen y amplíen el conocimiento sobre los desafíos sociodemográficos emergentes del país esta información puede ser retomada por las autoridades competentes de Protección Civil, así como por el INECC para actualizar el Atlas Nacional de Vulnerabilidad al Cambio Climático.

Puntos de entrada y observaciones

Puntos de entrada: Aunque la Secretaría de Gobernación no cuenta con atribuciones específicas en materia de cambio climático, cumple una función fundamental como punto de enlace entre los tres órdenes de gobierno, las demás Secretaría que conforman la APF y los Poderes de la Unión.

El Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal (INAFED) es un órgano desconcentrado de la Secretaría de Gobernación (SEGOB), que tiene como objetivo fortalecer a los gobiernos municipales y estatales con base al marco legal vigente. Es un aliado de los gobiernos locales, al brindar asesoría y asistencia técnica en temas diversos con la finalidad de lograr que las administraciones municipales sean más eficientes.

La Secretaría de Gobernación tiene la atribución de mantener la relación entre el gobierno y las Organizaciones de la Sociedad Civil, incluyendo aquellas dedicadas a la conservación, la gestión de riesgos, desarrollo social, migración y demás temas relacionados con el medio ambiente y los impactos del cambio climático (como es la migración de personas por los impactos negativos del cambio climático).

Si bien en el Programa Sectorial no se menciona explícitamente la adaptación al cambio climático, existen puntos de entrada donde se puede incorporar el tema. De la revisión realizada se identificó que la Dirección General de Construcción de Ciudadanía y Participación Social y el INAFED son los actores clave para construir alianza y fortalecer el tema dentro de la Secretaría.

Riesgos para el cumplimiento de acciones y desafíos: Como se puede observar en la gráfica del Presupuesto destinado al sector en el Anexo 16 del PEF, éste disminuyó considerablemente en 2019, lo que claramente indica una dispersión de los recursos previamente etiquetados para este rubro a otras acciones. Parecería que se privilegian los objetivos sectoriales por encima de los objetivos de adaptación al cambio climático.

Es necesario que las dependencias responsables de generar los contenidos para los cursos de capacitación sobre adaptación al cambio climático, gestión integral de riesgos, vulnerabilidad, escenario de cambio climático, entre otros, sigan actualizando el material para que el INAFED pueda seguir capacitando a las y los servidores públicos estatales y municipales.

Entre las atribuciones de la SEGOB está el mantener la comunicación y un diálogo abierto con todos los actores políticos, entre los que se incluyen aquellos dedicados a la protección y cuidado del medio ambiente, sin embargo, no se observa que la Secretaría esté impulsando mesas de diálogo, foros o mesas de coordinación para abordar los impactos del cambio climático y las medidas de mitigación y adaptación que se deben tomar.

Observaciones: En 2018, la Secretaría de Gobernación dejó de tener entre sus atribuciones el diseño e implementación de las políticas y programas de Protección Civil del Ejecutivo, esa atribución pasó a la Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana.



Relevancia de la Secretaría de Marina en la agenda de adaptación al cambio climático

La Secretaría de Marina (MARINA) se encuentra facultada para realizar actividades de investigación científica, oceanográfica, meteorológica y biológica de los recursos marinos (DOF, 2021), que contribuyen al conocimiento y comprensión del comportamiento del fenómeno del cambio climático y de los impactos derivados. De manera transversal, MARINA también busca contribuir con el gobierno federal, a un desarrollo sostenible en materia social, económica, ambiental, cultural, educativa y de equidad de género, comprometiéndose a la conservación del medio ambiente, sostenibilidad de los mares y hacer frente a los efectos adversos del cambio climático (SEMAR, 2020a).

Transversalización regulatoria de la adaptación al cambio climático en la Secretaría de Marina



Figura 48. Marco legal en el que se sustenta la adaptación al cambio climático en la Secretaría de Marina. **Fuente:** DOF (1976), DOF (2012a), DOF (2021). **NOTA**: En rojo leyes que hacen referencia a la adaptación al cambio climático.

Presupuesto destinado a la Secretaría de Marina en el Anexo 16 del PEF



Figura 49. Presupuesto asignado, modificado y ejercido por la Secretaría de Marina con base en el Anexo 16. Recursos para la Adaptación y Mitigación de los efectos del Cambio Climático del PEF (millones de pesos). **Fuente:** DOF (2017), DOF (2018a), DOF (2019a), DOF (2020a), SHCP (2019), SHCP (2020c), SHCP (2021).

Alineación Institucional entre instrumentos de planeación



Figura 50. Comparativo de acciones puntuales referentes a adaptación al cambio climático en los instrumentos de planeación de la Secretaría de Marina.

Fuente: SEMARNAT-CICC (2021), SEMAR (2020a).

Vinculación de las actividades realizadas por la Secretaría de Marina con la tipología de medidas de adaptación al cambio climático



- 1. Capacitación y adiestramiento del personal de hidrografía y cartografía de la SEMAR para poder mejorar el desempeño de sus funciones (SEMAR, 2020c)
- 2. La SEMAR capacitó y concientizó a 2,392 estudiantes, 1,426 pescadores y prestadores de servicios turísticos, así como a 4,590 elementos de la SEMAR en temas relacionados con el cambio climático, la contaminación marina y la importancia de la conservación de la biodiversidad, en función de los objetivos del Programa Permanente de Protección Ecológica a Estados Costeros (SEMAD 2020c)



- Firma de Convenio General de Colaboración entre la SEMAR y la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) con el fin conjuntar esfuerzos de cooperación en materia de investigación científica, tecnológica, compartir conocimientos e información, para fortalecer capacidades afines y complementarias (SEMAR, 2020c).
- 2. La Coordinación Interinstitucional de Investigación Oceanográfica (CIIO) de la MARINA, convocó a cinco reuniones de trabajo en el marco de la Comisión Intersecretarial para el Manejo Sustentable de Mares y Costas (CIMARES), con la participación de dependencias de la APF, Instituciones de Educación Superio y organismos públicos descentralizados relacionados con la investigación oceanográfica, así como con e desarrollo integral y sustentable de los mares y las costas (SFMAR. 2020c).
- 3. La MARINA se participó como miembro activo en 12 reuniones virtuales del Consejo Técnico para Ciclones Tropicales (SIAT-CT) de la Dirección General de Protección Civil, donde se efectuaron análisis y difusión de información meteorológica de ciclones tropicales que afectaron costas nacionales a lo largo del año (SEMAR, 2020c).
- 4. Un elemento naval realizó una videoconferencia en la Cuarta Sesión Ordinaria 2019 y Primera Sesión Ordinaria 2020 de la Comisión Intersecretarial para la Atención de Sequías e Inundaciones (CIASI), la cua coordina acciones entre dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, relativas a análisis de riesgos e implementación de medidas de prevención y mitigación de sequías e inundaciones y los efectos que estos fenómenos generan (SEMAR, 2020c).
- 5. La SEMAR participó en sesión del grupo de trabajo del Programa Especial de Cambio Climático 2020-2024, Mitigación (GT-PECC-MITIG) y del Grupo de Trabajo de Políticas de Adaptación al cambio climático (GT-ADAPT) de la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático (CICC) (SEMAR. 2020c).





2. La SEMAR puso a disposición de la población en general la Aplicación móvil "Tsunami MX" (SEMAR 2020c).



- Para optimizar el Archivo de Información Oceanográfica Nacional (AION), se realizó un proyecto de gasto de inversión que permitirá contar con el desarrollo y la tecnología informática necesaria para integrar y administrar toda la información metaoceánica realizada por investigadores nacionales y extranjeros en aguas nacionales, misma que estará disponible para su consulta y descarga por las diferentes entidades gubernamentales e instituciones académicas que así lo requieran a través del sistema AION (SEMAR, 2020c).
- 2. La SEMAR desarrolló la Aplicación móvil "Tsunami MX" mediante la cual se difunden de manera expedita los boletines de tsunami que pudieran afectar las poblaciones costeras del país, reduciendo la incertidumbre, permitiendo salvar y reducir la pérdida de vidas y de bienes (SEMAR, 2020c).



 Se realizó el monitoreo constante y en tiempo real de las condiciones meteorológicas predominantes en costas e islas nacionales, a través de una red de 71 estaciones meteorológicas automáticas de superficie (EMAS) y 53 Estaciones Meteorológicas para Buque (EMABUQ), emplazadas en costas, cayos e islas del Pacífico Mexicano, Golfo de México y Mar Caribe, así como en diversos buques de la Armada de México. La información de la citada red es empleada para alimentar la base de datos meteorológicos de SEMAR, misma que comparte a diversas instituciones para la elaboración de estudios relacionados con la meteorología marítima (SEMAR, 2020c).



- 1. La SEMAR asistió a la población en casos y zonas de desastre y de ayuda humanitaria, a través de operaciones navales individuales o conjuntas en apoyo a los sectores afectados (SEMAR. 2020c)
- 2. La SEMAR aplicó el Plan Marina de auxilio a la población civil en casos y zonas de emergencia o desastre ante la presencia de diversos fenómenos naturales adversos (SEMAR, 2020c).
- 3. SEMAR, continuó con la seguridad y protección a instalaciones estratégicas, por medio de operaciones navales, protegiendo así los intereses nacionales. La Armada de México proporcionó seguridad permanente a 56 instalaciones de empresas productivas del Estado, de las cuales 44 pertenecen a Petróleos Mexicanos (PEMEX) y 11 a la Comisión Federal de Electricidad (CFE), así como a la Compañía de Nitrógeno de Cantarell, distribuidas en ambos litorales y en la Sonda de Campeche (SEMAR, 2020c).

Factores habilitantes de la transversalización de la adaptación al cambio climático

Marco Regulatorio	Liderazgo	Mecanismos de Coordinación	Acceso a la información y herramientas analíticas	Financiamiento
		$\overline{\checkmark}$	$\overline{\checkmark}$	PARCIAL

Justificación: El marco regulatorio del sector muestra avances en materia de transversalización de la adaptación al cambio climático. De los documentos revisados se destaca el liderazgo de la SEMAR en la generación y difusión de información, así como en la atención de emergencias climáticas. Entre los objetivos planteados para este sexenio está el ampliar la red de estaciones para la obtención de datos meteorológicos, climatológicos y oceánicos con lo que se tendrá más y mejor información para generar pronósticos y proyecciones futuras. Para la operación de dichas estaciones, y las ya existentes, la SEMAR capacita constantemente a su personal. El Archivo de Información Oceanográfica Nacional (AION) será actualizado y modernizado por lo que la SEMAR gestionó recursos adicionales. La SEMAR mantiene una estrecha relación con otras dependencias de la APF, con las cuales colabora en la generación de información, así como con autoridades de protección civil estatales y municipales, para auxiliar a la población en caso de emergencia.

¿Las acciones identificadas podría aportar elementos para la toma de decisiones en el Proceso de Adaptación al Cambio Climático?

Evaluación de la Vulnerabilidad Actual y	Diseño de	Implementación de	Monitoreo y
Futura	Medidas	Medidas	Evaluación
	abla		

Justificación: La SEMAR tiene la atribución de monitorear las condiciones oceanográficas y meteorológica de las islas, costas y mares, para ello cuenta con una red de estaciones a lo largo del país, así como con acceso a imágenes satelitales que le permiten realizar pronósticos para evaluar la vulnerabilidad actual, pero también para analizar las condiciones de vulnerabilidad futura bajo distintos escenarios de cambio climático. La SEMAR tiene la política de compartir esta información con otras dependencias gubernamentales, y público en general, para ello desarrolla herramientas informáticas para diversos públicos. De los documentos revisados se puede aseverar que la SEMAR hace uso de esta información e insumos para diseñar, implementar y monitorear medidas que permitan disminuir la vulnerabilidad ante el cambio climático no solo de la población, sino también de la infraestructura estratégica bajo su resguardo.

Puntos de entrada y observaciones

Puntos de entrada: La Subdirección de Levantamientos Hidrográficos puede ser un punto de entrada, como actor clave en la generación de insumos en la etapa de Diagnóstico.

Otro actor relevante es la Comisión Intersecretarial para el Manejo Sustentable de Mares y Costas (CIMARES), la cual está conformada por las Secretarías de Marina (quien la preside); Gobernación; Relaciones Exteriores; Medio Ambiente y Recursos Naturales; Energía; Economía; Agricultura y Desarrollo Rural; Comunicaciones y Transportes; Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano; y Turismo. CIMARES es una instancia de carácter permanente cuyo objeto es coordinar las acciones de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, relativas a la formulación e instrumentación de las políticas nacionales para la planeación, ordenación y desarrollo sustentable de los mares y las costas del territorio nacional https://diagohm.sama.gob.m/CIMARES.html

La Comisión Nacional Coordinadora de Investigación Oceanográfica (CONACIO), es una Comisión intersecretarial de carácter permanente cuyo objeto es analizar, proponer y coordinar las acciones y actividades de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal en materia de Investigación Oceanográfica que se realicen en zonas marinas del país. Es el titular de la SEMAR quien la preside, y los titulares de SEGOB, SRE, SEMARNAT, SADER, SEP, CONACYT, UNAM, INEGI, entre otros asisten a las sesiones ordinarias y extraordinarias, se pronunciarán con su voto en las deliberaciones del Pleno y las demás que a consideración se deban atender.

Por último, en casi todos los objetivos prioritarios del Programa Sectorial 2020-2024 de la SEMAR se identificaron estrategias y líneas de acción en donde se puede reforzar o incluir el tema de adaptación al cambio climático y la gestión integral de riesgos por lo que se recomienda reforzar la coordinación de acciones y estrechar los mecanismos de colaboración entre la SEMARNAT y la SEMAR.

Riesgos para el cumplimiento de acciones y desafíos: Desde 2019 la SEMAR ha ido disminuyendo su presupuesto dedicado a acciones de mitigación y adaptación al cambio climático y contenido en el Anexo 16 del PEF, la falta de recursos que permitan ampliar la red de estaciones o tener acceso a información en tiempo real, puede comprometer el cumplimiento de objetivos de la SEMAR, así como limitar el acceso a información para la toma de decisiones en materia de protección civil.

Observaciones: Sería deseable que en los informes de labores de la SEMAR se dieran más detalles de las intervenciones o aportaciones de la Secretaría en las reuniones de la CICC.



Relevancia de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en la agenda de adaptación al cambio climático

La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales es la encargada de formular y conducir la política nacional sobre cambio climático, así como de elaborar y aplicar en coordinación con las Secretarías de Agricultura y Desarrollo Rural; de Salud; de Comunicaciones y Transportes; de Economía; de Turismo; de Bienestar; de Gobernación; de Marina; de Energía; de Educación Pública; de Hacienda y Crédito Público; de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano, y de Relaciones Exteriores, las políticas públicas encaminadas al cumplimiento de las acciones de mitigación y adaptación que señala la Ley General de Cambio Climático (DOF, 1976, Art. 32 Bis, frs. XVI y XXXIV; DOF, 2012a, Art.45), entre las que se encuentra la Política Nacional de Adaptación (DOF, 2012a, Art.47, fr.VI).

Transversalización regulatoria de la adaptación al cambio climático en la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



Figura 51. Marco legal en el que se sustenta la adaptación al cambio climático en la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. **Fuente:** DOF (1976), DOF (1988), DOF (2012a), DOF (2018c).

NOTA: En rojo leyes que hacen referencia a la adaptación al cambio climático.

Presupuesto destinado a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Anexo 16 del PEF



Figura 52. Presupuesto asignado, modificado y ejercido por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales con base en el Anexo 16. Recursos para la Adaptación y Mitigación de los efectos del Cambio Climático del PEF (millones de pesos).

Fuente: DOF (2017), DOF (2018a), DOF (2019a), DOF (2020a), SHCP (2019), SHCP (2020c), SHCP (2021).

Líneas de acción en el PECC 2021-2024 que se relacionan con adaptación al cambio climático, por dependencia

	Er	Dependencias y/o ntidades responsables	No. Acciones	Tipo de acciones Especificas De coordinación
1 3	Disminuir la vulnerabilidad al cambio climático de la población, los ecosistemas y su biodiversidad, así como de los sistemas productivos y de la infraestructura estratégica mediante el impulso y fortalecimiento de los procesos de adaptación y el aumento de la resiliencia.		1 3 2 9 4 1 4	1 0 3 0 1 1 1 9 0 3 1 1 0 2 2
	Impulsar acciones y políticas sinérgicas entre mitigación y adaptación, que abonen a los objetivos de desarrollo sostenible y atiendan la crisis climática, priorizando la generación de cobeneficios ambientales, sociales y económicos.	· CONAFOR · CONAGUA · CONANP · INECC · PROFEPA · SEMARNAT	4 1 5 5 1 9	0 4 0 1 3 2 2 3 1 0 2 7
	Fortalecer los mecanismos de coordinación financiamiento y medios de implementación entre órdenes de gobierno para la instrumentación de la política de cambio climático, priorizando la co-creación de capacidades e inclusión de los distintos sectores de la sociedad con enfoque de derechos humanos.	· CONAFOR · CONAGUA · CONANP	5 3 2 1 16 2 29	5 0 2 1 1 1 0 1 9 7 1 1

Figura 53. Distribución de las líneas de acción del PECC 2021-2024 que se relacionan con adaptación al cambio climático por órganos desconcentrados y descentralizados (Objetivos 1, 2 y 3).

Fuente: SEMARNAT-CICC (2021). **Nota:** Dado que el número de acciones puntuales que la SEMARNAT y sus órganos desconcentrados y descentralizados han comprometido es alta (aproximadamente 75), no es posible que se describan en esta sección. Por lo tanto, sólo se presentan el número de acciones por dependencia o entidad responsable de ejecutar.

Vinculación de las actividades realizadas por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales con la tipología de medidas de adaptación al cambio climático



^{1.} Para impulsar una educación y cultura ambiental para coadyuvar a la mitigación y adaptación del cambio climático, se presentó la propuesta de formación docente "El Cambio climático y mis derechos", diseñada por el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC), el Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable (CECADESU) y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) en México, que busca que las/os docentes fortalezcan sus capacidades y formación en temas de medio ambiente, el cambio climático y la reducción de riesgos de desastre, con el enfoque de los derechos de la infancia y la adolescencia (SEMARNAT, 2020b).

^{2.} La SEMARNAT participó en el "Foro Virtual Herramientas educativas sobre cambio climático", organizado por el INECC, en coordinación con UNICEF-México y la Dirección General de Televisión Educativa de la SEP (SEMARNAT, 2020b).





- 2. La Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) en coordinación con el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) en México desarrolló el Proyecto GEF-Resiliencia, donde se implementaron AbE. Participaron ocho socios locales (SEMARNAT, 2020b).
- 3. En el marco del Programa Sembrando Vida, que trabaja para convertir los ejidos y comunidades en un sector estratégico para el desarrollo del campo mexicano, el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA) brindó asesoría técnica a la Secretaría de Bienestar para incrementar la productividad de zonas rurales, bajo un enfoque de sustentabilidad y desarrollo regional a corto, mediano y largo plazos, y contribuir así a reducir la vulnerabilidad en la que viven los campesinos de estas regiones (SEMARNAT, 2020b).
- 4. La Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) participó con la Secretaría de Turismo (SECTUR) y diversas instituciones y organizaciones de la sociedad civil, en la revisión y elaboración de la Estrategia México Sostenible, Estrategia de Turismo 2030. Este instrumento se alineó con la Estrategia Nacional sobre Biodiversidad de México y Plan de Acción 2030 (ENBIOMEX) (SEMARNAT, 2020b).
- El Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal (INAFED) suscribió un convenio de colaboración interinstitucional con el INECC y la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) (SEGOB, 2020b; INAFED, 2020).



- Con respecto a los avances en la integración de ecosistemas naturales y su biodiversidad a esquemas de conservación y protección, se certificaron cuatro nuevas ADVC, dos en Oaxaca, una en Puebla y una en Hidalgo, que en conjunto incorporaron una superficie de 4,553 hectáreas a las acciones de conservación nacionales (SEMARNAT, 2020b).
- 2. Se apoyó la formulación de ordenamientos territoriales comunitarios y regionales (SEMARNAT, 2020b)

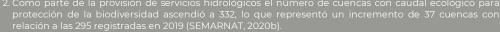


 El INECC implementó una estrategia de comunicación digital mediante mensajes en redes sociales. Mediante dicha campaña se difundieron resultados de investigaciones y estudios realizados por el INECC (SEMARNAT, 2020b).



- 1. El INECC concluyó la revisión de disposiciones normativas, de planeación y programáticas que articulan la Política Nacional de Cambio Climático con temas relevantes para la mitigación y adaptación al cambio climático en México, tales como agricultura y ganadería, educación, energía, salud, asentamientos humanos, recursos hídricos, residuos y transporte (SEMARNAT, 2020b).
- 2. Se actualizó la disponibilidad de aguas superficiales de las 757 cuencas hidrológicas del país, con el fin de priorizar los servicios hidrológicos que brindan las cuencas y acuíferos (SEMARNAT, 2020b).







- 3. El Sistema Nacional de Información Ambiental y de Recursos Naturales (SNIARN) se ha consolidado como una de las fuentes de información oficial más importantes del sector ambiental. Cuenta con un acervo de 3,851,111 registros, clasificados en 908 variables como parte de su Base de datos estadísticos del SNIARN (BadeSNIARN) y 964 capas de información geográfica ambiental en el Espacio Digital Geográfico (SEMARNAT, 2020b).
- 4. El Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA) desarrolló una plataforma que integra fuentes de información geográfica y tabular sobre acuíferos, presas de almacenamiento y derivación, estadísticas agrícolas de distritos y unidades de riego, calidad del agua en México, estaciones hidrométricas, índices de marginación e infraestructura de distritos de riego (sisuar.imta.mx) (SEMARNAT, 2020b).
- 5. El IMTA, en conjunto con la Agencia Mexicana de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AMEXCID) y la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, por sus siglas en inglés), ha desarrollado Tzolkin, una herramienta de acceso libre y abierto que funciona como plataforma para monitorear las sequías en la región de Mesoamérica (SEMARNAT, 2020b).



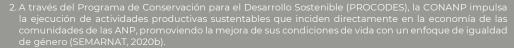


1. Se formalizaron los Contratos de Apoyo Financiero con Beneficiarios de tres propuestas ganadoras aprobadas por el Comité Técnico del Fondo para el Cambio Climático para apoyar proyectos de mitigación y adaptación al cambio climático, que contribuyan a impulsar una estrategia de adaptación a escala de paisaje en el Complejo Marismas Nacionales; a construir paisajes y comunidades prósperos y resilientes al cambio climático en la Cuenca el Tablón y ANP; y al manejo integrado del territorio orientado a la conectividad entre las áreas naturales protegidas Mariposa Monarca y Nevado de Toluca (SEMARNAT, 2020b).



1. El INECC concluyó en diciembre de 2020, una propuesta de criterios e indicadores para el monitoreo y la evaluación de medidas de adaptación al cambio climático (SEMARNAT, 2020b).







- 3. En el caso del aprovechamiento sustentable de los recursos forestales, se apoyó la ejecución de prácticas de cultivo forestal en aprovechamientos forestales maderables, no maderables y para realizar prácticas de mejoramiento del hábitat en aprovechamientos de vida silvestre. (Sinergia Mitigación-Adaptación) (SFMARNAT. 2020b).
- 4. Se continuó con el Proyecto Agrobiodiversidad mexicana financiado por el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF, por sus siglas en inglés) en regiones de Oaxaca, Chiapas, Yucatán, Michoacán, Chihuahua v la CDMX (SEMARNAT 2020h)
- 5. Como parte del Programa para la Protección y Restauración de Ecosistemas y Especies Prioritarias (PROREST), la CONANP realizó acciones encaminadas a Restablecer la funcionalidad y dinámica de los ecosistemas terrestres y acuáticos en las ANP y apoyar 28 proyectos para la conservación, monitoreo y manejo de especies en peligro de extinción o riesgo. La Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) apoyó 16 proyectos de restauración forestal y reconversión productiva para la rehabilitación y recuperación gradual de zonas con procesos de degradación en microcuencas prioritarias bajo un enfoque de manejo integrado del territorio con prácticas agroecológicas y agrosilvopastoriles, y se realizaron acciones de restauración forestal en 6.612 hectáreas. (Sinergia Mitigación-Adaptación) (SEMARNAT, 2020b).
- 6. Se incorporaron 160,974 habitantes al servicio de agua potable y 101,998 habitantes al de alcantarillado en particular en los medios rural y periurbano, por medio del Programa de Agua Potable, Drenaje y Tratamiento (PROAGUA) (SEMARNAT, 2020b).



1. Con el propósito de aprovechar eficientemente el agua en el sector agrícola para contribuir a la seguridad alimentaria y en el sector industrial para promover el bienestar de la población, se concluyeron las obras de Rehabilitación y Modernización de Distritos de Riego en beneficio de 1,310 hectáreas, se beneficiaron a 40,300 hectáreas en los 31 estados del país y la Ciudad de México mediante acciones de Rehabilitación, Tecnificación y Equipamiento de Unidades de riego. (Sinergia Mitigación-Adaptación) (SEMARNAT, 2020b).

Factores habilitantes de la transversalización de la adaptación al cambio climático Mecanismos de Acceso a la Marco Regulatorio Liderazgo Coordinación herramientas analíticas

lacksquare

Justificación: La Ley Orgánica de la Administración Pública Federal en su Artículo 32Bis establece las atribuciones de la SEMARNAT confiriéndole el liderazgo en lo referente a la política nacional de medio ambiente y de cambio climático. En varios de los incisos se establecen las condiciones bajo las cuales la Secretaría deberá trabajar de manera coordinada con otras dependencias de la APF, específicamente la SEP, SEDATU, SEMAR, SHCP, SENER, SADER, entre otras. La SEMARNAT funge como coordinador del SINACC (por función delegada del Ejecutivo), de la CICC (por función delegada del Ejecutivo, y pudiendo ser la SEGOB) y como Secretario Técnico del GT-ADAPT. A partir de la publicación de la Ley General de Cambio Climático en 2012, México ha realizado avances en cuanto a instrumentos y arreglos institucionales en materia de adaptación. Nuestro país fue el primero en incorporar una sección de Adaptación basada en Ecosistemas (AbE) en su NDC. Desde 2018, México cuenta con un Atlas Nacional de Vulnerabilidad ante el Cambio Climático (ANVCC), elaborado por el INECC con información generada por diversas dependencias gubernamentales, el cual sistematiza la vulnerabilidad de los municipios ante diferentes amenazas climáticas y emite recomendaciones que guían la implementación de acciones de adaptación en el territorio. El IMTA y la CONAGUA disponen de herramientas tecnológicas de acceso libre, con información que permite la toma de decisiones basadas en ciencia. De igual manera, la SEMARNAT tiene, desde hace varios años, el SNIARN con información sobre cambio climático y otros temas de interés público. Por último, la SEMARNAT y sus órganos descentralizados (especialmente la CONANP, la CONABIO, el INECC y el IMTA) apalancaron recursos financieros provenientes de fondos nacionales e internacionales (públicos y privados) para la ejecución de programas y proyectos de adaptación al cambio climático presentes en más de 15 estados del país.

¿Las acciones identificadas podría aportar elementos para la toma de decisiones en el Proceso de Adaptación al Cambio Climático?

Evaluación de la Vulnerabilidad Actual y	Diseño de	Implementación de	Monitoreo y
Futura	Medidas	Medidas	Evaluación
\checkmark			

Justificación: La Secretaría y sus órganos descentralizados trabajan permanentemente en la generación de estudios y diagnósticos que permitan evaluar la vulnerabilidad actual y futura de la población, los sectores productivos y la infraestructura estratégica del país, el ANVCC es un ejemplo de lo anterior. Esta información se ha incorporado, paulatinamente, en otros instrumentos de política pública, no solo del sector ambiental, sino también del Gobierno Federal y los gobiernos subnacionales. La SEMARNAT y el INECC, tanto con recursos del CONACYT e internos, desarrollaron metodologías y guías para el diseño, implementación, monitoreo y evaluación de medidas de adaptación, utilizadas por otras Secretarías como la SHCP y la SECTUR. El INECC, y la CONANP han sido actores clave en la implementación de medidas de adaptación, ambas en colaboración con Organismos de la Sociedad Civil y agencias de cooperación internacional.

Puntos de entrada y observaciones

Puntos de entrada: El sector ambiental (SEMARNAT, CONANP, CONAGUA, CONAFOR y PROFEPA) trabaja para concertar 31 Agendas Ambientales entre sus oficinas en cada estado, las cuales se utilizarán para mejorar la coordinación y trabajo intersectorial entre dichas oficinas, además de permitir una atención integral a las distintas problemáticas socioambientales que se presentan en el territorio nacional. Se espera que estas agendas ambientales incorporen los diagnósticos de vulnerabilidad al cambio climático ya existentes, así como medidas encaminadas a disminuirla.

El Programa de Agua Potable, Drenaje y Tratamiento (PROAGUA) contribuye a garantizar el derecho humano al agua y a enfrentar la creciente demanda de servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento, a través del apoyo al financiamiento de obras de infraestructura y acciones para el desarrollo de dichos servicios, en localidades urbanas y rurales del país. Los apoyos se diferencian de acuerdo con el medio en que se encuentre la localidad a atender. Desde 2020 se han adecuado para llegar a la población que más requiere los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento (APAS), con especial interés en la población en situación de vulnerabilidad (pobreza, alta o muy alta marginación, origen indígena o afromexicano). El Programa tiene designadas áreas prioritarias en función de una serie de criterios sociodemográficos, pero no considera aspectos de cambio climático, por lo que puede ser un punto de entrada para la transversalización de la adaptación al cambio climático dentro de la misma SEMARNAT.

El Atlas Nacional de Vulnerabilidad ante el Cambio Climático (ANVCC) actualmente considera seis vulnerabilidades ante el cambio climático: tres relacionadas con la producción ganadera, dos relacionadas a asentamientos humanos y una relacionada con la salud de la población (https://atlasvulnerabilidad.inecc.gob.mx/). Es necesario seguir trabajando en la evaluación de la vulnerabilidad actual y futura en materia de recursos hídricos, infraestructura y sistemas naturales. En la revisión de los instrumentos de política pública realizada para este estudio se identificaron varios estudios y diagnósticos que pueden servir de punto de partida para análisis más completos. Se identificó que la SENER, la SEMAR, SADER y SECTUR son dependencias generadoras de información que puede ser de utilidad para completar los estudios de vulnerabilidad al cambio climático realizados por el INECC.

Riesgos para el cumplimiento de acciones y desafíos: La disminución de presupuesto y de estructura en la SEMARNAT podría comprometer el logro de las metas y logros establecidos en el PROMARNAT 2020-2024, así como en el PECC 2021-2024.

