GOBIERNO DE
EL SALVADOR

Contribuciones Nacionalmente Determinadas de El Salvador

NDC El Salvador 2025

El Salvador



GOBIERNO DE EL SALVADOR

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Contribuciones Nacionalmente Determinadas de El Salvador, 2025

Contribuciones Nacionalmente Determinadas de El Salvador, 2025

Nayib Armando Bukele Ortez
Presidente de la República de El Salvador

Félix Augusto Antonio Ulloa Garay
Vicepresidente de la República de El Salvador

Fernando Andrés López Larreynaga
Ministro de Medio Ambiente y Recursos Naturales

Agradecimientos a las instituciones participantes en la elaboración de la NDC El Salvador 2025:

Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados (ANDA), Autoridad Nacional de Residuos Sólidos (ANDRES), Autoridad Salvadoreña del Agua (ASA), Banco Central de Reserva de El Salvador (BCR), Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal (CENTA), Comisión Ejecutiva Hidroeléctrica del Río Lempa (CEL), Consejo Salvadoreño de la Agroindustria Azucarera (CONSAA) Cuerpo de Bomberos de El Salvador, Despacho de la Primera Dama de la República, Presidencia de la República, Dirección General de Energía, Hidrocarburos y Minas (DGEHM), Dirección General de Protección Civil (DGPC), Dirección Nacional de Obras Municipales (DOM), Escuela Nacional de Agricultura (ENA), Instituto Nacional de Salud (INS), IInstituto Salvadoreño de Transformación Agraria (ISTA), Instituto Salvadoreño del Café (ISC), Laboratorio de Investigación en Salud Ambiental y Toxicología, Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN), Ministerio de Salud (MINSAL), Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), Ministerio de Economía (MINEC), Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología (MINEDUCYT), Ministerio de Gobernación y Desarrollo (MIGOBDT), Ministerio de Hacienda, Ministerio de Obras Públicas y de Transporte (MOPT), Ministerio de Relaciones Exteriores (MRREE), Ministerio de Turismo (MITUR), Ministerio de Vivienda (MIVI), Viceministerio de Transporte (VMT), Oficina de Planificación del Área Metropolitana de San Salvador (OPAMSS), Secretaría de Comercio e Inversiones, Superintendencia del Sistema Financiero (SSF), academia, organizaciones sociales, gremiales, sector privado y cooperantes.

Diseño y diagramación: PNUD
El diseño, edición, diagramación y reproducción de este documento fue financiado por la Embajada de Suecia, a través de la Agencia Sueca de Desarrollo Internacional (ASDI). Este documento no refleja ni compromete el punto de vista de nuestros socios.

Derechos reservados.
Prohibida su comercialización.
Este documento puede ser reproducido todo o en parte con fines educativos o no comerciales, reconociendo los derechos de autor.

Para la elaboración de esta publicación se contó con el apoyo técnico y financiero de:

Este documento fue elaborado con el apoyo de la Iniciativa Climate Promise del PNUD, a través del programa Pledge to Impact, que cuenta con el generoso aporte de los gobiernos de Alemania, Japón, Reino Unido, Suecia, Bélgica, España, Islandia, Países Bajos, Portugal y otros socios de financiamiento básico del PNUD. Este programa sustenta la contribución del PNUD a la NDC Partnership.

Con respaldo del »Proyecto de Apoyo a la Implementación del Acuerdo de París (SPA)«, implementado por la Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) y financiado por la Iniciativa Climática Internacional (IKI) del Gobierno Federal de Alemania.

Tabla de contenido

Siglas y acrónimos 7

MENSAJE DEL MINISTRO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES 12

INTRODUCCIÓN 14

1. CIRCUNSTANCIAS NACIONALES 16

1.1 Contexto nacional 17
1.2 Perfil de vulnerabilidad 18
1.3 Perfil de emisiones 20

2. PRINCIPIOS RECTORES Y PROCESO PARA LA ELABORACIÓN DE LAS NDC DE EL SALVADOR 22

2.1 Principios que guían las NDC 23
2.2 Normativa vinculada a la gestión climática 23
2.3 Arreglos institucionales para las NDC 25
2.4 Enfoque de preparación de las NDC 26

3. CONTRIBUCIÓN A LA MITIGACIÓN 28

3.1 Metas de mitigación 29
3.2 Metodología para la definición de las metas de mitigación de las NDC (2025) 30
3.3 Escenarios de mitigación 32
3.4 Análisis de sensibilidad 34
3.5 Estimación de la incertidumbre 35
3.6 Medidas de mitigación 36

3.6.1 Energía 36
3.6.2 Transporte 37
3.6.3 Procesos Industriales y Uso de Productos (IPPU) 38
3.6.4 Agricultura, Silvicultura y Otros Usos de la Tierra (AFOLU) 39
3.6.5 Residuos sólidos y aguas residuales 41

4. CONTRIBUCIÓN A LA ADAPTACIÓN 43

4.1 Metodología para definir las prioridades 44
4.2 Prioridades de adaptación 44
4.3 Prioridad nacional 45
4.4 Prioridades sectoriales 45
4.4.1 Agricultura 46
4.4.2 Biodiversidad y ecosistemas 46
4.4.3 Recursos hídricos 47
4.4.4 Residuos sólidos y aguas residuales 47
4.4.5 Salud 48
4.4.6 Ciudades e infraestructura 48
4.4.7 Energía 49
4.4.8 Transporte 49
4.5 Prioridades transversales 50
4.5.1 Nutrición 50
4.5.2 Educación 50
4.5.3 Movilidad humana 50
4.5.4 Turismo 51
4.5.5 Pérdidas y daños y gestión del riesgo 51

5. MEDIOS DE IMPLEMENTACIÓN 52

5.1 Transferencia de tecnología 53
5.2 Fortalecimiento de capacidades 56
5.3 Financiamiento 59
5.3.1 Contexto nacional y marco institucional 60
5.3.2 Mecanismos del artículo 6 del Acuerdo de París: mercados de carbono 62

6. INFORMACIÓN PARA FACILITAR LA CLARIDAD, LA TRANSPARENCIA Y LA COMPRENSIÓN (ICTU) 63

7. CUMPLIMIENTO DEL MARCO DE TRANSPARENCIA REFORZADO (MTR) 74

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 78

Siglas y acrónimos

Acrónimo / Sigla	Descripción
AbE	Adaptación basada en Ecosistemas
ADESCOS	Asociaciones de Desarrollo Comunal
AFOLU	Agricultura, Silvicultura y Otros Usos del Suelo
AF	Fondo Adaptación
AMSS	Área Metropolitana de San Salvador
ANDA	Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados
ANDRES	Autoridad Nacional de Residuos Sólidos/ Autoridad Nacional de Residuos
AR5	Quinto Informe de Evaluación del IPCC
ASA	Autoridad Salvadoreña del Agua
BANDESAL	Banco de Desarrollo de El Salvador
BaU	Business as Usual (equivalente a WOM en las MPGs)
BCIE	Banco Centroamericano de Integración Económica
BCR	Banco Central de Reserva (de El Salvador)
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
BM	Banco Mundial
BTR	Informe Bienal de Transparencia
CAF	Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe
CCM	Centro de Control y Monitoreo
CEL	Comisión Ejecutiva Hidroeléctrica del Río Lempa
CENTA	Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal
CMA	Conferencia de las Partes del Acuerdo de París
CMNUCC	Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático

COAMSS	Consejo de Alcaldes del Área Metropolitana de San Salvador
COTENA	Comisión Técnica Nacional AFOLU
DEC	Dirección de Evaluación y Cumplimiento
DGEHM	Dirección General de Energía, Hidrocarburos y Minas
DGME	Dirección General de Migración y Extranjería
DOM	Dirección Nacional de Obras Municipales
DOT	Dirección de Ordenamiento Territorial
ED2050	Estrategia de Desarrollo Baja en Carbono y Resiliente al Clima de Largo Plazo 2050
EMEP/EEA	European Monitoring and Evaluation Programme / European Environment Agency
ENTE-ETESAL	Empresa Transmisora de El Salvador
FIAES	Fondo de Inversión Ambiental de El Salvador
FOD	First Order Decay (modelo IPCC de descomposición de residuos)
FONAT	Fondo para la Atención de Víctimas de Accidentes de Tránsito
FOVIAL	Fondo de Conservación Vial
FRL/NRF	Nivel de Referencia Forestal (REDD+)
GCF	Fondo Verde para el Clima
GEF	Fondo Mundial para el Medio Ambiente
GEI	Gases de Efecto Invernadero
GST	Balance Mundial (Global Stocktake)
ICTU	Información Necesaria para la Claridad, Transparencia y Comprensión
IDH	Índice de Desarrollo Humano
INE	Inversiones Energéticas
INGEI	Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero
IPCC	Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático
IPPU	Procesos Industriales y Uso de Productos
IRENA	Agencia Internacional de Energías Renovables
ISTA	Instituto Salvadoreño de Transformación Agraria
ISTU	Instituto Salvadoreño de Turismo
ITMO	Resultados de Mitigación Transferidos Internacionalmente
KfW	Banco Alemán Gubernamental de Desarrollo
LAGEO	Empresa estatal encargada de generar energía a partir de la geotermia
LGRH	Ley General de Recursos Hídricos
LULUCF/UTCUTS	Uso de la Tierra, Cambio de Uso de la Tierra y Silvicultura
M&E	Monitoreo y Evaluación
MAG	Ministerio de Agricultura y Ganadería
MARN	Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales
MFC	Mesa de Financiamiento Climático
MIGOBDT	Ministerio de Gobernación y Desarrollo Territorial
MINEC	Ministerio de Economía
MINEDUCYT	Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología
MINSAL	Ministerio de Salud
MITICA	Mitigation-Inventory Tool for Integrated Climate Action
MITUR	Ministerio de Turismo
MIVI	Ministerio de Vivienda

MOPT	Ministerio de Obras Públicas y de Transporte
MPGs	Modalidades, Procedimientos y Guías/Modalidades, Procedimientos y Directrices (del Marco de Transparencia)
MRREE	Ministerio de Relaciones Exteriores
MRV	Medición, Reporte y Verificación
MTR	Marco de Transparencia Reforzado
NAMA	Acción de Mitigación Nacionalmente Apropiada
NAP	Plan Nacional de Adaptación (National Adaptation Plan)
NDC	Contribuciones Nacionalmente Determinadas (Nationally Determined Contribution)
OMM	Organización Meteorológica Mundial
ONEC	Oficina Nacional de Estadística y Censos
OPAMSS	Oficina de Planificación del Área Metropolitana de San Salvador
PAM(s)	Políticas, Acciones y Medidas
PIB	Producto Interno Bruto
PNCC	Plan Nacional de Cambio Climático
PNRRD	Plan Nacional de Reducción de Riesgos de Desastres
PREPP	Programa Nacional de Restauración de Ecosistemas y Paisajes Productivos
PTAR	Planta de Tratamiento de Aguas Residuales
PyMES	Pequeñas y medianas empresas
RCP	Rutas de Concentración Representativas
REDD+	Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación de Bosques
RTS	Reglamento Técnico Salvadoreño
RTV	Revisión Técnica Vehicular
SARAS	Sistema de Administración de Riesgos Ambientales y Sociales
SbN	Soluciones basadas en la Naturaleza
SIGEMOV	Sistema Centralizado para la Gestión de la Movilidad
SIGET	Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones
SIMAAC	Sistema Integrado de Información Ambiental y Cambio Climático
SINAMA	Sistema Nacional de Gestión del Medio Ambiente
SIS	Sistema Integrado de Información de Salud
SSF	Superintendencia del Sistema Financiero
SUDS	Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible
UT	Unidad de Transacciones
UTCUTS	Uso de la Tierra, Cambio de Uso de la Tierra y Silvicultura
VIGEPES	Sistema de Vigilancia Epidemiológica
VMT	Viceministerio de Transporte
WAM	With Additional Measures (Con medidas adicionales)
WM	With Measures (Con medidas)
WOM	Without Measures (Sin medidas; Escenario de referencia BaU)

Lista de símbolos químicos

CH_4	Metano
CO_2	Dióxido de carbono
HFC	Hidrofluorocarbonos
HFO	Hidrofluoroolefinas
N_2O	Óxido nitroso
NF_3	Trifluoruro de nitrógeno
PFC	Perfluorocarbonos
SF_6	Hexafluoruro de azufre

Lista de Figuras

Figura 1. a. Proyecciones de temperatura bajo distintos escenarios de emisiones, b. Proyecciones de precipitación bajo distintos escenarios de emisiones, c. Proyecciones de humedad bajo distintos escenarios de emisiones, d. Proyecciones de evaporación bajo distintos escenarios de emisiones 18
Figura 2. Emisiones de GEI del Inventario Aproximado (kt CO_2eq) 21
Figura 3. Metas de mitigación de El Salvador al año 2035 (% reducción con respecto al WOM) 29
Figura 4. Etapas para la elaboración de los escenarios de emisiones GEI 31
Figura 5. Escenario sin medidas WOM (kt CO_2-eq) 32
Figura 6. Emisiones del escenario WM 33
Figura 7. Emisiones del escenario WAM 34

Índice de Tablas

Tabla 1. Resultados obtenidos de los diferentes escenarios y la incertidumbre aproximada asociada a cada escenario derivada de las estimaciones y del análisis de sensibilidad 30
Tabla 2. Descripción PAMs sector energía 36
Tabla 3. Descripción PAMs sector transporte 38
Tabla 4. Descripción PAMs sector aire acondicionado y refrigeración 39
Tabla 5. Descripción PAMs sector ganadería 39
Tabla 6. Descripción PAMs sector UTCUTS 40
Tabla 7. Descripción PAMs sector residuos sólidos y aguas residuales 42

Lista de Cuadros

Cuadro 1. Características del enfoque de modelización de El Salvador 30
Cuadro 2. Criterios para la definición de PAMs 33

Mensaje del Ministro de Medio Ambiente y Recursos Naturales de El Salvador, **Fernando Andrés López Larreynaga**

El Gobierno de la República de El Salvador, comprometido con su responsabilidad ética de garantizar mejores condiciones de vida para la población y de generar un entorno propicio para el desarrollo y el crecimiento económico del país, presenta las **Contribuciones Nacionalmente Determinadas de El Salvador 2025 (NDC 2025).** Este instrumento reafirma el liderazgo nacional en la acción climática y consolida una visión estratégica que integra la prosperidad económica con la resiliencia ambiental, climática y social.

En cumplimiento del artículo 4, numeral 9, del **Acuerdo de París,** del cual El Salvador es Parte, el país define de manera voluntaria y soberana su contribución a la reducción de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI), mediante una meta nacional que convoca a todos los sectores económicos a aportar de acuerdo con sus capacidades, fortaleciendo la coherencia entre las políticas de mitigación y el desarrollo. Asimismo, orienta la acción climática hacia la protección de la riqueza humana, natural y territorial del país —un patrimonio invaluable que enfrenta desafíos diferenciados ante la variabilidad del clima— y posiciona como prioridad nacional el incremento de la resiliencia frente a riesgos climáticos, mediante enfoques multisectoriales para la protección de la población.

Las **NDC de El Salvador 2025** integran —de manera rigurosa— los avances de la ciencia climática, incorporando análisis de afectaciones derivadas de la variabilidad del clima según distintas trayectorias socioeconómicas, así como proyecciones de emisiones de GEI bajo la aplicación de políticas, medidas y acciones de alto impacto. El documento reconoce los cobeneficios de mitigación derivados de acciones de adaptación; establece una meta nacional de adaptación con prioridades sectoriales claras e incorpora enfoques transversales en pérdidas y daños, y gestión del riesgo, movilidad humana, educación, turismo y nutrición. Además, define los medios de implementación necesarios en materia de financiamiento, fortalecimiento de capacidades y transferencia tecnológica.

El compromiso de El Salvador en las NDC 2025 se sustenta en principios rectores que orientan la acción climática nacional: **resiliencia como prioridad del Estado, rigor metodológico y transparencia; responsabilidad común, pero diferenciada; adaptación centrada en las personas, coordinación interinstitucional y financiamiento climático estratégico.** Estos principios permiten al país actuar con visión de largo plazo, coherencia institucional y responsabilidad ante la necesidad de salvaguardar la integridad de la población frente a los efectos adversos del clima, al tiempo que contribuye —conforme a sus capacidades nacionales— al objetivo global establecido en el Acuerdo de París.

El Salvador reafirma así su senda de desarrollo, orientada a garantizar una **vida digna para toda la población,** fortaleciendo la resiliencia del país y consolidando un futuro más seguro, justo y próspero.

INTRODUCCIÓN

El Salvador reafirma su compromiso con la acción climática global y con la construcción de un modelo de desarrollo sostenible basado en la eficiencia, la innovación y la resiliencia. A través de la actualización de las Contribuciones Nacionalmente Determinadas de El Salvador (2025), el país consolida una visión de Estado moderno que impulsa la transformación productiva, energética y territorial, fortaleciendo de manera decisiva la protección de los recursos naturales y el bienestar de la población.

El Gobierno de El Salvador, con el acompañamiento técnico de socios clave, lidera este proceso estratégico que representa un paso decisivo hacia una economía sostenible y competitiva.

Esta actualización establece una meta nacional de reducción de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI), lo que permite aportar a todos los sectores económicos a esta reducción, según su capacidad. Estima los cobeneficios de mitigación por acciones de adaptación; define una metodología de estimación de escenarios de reducción de emisiones; integra una prioridad nacional de adaptación y define prioridades sectoriales, incorporando pérdidas y daños de manera transversal, gestión del riesgo climático, turismo, movilidad humana, educación y nutrición. Además, se determinan los medios de implementación en financiamiento, capacidades y tecnologías que permitirán la ejecución.