Por otro lado, se observa una falta de interés político por parte del Ejecutivo Federal, por atender los temas ambientales, incluyendo el tema de cambio climático. Una prueba de lo anterior es el retraso, por casi un año, en la publicación del PECC 2021-2024.

Vinculado a lo anterior, Greenpeace presentó un amparo, y un Tribunal Colegiado lo modificó y concedió una suspensión definitiva, por lo que continúan rigiendo los términos previstos en la NDC de 2015.

Observaciones: La Comisión Intersecretarial de Cambio Climático (CICC) tiene la facultad de convocar a otras dependencias y entidades gubernamentales, así como invitar a representantes de los Poderes Legislativo y Judicial, de órganos autónomos, de las Entidades Federativas y en su caso, los Municipios, así como a representantes de los sectores público, social y privado, a participar en sus trabajos cuando se aborden temas relacionados con el ámbito de su competencia. En este sentido, es necesario invitar e incorporar como parte de los miembros permanentes de la CICC a la Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana (SSPC), a la cual se le ha conferido la atribución de atender los temas de Protección Civil y Gestión Integral del Riesgo, responsabilidad que hasta hace estaba a cargo de la Secretaría de Gobernación (SEGOB).



Relevancia de la Secretaría de Energía en la agenda de adaptación al cambio climático

La Federación tiene la atribución de desarrollar estrategias, programas y proyectos integrales de mitigación y adaptación al cambio climático en materia de hidrocarburos y energía eléctrica, para lograr el uso eficiente y sustentable de los recursos energéticos fósiles y renovables del país (DOF, 2012a, Art.7, fr. XXIII). De igual forma, la Federación deberá de elaborar una Política Nacional de Adaptación, así como también deberá ejecutar acciones para la adaptación en la elaboración de las políticas, la Estrategia Nacional de Cambio Climático, el Programa Especial de Cambio Climático, incluyendo aquellas relacionadas con energía, industria y servicios (LGCC, Art. 28, fr. V).

Transversalización regulatoria de la adaptación al cambio climático en la Secretaría de Energía



Figura 54. Marco legal en el que se sustenta la adaptación al cambio climático en la Secretaría de Energía. **Fuente:** DOF (1976), DOF (2012a), DOF (2014a), DOF (2015).

NOTA: En rojo leyes que hacen referencia a la adaptación al cambio climático. En verde leyes que incluyen disposiciones referentes a desarrollo sustentable, protección del medio ambiente y ecología.

Presupuesto destinado a la Secretaría de Energía en el Anexo 16 del PEF

ENERGÍA

897.89 | 983.61 | 983.61 | 983.61 | 983.61 | 983.61 | 983.61 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926.06 | 926

Figura 55. Presupuesto asignado, modificado y ejercido por la Secretaría de Energía con base en el Anexo 16. Recursos para la Adaptación y Mitigación de los efectos del Cambio Climático del PEF (millones de pesos).

2020

2019

2018

Fuente: DOF (2017), DOF (2018a), DOF (2019a), DOF (2020a), SHCP (2019), SHCP (2020c), SHCP (2021).

2021

Ε

Alineación Institucional entre instrumentos de planeación

Programa Especial de Cambio Climático 2021-2024

1.5.5 Realizar el Diagnostico de Vulnerabilidad en el Sector Energético ante el Cambio Climático.

Programa Sectorial de Energía 2020-2024

4.5.5 Colaborar con la información estadística que se incluya en la plataforma oficial de información del sector energético, para la actualización del diagnóstico de vulnerabilidad del sector energético, programas y estrategias integrales de mitigación y adaptación al cambio climático.

6.4.7 Administrar los recursos destinados al desarrollo de los programas transversales presupuestarios relacionados con ciencia, tecnología e innovación; Proigualdad; Estrategia de Transición para Promover el Uso de Tecnologías y Combustibles Limpios; y para la adaptación y mitigación de los efectos del Cambio Climático.

Acciones puntuales que realizará una Dependencia o Entidad no Linea de acción puntual sin coincidencia sectorizada como contribución singular y significativa en la operación de la Estrategia prioritaria.

Figura 56. Comparativo de acciones puntuales referentes a adaptación al cambio climático en los instrumentos de planeación de la Secretaría de Energía.

Fuente: SEMARNAT-CICC (2021), SENER (2020a).

Vinculación de las actividades realizadas por la Secretaría de Energía con la tipología de medidas de adaptación al cambio climático









La Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía (CONUEE) en coordinación con el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y el Banco Nacional de Comercio Exterior (BANCOMEXT) trabajaron con el sector hotelero en la instalación de sistemas de calentamiento solar. (Sinergia Mitigación-Adaptación) (SENER, 2020b).









 LA CONUEE desarrolló y publicó una aplicación móvil con consejos y buenas prácticas para el ahorro y uso eficiente de la energía entre las micro, pequeñas y medianas empresas de los sectores de comercio servicios y manufactura. (Sinergia Mitigación-Adaptación) (SENER, 2020b).





1. Entraron en operación tres proyectos de tecnología eólica y solar, así como cuatro plantas de ciclo combinado y una geotermoeléctrica. (Sinergia Mitigación-Adaptación) (SENER, 2020b).

Factores habilitantes de la transversalización de la adaptación al cambio climático

Marco Regulatorio	Liderazgo	Mecanismos de Coordinación	Acceso a la información y herramientas analíticas	Financiamiento
$\overline{\mathbf{A}}$		\checkmark	\square	PARCIAL

Justificación: En el marco legal que rige al sector hay elementos que dan sustento a la transversalización de la mitigación y adaptación al cambio climático. Si bien es cierto que las principales acciones realizadas a favor del medio ambiente y el clima están dirigidas a la mitigación, es evidente el liderazgo de la SENER para transmitir y difundir información a la población, con el objetivo de disminuir y mejorar el consumo de energía entre los distintos sectores económicos. Por otro lado, ha logrado consolidar mecanismo de cooperación y coordinación con diversos actores para la instalación de infraestructura resiliente. Ha puesto a disposición del público en generar herramientas informáticas para la toma de decisiones, así como desarrollado estudios y diagnósticos para evaluar la vulnerabilidad del sector energético ante los efectos del cambio climático.

¿Las acciones identificadas podría aportar elementos para la toma de decisiones en el Proceso de Adaptación al Cambio Climático?

Evaluación de la Vulnerabilidad Actual y	Diseño de	Implementación de	Monitoreo y
Futura	Medidas	Medidas	Evaluación

Justificación: La SENER considera dentro de las actividades contenidas en sus instrumentos de política pública, el desarrollo de estudios y diagnósticos sobre vulnerabilidad actual y futura del sector energético, para la actualización de programas y estrategias integrales de mitigación y adaptación al cambio climático. Así mismo, se ha propuesto, según se puede constatar en los documentos revisados, la incorporación de criterios de medio ambiente, cambio climático y los compromisos internacionales relacionados con el cambio climático, en el diseño e implementación de medidas. Finalmente, dentro de la línea 1.1.5 del Programa Sectorial se establece la necesidad de generar indicadores relevantes del sector energético, para evaluar el comportamiento y resultados del sector; y optimizar la planeación y toma de decisiones, conforme a las disposiciones de ley, indicadores que pueden servir para evaluar el desempeño del sector dentro de las estrategias y objetivos de adaptación al cambio climático a nivel país.

Puntos de entrada y observaciones

Puntos de entrada: Derivado de los compromisos internacionales en relación con el cambio climático y la reducción de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI), México se comprometió de manera no condicionada a reducir sus emisiones en un 22% y las de carbono negro en un 51% al 2030.

A la Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía (CONUEE) le corresponde, entre otras atribuciones, promover el uso óptimo de la energía, desde su explotación hasta su consumo y proponer metas de eficiencia energética y los mecanismos para su cumplimiento, elaborar, y proponer la Estrategia y el Programa Nacional para el Aprovechamiento Sustentable de Energía. Entre las labores que ha realizado en los últimos años está el Programa de Eficiencia Energética en la Administración Pública Federal, la asesoría y apoyo a los estados y municipios, a diversos sectores económicos, como el turístico, así como a Pequeñas y Medianas empresas.

La Dirección General de Asuntos Internacionales, adscrita a la Unidad de Asuntos Jurídicos, es la encargada de mantener el vínculo con organismos internacionales, instituciones gubernamentales, Sociedad Civil y gobiernos de otros países, así como dar seguimiento a los compromisos de México en materia energética.

Con la finalidad de cumplir con las metas de transición energética, la presente administración establece como objetivo prioritario " Elevar el nivel de eficiencia y sustentabilidad en el uso de las energías", con un enfoque que contribuya a la mitigación de los efectos del cambio climático y garantice los derechos de los pueblos indígenas y otros grupos sociales asentados en las áreas en donde se llevan a cabo los proyectos energéticos, generando espacios para la consulta y participación en los proyectos de generación de energía. Si dentro de las estrategias de mitigación se consideran acciones de adaptación, se puede consolidar una estrategia de atención más integral, en beneficio de la población y la infraestructura estratégica. Potenciar estas sinergias podrán generar cambios estructurales y modificaciones en los patrones de producción y de consumo.

Riesgos para el cumplimiento de acciones y desafíos: Uno de los principales riesgos del sector es que las medidas y acciones implementadas se concentren únicamente en mitigar los efectos del cambio climático, sin considerar aspectos de adaptación. Asimismo, en 2021 se han realizado modificaciones a la Ley de Hidrocarburos y a la Ley de la Industria Eléctrica, dando mayor control al Estado sobre la generación de energía y extracción y comercialización del petróleo.

Observaciones: Es notoria la modificación que hubo en 2018 y 2019 entre el presupuesto asignado para el sector dentro del Anexo 16 del PEF, y el presupuesto modificado y ejercido. Desde 2019, la Comisión Federal de Electricidad (CFE) es quien más presupuesto aprobado ha tenido dentro del Anexo 16, tan solo en 2020 el presupuesto para la CFE alcanzó 55% del monto total, mientras que el resto de las dependencias vio disminuido su presupuesto aprobado para este ramo.



Relevancia de la Secretaría de Educación Pública en la agenda de adaptación al cambio climático

La educación que imparta el Estado persigue entre sus fines el inculcar el respeto por la naturaleza, a través de la generación de capacidades y habilidades que aseguren el manejo integral, la conservación y el aprovechamiento de los recursos naturales, el desarrollo sostenible y la resiliencia frente al cambio climático (DOF, 2019, Art.15, fr. VIII). Es así, que se debe promover la educación y difusión de la cultura en materia de cambio climático en todos los niveles educativos, así como realizar campañas de educación e información para sensibilizar a la población sobre las causas y los efectos de la variación del clima (DOF, 2012a, Art. 7 fr. XI).

Transversalización regulatoria de la adaptación al cambio climático en la Secretaría de Educación Pública



Figura 57. Marco legal en el que se sustenta la adaptación al cambio climático en la Secretaría de Educación Pública. **Fuente:** DOF (1988), DOF (2012a), DOF (2019). **NOTA**: En rojo leyes que hacen referencia a la adaptación al cambio climático.

Presupuesto destinado al sector en el Anexo 16 del PEF

EDUCACIÓN PÚBLICA Aprobado Modificado Ejercido 67.69 67.69 2018 2019 2020 2021

Figura 58. Presupuesto asignado, modificado y ejercido por la Secretaría de Educación Pública con base en el Anexo 16. Recursos para la Adaptación y Mitigación de los efectos del Cambio Climático del PEF (millones de pesos). **Fuente:** DOF (2017), DOF (2018a), DOF (2019a), DOF (2020a), SHCP (2019), SHCP (2020c), SHCP (2021).

Alineación Institucional entre instrumentos de planeación

Programa Especial de Cambio Climático 2021-2024 4.5.5 Implementar una estrategia de capacitación para la gestión ambiental escolar y de comunidades educativas en temas de energía, residuos y agua desde un enfoque de combate al cambio climático. 4.6.3 Promover la inclusión de un enfoque integral sobre cambio climático en la educación ambiental para los С diferentes niveles educativos del Sistema Educativo Nacional. 4.6.9 Promover en las instituciones de todos los subsistemas de educación superior el impulso de una Ε oferta académica centrada en la formación de profesionistas en carreras clave para frenar el cambio climático.

Programa Sectorial de Educación 2020-2024

En los objetivos, estrategias y acciones puntuales del Programa Sectorial, no hay mención explícita que haga referencia a la atención a la adaptación al cambio climático.

- Acciones puntuales que realizará una Dependencia o Entidad no sectorizada como contribución singular y significativa en la operación de la Estrategia prioritaria.
- Acciones puntuales que realizará una Dependencia o Entidad no sectorizada para organizar o articular a otras instituciones que contribuirán en la para organizar o articular a otras instituciones que co instrumentación de la Estrategia prioritaria correspondiente.
- Sin linea de acción puntual para adaptación al cambio climático

Figura 59. Comparativo de acciones puntuales referentes a adaptación al cambio climático en los instrumentos de planeación de la Secretaría de Educación Pública.

Fuente: SEMARNAT-CICC (2021), SEP (2020a).

Vinculación de las actividades realizadas por la Secretaría de Educación Pública con la tipología de medidas de adaptación al cambio climático





- EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR: Se fortaleció la enseñanza de las ciencias, a traves acomo tema integrador (Nivel básico 7,444 docentes inscritos, Nivel avanzado 2,019 docentes inscritos) (SEP, 2019)
 EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR: Se actualizaron los contenidos y las actividades de los módulos de aprendizaje que ofrece Prepa en Línea-SEP: Módulo 15: Hacia un desarrollo sustentable, Módulo 17: Estadística en fenómenos naturales y procesos sociales (SEP, 2020b).
 EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR: Con el propósito de promover el cuidado del medio ambiente, en el ciclo escolar 2019-2020 se elaboró una propuesta de competencias ambientales docentes de la formación para el trabajo y se concluyó la primera versión de la especialidad ocupacional Promoción ambiental comunitaria (SEP, 2020b).
 EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR: Se generaron dos propuestas emergentes para la formación de tecnólogos ambientales en los campos de Agroecología e Instalación y Mantenimiento de Sistemas Fotovoltaicos (SEP, 2020b).
 EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR: En los planteles federales de la Dirección General de Centros de Formación para el Trabajo (DGCFT) se realizaron cerca de 70 cursos sobre paneles solares, huertos urbanos, manejo de residuos industriales, captación de agua de lluvia, restauración de áreas verdes y producción de alimentos, beneficiando a más de 3 mil estudiantes entre 15 y 80 años (SEP, 2020b).





EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR: El CONALEP, en conjunto con la World Wildlife Fund México (WWF), realizó la videoconferencia "Cambio Climático" dirigida a la comunidad estudiantil, con la finalidad de reforzar las habilidades del cuidado a la naturaleza (SEP, 2019).





- EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR: El Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP), en conjunto con la WWF México, realizó la videoconferencia "Cambio Climático" dirigida a la comunidad estudiantil, con la finalidad de reforzar las habilidades del cuidado a la naturaleza (SEP, 2019).
 EDUCACIÓN BÁSICA: En el marco de los Consejos Técnicos Escolares (CTE) en el ciclo escolar 2019-2020, se desarrolló la colección "Buenas prácticas para la Nueva Escuela Mexicana", en la que se realizaron 2 fichas con actividades y orientaciones didácticas en torno a la línea temática Sumando acciones frente al cambio climático (SEP, 2020b).
 EDUCACIÓN BÁSICA: A través de la Coordinación General @prende.mx y la Dirección General de Televisión Educativa (DGTVE), se creó la plataforma https://nuevaescuelamexicana.sep.gob.mx/ que permiten a docentes y toda aquella persona interesada en desarrollar sus habilidades digitales, el aprendizaje por medio de cursos en línea gratuitos, con el uso de contenidos audiovisuales. Se alojaron en la plataforma 32 recursos educativos digitales referentes a las condiciones y escenarios frente al cambio climático (SEP, 2021).
 EDUCACIÓN SUPERIOR: Para la celebración del Día Mundial del Medio Ambiente, que se festeia el 5 de

Factores habilitantes de la transversalización de la adaptación al cambio climático

		3			
Marco Regulatorio	Liderazgo	Mecanismos de Coordinación	Acceso a la información y herramientas analíticas	Financiamiento	
	PARCIAL		PARCIAL	SIN EVIDENCIA	

Justificación: A pesar de que en el marco legal que rige al sector hay elementos que dan soporte a la transversalización de la adaptación al cambio climático, dentro del Programa sectorial 2020-2024 de la SEP no se encontraron actividades dirigidas a atender la adaptación al cambio climático, ni como parte de los contenidos de la currícula, ni como parte de la protección a la infraestructura escolar. Sin embargo, dentro de las actividades institucionales reportadas en sus informes de labores, hay evidencia que la SEP está abordando el tema dentro de sus programas escolares y de formación de docentes. La SEP concertó mecanismo de cooperación y coordinación con Organizaciones de la Sociedad Civil y otras dependencias de la Administración Pública Federal para fortalecer los contenidos de sus programas y apoyar la difusión de los efectos del cambio climático, actuales y potenciales, en nuestro territorio. Estos contenidos educativos están disponibles a todo el público a través de medios electrónicos.

¿Las acciones identificadas podría aportar elementos para la toma de decisiones en el Proceso de Adaptación al Cambio Climático? Evaluación de la Vulnerabilidad Actual y Diseño de Implementación de Monitoreo y

Medidas

Futura

SIN EVIDENCIA SIN EVIDENCIA SIN EVIDENCIA

Medidas

Evaluación

Justificación: Los documentos revisados indican que la SEP ha implementado medidas de adaptación al cambio climático encaminadas, principalmente, a la construcción de capacidades. Se identificaron áreas de oportunidad donde el tema de cambio climático y adaptación pueden ser incorporados a la agenda del sector educativo.

Puntos de entrada y observaciones

Puntos de entrada: Se identificaron varios puntos de entrada donde los temas de cambio climático y adaptación pueden ser incorporados dentro de la agenda del sector educativo, sobre todo considerando que la infraestructura escolar puede estar en zonas de riesgo, o bien servir como albergues y zonas de refugio. Este enfoque de protección de los bienes materiales de la SEP no se ve reflejado en sus instrumentos de política pública.

Riesgos para el cumplimiento de acciones y desafíos: La SEP es una de las dependencias que participan de manera permanente en la CICC, a pesar de ello, su programa sectorial no cuenta con objetivos, estrategias prioritarias o líneas de acción dirigidas al cambio climático, la adaptación al cambio climático o la gestión de riesgos. No obstante, en sus informes de labores se identifican actividades institucionales que fomentan la educación ambiental y los conocimientos en materia de las causas y efectos del cambio climático, así como de acciones que promueven la sustentabilidad ambiental en las nuevas generaciones.

Lo anterior, puede reflejar que, dentro de las estructuras organizativas de la SEP, hay unidades administrativas o personal que muestra interés en fomentar el conocimiento y aprendizaje en cambio climático, sin embargo, resultan esfuerzos aislados que no forman parte de una planeación de la política sectorial, limitando el impacto social de estas iniciativas.

El presupuesto etiquetado por la SEP para atender temas de mitigación y adaptación al cambio climático si bien ha ido aumentando cada año, sigue siendo muy inferior respecto a lo destinado a otros objetivos sectoriales y en comparación con las otras dependencias.

Observaciones: Se recomienda que la SEMARNAT y el INECC tengan un acercamiento con la SEP para establecer mecanismos de cooperación para impulsar una transversalización de la adaptación al cambio climático de la gestión, intraorganizacional y presupuestal. Lo anterior considerando que el INECC tiene dentro de sus atribuciones (LGCC art. 22 fr. XII y XII) colaborar con la SEP.



Relevancia de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público en la agenda de adaptación al cambio climático

La Secretaría de Hacienda y Crédito Público es la encargada de coordinar la planeación nacional del desarrollo; proyectar y calcular los egresos del Gobierno Federal y de la APF, haciéndolos compatibles con la disponibilidad de recursos y en atención a las necesidades y políticas del desarrollo nacional; así como formular el programa del gasto público federal y el proyecto de Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF) y presentarlos a la consideración del Presidente de la República; (DOF, 1976, Art.31, frs. I, XIV, XV). El PEF contendrá anexos y tomos entre los que se incluye las previsiones de gasto que corresponden a cambio climático (DOF, 2006, Art. 41, fr. II, inc. u).

Transversalización regulatoria de la adaptación al cambio climático en la Secretaría de Hacienda y Crédito Público



Figura 60. Marco legal en el que se sustenta la adaptación al cambio climático en la Secretaría de Hacienda y Crédito Público. **Fuente:** DOF (1976), DOF (1983), DOF (2006), DOF (2012a).

NOTA: En rojo leyes que hacen referencia a la adaptación al cambio climático. En verde leyes que incluyen disposiciones referentes a desarrollo sustentable, protección del medio ambiente y ecología. En gris leyes que contribuyen en el funcionamiento gubernamental y son puntos de entrada para la planeación en materia de adaptación al cambio climático.

Presupuesto destinado a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público en el Anexo 16 del PEF

No hay Ramo y Denominación asignado a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público en el Anexo 16 Recursos para la Adaptación y Mitigación de los efectos del Cambio Climático del Presupuesto de Egresos de la Federación.

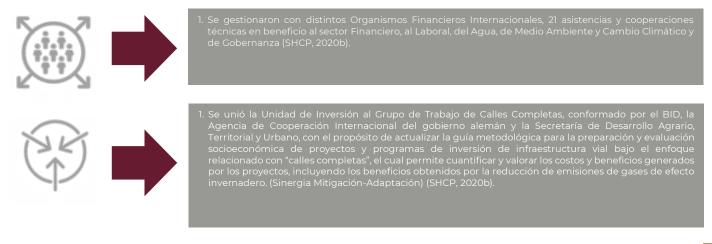
Alineación Institucional entre instrumentos de planeación



Figura 61. Comparativo de acciones puntuales referentes a adaptación al cambio climático en los instrumentos de planeación de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

Fuente: SEMARNAT-CICC (2021), SHCP (2020a).

Vinculación de las actividades realizadas por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público con la tipología de medidas de adaptación al cambio climático





- 1. En 2020, México se convierte en el primer país en emitir un bono vinculado a los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Organización de Naciones Unidas (ONU) Bonos Sustentables. A través de estos Bonos se apoya a proyectos relacionados con infraestructura básica asequible; infraestructura de servicios públicos; recuperación de desastres; transporte sostenible; energía renovable; eficiencia energética; eficiencia del agua y manejo de aguas residuales y prevención y control de la contaminación. (Sinergia Mitigación-Adaptación) (SHCP, 2020b)
- 2. Bonos Verdes de FIRA: Se apoya el financiamiento de proyectos productivos que contribuyen a producir alimentos en una forma climáticamente más inteligente. FIRA realizó una emisión de largo plazo por 10,000 mdp en la cual se incluyó la tercera edición del bono verde a 3 años por 3,000 mdp. Los recursos obtenidos se destinarán a proyectos de agricultura sostenible, uso eficiente del agua, energía renovable y eficiencia energética para aumentar la productividad y apoyar la absorción y mitigación de gases de efecto invernadero. (Sinergia Mitigación-Adaptación) (SHCP, 2020b).
- Contratación de ocho proyectos con distintos Organismos Financieros Internacionales (BM, BID, CAF y AFD), con los que se apoya al sector Financiero, al Laboral, de Medio Ambiente y Cambio Climático y de Gobernanza (SHCP, 2020b).



- 1. A fin de atender el mandato establecido en el Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF) 2020, el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC) y la SEMARNAT han aportado elementos para concretar una metodología que permita identificar con mayor precisión los recursos vinculados con la mitigación y la adaptación al cambio climático, que son ejercidos a través de los programas presupuestarios. A través del Manual para Programación y Presupuesto del ejercicio fiscal 2021, se hará pública la existencia de esta nueva herramienta metodológica que será presentada a las dependencias y entidades que actualmente participan en el anexo transversal, así como a otras que por sus funciones se considera podrían participar. La nueva herramienta permitirá:
- -Identificación de acciones y tipo de contribución
- -Vinculación con elementos que conforman la política de mitigación y adaptación al cambio climático
 -Cuantificación presupuestal
- -Vinculación con los indicadores de los ODS. Agenda 2030
- -Vinculación con el Sistema de Indicadores de la Política Nacional de Cambio Climático (PNCC). (SHCP, 2020b).
- Preparación de la "Guía para la evaluación de propuestas de proyectos para el Fondo Verde para el Clima (FVC) y obtención de la carta de no-objeción" por parte de la SHCP con la SEMARNAT y el INECC en 2021 (INECC, Comunicación personal).

Factores habilitantes de la transversalización de la adaptación al cambio climático

Marco Regulatorio Liderazgo Mecanismos de información y Financiamiento Coordinación herramientas analíticas

Justificación: En el marco legal que rige al sector hay elementos que dan soporte a la transversalización de la adaptación al cambio climático. En las actividades institucionales reportadas se puede detectar que la SHCP trabaja para transversalizar la adaptación al cambio climático dentro de sus áreas internas y apoya en el fortalecimiento de capacidades y acompañamiento de otras dependencias financieras para lograr su acreditación como Entidad de Acceso Directo ante el Fondo Verde para el Clima (GCF, por sus siglas en inglés). La emisión del Bono Sustentable es muestra del liderazgo de la SHCP en la materia y su compromiso con la sustentabilidad, el medio ambiente y la atención al cambio climático. Así mismo, la SHCP funge como Secretario Técnico del GT-FIN de la CICC. La SHCP, por mandato debe mantener una comunicación abierta y mecanismos de coordinación claros con todas las dependencias del gobierno, a favor del ejercicio responsable de las finanzas públicas. De igual forma, está en sus funciones el fomentar la inversión pública y privada, nacional y extranjera, en proyectos que aseguren el bienestar de la población y el desarrollo económico del país, sin perder de vista la sustentabilidad y el cuidado del medio ambiente. la SHCP acompañó al INECC en la obtención de financiamiento para generar el "Perfil del riesgo Macroeconómico y Evaluación de la Vulnerabilidad Climática en México" con recursos del GCF: La SCHP junto con el INECC y la SEMARNAT trabajan en mejorar el acceso a la información sobre financiamiento a través de una metodología que permita identificar con mayor precisión los recursos vinculados con la mitigación y la adaptación al cambio climático.

¿Las acciones identificadas podría aportar elementos para la toma de decisiones en el Proceso de Adaptación al Cambio Climático?

Evaluación de la Vulnerabilidad Actual y Diseño de Implementación de Monitoreo y Medidas Medidas Evaluación

SIN EVIDENCIA

Justificación: En los documentos consultados no se reconocieron medidas relacionadas con la evaluación de la vulnerabilidad actual y futura, pero si el uso de la información existente en el diseño de medidas, así como en la implementación de estas. En los instrumentos de política pública de la SHCP se hace hincapié en el uso de la información sobre vulnerabilidad y riesgos asociados al cambio climático para la toma responsable de decisiones. Así mismo, su Programa Sectorial 2020-2024 propone varias líneas de acción encaminadas a fortalecer la estrategia financiera integral de manejo de riesgos, con el fin de proteger a los sectores en situación de vulnerabilidad y al patrimonio de los tres órdenes de Gobierno, y generar información objetiva, útil y sistemática que permita establecer indicadores sobre el desempeño de los programas y políticas, para promover la mejora continua de las intervenciones y mejorar la calidad del gasto público. La SHCP y la Secretaría de la Función Pública (SFP) tienen el Sistema de Evaluación del Desempeño (SED) para la valoración objetiva del desempeño de los programas sectoriales y especiales.

Puntos de entrada y observaciones

Puntos de entrada: La Unidad de Política y Control Presupuestario puede ser considerada como un punto de entrada dentro de la secretaría.

Durante 2019 se ha obtenido financiamiento de OFI por 1,924 millones de dólares para el Gobierno Federal y más de 327 millones de dólares para la banca de desarrollo en los sectores financiero, social, ordenamiento urbano y vivienda, agua, agropecuario, energía limpia, cambio climático y de bienestar, así como proyectos regionales. Sin embargo, es necesario seguir trabajando en los indicadores de resultados para dar seguimiento a los avances correspondientes.

México ha creado instrumentos que han incrementado la participación de inversionistas institucionales, sin embargo, se deben mejorar los mecanismos y criterios de selección y preparación de proyectos de inversión en infraestructura sostenible bajo esquemas de asociación Público-Privada que además de generar crecimiento, mejoren la calidad de vida de la población, ayuden a proteger el medio ambiente y promuevan un uso eficiente de los recursos.

La presente Administración pretende redireccionar los esfuerzos de la banca de desarrollo hacia una meta para el bienestar basada en una mayor inclusión financiera, atendiendo los retos que persisten y priorizando la atención de los rezagos de los siguientes sectores prioritarios: MiPyMEs a través de Nacional Financiera, S.N.C. (NAFIN) y Banco Nacional de Comercio Exterior S.N.C. (Bancomext).

Proyectos de infraestructura en municipios a través del Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos, S.N.C. (Banobras)

Disminución del rezago habitacional mediante Sociedad Hipotecaria Federal, S.N.C. (SHF).

Población rural a través de Financiera Nacional de Desarrollo Agropecuario, Rural, Forestal y Pesquero (FND) y Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura (FIRA).

Servicios financieros y bancarización con apoyo de Banco del Bienestar, S.N.C. y Banco Nacional del Ejército, Fuerza Aérea y Armada, S.N.C. (Banjercito).

Riesgos para el cumplimiento de acciones y desafíos: Desde hace varios años distintas Organizaciones de la Sociedad Civil y los Organismos Financieros Internacionales han solicitado a los países receptores de financiamiento, entre los que se incluye México, mejorar sus mecanismos de transparencia y rendición de cuentas en materia de financiamiento para la adaptación y mitigación de los impactos del cambio climático. Si bien el país ha mejorado sus sistemas de M&E y MRV del financiamiento, aún hay áreas de oportunidad, como el diferenciar claramente, dentro del Anexo 16 del Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF), los recursos etiquetados para mitigación de los de adaptación al cambio climático.

COMUNICACIONES



Relevancia de la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transporte en la agenda de adaptación al cambio climático

La Federación deberá de elaborar una Política Nacional de Adaptación, así como también deberá ejecutar acciones para la adaptación en la elaboración de las políticas, la Estrategia Nacional de Cambio Climático, el Programa Especial de Cambio Climático, incluyendo aquellas relacionadas con el tema de infraestructura de transportes y comunicaciones (LGCC, Art. 28, fr. VI). Por su parte, el Programa Especial de Cambio Climático deberá contener, entre otros elementos, las metas sexenales de adaptación relacionadas con la infraestructura de transporte y comunicaciones (LGCC, Art. 67, fr. III).