En el ámbito de la mitigación, El Salvador reafirma su compromiso de reducir las emisiones de GEI en coherencia con su visión de desarrollo sostenible y bajo nivel de emisiones totales. El país impulsa la transformación gradual de sectores clave como energía, transporte y uso del suelo, hacia trayectorias bajas en carbono. Las NDC 2025 establecen una meta de mitigación clara, cuantificable y reforzada, junto con una proyección estratégica al 2035, ambas articuladas con la Estrategia

de Desarrollo a Largo Plazo. El Salvador pondrá en marcha estas acciones mediante el uso eficiente de recursos nacionales, la atracción de inversión privada y la cooperación internacional, garantizando transparencia y rendición de cuentas, consolidando así su liderazgo en la acción climática.

En materia de adaptación, El Salvador consolidará un nuevo ciclo de acción climática que fortalezca la capacidad de adaptación y promueva el desarrollo sostenible del país. Para reducir la vulnerabilidad frente a los riesgos climáticos y minimizar sus impactos, el país prioriza el fortalecimiento de los sistemas nacionales de planificación climática, los sistemas de alerta temprana, la gestión de riesgos; la restauración de ecosistemas y el paisaje productivo, adoptando un enfoque multisectorial con alcance nacional.

Las medidas propuestas se articulan en torno a tres pilares estratégicos que orientan la agenda climática nacional:

- **Acelerar la descarbonización y la eficiencia.**
  El Salvador impulsa la reducción de emisiones y la eficiencia energética mediante la expansión prioritaria de energías renovables, la modernización del transporte público y la implementación de una gestión integral de residuos que promueva la economía circular.

- **Incrementar la capacidad de adaptación.**
  El país mejora su capacidad de adaptarse al cambio climático en los sectores priorizados de agricultura, biodiversidad y ecosistemas, recurso hídrico, residuos sólidos y aguas residuales; salud, infraestructura y ciudades, energía y transporte; también en prioridades transversales como nutrición, educación, movilidad humana; turismo, pérdidas y daños, y gestión del riesgo.

- **Consolidar la gobernanza y la transparencia.**
  El Salvador refuerza su gobernanza climática garantizando una coordinación interinstitucional efectiva, la integración de la innovación tecnológica y la aplicación de mecanismos de transparencia digital en la gestión y el reporte de resultados.

Las Contribuciones Nacionalmente Determinadas de El Salvador (2025) expresan, en esencia, un compromiso nacional por construir un país resiliente y próspero, donde la sostenibilidad impulsa el crecimiento económico y el bienestar de su población, así como un compromiso para contribuir al esfuerzo global frente al cambio climático.



1 CIRCUNSTANCIAS NACIONALES

1.1 Contexto nacional

El Salvador, ubicado en el istmo centroamericano y con una superficie de 21,040.79 km², limita con Honduras, Guatemala y el océano Pacífico. Su territorio comprende tres regiones geográficas críticas para la gestión del riesgo climático: zonas costeras, región oriental/corredor seco y áreas montañosas de la meseta central. Estas zonas enfrentan amenazas climáticas recurrentes como sequías, inundaciones, ciclones tropicales y erosión costera, cuya intensidad se ve agravada por condiciones socioeconómicas y la presión sobre los recursos naturales.

En 2024, el Producto Interno Bruto (PIB) nominal ascendió a 35,364 millones de dólares y el PIB real creció un 2.6 % respecto al año anterior (BCR, 2024). La economía mantiene un dinamismo moderado, con perspectivas favorables de crecimiento por encima de promedios históricos (FMI, 2023), acompañado de una reducción del desempleo, mayor participación laboral y una disminución sostenida de la desigualdad (BCR, 2021).

El país presenta un Índice de Desarrollo Humano (IDH) de 0.68 en 2023. La desigualdad se ha reducido teniendo un Índice de Gini de 0.387 en 2023, la pobreza multidimensional se estima en un 24 % de la población, con mayor incidencia en áreas rurales (41 %) (PNUD, 2024; CEPAL, 2024).

Según el Censo 2024, El Salvador cuenta con 6.02 millones de habitantes, de los cuales 52.8 % son mujeres y 47.2 % hombres, convirtiéndose en el país más densamente poblado de América con más de 310 habitantes por km². El 71.4 % reside en áreas urbanas, especialmente en el Área Metropolitana de San Salvador (AMSS), donde la densidad puede superar los 16,000 habitantes por km². Además, el 1.2 % de la población se reconoce como perteneciente a pueblos indígenas, principalmente náhuat pipil, lenca y kakawira.

Desde 2021, el país ha experimentado un fortalecimiento significativo en materia de seguridad pública, reflejado en reducciones históricas en los índices de homicidios, delitos y violencia de pandillas. Este avance ha contribuido a mejorar el bienestar de la población y a generar un entorno favorable para el crecimiento económico.

Los niveles de acceso a servicios públicos han mejorado en los últimos años, aunque persisten brechas. A nivel nacional, el 97.7 % de los hogares cuenta con energía eléctrica; el 85.6 % con agua potable; el 96.9 % con servicio sanitario; y el 57.6 % con recolección de residuos sólidos (BCR, 2025).

La conservación ambiental es una prioridad nacional, evidenciada por la protección de 210 áreas naturales protegidas y 126 humedales esenciales para la biodiversidad y la regulación hídrica. Los bosques cubren el 33.9 % del territorio y la agricultura ocupa más del 40 % del suelo (MARN, 2024; MAG, 2024).

El Salvador aporta tan solo el 0.04 % de las emisiones globales de GEI; y de acuerdo con el Diagnóstico de Vulnerabilidad Climática Sectorial (Gauss, 2025a), su vulnerabilidad estructural frente al cambio y la variabilidad climática es alta (MARN, 2025). En las últimas décadas, eventos como los huracanes Stan (2005) e Ida (2009), las tormentas Agatha (2010), Amanda y Cristóbal (2020), así como sequías prolongadas (2012–2016) y la sequía récord de 60 días en 2015, han

ocasionado pérdidas humanas y económicas significativas. Esto ha situado al país de forma persistente entre los primeros 20 lugares del Índice Global de Riesgo Climático entre 2000 y 2019, ocupando el puesto 29 de 181 (Germanwatch, 2021).

El análisis territorial muestra que el 88.7 % del territorio está expuesto a riesgos de desastres. Departamentos como Cabañas, Morazán y Ahuachapán presentan alta vulnerabilidad por la combinación de factores socioeconómicos, limitaciones en el acceso a servicios básicos, así como estrés ambiental. Esta distribución territorial de la vulnerabilidad subraya la necesidad de acciones diferenciadas y equitativas para fortalecer la resiliencia del país.

1.2 Perfil de vulnerabilidad

El Salvador enfrenta una alta vulnerabilidad climática derivada de su localización en la franja tropical centroamericana, su marcada estacionalidad y la exposición de la mayor parte del territorio a amenazas climáticas. Los escenarios climáticos regionalizados del CMIP5 y CMIP6 bajo SSP1-2.6, SSP2-4.5 y SSP5-8.5 proyectan un aumento generalizado de la temperatura, con mayores incrementos en la zona costera, variación en la intensidad y duración de lluvias; disminución de la humedad relativa y variaciones en la evaporación del suelo que aumentará en áreas costeras (Gauss, 2025a), tal y como se muestra en la Figura 1.

En conjunto, estas tendencias profundizan el riesgo climático histórico del país y refuerzan la necesidad de respuestas adaptativas en sectores clave. En cuanto a los impactos sectoriales se puede mencionar:

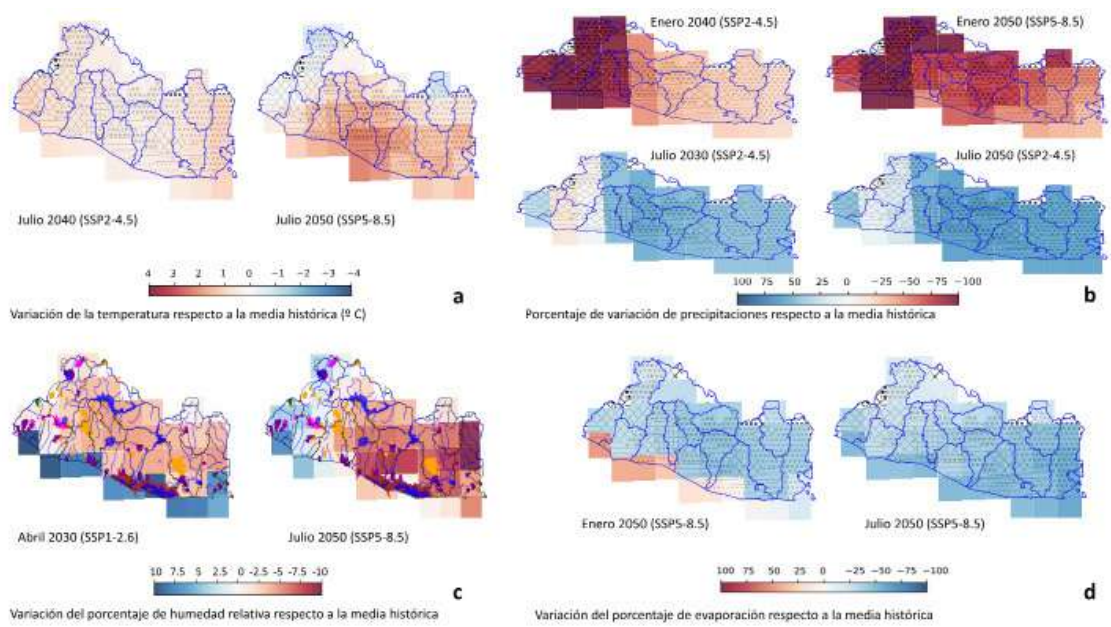


Figura 1. a. Proyecciones de temperatura bajo distintos escenarios de emisiones; b. Proyecciones de precipitación bajo distintos escenarios de emisiones; c. Proyecciones de humedad bajo distintos escenarios de emisiones; d. Proyecciones de evaporación bajo distintos escenarios de emisiones. Fuente: Gauss, 2025a.

El sector agricultura presenta alta sensibilidad debido a la dependencia de la agricultura de secano, la degradación de suelos y la concentración de la producción en zonas expuestas como la zona centro, centro-este, norte-oeste, Corredor Seco oriental y áreas costeras. Se proyectan pérdidas en los subsectores granos básicos, caña de azúcar, ganadería y café por estrés hídrico, plagas, enfermedades y daños por lluvias extremas; junto con disminuciones en la productividad pesquera y acuícola asociadas al aumento de la temperatura del agua, especies invasoras y blanqueamiento de corales.

En recursos hídricos, la combinación de menor precipitación durante la época seca y temperaturas más altas generará: i) reducciones de caudales y sequías prolongadas, ii) afectaciones en la recarga de acuíferos, e iii) intensificación de la evaporación en embalses como Cerrón Grande y al cauce medio bajo del río Lempa. El aumento de lluvias extremas en épocas húmedas causará inundaciones y desbordamientos estos impactos comprometen el suministro para consumo humano, riego y la generación hidroeléctrica, mientras que la menor recarga de acuíferos y el arrastre de sedimentos aumentan los costos de potabilización y riesgos de contaminación (ANDA, 2017).

En salud, el incremento de olas de calor y la expansión de vectores aumentarán enfermedades térmicas (golpes de calor y deshidratación), respiratorias, cardiovasculares y transmitidas por mosquitos (dengue, chikungunya, zika y malaria), mientras que las lluvias torrenciales elevarán los riesgos de lesiones, enfermedades por consumo de agua contaminada y afectaciones psicológicas, especialmente en poblaciones urbanas densas como el Área Metropolitana de San Salvador (AMSS) y en grupos vulnerables.

La infraestructura también presenta una exposición significativa: olas de calor más intensas que exacerbarán la carga sobre los sistemas energéticos y de agua, debido a la mayor demanda de refrigeración; mientras que las lluvias extremas provocarán inundaciones y deslizamientos que afectarán zonas urbanas densas y territorios costeros con marejadas, erosión e intrusión salina que impacta en infraestructura crítica.

En el sector energético habrá mayor demanda eléctrica para climatizar artificialmente infraestructuras debido al incremento del calor, y la reducción de caudales afectará la generación de las centrales hidroeléctricas del río Lempa, incrementando la dependencia de fuentes térmicas.

El Salvador, impulsa esfuerzos significativos para gestionar el riesgo climático de su infraestructura. Estudios preliminares como el Estudio del Riesgo Climático de la Infraestructura Eléctrica, desarrollado por la Agencia Internacional de Energías Renovables (IRENA) en apoyo técnico a la Dirección General de Energía, Hidrocarburos y Minas (DGEHM), estiman que bajo el escenario SSP2-4.5 del Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC), la exposición a peligros climáticos aumentará en las próximas décadas. Se ha identificado que los activos con alta amenaza de inundaciones pasen del 14 % (2015–2044) al 39 % (2041–2070) y 55 % (2071–2100); la exposición a sequías se eleve del 15 % al 25–29 % hacia finales de siglo; mientras que las olas de calor, inicialmente insignificantes, podrían afectar hasta un 31% de los activos eléctricos en el período 2071–2100. Estos resultados evidencian las crecientes amenazas climáticas sobre la generación, transmisión y distribución eléctrica, y subrayan la necesidad de integrar medidas de resiliencia y adaptación en las futuras inversiones del sector.

La biodiversidad enfrenta transformaciones profundas debido al aumento de la temperatura y el estrés hídrico, que provocarán desplazamiento de especies, fragmentación de hábitats, mayor riesgo de incendios forestales; afectación de bosques montanos y secos, degradación de suelos y pérdida de diversidad genética. Ecosistemas costeros como manglares y arrecifes presentarán deterioro por el aumento de temperatura del agua y la elevación del nivel del mar, reduciendo servicios ecosistémicos esenciales.

A nivel transversal:

Nutrición: mayor riesgo de malnutrición y reducción del acceso a alimentos por pérdidas agrícolas recurrentes, afectando especialmente a hogares del Corredor Seco y grupos vulnerables como la primera infancia, niñez, mujeres gestantes y lactantes.

Educación: interrupciones en la continuidad educativa por daños a infraestructura, emergencias climáticas y pérdidas de medios de vida agravando la deserción, la afectación en el bienestar físico y mental de los estudiantes y docentes por el calor; el desplazamiento forzado y las brechas territoriales entre zonas urbanas y rurales.

Movilidad humana: incremento del desplazamiento interno y la migración irregular, ambiental y climática por deterioro de medios de vida y eventos extremos, generando presión adicional sobre zonas urbanas y aumentando la vulnerabilidad social de comunidades rurales.

Turismo: afectaciones económicas y sociales por erosión costera, pérdida de playas, daños a infraestructura turística y deterioro de ecosistemas clave, impactando de forma significativa a micro y pequeñas empresas que dependen de estas actividades.

En conjunto, este perfil evidencia que la vulnerabilidad del país es multidimensional, territorialmente diferenciada y sectorialmente interdependiente.

1.3 Perfil de emisiones

Históricamente, El Salvador ha generado niveles bajos de emisiones de GEI, por lo que su aporte no es significativo. El desarrollo de un Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero aproximado 2014-2023 constituyó un instrumento técnico esencial para orientar la construcción de los escenarios de mitigación de la presente actualización de las NDC.

Esta versión aproximada del Inventario[1] se elaboró conforme a las directrices del Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC, 2006), utilizando fuentes nacionales disponibles. En energía, se recalcularon las emisiones con la información de los balances energéticos revisados de la DGEHM; en residuos, se actualizaron las series con población y cantidades dispuestas en vertedero; en procesos industriales, se estimaron las emisiones de producción de cemento con datos actualizados de Clinker; y en refrigeración y aire acondicionado, se utilizaron las importaciones anuales de Hidrofluorocarbonos (HFC).

Para aquellas categorías sin información directa de actividad, se aplicó la técnica de empalme (splicing) de las directrices IPCC 2006, empleando variables socioeconómicas

[1] Dicho Inventario se considera una versión preliminar del INGEI 1990-2023 que actualmente se encuentra en desarrollo.

[2] https://estadisticas.bcr.gob.sv/.

pertinentes de la base de datos del BCR[2]. Las estimaciones utilizan los potenciales de calentamiento global del Quinto Informe de Evaluación (AR5) del IPCC, y se ha puesto especial cuidado en asegurar la consistencia de las series temporales, requisito clave

El Inventario aproximado 2014-2023 muestra que el principal emisor es el transporte terrestre (1A3b), que crece casi de forma sostenida de 2,856 a 4,301 kt CO_2eq, con una caída en 2020 y repunte posterior.

La industria manufacturera y de la construcción (1A2) también aumenta con fuerza, de 838 a 1,894 kt CO_2eq. La industria energética (1A1) presenta alta variabilidad asociada al despacho eléctrico y a la hidrología, con un descenso en 2017–2018 y una recuperación hasta 1,567 kt CO_2eq en 2023.

En procesos industriales, la producción de cemento (2A1) se mantiene en el entorno de 421-477 kt CO_2eq, con ligera baja a 419 kt CO_2eq en 2023.

En refrigeración y aire acondicionado (2F1) se exhibe una tendencia alcista más marcada, de 38 a 380 kt CO_2eq, reflejando la expansión del parque de equipos con HFC.

En agricultura, la fermentación entérica (3A1) y la gestión de estiércol (3A2) muestran descensos graduales a lo largo de la década, mientras que en UTCUTS uso del suelo 3B, se mantiene constante en 1,359 kt CO_2eq netas.

En residuos, las emisiones por disposición en vertedero (4A) aumentan de 333 a 789 kt CO_2eq, y aguas residuales (4D) crecen de 482 a 547 kt CO_2eq.

El total nacional pasa de 11,349 a 14,208 kt CO_2eq, con una contracción en 2020 vinculada a la pandemia y un crecimiento acelerado en 2021–2023, impulsado por transporte, manufactura, mayor uso de combustibles en generación del incremento en el uso de HFC; mientras los componentes agropecuarios atenúan parcialmente el alza por su tendencia descendente. A continuación, en la Figura 2 se presentan los resultados de la serie temporal estimada.

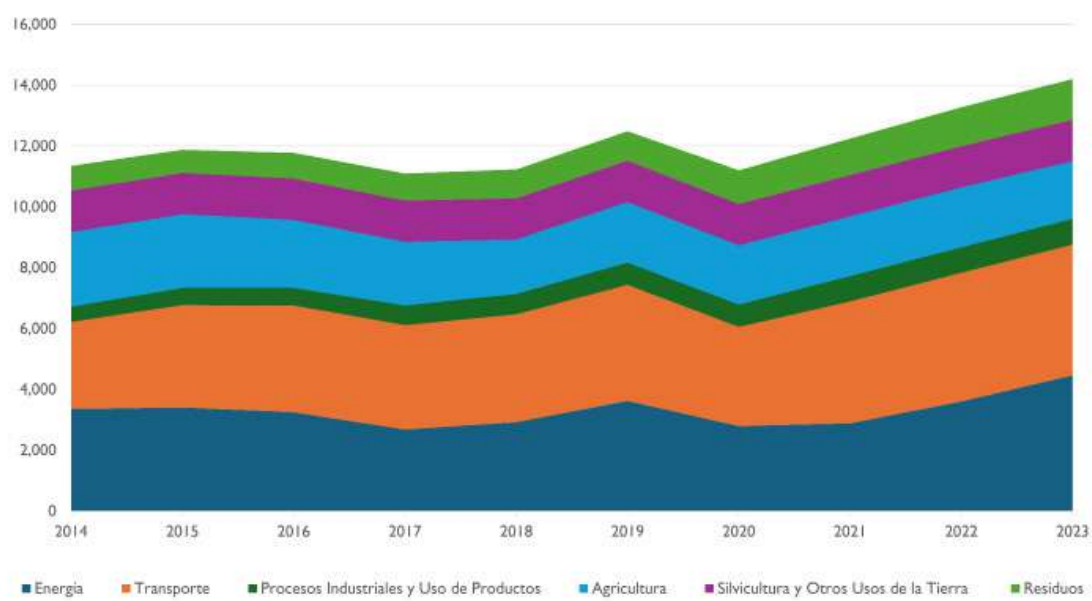


Figura 2. Emisiones GEI del Inventario aproximado (kt CO_2eq). Fuente: Gauss, 2025b.



2 PRINCIPIOS RECTORES Y PROCESO PARA LA ELABORACIÓN DE LAS NDC DE EL SALVADOR 2025

2.1 Principios que guían las NDC

Principio de Ambición Progresiva. El país eleva continuamente su nivel de ambición climática, estableciendo metas de mitigación a nivel de toda la economía y diferenciando claramente los componentes incondicionales y condicionales, de acuerdo con sus capacidades y con el apoyo internacional disponible.

Principio de Resiliencia como Prioridad Nacional. La adaptación y la resiliencia se consideran ejes esenciales de la acción climática. Las decisiones estratégicas deben priorizar sectores como recursos hídricos, agricultura, salud, biodiversidad y ecosistemas; energía, transporte, infraestructura y ciudades, residuos sólidos y aguas residuales, y temas trasversales; además, deben incorporar medidas para reducir pérdidas y daños, evitar desplazamientos humanos y anticipar riesgos derivados de eventos climáticos extremos.

Principio de Rigor Metodológico y Transparencia. La planificación y ejecución de las NDC se basan en información científica, inventarios nacionales robustos y sistemas integrados de Monitoreo, Reporte y Verificación (MRV) y Monitoreo y Evaluación (M&E) alineados con el Marco de Transparencia Reforzado (MTR). Toda acción debe garantizar trazabilidad, consistencia metodológica y fortalecimiento institucional.

Principio de Responsabilidad Compartida pero Diferenciada. Las NDC se implementan reconociendo la vulnerabilidad climática del país, su baja contribución a las emisiones globales y la necesidad de promover un desarrollo justo, resiliente y coherente con las circunstancias nacionales.

Principio de Adaptación Centrada en las Personas. La planificación prioriza las áreas de adaptación estratégicas y transversales, asegurando que las decisiones climáticas mejoren el bienestar humano, protejan medios de vida y coloquen a las personas en el centro de la acción climática.

Principio de Coordinación Interinstitucional. La acción climática se sustenta en marcos normativos robustos, instituciones competentes y mecanismos de coordinación articulados. La planificación asegura participación, gestión de información climática, coordinación intersectorial y formación de capacidades.

Principio de Financiamiento Climático Estratégico. La implementación de las NDC requiere capacidad nacional para identificar, gestionar y movilizar financiamiento climático. La movilización de recursos debe ampliar el acceso a fondos internacionales, explorar mecanismos innovadores y asegurar que los recursos se utilicen de manera coherente con los objetivos nacionales e internacionales y los compromisos climáticos condicionados.

2.2 Normativa vinculada a la gestión climática

La actualización de las NDC se articula con un amplio marco de políticas, planes y programas nacionales que orientan la gestión climática del país. Destacan la Política Nacional de Medio Ambiente (2022), el Plan Nacional de Cambio Climático 2022–2026, la propuesta de Estrategia de Desarrollo Baja en Carbono y Resiliente al Clima de Largo Plazo 2050 (ED2050) y el Plan Nacional de Adaptación (en

desarrollo), que -junto a otros instrumentos- conforman la base estratégica de la acción climática del país, que proveen lineamientos estratégicos y bases para la planificación que respaldan las NDC.

A nivel sectorial, la planificación incorpora progresivamente los objetivos climáticos mediante instrumentos de mediano y largo plazo, entre ellos:

- **Energía:** Plan Indicativo de Expansión de la Generación 2024–2038, proyectos fotovoltaicos, eólicos e hidroeléctricos y la Ley de Incentivos para Energías Renovables, que impulsan la descarbonización y diversificación de la matriz energética.

- **Agricultura:** Política Nacional Agropecuaria 2024–2029, Acción de Mitigación Nacionalmente Apropiada (NAMA) de ganadera bovina y Plan Nacional de Cosecha Verde en el Sector Azucarero.

- **Biodiversidad:** Estrategia Nacional de Biodiversidad, Programa Nacional de Restauración de Ecosistemas y Paisajes Productivos (PREPP), Programa Nacional de Incentivos y Desincentivos Ambientales, Ley de Áreas Naturales Protegidas y el Programa Nacional de Conservación de Especies, que fortalecen la restauración y la Adaptación basada en Ecosistemas (AbE).

- **Transporte:** Ley de Fomento e Incentivos para la Importación y Uso de Medios de Transporte Eléctricos e Híbridos, (2022 y su reforma 2024), Ley Marco para el Uso y Fomento de la Bicicleta (2020) y el Plan Maestro Regional de Movilidad y Logística 2035 (Consejo Sectorial de Ministros de Transporte de Centroamérica, 2023).

- **Infraestructura y ciudades:** Plan Maestro de Infraestructura 2019–2030 y el Plan Metropolitano de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del AMSS.

- **Residuos sólidos y aguas residuales:** Ley de Gestión Integral de Residuos y Fomento al Reciclaje; Ley Especial de Recolección, Aprovechamiento y Disposición Final de Residuos; Plan Nacional para la Gestión Integral de Residuos; Política Nacional de Gestión Integral de Residuos y de Reciclaje, y las propuestas de Política Nacional para la Transición a una Economía Circular y Política Nacional de Responsabilidad Extendida del Productor, Importador y Comercializador; Primer Plan Nacional de Saneamiento Ambiental: Aguas residuales; Reglamento Técnico Salvadoreño: RTS 13.05.01:24 Aguas Residuales. Parámetros de Calidad de Aguas Residuales para Descarga y Manejo de Lodos Residuales; Reglamento Especial de Aguas Residuales y Manejo de Lodos Residuales.

- **Recursos hídricos:** Ley General de Recursos Hídricos; Plan Nacional de Agua Potable y Saneamiento 2018–2039 y Estrategia de Gestión para la Cooperación 2025-2029.

- **Salud:** Plan Nacional de Adaptación y Resiliencia de la Salud Pública ante el Cambio Climático (en proceso de aprobación) y proyectos orientados a la vigilancia epidemiológica y la gestión de riesgos sanitarios; destacando el enfoque de “Una Sola Salud”.

- **Aspectos transversales:** Propuesta de Estrategia Nacional y Fortalecimiento de Capacidades en Financiamiento Climático, Plan Nacional de Turismo El Salvador 2030, Plan Nacional de Reducción de Riesgos y de Desastres (PNRRD); Ley Nacer con Cariño, Ley Crecer Juntos para la protección integral de la primera infancia, niñez y adolescencia, Ley Amor Convertido en Alimento para el Fomento, Protección y Apoyo a la Lactancia Materna; Ley Especial de Beneficios y Protección para la Diáspora y Personas en Movilidad Humana.

2.3 Arreglos institucionales para las NDC

El marco normativo que orienta la gestión climática nacional se sustenta en la Ley de Medio Ambiente, que establece principios, políticas e instrumentos para la acción climática y reconoce el cambio climático como prioridad nacional. A partir de esta ley y su reforma de 2012, el Gobierno de El Salvador ha desarrollado políticas, estrategias y planes bajo un enfoque transversal e intersectorial. Entre los instrumentos rectores destacan la Política Nacional de Medio Ambiente (2022) y el Plan Nacional de Cambio Climático (PNCC) 2022–2026.

Diversas instituciones y sectores, incluyendo entidades del Gobierno central, municipalidades, mancomunidades, oficinas regionales de planificación, gestores de residuos y organizaciones privadas están involucradas en el PNCC 2022-2026. Las instituciones nacionales tienen responsabilidades directas de cumplimiento y reporte, consolidando un entramado robusto para la acción climática (MARN, 2022; 2025).

En el plano estratégico, el país cuenta con la propuesta de ED2050, que orienta la transición hacia un desarrollo bajo en emisiones y resiliente, y sirve de marco de referencia para la actualización de las NDC. Asimismo, avanza en la formulación del Plan Nacional de Adaptación (NAP), reforzando la coordinación interinstitucional y territorial para la adaptación.

Los espacios de articulación nacional

El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN) es la entidad rectora de la gestión ambiental y climática. Su mandato en mitigación se establece desde el Decreto Legislativo N.º 233 (1998) y en adaptación desde el Decreto Legislativo N.º 158 (2012). La Unidad Técnica de Despacho coordina la agenda climática a través de los siguientes espacios clave de articulación:

- **Comité Técnico Interinstitucional:** articula a las instituciones que implementan y reportan los instrumentos nacionales (PNCC, NDC, NAP, Sistema de Medición Reporte y Verificación -Sistema MRV-, entre otros).

- **Mesa de Financiamiento Climático (MFC):** creada por Acuerdo Ejecutivo N.º 1951 (2023), coordinada por el Ministerio de Hacienda con apoyo del MARN y participación de la Secretaría de Comercio e Inversiones, el Ministerio de Economía (MINEC), el Ministerio de Relaciones Exteriores (MRREE) y el Banco Central de Reserva de El Salvador (BCR). Articula esfuerzos para movilizar financiamiento climático y promover inversiones sostenibles. Estos espacios facilitan la orientación y validación técnica de la acción climática, y la MFC apoya la movilización de recursos.

- **Comisión Técnica Nacional AFOLU (COTENA):** establecida mediante un memorándum de entendimiento entre el MARN y el MAG, impulsando acciones en agricultura, biodiversidad y uso del suelo, que contribuyen y aportan a la mitigación, adaptación y sostenibilidad del sector.

- **Mecanismo de Coordinación Nacional sobre Movilidad Humana, Eje 6 Factores Medioambientales:** coordinado por MRREE y MARN, con participación del MAG, Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal (CENTA), Ministerio de Gobernación y Desarrollo Territorial (MIGOBDT); Ministerio de Vivienda (MIVI), Dirección General de Migración y Extranjería (DGME) e ISTU, con el objetivo de vincular las agendas de movilidad humana, ambiente y cambio climático.

El MARN también lidera instrumentos clave para la gestión climática:

- **Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero (INGEI):** gestionado por la Dirección del Observatorio de Amenazas y Recursos Naturales, aplicando estándares de transparencia, consistencia y calidad para generar información sectorial confiable.

- **Transparencia Climática:** responsable del Sistema Nacional de Monitoreo, Reporte y Verificación (Sistema MRV) y de la elaboración de la Comunicación Nacional y del Informe Bienal de Transparencia (BTR), en cumplimiento del Marco de Transparencia Reforzado (MTR) del Acuerdo de París.

En su conjunto, estos arreglos conforman una arquitectura de gobernanza climática sólida y articulada, que permite formular, implementar, financiar y reportar los compromisos climáticos del país con transparencia, reforzando su compromiso con el Acuerdo de París y el desarrollo sostenible.

2.4 Enfoque de preparación de las NDC

El proceso de actualización de las NDC de El Salvador se desarrolló de manera técnica, participativa y alineada con los estándares internacionales en consistencia con la realidad nacional, de forma multisectorial, involucrando instituciones públicas, academia, sector privado, sociedad civil y cooperación internacional, y apoyado en instrumentos estratégicos vigentes y en desarrollo, como la ED2050, consolidando unas NDC coherentes, inclusivas y orientadas a resultados.

Partió de una evaluación integral de las NDC 2021, que identificó avances, desafíos y lecciones aprendidas, complementada por la definición de programas nacionales de alto impacto climático para orientar las intervenciones prioritarias.

Se realizó una aproximación de actualización al INGEI (2014–2023) y se elaboraron Escenarios WOM, WM y WAM, proporcionando una base científica sólida para una meta de mitigación realista y ambiciosa. En adaptación se elaboró el diagnóstico de vulnerabilidad, se definió la prioridad nacional y las prioridades y objetivos sectoriales de adaptación.

El proceso incorporó prioridades transversales como pérdidas y daños y gestión del riesgo, turismo, educación, nutrición y movilidad humana.

Además, se identificaron necesidades y brechas en financiamiento, tecnología y capacidades, asegurando los medios de implementación para la mitigación y la adaptación.

La articulación con el Comité Técnico Interinstitucional y la Mesa de Financiamiento Climático permitió recoger prioridades sectoriales para fortalecer la movilización de recursos.



3 CONTRIBUCIÓN A LA MITIGACIÓN

3.1 Metas de mitigación

Compromisos de Reducción de Emisiones para 2035

El Salvador, en sus NDC 2025, ha establecido compromisos claros y diferenciados para la reducción de emisiones de GEI con horizonte en el año 2035, pasando de varias metas sectoriales en las NDC 2021 a una sola meta nacional en 2025. Estos compromisos reflejan la determinación del país de avanzar hacia una economía baja en carbono, alineando el desarrollo nacional con los objetivos globales de acción climática.

De forma incondicional, El Salvador se compromete a lograr una reducción del 5% de sus emisiones de GEI en comparación con el Escenario sin medidas (WOM) para el año 2035. Esta meta representa el esfuerzo propio del país, implementando acciones y políticas que no dependen de apoyo externo, y responde a la necesidad de contribuir responsablemente al desafío climático global.

Adicionalmente, se plantea una meta condicional de reducción del 15 % de las emisiones de GEI para el año 2035 en comparación con el Escenario sin medidas (WOM). El cumplimiento de esta meta está supeditado al acceso a financiamiento internacional, la transferencia de tecnología y el fortalecimiento de capacidades institucionales. Estos factores habilitantes son fundamentales para ampliar la ambición de las acciones climáticas y garantizar su sostenibilidad y eficacia en el largo plazo.

La diferenciación entre la meta incondicional y la meta condicional permite a El Salvador avanzar de manera realista y estratégica, articulando esfuerzos nacionales y cooperación internacional para fortalecer su resiliencia y capacidad de respuesta ante los retos del cambio climático, conforme a las directrices del artículo 4 del Acuerdo de París.

La meta expuesta en esta actualización de las NDC ha sido definida con criterios de prudencia y viabilidad, alineándose con la información más reciente y las prioridades nacionales; promoviendo la compatibilidad entre el desarrollo económico y la acción climática. El seguimiento de la meta se efectuará a través del INGEI, reportado en los Informes Bienales de Transparencia (BTR), y mediante la revisión periódica del Escenario sin medidas (WOM), lo que permitirá mantener la coherencia metodológica y garantizar la transparencia en el proceso de monitoreo.