Transversalización regulatoria de la adaptación al cambio climático en la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transporte



Figura 62. Marco legal en el que se sustenta la adaptación al cambio climático en la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transporte. **Fuente:** DOF (1988), DOF (2012a).

NOTA: En rojo leyes que hacen referencia a la adaptación al cambio climático. En verde leyes que incluyen disposiciones referentes a desarrollo sustentable, protección del medio ambiente y ecología.

Presupuesto destinado a la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transporte en el Anexo 16 del PEF

COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

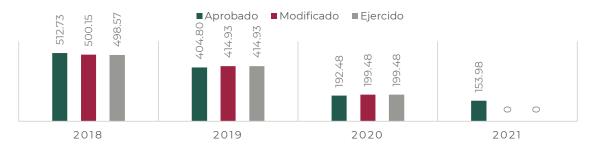


Figura 63. Presupuesto asignado, modificado y ejercido por la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transporte con base en el Anexo 16. Recursos para la Adaptación y Mitigación de los efectos del Cambio Climático del PEF (millones de pesos). **Fuente:** DOF (2017), DOF (2018a), DOF (2019a), DOF (2020a), SHCP (2019), SHCP (2020c); SHCP (2021).

Alineación Institucional entre instrumentos de planeación

Programa Especial de Cambio Climático 2021-2024 1.5.2 Desarrollar criterios de gestión de riesgos y de adaptación al cambio climático en el diseño, Е construcción, reconstrucción, rehabilitación y mantenimiento de infraestructura de transporte y comunicaciones. 1.7.4 Desarrollar un programa de capacitación para el sector transportes sobre vulnerabilidad y adaptación Ε al cambio climático e implementarlo mediante cursos/talleres regionales en los Centros SICT. 4.3.5 Desarrollar proyectos de investigación aplicada en mitigación y adaptación en infraestructura de transporte y comunicaciones.

Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes 2020-2024

En los objetivos, estrategias y acciones puntuales del Programa Sectorial, no hay mención explícita que haga referencia a la atención a la adaptación al cambio climático.

- Acciones puntuales que realizará una Dependencia o Entidad no sectorizada como contribución singular y significativa en la operación de la Estrategia prioritaria.

- Sin linea de acción puntual para adaptación al cambio climático
- Acciones puntuales que realizará una Dependencia o Entidad no sectorizada → ♣ Relación entre linea: de acción puntual para organizar o articular a otras instituciones que contribuirán en la instrumentación de la Estrategia prioritaria correspondiente.

Figura 64. Comparativo de acciones puntuales referentes a adaptación al cambio climático en los instrumentos de planeación de la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transporte. Fuente: SEMARNAT-CICC (2021), SCT (2020a).

Vinculación de las actividades realizadas por la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transporte con la tipología de medidas de adaptación al cambio climático



- 1. El Centro Regional de Desarrollo Espacial de la Agencia Espacial Mexicana (AEM) en el Estado de México: Elaboración de la Propuesta Conceptual del estudio de viabilidad del Sistema Integral de Observación de la Tierra. La propuesta tendrá un impacto directo en la población a través del desarrollo de aplicaciones en agricultura, contención de desastres naturales, seguridad y vigilancia, cambio climático, Inteligencia urbana y cartografía, exploración petrolera y minera. Se pretende formular como un consorcio internacional para la construcción, lanzamiento y operación de una constelación de 16 microsatélites de 12 a 16 unidades, los cuales complementarían la información satelital disponible de las constelaciones LANDSAT y SENTINEL. (SCT, 2021).

Factores habilitantes de la transversalización de la adaptación al cambio climático

Marco Regulatorio	Liderazgo	Mecanismos de Coordinación	Acceso a la información y herramientas analíticas	Financiamiento
PARCIAL	SIN EVIDENCIA	SIN EVIDENCIA		PARCIAL

Justificación: La transversalidad regulatoria es parcial, dado que el marco legal que rige la política sectorial de comunicaciones y transportes no integra el tema de adaptación al cambio climático. En este sentido, las atribuciones que la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes tenga en esta materia se acotan a lo mencionado únicamente en la LGCC. Tampoco se contó con evidencia documental que brindará información del papel de liderazgo de la Secretaría en materia de adaptación al cambio climático, ni tampoco de mecanismos de coordinación que fortalezcan esta agenda. Como parte de los esfuerzos sectoriales destacan las investigaciones que se han llevado a cabo para la comprensión de los vínculos entre los efectos adversos del cambio climático y la infraestructura, especialmente la carretera. Dichas investigaciones y estudios han estado a cargo del Instituto Mexicano del Transporte (IMT).

¿Las acciones identificadas podría aportar elementos para la toma de decisiones en el Proceso de Adaptación al Cambio Climático?

Evaluación de la Vulnerabilidad Actual y	Diseño de	Implementación de	Monitoreo y
Futura	Medidas	Medidas	Evaluación
\checkmark		SIN EVIDENCIA	SIN EVIDENCIA

Justificación: Las investigaciones y estudios realizados por el Instituto Mexicano del Transporte en materia de adaptación al cambio climático de la infraestructura carretera brindan un precedente en la identificación de zonas y activos más vulnerables al cambio climático. Lo anterior, es el primer paso para dirigir esfuerzos, medidas de adaptación al cambio climático, así como reformular normas técnicas para la construcción, mantenimiento y reconstrucción de infraestructura dañada por los efectos de este fenómeno.

Puntos de entrada y observaciones

Puntos de entrada: Ante las limitaciones en la transversalización regulatoria que se identificaron respecto a la adaptación al cambio climático en la infraestructura de comunicaciones y transportes, hay atribuciones que la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes (SICT) puede llevar a cabo de forma coordinada con la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales para considerar aspectos ecológicos y fomentar la preservación y conservación del equilibrio de los ecosistemas. Lo anterior, se fundamenta en la Ley Orgánica de la Administración Pública (DOF, 1976) en su Art. 36, fr. XXV y en la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (DOF, 1988) en su Art. 132.

En el Reglamento Interno de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (DOF 08-01-2009. Reforma DOF 31-07-2009, Sentencia de la SCJN 09/02/2010, Reforma DOF 18-08-2016), se menciona en el Art. 41 que contará con el Instituto Mexicano del Transporte (IMT) como un órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría, que tendrá por objeto realizar investigaciones para asimilar, adaptar y desarrollar tecnología para la planeación, estudio, proyecto, construcción, conservación, reconstrucción y operación de la infraestructura del transporte, tanto en sus aspectos de operación como los relacionados con la construcción y conservación de la infraestructura del transporte. El IMT en su estructura interna cuenta con la División de Transporte Sostenible y Cambio Climático, según lo señalado en su Manual de Organización publicado en agosto de 2018. Ver: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/446678/ManualOrganizacion-A00-9_IMT-2018.pdf. Lo anterior, puede facilitar los mecanismos de coordinación con la SICT, así como de intercambio de conocimiento e información que nutra los análisis de vulnerabilidad al cambio climático del sistema carretero.

Riesgos para el cumplimiento de acciones y desafíos: Disminución del presupuesto asignado a Comunicaciones y Transportes en el Anexo 16, así como invisibilidad o poca comprensión de la política sectorial respecto a la adaptación al cambio climático.

Observaciones: Las actividades institucionales reportadas en los informes de labores de la SICT están más enfocadas a la agenda de mitigación al cambio climático, específicamente en aspectos relacionados con transporte sostenible o estrategias de electromovilidad.



Relevancia de la Secretaría de Relaciones Exteriores en la agenda de adaptación al cambio climático

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 (DOF, 2011, Art. 1). En este sentido, la Secretaría de Relaciones Exteriores tiene un papel fundamental para el fortalecimiento de la cooperación internacional.

Transversalización regulatoria de la adaptación al cambio climático en la Secretaría de Relaciones Exteriores



Figura 65. Marco legal en el que se sustenta la adaptación al cambio climático en la Secretaría de Relaciones Exteriores. **Fuente:** DOF (1976), DOF (2011), DOF (2012a). **NOTA**: En rojo leyes que hacen referencia a la adaptación al cambio climático. En gris leyes que contribuyen en el funcionamiento gubernamental y son puntos de entrada para la planeación en materia de adaptación al cambio climático.

Presupuesto destinado a la Secretaría de Relaciones Exteriores en el Anexo 16 del PEF

No hay Ramo y Denominación asignado a la Secretaría de Relaciones Exteriores en el Anexo 16 Recursos para la Adaptación y Mitigación de los efectos del Cambio Climático del Presupuesto de Egresos de la Federación.

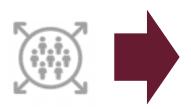
Alineación Institucional entre instrumentos de planeación



Figura 66. Comparativo de acciones puntuales referentes a adaptación al cambio climático en los instrumentos de planeación de la Secretaría de Relaciones Exteriores.

Fuente: SEMARNAT-CICC (2021), SRE (2020a).

Vinculación de las actividades realizadas por la Secretaría de Relaciones Exteriores con la tipología de medidas de adaptación al cambio climático



- Con el fin de aprovechar la membresia de Mexico en la Organización para la Cooperación y el Desarrollo
 Económicos (OCDE), se llevaron a cabo una serie de seminarios con expertos de esa organización
 especializados en temas de cambio climático (SRE,2020c).
- 2. Expertos mexicanos brindaron una primera capacitación virtual de la Plataforma de Información Territorial del Caribe para la Prevención de Desastres (Pitca) a 31 participantes de 10 países de la Asociación de Estados del Caribe, con miras a una convergencia con la Red Mesoamericana para la Gestión Integral de Riesgos del Proyecto Mesoamérica (SRE,2021).
- 3. la SRE coordinó con Canada y WRI el "Nature-based Solutions Action Track" de la Global Commission on Adaptation (GCA) (INECC, Comunicación personal)
- 4. La SRE organizó con el INECC el evento "CAS 2021 Anchoring Event Nature-Based Solutions" (INECC, Comunicación personal)

- México junto con Canadá, facilitó el Diálogo de Pueblos Indígenas sobre Cambio Climático, Biodiversidad
 y Desertificación y se compartieron los resultados con los secretariados de las tres Convenciones de Río
 para su consideración e integración en sus actividades (SRE,2020c).
- 2. Habilitación de espacios virtuales de diálogo para fomentar espacios de participación de las OSC en e tema de cambio climático (SRE.2020c).
- 3. En la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), México compartio la perspectiva del país durante los Diálogos Climáticos, y participó en las sesiones virtuales de los Órganos Subsidiarios (SRE,2021).
- México estuvo presente en la Cumbre de Líderes de Cambio Climático convocada por Estados Unidos de América (SRE,2021).
- 5. El Secretario de Relaciones Exteriores copresidió la Reunión Virtual de Alto Nivel junto con el Enviado Presidencial Especial de Estados Unidos para el Cambio Climático, John Kerry, donde se tuvo como objetivo trazar una ruta de trabajo entre ambos países a favor del medio ambiente y contra el cambio climático. Además, participó en varias reuniones presenciales con distintos Ministros de Asunto Exteriores para tratar el tema de cambio climático y cooperación internacional. Se sostuvo un videoconferencia con la Subsecretaria de Estado Parlamentaria para Europa y las Américas del Ministerio de Asuntos Exteriores, la Mancomunidad y el Desarrollo de Reino Unido sobre la relación bilateral en el marco de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (SPE 2021)
- 6. México participó en la tercera reunión extraordinaria de Sherpas del G20 donde se tocó el tema de cambio climático (SRE,2021).
- 7. Se trabajó en la definición de objetivos de la Iniciativa México-CARICOM-FAO de Cooperación para la Adaptación y la Resiliencia al Cambio climático en el Caribe (SRE,2021).
- 8. En la Mesa de Diálogo País del programa de cooperación regional de la Unión Europea, EUROCLIMA+, se presentaron las cinco propuestas mexicanas en temas como ordenamiento territorial, adaptación y mitigación en el uso de suelo y cambio climático, y acciones climáticas a nivel local, para visualizar de manera específica sinergias, así como acciones estratégicas de colaboración con el apoyo de las agencias de cooperación europeas que participan en el programa (SRF-2071).
- México participó activamente de manera virtual en la Quinta Sesión de la Asamblea de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (Anuma5) del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) (SRE,2021).
- l. México envió su ratificación al Acuerdo Regional sobre el Acceso a la Información, la Participación Pública y el Acceso a la Justicia en Asuntos Ambientales en América Latina y el Caribe, el 22 de enero de 2021 permitiendo que su entrada en vigor fuera el 22 de abril de 2021, Día de la Tierra (SRE,2021).
- 2. México suscribió la Declaración Voluntaria de Líderes sobre Biodiversidad, el 28 de septiembre de 2020, en el marco de la AGONU-75, en el que uno de los 10 compromisos se refiere a poner fin a los delitos ambientales que puedan afectar seriamente los esfuerzos para abordar la degradación ambiental, la pérdida de biodiversidad y el cambio climático (SRE,2021).







Se impulsaron debates en el foro multilateral sobre cambio climático (SRF 2020c)





 La AMEXCID ha creado cuatro formatos específicos para la evaluación de los proyectos de Cooperaciór Técnica y Científica, con lo que se ha examinado y fortalecido el diseño de una caja de herramientas para asegurar una cooperación más eficaz y efectiva (SRE,2020c).





 La AMEXCID ha creado cuatro formatos específicos para la evaluación de los proyectos de Cooperación Técnica y Científica, con lo que se ha examinado y fortalecido el diseño de una caja de herramientas para asegurar una cooperación más eficaz y efectiva (SRE,2020c).



Factores habilitantes de la transversalización de la adaptación al cambio climático

Acceso a la

Marco Regulatorio	Liderazgo	Mecanismos de Coordinación	información y herramientas analíticas	Financiamiento
			PARCIAI	PARCIAI

Justificación: La existencia de acuerdos internacionales, leyes y mandatos que promuevan la integración de los objetivos de adaptación al cambio climático en los instrumentos de política funciona como primer catalizador para la implementación de acciones de adaptación, y más si están acompañados de procesos de evaluación, transparencia y rendición de cuentas. En ese sentido, la SRE tiene un marco regulatorio que favorece la transversalización de la adaptación al cambio climático, y sus atribuciones lo colocan como un actor clave para el establecimiento de acuerdo de cooperación internacional. La SRE cuenta con cuadros altamente capacitados y versados en cambio climático, sustentabilidad y asuntos internacionales lo que le permite sentarse en las mesas de negociación más importantes a nivel internacional. Por otro lado, México ha mostrado un liderazgo permanente en la agenda internacional de cambio climático, a través del desarrollo de instrumentos de rendición de cuentas, como son las Comunicaciones Nacionales presentadas antes la CMNUCC, y de planeación como la NDC. Si bien es cierto que la SRE no genera esa información, está dentro de sus atribuciones presentar los documentos finales ante los organismos internacionales correspondientes. Contar con dichos instrumentos y leyes, estrategias y programas que atiendan el tema del cambio climático, permite que la SRE presente propuestas y acceda a financiamiento internacional. La SRE impulsa iniciativas multilaterales que se traduzcan en resultados nacionales a favor de un desarrollo sostenible.

¿Las acciones identificadas podría aportar elementos para la toma de decisiones en el Proceso de Adaptación al Cambio Climático?

Evaluación de la Vulnerabilidad Actual y	Diseño de	Implementación de	Monitoreo y
Futura	Medidas	Medidas	Evaluación
SIN EVIDENCIA	SIN EVIDENCIA		

Justificación: La SRE implementa, principalmente, medidas de adaptación al cambio climático en caminadas a la coordinación de actores, la construcción de capacidades y el monitoreo y evaluación de los proyectos financiados con recursos internacionales, con la finalidad de transparentar el correcto ejercicio de los recursos otorgados y el logro de objetivos y metas comprometidas. La SRE no genera información sobre las condiciones de vulnerabilidad actual y futura del país, pero si promueve su uso en el diseño e implementación de medidas de adaptación al cambio climático.

Puntos de entrada y observaciones

Puntos de entrada: La Secretaría de Relaciones Exteriores cuenta con la Dirección General para Temas Globales, misma que tiene facultad de formular, a su superior jerárquico, estrategias de política exterior en coordinación con las unidades administrativas y órganos administrativos desconcentrados competentes de la Secretaría y de las distintas dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, relativas a los temas de la agenda multilateral de naturaleza transversal, enfocados al desarrollo humano sostenible, tales como el medio ambiente y los recursos naturales, el cambio climático, y sociales como la población, el desarrollo social, la energía, la agricultura y la alimentación, entre otros, que se abordan en los ámbitos regionales, subregionales e internacional (DOF, 2021b).

Riesgos para el cumplimiento de acciones y desafíos: Derivado de la participación de la SRE en los foros internacionales de medio ambiente y cambio climático, se infiere que la Secretaría buscará ser el receptor de gran parte del financiamiento internacional disponible para ser ejecutado en países en vías de desarrollo. El riesgo es que ese financiamiento obtenido por México se canalice, mayoritariamente, a la implementación del programa "Sembrando vida" en Centroamérica, dejando de lado proyectos para ser implementados en el propio país.

Observaciones: Dentro del Programa Sectorial 2020-2024, la SRE establece que México mantendrá su compromiso con la implementación del Acuerdo de París, promoviendo una revisión global de la ambición basada en la mejor ciencia posible y la protección de las comunidades más vulnerables. Asimismo, nuestro país hará un llamado a la movilización internacional de recursos financieros suficientes, particularmente para la adaptación, y buscará la adopción de un marco robusto de transparencia para las acciones de implementación.

Aunque efectivamente la Secretaría de Relaciones Exteriores considera dentro de su Programa Sectorial aspectos sobre cambio climático y adaptación al cambio climático, estos objetivos, estrategias prioritarias y acciones podrían ampliarse significativamente trabajando coordinadamente con la SEMARNAT y sus órganos desconcentrados.



Relevancia de la Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana en la agenda de adaptación al cambio climático

Aunque no hay atribuciones o facultades que señalen la participación de la Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana como parte de la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático (CICC) o de alguno de sus grupos de trabajo, en la LGCC, si se menciona la Gestión Integral del Riesgo como uno de los ámbitos de actuación de la adaptación al cambio climático. Con la adición del artículo 30 Bis a la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal (DOF, 1976, reforma 30-11-2018) y la publicación del Reglamento Interior de la Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana el 30 de abril de 2019, todas las atribuciones en materia de Gestión Integral del Riesgo y Protección Civil, así como las unidades administrativas y órganos desconcentrados encargados de llevar estos temas pasan a estar sectorizados a la Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana.

Transversalización regulatoria de la adaptación al cambio climático en la Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana



Figura 67. Marco legal en el que se sustenta la adaptación al cambio climático en la Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana. **Fuente:** DOF (1976), DOF (2012a), DOF (2012b).

NOTA: En rojo leyes que hacen referencia a la adaptación al cambio climático. En gris leyes que contribuyen en el funcionamiento gubernamental y son puntos de entrada para la planeación en materia de adaptación al cambio climático.

Presupuesto destinado a la Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana en el Anexo 16 del PEF



Figura 68. Presupuesto asignado, modificado y ejercido por la Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana con base en el Anexo 16. Recursos para la Adaptación y Mitigación de los efectos del Cambio Climático del PEF (millones de pesos).

Fuente: DOF (2019a), DOF(2020a), SHCP (2021).

Alineación Institucional entre instrumentos de planeación



Figura 69. Comparativo de acciones puntuales referentes a adaptación al cambio climático en los instrumentos de planeación de la Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana. **Fuente:** SEMARNAT-CICC (2021), SSPC (2020a).

Vinculación de las actividades realizadas por la Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana con la tipología de medidas de adaptación al cambio climático



- 1. Durante el periodo de 2019-2020, se capacitaron 2,158 personas en los temas de inundaciones y cambio climático, mediante 69 cursos-talleres, charlas técnicas, conferencias magistrales y mesas de discusión; los cuales ayudaron a la mejora del conocimiento de dichos fenómenos para que la población y las autoridades de los tres órdenes de gobierno puedan tomar acciones preventivas (SSPC, 2020b).
- 2. Durante el periodo de 2020- 2021, se capacitó a 449 personas mediante seis cursos-talleres, charlas técnicas, conferencias magistrales y mesas de discusión sobre inundaciones y cambio climático, para que la población y autoridades de los tres órdenes de gobierno puedan tomar acciones preventivas (SSPC 2021)



- 1. La SSPC, a través de la Coordinación Nacional de Protección Civil, participó en la propuesta de reformas a la Ley General de Protección Civil presentada a la Cámara de Diputados, con la finalidad de contar con un marco jurídico que considere todas las etapas de la Gestión Integral del Riesgo de desastres, como: identificación de los riesgos y su proceso de formación, previsión, prevención, mitigación, preparación, auxilio, recuperación y reconstrucción, como un proceso que permite realizar acciones dirigidas a la creación e implementación de políticas públicas, estrategias y procedimientos integrados al logro de pautas de desarrollo sostenible, cambio climático, derechos humanos, planeación y ordenamiento territorial (SSPC, 2020b).
- Naciones Unidas y Cenapred dan a elaboraron la "Estrategia Nacional de Comunidades Resilientes" herramienta que será de utilidad para que las comunidades implementen acciones de gestión local del riesgo, creando así comunidades más resilientes (INECC, Comunicación personal).



- En el marco de seguimiento y mantenimiento del Atlas Nacional de Riesgos (ANR) se realizaron las siguientes actividades durante el periodo de 2019-2020: Se actualizaron 12 capas de información del ANR sobre ondas de calor, probabilidades y trayectorias de ciclones tropicales y tornados; además, se crearon 14 capas sobre marea de tormenta y periodos de retorno de ciclones tropicales; así como la actualización del programa de cómputo Busca Ciclones, versión 3.0.6. (SSPC, 2020b).

 Se actualizó el Sistema de Consultas de Declaratorias de desastres, emergencias y contingencias climatológicas; y la Base de Datos de Impacto Socioeconómico de los Desastres a nivel estatal. (SSPC, 2020b).
- 2020b). <u>Se elaboró el Mapa de Riesgo por Inundación a Escala Municipal, el cual es una herramienta</u> Se elaboró el Mapa de Riesgo por Inundación a Escala Municipal, el cual es una herramienta fundamental para el ordenamiento territorial, así como 45 escenarios de ciudades y presas, entre ellas destacan Matehuala en San Luis Potosí; Presidente Guadalupe Victoria en Durango; El Aguacate en Guanajuato e Infiernillo en Michoacán y Guerrero. (SSPC, 2020b).

 Se llevó a cabo la primera etapa de escenarios de inundaciones costeras por huracanes, para la implementación de planes de emergencia adaptados a las necesidades y particularidades sociales de la comunidad. En dicha etapa se realizó la modelación bidimensional para la determinación de la marea de tormenta sobre la zona costera de Cancún hasta la zona arqueológica de Tulum.

 Diagnóstico de los Sistemas de Alerta Temprana ante Inundaciones (SAT-I) en México. (SSPC, 2020b). Se elaboró el Catálogo de Inundaciones 2019, que contiene más de 800 registros, con la finalidad de optimizar la evaluación de zonas expuestas y promover la gestión sostenible del agua. Su actualización integra 418 eventos en 32 entidades federativas. (SSPC, 2020b).

 Se diseñó una estrategia de alertamiento ante inundación en poblaciones rurales. (SSPC, 2020b).

Factores habilitantes de la transversalización de la adaptación al cambio climático

Marco Regulatorio	Liderazgo	Mecanismos de Coordinación	Acceso a la información y herramientas analíticas	Financiamiento
PARCIAL	SIN EVIDENCIA	SIN EVIDENCIA		PARCIAL

Justificación: La transversalización regulatoria se considera parcial, dado que los cambios realizados a las estructuras organizativas que rigen en tema de Gestión Integral del Riesgo (GIR) cambiaron para este periodo de gobierno. Esto puede ser motivo de confusiones respecto a objetivos y compromisos que adquiere la SSPC respecto a la agenda de adaptación al cambio climático. Es probable que esto haya impactado en el liderazgo y los mecanismos de coordinación, sin embargo, no hay evidencia suficiente al respecto. Respecto al acceso a la información y las herramientas analíticas, el CENAPRED es un potencial aliado para la difusión de escenarios de cambio climático y análisis de vulnerabilidad al cambio climático, ya que es la institución encargada de elaborar el Atlas Nacional de Riesgos. En materia de financiamiento, la SSPC reporta en los últimos dos años asignación de presupuesto en el Anexo 16 del PEF alrededor de los 140 millones de pesos. Dicho presupuesto no considera lo asignado en el ramo 23 Provisiones Salariales y Económicas, que aún incluye recursos para el Fondo de Desastres Naturales (FONDEN) y Fondo de Prevención de Desastres Naturales (FOPREDEN) para el año 2021, a pesar de que el 02 de abril de 2020 se publicó en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el Decreto por el que se ordena la extinción o terminación de los fideicomisos públicos, mandatos públicos y análogos (DOF, 2020c), además de que el 27 de julio de 2021 también se publicó en el DOF el Acuerdo por el que se abroga el diverso por el que se emiten las Reglas Generales del Fondo de Desastres Naturales, publicado el 3 de diciembre de 2021 (DOF, 2021c).

¿Las acciones identificadas podría aportar elementos para la toma de decisiones en el Proceso de Adaptación al Cambio Climático?

Evaluación de la Vulnerabilidad Actual y	Diseño de	Implementación de	Monitoreo y
Futura	Medidas	Medidas	Evaluación

Justificación: El CENAPRED es un potencial aliado para la difusión de escenarios de cambio climático y análisis de vulnerabilidad al cambio climático, ya que es la institución encargada de elaborar el Atlas Nacional de Riesgos, instrumento que orienta la política en materia de protección civil y de gestión integral del riesgo. En sentido, resulta importante hacer vinculatorios el Atlas Nacional de Vulnerabilidad al Cambio Climático y el Atlas Nacional de Riegos. Por su parte, el diseño e implementación de medidas de adaptación al cambio climático puede enriquecer, desde un enfoque preventivo, la gestión del Sistema Nacional de Protección Civil. Asimismo, la información obtenida por medio de los informes de Impacto Socioeconómico de los desastres en México son un insumo útil para identificar el impacto de las políticas implementadas en materia de gestión integral del riesgo y cambio climático.

Puntos de entrada y observaciones

Puntos de entrada: La Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana tiene sectorizadas a las siguientes unidades administrativas y Órganos Administrativos Desconcentrados:

- Subsecretaría de Planeación, Prevención, Protección Civil y Construcción de Paz, (DOF, 2019, Art.3, inc. A, fr.
 II)
- Coordinación Nacional de Protección Civil, Dirección General de Protección Civil, Dirección General para la Gestión de Riesgos, Dirección General de Vinculación, Innovación y Normativa en Protección Civil. (DOF, 2019, Art.3, inc. B, fr. IX, XVIII, XIX, XX)
- Centro Nacional de Prevención de Desastres. (DOF, 2019, Art.3, inc. C, fr. V)

La transversalización con estas unidades administrativas y Órganos Desconcentrados, que gestionan y generan conocimiento, se puede contribuir a vincular las agendas de adaptación al cambio climático y la de gestión integral del riesgo, con la finalidad de promover un enfoque preventivo y no reactivo ante los desastres relacionados con eventos hidrometeorológicos extremos.

En este sentido, se sugiere hacer vinculatorios los criterios y conceptos en materia de vulnerabilidad social y vulnerabilidad al cambio climático, así como en las respuestas, es decir, la mitigación del riesgo y la adaptación al cambio climático.

Una ventana de oportunidad son los acercamientos que la Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana, a través de la Coordinación Nacional de Protección Civil, está realizando para hacer esa armonización legal a partir de propuestas de reforma de la Ley General de Protección Civil. Para fortalecer la armonización la SEMARNAT y la CNPC podrían generar un proyecto de armonización conceptual, en el que participe el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático y el Centro Nacional de Prevención de Desastres que son las instancias técnicas de cada Secretaría.

Riesgos para el cumplimiento de acciones y desafíos: Existe el desafío de vincular conceptualmente el marco de adaptación al cambio climático y el de gestión integral del riesgo (GIR). Al no tener estos marcos armonizados se existe la posibilidad de creer que toda acción vinculada a la gestión integral de riesgo contribuye a la adaptación al cambio climático lo cual no es así, dado que la GIR incluye la atención de otros fenómenos (geológicos como los sismos, socio-organizativos, químicos, entre otros).

Hay que considerar también que en Programa Sectorial de Seguridad y Protección Ciudadana no hay líneas explícitas sobre adaptación al cambio climático, por lo que el cumplimiento de compromisos al respecto puede caer en la ambigüedad al incluirse de manera general en el marco de la Gestión Integral de Riegos.

Observaciones: En la LGCC se menciona a la Gestión Integral del Riesgo como un componente o ámbito de actuación en adaptación al cambio climático. Al momento de la publicación de la LGCC en 2012, las instituciones encargadas de los temas de Protección Civil y Gestión Integral del Riesgo estaban sectorizadas a la Secretaría de Gobernación.

Con la adición del artículo 30 Bis a la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal (DOF-30-11-2018) y la publicación del Reglamento Interior de la Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana el 30 de abril de 2019, todas las atribuciones en materia de Gestión Integral del Riesgo y Protección Civil, así como las unidades administrativas y órganos desconcentrados encargados de llevar estos temas pasan a estar sectorizados a la Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana.

Cabe aclarar que entre los Artículos Transitorios de la LOAPF publicados el 30 de noviembre de 2018 destaca los siguiente:

Décimo Tercero. - Las menciones contenidas en otras leyes, reglamentos y en general en cualquier disposición, respecto de las unidades administrativas cuya denominación, funciones y estructura se hayan reformado por virtud de este Decreto, se entenderán referidas a las nuevas unidades, conforme a lo establecido en el presente Decreto.

Décimo Cuarto. - Las menciones contenidas en otras leyes, reglamentos y en general en cualquier disposición administrativa, a la Secretaría de Gobernación, en lo que se refiere a las facultades transferidas en virtud del presente Decreto a la Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana, se entenderán referidas a esta última.



Relevancia del Instituto Nacional de las Mujeres en la agenda de adaptación al cambio climático

Al adoptar medidas para hacer frente al cambio climático se deberán respetar irrestrictamente los derechos humanos, así como la igualdad de género y el empoderamiento de la mujer, entre otros aspectos (DOF, 2012a, Art.26). En este sentido, el Instituto Nacional de las Mujeres promueve y fomenta las condiciones que posibiliten la no discriminación, la igualdad de oportunidades y de trato entre los géneros; el ejercicio pleno de todos los derechos de las mujeres y su participación igualitaria en la vida política, cultural, económica y social del país, bajo el criterio de transversalidad en las políticas públicas de las dependencias y entidades de la APF (DOF, 2001, Art.4).