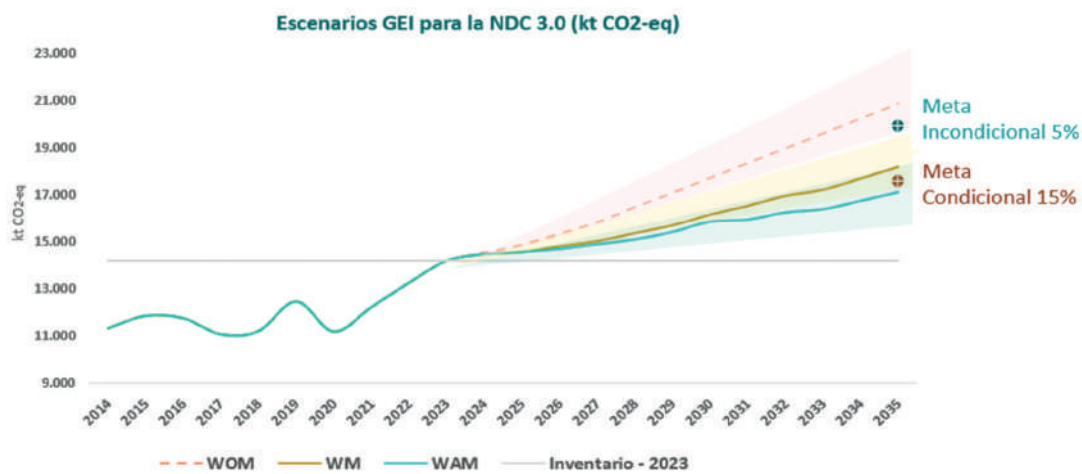


Figura 3. Metas de mitigación de El Salvador al año 2035 (% reducción con respecto al WOM). Fuente: Gauss, 2025b.

Escenario	2035 (kt CO_2eq)	Aproximación de incertidumbre	
		%	kt CO_2eq
WOM	21,096	±8 %	±1.688
WM	18,027	±10 %	±1.803
WAM	16,469	±12 %	±1.976

Tabla 1. Resultados obtenidos de los diferentes escenarios y la incertidumbre aproximada asociada a cada escenario derivada de las estimaciones y del análisis de sensibilidad. Fuente: Gauss, 2025b.

3.2 Metodología para la definición de las metas de mitigación de las NDC (2025)

Las proyecciones utilizadas para las NDC 3.0 de El Salvador se basan en el Inventario Nacional de GEI aproximado[3] 2014-2023 y en la evaluación sistemática de políticas, acciones y medidas priorizadas por cada sector. La metodología aplica las Directrices del IPCC 2006, su Refinamiento 2019 y las Modalidades, Procedimientos y Directrices (MPGs) del Marco de Transparencia Reforzado (Decisión 18/CMA.1), garantizando coherencia, trazabilidad y transparencia en todo el proceso.

Para modelar la evolución de las emisiones, considerando el crecimiento económico y poblacional previsto, se elaboró un cuadro macroeconómico que describe la dinámica esperada de la economía salvadoreña y de los sectores que inciden directamente en las emisiones. Este marco utiliza las proyecciones oficiales del BCR sobre el PIB (2024–2030) y la población nacional (2023–2050), como base para definir la estructura sectorial futura.

- **Modelos especificados para las fuentes y sumideros nacionales,** partiendo del INGEI y las metodologías IPCC 2006.

- **Consistencia entre inventario, proyecciones y PAMs (Políticas, Acciones y Medidas).** Enfoque metodológico MITICA y EMEP/EEA 2023 para estimar PAMs e integrar impactos en escenarios de mitigación.

- **Definición de escenarios en línea con las MPGs: WOM, WM y WAM,** para todos los sectores IPCC y gases (CO_2, CH_4, N_2O, HFC – las emisiones de PFC y NF_3 no ocurren en el país).

Cuadro 1. Características del enfoque de modelización de El Salvador. Fuente: Gauss, 2025b.

La transformación estructural de la economía, con menor participación de los sectores primario y secundario y un crecimiento sostenido del sector terciario, plantea la necesidad de adaptar metodologías de proyección y fortalecer la disponibilidad de datos sectoriales. En este contexto, se empleó el modelo MITICA y las Guías EMEP/EEA 2023, ajustadas al contexto nacional, para construir modelos sectoriales y desarrollar los Escenarios con medidas (WM) y con medidas adicionales (WAM).

El enfoque *ex ante* adoptado permite estimar los impactos de mitigación antes de la implementación efectiva de las medidas, anticipando beneficios y orientando

[3] INGEI preliminar elaborado siguiendo las mismas metodologías del Inventario 2009-2014 utilizando fuentes nacionales disponibles.

la priorización de acciones estratégicas. En sectores con avances concretos, como la expansión de la capacidad renovable en energía, se integraron datos estadísticos reales para reforzar la precisión del Escenario WM.

Cada escenario incorpora un análisis de incertidumbre que permite identificar rangos de resultados y ajustar las metas de reducción según la robustez de la información. Este proceso, liderado por el MARN y desarrollado junto a los actores sectoriales, combina rigor técnico y flexibilidad para actualizar las metas conforme se fortalecen los sistemas de información, las capacidades institucionales y la adopción de nuevas tecnologías. Las etapas para la elaboración de los escenarios de emisiones GEI se detallan a continuación.

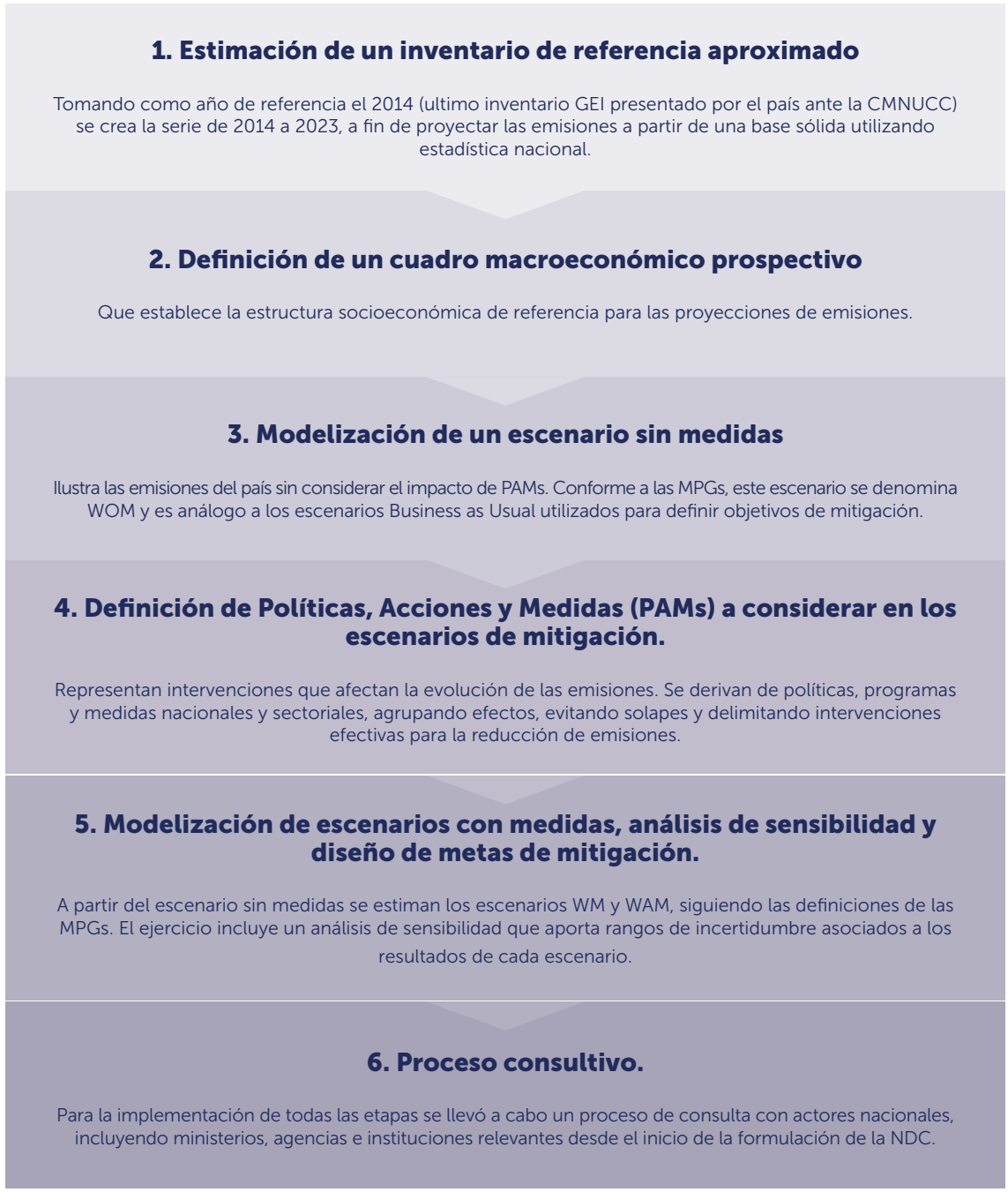


Figura 4. Etapas para la elaboración de los escenarios de emisiones GEI. Fuente: Gauss, 2025b.

3.3 Escenarios de mitigación

- **Escenario sin medidas (WOM / BaU)**

En el Escenario WOM (BaU), las emisiones totales se incrementan de 14,208 kt CO_2eq en 2023 a 21,096 kt CO_2eq proyectadas para 2035, lo que representa aproximadamente un 48 % de aumento. Este incremento está principalmente asociado al sector energético y de transporte. La proyección indica que, en ausencia de nuevas medidas, el crecimiento económico conlleva una mayor demanda energética y de movilidad. Esto eleva simultáneamente las emisiones provenientes de la industria y la gestión de residuos, compensándose únicamente en parte por reducciones progresivas en las emisiones agrícolas.

La Figura 5 expone los resultados obtenidos para el Escenario WOM por categoría emisora, considerando el máximo nivel de desagregación del inventario, lo que facilita la identificación de focos críticos de intervención y la evaluación de oportunidades de mejora en las políticas climáticas.

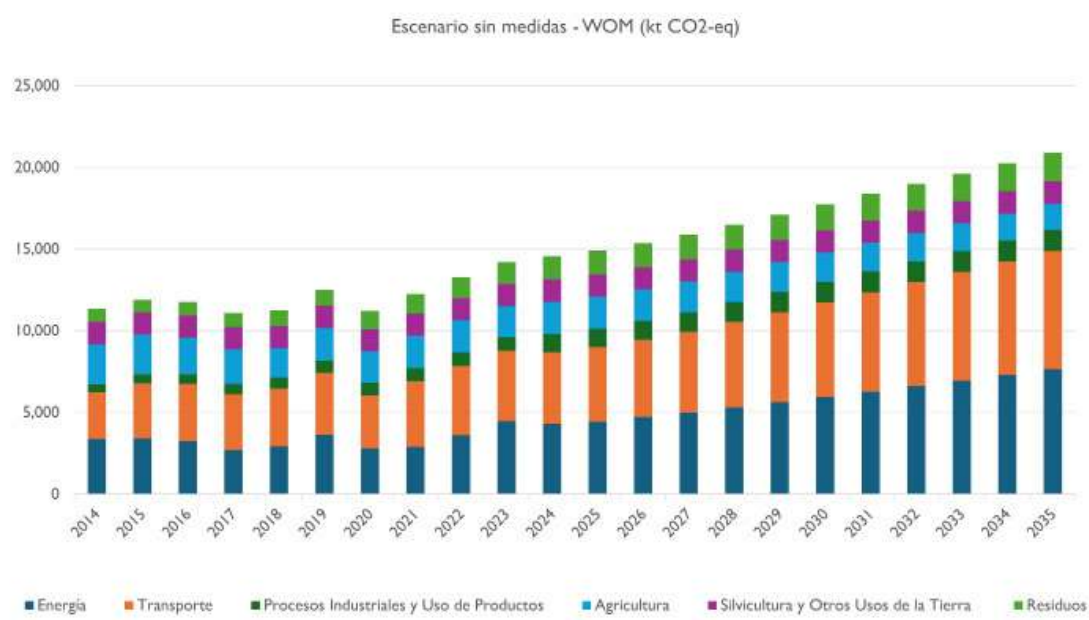


Figura 5. Escenario sin medidas – WOM (kt CO_2eq)

- **Escenario con medidas (WM) y con medidas adicionales (WAM)**

Los Escenarios con medidas WM (que sirve como referencia para la meta incondicional) y WAM (constituye la base para la meta condicional) se caracterizan por la inclusión de PAMs, lo que permite modificar de manera clara e identificable las estimaciones realizadas en el Escenario WOM (sin medidas), tanto a nivel de fuente emisora como de sumidero.

PAMs son las medidas de mitigación diseñadas para los escenarios de mitigación. Las PAMs vienen motivadas por uno o más documentos legales o estratégicos del país, y representan el impacto de intervención en una determinada fuente emisora.

Los criterios establecidos para definir una PAM:

-Afecta a una o varias fuentes emisoras o sumideros estimados en el inventario nacional y en el Escenario WOM.

- Modifica de una forma directa y medible la variable de actividad o el factor de emisión utilizado.

- El impacto de la PAM no puede estar ya incluido en otra PAM (evitar el solape).

Cuadro 2. Criterios para la definición de PAMs.

Resultados Escenario WM

En el Escenario WM, las emisiones totales aumentan de 14,208 kt CO_2eq en 2023 a 18,027 kt CO_2eq en 2035, situándose notablemente por debajo de las proyectadas para el Escenario WOM de 2035. La principal variación se observa en la industria energética (1A1), cuyo crecimiento se modera debido a la incorporación de fuentes de generación más sostenibles. Por su parte, el sector del transporte por carretera (1A3b) presenta un incremento continuo, aunque con una tendencia menos pronunciada respecto al Escenario WOM.

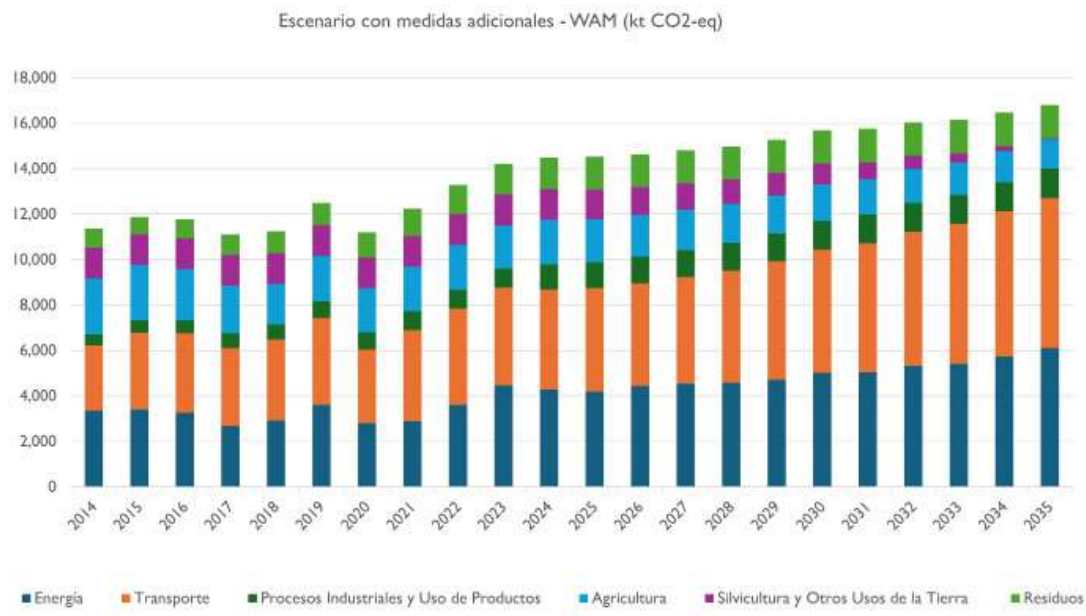


Figura 6. Emisiones del Escenario WM.

Resultados Escenario WAM

En el Escenario WAM, las emisiones totales aumentan de 14,208 kt CO_2eq en 2023 a 16,469 kt CO_2eq en 2035, manteniéndose por debajo de los valores registrados en WM y significativamente inferiores a WOM. La principal diferencia se observa en UTCUTS (3B), donde las emisiones netas disminuyen de manera constante como resultado de iniciativas orientadas a la conservación, restauración y reforestación. Por otro lado, la industria eléctrica (1A1) presenta una reducción adicional respecto al Escenario WM, atribuible a la mayor participación de generación limpia, mientras que el transporte por carretera (1A3b) experimenta un incremento continuo, aunque moderado en comparación con otros escenarios.

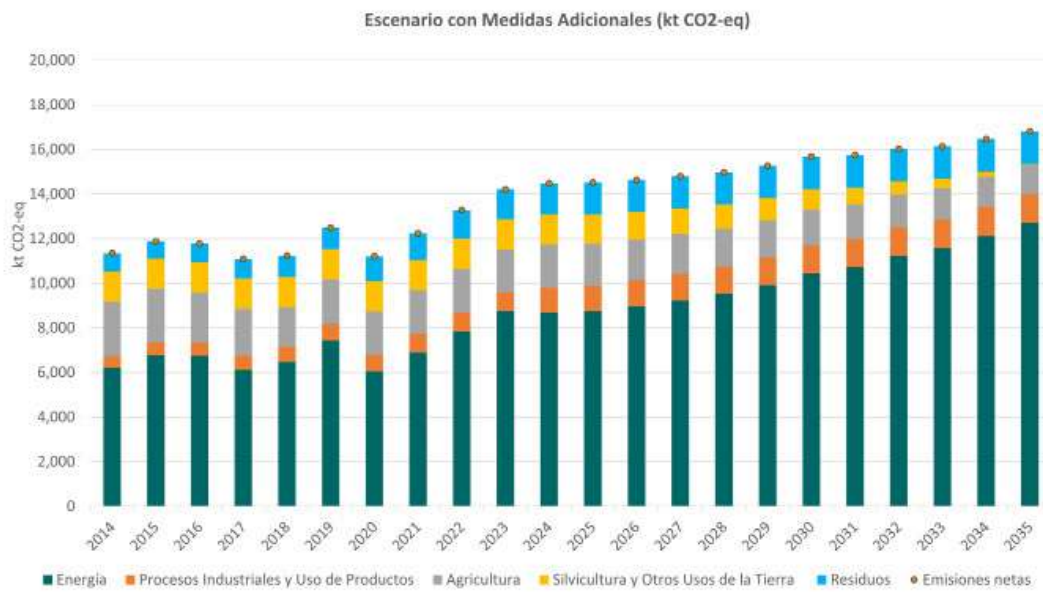


Figura 7. Emisiones del Escenario WAM.

En resumen, el WAM presenta una diferencia de 4,624 kt CO_2eq respecto al WOM y de 1,558 kt CO_2eq respecto al WM en el año 2035, resultado de la reorientación en el apartado 3B principalmente, así como de reducciones adicionales implementadas en el sector energético industrial.

3.4 Análisis de sensibilidad

En las Contribuciones Nacionalmente Determinadas (2025) de El Salvador, las metas se expresan como porcentajes de reducción respecto al Escenario de referencia sin medidas (WOM o BaU) para el año 2035. Bajo este enfoque, lo relevante es el cambio relativo entre los escenarios (por ejemplo, entre WM y WOM, o entre WAM y WM).

En esta metodología, los supuestos comunes (como crecimiento económico o población) impactan por igual a todos los escenarios, por lo que la sensibilidad se concentra en las PAM. Esto es coherente con las MPG del Acuerdo de París, que establecen que la única diferencia entre escenarios debe ser la aplicación de

dichas medidas, garantizando una interpretación transparente y consistente del esfuerzo de mitigación.

En línea con lo anterior, el análisis de sensibilidad de las NDC (2025) se centró en las PAMs con mayor influencia en las reducciones de emisiones, particularmente en el sector energía (1A1) y el sector Uso de la Tierra, Cambio de Uso de la Tierra y Silvicultura (UTCUTS).

- En el caso del sector energético, se evaluaron variaciones en la producción hidroeléctrica, la demanda eléctrica y el balance de importaciones y exportaciones, observando que -aunque el rango de incertidumbre del WOM puede ser amplio- los efectos se trasladan de manera coherente a los Escenarios WM y WAM.

- En el sector UTCUTS, la sensibilidad de los resultados está determinada principalmente por el número de hectáreas de bosque conservadas y restauradas, asociadas a las PAM de Conservación y restauración de bosques. Se evaluaron distintos niveles de restauración considerando avances recientes, los objetivos nacionales al 2035 y los compromisos del Bonn Challenge. Finalmente se asumieron 144,000 hectáreas en el Escenario WM (2035) y 275,000 hectáreas en el WAM (2040). Las variaciones en estas magnitudes tienen un impacto directo en las reducciones proyectadas y en la meta de mitigación nacional, destacando la necesidad de fortalecer los datos y el monitoreo forestal.

En conjunto, estos ejercicios confirman que la definición de la meta nacional como reducción porcentual respecto al Escenario BaU (WOM) permite mantener la consistencia metodológica en el tiempo y facilita la actualización de los escenarios conforme se disponga de mejor información y datos más precisos.

3.5 Estimación de la incertidumbre

La estimación de la incertidumbre asociada a las metas de mitigación en las NDC (2025) incorporan los factores clave que inciden en la variabilidad de los resultados: calidad de los datos de actividad, representatividad de los factores de emisión, estructura de los modelos de proyección y eficacia en la implementación de políticas y medidas, con énfasis en el sector de Uso de la Tierra, Cambio de Uso de la Tierra y Silvicultura (UTCUTS), dado su elevada sensibilidad ante cambios en la superficie restaurada o conservada.

Con base en las directrices del IPCC y en la experiencia nacional, se definieron márgenes plausibles de incertidumbre para cada sector: energía ($\pm$ 5–8 %), residuos ($\pm$ 8–12 %), IPPU ($\pm$ 5–8 %), agricultura ($\pm$ 6–10 %) y UTCUTS ($\pm$ 20–30 %). Estos intervalos se ponderan conforme a la contribución sectorial proyectada en las emisiones para 2035 y se integran mediante suma cuadrática, lo cual previene sobreestimaciones.

Dado que los Escenarios WOM, WM y WAM comparten supuestos macroeconómicos y demográficos, se establece un margen agregado de $\pm$ 10 % respecto a las emisiones absolutas (kt CO_2eq) y un margen reducido para los porcentajes de reducción. Este método procura asegurar la transparencia y reproducibilidad del

análisis, el cual será actualizado conforme mejoren los insumos relacionados al uso de suelo, restauración y el Inventario nacional de GEI.

3.6 Medidas de mitigación

Las PAM incluidas en las NDC (2025) representan el principal mecanismo para alcanzar los objetivos de mitigación. Cada PAM está vinculada a una categoría específica del Inventario nacional de GEI y contribuye a la reducción proyectada de emisiones para el año 2035, en relación con el Escenario sin medidas (WOM). La siguiente sección expone, para los Escenarios con medidas (WM) y medidas adicionales (WAM), las PAM priorizadas, la categoría IPCC correspondiente y el nivel estimado de disminución de emisiones respecto al WOM.

• 3.6.1 Energía

Concentra emisiones asociadas al uso de combustibles para la generación eléctrica, correspondientes a la categoría 1A1 del IPCC. Para este sector se consideran las PAMs: expansión de la generación nacional (Escenario WM) y acciones adicionales (Escenario WAM), orientadas a fortalecer la seguridad energética mediante una matriz diversificada y baja en carbono.

Estas medidas se sustentan en instrumentos nacionales como el Plan Indicativo de Expansión de la Generación Nacional y la Ley de Incentivos Fiscales para el Fomento de las Energías Renovables.

El enfoque de estimación se basa en la modelización de la generación eléctrica según la evolución de la demanda nacional y la capacidad instalada por tipo de tecnología.

Nombre de PAM	Escenario	Categoría IPCC	Reducción respecto al WOM (kt CO_2eq) - 2035	Alcance
Expansión de la generación nacional	WM	1A1	1,268	Expansión de fuentes renovables sustituyendo gradualmente los combustibles fósiles en la generación eléctrica, alcanzando reducciones estimadas de 1.268 kt CO_2eq para el Escenario WM y de 770 kt CO_2eq para el Escenario WAM.
Expansión adicional de la generación nacional	WAM	1A1	770	
		Total	**2,038**	

Tabla 2. Descripción PAMs sector energía. Fuente: Gauss, 2025b.

- **3.6.2 Transporte**

Correspondiente a la categoría 1A3b del IPCC, representa una de las principales fuentes de emisiones nacionales debido al uso de combustibles fósiles en el transporte de pasajeros y carga. Para este sector se identifican tres PAMs: modernización del parque vehicular, mejora de la eficiencia del transporte de carga y mejora de la circulación, que en conjunto contribuyen a reducir las emisiones mediante la adopción de tecnologías limpias, la optimización de rutas y la gestión eficiente del tráfico.

Estas medidas se sustentan en el marco normativo nacional, incluyendo la Ley de Fomento e Incentivos para la Importación y Uso de Medios de Transporte Eléctricos e Híbridos, Ley de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial; Ley Especial de Transporte de Carga por Carretera; Ley Marco para el Uso y Fomento de la Bicicleta; Reglamento General de Tránsito y Seguridad Vial y el Reglamento Técnico sobre Calidad del Aire y Control de Emisiones.

El enfoque de estimación se basa en la modelización del parque vehicular nacional y su evolución proyectada, diferenciando entre tipos de vehículos, combustibles y usos (pasajeros o carga). Las proyecciones consideran el crecimiento del parque, la sustitución de tecnologías, los factores de emisión por tipo de combustible y las mejoras de eficiencia asociadas a las medidas implementadas. Para 2035 -las PAMs del sector transporte- en un Escenario WM permitirán reducir, aproximadamente, 313 kt CO_2eq respecto al Escenario sin medidas, y 618 kt CO_2eq considerando la adicionalidad del Escenario WAM.

Nombre de PAM	Escenario	Categoría IPCC	Reducción respecto al WOM (kt CO_2eq) - 2035	Alcance
Modernización del parque vehicular	WM	1A3b	195	Impulsa la sustitución progresiva de unidades de transporte público de pasajeros por tecnologías más eficientes y de bajas emisiones. Además, incorpora la gestión estratégica para introducir nuevas unidades de transporte público de pasajeros y reestructurar las rutas del transporte público, con el fin de optimizar la operación del sistema. Estas acciones reducen el consumo energético por pasajero-kilómetro, incrementan la ocupación media y disminuyen las emisiones del transporte de pasajeros.
Mejora de la eficiencia del transporte de carga	WAM	1A3b	305	Promueve la adopción de tecnologías más eficientes y la optimización de rutas mediante herramientas digitales de gestión logística.

Nombre de PAM	Escenario	Categoría IPCC	Reducción respecto al WOM (kt CO_2eq) - 2035	Alcance
Mejora de la circulación	WM	1A3b	118	Reduce el consumo de combustibles y las emisiones urbanas al optimizar el flujo vehicular mediante medidas de gestión del tráfico, modernización semafórica y promoción de medios de transporte sostenibles. Asimismo se incorpora el Centro de Control y Monitoreo (CCM) para fortalecer la gestión del tráfico a través del monitoreo continuo y la coordinación -en tiempo real- del transporte público, transporte de carga y el transporte en general; reduciendo congestiones y contribuyendo a un flujo vehicular más ordenado y eficiente. Esta acción complementa las mejoras derivadas de la modernización del parque vehicular, garantizando coherencia y evitando duplicidad en los efectos de mitigación
		Total	**618**	

Tabla 3. Descripción PAMs sector transporte. Fuente: Gauss, 2025b.

- ### 3.6.3 Procesos Industriales y Uso de Productos (IPPU)

Aire acondicionado y refrigeración

Agrupa las emisiones derivadas del consumo energético de los equipos y del uso de gases fluorados, particularmente los hidrofluorocarbonos (HFC). Para este sector se priorizan dos PAMs en el Escenario WM: la mejora de la eficiencia energética en el sector residencial y la reducción del consumo de HFC. Ambas medidas fortalecen la transición hacia tecnologías limpias y eficientes, reduciendo tanto las emisiones directas como las asociadas al consumo eléctrico.

Las sustancias HFC, en su estado puro o en mezclas, contribuyen al fenómeno conocido como efecto invernadero, potenciando los impactos del cambio climático. Por esta razón, se ha elaborado el Decreto Ejecutivo N.°10 del 2024 del ramo de ambiente, para cumplir con los compromisos adquiridos enfocados en reducir el consumo de HFC o sus mezclas detalladas en la Enmienda de Kigali al Protocolo de Montreal, para el período comprendido entre 2024 y 2045. También, el Decreto Ejecutivo No.° 14 del 2024 del ramo de ambiente, que establece el límite máximo de importación en toneladas de dióxido de carbono equivalente (toneladas de CO_2eq) para las sustancias con altos potenciales de calentamiento global del tipo HFC, para contribuir a la mitigación del cambio climático y al cumplimiento de las obligaciones que emanan de los instrumentos internacionales que el país ha ratificado en la materia.

Para 2035, se proyecta una reducción total de 65.19 kt CO_2eq respecto al Escenario WOM. A continuación, se describe el alcance de las PAMs contempladas.

Nombre de PAM	Escenario	Categoría IPCC	Reducción respecto al WOM (kt CO_2eq) - 2035	Alcance
Mejora de la eficiencia energética en el sector residencial	WM	1A1	2.64	La PAM de eficiencia energética promueve equipos con un rendimiento 15 % superior respecto a los modelos antiguos, aplicándose de forma gradual en los sectores residencial y comercial.
Reducción de consumo de HFC en refrigeración y aire acondicionado	WM	2F1	62.55	Conforme a la Enmienda de Kigali, El Salvador avanza en la reducción gradual del consumo de HFC, con metas del 10 % en 2029, 30 % en 2035, 50 % en 2040 y 80 % en 2045 respecto al nivel base. Estas reducciones se modelan según los límites de importación establecidos en el marco regulatorio nacional, reafirmando el compromiso del país con la mitigación climática y la modernización sostenible del sector de refrigeración y aire acondicionado.
		Total	**65.19**	

Tabla 4. Descripción PAMs sector aire acondicionado y refrigeración. Fuente: Gauss, 2025b.

Cuando se mejora la eficiencia energética en el sector residencial, se reduce el consumo de electricidad de los usuarios finales. Ese consumo reducido se calcula usando el factor de emisión del escenario WM, que a su vez se obtiene recreando el sistema eléctrico nacional bajo la PAM de Industrias energéticas. Así, el efecto de ambas medidas se refleja correctamente solo en la categoría 1A1, evitando doble conteo.

- **3.6.4 Agricultura, Silvicultura y Otros Usos de la Tierra (AFOLU)**

Ganadería

En los escenarios desarrollados, El Salvador considera que la PAM ganadería sostenible actúa sobre las categorías 3A y 3B (del IPCC) de la siguiente manera:

Nombre de PAM	Escenario	Categoría IPCC	Reducción respecto al WOM (kt CO_2eq) - 2035	Alcance
Ganadería sostenible (Fermentación entérica)	WM	3A	320	Orientada a reducir emisiones y aumentar las remociones de carbono mediante la adopción de tecnología y buenas prácticas en los sistemas productivos. Reducirá aproximadamente 626 kt CO_2eq para 2035, promoviendo una ganadería baja en carbono, más productiva y resiliente, que contribuye simultáneamente a la mitigación y adaptación al cambio climático en el ámbito rural.
Ganadería sostenible (Captura de carbono)	WM	3B	306	
		Total	**626**	

Tabla 5. Descripción PAMs sector ganadería. Fuente: Gauss, 2025b.

Uso de la Tierra, Cambio de Uso de la Tierra y Silvicultura (UTCUTS)

Se consideran las siguientes PAMs como cobeneficios en mitigación por acciones en prioridades de adaptación de los sectores agricultura, biodiversidad y ecosistemas. Incluye las emisiones y remociones asociadas a la conservación, restauración y expansión de la cobertura boscosa. Las PAMs priorizadas conservación y restauración de bosques y reforestación e incremento de biomasa vegetal impulsan el incremento de las remociones netas de CO_2 mediante la recuperación de ecosistemas degradados y el fortalecimiento del manejo sostenible de los recursos forestales.

Estas medidas se sustentan en el Programa de Restauración de Ecosistemas y Paisajes Productivos, el Programa de Incentivos y Desincentivos Ambientales y la Estrategia Nacional de Biodiversidad, que establecen las prioridades nacionales para la restauración ecológica y rehabilitación de ecosistemas, la conservación de bosques naturales y la expansión de la cobertura vegetal.

El enfoque metodológico se basa en la cuantificación de carbono restaurado y removido conforme a las Directrices del IPCC 2006 para el sector UTCUTS. En conjunto, las medidas permitirán reducir en el Escenario WM cerca de 510 kt CO_2eq para 2035.

Nombre de PAM	Escena-rio	Categoría IPCC	Reducción respecto al WOM (kt CO_2eq) - 2035	Alcance
Conservación y restauración de bosques	WM	3B	507	Para estimar los impactos de estas PAMs se establecieron hipótesis sobre la superficie total a restaurar y conservar entre 2025 y 2040. El Escenario WM proyecta la restauración y conservación de 144,290 hectáreas para 2035, mientras que el Escenario WAM amplía la meta a 275,000 hectáreas para 2040, considerando la expansión progresiva de programas y proyectos en curso.
PAM adicional para la conservación y restauración de bosques	WAM	3B	483	
Reforestación e incremento de biomasa vegetal	WM	3B	3	La medida impulsa el aumento de la biomasa y las remociones de CO_2 mediante la plantación y manejo de nuevas áreas forestales, fortaleciendo la restauración ecológica y los servicios ambientales. Se sustenta en las acciones de la Comisión Ejecutiva Hidroeléctrica del Río Lempa (CEL), orientadas a la conservación y manejo de bosques en subcuencas hidroeléctricas. Se estima un incremento del 30 % en la cobertura forestal de dichas subcuencas, equivalente a unas 190 hectáreas adicionales sobre las 627 hectáreas actualmente protegidas por la CEL. Las estimaciones se desarrollan con la metodología MITICA para forestación y reforestación, opción 2, garantizando consistencia y transparencia en el cálculo de las remociones.
		Total	**993**	

Tabla 6. Descripción PAMs sector UTCUTS. Fuente: Gauss, 2025b.

• 3.6.5 Residuos sólidos y aguas residuales

Las PAMs identificadas buscan reducir las emisiones de GEI, principalmente metano (CH_4), provenientes de la gestión de residuos sólidos y del tratamiento de aguas residuales. Se promueve la eficiencia en los sistemas de disposición y tratamiento, impulsando la economía circular, la valorización de residuos y el aprovechamiento del biogás. Para 2035, se proyecta una reducción combinada de 286 kt CO_2eq respecto al Escenario WOM, contribuyendo a un sistema nacional de gestión más eficiente, sostenible y alineado con los principios de economía circular.

Estas acciones se sustentan en un fuerte marco normativo para la gestión de los residuos sólidos, ya que se cuenta con la Política Nacional de Economía Circular, la Ley de Gestión Integral de Residuos y Fomento al Reciclaje (Decreto Legislativo N.º 527, 2020) y su Reglamento (Decreto Ejecutivo N.º 2-2023), así como con la Ley Especial de Recolección, Aprovechamiento y Disposición Final de Residuos (2024), que crea la Autoridad Nacional de Residuos Sólidos (ANDRES).