Transversalización regulatoria de la adaptación al cambio climático en el Instituto Nacional de las Mujeres



Figura 70. Marco legal en el que se sustenta la adaptación al cambio climático en el Instituto Nacional de las Mujeres. **Fuente:** DOF (1976), DOF (1983), DOF (1988), DOF (2006), DOF (2012a).

NOTA: En gris leyes que contribuyen en el funcionamiento gubernamental y menciona aspectos de transversalización de género. En rojo leyes que hacen referencia a la adaptación al cambio climático. En dorado leyes que transversalizan la perspectiva de género en la APF.

Presupuesto destinado al Instituto Nacional de las Mujeres en el Anexo 16 del PEF

No hay Ramo y Denominación asignado al Instituto Nacional de las Mujeres en el Anexo 16 Recursos para la Adaptación y Mitigación de los efectos del Cambio Climático del Presupuesto de Egresos de la Federación.

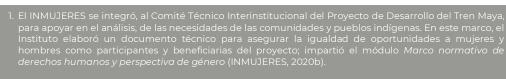
Alineación Institucional entre instrumentos de planeación



Figura 71. Comparativo de acciones puntuales referentes a adaptación al cambio climático en los instrumentos de planeación del Instituto Nacional de las Mujeres.

Fuente: SEMARNAT-CICC (2021), INMUJERES (2020a), INMUJERES (2020c).

Vinculación de las actividades realizadas por el Instituto Nacional de las Mujeres con la tipología de medidas de adaptación al cambio climático





- 2. En 2020 se instaló el Grupo Interinstitucional de Género y Cambio Climático, coordinado por el INMUJERES y el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC) y se llevaron a cabo 10 reuniones de trabajo. En diciembre, el Instituto elaboró un documento sobre la vinculación entre género y cambio climático (INMUJERES, 2020b).
- 3. El INMUJERES asistió a la Primera y Segunda Reunión Ordinaria del Grupo de Trabajo de Adaptación (GT-ADAPT) de la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático (CICC); además contribuyó a revisar, llenar y hacer recomendaciones a la encuesta realizada en el marco del proyecto "Evaluación, diagnóstico y rutas de mejora de la plataforma de consulta de los resultados de las vulnerabilidades al cambio climático contenidas en el ANVCC" (INMUJERES, 2020b).
- 4. El INMUJERES participó en el "Taller virtual para la inclusión del enfoque de género en las reglas de operación de la CONAFOR"; en una reunión con la SEMARNAT y con la CONAFOR para comentar sobre la corresponsabilidad del INMUJERES en el Programa Especial de Cambio Climático (PECC) 2020-2024; y también participó en la 55° Sesión Ordinaria del Consejo Nacional Forestal (INMUJERES 2020b)
- 5. El INMUJERES realizó reuniones de trabajo con el INECC para abordar el tratamiento de diverso compromisos internacionales que implican transversalizar el enfoque de igualdad de género er documentos que se deben presentar a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), en particular en las Comunicaciones Nacionales y en los Reportes Bienales de Actualización (BUR, por sus siglas en inglés) (INMUJERES 2020b).





lacksquare

1. Se elaboraron cinco contenidos digitales sobre derechos sociales, derechos sexuales y reproductivos y derechos ambientales: i) Folleto de difusión de la ENAPEA; ii) una propuesta gráfica, desarrollada de manera conjunta con el INECC, para posicionar en redes sociales mensajes sobre género y cambio climático; iii) Plan Familiar de Protección Civil; iv) Derecho a Decidir, y v) Derecho al Cuidado (INMUJERES, 2020b).

SIN EVIDENCIA

Factores habilitantes de la transversalización de la adaptación al cambio climático Mecanismos de Acceso a la información y Financiamiento herramientas analíticas

Justificación: La perspectiva de género es un tema que ha logrado incorporarse de manera transversal en las políticas públicas impulsadas desde la APF en los últimos años, con la finalidad de disminuir las brechas de desigualdad entre mujeres y hombres. Dichas brechas han tenido su origen en la discriminación y la exclusión en el acceso a oportunidades que históricamente han tenido las mujeres. Por lo anterior, la perspectiva de género ha fortalecido su transversalización regulatoria al incorporarse en leyes que establecen los mecanismos de planeación para el desarrollo, así como en aquellas relacionadas con la presupuestación, teniendo como resultado una perspectiva más integral de las problemáticas sociales. De esta forma, se fomentan diversos liderazgos dentro de la APF para la transversalización de la perspectiva de género, a partir de mecanismos de coordinación. Un ejemplo de ello es el resultado de la vinculación entre la agenda de género y de cambio climático, en la que se conjuntan los esfuerzos institucionales del INMUJERES, el INECC y la SEMARNAT.

SIN EVIDENCIA

¿Las acciones identificadas podría aportar elementos para la toma de decisiones en el Proceso de Adaptación al Cambio Climático?

Evaluación de la Vulnerabilidad Actual y	Diseño de	Implementación de	Monitoreo y
Futura	Medidas	Medidas	Evaluación
			\checkmark

Justificación: La participación del INMUJERES en el Grupo de Trabajo de Adaptación (GT-ADAPT) de la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático (CICC) permite integrar en foros de discusión y planeación, la mejor manera de integrar la perspectiva de género en los análisis de vulnerabilidad al cambio climático, así como en la adopción de acciones afirmativas que conlleven en primera instancia a una igualdad sustantiva, pero que trasciendan procesos de transformación social que disminuyan la discriminación y exclusión. De igual forma, se considera que de manera conjunta con el INMUJERES se pueden generar indicadores que incorporen la perspectiva de género en las metodologías de monitoreo y evaluación de la adaptación al cambio climático.

Puntos de entrada y observaciones

Puntos de entrada: Aunque en la Ley General de Cambio Climático el tema de género se menciona de manera breve, debe tomarse en consideración que la agenda de género se convirtió en un tema transversal de la APF al incluirse algunas disposiciones de la Ley de Planeación y la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria. Igualmente, cuenta su propio marco legal a partir de la Ley General para la Igualdad entre Mujeres y Hombres y la Ley del Instituto Nacional de las Mujeres. Ese marco legal justifica que se transversalice la perspectiva de género en las políticas públicas del gobierno federal.

Otro punto de entrada el Art. 45 de la LGCC (DOF, 2012a) que, aunque no menciona la participación del INMUJERES como miembro permanente, si deja abierta la posibilidad de su participación al mencionar que la CICC tiene la facultad de invitar a otras dependencias y entidades cuando los trabajos que se aborden estén relacionados con sus ámbitos de competencia.

En la planificación del PECC 2021-2024 se asume un compromiso y liderazgo por parte de la SEMARNAT y del INECC para integrar la perspectiva de género en la agenda de cambio climático.

Respecto a los recursos derivados del PEF a partir del Anexo 16 Recursos para la Adaptación y Mitigación de los efectos del Cambio Climático, no hay asignaciones para el INMUJERES. No obstante, en el Presupuesto de Egresos de la Federación hay otros anexos que pueden contribuir a mejorar estos mecanismos de transversalización presupuestaria y programática como es el caso del Anexo 13 Erogaciones para la Igualdad entre Mujeres y Hombres en el cual hay asignaciones para la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).

Riesgos para el cumplimiento de acciones y desafíos: Entre los desafíos se identificó que no existe una vinculación directa entre los objetivos relacionados con adaptación al cambio climático y género derivados del PECC 2021-2024, así como con aquellos derivados del PROIGUALDAD 2020-2024. Aunado a ello, la coparticipación del INMUJERES en la implementación de esas líneas de acción es baja. En este sentido, se requiere que se habiliten y fortalezcan los mecanismos de coordinación que consoliden las acciones afirmativas, en caso de contar con suficientes recursos humanos y financieros escasos en el sector ambiental para dar seguimiento a la transversalización.

Observaciones: Sin observaciones.



Relevancia del Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas en la agenda de adaptación al cambio climático

Al adoptar medidas para hacer frente al cambio climático se deberán respetar irrestrictamente, entre otros aspectos, los derechos de los pueblos indígenas (DOF, 2012a, Art.26). En este sentido, el Instituto Nacional de Pueblos Indígenas promueve e instrumenta medidas pertinentes para la conservación y protección de la integridad de la biodiversidad y el medio ambiente de pueblos y comunidades indígenas y afromexicanas, a fin de generar y mantener modos de vida sostenibles y hacer frente a las consecuencias adversas del cambio climático (DOF, 2018).

Transversalización regulatoria de la adaptación al cambio climático en el Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas



Figura 72. Marco legal en el que se sustenta la adaptación al cambio climático en el Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas.

Fuente: DOF (2012a), DOF (2018b).

NOTA: En rojo leyes que hacen referencia a la adaptación al cambio climático. En dorado leyes que transversalizan la perspectiva de género en la APF.

Presupuesto destinado al Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas en el Anexo 16 del PEF

ENTIDADES NO SECTORIZADAS Modificado

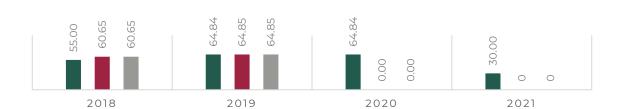


Figura 73. Presupuesto asignado, modificado y ejercido por el Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas con base en el Anexo 16. Recursos para la Adaptación y Mitigación de los efectos del Cambio Climático del PEF (millones de pesos). El INPI aparece en el Anexo 16 en el ramo de entidad no sectorizada. **Fuente:** DOF (2017), DOF (2018a), DOF (2019a), DOF (2020a), SHCP (2020a), SHCP (2020c), SHCP (2021).

Alineación Institucional entre instrumentos de planeación

Programa Especial de Cambio Climático 2021-2024

1.3.6 Impulsar medidas de adaptación basadas en ecosistemas, su biodiversidad y los servicios ambientales que proporcionan a la sociedad, a fin de fortalecer la resiliencia de las poblaciones y el uso sustentable de recursos naturales. (Coordinación CONAFOR, INPI)

Programa Institucional 2020-2024 del Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas.

3.1.4 Implementar proyectos para la adaptación y mitigación del cambio climático en comunidades indígenas y afromexicanas.

- Acciones puntuales que realizará una Dependencia o Entidad no Linea de acción puntual sin coincidencia sectorizada como contribución singular y significativa en la operación de la Estrategia prioritaria.
- Acciones puntuales que realizará una Dependencia o Entidad no sectorizada para organizar o articular a otras instituciones que contribuirán en la instrumentación de la Estrategia prioritaria correspondiente.

Figura 74. Comparativo de acciones puntuales referentes a adaptación al cambio climático en los instrumentos de planeación del Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas.

Fuente: SEMARNAT-CICC (2021), INPI (2020a).

Vinculación de las actividades realizadas por el Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas con la tipología de medidas de adaptación al cambio climático



- 2. A fin de dar acompañamiento integral, seguimiento técnico, así como fortalecimiento organizativo a los proyectos productivos, turísticos y acciones para la mitigación y adaptación de los efectos del cambio climático apoyados por PROIN, se contó con el apoyo de 414 promotores(as) comunitarios, (202 mujeres y 212 hombres indígenas y afromexicanos, mayores de edad y que hablan una lengua indígena de la región atendida, además del español), en 24 entidades federativas, con un monto ejercido de 44.8 millones de pesos (INPI, 2019).

- Se llevó a cabo la colaboración con el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC) para el fortalecimiento de capacidades de las comunidades que resultaron beneficiadas por el Programa para el Mejoramiento de la Producción y Productividad Indígena (PROIN) en el ejercicio fiscal 2019, en el tipo de apoyo Acciones para la Mitigación y Adaptación a los Efectos del Cambio Climático, que es parte del Anexo 16 que implementó el PROIN (INPI, 2019).
- 2. Reunión Preparatoria de los Pueblos Indígenas para la Cumbre sobre la Acción Climática (Ciudad de México, México; septiembre de 2019). El INPI, con el apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), y en coordinación con la Secretaría de Relaciones Exteriores, organizó el Grupo de Trabajo Internacional para Asuntos Indígenas, en la cual el Enviado Especial para la Cumbre de Acción Climática 2019, instó a los 49 representantes de pueblos indígenas de diversos países a acordar acciones concretas para la adaptación y la mitigación de los efectos del cambio climático; la iniciativa que resultó de la reunión fue presentada el 21 y 22 de septiembre, previo a la Cumbre sobre la Acción Climática de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), convocada por el Secretario General, celebrada el 23 de septiembre de 2019 (INPI, 2019).
- 3. Segunda Reunión del Grupo de Trabajo de Facilitación (FWG, por sus siglas en inglés) de la Plataforma de Comunidades Locales y Pueblos Indígenas, (LCIPP, por sus siglas en inglés) de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) (Madrid, España; 28 al 30 de noviembre de 2019). En el 21º período de sesiones de la Conferencia de las Partes (COP21) de la CMNUCC, en 2015, se adoptó la resolución que dio origen a la LCIPP, cuyas funciones son: a) conocimiento, que buscará el intercambio de experiencias y mejores prácticas, con miras a proteger y preservar los conocimientos tradicionales, y teniendo en cuenta el consentimiento libre, previo e informado de los titulares de esos conocimientos, innovaciones y prácticas; b) capacidad de participación de pueblos indígenas en los procesos de la CMNUCC, y c) facilitar la integración de diversos sistemas de conocimientos, prácticas e innovaciones en la formulación de medidas, programas y políticas nacionales e internacionales (INPI, 2019).
- 4. Vigésimo Quinta Conferencia de las Partes (COP 25) de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) (Madrid, España; del 2 al 13 de diciembre de 2019). En este evento, el INPI formó parte del Grupo Intersecretarial convocado por la Secretaría de Relaciones Exteriores para definir los lineamientos y posicionamiento del Estado Mexicano, particularmente en torno a los retos que enfrentan los pueblos indígenas ante el cambio climático y las principales acciones emprendidas por el Instituto al respecto (INPI 2019)



- Diálogo de pueblos indígenas sobre Cambio Climático, Biodiversidad y Desertificación, coorganizado con la SRE, que tuvo lugar de manera virtual los días 22, 29 de septiembre, 6 y 13 de octubre de 2020 (INPI, 2020b).
- 1. En 2019, las acciones de mitigación y adaptación a los efectos del cambio climático, a través del Programa para el Mejoramiento de la Producción y Productividad Indígena (PROIN), tuvieron una inversión de 64.8 millones de pesos para la implementación de 220 acciones, tales como: reforestación, conservación de suelos, conservación de manantiales, protección de bosques, milpa intercalada con frutales, conservación de agua, monitoreo de fauna silvestre, conservación de fauna silvestre, ecotecnias, milpa tradicional; entre otros. Lo anterior, en 138 municipios de 20 entidades federativas, en beneficio de 1 mil 327 mujeres y 2 mil 120 hombres indígenas y afromexicanos (INPI, 2019).
- 2. Del 1 de septiembre de 2019 al 30 de junio de 2020, se ejercieron 243.9 millones de pesos, de los cuales 212.1 millones se destinaron al apoyo de 867 proyectos productivos, turísticos y acciones para la Mitigación y Adaptación de los Efectos del Cambio Climático, en beneficio de 4,736 mujeres y 1,751 hombres indígenas de 22 entidades federativas; igualmente se apoyó la planeación, el desarrollo de capacidades comunitarias, la comercialización, el acceso al crédito y se fomentó el comercio justo. Las entidades federativas apoyadas fueron: Baja California, Chiapas, Chihuahua, Ciudad de México, Durango, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Estado de México, Michoacán, Morelos, Oaxaca, Puebla, Querétaro, Quintana Roo, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tabasco, Tlaxcala, Veracruz y Yucatán (Presidencia de la República, 2020).
- 3. De enero a junio de 2021, se apoyó a siete comunidades para el desarrollo de productos y servicios turísticos por 6.2 millones de pesos en beneficio de 181 personas indígenas en los estados de Chiapas, Puebla, Yucatán y Veracruz, y se apoyaron dos acciones de mitigación y adaptación a los efectos del cambio climático, en beneficio de 39 mujeres y 22 hombres en Guanajuato y Veracruz. (Presidencia de la República, 2021).







Factores habilitantes de la transversalización de la adaptación al cambio climático

Marco Regulatorio	Liderazgo	Mecanismos de Coordinación	Acceso a la información y herramientas analíticas	Financiamiento
$\overline{\mathbf{Z}}$			SIN EVIDENCIA	PARCIAL

Justificación: Entre la evidencia detectada en términos de transversalización regulatoria el INPI incorpora, dentro del marco legal que rige su actuación, elementos relacionados con instrumentar medidas de adaptación al cambio climático en pueblos y comunidades indígenas y afromexicanas. De igual forma, en INPI ha generado mecanismos de coordinación con otros actores clave, con la finalidad de fortalecerse como una institución líder que fomenta el reconocimiento de las culturas e identidades que forman parte fundamental en la construcción de la nación, al mismo tiempo que contribuye a la promoción del desarrollo sostenible e integral.

¿Las acciones identificadas podría aportar elementos para la toma de decisiones en el Proceso de Adaptación al Cambio Climático?

Evaluación de la Vulnerabilidad Actual y	Diseño de	Implementación de	Monitoreo y
Futura	Medidas	Medidas	Evaluación
\square			

Justificación: El INPI puede contribuir en la generación de evaluaciones de vulnerabilidad al cambio climático, a nivel regional, con la finalidad de incluir elementos de análisis de tipo social y cultural con la finalidad de obtener resultados más integrales. De igual forma, al ser una instancia que implementa proyectos en campo tiene la capacidad de aportar información relativa a los conocimiento y saberes tradicionales, así como de estructuras organizativas comunitarias, lo que podría fortalecer el diseño e implementación de medidas de adaptación al cambio climático en el ámbito local. Por último, han establecido un indicador dentro de del Programa Institucional 2020-2024 del INPI con la finalidad y monitorear el porcentaje de proyectos que recibieron recursos para apoyar acciones de mitigación y adaptación al cambio climático.

Puntos de entrada y observaciones

Puntos de entrada: El Instituto Nacional de Pueblos Indígena cuenta con una Coordinación General de Fomento a la Economía Indígena que tienen, entre otras facultades, la de coordinar la promoción e instrumentación de medidas y acciones de mitigación y adaptación al cambio climático, con participación de otras las instancias competentes, así como de los pueblos y comunidades indígenas y afromexicanas (DOF, 2019 e, Art. 15, fr. XI).

Además, hay evidencia documental en los informes de labores de establecer mecanismos de coordinación con la finalidad de fortalecer la agenda de adaptación al cambio climático en sus actividades relacionadas con el fortalecimiento de pueblos y comunidades indígenas y afromexicanas.

Riesgos para el cumplimiento de acciones y desafíos: Hay un alto riesgo de no alcanzar a cumplir las líneas de acción que el INPI ha comprometido, tanto en su programa institucional como en el PECC 2021-2024, así como limitar el alcance e impacto social que el Programa para el Mejoramiento de la Producción y Productividad Indígena (PROIN) al verse reducido su presupuesto en los últimos años. En la Cuenta Pública para el año 2020 (SHCP, 2021), el presupuesto ejercido fue nulo y se redujo el presupuesto asignado para 2021 sin tener aún datos de lo ejercido, ya que aún no se tienen datos de la Cuenta Pública para el 2021.

Lo anterior, se puede sustentar a partir de lo reportado en el Informe de Avances y Resultados 2020 del Programa Institucional del INPI 2020-2024 en parámetro 3.3 Porcentaje de proyectos que recibieron recursos del tipo de apoyo mitigación y adaptación de los efectos del cambio climático, en el que se muestra una reducción en los resultados de indicador, pasando de un valor de 8.44 para 2018 a un valor de 5.34 para 2019, mientras que la meta es de 15.00 para 2024. (INPI, 2020b)

En el Tercer Informe de Gobierno de la Presidencia de la República en los anexos en que se reporta el parámetro 3.3, no se reportan avances y se da la siguiente justificación: "Derivado de las medidas de austeridad y acciones extraordinarias para atender la emergencia sanitaria generada por el virus SARS-CoV-2 (COVID 19), el Programa S 249 registró una reducción líquida del 94% al presupuesto total asignado para el ejercicio fiscal 2020. No se implementaron acciones para el aprovechamiento y conservación del medio ambiente y recursos naturales al no contar con presupuesto para su ejercicio. Para 2021, al periodo enero-junio no es posible reportar avance del parámetro, toda vez que la frecuencia de medición del indicador es anual". (Presidencia de la República, 2021, p.199)

Cabe mencionar que hay evidencia parcial y no concluyente sobre los montos ejercidos para acciones de adaptación al cambio climático, ya que las cifras no son coincidentes con lo reportado en la Cuenta Pública, los informes de labores del INPI y los Informes de Gobierno.

Observaciones: En el Programa Institucional del INPI 2020-2024 se estableció como uno de los indicadores/parámetros del Objetivo 3 el 3.3 Porcentaje de proyectos que recibieron recursos del tipo de apoyo mitigación y adaptación de los efectos del cambio climático. La descripción de dicho parámetro menciona que mide el porcentaje de proyectos que recibieron recursos con el tipo de apoyo mitigación y adaptación de los efectos del cambio climático, respecto al total de proyectos económicos apoyados.

9. INDICADORES PARA ANALIZAR LA TRANSVERSALIZACIÓN DE LA ADAPTACIÓN EN LOS INSTRUMENTOS DE POLÍTICA PÚBLICA SECTORIALES A NIVEL FEDERAL

El Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC) a través de la Coordinación General de Adaptación al Cambio Climático y Ecología (CGACCE), desarrolla investigación científica relacionada con la adaptación al cambio climático, con miras a apoyar la generación de conocimiento científico-técnico para la toma de decisiones en materia de cambio climático. Una de las líneas de investigación que trabaja la CGACEE del INECC es el desarrollo de herramientas cuantitativas y cualitativas que permitan el monitoreo y evaluación (M&E) de las acciones de adaptación ante el cambio climático (INECC, 2020a).

Este estudio busca dar seguimiento a esta línea de investigación, por medio de la propuesta de indicadores de M&E de la transversalización de la adaptación al cambio climático en los instrumentos de política pública de la Administración Pública Federal (APF).

Contar con indicadores que faciliten dar seguimiento a la transversalización de la adaptación al cambio climático permite identificar el grado en que el Gobierno Federal adopta e interioriza en sus políticas públicas la agenda climática y, por lo tanto, la manera en la que establece respuestas integrales a un problema que tiene efectos en diversos ámbitos sociales, económicos y ambientales.

De manera general, un indicador es un punto de referencia constituido por datos cuantitativos y/o cualitativos cuyo propósito es proporcionar información sobre determinado fenómeno, medir el cumplimiento de objetivos y metas establecidas, reflejar los cambios vinculados a una intervención, y evaluar sus resultados en un periodo de tiempo (INECC, 2020a).

Los criterios SMART (specific, measurable, attainable, relevant and timebound) en español "específico, medible, alcanzable, relevante y limitado en el tiempo" generalmente han sido bien aceptados en el campo del M&E y se han convertido en una herramienta común en el desarrollo de indicadores (INECC, 2020a).

En este capítulo se hace una propuesta de indicadores basados en los criterios de inclusión, consistencia y peso que son mencionados por Brouwer et al. (2013) y que retoman los planteamientos de Mickwitz et al. (2009).

Por inclusión se entiende a la incorporación de los objetivos de adaptación al cambio climático en políticas generales, así como políticas sectoriales. (Brouwer et al. 2013; Mickwitz et al. 2009). La manera en la que en este estudio se hace operativo el concepto es a través de la inclusión en el marco legal y en los instrumentos de planeación sectoriales.

Consistencia, por su parte, significa una condición de sinergia y coherencia entre los objetivos de adaptación al cambio climático que son incorporados en los diferentes instrumentos sectoriales y en aquellos que rigen la política climática. Lo anterior, puede incluir la compatibilidad entre objetivos de adaptación al cambio climático y los destinados a atender las problemáticas específicas de las políticas sectoriales (Brouwer et al. 2013, Mickwitz et al. 2009).

El criterio de peso busca analizar el grado de integración en las políticas a partir de la voluntad para generar mecanismos que permitan implementar los compromisos declarados a nivel sectorial (Brouwer et al. 2013, Mickwitz et al. 2009). En este sentido, se asocia a poder contar con estructuras organizativas que den seguimiento a la agenda de adaptación al cambio climático, así como el que se fomenten algunos factores habilitantes como es el caso del liderazgo, los mecanismos de coordinación y la generación de información y herramientas analíticas (Mogelgaard et al. 2018)

Aunados a estos criterios se toma en consideración el relacionado con financiamiento, considerando como un el elemento clave para poder ejecutar las medidas de adaptación al cambio climático que abarquen una cobertura más amplia de beneficios sociales. En este sentido, se busca que el gobierno pueda implementar con recursos presupuestales los compromisos de adaptación al cambio climático que incorpora en sus instrumentos de planeación y que no se queden únicamente como compromisos que están completamente condicionados a que se reciban donaciones, apoyos o financiamientos de agencias de cooperación internacional para que se logre su implementación.

En la Tabla 10 se hace una propuesta de 9 indicadores que abarcan los cuatro criterios que se han mencionado. Para su seguimiento se considera una herramienta útil el uso de fichas para integrar la información recolectada de manera documental, así como el uso de un cuadro o tablero de indicadores (scoreboard), en el cual se puedan establecer gradientes a partir de información recuperada de las leyes, reglamentos, informes de gobierno y de labores de cada dependencia, así como de información presupuestal.

Criterio vinculado	Justificación	Indicador	Descripción	Fuente de información
Inclusión	Los indicadores buscan conocer el grado de inclusión de los objetivos de la política nacional de adaptación	A) Los impactos del cambio climático están considerado de los objetivos de la adaptación al cambio climático dentro del marco legal que rige al sector A) Los impactos del cambio climático están parcialment considerados C) Los impactos del cambio climático están ampliament considerados	B) i) La adaptación al cambio climático, o el cambio climático en general, está considerado como un principio de las disposiciones generales de la Ley, pero no en cómo se abordará ii) La adaptación al cambio climático, o el cambio climático en general, no está considerada en la Ley, pero si en los reglamentos de Ley o Reglamento interno de la	Leyes, Reglamentos de Ley, Reglamentos Internos que rigen el actuar de las Secretarías y dependencias de la APF
en el marco legal y los instrumentos de planeación	Grado de inclusión de los objetivos de la adaptación al cambio climático en los instrumentos de planeación que rigen al sector A) Los impactos del cambio climático están considerados B) Los impactos del cambio climático están parcialment considerados C) Los impactos del cambio climático están parcialment considerados	A) No hay mención explícita de la adaptación al cambio climático o elementos vinculados con la misma (vulnerabilidad al cambio climático, gestión integral del riesgo y cambio climático) en los instrumentos de planeación B) La adaptación al cambio climático está considerada únicamente como una línea de acción dentro de los instrumentos de planeación C) La adaptación al cambio climático está considerada	Programas sectoriales de las Secretarías y dependencias de la APF	
Consistencia	Los indicadores buscan conocer el grado de consistencia de los objetivos de la política nacional de adaptación en los instrumentos de planeación sectoriales	A) No hay consistence entre los objetivos acciones de adaptación al cam climático sectorial los nacionales (la adaptación al cam climático está sien ignoradas) B) Hay contradiccion pero están siendo consideradas y abordadas en ciercasos C) Hay consistencia, cambio climático está sien ignoradas) C) Hay consistencia, cambio climático está siendo consideradas y abordadas en ciercasos C) Hay consistencia, cambio climático está siendo consideradas y abordadas en ciercasos C) Hay consistencia, cambio climático está siendo consideradas y abordadas en ciercasos	climatico, gestion integral del riesgo y cambio climatico) no está siendo abordada en ninguno de los instrumentos de planeación del sector i) La adaptación al cambio climático está siendo abordada en las líneas de acción de algún(os) instrumento(s) de planeación (ej. No se considera en el programa sectorial, pero si en un programa especial o viceversa) ii) Está mencionada en varios instrumentos, pero no coinciden las líneas de acción mencionadas iii) No hay línea de acción en los instrumentos de planeación, pero en los informes de labores hay evidencia de que si se están implementando medidas de adaptación al cambio climático como parte de sus actividades institucionales (actividades no alineadas) C) La adaptación al cambio climático está mencionada en los instrumentos de planeación sectorial las acciones de	Programas sectoriales, especiales e informes de labores, de las Secretarías y dependencias de la APF

		Grado de consistencia entre acciones sectoriales reportadas en los instrumentos de planeación y las reportadas en el Programa Especial de Cambio Climático (PECC) vigente	A) B)	No se reportan acciones de adaptación al cambio climático en el PECC Las acciones de adaptación al cambio climático presentes en los instrumentos sectoriales no están alineadas con el PECC Las medidas de adaptación al cambio climático mencionadas en los instrumentos sectoriales están presentes y alineadas con el PECC	A) B)	No hay mención de medidas de adaptación al cambio climático para esa Secretaría o dependencia en el PECC vigente Hay mención de medidas de adaptación al cambio climático en el PECC, pero no están alineadas ni son consistentes con las mencionadas en los instrumentos de planeación sectoriales Las medidas de adaptación al cambio climático comprometidas a nivel sectorial forman parte del PECC vigente abonando al logro de los objetivos de la política nacional de adaptación al cambio climático	Programas sectoriales, especiales de la APF y el PECC vigente
	Los indicadores buscan conocer el grado de transversalizació n de gestión e	Existencia de una unidad administrativa dentro de la Secretaría o dependencia, con atribuciones para atender el tema de adaptación al cambio climático, o cambio climático en general	A) B)	Si No	A) B)	La Ley que rige al sector o reglamento interno de la Secretaría o dependencias otorgan a una unidad administrativa específica atribuciones para atender el tema de adaptación al cambio climático, o cambio climático en general. No se asignan atribuciones para atender el tema de adaptación al cambio climático, o cambio climático en general, a ninguna unidad administrativa	Ley o reglamentos internos de la Secretarías y dependencias de la APF
Peso	interorganizacio nal en las Secretarías y dependencias de la APF	Factores habilitantes para fortalecer la adaptación al cambio climático dentro de la Secretaría o dependencia	A) B) C)	Liderazgo Mecanismos de coordinación Generación de información y herramientas analíticas No se identifican factores habilitantes	A) B) C)	La Secretaría o dependencia impulsa la aplicación de los compromisos de integración de las medidas de adaptación al cambio climático en sus instrumentos de planeación La Secretaría o dependencia realiza e impulsa acciones coordinadas al interior de la APF, entre niveles de gobierno, sectores económicos y sociedad civil La Secretaría o dependencia genera herramientas metodológicas y tecnológicas, o en su caso información que permita la toma de decisión informada para fortalecer el Proceso de Adaptación al Cambio Climático en sus cuatro etapas	Informe de labores de las Secretarías y dependencias de la APF e Informes de Gobierno

		Comportamiento del presupuestado asignado en el Anexo 16 del Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF) vs. el ejercido reportado en la Cuenta Pública	A) No hay presupuesto asignado para la Secretaría o dependencia en el Anexo 16 del PEF B) El presupuesto ejercido es menor que el presupuestado en el año C) El presupuesto ejercido es mayor que el presupuestado en el año	A) No se etiquetaron recursos en el Anexo 16 para la Secretaría o dependencia B) El monto reportado como ejercido en la Cuenta Pública es menor a lo reportado en el PEF C) El monto reportado como ejercido en la Cuenta Pública es mayor a lo reportado en el PEF	Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF) y Cuenta Pública
Financiamiento	Los indicadores buscan reflejar el financiamiento dirigido a adaptación al cambio climático dentro de las Secretarías y dependencias de la APF	Tendencia del presupuesto gubernamental ejercido para atender la adaptación al cambio climático	A) No hay presupuesto ejercido por la Secretaría o dependencia en el Anexo 16 del PEF B) El presupuesto ejercido por la Secretaría o dependencia disminuyó a lo largo del periodo estudiado C) El presupuesto ejercido por la Secretaría o dependencia aumentó a lo largo del periodo estudiado estudiado	A) No hay presupuesto ejercido por la Secretaría o dependencia en el Anexo 16 del PEF B) El monto ejercido y reportado en la Cuenta Pública fue disminuyendo en el periodo estudiado C) El monto ejercido y reportado en la Cuenta Pública fue incrementando en el periodo estudiado	Cuenta Pública
		La Secretaría o dependencia cuenta con financiamiento externo (internacional o privado) para atender la adaptación al cambio climático	A) Si B) No	A) La Secretaría o dependencias cuenta con recursos externos (internacional, públicos o privados, o nacionales privados) para acciones de adaptación al cambio climático B) La Secretaría o dependencias no cuenta con recursos externos (internacional, públicos o privados, o nacionales privados) para acciones de adaptación al cambio climático NOTA: De ser posible desagregar los montos por institución otorgante.	Informes de labores de la Secretarías o dependencias de la APF, Plataforma de Transparencia de la APF y sitios web de las agencias de cooperación internacional

Tabla 15. Propuesta de indicadores para analizar la transversalización de la adaptación al cambio climático en los instrumentos de política sectoriales de la Administración Pública Federal (APF). **Fuente**: Elaboración propia con base en Brouwer et al. 2013.