Por su parte, para el componente de aguas residuales, se cuenta con la Política Nacional de Medio Ambiente; Primer Plan Nacional de Saneamiento Ambiental: Aguas residuales, Acuerdo N.º 185; Reglamento Técnico Salvadoreño: RTS 13.05.01:24 Aguas Residuales. Parámetros de Calidad de Aguas Residuales para Descarga y Manejo de Lodos Residuales, Decreto N.° 29; Reglamento Especial de Aguas Residuales y Manejo de Lodos Residuales; Lineamientos técnicos para la evaluación de actividades, obras o proyectos que comprendan el manejo y reúso de lodos provenientes del tratamiento de aguas residuales, y Lineamientos técnicos para la evaluación de actividades, obras o proyectos que comprendan la alternativa de reúso de agua residual tratada.

En el componente de aguas residuales, destacan los proyectos de Diseño y Construcción de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) en las cuencas del río Lempa, liderada por la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados (ANDA), y en el río Acelhuate por la CEL y entidades públicas, orientados a fortalecer el tratamiento de las aguas residuales de las zonas urbanas y reducir las emisiones de metano del sector.

Nombre de PAM	Escenario	Categoría IPCC	Reducción respecto al WOM (kt CO_2eq) - 2035	Alcance
Mejora de la gestión nacional de residuos sólidos	WM	4A	171	La PAM impulsa la transición hacia una economía circular mediante el aumento del reciclaje, la reutilización y la reducción de la generación de residuos. Se estima una disminución del 30 % en la cantidad de residuos municipales dispuestos en vertederos para 2035 respecto al Escenario WOM, como resultado de la expansión de programas de compostaje, aprovechamiento energético y reducción per cápita de residuos. Las estimaciones se basan en el modelo de descomposición de primer orden (FOD) del IPCC 2006, ajustando el volumen de residuos depositados del 75 % en 2023 al 53 % en 2035.

Nombre de PAM	Escenario	Categoría IPCC	Reducción respecto al WOM (kt CO_2eq) - 2035	Alcance
Mejora de la gestión nacional de aguas residuales	WM	4D	115	Comprende la construcción y operación de nuevas PTAR para aumentar la cobertura de tratamiento de aguas residuales, así como impulsar la captura y aprovechamiento de metano en sistemas de tratamiento anaerobios, y la mejora de la eficiencia operativa de los sistemas de tratamiento existentes.
		Total	**286**	

Tabla 7. Descripción PAMs sector residuos sólidos y aguas residuales. Fuente: Gauss, 2025.



4 CONTRIBUCIÓN A LA ADAPTACIÓN

Las Contribuciones Nacionalmente Determinadas (2025) incorporan la adaptación como un pilar fundamental para fortalecer la resiliencia del país frente a la variabilidad climática, manifestaciones, efectos e impactos del cambio climático; utiliza un enfoque que concentra los esfuerzos y recursos en territorios y sectores prioritarios como zonas rurales y urbanas, así como en el Corredor Seco y la zona costera.

Esta decisión estratégica busca proteger de manera proactiva sectores vitales como la agricultura, la seguridad alimentaria y la salud pública, y garantizar la estabilidad de los medios de vida. Asimismo, prioriza la protección de la infraestructura crítica y la seguridad energética, asegurando la continuidad y calidad de los servicios esenciales. La acción climática representa una oportunidad para fortalecer la gestión integrada del recurso hídrico, conservar la biodiversidad, promover los servicios ecosistémicos, la restauración de ecosistemas y el paisaje productivo; construir territorios y comunidades más seguras, resilientes y prósperas, teniendo en cuenta las características específicas de cada población.

4.1 Metodología para definir las prioridades

El proceso de formulación de las prioridades de adaptación siguió un desarrollo metodológico sustentado en los potenciales comportamientos del cambio climático en territorios y sectores priorizados.

Los pasos que se siguieron fueron:

- **Modelos climáticos:** reproducción y regionalización de los modelos climáticos del IPCC, definidos en el AR6 para El Salvador.

- **Análisis de amenaza, vulnerabilidad y riesgo:** identificación de amenazas, exposición, vulnerabilidad y riesgo socioeconómico, y generación de salidas cartográficas.

- **Buenas prácticas:** identificación de buenas prácticas regionales e internacionales sobre el componente de adaptación de las NDC.

- **Brechas y oportunidades:** evaluación de oportunidades y brechas de políticas, estrategias, programas, proyectos y medidas nacionales, y sectoriales actuales.

- **Priorización de sectores:** identificación y priorización de los sectores con mayores vulnerabilidades.

- **Definición de prioridades:** formulación de prioridades nacionales y sectoriales, además de objetivos estratégicos a 2030-2035 que se enmarcan la implementación de las NDC 3.0.

4.2 Prioridades de adaptación

El Salvador parte del reconocimiento de la diferencia crítica entre los impactos inmediatos de los eventos hidrometeorológicos extremos -que generan pérdidas

y daños tangibles en infraestructura, producción y medios de vida de la población- y los efectos graduales y acumulativos de las tendencias climáticas a largo plazo y de lento desarrollo, como el aumento de la temperatura y las variaciones en los patrones de precipitación, que impactan de manera progresiva la productividad agrícola, la disponibilidad hídrica, la infraestructura y la salud, afectando el desarrollo sostenible.

El país integra una estrategia dual de adaptación que emplea una definición integral de adaptación. Es decir, una que considera tanto la adaptación preventiva, diseñada para prevenir o reducir los efectos de eventos climáticos adversos; y otra orientada a la adaptación reactiva, que persigue retornar al estado anterior en el menor tiempo posible tras un evento climático extremo, abarcando criterios como la resiliencia y la gestión del riesgo de desastres en los protocolos de respuesta. Esta combinación permite identificar y priorizar intervenciones de adaptación más robustas, enfocadas en reducir la vulnerabilidad estructural y fortalecer la resiliencia nacional ante las múltiples dimensiones de la crisis climática, en especial en zonas urbanas, periurbanas y rurales.

4.3 Prioridad nacional

El Salvador ha definido una prioridad nacional clara: incrementar la resiliencia a nivel nacional frente a los riesgos climáticos, reduciendo los impactos mediante la implementación de acciones con enfoque multisectorial y gestión de riesgos, para el desarrollo y la protección de la población.

Esta prioridad orienta la acción climática hacia la protección y fortalecimiento de la riqueza humana y territorial del país, un patrimonio único que enfrenta desafíos diferenciados ante la variabilidad y el cambio climático, y según los roles y capacidades diferenciados de mujeres y hombres. La distribución poblacional, con una dinámica metropolitana concentrada en San Salvador y comunidades rurales en estrecha interacción con los ecosistemas, requiere respuestas de adaptación específicas y contextualizadas para cada territorio.

En este marco, El Salvador impulsa una estrategia de resiliencia con enfoque territorial y diferenciado (población indígena, hombres y mujeres) que articula acciones para adaptar a los impactos del cambio climático a las zonas urbanas, periurbanas y rurales, proteger a las zonas costeras frente al aumento del nivel del mar, garantizar la seguridad hídrica en el Corredor Seco y estabilizar los suelos y cuencas en las zonas montañosas. Estas medidas integran la planificación climática nacional con los esfuerzos locales, fortaleciendo la capacidad adaptativa de los sistemas productivos, los ecosistemas y las comunidades.

Las NDC actualizadas se consolidan como una hoja de ruta nacional para fortalecer la resiliencia y capacidad adaptativa en sectores clave para el desarrollo nacional.

4.4 Prioridades sectoriales

A partir del análisis de los impactos históricos y las posibles afectaciones futuras del cambio climático, y basado en un diagnóstico de vulnerabilidad se han definido las prioridades de adaptación sectoriales y sus objetivos estratégicos para el período

2030–2035, además incluye prioridades que se extienden al 2040 en el sector agricultura, orientados a materializar dichas prioridades y a fortalecer la resiliencia sectorial y territorial; asegurando que la acción climática genere beneficios concretos y sostenibles para la población y los ecosistemas.

- ### 4.4.1 Agricultura

Prioridad: transición hacia una agricultura sostenible, adaptativa y resiliente al cambio climático.

El Salvador orienta su acción climática, en el sector agrícola, hacia una transformación profunda que garantice la sostenibilidad productiva, una mayor capacidad de adaptación y resiliencia ante las manifestaciones, efectos e impactos del cambio climático, promoviendo la inclusión, sistemas de producción sostenibles, restauración de servicios ecosistémicos, seguridad alimentaria y mejores medios de vida para la población, vinculado en la Política Nacional Agropecuaria 2024-2029 con apuestas por la diversificación de cultivos y de seguridad alimentaria. Los objetivos estratégicos 2030-2035 se alinean con esta visión, promoviendo sistemas de producción sostenibles, inclusivos y resilientes, que fortalezcan la seguridad alimentaria, preserven los servicios ecosistémicos y mejoren los medios de vida rurales.

- ### 4.4.2 Biodiversidad y ecosistemas

Prioridad: conservación de la biodiversidad y restauración de ecosistemas y paisajes productivos.

El Salvador impulsa una transformación en la gestión de sus ecosistemas frente a la creciente vulnerabilidad climática, con énfasis en bosques montanos, bosques húmedos, manglares y paisajes productivos, donde las presiones derivadas del cambio climático, la fragmentación de hábitats y los cambios en el uso del suelo demandan respuestas sostenibles en el tiempo. Así, la apuesta se orienta al establecimiento, gestión, restauración y conservación de corredores biológicos, con base en lo planteado en la Estrategia Nacional de Gestión de Áreas Naturales Protegidas y Corredor Biológico. En las zonas urbanas, la prioridad impulsará la conformación de corredores verdes urbanos y la promoción de especies vegetativas nativas con cualidades paisajistas y de servicios ecosistémicos.

Los objetivos estratégicos 2030-2035 se orientan a conservar y restaurar los ecosistemas y la agrobiodiversidad, a través de la promoción de acciones integrales que fortalezcan la resiliencia ecológica y comunitaria. Estas acciones requieren de un respaldo institucional que abarque instrumentos legales o instrumentos normativos, de tal manera que se logren los objetivos propuestos. Este enfoque busca proteger la base natural del desarrollo nacional, mejorar la provisión de servicios ecosistémicos esenciales como la regulación hídrica, la fertilidad del suelo y la captura de carbono, y contribuir a la calidad de vida de las comunidades que dependen directamente de estos ecosistemas, que son garantes del cuidado de la biodiversidad.

• 4.4.3 Recursos hídricos

Prioridad: impulsar una gestión hídrica resiliente al cambio climático mediante la gestión integral, sostenible y circular del agua, así como la conservación, descontaminación y restauración de cuerpos de agua en cuencas prioritarias.

La vulnerabilidad hídrica en El Salvador afecta de manera transversal a las poblaciones en zonas urbanas y rurales, así como a sectores productivos agropecuarios, con especial incidencia en la zona noroeste del país, donde la presión sobre los recursos hídricos se agrava por la variabilidad climática, la contaminación y la sobreexplotación.

Frente a este contexto, los objetivos estratégicos 2030-2035 se orientan a garantizar la seguridad hídrica nacional mediante una gestión integral, sostenible y circular del recurso, que promueva la eficiencia en el uso del agua, el reúso seguro, la recarga de acuíferos y el fortalecimiento de la resiliencia hídrica y energética. Así como con la implementación de regímenes de zonas de protección hídrica, medida clave de conservación, recarga y reducción de riesgos climáticos.

Asimismo, se prioriza la implementación de programas integrales de descontaminación, restauración y protección de cuerpos de agua bajo un enfoque de cuencas hidrográficas, impulsando soluciones basadas en la naturaleza y la AbE. Este enfoque integral busca superar los desafíos derivados de la variabilidad climática, asegurar la disponibilidad y calidad del agua, y garantizar un acceso equitativo para todos los sectores de la población, contribuyendo al bienestar y al desarrollo sostenible del país, lo que le da cumplimiento a la Ley general de Recursos Hídricos (LGRH).

• 4.4.4 Residuos sólidos y aguas residuales

Prioridad: gestión integral y resiliente de residuos sólidos urbanos y aprovechamiento de aguas residuales y subproductos con enfoque de economía circular.

En la gestión de residuos, los retos vinculados a la acumulación, arrastre de residuos y la proliferación de vectores se transforman en una oportunidad para fortalecer los programas municipales de gestión integral, incorporando criterios de economía circular y eficiencia climática; esto bajo una perspectiva de trabajo sinérgico entre sector público y sector privado. Estas acciones promueven la separación en la fuente, la valorización de materiales, el reciclaje y la educación ambiental, fomentando la participación activa de la ciudadanía en la transición hacia modelos de consumo y producción sostenibles.

De manera complementaria, el impulso a la economía circular del agua mediante el reúso de aguas residuales, la captura de biogás y la valorización de lodos permite reducir la presión sobre los recursos hídricos y generar beneficios energéticos y económicos para las comunidades locales.

En este marco, los objetivos estratégicos 2030-2035 se orientan a consolidar programas municipales de gestión integral de residuos sólidos, integrar tecnologías limpias y eficientes, y -en aguas residuales- fortalecer la circularidad de los subproductos de su tratamiento, mediante el reúso de agua tratada y de lodos

residuales, así como el aprovechamiento energético para garantizar un sector más resiliente, sostenible y protector de la salud humana y ambiental.

- ### 4.4.5 Salud

Prioridad: fortalecer la adaptación y resiliencia climática del sistema de salud mediante su integración en la planificación sanitaria, la prevención de enfermedades sensibles al clima y la mejora de los sistemas de vigilancia, respuesta y atención.

El sector salud enfrenta nuevos retos derivados del aumento en la frecuencia e intensidad de las olas de calor y de otros eventos climáticos extremos que afectan directamente el bienestar de la población. Estos cambios impulsan la innovación en soluciones de adaptación, promoviendo el desarrollo de infraestructuras resilientes (con el potencial de alinearse con lineamientos de infraestructura resiliente para ciudades) y programas de prevención orientados a proteger especialmente a adultos mayores, niños y comunidades urbanas densamente pobladas.

Ante este escenario, el país avanza en la oficialización e implementación del Plan Nacional de Adaptación y Resiliencia de la Salud Pública ante el Cambio Climàtico, fortaleciendo la capacidad institucional y técnica del Ministerio de Salud (MINSAL). Este plan promueve el uso de evidencia científica para diseñar sistemas de comunicación efectivos y sostenibles, que integren la gestión de los recursos hídricos y el saneamiento en comunidades vulnerables.

En línea con estos esfuerzos, se fortalecerá la vigilancia epidemiológica de las enfermedades relacionadas con la calidad del aire, agua y saneamiento por el impacto del cambio climático, esto implica un trabajo interinstitucional para el manejo de los residuos y aguas residuales. Para ello, los objetivos estratégicos 2030-2035 representan una oportunidad para consolidar el Plan Nacional de Adaptación y Resiliencia de la Salud Pública ante el Cambio Climático, basado en la equidad, la innovación y la sostenibilidad impulsando el enfoque de “Una Salud”, que aseguren una respuesta eficaz, adaptativa y anticipatoria frente a los impactos del cambio climático.

- ### 4.4.6 Ciudades e infraestructura

Prioridad: desarrollar ciudades y asentamientos urbanos resilientes al cambio climático mediante planificación urbana adaptativa, normativa técnica actualizada y la implementación de infraestructura verde y gris, con el fin de reducir riesgos, fortalecer la resiliencia de comunidades y optimizar la funcionalidad de los entornos urbanos frente a fenómenos climáticos extremos.

En este marco, los objetivos estratégicos 2030-2035 se enfocan en fortalecer ciudades preparadas para eventos climáticos extremos, mediante la integración de criterios climáticos en la infraestructura sostenible, el fomento de la movilidad limpia y la consolidación de una planificación urbana adaptativa. Asimismo, se promueve la combinación de infraestructura verde y gris para reducir riesgos de deslizamientos e inundaciones, al tiempo que se actualizan los instrumentos de ordenamiento territorial y las normativas técnicas.

Este enfoque integral convierte los desafíos climáticos en motores de innovación urbana, contribuyendo a construir ciudades más seguras, saludables, inclusivas

y resilientes frente a la variabilidad y los fenómenos climáticos extremos. Ejemplos como este es el Plan Metropolitano, el cual toma en cuenta la apuesta de adaptación con construcción sostenible como Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible (SUDS) que brinde beneficios al entorno; además de apuestas por fortalecer espacios públicos verdes.

- **4.4.7 Energía**

Prioridad: fortalecer la resiliencia climática en el sector energía, con enfoque en la gestión del riesgo climático, la seguridad energética y las soluciones basadas en la naturaleza.

Frente a los riesgos climáticos que amenazan la infraestructura energética y la seguridad del suministro, los objetivos estratégicos 2030-2035 de esta prioridad representan una oportunidad para robustecer el sector con un enfoque integral a través de la generación de información base de riesgo climático esencial para la planificación energética sostenible, el fortalecimiento de la seguridad energética, la restauración de ecosistemas estratégicos y la zonificación de suelo disponible para la implementación de proyectos fotovoltaicos.

De esta manera, el sector energético transforma los desafíos climáticos en motores de innovación y resiliencia. Esto reafirma el compromiso nacional con una transición energética diversificada, segura y climáticamente inteligente; además, se enfoca en fortalecer la resiliencia de la infraestructura energética y la integración de ecosistemas, bosques o lagos que mejoran la respuesta del territorio, funcionan como sumideros y fortalecen las estrategias de conservación.

- **4.4.8 Transporte**

Prioridad: impulsar un sistema de transporte público moderno, seguro y eficiente mediante la implementación de tecnologías avanzadas para la gestión del tránsito y la flota vehicular de transporte público de pasajeros, la promoción de la movilidad activa y acciones integrales de gestión del tráfico y seguridad vial, con el objetivo de mejorar la calidad del servicio, reducir riesgos y fomentar una movilidad sostenible.

Los objetivos estratégicos 2030-2035 orientan sus esfuerzos hacia la renovación de flotas con tecnologías más eficientes y bajas en emisiones; el fomento de la movilidad activa y el fortalecimiento del Sistema Centralizado para la Gestión de la Movilidad (SIGEMOV) como herramienta esencial para una gestión inteligente, adaptativa y segura del tránsito.

Con este enfoque integral, el sector transforma los retos del cambio climático en impulsores de innovación y sostenibilidad, priorizando las zonas urbanas, consolidando un modelo de movilidad resiliente centrado en las personas y alineado con los compromisos climáticos nacionales.

4.5 Prioridades transversales

Hay prioridades transversales en adaptación y son las siguientes:

- ### 4.5.1 Nutrición

Prioridad: proteger la nutrición de la población vulnerable fortaleciendo los sistemas agroalimentarios locales frente a los riesgos climáticos, combinando producción sostenible, diversificación de cultivos, educación nutricional y gestión del riesgo; con la finalidad de garantizar que las familias mantengan acceso, disponibilidad y calidad nutricional de los alimentos, incluso ante sequías, tormentas o variabilidad climática extrema.
Los objetivos estratégicos 2030-2035 se orientan a fortalecer la resiliencia nutricional mediante el impulso a sistemas alimentarios familiares y comunitarios, priorizando las zonas más vulnerables y el apoyo a las mujeres que son las principales responsables de estas actividades. Entre las principales acciones se incluyen la diversificación de cultivos nutritivos, la adopción de tecnologías de riego eficiente, la educación alimentaria con enfoque territorial y el desarrollo de un sistema de monitoreo que integre indicadores nutricionales y climáticos, permitiendo respuestas rápidas y focalizadas ante sequías o tormentas.

Este enfoque integral convierte los desafíos del clima en motores de innovación y adaptación, garantizando no solo la disponibilidad, sino también el acceso equitativo a dietas nutritivas, contribuyendo así a las metas nacionales de seguridad alimentaria y nutricional hacia 2035.

- ### 4.5.2 Educación

Prioridad: construir un sistema educativo resiliente y adaptado al clima, capaz de proteger a sus estudiantes y asegurar que el aprendizaje continúe incluso ante eventos climáticos extremos.

Los objetivos estratégicos 2030-2035 impulsan una planificación climática integral que combine la construcción y rehabilitación de infraestructura educativa resiliente, la incorporación de los aspectos de cambio climático en los programas de estudio, la implementación de protocolos y la propuesta educativa en emergencias para asegurar la continuidad educativa en contextos adversos. Esto implica incluir modificaciones o adaptaciones en el Currículo Nacional alineadas con las necesidades tecnológicas emergentes de la acción climática.

Asimismo, la consolidación de un sistema avanzado de monitoreo permitirá identificar vulnerabilidades y orientar las inversiones hacia los centros más expuestos, optimizando los recursos y reduciendo riesgos.

- ### 4.5.3 Movilidad humana

Prioridad: fortalecer la adaptación climática, la seguridad alimentaria y la resiliencia comunitaria para reducir la migración ambiental y climática, que contribuya a que la población salvadoreña pueda permanecer en sus comunidades por opción y no por obligación.

Los objetivos estratégicos 2030-2035 plantean la creación de un Sistema de Información Gerencial sobre Movilidad Humana que genere información precisa sobre los desplazamientos asociados a factores medioambientales y climáticos, permitiendo la toma de decisiones para políticas públicas.

Asimismo, se impulsa el fortalecimiento de políticas públicas, programas y proyectos interinstitucionales para fomentar medios de vida locales resilientes, que permitan asegurar arraigo de los hogares y comunidades.

De este modo, el país transforma los retos del cambio climático en oportunidades para crear comunidades más fuertes, seguras y adaptadas al futuro climático.

- ### 4.5.4 Turismo

Prioridad: transición hacia un modelo de turismo sostenible, seguro y resiliente, que preserve los recursos naturales, diversifique los destinos, fortalezca la infraestructura resiliente y promueva el bienestar de las comunidades locales mediante la incorporación de criterios de adaptación en la infraestructura; la diversificación de destinos, la gestión sostenible del agua, los residuos y los ecosistemas, y el fortalecimiento de capacidades locales.

Los objetivos estratégicos 2030-2035 orientan esta transformación hacia un modelo turístico que integre criterios de riesgo climático y protección ecosistémica en la planificación territorial, fortalezca la infraestructura y los servicios hídricos y energéticos con tecnologías sostenibles, e impulse la capacitación y participación comunitaria, especialmente de las mujeres que son las principales propietarias de micro y pequeños negocios turísticos como pilares del desarrollo local. Un ejemplo de ello es que actualmente ya se cuenta con apuestas de certificaciones de calidad en equipamientos turísticos.

- ### 4.5.5 Pérdidas y daños y gestión del riesgo

Prioridad: reducir la vulnerabilidad del país frente a los impactos del cambio climático a nivel sectorial, nacional y local, mediante I) el fortalecimiento del Sistema Nacional de Protección Civil, con conocimientos y datos para la gestión de riesgos climáticos, que facilite el análisis y la elaboración de proyecciones climáticas, y fortalezca el Sistema de Alerta Temprana, II) la democratización de la información y conocimiento para la toma de decisiones enfocada en la adaptación, y III) la incorporación de los riesgos climáticos y la adaptación en las herramientas de planificación de todos los niveles.

Los objetivos estratégicos 2030-2035 proporcionan el marco para esta transformación, orientando las acciones hacia el fortalecimiento del Sistema Nacional de Protección Civil con un enfoque prospectivo, preventivo y adaptativo; la modernización de los sistemas de alerta temprana con cobertura nacional y la implementación de medidas de adaptación prioritarias en sectores y territorios estratégicos, además de actualizaciones de normativas nacionales que aportan a la resiliencia nacional.



5 MEDIOS DE IMPLEMENTACIÓN

El Acuerdo de París, en sus artículos 9, 10 y 11, establece que el financiamiento climático, la transferencia de tecnología y el fortalecimiento de capacidades son condiciones habilitantes para que los países en desarrollo implementen sus NDC. En el caso de El Salvador, estos tres medios se conciben de forma integrada y sectorializada: cada sector prioriza tecnologías concretas, identifica las capacidades institucionales y técnicas que debe fortalecer, y reconoce las brechas de financiamiento que condicionan el ritmo de implementación de las NDC 3.0.

En este sentido, la presente sección hace lo siguiente:

1. Define las tecnologías clave por sector que requieren transferencia, adaptación o escalamiento.

2. Identifica las capacidades institucionales, técnicas y de datos necesarias para su adopción.

3. Señala el contexto de financiamiento (limitaciones y oportunidades) que debe movilizarse a través de cooperación, banca de desarrollo y recursos nacionales.

Con ello, El Salvador reafirma que la implementación de las NDC 3.0 no depende únicamente de la voluntad sectorial, sino de la disponibilidad progresiva de medios de implementación acordes con el Marco de Transparencia Reforzado (MTR).

5.1 Transferencia de tecnología

- **Energía.** Para alcanzar las metas de reducción de emisiones, El Salvador requiere incorporar almacenamiento de energía (BESS y sistemas híbridos), desarrollo eólico onshore y -en fase exploratoria- eólico offshore, aprovechamiento de biomasa y biogás, tecnologías emergentes de hidrógeno verde y mareomotriz; además de sistemas avanzados de gestión digital de la red (smart grid, SCADA avanzada) y respuesta de la demanda.

  El andamiaje institucional que permitirá la adopción de estas tecnologías está integrado por el MARN, la CEL, la DGEHM, la Unidad de Transacciones (UT), la empresa estatal encargada de generar energía a partir de la geotermia (LAGEO), Inversiones Energéticas (INE) y la Empresa Transmisora de El Salvador (ETESAL), cuyo trabajo coordinado garantiza la coherencia técnica y la sostenibilidad del sistema.

- **Transporte.** Entre las principales necesidades tecnológicas se encuentran la renovación de las unidades de transporte público de pasajeros por vehículos con tecnologías de bajas emisiones y eléctricos, la incorporación de la Revisión Técnica Vehicular (RTV) para el transporte de carga, y de dispositivos de control que optimicen la circulación y reduzcan los tiempos de desplazamiento y el consumo de combustible. Asimismo, la expansión del SIGEMOV, que contribuya a una gestión más eficiente y segura del tránsito. Todo ello implica también la necesidad de formación técnica especializada y el fortalecimiento institucional para asegurar la operación, el mantenimiento y el seguimiento adecuado de estas tecnologías. Los actores clave de estas medidas incluyen al Viceministerio de Transporte (VMT), el Ministerio de Obras Públicas y de

Transporte (MOPT), el Fondo para la Atención a las Víctimas de Accidentes de Tránsito (FONAT), Fondo de Conservación Vial (FOVIAL), la DGEHM, el MARN y las municipalidades, entre otros. Su articulación es esencial para acelerar la adopción de tecnologías limpias, fortalecer la infraestructura urbana sostenible y consolidar una movilidad baja en carbono y resiliente al clima.

- **Ciudades e infraestructura.** El sector requiere impulsar la incorporación de tecnologías como infraestructura verde, diseños bioclimáticos, ventilación e iluminación natural, techos termoacústicos, paneles solares para autoconsumo, sistemas de aire acondicionado con tecnología inverter, así como el uso de materiales sostenibles que reduzan la transferecnia térmica en las edificaciones, y la aplicación de bioingeniería para la estabilización de taludes. Además, es necesario implementar sistemas digitales para el monitoreo urbano y equipos de refrigeración y aire acondicionado que utilicen refrigerantes de bajo potencial de calentamiento global (como HFO, CO_2, amoníaco e hidrocarburos naturales) y que sean altamente eficientes energéticamente.

  Los actores clave en la implementación de estas medidas incluyen al Ministerio de Vivienda (MIVI), el MOPT, el MIGOBDT, la Dirección Nacional de Obras Municipales (DOM), la Dirección de Ordenamiento Territorial (DOT) y la Oficina de Planificación del Área Metropolitana de San Salvador (OPAMSS). Así mismo, la empresa privada, las constructoras y los proveedores de materiales desempeñan un papel esencial en la innovación y adopción de tecnologías sostenibles, fortaleciendo la gobernanza urbana y climática del país.

- **Recursos hídricos.** El sector requiere la implementación de diversas tecnologías para consolidar una gestión hídrica resiliente y sostenible. Entre estas, se destacan mantener el caudal ambiental para fortalecer la gestión ecosistémica y el monitoreo hidrológico, la cosecha y aprovechamiento de aguas lluvias, la incorporación de sistemas fotovoltaicos en la operación de infraestructura hídrica y riego eficiente; el fortalecimiento de sistemas de información hídrica y el desarrollo de plataformas digitales para monitorear la implementación de los planes de seguridad del agua resilientes al clima. También son necesarias tecnologías para la recarga artificial de acuíferos, herramientas para la descontaminación y restauración de cuerpos de agua, como barreras retenedoras de sólidos y espumas, software de modelamiento de capacidad de carga hídrica y sistemas de monitoreo de caudales ecológicos. Todas estas soluciones contribuyen a enfrentar la escacez hídrica, permiten mejorar la eficiencia, reducir vulnerabilidades y promover la recuperación de los ecosistemas, integrando enfoques innovadores y soluciones basadas en la naturaleza (SbN).

- **Residuos sólidos y aguas residuales.** El sector requiere la incorporación de tecnologías como rutas georreferenciadas para la recolección eficiente, sistemas de inteligencia artificial para la caracterización de residuos, composteras reactivadas, biodigestores instalados en instituciones educativas y el aprovechamiento de biogás en rellenos sanitarios. Para el tratamiento de aguas residuales son imprescindibles tecnologías que

permitan su tratamiento avanzado, la reutilización de aguas y lodos tratados, así como la quema o aprovechamiento del metano generado en los sistemas de tratamiento. Además, se destacan los sistemas de monitoreo en tiempo real y la integración de tecnologías adaptadas al clima, todo ello bajo un marco normativo fortalecido y con un enfoque claro hacia la economía circular y la eficiencia en el uso de los recursos.

El MARN, ANDA, ANDRES, ASA y las municipalidades lideran la implementación de estas acciones, con el acompañamiento de socios estratégicos nacionales como el Consejo de Alcaldes del Área Metropolitana de San Salvador (COAMSS) y la OPAMSS, así como socios internacionales.

- **Agricultura.** En agricultura y ganadería se requiere la incorporación de tecnologías sostenibles como el uso de probióticos, la siembra de pastos mejorados, el establecimiento de bancos proteicos y energéticos; el lombricompostaje y la instalación de biodigestores para el manejo eficiente del estiércol y la generación de biogás. Estas tecnologías, en conjunto, permiten optimizar la productividad, reducir las emisiones de metano y promover una gestión más eficiente de los recursos naturales, contribuyendo así al fortalecimiento de sistemas productivos rurales resilientes y sostenibles. El MAG, el Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal (CENTA) y el Instituto Salvadoreño de Transformación Agraria (ISTA) lideran los procesos de innovación, asistencia técnica y transferencia tecnológica.

  El sector agrícola requiere la incorporación de tecnologías orientadas a la sostenibilidad y resiliencia de los sistemas productivos, tales como prácticas y obras para la conservación de suelo y agua, el establecimiento de sistemas agroforestales y silvopastoriles, el mejoramiento fitogenético; el desarrollo y uso de bioinsumos, la certificación de material vegetativo y herramientas avanzadas para la vigilancia fitosanitaria. Además, el sector agricultura se fortalece mediante la gestión de alertas tempranas con la participación del MARN, Protección Civil, entre otros, por lo que es necesario considerar la actualización y el uso de las plataformas de información generadas en este contexto. De igual forma es fundamental impulsar la investigación científica y la extensión tecnológica para fortalecer las capacidades de productores y técnicos, permitiendo así la expansión y el escalamiento de estas soluciones en el territorio.

- **Biodiversidad y ecosistemas.** Las acciones de mitigación y adaptación en el sector ambiental se enfocan en conservar y restaurar bosques, biodiversidad y paisajes productivos, mediante la promoción de tecnologías de restauración ecológica como la recuperación de manglares, bosques degradados y ecosistemas costeros, todo ello bajo el marco técnico del Programa Nacional de Restauración de Ecosistemas y Paisajes Productivos (PREPP). Asimismo, resulta fundamental el desarrollo de sistemas y plataformas interoperables que faciliten el reporte y la verificación de las intervenciones de restauración, evitando la duplicidad de información. La mayoría de estas tecnologías se encuentran en proceso de expansión, mientras que otras están en fase piloto, lo que favorece la investigación y el intercambio de buenas prácticas. Además, se están implementando acciones relacionadas con la transferencia de inmuebles calificados como

áreas naturales protegidas provenientes de la Reforma Agraria al Estado y Gobierno de El Salvador, con el objetivo de fortalecer la conservación y restauración de ecosistemas y biodiversidad. Esta estrategia permite facilitar la aplicación de tecnologías innovadoras y mejorar la protección de ecosistemas y paisajes productivos.

Los actores clave para la adopción y escalamiento de estas tecnologías incluyen al MARN, el Fondo de Inversión Ambiental de El Salvador (FIAES), Autoridad Salvadoreña del Agua (ASA), las municipalidades; el Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología (MINEDUCYT), las universidades públicas y privadas, las asociaciones comunitarias; las juntas de agua, las Asociaciones de Desarrollo Comunal (ADESCOS) y el sector privado. Su articulación interinstitucional y territorial resulta esencial para fortalecer la gobernanza ambiental y garantizar la sostenibilidad de los procesos de restauración ecológica en el territorio nacional.

- **Salud.** El sector salud, clave para reducir la vulnerabilidad ante los impactos climáticos y proteger a la población, requiere la implementación de tecnologías como sistemas de vigilancia epidemiológica climáticamente sensible, plataformas integradas de información sanitaria, interoperabilidad entre sistemas de monitoreo sanitario y ambiental; bulbos atmosféricos para el monitoreo de la calidad del aire y observatorios nacionales de salud pública. El Salvador fortalece la capacidad técnica, tecnológica e institucional del MINSAL a través de avances en el Sistema de Vigilancia Epidemiológica (VIGEPES), el Sistema Integrado de Información de Salud (SIS) y la articulación intersectorial entre instituciones públicas y privadas, promoviendo una gestión sanitaria resiliente y adaptativa que prioriza la generación de evidencia científica y la toma de decisiones informada ante amenazas climáticas.

- **Pérdidas y daños y gestión del riesgo.** La gestión del riesgo climático en El Salvador orienta sus esfuerzos a reducir las pérdidas y daños, así como la vulnerabilidad ante impactos climáticos mediante el fortalecimiento técnico, tecnológico e institucional del Sistema Nacional de Protección Civil. Entre las tecnologías a fortalecer destacan los sistemas de alerta temprana multiamenaza bajo el enfoque promovido por la Organización Meteorológica Mundial (OMM) de sistemas de alerta temprana para todos; la integración de herramientas interoperables para la gestión y el uso estratégico de información climática y territorial —como el Sistema Integrado de Información Ambiental y Cambio Climático (SIMAAC)—, plataformas digitales para mapas de peligrosidad y riesgo, y la consolidación de redes locales de monitoreo y comisiones comunitarias. Estas soluciones mejoran la capacidad de anticiparse y responder a emergencias mediante decisiones basadas en evidencia científica e integración de criterios técnicos en la planificación urbana y territorial, fortaleciendo así la resiliencia nacional.