La propuesta de indicadores arriba presentada va dirigida a analizar la transversalización de la adaptación al cambio climático al interior de las Secretarías y dependencias de la APF. Para analizar la transversalización a nivel federal se sugieren una serie de indicadores agregados que den muestra del comportamiento general de inclusión de la adaptación al cambio climático en los marcos regulatorios y de planeación que rigen el actuar de la APF (Tabla 11).

Criterio vinculado	Indicador	Medición
Inclusión	Porcentaje de Secretarías o dependencias de la APF donde la adaptación al cambio climático está mencionada de manera explícita en el marco regulatorio que rige al sector	No. de Secretarías o dependencias con mención explícita de adaptación al cambio climático en el marco regulatorio/ total de Secretarías o dependencias que forman parte de la CICC *100
	Porcentaje de Secretarías o dependencias de la APF donde la adaptación al cambio climático está mencionada de manera explícita en los instrumentos de planeación	No. de Secretarías o dependencias con mención explícita de adaptación al cambio climático en los instrumentos de planeación / total de Secretarías o dependencias que forman parte de la CICC *100
Consistencia	Porcentaje de Secretarías o dependencias de la APF con medidas de adaptación al cambio climático mencionadas en los instrumentos sectoriales y alineadas con el PECC	No. de Secretarías o dependencias con medidas de adaptación al cambio climático mencionadas en los instrumentos sectoriales y alineadas con el PECC / total de Secretarías o dependencias que forman parte de la CICC *100
Peso	Porcentaje de Secretarías o dependencias de la APF que cuentan con una unidad administrativa con atribución para atender el tema de cambio climático	No. de Secretarías o dependencias con una unidad administrativa con atribución para atender el tema de cambio climático / total de Secretarías o dependencias que forman parte de la CICC *100
Financiamiento	Porcentaje de Secretarías o dependencias de la APF con presupuesto asignado en el Anexo 16 del PEF	No. de Secretarías o dependencias con presupuesto asignado en el Anexo 16 del PEF/ total de Secretarías o dependencias que forman parte de la CICC *100
	Porcentaje de Secretarías o dependencias de la APF con financiamiento externo para atender la adaptación al cambio climático	No. de Secretarías o dependencias con financiamiento externo para atender la adaptación al cambio climático/ total de Secretarías o dependencias que forman parte de la CICC *100

Tabla 16. Propuesta de indicadores agregados para analizar la transversalización de la adaptación al cambio climático a nivel federal. **Fuente**: Elaboración propia.

Se recomienda que los indicadores agregados se presenten a nivel matricial o como un cuadro o tablero de indicadores (*scoreboard*), en el cual se puedan comparar las cuatro variables, para poder identificar posibles acciones de mejora para fortalecer la transversalización de la adaptación al cambio climático a nivel federal.

10. CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES Y ÁREAS DE OPORTUNIDAD

Conclusiones

El estudio realizado abarca diferentes elementos de análisis de la transversalización de la adaptación al cambio climático en los instrumentos de política pública sectoriales, mismos que abordan desde la construcción teórico-conceptual derivada de la discusión en la literatura internacional y nacional sobre el tema, hasta la recopilación y análisis de información documental que brinde evidencia de la integración en México, de la adaptación al cambio climático en las políticas sectoriales. Tomando en consideración lo anterior, en esta sección se presentarán las principales conclusiones y recomendaciones a partir de los hallazgos encontrados.

En el análisis de la literatura se identificó el fuerte impulso que este tema ha tenido en la última década. La producción de artículos científicos, informes, documentos de divulgación, entre otros, ha favorecido la construcción de un marco teórico-conceptual en cuanto a la definición de la transversalización, así como de aquellos factores que, a partir de estudios de caso de diferentes países, pueden mejorar la integración de la adaptación al cambio climático en las políticas de desarrollo para la generación de sinergias y respuestas integrales. No obstante, aún existen brechas de conocimiento respecto a la forma más efectiva de llevar a cabo la gestión y análisis de la transversalización de la adaptación al cambio climático en los países, ya que no existe evidencia suficiente de metodologías que logren medir los avances.

Gran parte de la discusión a nivel internacional se puede agrupar en dos grandes enfoques de análisis que son la transversalización sectorial de la adaptación al cambio climático (mainstreaming approach to climate change adaptation) y el diseño de política independiente o especializada ('dedicated' or 'standalone' approach). Estos enfoques surgen del aprendizaje en los procesos de integración de la adaptación al cambio climático en diversos países y a diferentes escalas, teniendo resultados diferenciados según el contexto en el que se desarrollan.

En el caso de México, como se ha mencionado previamente, coexisten ambos enfoques lo cual brinda un margen de acción mucho más amplio para fortalecer la agenda de adaptación, en particular, y de cambio climático en general, en las políticas sectoriales. Sin embargo, este proceso no se encuentra exento de presentar ventajas y desventajas que se detectan a partir del estudio realizado.

En lo que se refiere a un enfoque de política independiente o especializada, contar con una Ley General de Cambio Climático (LGCC) permite tener un claro andamiaje institucional que define cuáles son los instrumentos de planeación de la política de cambio climático (incluyendo lo referente a adaptación), los actores relevantes para implementar esos instrumentos, aunados a las medidas de adaptación al cambio climático, así como los mecanismos de coordinación, de financiamiento y de evaluación. Ejemplo de ello es la creación del Sistema Nacional de Cambio Climático (SINACC), integrado por la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático, (CICC), el Consejo de Cambio Climático, el INECC, los gobiernos de las Entidades Federativas, representantes de las asociaciones nacionales de autoridades municipales y representantes del Congreso de la Unión. Es así que el SINACC se constituye como un espacio donde participan diversos actores en múltiples niveles de gestión, mismos que a partir del trabajo colaborativo y de coordinación deben diseñar e implementar los principales instrumentos de planeación de las políticas de mitigación y adaptación al cambio climático. Este andamiaje permite fortalecer los acuerdos y compromisos en materia de cambio climático a nivel federal e impulsar el tema a nivel subnacional, así como mantener vigente la agenda de cambio climático como parte de los asuntos que el gobierno federal debe atender para el cumplimiento de acuerdos internacionales, aún incluso si desde la planeación para el desarrollo no se incluye como un tema prioritario.

Es así, que en el caso de México el enfoque de política independiente o especializada tiene su materialización en instrumentos tales como el Programa Especial de Cambio Climático (PECC), la Estrategia Nacional de Cambio Climático (ENCC), la Contribución Determinada a nivel Nacional (NDC, por sus siglas en inglés), así como en la Política Nacional de Adaptación (PNA) que es el similar al proceso de los Planes Nacionales de Adaptación (NAP, por sus siglas en inglés) que son elaborados en otros países.

Sin embargo, este enfoque requiere de un fuerte cabildeo y liderazgo para permear en las políticas sectoriales y lograr que se incluya la adaptación al cambio climático como un tema eje en las políticas del desarrollo nacional, y no se convierta en un tema de competencia exclusiva de la agenda ambiental. Además, el tipo de política especializada si se extrae del contexto de planeación nacional y sólo se atiende desde la óptica de dar respuesta a los compromisos

internacionales, corre el riesgo de convertirse en una política con múltiples instrumentos pero que no logran materializar acciones concretas y operativas al estar al margen de los mecanismos de programación y presupuestación.

Por lo anterior, se requiere una armonización entre el enfoque de política independiente o especializada con el de una transversalización sectorial de la adaptación al cambio climático, a partir de la inclusión de esta agenda en otros instrumentos de política pública que obedecen a un marco más amplio de desarrollo nacional.

El enfoque de transversalización sectorial de la adaptación al cambio climático refuerza y complementa el enfoque de política especializada, ya que permite hacer operativos los compromisos de adaptación al cambio climático en las estructuras de cada Secretaría, al poder implementarlos con los recursos destinados para cada dependencia. La integración o transversalización a través de las políticas existentes tiene entre sus ventajas evitar la saturación de agendas de gobierno, favorece las sinergias, disminuye contradicciones entre los objetivos específicos de cada sector y aquellos que se destinan para atender la adaptación al cambio climático, redistribuye la carga administrativa y presupuestal a partir del uso eficiente de recursos humanos, materiales y financieros, además de que posibilitan enfoques innovadores para nuevos paradigmas de desarrollo.

Al contar con un enfoque mixto para integrar la adaptación al cambio climático en la política pública federal, se requiere armonizar los objetivos, estrategias y acciones definidas para adaptación al cambio climático de los programas sectoriales, con los derivados del PECC, esto con el propósito de guardar consistencia y coherencia en los alcances que cada Secretaría tendrá en la materia. Sin embargo, esto no se ha logrado de manera integral durante el actual periodo de gobierno, al existir un desfase en los tiempos de planeación y publicación de los instrumentos de política.

Prueba de lo anterior, es el desfase en la publicación del Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2019-2024 (12 de julio de 2019), los Programas Sectoriales (la mayoría publicados en el tercer trimestre de 2020) y el PECC 2021-2024 (08 de noviembre de 2021), siendo que los programas sectoriales y especiales cuentan para su publicación con un plazo de seis meses posteriores a la publicación del Plan Nacional de Desarrollo (DOF, 1983, Art. 30). Es decir, los programas sectoriales se publicaron casi un año después del PND 2019-2024, mientras que el PECC se retrasó aproximadamente dos años y cuatro meses. El retraso en la publicación del PECC puede traer consigo implicaciones en los alcances y cumplimiento de los objetivos, estrategias y líneas de acción propuestas, además de que en algunos casos es probable que compitan con los compromiso sectoriales adquiridos de manera previa, al no existir una armonización entre

instrumentos y al tener un escenario de austeridad presupuestal que promueve la eficiencia y el redireccionamiento del gasto público en aquellas actividades prioritarias en la agenda de gobierno.

En otro sentido, se retomó para este estudio la propuesta de niveles de transversalización de Wamsler y Pauleit (2016) y Runhaar, et al. (2018), haciendo énfasis en el análisis de la transversalización programática y regulatoria, dado los insumos documentales obtenidos de manera pública. De esta manera, se tomó como universo de análisis los instrumentos de política que rigen las 14 secretarías que conforman la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático (CICC) y adicionalmente se agregaron a dicho análisis a la Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana (SSPC), al Instituto Nacional de las Mujeres (INMUJERES) y al Instituto Nacional de Pueblos Indígenas (INPI), por ser instancias que promueven la adaptación al cambio climático como parte de sus actividades institucionales. Asimismo, derivado de la revisión de los reglamentos internos de las Secretarías y dependencias, se pudo hacer una primera aproximación sobre la transversalización de gestión, a partir de la identificación de unidades administrativas que tienen atribuciones en materia de cambio climático en términos generales, o en su caso, de manera específica para adaptación. Al hacer la separación por niveles de transversalización, se facilita la comprensión de aquellos espacios en los que es necesario intervenir para consolidar la integración de la agenda de adaptación al cambio climático a nivel federal.

La transversalización regulatoria implica la modificación del marco legal, reglamentos e instrumentos sectoriales, que facilitan y dan obligatoriedad al cumplimiento de la transversalización de la adaptación al cambio climático. En este sentido la publicación en 2012 de la LGCC y la creación del SINACC y la CICC parecen haber marcado un punto de partida para que las demás dependencias de la Administración Pública Federal (APF) empezarán a familiarizarse e incorporar el tema de cambio climático en sus agendas sectoriales.

La LGCC es clara sobre lo que se consideran acciones de adaptación al cambio climático (artículos 27 a 30) y se mencionan aspectos que brindan evidencia de la relevancia de la participación de cada Secretaría que integra la CICC. A raíz de la publicación de la LGCC en 2012, algunas leyes y reglamentos de ley que rigen el actuar sectorial han reformado algunos de sus artículos para incorporar el tema de cambio climático o de adaptación a este fenómeno. Lo anterior se ve reflejado en 11 de las 17 dependencias analizadas, lo que da indicios de un avance importante en la transversalización de la adaptación al cambio climático, desde la esfera regulatoria.

Desafortunadamente, este avance, presenta inconsistencias y avances desiguales cuando se analiza desde la perspectiva de la transversalización

programática, la cual hace énfasis en la integración de aspectos relacionados con la adaptación al cambio climático en el diseño y operación de proyectos o programas sobre el terreno.

Si bien, la mitad de las dependencias analizadas presentan medidas de adaptación al cambio climático en sus programas sectoriales vigentes, en la mayoría de los casos éstas son líneas de acción aisladas, que no necesariamente establecen con claridad las causas y consecuencias de la problemática que se busca atender. Aunado a ello, en el mejor de los casos, se consideran como parte de estrategias medioambientales, mientras que en otros casos forman parte de objetivos sectoriales, desvinculados a los objetivos nacionales en materia de adaptación al cambio climático. Incluso esa desvinculación se confirma cuando se analiza la alineación entre los programas sectoriales y el PECC 2021-2024.

Con base en lo anterior, se identificó que en la alineación institucional de los programas sectoriales de las 17 Secretarías y dependencias analizadas sólo en 7 hay una vinculación en al menos una línea de acción presente en sus programas sectoriales o especiales y aquellas que aparecen en el PECC 2021-2024. Estas Secretarías son: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Social (SADER), Secretaría de Salud (SALUD), Secretaría de Turismo (SECTUR), Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU), Secretaría de Marina (SEMAR), Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) y Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP).

De igual forma, se identificó que hay casos como el de la Secretaría de Bienestar (BIENESTAR), de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes (SICT), de Economía (SE) y de Educación (SEP) en los cuales la transversalización entre instrumentos encuentra limitaciones.

Haciendo compatibles los vínculos entre la transversalización regulatoria y programática, se logró identificar que, en los casos específicos de la SADER, SECTUR, SEDATU y SEMARNAT, hay una integración de la adaptación al cambio climático de manera consistente en su marco legal, sus instrumentos de planeación y el PECC 2021-2024.

Respecto a la revisión de los reglamentos internos y los unidades responsables de reportar avances de los programas sectoriales, se pudieron identificar unidades administrativas con atribuciones en el tema de cambio climático, por lo que se pudo realizar un análisis prospectivo sobre la transversalización de gestión dentro de la APF, entendida ésta como la configuración de direcciones o departamentos, así como de recursos humanos y financieros, para abordar e institucionalizar los aspectos relacionados con la adaptación al cambio climático en las estructuras organizacionales de las dependencias o entidades de la APF.

Del estudio realizado se puede concluir que si ha habido avances en materia de transversalización de gestión de la adaptación al cambio climático dado que 13 de las 17 dependencias cuentan con una unidad administrativa que atiende el tema de cambio climático, de acuerdo a sus propias responsabilidades y atribuciones.

En el plano presupuestario existen varias inconsistencias que van desde el ámbito legal hasta el programático y de seguimiento. Esto resulta una limitante en el acceso a recursos económicos para poder llevar a cabo la implementación de la política climática, incluyendo lo referente a su vertiente de adaptación.

Desde el ámbito legal, es relevante destacar que si bien la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria (DOF, 2006a), menciona que el proyecto de Presupuesto de Egresos deberá contener las previsiones de gasto que correspondan a la Mitigación de los efectos del Cambio Climático, como parte de los Anexos Transversales (Art. 2, fr.III, Bis, Art. 41 fr.II, inc. u), no hay una referencia de manera expresa a la adaptación al cambio climático. Lo anterior, deja en la ambigüedad la base presupuestal necesaria para el cumplimiento de los objetivos y metas de la política nacional de adaptación al cambio climático. Sobre este aspecto, recientemente se cuenta con una metodología que permiten identificar los recursos para adaptación y mitigación en el AT-CC.

Aunque en la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria (LFPRH) (DOF, 2006a) en su Art. 41, fr. III, inc. c, menciona que el proyecto de Presupuesto de Egresos de la Federación deberá contener anexos informativos con la metodología, factores, variables y fórmulas utilizadas para la elaboración de los Anexos Transversales, estableciendo con claridad los porcentajes o cuotas que del presupuesto de los Programas Presupuestarios y/o de las Unidades Responsables son considerados para la integración de dichos Anexos, así como incluir apartados y justificaciones para las modificaciones que la metodología pueda presentar, hasta antes de 2021 no existían lineamientos publicados que definan criterios para la distribución del gasto en la elaboración y ejecución del Anexo 16 (AT-CC), a la fecha se cuenta con una metodología al respecto (SHCP, 2021b).

Lo anterior, tiene impactos en el ámbito programático, dado que no existen criterios claros en la asignación del gasto para cambio climático, ni tampoco es posible identificar que de ello abona a la implementación de medidas de mitigación y que a medidas de adaptación. Con la finalidad de solventar este vacío, en el Manual de Programación y Presupuesto para el Ejercicio Fiscal 2022, se menciona que durante el 2020 y 2021, la SEMARNAT, el INECC y la SHCP han trabajado de manera coordinada y colaborativa para concretar una metodología que permita identificar con mayor precisión los recursos vinculados con la

mitigación y la adaptación al cambio climático, misma que se pondrá en marcha entre 2022 y 2023 (SHCP, 2021b). No obstante, resulta urgente considerar acoplar de manera coordinada los tiempos de planeación y de programación de recursos con metodologías sólidas, ya que esto evitará que los tiempos de implementación para hacer operativos los compromisos del PECC 2021-2024 se reduzcan aún más.

Otro aspecto, no menos relevante, tiene que ver con el seguimiento de la asignación de recursos presupuestales contrastándolo con los montos modificados y ejercidos en el año, ya que dependiendo de la Secretaría los montos ejercidos fueron reduciéndose, o en algunos casos, como la Secretaría de Economía se modificaron y por lo tanto ya no se contó con recursos para ejercer medidas climáticas. Esto implica un desafío para las mismas Secretarías que conforman la CICC, ya que pueden adquirir compromisos para realizar actividades que promuevan la adaptación al cambio climático, sin embargo, no cuentan con los recursos del Anexo 16 (AT-CC), lo cual hace que sea necesario solventarlas a través de donaciones o financiamiento externo, principalmente internacional. Esto dificulta el adecuado seguimiento, la rendición de cuentas y el fortalecimiento de mecanismos de transparencia presupuestal.

Recomendaciones

- Se recomienda respetar y homologar los periodos definidos para la publicación de los programas sectoriales y especiales (seis meses posteriores a la publicación del Plan Nacional de Desarrollo, DOF, 1983, Art. 30), esto con la finalidad de no reducir los tiempos de implementación de los compromisos.
- Hacer un ejercicio de armonización de los instrumentos de planeación, de manera previa a su publicación en el Diario Oficial de la Federación, haciendo la vinculación con las metodologías elaboradas para el Anexo 16 (AT-CC). Esto serviría de línea base para que al final del periodo sea más factible identificar los avances en la materia.
- En las reuniones de planeación del PECC garantizar la participación y comunicación entre las áreas de planeación institucional de las dependencias, así como de las áreas técnicas que llevan a cabo actividades que promueven la adaptación al cambio climático.
- En el marco de los trabajos de la CICC se requiere no sólo que se planifique la integración de líneas de acción en el PECC, sino que se garantice que éstas forman parte sustancial de los programas sectoriales de las Secretarías y dependencias que participan en sus grupos de trabajo.
- Los objetivos, estrategias y líneas de acción del PECC y de los programas sectoriales, deben reflejar la manera en cómo abonan a mejorar la adaptación al cambio climático y no sólo ser acciones que las Secretarías

- realizan como parte de su agenda sectorial, pero que no permiten dar evidencia, de manera clara y precisa, del vínculo con la política climática.
- Se sugiere que la SEMARNAT en su carácter de instancia coordinadora del SINACC y que preside la CICC, establezca coordinación con la Comisión Ordinaria de Cambio Climático y Sostenibilidad de la LXV Legislatura de la Cámara de Diputados, con la finalidad de mejorar la transversalización regulatoria de la adaptación al cambio climático en las leyes que rigen el actuar de las Secretarías que forman parte de la CICC, con el objetivo de tener obligaciones y responsabilidades claras respecto a este tema.
- Se sugiere que se realice la adecuación legal a la LFPRH con la finalidad de que en los Art. 2, fr.III, Bis, Art. 41 fr.II, inc. U, se modifique el título del anexo para que incluya de manera explícita la palabra "adaptación".
- Se recomienda fortalecer el liderazgo compartido entre las Secretarías que conforman la CICC, tomando en cuenta las unidades administrativas que integran las estructuras internas de cada dependencia, y que tienen atribuciones para llevar a cabo actividades que fomenten la integración de la agenda de adaptación al cambio climático de manera sectorial a nivel federal.
- Es necesario contar con mecanismos de rendición de cuentas y transparencia en el marco de los trabajos de la CICC, de esta manera, se sugiere que exista un portal de acceso público en el que se puedan consultar las minutas y acuerdos alcanzados en las sesiones ordinarias, los lineamientos de organización vigentes, los programas de trabajo anuales de los Grupos de Trabajo con indicadores de desempeño y resultados y análisis de riesgo para el cumplimiento de los instrumentos de política climática.

Áreas de oportunidad

- Aunque existen inconsistencias y avances desiguales entre las Secretarías que conforman la CICC, de acuerdo con sus propias atribuciones, el liderazgo ejercido de manera interna por algunas Secretarías y dependencias ha mantenido el tema de adaptación al cambio climático en las políticas sectoriales, independientemente de si es fomentado desde el sector ambiental o el PND 2019-2024, lo que brinda indicios de la voluntad política de algunos actores clave respecto a la agenda climática
- La recopilación y análisis documental de las actividades realizadas por cada una de las Secretarías permite tener una visión general de los avances en materia de transversalización, identificando también los factores de riesgo para el cumplimiento. De esta manera, se debe promover un seguimiento longitudinal (a través del periodo sexenal) sobre la transversalización de la adaptación al cambio climático, tomando como línea base la alineación de los instrumentos de planeación de las políticas públicas e identificando aquellas actividades institucionales que suman a la adaptación al cambio climático.

- Contar con una Tipología de Medidas de Adaptación al Cambio Climático como la que promueve el INECC, facilita identificar las áreas en las que se han obtenido más avances y aquellas en las que es necesario reforzar la implementación (INECC, 2020b). No obstante, es preciso que esta tipología se ajuste periódicamente con la finalidad de afinar conceptos y categorías a partir de los hallazgos documentales.
- Sería deseable que este primer ejercicio de análisis de la transversalización regulatoria, programática y de gestión de la adaptación al cambio climático en la política pública federal, se complemente con un análisis de la transversalización del tema al interior de las Secretarías y dependencias de la APF (transversalización intraorganizacional), así como en los mecanismos de coordinación y de sinergias alcanzadas entre dependencias y su impacto en el logro de los objetivos nacionales en materia de adaptación al cambio climático (transversalización interorganizacional).

GLOSARIO

Administración Pública Federal: Se refiere al conjunto de Secretarías de Estado, dependencias y organismos públicos que apoyan al Ejecutivo Federal, en sus funciones, para la planeación del desarrollo del país. La Administración Pública Federal (APF) se divide en centralizada y paraestatal. La APF centralizada se compone por la Oficina de la Presidencia de la República, las Secretarías de Estado, la Consejería Jurídica del Ejecutivo Federal y los Órganos Reguladores Coordinados. Por su parte, la APF paraestatal está integrada por los organismos descentralizados, las empresas de participación estatal, las instituciones nacionales de crédito, las organizaciones auxiliares nacionales de crédito, las instituciones nacionales de seguros y de fianzas y los fideicomisos (DOF, 1983, última reforma 16-02-2018, Art.1).

Acuerdo de París: Convenio adoptado mediante la decisión 1/CP.21 durante el 21er período de sesiones de la Conferencia de las Partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) (LGCC, 2012).

Adaptación al cambio climático: 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 (DOF, 2012, última reforma 06-11-2020, Art.3).

Adaptación autónoma: Adaptación que no constituye una respuesta consciente a estímulos climáticos, sino que es desencadenada por cambios ecológicos de los sistemas naturales o por alteraciones del mercado o del bienestar de los sistemas humanos. Se denomina también adaptación espontánea (IPCC, 2014).

Adaptación basada en Ecosistemas (AbE): Se refiere a la utilización de la biodiversidad y los servicios de los ecosistemas, como parte de una estrategia más amplia de adaptación, para ayudar a las personas a adaptarse a los efectos adversos del cambio climático (CBD, 2009 citado en INECC, 2020).

Adaptación basada en Comunidades (AbC): Fortalecimiento de las capacidades de las comunidades locales para adaptarse a los impactos del cambio climático. Requiere de un enfoque que combine el conocimiento comunitario y tradicional con estrategias innovadoras para reducir la vulnerabilidad al cambio climático (CARE, 2010 citado en INECC, 2020).

Adaptación basada en la Reducción del Riesgo de Desastres (AbRRD): Se enfoca a la gestión del riesgo de desastres relacionados con la variabilidad climática, los

eventos extremos y la preparación ante los riesgos relacionados con el cambio climático (ADPC, 2013 citado en INECC, 2020).

Adaptación planificada: Adaptación resultante de una decisión expresa en un marco de políticas, basada en el reconocimiento de que las condiciones han cambiado o están próximas a cambiar y de que es necesario adoptar medidas para retornar a un estado deseado, para mantenerlo o para alcanzarlo (IPCC, 2007).

Análisis de la transversalización de la adaptación al cambio climático en los instrumentos de política pública sectoriales a nivel federal: Revisión y diagnóstico de la inclusión del tema de adaptación al cambio climático dentro de la agenda pública de las secretarías y diferentes sectores que conforman la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático (CICC). La finalidad de este ejercicio es identificar, a partir de sus estructuras de planificación y programáticas, el estado actual de la inclusión del tema de adaptación, así como la identificación de barreras y oportunidades para la transversalización del mismo en los distintos programas sectoriales y concurrentes de la Administración Pública Federal (APF) con el fin de que éstas brinden elementos para la reducción de la vulnerabilidad al cambio climático.

Cambio climático: Variación del clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana, que altera la composición de la atmósfera global y se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos comparables (DOF, 2012, última reforma 06-11-2020, Art.3).

Capacidad adaptativa: Capacidad de los sistemas, las instituciones, los humanos y otros organismos para adaptarse ante posibles daños, aprovechar las oportunidades o afrontar las consecuencias (IPCC, 2014).

Comisión Intersecretarial de Cambio Climático (CICC): Instancia que se encarga de promover la coordinación de acciones de las dependencias y entidades de la administración pública federal en materia de cambio climático. Entre sus objetivos destacan formular e instrumentar políticas nacionales para la mitigación y adaptación al cambio climático, así como su incorporación en los programas y acciones sectoriales correspondientes; así como desarrollar los criterios de transversalidad e integralidad de las políticas públicas para enfrentar al cambio climático con la finalidad de que los apliquen las dependencias y entidades de la administración pública federal centralizada y paraestatal (DOF, 2012, última reforma 06-11-2020, Art.47).

Contribuciones Determinadas a nivel Nacional (NDC, por sus siglas en inglés): 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 (CMNUCC) (DOF, 2012, última reforma 06-11-2020, Art.3).

Estrategia Nacional de Cambio Climático: Instrumento de planeación de la Política Nacional de Cambio Climático, que rige en el mediano y largo plazos, para enfrentar los efectos del cambio climático y transitar hacia una economía competitiva, sustentable y de bajas emisiones de carbono (DOF, 2012, última reforma 06-11-2020, Art. 58 y 60).

Estructura Programática: Conjunto de categorías y elementos programáticos ordenados en forma coherente, el cual define las acciones que efectúan los ejecutores de gasto para alcanzar sus objetivos y metas de acuerdo con las políticas definidas en el Plan Nacional de Desarrollo y en los programas y presupuestos, así como ordena y clasifica las acciones de los ejecutores de gasto para delimitar la aplicación del gasto y permite conocer el rendimiento esperado de la utilización de los recursos públicos (DOF, 2006, última reforma 20-05-2021, Art. 2).

Instrumentos de política pública: Herramientas gubernamentales que se utilizan para hacer frente a los problemas públicos y lograr condiciones específicas deseadas (Bressers y O'toole, 1998; Howlett, 2005, 2010; Sterner y Coria, 2012 citado en Werdiningtyas, Wei y Western, 2020). Dichos instrumentos nunca son fijos, ya que dependen y están impulsados por la condición de los recursos con los que se cuenta, el problema, las perspectivas de los usuarios y los objetivos establecidos por los gobiernos (Mukhtarov et al., 2015; Baker et al., 2018, citado en Werdiningtyas, Wei y Western, 2020).

Medida de adaptación al cambio climático: Es aquella que genera los ajustes necesarios para dar respuesta a los impactos observados y proyectados del cambio climático, mediante la disminución de la vulnerabilidad, ya sea a través de la reducción de la sensibilidad y/o del aumento de la capacidad adaptativa del sistema, con el fin de moderar o evitar los daños, o de aprovechar las oportunidades beneficiosas. Puede incluir opciones tanto a nivel del territorio, como de políticas públicas (INECC, 2020b adaptado de INECC, 2019, IPCC, 2014, y GIZ, 2016).

Plan Nacional de Desarrollo (PND): Documento sexenal que precisará los objetivos nacionales, la estrategia y las prioridades del desarrollo integral, equitativo, incluyente, sustentable y sostenible del país, contendrá previsiones sobre los recursos que serán asignados a tales fines; determinará los instrumentos y responsables de su ejecución, establecerá los lineamientos de política de carácter global, sectorial y regional; sus previsiones se referirán al

conjunto de la actividad económica, social, ambiental y cultural, y regirá el contenido de los programas que se generen en el sistema nacional de planeación democrática (DOF, 1983, última reforma 16-02-2018, Art. 21).

Política Pública: Intervención deliberada del Estado para corregir o modificar una situación social, económica o ambiental que ha sido reconocida como un problema público, en la que confluyen actores, procesos, decisiones, intereses y conflictos que se van materializando a través de recursos jurídicos-normativos, presupuestarios, humanos, materiales y organizacionales para modificar el *statu quo* (Merino, M, 2013).

Política Nacional de Adaptación (PNA): Proceso de identificación de necesidades de adaptación al mediano y largo plazo, y de desarrollo e implementación de estrategias, programas y acciones para atenderlas (DOF, 2012, última reforma 06-11-2020, Art.3). Hace referencia al proceso del Plan Nacional de Adaptación (NAP, por sus siglas en inglés) establecido por la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC).

Proceso de Adaptación al Cambio Climático: Marco conceptual creado por el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC) que hace referencia a un proceso iterativo que se compone de cuatro fases que son: 1) evaluación de la vulnerabilidad; 2) diseño de medidas de adaptación; 3) implementación de medidas de adaptación y 4) monitoreo y evaluación de la adaptación. Su función está relacionada con incidir en la formulación y mejora de políticas públicas en la materia, con el fin de que éstas atiendan de manera oportuna la vulnerabilidad al cambio climático del país (INECC, 2020a).

Programa: Conjunto de proyectos que persiguen los mismos objetivos. En un programa se establecen las prioridades de la intervención, se identifican y ordenan los proyectos, se define el marco institucional que dará sustento y se asignan los recursos a utilizar (Cohen y Franco, 1992).

Programa especial: Se refiere a las prioridades del desarrollo integral del país, fijados en el Plan o a las actividades relacionadas con dos o más dependencias coordinadoras de sector. El Ejecutivo Federal señalará la dependencia responsable de coordinar la elaboración y ejecución de cada uno de estos programas (DOF, 1983, última reforma 16-02-2018, Art. 26). Un ejemplo de ello es el Programa Especial de Cambio Climático (PECC) que se establece en la Ley General de Cambio Climático (LGCC).

Programa Especial de Cambio Climático: Instrumento de planeación de la Política Nacional de Cambio Climático. En dicho programa se establecerán los objetivos, estrategias, acciones y metas para enfrentar el cambio climático

mediante la definición de prioridades en materia de adaptación, mitigación, investigación, así como la asignación de responsabilidades, tiempos de ejecución, coordinación de acciones y de resultados y estimación de costos, de acuerdo con el Plan Nacional de Desarrollo y la Estrategia Nacional de Cambio Climático (DOF, 2012, última reforma 06-11-2020, Art. 58 y 66).

Programa presupuestario: La categoría programática que permite organizar, en forma representativa y homogénea, las asignaciones de recursos de los programas federales y del gasto federalizado a cargo de los ejecutores del gasto público federal para el cumplimiento de sus objetivos y metas, así como del gasto no programable.¹⁹

Programa sectorial: Documento sujeto a las previsiones contenidas en el Plan Nacional de Desarrollo. Cada programa sectorial especificará los objetivos, prioridades y políticas que regirán el desempeño de las actividades del sector administrativo del que se trate. Contendrán, asimismo, estimaciones de recursos y determinaciones sobre instrumentos y responsables de su ejecución. Su vigencia no excederá del período constitucional de la gestión gubernamental en que se aprueben, aunque sus previsiones y proyecciones se refieran a un plazo mayor (DOF, 1983, última reforma 16-02-2018, Art. 22 y 23).

Proyecto (general): Conjunto de actividades planificadas, interrelacionadas y coordinadas para alcanzar objetivos específicos orientados a la producción de determinados bienes o prestar servicios específicos, dentro de los límites de un presupuesto y periodo determinados (Cohen y Franco, 1992). Algunas de las características que lo definen son generar un cambio trascendental para quien lo ejecuta, la utilización de recursos (humanos, materiales y económicos) para la obtención de los objetivos, además de ser actividades que tienen una temporalidad determinada y no repetitiva, es decir tienen un principio y un fin (Dirección y Gestión de Empresas, 2007).

Proyecto de inversión: Erogaciones de gasto de capital destinadas a obra pública en infraestructura (DOF, 2006, última reforma 20-05-2021, Art. 2).

Puntos de entrada: Son espacios o ventanas de oportunidad que se hacen presentes en los procesos de formulación de políticas públicas, mismos que combinan elementos y circunstancias que ayudan a promover el interés de los responsables políticos y partes interesadas para considerar un problema público en la agenda gubernamental con la finalidad de que sea atendido. Los elementos

¹⁹ Criterios para elaborar, dictaminar, aprobar y dar seguimiento a los programas derivados del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024. Consultados el 22/08/2021 y disponibles en la página https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/571308/criterios-hacienda-programas-pnd-2019-2024.pdf

que se interrelacionan para dar cabida a estas ventanas de oportunidad son: a) la percepción y conciencia de la urgencia de resolver un problema, b) el abanico de posibilidades para la acción, o en su caso, para la inacción frente a un problema público y c) fuerzas o voluntades políticas favorables que fomentan y visibilizan el problema público entre los principales actores políticos (Béland y Howlett, 2016; GIZ, 2017; GIZ, 2019).

Sistema Nacional de Cambio Climático (SINACC): Mecanismo permanente de concurrencia, comunicación, colaboración, coordinación y concertación sobre la política nacional de cambio climático. Tiene entre sus objetivos promover la aplicación transversal de la política nacional de cambio climático en el corto, mediano y largo plazo entre las autoridades de los tres órdenes de gobierno, en el ámbito de sus respectivas competencias; así como coordinar los esfuerzos de la federación, las entidades federativas y los municipios para la realización de acciones de adaptación, mitigación y reducción de la vulnerabilidad, para enfrentar los efectos adversos del cambio climático, a través de los instrumentos de política previstos en la Ley General de Cambio Climático (LGCC). De igual manera, promueve la vinculación y congruencia de los programas, acciones e inversiones del gobierno federal, de las entidades federativas y de los municipios, con la Estrategia Nacional de Cambio Climático (ENCC) y con el Programa Especial de Cambio Climático (PECC) (DOF, 2012, última reforma 06-11-2020, Art. 38).

Tipología de medidas de adaptación al cambio climático: Sistema de categorización de las medidas con base en sus similitudes o puntos en común, con el fin de organizar y presentar las opciones disponibles, definir conceptos, facilitar la comprensión y reporte, y fortalecer la toma de decisiones, permitiendo direccionar la atención de las necesidades de adaptación identificadas (INECC, 2020b).

Transversalización de la adaptación al cambio climático: Proceso iterativo de integración de los objetivos de la adaptación al cambio climático en el ciclo de políticas públicas en sus diferentes etapas, incluyendo el diseño, la asignación de presupuestos, la implementación, el seguimiento y evaluación (Dinshaw, 2018); así como en diferentes niveles de gobierno (nacional/sectorial y subnacional) y componentes que hace operativas las políticas públicas (marco legal, estructuras programáticas, gestión y mecanismos de organización). Por lo tanto, es un ejercicio que se presenta reiteradamente a través del tiempo y que debe incluir una variedad de actores gubernamentales y partes interesadas, al intersecarse con otros ámbitos como son el bienestar humano y el desarrollo sustentable (PNUD, 2011).

Vulnerabilidad al cambio climático: Propensión o predisposición a ser afectado negativamente. La vulnerabilidad comprende una variedad de conceptos que incluyen la sensibilidad o susceptibilidad al daño y la falta de capacidad de respuesta y adaptación. Véanse también Vulnerabilidad contextual y Vulnerabilidad del resultado (IPCC, 2014).

BIBLIOGRAFÍA

- ADPC (2013). Integrating Disaster Risk Management into Climate Change Adapation. Disaster Risk Management Practitioner's Handbook Series. Bangkok. Lowil Fred Espada: Filipinas. Recuperado de: https://www.adpc.net/igo/category/ID408/doc/2013-q7Mx50-ADPC-ADPC-ADPC-DRM_Practitioners_Handbook_-Climate_Change_Adaptation.pdf
- BIENESTAR (2021). Tercer Informe de Labores de la Secretaría de Bienestar 2020-2021. Recuperado de: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/668050/BIENESTAR3erInform eDeLabores.pdf
- BIENESTAR (2020a) Programa Sectorial de Bienestar 2020-2024. Secretaría de Bienestar. Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de junio de 2020. Recuperado de: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5595663&fecha=26/06/2020
- BIENESTAR (2020b). Segundo Informe de Labores de la Secretaría de Bienestar 2019-2020 Recuperado de: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/574871/Segundo_Informe.pdf
- 5. CARE (2010). Community-based adaptation toolkit (Version 1.0). Recuperado de: http://www.managingforimpact.org/sites/default/files/resource/care_cba_toolkit_0.pdf
- 6. CBD (2009). Connecting Biodiversity and Climate Change Mitigation and Adaptation: Report of the Second Ad Hoc Technical Expert Group on Biodiversity and Climate Change. Montreal, Technical Series No. 41, 126 pages. Recuperado de: https://www.cbd.int/doc/publications/cbd-ts-41-en.pdf
- 7. Cid A. et al. (2020). Insights for Building Institutional Capacities for Climate Change Adaptation: Evidence from Mexico. In: Leal Filho W., Luetz J., Ayal D. (eds) Handbook of Climate Change Management. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-22759-3_246-1
- 8. Climate ADAPT (2021). 5.3 Mainstreaming: Integrating adaptation into instruments and sector policies. En: ClimateADAPT (2021) The Adaptation Support Tool. The European Climate Adaptation Platform Climate-ADAPT. Recuperado de: https://climate-adapt.eea.europa.eu/knowledge/tools/adaptation-support-tool/step-5-3
- 9. CMNUCC (06 de agosto del 2021). ONU Cambio Climático acoge con satisfacción el Resumen del IPCC para responsables de políticas sobre la base científica del cambio climático. United Nations Climate Change. Recuperado de: https://unfccc.int/es/news/onu-cambio-climatico-acoge-con-satisfaccion-el-resumen-del-ipcc-para-responsables-de-politicas-sobre
- 10. CMNUCC (2015). Paris Agreement. Recuperado de https://unfccc.int/sites/default/files/spanish_paris_agreement.pdf
- 11. Cohen E. y Franco R. (1992). Evaluación de proyectos sociales. Editorial Siglo XXI. D.F., México. Recuperado de: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/1915/S3092C678E_es.pdf
- 12. CONAPESCA (2020). Programa Nacional de Pesca y Acuacultura 2020-2024. Comisión Nacional de Acuacultura y Pesca. Publicado en el Diario Oficial de la

- Federación el 30 de diciembre de 2020. Recuperado de: http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5609194&fecha=30/12/2020
- 13. Dirección y Gestión de Empresas (2007). Gestión de proyectos. Editorial Vértice S.L. España. 130 pp. ISBN 8492533005, 9788492533008. Consulta en línea: https://books.google.com.mx/books?id=_lqp2eADFTYC&printsec=frontcover&hl=_es&source=gbs_qe_summary_r&cad=0#v=onepage&g&f=false
- 14. Diplomado de Evaluación de Políticas y Programas Públicos, Segunda edición, 2020. Recuperado de: https://www.mexicox.gob.mx/courses/course-v1:SHCP+EDPY21093X+2021_09/about
- 15. Dewulf, A., Meijerink S., y Runhaar H., (2015). Editorial: The governance of adaptation to climate change as a multi-level, multi-sector and multi-actor challenge: a European comparative perspective. Journal of Water and Climate Change 06.1 pág. 1-8. Recuperado de: http://iwaponline.com/jwcc/article-pdf/6/1/1/374798/jwc0060001.pdf
- 16. DOF (2021a). Ley Orgánica de la Armada de México. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. Diario Oficial de la Federación, publicada el 14 de octubre de 2021. Recuperado de: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LOAM.pdf
- 17. DOF (2021b). Reglamento Interior de la Secretaría de Relaciones Exteriores. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. Diario Oficial de la Federación, publicado el 14 de junio de 2021. Recuperado de: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5621170&fecha=14/06/2021
- 18. DOF (2021c) Acuerdo por el que se abroga el diverso por el que se emiten las Reglas Generales del Fondo de Desastres Naturales, publicado el 3 de diciembre de 2010. Secretaría de Hacienda y Crédito Público. Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana. Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 27 de julio de 2021. Recuperado de: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5624889&fecha=27/07/2021
- DOF (2021d). Reglamento Interior de la Secretaría de Bienestar. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. Diario Oficial de la Federación, publicado el 13 de mayo de 2021. Recuperado de: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/norma/reglamento/reg045_13may21.d
- 20. DOF (2020). Diario Oficial de la Federación. Acuerdo por el que se aprueba el Programa Institucional del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático 2020-2024. Secretaría de Gobernación. Recuperado de: http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5602730&fecha=14/10/2020
- 21. DOF (2020a). Presupuesto de Egresos de la Federación para el Ejercicio Fiscal 2021. Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2020. Recuperado de: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/PEF_2021_301120.pdf
- 22. DOF (2020b) Ley de Infraestructura de Calidad. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. Diario Oficial de la Federación, publicada el 01 de julio de 2020. Recuperado de: http://www.diputados.gob.mx/LevesBiblio/pdf/LICal_010720.pdf
- 23. DOF (2020c) Decreto por el que se ordena la extinción o terminación de los fideicomisos públicos, mandatos públicos y análogos. Presidencia de la República. Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 02 de abril de 2020. Recuperado de:
 - https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5591085&fecha=02/04/2020

- 24. DOF (2019). Plan Nacional de Desarrollo 2019-2014. Presidencia de la República. Publicado el 12 de julio de 2019. Recuperado de: http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5565599&fecha=12/07/2019
- 25. DOF (2019a). Presupuesto de Egresos de la Federación para el Ejercicio Fiscal 2020. Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 11 de diciembre de 2019. Recuperado de: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5581629&fecha=11/12/2019
- 26. DOF (2019b). Reglamento Interior de la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. Diario Oficial de la Federación, publicado el 07 de noviembre de 2019. Recuperado de: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regla/n62.doc
- 27. DOF (2019c) Reglamento Interior de la Secretaría de Gobernación. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. Diario Oficial de la Federación, publicado el 31 de mayo de 2019. Recuperado de: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regla/n197.doc
- 28. DOF (2019d). Ley General de Educación. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. Diario Oficial de la Federación, publicada el 30 de septiembre de 2019. Sentencia SCJN Notificación 30/06/2021. Recuperado de: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGE.pdf
- 29. DOF (2019e). Estatuto Orgánico del Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. Diario Oficial de la Federación, publicado 20 de marzo de 2019, última reforma 29 de enero de 2021 Recuperado de: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regla/n9.doc
- 30. DOF (2019f). Reglamento Interior de la Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. Diario Oficial de la Federación, publicado el 30 de abril de 2019, última modificación 11 de diciembre de 2020. Recuperado de: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regla/n643.doc
- 31. DOF (2018a). Presupuesto de Egresos de la Federación para el Ejercicio Fiscal 2019. Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 28 de diciembre de 2018. Recuperado de: http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5547479&fecha=28/12/2018
- 32. DOF (2018b). Ley del Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. Diario Oficial de la Federación, publicada el 4 de diciembre de 2018. Recuperado de: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LINPI_041218.pdf
- 33. DOF (2018c) Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. Diario Oficial de la Federación, publicada el 05 de junio de 2018, última reforma 26 de abril de 2021. Recuperado de: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGDFS_260421.pdf
- 34. DOF (2017). Presupuesto de Egresos de la Federación para el Ejercicio Fiscal 2018. Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 29 de noviembre de 2017. Recuperado de: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/abro/pef_2018/PEF_2018_orig_29nov17.pdf
- 35. DOF (2016). Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. Diario

- Oficial de la Federación, publicada el 28 de noviembre de 2016, última reforma 01 de enero de 2021. Recuperado de: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGAHOTDU_010621.pdf.
- 36. DOF (2015a) Ley de Transición Energética. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. Diario Oficial de la Federación, publicada el 24 de diciembre de 2015. Recuperado de: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LTE.pdf
- 37. DOF (2015b). Reglamento de la Ley General de Turismo. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. Diario Oficial de la Federación, publicado el 6 de julio de 2015, última reforma 16 de agosto de 2017. Recuperado de: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LGT_160817.pdf
- 38. DOF (2014a). Ley de Hidrocarburos. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. Diario Oficial de la Federación, publicada el 11 de agosto de 2014, última reforma 20 de mayo de 2021. Recuperado de: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LHidro_200521.pdf
- 39. DOF (2014b). Reglamento Interno Secretaría de Energía. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. Diario Oficial de la Federación, publicado 31 de octubre de 2014. Recuperado de: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regla/n349.doc
- 40. DOF (2012a). Ley General de Cambio Climático. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. Diario Oficial de la Federación, publicada el 6 de junio de 2012, última reforma 06 de noviembre de 2020. Recuperado de: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGCC_061120.pdf
- 41. DOF (2012b). Ley General de Protección Civil. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. Diario Oficial de la Federación, publicada el 6 de junio de 2012, última reforma 20 de mayo de 2021. Recuperado de: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGPC_200521.pdf
- 42. DOF (2011). Ley de Cooperación Internacional para el Desarrollo. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. Diario Oficial de la Federación, publicada el 6 de abril de 2011, última reforma 06 de noviembre de 2020. Recuperado de: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LCID_061120.pdf
- 43. DOF (2009a) Reglamento Interno de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. Diario Oficial de la Federación, publicado el 08 de enero de 2009, reforma DOF 31 de julio de 2009, Sentencia de la SCJN 09 de febrero de 2010, última reforma 18 de agosto de 2016. Recuperado de: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regla/n161.doc
- 44. DOF (2009b). Ley General de Turismo. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. Diario Oficial de la Federación, publicada el 17 de junio de 2009, última reforma 31 de julio de 2019. Recuperado de: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGT_310719.pdf
- 45. DOF (2007). Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentables. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. Diario Oficial de la Federación, publicada el 24 de julio de 2007, última reforma 24 de abril de 2018. Recuperado de: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGPAS_240418.pdf
- 46. DOF (2006a). Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. Diario Oficial de la Federación, publicada el 30 de marzo de 2006, última reforma 20 de mayo de 2021.

Recuperado http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFPRH_200521.pdf

de:

- 47. DOF (2006b). Ley General para la Igualdad entre Mujeres y Hombres. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. Diario Oficial de la Federación, publicada el 02 de agosto de 2006, última reforma 21 de octubre de 2021. Recuperado de: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGIMH.pdf
- 48. DOF (2004). Ley General de Desarrollo Social. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. Diario Oficial de la Federación, publicada el 20 de enero de 2004, última reforma 25 de junio de 2018. Recuperado de: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/264_250618.pdf
- 49. DOF (2002). Ley Orgánica de la Financiera Nacional de Desarrollo Agropecuario, Rural, Forestal y Pesquero. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. Diario Oficial de la Federación, publicada el 26 de diciembre de 2002, última reforma 06 de noviembre de 2020. Recuperado de: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/248_061120.pdf
- 50. DOF (2001a). Ley de Desarrollo Rural Sustentable. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. Diario Oficial de la Federación, publicada el 7 de diciembre de 2001, última reforma 03 junio de 2021. Recuperado de: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/235_030621.pdf
- 51. DOF (2001b). Ley del Instituto Nacional de las Mujeres. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. Diario Oficial de la Federación, publicada el 12 de enero de 2001, última reforma 20 de mayo de 2021. Recuperado de: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/88_200521.pdf
- 52. DOF (1999). Ley de Organizaciones Ganaderas. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. Diario Oficial de la Federación, publicada el 6 de enero de 1999, última reforma 09 de abril de 2012. Recuperado de: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/57.pdf
- 53. DOF (1988). Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. Diario Oficial de la Federación, publicada el 28 de enero de 1988, última reforma 21 de octubre de 2021. Recuperado de: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGEEPA.pdf
- 54. DOF (1987) Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. Diario Oficial de la Federación, publicado el 06 de enero de 1987, última reforma 02 de abril de 2014. Recuperado de: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LGS_MIS.pdf
- 55. DOF (1984). Ley General de Salud. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. Diario Oficial de la Federación, publicada el 7 de febrero de 1984, última reforma 01 de junio de 2021. Recuperado de: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf_mov/Ley_General_de_Salud.pdf
- 56. DOF (1983). Diario Oficial de la Nación. Ley de Planeación. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. Última reforma 16 de febrero de 2018. Recuperado de: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/59_160218.pdf
- 57. DOF (1976). Diario Oficial de la Nación. Ley Orgánica de la Administración Pública Federal. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. Última reforma 11 de enero de 2021. Recuperado de: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/153_110121.pdf
- 58. GCF (2019). Readiness Proposal. Country: México. Green Climate Fund with Global

- Green Growth Institute (GGGI) for United Mexican States. 28 pp. Recuperado de: https://www.greenclimate.fund/document/nda-strengthening-country-programming-strategic-frameworks-and-entity-support-mexico
- 59. GIZ (2019). Puntos de entrada para la transversalización de la adaptación basada en ecosistemas. El caso de México. Autora: Alejandra Calzada Vázquez Vela, Thora Amend (ed). Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, Bonn. 30pp. Recuperado de_ https://www.adaptationcommunity.net/wpcontent/uploads/2019/07/giz2018-es-study-entrypoints-eba-mexico-lowres.pdf
- 60. GIZ (2017). Entry points for mainstreaming Ecosystem-based Adaptation. Learning Brief. Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH. 12 pp. Recuperado de: https://www.weadapt.org/system/files_force/giz2017-en-learning-brief-entry-points-eba-low-res_1.pdf?download=1
- 61. Gobierno de México-SHCP (2019) Guía para la elaboración de programas derivados del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024. Recuperado de: https://www.transparenciapresupuestaria.gob.mx/work/models/PTP/Capacitacion/enfoques_transversales/Guia_programas_derivados_PND_2019_2024.pdf
- 62. Karanth, A. y Archer, A. (2014). Institutionalising mechanisms for building urban climate resilience: experiences from India. Development in Practice, 24:4, 514-526. DOI: 10.1080/09614524.2014.911246
- 63. Hegerl, G. C., Hoegh-Guldberg, O., Casassa, G., Hoerling, M., Kovats, S., Parmesan, C., ... Stott, P. (2010). Good Practice Guidance Paper on Detection and Attribution Related to Anthropogenic Climate Change Good Practice Guidance Paper on Detection and Attribution Related to Anthropogenic Climate Change. In T. Stocker, C. Field, Q. Dahe, V. Barros, G.-K. Plattner, M. Tignor, ... K. Ebi (Eds.), IPCC Expert Meeting on Detection and Attribution Related to Anthropogenic Climate Change (p. 8). University of Bern, Bern, Switzerland: IPCC Working Group I Technical Support Unit. Recuperado de: https://wq1.ipcc.ch/SR/documents/IPCC_D&A_GoodPracticeGuidancePaper-1.pdf
- 64. IMT (2018). Manual de Organización del Instituto Mexicano del Transporte. Instituto Mexicano del Transporte. Secretaría de Comunicaciones y Transportes. Recuperado de: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/446678/ManualOrganizacion-A00-9_IMT-2018.pdf
- 65. INAFED (2020). Reporte al H. Consejo Consultivo. Segundo semestre 2020. Recuperado de: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/598708/Informe_Consejo_Consiltivo_2020.pdf
- 66. INECC (11 de agosto de 2021). Informan Semarnat e INECC los aportes científicos sobre cambio climático reportados por el IPCC y la participación de México. Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático. Recuperado de: https://www.gob.mx/inecc/prensa/informan-semarnat-e-inecc-los-aportes-cientificos-sobre-cambio-climatico-reportados-por-el-ipcc-y-la-participacion-de-mexico
- 67. INECC (2020a). Criterios para el monitoreo y evaluación de las medidas de adaptación al cambio climático. Proyecto "Construcción de esquemas de monitoreo y evaluación de la adaptación en México para la formulación de políticas públicas basadas en evidencia" (INECC-CONACYT). Recuperado de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/533187/2_Criterios_monitoreo_v_evaluacion.pdf
- 68. INECC (2020b). Nota Técnica: Tipología de medidas de adaptación al cambio climático. Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC), México. Recuperado de:

- https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/584204/7_CGACC_Nota__Tec_nica__Tipologia_2020.pdf
- 69. INECC (2020c). Propuesta metodológica de Medición, Reporte y Verificación (MRV) del financiamiento de las acciones de adaptación al cambio climático en México: Anexos. Proyecto "Construcción de esquemas de monitoreo y evaluación de la adaptación en México para la formulación de políticas públicas basadas en evidencia" (INECC-CONACYT). Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC), México. pág 31. Recuperado de: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/540980/ANEXOS. Medici_n_Reporte_Verificacio_n_MRV_del_financiamiento.pdf
- 70. INECC (2020d). Análisis descriptivo para desarrollar el Estado Arte del Monitoreo y Evaluación de la Adaptación al Cambio Climático. Proyecto "Construcción de esquema de monitoreo y evaluación de la adaptación en México para la formulación de políticas públicas basadas en evidencia" (INECC-CONACYT). Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC), México. Recuperado de:
 - https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/561623/3_Estado_Arte_del_Monitoreo_y_Evaluacion.pdf
- 71. INECC (2020e). Análisis de la vinculación de instrumentos normativos, de planeación y programáticos de temas estratégicos de la política climática. Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC), México. Recuperado de: https://www.gob.mx/inecc/documentos/analisis-de-la-vinculacion-de-instrumentos-normativos-de-planeacion-y-programaticos-de-temas-estrategicos-con-la-politica-nacional-de-cambi-259311?state=draft
- 72. INECC (2017a). Evaluación Estratégica del Programa Especial de Cambio Climático 2014-2018. Informe final. Coordinación de Evaluación. Recuperado de: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/261388/Informe_evaluacion_PECC_final_limpio_1_pdf
- 73. INECC (2017b). Evaluación Estratégica del Anexo Transversal del Presupuesto de Egresos de la Federación en materia de Cambio Climático. Informe final. Coordinación de Evaluación. Recuperado de: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/261387/Informe_evaluacion_ATCC_final_limpio_1_1.pdf
- 74. INECC (2017c). Teoría del Cambio de la Política Nacional de Cambio Climático. Coordinación de Evaluación. Recuperado de: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/324668/TdC_NARRATIVA_versi_n_final_100518.pdf
- 75. INECC (2017d). Resultados y recomendaciones de la evaluación del Programa Especial de Cambio Climático 2014-2018. Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 11 de diciembre de 2017. Recuperado de. https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5507356&fecha=11/12/2017
- 76. INECC (2017e). Resultados y recomendaciones de la evaluación estratégica del Anexo Transversal del Presupuesto de Egresos de la Federación en Materia de Cambio Climático. Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 11 de diciembre de 2017. Recuperado de: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5507357&fecha=11/12/2017
- 77. INMUJERES (2020a) Programa Institucional 2020-2024 del Instituto Nacional de las Mujeres. Instituto Nacional de las Mujeres. Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 17 de junio de 2020. Recuperado de: https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5595138&fecha=17/06/2020
- 78. INMUJERES (2020b) Informe de Avances y Resultados 2020 del Programa Institucional 2020-2024 del Instituto Nacional de las Mujeres. Instituto Nacional de

- las Mujeres. Recuperado de: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/659276/47_PI_INMUJERES_Ay R20.pdf
- 79. INMUJERES (2020c) Programa Nacional para la Igualdad entre Mujeres y Hombres 2020-2024. Instituto Nacional de las Mujeres. Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 22 de diciembre de 2020. Recuperado de: http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5608467&fecha=22/12/2020
- 80. INPI (2020a) Programa Institucional 2020-2024 del Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas. Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas. Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 09 de septiembre de 2020. Recuperado de: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5600020&fecha=09/09/2020
- 81. INPI (2020b) Informe de Avances y Resultados 2020 del Programa Institucional 2020-2024 del Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas. Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas. Recuperado de: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/659277/47_PI_INPI_AyR20.pdf
- 82. INPI (2019). Avances y resultados de las acciones del Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas. Informe anual 2019. Recuperación de: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/602640/inpi-informe-2019.pdf
- 83. IPCC (2021). El cambio climático es generalizado, rápido y se está intensificando. Comunicado de Prensa del Grupo de Trabajo I del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), publicado el 09 de agosto de 2021, 5 páginas. Recuperado de: https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2021/08/IPCC_WGI-AR6-Press-Release-Final_es.pdf
- 84. IPCC (2014). Anexo II: Glosario [Agard, J., E.L.F. Schipper, J. Birkmann, M. Campos, C. Dubeux, Y. Nojiri, L. Olsson, B. Osman-Elasha, M. Pelling, M.J. Prather, M.G. Rivera-Ferre, O.C. Ruppel, A. Sallenger, K.R. Smith, A.L. St. Clair, K.J. Mach, M.D. Mastrandrea, and T.E. Bilir (eds.)]. En: Cambio climático 2014: Impactos, adaptación y vulnerabilidad. Contribución del Grupo de trabajo II al Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático [Barros, V.R., C.B. Field, D.J. Dokken, M.D. Mastrandrea, K.J. Mach, T.E. Bilir, M. Chatterjee, K.L. Ebi, Y.O. Estrada, R.C. Genova, B. Girma, E.S. Kissel, A.N. Levy, S. MacCracken, P.R. Mastrandrea, and L.L. White (eds.)]. Recuperado de: https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/AR5_WGII_glossary_ES.pdf
- 85. IPCC (2013). Summary for Policymakers Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge University Press, Cambridge, UK and NY, USA. Recuperado de: https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/WG1AR5_SPM_FINAL.pdf
- 86. IPCC (2007). Appendix I: Glossary. Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, M.L. Parry, O.F. Canziani, J.P. Palutikof, P.J. van der Linden and C.E. Hanson, Eds., Cambridge University Press, Cambridge, UK, 976pp Recuperado de: https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/ar4-wg2-app-1.pdf
- 87. Klein, R.J.T; Schipper, E.L.F; Dessai, S (2005) Integrating mitigation and adaptation into climate and development policy: three research questions, Environmental Science & Policy, Volume 8, Issue 6, pp. 579-588, ISSN 1462-9011. Recuperado de: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1462901105001073
- 88. Mickwitz, P; Aix, F; Beck, S; Carss, D; Ferrand, N; Görg, C; Jensen, A; Kivimaa, P;

- Kuhlicke, C; Kuindersma,W; Máñez, M; Melanen, M; Monni, S; Pedersen, A.B; Reinert, H; van Bommel, S. (2009). Climate Policy Integration, Coherence and Governance. PEER Report No 2. Helsinki: Partnership for European Environmental Research.
- 89. Merino, M (2013). Políticas Públicas: Ensayo sobre las intervenciones del Estado en la solución de problemas públicos. Serie Gobierno y Políticas Públicas. Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE). México, D.F.
- 90. Meny, Y., Thoenig, J.C (1992). Las políticas públicas. Versión española, 1ª. Edición, Editorial Ariel, Barcelona, España.
- 91. Mimura, N., R.S. Pulwarty, D.M. Duc, I. Elshinnawy, M.H. Redsteer, H.Q. Huang, J.N. Nkem, and R.A. Sanchez Rodriguez, (2014). Adaptation planning and implementation. In: Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Field, C.B., V.R. Barros, D.J. Dokken, K.J. Mach, M.D. Mastrandrea, T.E. Bilir, M. Chatterjee, K.L. Ebi, Y.O. Estrada, R.C. Genova, B. Girma, E.S. Kissel, A.N. Levy, S. MacCracken, P.R. Mastrandrea, and L.L. White (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, pp. 869-898. Recuperado de: https://archive.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/wg2/WGIIAR5-PartA_FINAL.pdf
- 92. Mogelgaard, K., Dinshaw, A., Ginoya, N., Gutiérrez, M., Preethan, P., y Waslander. J. (2018). "From Planning to Action: Mainstreaming Climate Change Adaptation into Development." Working Paper. Washington, DC: World Resources Institute. Recuperado de: https://www.wri.org/publication/climate-planning-to-action.
- 93. Nacional Financiera (2021). Fondo Verde Para el Clima. Recuperado de: https://www.nafin.com/portalnf/content/emisiones-y-relaciones-internacionales/fondo-verde-clima.html
- 94. Naciones Unidas (2015). Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Resolución aprobada por la Asamblea General el 25 de septiembre de 2015. Recuperado de: https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=S
- 95. PNUD (2014). El proceso de articulación de la política pública para la adaptación al Cambio Climático en México (2010-2012): En diálogo con los actores participantes. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. D. F. México. 84 pp. Recuperado de: https://issuu.com/pnudmx/docs/undp ods13 cambioclimatico final le
- 96. PNUD (2011). Integración del cambio climático en los procesos nacionales de desarrollo y en la programación de países de las Naciones Unidas: Guía para ayudar a los equipos de las Naciones Unidas en los países a transversalizar los riesgos y las oportunidades del cambio climático. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo: Nueva York, EE. UU. 36 pp. Recuperado de: https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/publications/PNUD-Gu%c3%adaCambioClim%c3%alticoES-Web.pdf
- 97. Presidencia de la República (2019). Primer Informe de Gobierno 2018-2019. Gobierno de México-Presidencia de la República. Ciudad de México, septiembre 2019. ISBN: 978-607-9408-54-1. Recuperado de: https://presidente.gob.mx/wp-content/uploads/2019/09/PRIMER-INFORME-DE-GOBIERNO-2018-2019.pdf
- 98. Presidencia de la República (2020). Segundo Informe de Gobierno 2019-2020. Gobierno de México-Presidencia de la República. Ciudad de México, septiembre 2020. ISBN: 978-607-9408-54-1. Recuperado de: https://presidente.gob.mx/wp-content/uploads/2020/09/PRESIDENTE%20AMLO%202INFORME%20DE%20GOBIERNO%202019-2020.pdf

- 99. Presidencia de la República (2021). Primer Informe de Gobierno 2020-2021. Gobierno de México-Presidencia de la República. Ciudad de México, septiembre 2021. ISBN: 978-607-9408-54-1. Recuperado de: https://presidente.gob.mx/wp-content/uploads/2021/09/TERCER-INFORME-DE-GOBIERNO-PRESIDENTE-AMLO-01-09-21.pdf
- 100. Runhaar, H., Wilk, B., Persson, A., Uittenbroek, C., Wamsler, C (2018). Mainstreaming climate adaptation: taking stock about what works from empirical research worldwide. Regional Environmental Change, 18, 1201–1210. https://doi.org/10.1007/s10113-017-1259-5
- 101. SADER (2021a) Reglamento Interno de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 03 de mayo de 2021. Recuperado de: http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5617393&fecha=03/05/2021
- 102. SADER (2021b). Tercer Informe de Labores de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural 2020-2021. Recuperado de: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/665332/3IL_AGRICULTURA2_2 020_2021_compressed-2.pdf
- 103.SADER (2020a). Programa Sectorial de Agricultura y Desarrollo Rural 2020-2024. Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 25 de junio de 2020. Recuperado de: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5595549&fecha=25/06/2020
- 104. SADER (2020b). Segundo Informe de Labores de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural 2019-2020. Recuperado de: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/574270/2InformeDeLabores_AGRICULTURA.pdf
- 105. SADER (2020c) Informe de Avances y Resultados 2020 del Programa Sectorial de Agricultura y Desarrollo Rural 2020-2024. Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. Recuperado de: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/655720/Informe_Avance_y_Resultados_2020_PS_AGRICULTURA_200721.pdf
- 106. SADER (2020d). Programa Especial Concurrente para el Desarrollo Rural Sustentable 2020-2024. Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2020. Recuperado de: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5609192&fecha=30/12/2020
- 107. SADER-SNICS (2020). Programa Nacional de Semillas 2020-2024. Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, Servicio Nacional de Inspección y Certificación de Semillas. Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 28 de diciembre de 2020. Recuperado de: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5608920&fecha=28/12/2020
- 108. SADER (2019). Primer Informe de Labores de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural 2018-2019. Recuperado de: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/490156/informe_version_final_1-comprimido.pdf
- 109. SALUD (2021). Tercer Informe de Labores de la Secretaría de Salud 2020-2021. Recuperado de: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/665501/3er_INFORME_DE_LA BORES_2020_2021.pdf

- 110. SALUD (2020a). Programa Sectorial de Salud 2020-2024. Secretaría de Salud. Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 17 de agosto de 2020. Recuperado de: https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5598474&fecha=17/08/2020
- 111. SALUD (2020b). Segundo Informe de Labores de la Secretaría de Salud 2019-2020 Recuperado de: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/575342/2_INFORME_DE_LABORES_SSA.pdf
- 112. SALUD (2020c) Informe de Avances y Resultados 2020 del Programa Sectorial de Salud 2020-2024. Secretaría de Salud. Recuperado de: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/642844/Informe_de_Avance_y_Resultados_2020___Secretar_a_de_Salud.pdf
- 113. SALUD (2019). Primer Informe de Labores de la Secretaría de Salud 2018-2019. Recuperado de: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/490167/ler_Informe_de_Labores_SS_2018-2019.pdf
- 114. Sarthou, N. F (2015). Los instrumentos de política como enfoque de análisis de los sistemas de pago al mérito: Contribuciones analíticas a partir del caso argentino. Perfiles educativos, 37(149), 150-168. Recuperado de: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982015000300009&lng=es&tlng=es.
- 115. SCT (2021). Tercer Informe de Labores de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes 2020-2021. Recuperado de: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/665421/3er. Informe_de_Labores_COMUNICACIONES.pdf
- 116. SCT (2020a), Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes 2020-2024. Secretaría de Comunicaciones y Transportes. Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 02 de julio de 2020. Recuperado de: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5596042&fecha=02/07/2020
- 117. SCT (2020b). Segundo Informe de Labores de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes 2019-2020 Recuperado de: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/574584/Segundo_Informe_de_Labores_Comunicaciones_2019-2020.pdf
- 118. SCT (2020c) Informe de Avances y Resultados 2020 del Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes 2020-2024. Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

 Recuperado de: https://www.sct.gob.mx/fileadmin/DireccionesGrales/DGP/PDF/Documentos-2019-2024/SCT_Info_Avances_y_Resultados_2020_PS.pdf
- 119. SCT (2019). Primer Informe de Labores de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes 2018-2019. Recuperado de: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/501479/Primer_Informe_de_Labores_SCT_2018-2019.pdf
- 120. SE (2021). Tercer Informe de Labores de la Secretaría de Economía 2020-2021. Recuperado de: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/665042/Tercer_Informe_de_La bores_de_la_SE_2020-2021.pdf
- 121. SE (2020a) Programa Sectorial de Economía 2020-2024. Secretaría de Economía. Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de junio de 2020. Recuperado

de:

- https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5595481&fecha=24/06/2020
- 122.SE (2020b). Segundo Informe de Labores de la Secretaría de Economía 2019-2020 Recuperado de: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/573907/ECONOMIA_SEGUNDO_INFORME_LABORES_2019-2020_.pdf
- 123.SE (2020c) Informe de Avances y Resultados 2020 del Programa Sectorial de Economía 2020-2024. Secretaría de Economía. Recuperado de: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/638654/Avance_y_Resultados_2020.pdf
- 124. SE (2019). Primer Informe de Labores de la Secretaría de Economía 2018-2019. Recuperado de: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/495824/ECONOMIA_Primer_I nforme_Labores-2019.pdf
- 125.SECTUR (2021). Tercer Informe de Labores de la Secretaría de Turismo 2020-2021. Recuperado de: https://www.gob.mx/sectur/documentos/secretaria-de-turismo-tercer-informe-de-labores-2020-2021
- 126.SECTUR (2020a) Programa Sectorial de Turismo 2020-2024. Secretaría de Turismo. Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 03 de julio de 2020. Recuperado de:
 - https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5596145&fecha=03/07/2020
- 127.SECTUR (2020b). Segundo Informe de Labores de la Secretaría de Turismo 2019-2020 Recuperado de: https://www.gob.mx/sectur/documentos/secretaria-de-turismo-segundo-informe-de-labores-2019-2020-251051
- 128.SECTUR (2020c). Informe de Avances y Resultados 2020 del Programa Sectorial de Turismo 2020-2024. Secretaría de Turismo. Recuperado de: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/659285/21_PS_AyR20.pdf2
- 129.SECTUR (2020d). Estrategia de Turismo Sostenible 2030. Secretaría de Turismo. Recuperado de: https://adaptur.mx/pdf/Mexico-Estrategia-de-Turismo-Sostenible-2030.pdf
- 130.SECTUR (2020e). Estrategia México Renace Sostenible. Secretaría de Turismo. Recuperado de: http://sistemas.sectur.gob.mx/dgots/01-estrategia-mexico-renace-sostenible.pdf
- 131. SECTUR (2019). Primer Informe de Labores de la Secretaría de Turismo 2018-2019. Recuperado de: https://www.gob.mx/sectur/articulos/primer-informe-de-labores-de-la-secretaria-de-turismo-2018-2019-218765
- 132.SEDATU (2021a). Programa Nacional de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano 2021-2024. Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de junio de 2020. Recuperado de: http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5620126&fecha=02/06/2021
- 133.SEDATU (2021b). Tercer Informe de Labores de la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano 2020-2021. Recuperado de: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/665843/3IL-Sedatu.pdf
- 134.SEDATU (2020a) Programa Sectorial de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano 2020-2024. Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y urbano. Publicado en el

- Diario Oficial de la Federación el 26 de junio de 2020. Recuperado de: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5595683&fecha=26/06/2020
- 135.SEDATU (2020b). Segundo Informe de Labores de la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano 2019-2020 Recuperado de: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/576453/2_INFORME_ok_.pdf
- 136.SEDATU (2020c) Informe de Avances y Resultados 2020 del Programa Sectorial de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano 2020-2024. Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. Recuperado de: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/659290/15_PS_AyR20.pdf
- 137.SEDATU (2019). Primer Informe de Labores de la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano 2018-2019. Recuperado de: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/489669/Territorio_1_InformeD eLabores.pdf
- 138.SEGOB (2021). Tercer Informe de Labores de la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano 2020-2021. Recuperado de: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/681067/Tercer_Informe_de_Labores_Secretari_a_de_Gobernacio_n_2020_-_2021_compressed.pdf
- 139.SEGOB (2020a) Programa Sectorial de Gobernación 2020-2024. Secretaría de Gobernación. Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 25 de junio de 2020. Recuperado de: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5595526&fecha=25/06/2020
- 140. SEGOB (2020b). Segundo Informe de Labores de la Secretaría de Gobernación 2019-2020 Recuperado de: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/576908/INFORME-DE-LABORES_Secretari_a_de_Gobernaio_n_2019-2020_bajaOK.pdf
- 141. SEGOB (2020c) Informe de Avances y Resultados 2020 del Programa Sectorial de Gobernación 2020-2024. Secretaría de Gobernación. Recuperado de: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/659323/04_PS_AyR20.pdf
- 142. SEGOB (2019). Primer Informe de Labores de la Secretaría de Gobernación 2018-2019. Recuperado de: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/555996/PRIMER_INFORME_D E_LABORES_DE_LA_SEGOB.pdf
- 143.SEMAR (2021). Tercer Informe de Labores de la Secretaría de Marina 2020-2021. Recuperado de: https://transparencia.semar.gob.mx/informes_labores/3ER_INF_LAB_SEMAR_202 0-2021.pdf
- 144. SEMAR (2020a) Programa Sectorial de Marina 2020-2024. Secretaría de Marina. Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 03 de julio de 2020. Recuperado de: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5596130&fecha=03/07/2020
- 145.SEMAR (2020b). Segundo Informe de Labores de la Secretaría de Marina 2019-2020 Recuperado de: https://transparencia.semar.gob.mx/informes_labores/2do.%20Informe%20de%2 0Labores%202019-2020.pdf
- 146. SEMAR (2020c) Informe de Avances y Resultados 2020 del Programa Sectorial de Marina 2020-2024. Secretaría de Marina. Recuperado de: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/659652/13_PS_AvR20.pdf

- 147. SEMAR (2019). Primer Informe de Labores de la Secretaría de Marina 2018-2019. Recuperado de: https://transparencia.semar.gob.mx/informes_labores/IER.INF.LAB.2018-2019SEMAR.pdf
- 148. SEMARNAT (2020a) Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2020-2024. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 07 de julio de 2020. Recuperado de:
 - https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5596232&fecha=07/07/2020
- 149. SEMARNAT (2020b) Informe de Avances y Resultados 2020 del Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2020-2024. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Recuperado de: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/659289/16_PS_AyR20.pdf
- 150. SEMARNAT-CICC (2021). Programa Especial de Cambio Climático. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Comisión Intersecretarial de Cambio Climático. Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 08 de noviembre de 2021. Recuperado de: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5634786&fecha=08/11/2021
- 151. SENER (2021). Tercer Informe de Labores de la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano 2020-2021. Recuperado de: https://base.energia.gob.mx/IL/3-Informe-de-labores-SENER.pdf
- 152.SENER (2020a) Programa Sectorial de Energía 2020-2024. Secretaría de Energía. Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 08 de julio de 2020. Recuperado de:
 - https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5596374&fecha=08/07/2020
- 153. SENER (2020b). Segundo Informe de Labores de la Secretaría de Energía 2019-2020 Recuperado de: https://base.energia.gob.mx/IL/2-Informe-de-labores-SENER.pdf
- 154.SENER (2019). Primer Informe de Labores de la Secretaría de Energía 2018-2019. Recuperado de: https://base.energia.gob.mx/IL/I-Informe-de-labores-SENER.PDF
- 155.SEP (2021). Tercer Informe de Labores de la Secretaría Educación 2020-2021. Recuperado de: https://www.planeacion.sep.gob.mx/Doc/informes/labores/2018-2024/3er_informe_de_labores.pdf
- 156.SEP (2020a). Programa Sectorial de Educación 2020-2024. Secretaría de Educación. Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 06 de julio de 2020. Recuperado de: https://www.dof.gob.mx/nota detalle.php?codigo=5596202&fecha=06/07/2020
- 157.SEP (2020b). Segundo Informe de Labores de la Secretaría de Educación 2019-2020 Recuperado de: https://www.planeacion.sep.gob.mx/Doc/informes/labores/2018-2024/2do_informe_de_labores.pdf
- 158.SEP (2020c) Informe de Avances y Resultados 2020 del Programa Sectorial de Educación 2020-2024. Secretaría de Educación. Recuperado de: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/659293/11_PS_AyR20.pdf
- 159.SEP (2019). Primer Informe de Labores de la Secretaría de Educación 2018-2019. Recuperado de: https://www.planeacion.sep.gob.mx/Doc/informes/labores/2018-2024/ler_informe_de_labores.pdf

- 160. SHCP (2021). Informe de Cuenta Pública 2020. Tomo III Poder Ejecutivo. Anexo Programas Transversales. Recuperado de: https://www.cuentapublica.hacienda.gob.mx/work/models/CP/2020/tomo/III/E_P T.pdf
- 161. SHCP (2021b). Manual de Programación y Presupuesto para el Ejercicio Fiscal 2022. Agosto, 2021. Recuperado de: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/663345/Manual_de_Programacion_v_Presupuesto_2022.pdf
- 162.SHCP (2020) Estructura Programática a emplear en el proyecto de Presupuestos de Egresos 2021. Presentación a la H. Cámara de Diputados en cumplimiento al artículo 42, fracción II de la Ley Federal de Presupuesto y responsabilidad Hacendaria. Junio, 2020. Recuperado de: https://www.ppef.hacienda.gob.mx/work/models/PPEF/2021/estructura_programaticas_paraPPEF2021.pdf
- 163.SHCP (2020a). Programa Nacional de Financiamiento del Desarrollo 2020-2024. Secretaría de Hacienda y Crédito Público. Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 05 de agosto de 2020. Recuperado de: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5597864&fecha=05/08/2020
- 164. SHCP (2020b) Informe de Avances y Resultados 2020 del Programa Nacional de Financiamiento del Desarrollo 2020-2024. Secretaría de Hacienda y Crédito Público. Recuperado de: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/659322/06_PS_AyR20.pdf
- 165.SHCP (2020c). Informe de Cuenta Pública 2019. Tomo III Poder Ejecutivo. Anexo Programas Transversales. Recuperado de: https://www.cuentapublica.hacienda.gob.mx/work/models/CP/2019/tomo/III/E_P T.pdf
- 166.SHCP (2019). Informe de Cuenta Pública 2018. Tomo III Poder Ejecutivo. Anexo Programas Transversales. Recuperado de: https://www.cuentapublica.hacienda.gob.mx/work/models/CP/2018/tomo/III/E_P T.pdf
- 167.Sour, L (2008). El enfoque económico en el estudio de las políticas públicas. Colección Documento de Trabajo del Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE). No. 206. México, D.F. Recuperado de: https://cide.repositorioinstitucional.mx/jspui/bitstream/1011/226/1/000089919_documento.pdf
- 168. SRE (2021). Tercer Informe de Labores de la Secretaría de Relaciones Exteriores 2020-2021. Recuperado de: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/664592/FINAL_3-INFORME-DE-LABORES_26082021_Baja.pdf
- 169.SRE (2020a) Programa Sectorial de Relaciones Exteriores 2020-2024. Secretaría de Relaciones Exteriores. Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 02 de julio de 2020. Recuperado de:
 - https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5596023&fecha=02/07/2020
- 170. SRE (2020b). Segundo Informe de Labores de la Secretaría de Relaciones Exteriores 2019-2020 Recuperado de: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/574068/Relaciones_Exteriores
 2. Informe_de_labores_Gobmx.pdf
- 171. SRE (2020c) Informe de Avances y Resultados 2020 del Programa Sectorial de Relaciones Exteriores 2020-2024. Secretaría de Relaciones Exteriores. Recuperado de: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/659321/05_PS_AyR20.pdf
- 172.SRE (2019). Primer Informe de Labores de la Secretaría de Relaciones Exteriores 2018-2019. Recuperado de:

- https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/490401/SRE_Primer_Informe_de_Labores_2019_aconvertir_baja.pdf
- 173.SSPC (2021). Tercer Informe de Labores de la Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana 2020-2021. Recuperado de: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/669592/3er-Informe-Labores-SSPC-comprimido_page-0001_1.pdf
- 174. SSPC (2020a) Programa Sectorial de Seguridad y Protección Ciudadana 2020-2024. Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana. Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 02 de julio de 2020. Recuperado de: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5596028&fecha=02/07/2020
- 175.SSPC (2020b). Segundo Informe de Labores de la Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana 2019-2020 Recuperado de: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/574793/2019-2020_Segundo_Informe_de_Labores_SSPC_1_pdf
- 176.SSPC (2020c) Informe de Avances y Resultados 2020 del Programa Sectorial de Seguridad y Protección Ciudadana 2020-2024. Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana. Recuperado de: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/659283/36_PS_AyR20.pdf
- 177.Uittenbroek, C.J. (2014). How mainstream is mainstreaming? The integration of climate adaptation into urban policy. PhD thesis. Recuperado de: https://edepot.wur.nl/345613
- 178.Wemsler, C. y Pauleit, S. (2016). 'Making headway in climate policy mainstreaming and ecosystem-based adaptation: two pioneering countries, different pathways, one goal', Climatic Change. Climatic Change, 137(1–2), pp. 71–87. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/301344154_Making_headway_in_climate_policy_mainstreaming_and_ecosystem-based_adaptation_two_pioneering_countries_different_pathways_one_goal
- 179. Werdiningtyas, R., Wei, Y., y Western, A. (2020). Understanding Policy Instruments as Rules of Interaction in Social-Ecological System Frameworks. Geography and Sustainability Volume 1, Issue 4, December 2020, Pages 295-303. Recuperado de: https://doi.org/10.1016/j.geosus.2020.11.004

ANEXO I

El Anexo I presenta la relación de instrumentos de política pública, leyes y documentos revisados para el análisis de la transversalización de la adaptación al cambio climático en la Administración Pública Federal (APF), así como un ejemplo de la ficha utilizada para sintetizar y homogeneizar la información por dependencia.

A continuación, se presenta el listado de instrumentos de planificación/estratégicos consultados para el análisis de la transversalización de la adaptación al cambio climático en los instrumentos de política pública de la APF.

No	Año	Título	Secretaría/Dependencia	Hipervínculo	Tipo de documento
I	2019	Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024	Presidencia de la República	http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5565599&fecha=12/07/20	Plan Nacional
2	2019	Primer Informe de Gobierno	Presidencia de la República	https://presidente.gob.mx/wp- content/uploads/2019/09/PRIMER- INFORME-DE-GOBIERNO-2018- 2019.pdf	Informes de Gobierno
3	2020	Segundo Informe de Gobierno	Presidencia de la República	https://framework- gb.cdn.gob.mx/informe/Segundo- Informe-2019-2020.pdf	Informes de Gobierno
4	2021	Tercer Informe de Gobierno	Presidencia de la República	https://www.gob.mx/presidencia/doc umentos/tercer-informe-presidente- andres-manuel-lopez- obrador?idiom-es	Informes de Gobierno
5	2017	Presupuesto de Egresos de la Federación para el Ejercicio Fiscal 2018	Cámara de Diputados	http://www.diputados.gob.mx/LeyesB iblio/abro/pef_2018/PEF_2018_orig_29 nov17.pdf	Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF)
6	2018	Presupuesto de Egresos de la Federación para el Ejercicio Fiscal 2019	Cámara de Diputados	http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?c odigo=5547479&fecha=28/12/2018	Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF)
7	2019	Presupuesto de Egresos de la Federación para el Ejercicio Fiscal 2020	Cámara de Diputados	https://www.dof.gob.mx/nota_detalle, php?codigo=5581629&fecha=11/12/201 9	Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF)
8	2020	Presupuesto de Egresos de la Federación para el Ejercicio Fiscal 2021	Cámara de Diputados	http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/PEF_2021_301120.pdf	Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF)
9	2020	Programa Sectorial de Bienestar 2020-2024	Secretaría de Bienestar	https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5595663&fecha=26/06/2020	Programas sectoriales
10	2021	Programa Sectorial de Bienestar 2020-2024. AVANCE Y RESULTADOS 2020	Secretaría de Bienestar	https://www.gob.mx/bienestar/docume ance-y-resultados-2020-del-programa- sectorial-de-bienestar	
11	2020	Segundo Informe Labores 2019-2020	Secretaría de Bienestar	https://www.gob.mx/cms/uploads/att achment/file/574871/Segundo_Infor me.pdf	Informes anuales de labores
12	2021	Tercer Informe Labores 2020-2021	Secretaría de Bienestar	https://www.gob.mx/cms/uploads/att achment/file/668050/BIENESTAR3erI nformeDeLabores.pdf	Informes anuales de labores
13	2021	Reglamento Interior de la Secretaría de Bienestar	Secretaría de Bienestar	https://dof.gob.mx/nota_detalle.php? codigo=5618249&fecha=13/05/2021	Reglamento Interior
14	2020	Programa Especial Concurrente para el Desarrollo Rural Sustentable 2020-2024.	Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural	https://www.dof.gob.mx/nota_detalle, php?codigo=5609192&fecha=30/12/20 20	Programas especiales
15	2020	Programa Sectorial de Agricultura y Desarrollo Rural 2020-2024	Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural	https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5595549&fecha=25/06/2020	Programas sectoriales
16	2020	Programa Nacional de Pesca y Acuacultura 2020-2024	Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural	http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?c odigo=5609194&fecha=30/12/2020	Programas especiales
17	2020	Programa Nacional de Semillas 2020-2024	Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural	https://www.dof.gob.mx/nota_detalle. php?codigo=5608920&fecha=28/12/2 020	Programas especiales

201 Programa decinated as Service and						
Description Fundament Desc	18	2021	Agricultura y Desarrollo Rural 2020-2024. AVANCE Y		achment/file/655720/Informe_Avance _y_Resultados_2020_PS_AGRICULTU	Resultados 2020 de los Programas Sectoriales ante la
201 202 Programa Sectorial de Salud Secretaria de Salud Socretaria	19	2019			achment/file/490156/informe_version	Informes anuales de labores
Deservoir Dese	20	2020			achment/file/574270/2InformeDeLab	Informes anuales de labores
Secretaria de Agricultura y Desarrollo Rural	21	2021			achment/file/665332/3IL_AGRICULTU	Informes anuales de labores
24 202 Programa Sectorial de Salud Secretaria de Salud 2020-2024 AVANCE V PREJITADO SOZO 2020 Primer Informe de Labores 2020-2020 2020	22	2021	Secretaría de Agricultura y			Reglamento Interior
RESULTADOS 2020 2018 2019 Primer Informe de Labores 2018-2019 Secretaria de Salud 2018-2018-2018-2018-2018-2018-2018-2018-	23	2020		Secretaría de Salud		Programas sectoriales
2012 2020 Segundo Informe Labores Secretaría de Salud Secretaria de Secretar	24	2021	2020-2024. AVANCE Y	Secretaría de Salud	achment/file/642844/Informe_de_Av ance_y_Resultados_2020Secretar	Resultados 2020 de los Programas Sectoriales ante la
achment/lie/\$553.42/_LNFORME_DELADOUE_S_SA_2ddINFORME_DELADOUE_S_SA_2ddINFORME_DELADOUE_S_SA_2ddINFORME_DELADOUE_S_SA_2ddINFORME_DELADOUE_S_SA_2ddINFORME_DELADOUE_S_SA_2ddINFORME_DELADOUE_S_SA_2ddINFORME_DELADOUE_S_SA_2ddINFORME_DELADOUE_S_SA_2ddINFORME_DELADOUE_S_SA_2ddINFORME_DELADOUE_S_S_SA_2ddINFORME_DELADOUE_S_S_SA_2ddINFORME_DELADOUE_S_S_SA_2ddINFORME_DELADOUE_S_S_SA_2ddINFORME_DELADOUE_S_S_S_ADOUE_DEINFORME_DELADOUE_S_S_SA_2ddINFORME_DELADOUE_S_S_S_ADOUE_DEINFORME_DELADOUE_S_S_S_ADOUE_DEINFORME_DELADOUE_S_S_S_ADOUE_DEINFORME_DELADOUE_S_S_S_ADOUE_DEINFORME_DELADOUE_S_S_S_ADOUE_DEINFORME_DELADOUE_S_S_S_ADOUE_DEINFORME_DELADOUE_S_S_S_ADOUE_DEINFORME_DELADOUE_S_S_S_ADOUE_DEINFORME_DELADOUE_S_S_S_ADOUE_DEINFORME_DELADOUE_S_S_S_ADOUE_DEINFORME_DELADOUE_S_S_S_ADOUE_DEINFORME_DELADOUE_S_S_S_ADOUE_DEINFORME_DELADOUE_S_S_S_ADOUE_DEINFORME_DELADOUE_S_S_S_ADOUE_DEINFORME_DEINFORME_DELADOUE_S_S_S_ADOUE_DEINFORME_DEINFORME_DELADOUE_S_S_S_ADOUE_DEINFORME_DELADOUE_S_INFORME_	25	2019		Secretaría de Salud	achment/file/490167/ler_Informe_de_	Informes anuales de labores
2020 Programs Sectorial de Comunicaciones y Transportes Secretaria de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes Se	26	2020		Secretaría de Salud	achment/file/575342/2_INFORME_DE	Informes anuales de labores
Comunicacionesy Transportes Comunicacionesy Transporte	27	2021		Secretaría de Salud	achment/file/665501/3er_INFORME_D	Informes anuales de labores
Comunicacionesy Infraestructura, Comunicacionesy Transportes 2020-2024 2020 202			Comunicaciones y Transportes 2020-2024	Infraestructura, Comunicaciones y Transportes	achment/file/565614/Programa_Secto rial_de_Comunicaciones_y_Transport es_2020-2024.pdf	
2019 Primer Informe de Labores 2018-2019 2018-2019 2018-2019 2018-2019 2018-2019 2018-2019 2018-2019 2018-2019 2018-2019 2019-2020 2019-2019-2019-2019 2019-2020 2019-2019-2019-2019-2019 2019-2019-2019-2019 2019-2019-2019-2019 2019-2019-2019-2019 2019-2019-2019-2019 2019-2019-2019-2019 2019-2019-2019-2019 2019-2019-2019-2019 2019-2019-2019-2019-2019-2019-2019-2019-	29	2021	Comunicaciones y Transportes 2020-2024. AVANCE Y RESULTADOS	Infraestructura, Comunicaciones y	eccionesGrales/DGP/PDF/Document os-2019- 2024/SCT_Info_Avances_y_Resultado	Resultados 2020 de los Programas Sectoriales ante la
2019-2020 Infraestructura, Comunicaciones y Transportes 19-2020.pdf 19-2020.pd	30	2019	Primer Informe de Labores	Infraestructura, Comunicaciones y	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/501479/Primer_Informe	Informes anuales de labores
Infraestructura, Comunicacionesy Transportes Secretaria de Secretari			2019-2020	Infraestructura, Comunicaciones y Transportes	achment/file/574584/Segundo_Infor me_de_Labores_Comunicaciones_20 19-2020.pdf	
Secretaría de Secretaría de	32	2021		Infraestructura, Comunicaciones y	achment/file/665421/3erInforme_de	Informes anuales de labores
2018 Aproximación Geoespacial para la Adaptación al Cambio Climático de la Infraestructura Carretera en México 2021 Instituto Mexicano del Cambio Climático en la linea de playa del puerto de Veracruz, Ver. 37 2021 Investigación de los procesos costeros ocurridos por efecto del cambio Climático en la playa de Sontecomapan, Ver. 38 2021 Sistema de Información Climática para el Diseño de Infraestructura Carretera and para el Diseño de Climática para el Diseño de Economía 2020-2024 Secretaría de Economía 2020-2024 Secretaría de Economía 2020-2024 Secretaría de Economía 2020-2024 Programa Sectorial de Economía 2020-2024 Secretaría de Economía 2020-2024 Primer Informe de Labores 2018-2019 Primer Informe de Labores 2018-2019 Informes Inform	33	2009	Secretaría de Secretaría de Comunicaciones y	Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y	wp- content/uploads/2014/02/Reglament	Reglamento Interior
Adaptación de la Infraestructura Carretera ante el Cambio Climático en México 36 2021 Estudio de los efectos del cambio climático en la línea de playa del puerto de Veracruz, Ver. 37 2021 Investigación de los procesos costeros ocurridos por efecto del cambio climático en la playa de Sontecomapan, Ver. 38 2021 Sistema de Información Climática para el Diseño de Infraestructura Carretera 39 2020 Programa Sectorial de Economía 2020-2024. 40 2021 Programa Sectorial de Economía 2020-2024. AVANCE Y RESULTADOS 2020 Primer Informe de Labores 41 2019 Primer Informe de Labores Secretaría de Economía Transporte Instituto Mexicano del https://imt.mx/publicacion.html Informes de Avances y Resultados 2020 de los Programas Sectoriales ante la SHCP Informes anuales de labores Informes anuales de labores	34	2018	Aproximación Geoespacial para la Adaptación al Cambio Climático de la Infraestructura Carretera en	Instituto Mexicano del		Informes
cambio climático en la línea de playa del puerto de Veracruz, Ver. 37 2021 Investigación de los procesos costeros ocurridos por efecto del cambio climático en la playa de Sontecomapan, Ver. 38 2021 Sistema de Información Climática para el Diseño de Infraestructura Carretera 39 2020 Programa Sectorial de Economía 2020-2024 40 2021 Programa Sectorial de Economía 2020-2024. AVANCE Y RESULTADOS 2020 Primer Informe de Labores 2018-2019 Secretaría de Economía 2020-2024 Informe de Labores 2018-2019 Transporte Informes Informes Informes Informes Informes Informes Programa Sectoriales Informes 35	2019	Adaptación de la Infraestructura Carretera ante el Cambio Climático en		https://imt.mx/publicacion.html	Informes	
Informes Informes	36	2021	cambio climático en la línea de playa del puerto de		https://imt.mx/publicacion.html	Informes
Climática para el Diseño de Infraestructura Carretera 39 2020 Programa Sectorial de Economía Secretaría de Economía 40 2021 Programa Sectorial de Economía Secretaría de Economía Economía 2020-2024 Secretaría de Economía	37	2021	Investigación de los procesos costeros ocurridos por efecto del cambio climático en la			
2020 Programa Sectorial de Economía Secretaría de Economía https://www.gob.mx/cms/uploads/att achment/file/559457/Programa Sectoriales	38	2021	Sistema de Información Climática para el Diseño de		https://imt.mx/publicacion.html	Informes
Economía 2020-2024. AVANCE Y RESULTADOS 2020 41 2019 Primer Informe de Labores 2018-2019 Secretaría de Economía 2018-2019 Resultados 2020 de los Programas Sectoriales ante la SHCP Informes anuales de labores Informes anuales de labores			Economía 2020-2024		achment/file/559457/Programa_Sect orial-ECONOM_A_final_validada.pdf	
41 2019 Primer Informe de Labores 2018-2019 Primer Informe de Labores 2018-2019 Secretaría de Economía https://www.gob.mx/cms/uploads/att achment/file/495824/ECONOMIA_Pri	40	2021	Economía 2020-2024. AVANCE Y RESULTADOS	Secretaría de Economía	achment/file/638654/Avance_y_Resul	Resultados 2020 de los Programas Sectoriales ante la
	41	2019		Secretaría de Economía	achment/file/495824/ECONOMIA_Pri	Informes anuales de labores

42	2020	Segundo Informe Labores 2019-2020	Secretaría de Economía	https://www.gob.mx/cms/uploads/att achment/file/573907/ECONOMIA_SE GUNDO_INFORME_LABORES_2019- 2020pdf	Informes anuales de labores
43	2021	Tercer Informe Labores 2020-2021	Secretaría de Economía	https://www.gob.mx/cms/uploads/att achment/file/665042/Tercer_Informe_ de_Labores_de_la_SE_2020-2021.pdf	Informes anuales de labores
44	2019	Reglamento Interior de la Secretaría de Economía	Secretaría de Economía	https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5575714&fecha=17/10/201	Reglamento Interior
45	2020	Programa Sectorial de Turismo 2020-2024	Secretaría de Turismo	http://sistemas.sectur.gob.mx/SECTU R/PROSECTUR_2020-2024.pdf	Programas sectoriales
46	2020	Estrategia de Turismo Sostenible 2030	Secretaría de Turismo	https://adaptur.mx/pdf/Mexico-Estrategia- de-Turismo-Sostenible-2030.pdf	Otros programas y estrategias
47	2020	Estrategia México Renace Sostenible	Secretaría de Turismo	http://sistemas.sectur.gob.mx/dgots/ O1-estrategia-mexico-renace- sostenible.pdf	Otros programas y estrategias
48	2021	Programa Sectorial de Turismo 2020-2024. AVANCE Y RESULTADOS 2020	Secretaría de Turismo	https://www.gob.mx/cms/uploads/att achment/file/637501/avance- resultados-2020-prosectur.pdf	Informes de Avances y Resultados 2020 de los Programas Sectoriales ante la SHCP
49	2020	Programa Sectorial de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano 2020-2024	Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano	https://www.dof.gob.mx/nota_detalle, php?codigo=5595683&fecha=26/06/2 020	Programas sectoriales
50	2021	Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial	Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano	https://www.gob.mx/cms/uploads/att achment/file/632549/ENOTversio_n_ ejecutiva26.2.21-Abrpdf	Otros programas y estrategias
51	2021	Programa Nacional de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano 2020-2024	Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano	https://www.gob.mx/cms/uploads/att achment/file/643102/PNOTDU_VERSI ON_FINAL_28.05.2021- comprimido.pdf	Programas especiales
52	2021	Programa Sectorial de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano 2020-2024. AVANCE Y RESULTADOS 2020	Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano	https://www.gob.mx/cms/uploads/att achment/file/637384/I.113.UPDI.493.20 21.ANEXO.pdf	Informes de Avances y Resultados 2020 de los Programas Sectoriales ante la SHCP
53	2019	Reglamento Interior de la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano	Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano	https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5578087&fecha=07/11/20	Reglamento Interior
54	2020	Programa Sectorial de Gobernación 2020-2024	Secretaría de Gobernación	https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5595526&fecha=25/06/2020	Programas sectoriales
55	2021	Programa Sectorial de Gobernación 2020-2024. AVANCE Y RESULTADOS 2020	Secretaría de Gobernación	https://www.gob.mx/cms/uploads/att achment/file/639231/PSG_Informe_Av ance_y_Resultados_2020.pdf	Informes de Avances y Resultados 2020 de los Programas Sectoriales ante la SHCP
56	2019	Primer Informe de Labores 2018-2019	Secretaría de Gobernación	https://www.gob.mx/cms/uploads/att achment/file/555996/PRIMER_INFOR ME_DE_LABORES_DE_LA_SEGOB.pdf	Informes anuales de labores
57	2020	Segundo Informe Labores 2019-2020	Secretaría de Gobernación	https://www.gob.mx/cms/uploads/att achment/file/576908/INFORME-DE- LABORES_Secretari_a_de_Gobernaio _n_2019-2020_bajaOK.pdf	Informes anuales de labores
58	2020	Reporte al H. Consejo Consultivo. Segundo semestre 2020	Secretaría de Gobernación- INAFED	https://www.gob.mx/inafed/acciones- y-programas/reporte-al-h-consejo- consultivo-segundo-semestre-2020- 260114	Informes anuales de labores
59	2019	Reglamento Interior de la Secretaría de Gobernación	Secretaría de Gobernación	https://www.dof.gob.mx/nota_detalle, php?codigo=5561631&fecha=31/05/201 9	Reglamento Interior
60	2020	Programa Sectorial de Marina 2020-2024	Secretaría de Marina	https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5596130&fecha=03/07/2020	Programas sectoriales
61	2021	Programa Sectorial de Marina 2020-2024. AVANCE Y RESULTADOS 2020	Secretaría de Marina	https://www.gob.mx/cms/uploads/att achment/file/659652/13_PS_AyR20.pd f	Informes de Avances y Resultados 2020 de los Programas Sectoriales ante la SHCP
62	2020	Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2020-2024	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales	https://www.gob.mx/cms/uploads/att achment/file/566832/PROMARNAT- 2020-2024.pdf	Programas sectoriales
63	2021	Programa Especial de Cambio Climático 2021-2024	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales	https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5634786&fecha=08/11/2021	Programas especiales
64	2021	Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2020-2024. AVANCE Y RESULTADOS 2020	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales	https://www.gob.mx/cms/uploads/att achment/file/659289/16_PS_AyR20.pd f	Informes de Avances y Resultados 2020 de los Programas Sectoriales ante la SHCP
65	2012	Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales	https://www.dof.gob.mx/nota_detalle, php?codigo=5279128&fecha=26/11/201 2	Reglamento Interior
66	2020	Programa Sectorial de Energía 2020-2024	Secretaría de Energía	https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5596374&fecha=08/07/2020	Programas sectoriales

67	2021	Estrategia de Transición para Promover el Uso de Tecnologías y Combustibles más Limpios, en términos de la Ley de Transición Energética	Secretaría de Energía	https://www.dof.gob.mx/nota_detalle_php?codigo=5585823&fecha=07/02/2020	Otros programas y estrategias
68	2020	Segundo Informe Labores 2019-2020	Secretaría de Energía	https://base.energia.gob.mx/IL/2- Informe-de-labores-SENER.pdf	Informes anuales de labores
69	2021	Tercer Informe Labores 2020-2021	Secretaría de Energía	https://base.energia.gob.mx/IL/3- Informe-de-labores-SENER.pdf	Informes anuales de labores
70	2014	Reglamento Interior de la Secretaría de Energía	Secretaría de Energía	https://dof.gob.mx/nota_detalle.php? codigo=5366666&fecha=31/10/2014	Reglamento Interior
71	2020	Programa Sectorial de Educación 2020-2024	Secretaría de Educación Pública	https://www.gob.mx/cms/uploads/att achment/file/562380/Programa_Sect orial_de_Educaci_n_2020-2024.pdf	Programas sectoriales
72	2021	Programa Sectorial de Educación 2020-2024. AVANCE Y RESULTADOS 2020	Secretaría de Educación Pública	https://www.gob.mx/cms/uploads/att achment/file/659293/11_PS_AyR20.pdf	Informes de Avances y Resultados 2020 de los Programas Sectoriales ante la SHCP
73	2019	Primer Informe de Labores 2018-2019	Secretaría de Educación Pública	https://www.planeacion.sep.gob.mx/ Doc/informes/labores/2018- 2024/ler_informe_de_labores.pdf	Informes anuales de labores
74	2020	Segundo Informe Labores 2019-2020	Secretaría de Educación Pública	https://www.planeacion.sep.gob.mx/ Doc/informes/labores/2018- 2024/2do_informe_de_labores.pdf	Informes anuales de labores
75	2021	Tercer Informe Labores 2020-2021	Secretaría de Educación Pública	https://www.gob.mx/cms/uploads/att achment/file/665501/3er_INFORME_D E_LABORES_2020_2021.pdf	Informes anuales de labores
76	2020	Reglamento Interior de la Secretaría de Educación Pública	Secretaría de Educación Pública	https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5600454&fecha=15/09/2020	Reglamento Interior
77	2020	Programa Nacional de Financiamiento del Desarrollo 2020-2024	Secretaría de Hacienda y Crédito Público	https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5597864&fecha=05/08/2020	Programas sectoriales
78	2021	Programa Nacional de Financiamiento del Desarrollo 2020-2024. AVANCE Y RESULTADOS 2020	Secretaría de Hacienda y Crédito Público	https://www.gob.mx/cms/uploads/att achment/file/659322/06_PS_AyR20.p df	Informes de Avances y Resultados 2020 de los Programas Sectoriales ante la SHCP
79	2020	Programa Sectorial de Relaciones Exteriores 2020- 2024	Secretaría de Relaciones Exteriores	https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5596023&fecha=02/07/2020	Programas sectoriales
80	2021	Programa Sectorial de Relaciones Exteriores 2020- 2024. AVANCE Y RESULTADOS 2020	Secretaría de Relaciones Exteriores	https://www.gob.mx/cms/uploads/att achment/file/637577/PSRE_Informe_ Avance_y_Resultados_2020.pdf	Informes de Avances y Resultados 2020 de los Programas Sectoriales ante la SHCP
81	2020	Segundo Informe Labores 2019-2020	Secretaría de Relaciones Exteriores	https://www.gob.mx/cms/uploads/att achment/file/574068/Relaciones_Exte riores_2_Informe_de_labores_Gobmx. pdf	Informes anuales de labores
82	2021	Tercer Informe Labores 2020-2021	Secretaría de Relaciones Exteriores	https://www.gob.mx/cms/uploads/att achment/file/664592/FINAL_3- INFORME-DE- LABORES 26082021 Baja.pdf	Informes anuales de labores
83	2021	Reglamento Interior de la Secretaría de Relaciones Exteriores	Secretaría de Relaciones Exteriores	https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5621170&fecha=14/06/20 21	Reglamento Interior
84	2020	Programa Institucional 2020- 2024 del Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas	INPI	https://dof.gob.mx/nota_detalle.php? codigo=5600020&fecha=09/09/2020	Programas sectoriales
85	2021	Programa Institucional 2020- 2024 del Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas. AVANCE Y RESULTADOS 2020	INPI	https://www.gob.mx/cms/uploads/att achment/file/659277/47_PI_INPI_AyR 20.pdf	Informes de Avances y Resultados 2020 de los Programas Sectoriales ante la SHCP
86	2019	Estatuto Orgánico del Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas.	INPI	https://www.gob.mx/cms/uploads/att achment/file/446972/2019_03_20_MA T_inpi.pdf	Reglamento interior
87	2020	Programa Institucional 2020- 2024 del Instituto Nacional de las Mujeres	INMUJERES	https://dof.gob.mx/nota_detalle.php? codigo=5595138&fecha=17/06/2020	Programas sectoriales
88	2021	Programa Institucional 2020- 2024 del Instituto Nacional de las Mujeres. AVANCE Y RESULTADOS 2020	INMUJERES	https://www.gob.mx/cms/uploads/att achment/file/659276/47_PI_INMUJER ES_AyR20.pdf	Informes de Avances y Resultados 2020 de los Programas Sectoriales ante la SHCP
89	2020	Programa Nacional para la Igualdad entre Mujeres y Hombres 2020-2024	INMUJERES/Dependencias de la APF	http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?c odigo=5608467&fecha=22/12/2020	Programas especiales
90	2020	Programa Sectorial de Seguridad y Protección Ciudadana 2020-2024	Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana	https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5596028&fecha=02/07/2020	Programas sectoriales
91	2021	Programa para la Atención de Emergencias por Amenazas Naturales	Coordinación Nacional de Protección Civil-Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana	https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5626632&fecha=16/08/20 21#:~text=Art%C3%ADculo%201-;El%20Programa%20para%20la%20At enci%C3%B3n%20de%20Emergencia s%20por%20Amenazas%20Naturales,	Otros programas y estrategias

				de%20Seguridad%20y%20Protecci%C 3%B3n%20Ciudadana.	
92	2021	Programa Sectorial de Seguridad y Protección Ciudadana 2020-2024. AVANCE Y RESULTADOS 2020	Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana	https://www.gob.mx/cms/uploads/att achment/file/659283/36_PS_AyR20.pd f	Informes de Avances y Resultados 2020 de los Programas Sectoriales ante la SHCP
93	2020	Segundo Informe Labores 2019-2020	Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana	https://www.gob.mx/cms/uploads/att achment/file/574793/2019- 2020_Segundo_Informe_de_Labores_ SSPC1_pdf	Informes anuales de labores
94	2021	Tercer Informe Labores 2020-2021	Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana	https://www.gob.mx/cms/uploads/att achment/file/669592/3er-Informe- Labores-SSPC-comprimido_page- 0001_1_pdf	Informes anuales de labores
95	2019	Reglamento Interior de la Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana	Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana	https://www.dof.gob.mx/nota_detalle, php?codigo=5558990&fecha=30/04/2 019	Reglamento Interior
96	2020	Programa Nacional Hídrico 2020-2024	Comisión Nacional del Agua	https://www.dof.gob.mx/nota_detalle, php?codigo=5609188&fecha=30/12/20 20	Programas especiales
97	-	Intencionalmente dejado en blanco	Intencionalmente dejado en blanco	Intencionalmente dejado en blanco	Intencionalmente dejado en blanco
98	2021	Análisis de la vinculación de instrumentos normativos, de planeación y programáticos de temas estratégicos con la política climática	INECC	https://www.gob.mx/inecc/document os/analisis-de-la-vinculacion-de- instrumentos-normativos-de- planeacion-y-programaticos-de- temas-estrategicos-con-la-politica- nacional-de-cambi- 2593117state=draft	Informes
99	2021	Primera Comunicación sobre la Adaptación al Cambio Climático de México	INECC		Informes
100	2019	Resultados y recomendaciones de la evaluación estratégica del avance subnacional de la Política Nacional de Cambio Climático	INECC	http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?c odigo=5549585&fecha=05/02/2019	Informes
101	2019	Informe de Cuenta Pública 2018. Tomo III Poder Ejecutivo. Anexo Programas Transversales	Secretaría de Hacienda y Crédito Público	https://www.cuentapublica.hacienda.gob.mx/work/models/CP/2018/tomo/ItI/E_PT.p_df	Informe de Cuenta Pública
102	2020	Informe de Cuenta Pública 2019. Tomo III Poder Ejecutivo. Anexo Programas Transversales	Secretaría de Hacienda y Crédito Público	https://www.cuentapublica.hacienda.gob. mx/work/models/CP/2019/tomo/III/E_PT.p df	Informe de Cuenta Pública
103	2021	Informe de Cuenta Pública 2020. Tomo III Poder Ejecutivo. Anexo Programas Transversales.	Secretaría de Hacienda y Crédito Público	https://www.cuentapublica.hacienda.gob.mx/work/models/CP/2020/tomo/III/E_PT.pdf	Informe de Cuenta Pública

Tabla 17. Instrumentos de política pública de la Administración Pública Federal consultados. **Fuente:** Elaboración propia.

A continuación se presenta el listado de leyes y reglamentos consultados para conducir el análisis de transversalización de la adaptación al cambio climático en los instrumentos jurídico/regulatorio de la APF.

No.	Año	Título	Hipervínculo	Tipo de documento
1	1997 última reforma publicada DOF 20-10-2021	Ley Orgánica de Administración Pública Federal	http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LOAPE_pdf	Ley o reglamentos de ley
2	1983 última reforma publicada DOF 16-02-2018	Ley de Planeación	http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/59_160 218.pdf	Ley o reglamentos de ley
3	2006 última reforma publicada DOF 20-05-2021	Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria	http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFPRH_200521.pdf	Ley o reglamentos de ley
4	2006 última reforma publicada DOF 13-11-2020	Reglamento de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria	http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg _LFPRH_131120.pdf	Ley o reglamentos de ley
5	2016 última reforma publicada DOF 01-06-2021	Ley General Asentamientos Humanos Ordenamiento Territorial Desarrollo Urbano	http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGAH OTDU_010621.pdf	Ley o reglamentos de lev

6	2016 última reforma publicada DOF 20-05-2021	Ley General de Protección Civil	http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGPC_ 200521.pdf	Ley o reglamentos
7	2015 última reforma publicada	Reglamento Ley General de	http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg	de ley Ley o
	DOF 09-12-2015	Protección Civil	_LGPC_091215.pdf	reglamentos de ley
8	2012 última reforma publicada DOF 06-11-2020	Ley General de Cambio Climático	http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGCC_061120.pdf	Ley o reglamentos de ley
9	2018 última reforma publicada 26-04-2021	Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable	https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5525247 &fecha=05/06/2018	Ley o reglamentos de ley
10	Nuevo Reglamento publicado en el Diario Oficial de la Federación el 9 de diciembre de 2020	Reglamento Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable	https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=56 07136&fecha=09/12/2020	Ley o reglamentos de ley
11	2001 última reforma publicada DOF 03-06-2021	Ley de Desarrollo Rural Sustentable	http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/235_03 0621.pdf	Ley o reglamentos de ley
12	2004 últimas reformas publicadas DOF 25-06-2018	Ley General de Desarrollo Social	http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/264_25 0618.pdf	Ley o reglamentos de ley
13	Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de septiembre de 2019	Ley General de Educación	http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGE.p.df	Ley o reglamentos de ley
14	Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 11 de agosto de 2014	Ley de Energía Geotérmica	http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LEG_11 0814.pdf	Ley o reglamentos de ley
15	2014 última reforma publicada DOF 20-05-2021	Ley de Hidrocarburos	http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LHidro _200521.pdf	Ley o reglamentos de ley
16	Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 11 de agosto de 2014	Ley de la Comisión Federal de Electricidad	http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LCFE_1 10814.pdf	Ley o reglamentos de ley
17	2014 última reforma publicada DOF 09-03-2021	Ley de la Industria Eléctrica	http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LIElec_ 09032l.pdf	Ley o reglamentos de ley
18	Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 1 de febrero de 2008	Ley de Promoción y Desarrollo de los Bioenergéticos	http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LPDB.pdf	Ley o reglamentos de ley
19	Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 24 de diciembre de 2015	Ley de Transición Energética	http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LTE.pd f	Ley o reglamentos de ley
20	Nuevo Reglamento publicado en el Diario Oficial de la Federación el 4 de mayo de 2017	Reglamento de la Ley de Transición Energética	http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg _LTE_040517.pdf	Ley o reglamentos de ley
21	2001 última reforma publicada DOF 20-05-2021	Ley del Instituto Nacional de las Mujeres	http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/88_20 0521.pdf	Ley o reglamentos de ley
22	2006 última reforma publicada DOF 21-10-2021	Ley General para la Igualdad entre Mujeres y Hombres	http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGIMH_pdf	Ley o reglamentos de ley
23	Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 1 de julio de 2020	Ley de Infraestructura de la Calidad	http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LlCal_010720.pdf	Ley o reglamentos de ley
24	2002 última reforma publicada DOF 31-12-2012	Ley Orgánica de la Armada de México	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/20 0318/LEY_ORGANICA_DE_LA_ARMADA_DE_MEXICO. pdf	Ley o reglamentos de ley
25	1988 última reforma publicada DOF 21-10-2021	Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente	http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGEEP A.pdf	Ley o reglamentos de ley
26	2003 última reforma publicada DOF 31-10-2014	Reglamento de la Ley General Del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Ordenamiento Ecológico	http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg _LGEEPA_MOE_311014.pdf	Ley o reglamentos de ley
27	2000 última reforma publicada DOF 21-05-2014	Reglamento de la Ley General Del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Áreas Naturales Protegidas	http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg _LGEEPA_ANP.pdf	Ley o reglamentos de ley
28	2007 última reforma publicada DOF 24-04-2018	Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentables	http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGPAS_240418.pdf	Ley o reglamentos de ley
29	Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 4 de diciembre de 2018	Ley del Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas	http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LINPI_ 041218.pdf	Ley o reglamentos de ley
30	1992 última reforma publicada DOF 06-01-2020	Ley de Aguas Nacionales	http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/16_060 120.pdf	Ley o reglamentos de ley

31	1994 última reforma publicada DOF 25-08-2014	Reglamento Ley de Aguas Nacionales	http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LAN_250814.pdf	Ley o reglamentos de ley
32	2011 última reforma publicada DOF 06-11-2020	Ley de Cooperación Internacional para el Desarrollo	http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LCID_061120.pdf	Ley o reglamentos de ley
33	1994 última reforma publicada DOF 19-04-2018	Ley del Servicio Exterior Mexicano	http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/96_190 418.pdf	Ley o reglamentos de ley
34	2002 última reforma publicada DOF 15-10-2012	Reglamento de la Ley del Servicio Exterior Mexicano	https://sre.gob.mx/images/stories/marconormativodo c/regleysem.pdf	Ley o reglamentos de ley
35	1984 última reforma publicada DOF 14-10-2021	Ley General de Salud	http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf_mov/L ey_General_de_Salud.pdf	Ley o reglamentos de ley
36	2009 última reforma publicada DOF 31-07-2019	Ley General de Turismo	http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGT_31 0719.pdf	Ley o reglamentos de ley
37	2015 última reforma publicada DOF 16-08-2017	Reglamento Ley General de Turismo	http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg CT_160817.pdf	Ley o reglamentos de ley

Tabla 18. Leyes y reglamentos de ley de la Administración Pública Federal consultados. **Fuente:** Elaboración propia.

El análisis de la transversalización de la adaptación al cambio climático en los instrumentos de política pública sectoriales a nivel federal, se sistematizó en una ficha que permite la homogeneización y comparación de información entre dependencias. A continuación, se presenta un ejemplo de la ficha utilizada.

LOGO DE LA SECRETARÍA O DEPENDENCIA		NОМВІ	RE DE LA SI	ECRETARÍA O DEPENDENCIA
•				
		1. M	arco legal	
¿Existe un marco legal que oriente o fomente su	SI	NO		ontestar afirmativamente, señale la ley, to y/o normativa, así como el o los artículo(s
acción en materia de adaptación al cambio climático?*				
La Secretaría o dependencia ¿Tiene	SI	NO		ontestar afirmativamente, señale la ley, to y/o normativa, así como el o los artículo(s
atribuciones o facultades que pueden ser factores habilitantes para fortalecer la adaptación al cambio climático?**				· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
2.	Progr	amas sectoriales	(instrumer	ntos de planeación)
En el Programa Institucional 2020-2024 ¿existen directrices para atender la adaptación al cambio climático?*** De contestar afirmativamente, escriba el objetivo, estrategia y línea de acción de forma completa. En esta sección se consideran los objetivos que mencionan alguna de las palabras clave mencionadas en las notas de la ficha.				
SI		()	NO	()

Indicadores para va	llorar la transversalización de mencionados en los p	los objetivos de adaptación al cambio climático orogramas sectoriales		
Inclusión	¿En qué medida los objetivos de la adaptación al cambio climático están	Los impactos del cambio climático no está considerados Los impactos del cambio climático están parcialmente considerados		
	considerados dentro de los instrumentos?	Los impactos del cambio climático están ampliamente considerados		
Consistencia	¿Se han identificado contradicciones entre los objetivos de la política sectorial y los objetivos de adaptación al cambio climático? ¿Hay esfuerzos por minimizar estas contradicciones?	Las contradicciones están siendo consideradas y abordadas en ciertos casos Las contradicciones están consideradas y abordadas en todos los ámbitos No se encontraron contradicciones; el		
	contradictiones:	cambio climático está visto como parte integral de la agenda		
Peso	¿Se han decidido prioridades específicas en materia de adaptación al cambio climático?	I Iampidilosi		
imate adaptation and tl		r policy. Environment and Planning C: Government		
En el Programa Institucional 2020-2024 ¿hay objetivos que pueden ser <u>puntos de entrada potenciales</u> para fortalecer la transversalización de la adaptación al cambio climático? De contestar afirmativament señale el objetivo, estrategia y línea de acción que contribuye a la adaptación al cambio climático. Aquí se pueden escribir aquellos objetivos que no mencionan de manera explícita la palabra cambio climático adaptación CC, pero que pueden contribuir a los objetivos de adaptación (ej. Fortalecimiento de capacidades, Gestión del Riesgo de Desastres, etc)				
3. Avances y Resultad	los de los Programas Sectoria	ales en materia de adaptación al cambio climático		

	Construcción de capacidades	
W	Coordinación de actores	
	Instrumentos normativos y de planificación	
	Información y difusión	
	Investigaciones y estudios	
	Tecnologías climáticas	
ĘĘ.	Mecanismos de financiamiento	
0,	Monitoreo y Evaluación	
2	Acciones a nivel territorial	
	Infraestructura resiliente	

Fuente: Con base en INECC (2020). Nota Técnica: Tipología de medidas de adaptación al cambio climático. Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC), México.

NOTAS

Tabla 12. Ficha para el análisis de la transversalización de la adaptación al cambio climático en los instrumentos de política pública sectoriales a nivel federal.

Fuente: Elaboración propia.

^{*} Para la revisión se considerarán tanto las atribuciones y funciones que están señaladas en la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, como aquellas que rigen sectorialmente (Ej. Ley de Salud, Ley General de Protección Civil, Ley General de Desarrollo Social, etc.). Para esta sección se retomará el Análisis de la vinculación de instrumentos normativos, de planeación y programáticos de temas estratégicos con la política climática, realizado por la CGDSEPPCC del INECC.

^{**} Factores habilitantes: Marco regulatorio o normativo, Liderazgo permanente y sostenido, Mecanismos de coordinación claros, Acceso a información y herramientas analíticas, Financiamiento (Mogelgaard et al., 2018).

^{***} Para esta sección se incorporarán aquellas directrices que mencionen explícitamente las siguientes palabras clave: cambio climático, adaptación al cambio climático, vulnerabilidad al cambio climático, clima y gestión integral del riesgo (por eventos hidrometeorológicos). En el caso de que existan directrices que atiendan de manera simultánea la agenda de mitigación al cambio climático, se señalarán como Sinergia Mitigación-Adaptación.