5.2 Fortalecimiento de capacidades

El cumplimiento de las NDC 3.0 requiere no solo acceso a tecnologías y financiamiento, sino también un fortalecimiento sistemático de las capacidades humanas, institucionales y de información en todos los sectores. El Salvador ya

cuenta con capacidades consolidadas en áreas como energía renovable, gestión del recurso hídrico y vigilancia epidemiológica; sin embargo, la adopción de tecnologías emergentes, la digitalización de la gestión climática y el reporte bajo el MTR exigen un salto cualitativo en formación técnica, coordinación interinstitucional y generación de conocimiento aplicado.

A continuación, se detallan las necesidades de fortalecimiento por sector.

- **Energía.** El sector energético requiere fortalecer capacidades en almacenamiento de energía, desarrollo de plataformas de monitoreo en tiempo real y gestión de riesgos climáticos tanto en la planificación como en la operación del sistema. Además, es fundamental impulsar la investigación y adaptar la oferta académica a las nuevas demandas tecnológicas, incluyendo la exploración de alternativas como la generación mareomotriz y otras tecnologías emergentes en el ámbito nacional y regional. A nivel institucional, se demanda mejorar la articulación interinstitucional, simplificar los procesos administrativos para agilizar la ejecución de proyectos sostenibles y facilitar la transferencia de conocimiento y tecnología. Finalmente, son necesarias capacidades para avanzar en la zonificación del suelo disponible para proyectos fotovoltaicos, responder a restricciones ambientales y asegurar la adecuada capacidad de conexión, como insumos previos al diseño y desarrollo de proyectos energéticos.

- **Transporte.** El sector requiere fortalecer capacidades técnicas y operativas en la adopción, operación y mantenimiento de tecnologías emergentes como vehículos eléctricos y de bajas emisiones, así como en el pesaje dinámico y el manejo de sistemas inteligentes de transporte. Es fundamental ampliar y capacitar los equipos técnicos para que puedan enfrentar los nuevos desafíos, reforzar el conocimiento en materia normativa y contar con personal suficiente para la implementación, monitoreo y seguimiento de medidas innovadoras como el uso de tecnologías GPS para optimizar rutas y reducir el consumo de combustible. Además, resulta esencial promover la participación de personas -en igualdad de oportunidades- en roles como conducción, gestión del tráfico y control antidoping, impulsando una mayor equidad y aprovechamiento del talento disponible. El desarrollo de estas capacidades puede lograrse mediante alianzas con institutos técnicos, universidades, centros de formación y cooperación internacional, a través de programas de capacitación, certificaciones y prácticas orientadas hacia una movilidad más limpia, eficiente y resiliente.

- **Ciudades e infraestructura.** Requiere robustecer las capacidades técnicas y profesionales mediante la formación continua y la certificación de arquitectos, ingenieros, técnicos y otros profesionales del sector público y privado en áreas como diseño bioclimático, modelado energético avanzado, instalación de tecnologías de alta eficiencia y conocimiento en normativas de construcción sostenible. Es fundamental capacitar al sector financiero para el desarrollo de productos de crédito verde y mecanismos de inversión sostenible. Además, se necesita fortalecer las habilidades institucionales para la medición, reporte y verificación de resultados climáticos y consolidar equipos especializados que supervisen la correcta aplicación de normativas. Estas capacidades permitirán acelerar

la transición hacia una economía baja en carbono, diversificar la oferta de servicios financieros verdes e impulsar una mayor inclusión y eficiencia en el sector. Se requiere fortalecer la coordinación interinstitucional entre el MARN, la Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones (SIGET), MIVI, MOPT, DOM, la Dirección de Ordenamiento Territorial (DOT) y OPAMSS.

- **Recurso hídrico.** Requiere fortalecer capacidades en diversos ámbitos para garantizar la sostenibilidad y escalabilidad de sus acciones. Es fundamental actualizar y armonizar las capacidades normativas, facilitando la adopción de nuevas tecnologías y la operación eficiente de sistemas resilientes y de gestión integral de cuencas. Además, se prioriza el desarrollo técnico mediante el intercambio de experiencias, la investigación aplicada y la generación de datos científicos, así como la transferencia de conocimiento sobre soluciones hídricas sostenibles. A nivel institucional, se demanda mejorar la articulación entre entidades, consolidar estructuras de gobernanza robustas y asegurar la operación y mantenimiento continuo de los sistemas resilientes. La participación comunitaria y la equidad también son imprescindibles, integrando a comunidades locales, juntas de agua y usuarios en la gestión del recurso para promover la corresponsabilidad y apropiación de las soluciones.

- **Residuos sólidos y aguas residuales.** Requiere fortalecer instituciones como ANDRES, DOT, ASA y entidades implementadoras, priorizando la formación técnica especializada y la disponibilidad de recursos financieros adecuados. Es fundamental desarrollar capacidades en análisis físico, químico y bacteriológico de aguas residuales y lodos, manejo de tecnologías para tratar lodos peligrosos, medición de gases de efecto invernadero en plantas de tratamiento; monitoreo y georreferenciación de vertidos, implementación de tableros de control para seguimiento en tiempo real y creación de mecanismos de financiamiento que garanticen la sostenibilidad y eficiencia de los sistemas. Estas capacidades resultan clave para asegurar la transparencia climática y la gestión eficiente del sector.

- **Agricultura**. En ganadería, se requiere ampliar recursos humanos y financieros, desarrollar laboratorios de genética animal y vegetal, modernizar la infraestructura técnica y formativa, e impulsar la tecnificación productiva con el uso de material genético validado y tecnologías certificadas. Además, es esencial fortalecer los programas educativos e incrementar el personal técnico especializado, facilitar la articulación con programas de investigación a nivel nacional, regional e internacional, y mejorar los centros de formación y laboratorios para escalar la innovación y la adopción tecnológica en el sector.

  En agricultura, el fortalecimiento de capacidades técnicas en el sector agrícola salvadoreño requiere priorizar la formación especializada, modernizar el monitoreo agroclimático y ambiental, conformar equipos multidisciplinarios y actualizar metodologías para el seguimiento de bosques y biodiversidad, así como impulsar el uso de tecnologías geoespaciales. Además, resulta esencial mejorar la infraestructura de centros de formación, investigación y laboratorios, aumentar el personal técnico especializado y fomentar la articulación con programas de

investigación nacional e internacional para escalar la adopción de nuevas tecnologías y consolidar la transformación del sector.

- **Biodiversidad y ecosistemas**. El sector de biodiversidad y ecosistemas requiere fortalecer capacidades técnicas e institucionales para garantizar una gestión sostenible, priorizando la mejora de sistemas de monitoreo ambiental, la conformación de equipos multidisciplinarios, la estandarización de metodologías y el uso de tecnologías geoespaciales y plataformas digitales. Es esencial robustecer el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas mediante mejoras en infraestructura y capacitación del personal, así como ampliar las competencias en formulación de proyectos, gestión de fondos y monitoreo de la participación de comunidades, mujeres y jóvenes, asegurando así una gobernanza ambiental efectiva y la implementación de las medidas climáticas nacionales.

- **Salud.** El sector salud requiere fortalecer las capacidades técnicas y operativas del personal sanitario, enfocándose en vigilancia epidemiológica sensible al clima, salud ambiental, gestión de riesgos y el uso de tecnologías de monitoreo conectadas al entorno y los riesgos climáticos. Para ello, es prioritario impulsar programas formativos continuos y desarrollar competencias especializadas que permitan la adopción de tecnologías emergentes, el análisis de datos y la integración de información sanitaria y ambiental en la toma de decisiones. Este fortalecimiento se apoya en alianzas estratégicas con organismos de cooperación técnica y entidades académicas, promoviendo la actualización de conocimientos y el intercambio de experiencias en áreas clave de salud y cambio climático.

- **Pérdidas y daños y gestión del riesgo.** La gestión del riesgo climático exige fortalecer las capacidades institucionales mediante el desarrollo de infraestructura tecnológica, capacitación continua y apropiación social del conocimiento. Esto permite la transición hacia una gestión del conocimiento más accesible y útil para la población, promoviendo el uso y comprensión de información climática relevante. Además, es fundamental articular los sistemas tecnológicos con la planificación territorial, de modo que la información sobre peligrosidad y vulnerabilidad se integre en la toma de decisiones sobre uso del suelo y licenciamiento. También se requiere el fortalecimiento de la coordinación de los niveles locales desde los espacios de incidencia de Protección Civil, el Sistema Nacional de Gestión del Medio Ambiente (SINAMA), COAMSS y OPAMSS, consolidando así un enfoque más transformador y adaptativo frente al cambio climático.

5.3 Financiamiento

El financiamiento climático es esencial para garantizar la implementación efectiva de las NDC de El Salvador 2025. El país reconoce que lograr sus objetivos tanto en mitigación como en adaptación demanda una movilización continua de recursos financieros provenientes de sectores públicos y privados, tanto nacionales como internacionales.

• 5.3.1 Contexto nacional y marco institucional

El Salvador ha fortalecido en los últimos años su arquitectura institucional en materia de financiamiento climático a través de la MFC y, de forma complementaria, el país avanza en la formulación de la Estrategia de Financiamiento Climático, instrumento que permitirá articular las fuentes y flujos financieros con los planes de implementación sectoriales de las NDC, creando condiciones habilitantes para la inversión privada y la cooperación internacional (MARN & MH, 2024).

En cuanto a las fuentes de financiamiento y sus mecanismos, El Salvador moviliza recursos para la acción climática a través de diversas fuentes:

- **Financiamiento público nacional:** las instituciones públicas administran sus propias asignaciones presupuestarias para sus programas de adaptación, restauración de ecosistemas, energía renovable, gestión del riesgo y protección civil. El Ministerio de Hacienda explora la incorporación de mecanismos de etiquetado del gasto público ambiental y climático en el presupuesto nacional.

- **Financiamiento y cooperación internacional:** recursos provenientes de fondos multilaterales y bilaterales como el Fondo Verde para el Clima (GCF), el Fondo Mundial para el Medio Ambiente (GEF), el Fondo Adaptación (AF), y programas del Banco Mundial (BM), Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE), Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe (CAF) y la Cooperación Alemana (GIZ/KfW) (BID, 2022; GCF, 2024).

- **Financiamiento privado:** el sector financiero nacional, encabezado por el BCR, el Banco de Desarrollo de El Salvador (BANDESAL) y la Superintendencia del Sistema Financiero (SSF), ha iniciado procesos de alineación con principios de banca sostenible, incluyendo productos verdes, líneas de crédito climáticas y bonos temáticos. BANDESAL, en particular, avanza en la estructuración de un Fondo Verde Nacional y en la implementación de instrumentos de garantía para Pequeñas y Medianas Empresas (PyMES) en transición hacia tecnologías bajas en carbono (CEPAL, 2022).

Según la Encuesta de Productos y Servicios Financieros Verdes 2022, el 75 % de las instituciones financieras reconoce el cambio climático como un riesgo relevante, lo que refleja una creciente conciencia sobre su papel en la mitigación y adaptación. Asimismo, el 52 % ya ofrece productos y servicios financieros verdes como créditos, cuentas de ahorro, seguros y tarjetas elaboradas con materiales reciclables (SSF & BCR, 2022).

De igual forma, el 42 % de las instituciones ha implementado un Sistema de Administración de Riesgos Ambientales y Sociales (SARAS), mostrando interés en mitigar los impactos climáticos y alinear sus operaciones con los principios de sostenibilidad. Estos avances confirman un proceso de reverdecimiento del sistema financiero nacional, que crea condiciones favorables para movilizar inversión privada hacia las metas climáticas establecidas en las NDC 3.0.

El país ha logrado avances notables y posee un potencial significativo para ampliar el financiamiento climático. Al abordar estratégicamente los siguientes puntos clave, el país está listo para potenciar su capacidad de financiamiento climático al enfocarse en las siguientes áreas de oportunidad:

- **Proyectos de alta calidad para la inversión:** impulso activo y desarrollo de una robusta cartera de proyectos bancables que incluyan estudios de prefactibilidad técnica, ambiental y económica de alto nivel.

- **Fortalecimiento de la gestión técnica:** aumento en la capacidad técnica de las instituciones nacionales y municipales para estructurar, gestionar y monitorear -con éxito- proyectos climáticos de gran impacto.

- **Innovación en financiamiento de la adaptación:** diseño e implementación de nuevos y específicos mecanismos financieros e incentivos ambientales destinados a la adaptación en sectores vitales como agua, agricultura y biodiversidad.

- **Transparencia y trazabilidad de recursos:** fortalecimiento y optimización de los sistemas de monitoreo y reporte del financiamiento climático para garantizar la total trazabilidad y la transparencia de los recursos movilizados.

- **Movilización del sector privado:** desarrollo de estrategias para fomentar la participación activa del sector privado, mitigando las percepciones de riesgo y destacando las oportunidades de crecimiento y los beneficios a largo plazo.

En consistencia con la Estrategia de Desarrollo Baja en Carbono y Resiliente al Clima de Largo Plazo (ED2050), El Salvador ha identificado oportunidades clave para acelerar la movilización financiera:

- **Introducción del análisis de riesgo de desastres y climático,** incorporación de criterios de resiliencia y sostenibilidad en las inversiones públicas.

- **Diversificación de instrumentos financieros innovadores** como bonos temáticos, bonos verdes, bonos sostenibles, y otros mecanismos, orientados a sectores prioritarios (energía renovable, agricultura sostenible, gestión del agua y biodiversidad).

- **Promoción de alianzas y asociaciones público-privadas verdes (APP-V)**, que faciliten la cofinanciación de infraestructura resiliente y energías.

- **Fortalecimiento de capacidades del sistema financiero nacional,** mediante la adopción de estándares internacionales como los Principios de Banca Responsable y el marco de divulgación sobre riesgos climáticos.

- **Movilización de financiamiento climático local y territorial**, mediante fondos ambientales y mecanismos de finanzas verdes.

Según estimaciones de la ED2050, la implementación de las metas de mitigación y adaptación en un escenario moderado requerirá inversiones acumuladas de $13,000 millones hacia 2050.

La Estrategia de Financiamiento Climático contemplará una hoja de ruta para la movilización de recursos bajo tres ejes estratégicos:

- **Identificación y seguimiento del financiamiento climático**, mediante la creación de un mecanismo de etiquetado del gasto público ambiental y

climático con énfasis en la inversión pública y la incorporación de criterios verdes en la inversión pública.

- **Expansión del financiamiento privado**, con instrumentos de riesgo compartido, incentivos fiscales y esquemas de blended finance que atraigan capital privado a sectores climáticos.

- **Acceso y absorción efectiva de fondos internacionales**, fortaleciendo las capacidades del MARN y el MH como entidades acreditadas ante los principales fondos multilaterales (GCF, 2024).

Asimismo, esta NDC contempla el desarrollo de los planes de implementación sectoriales y el diseño de la Estructura de financiamiento climático. Estos instrumentos permitirán detallar acciones concretas para lograr la meta nacional de mitigación y las prioridades en adaptación, definiendo la cantidad de recursos necesarios para implementar las NDC de El Salvador 2025; así como los instrumentos y mecanismos que facilitarán la movilización de los recursos en función de las prioridades y factibilidad de financiación a ser identificados.

• 5.3.2 Mecanismos del artículo 6 del Acuerdo de París: mercados de carbono

El Salvador reitera su interés de participar activamente en los mecanismos de cooperación internacional establecidos por medio del artículo 6 del Acuerdo de París, en sintonía con sus objetivos de mitigación, adaptación y desarrollo sostenible.

En el marco del artículo 6.2, el país explorará la posibilidad de establecer acuerdos bilaterales o plurilaterales de cooperación climática que faciliten la Transferencia Internacional de Resultados de Mitigación (ITMOS), asegurando que toda transacción se realice bajo criterios de transparencia, integridad ambiental y contribución efectiva a los Objetivos Nacionales de Desarrollo.

Para ello, El Salvador prevé la definición e implementación de un marco institucional, legal y procedimental que regule la autorización, el registro y el seguimiento de las transacciones de ITMOs, así como su coherencia con el Sistema Nacional de Monitoreo, Reporte y Verificación (MRV).

En relación con el artículo 6.4, el país analizará las condiciones y requisitos para la participación en el mecanismo centralizado supervisado por la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), evaluando la compatibilidad con su política nacional de mitigación y los criterios de sostenibilidad definidos en la Estrategia de Financiamiento Climático y la Estrategia de Largo Plazo.

El Salvador proyecta avanzar progresivamente en la definición de su marco de participación entre 2025 y 2028, período durante el cual se espera consolidar la gobernanza nacional, la articulación interinstitucional y los instrumentos técnicos necesarios (metodologías, registro nacional de emisiones, lineamientos para el ajuste correspondiente y seguimiento a las transacciones internacionales).

Estas acciones guardan coherencia con lo reflejado en la Tabla ICTU que se muestra más adelante en el Capítulo 6, donde se incluyen las medidas de fortalecimiento institucional, la creación del marco normativo y la implementación del sistema MRV de apoyo para la participación bajo el artículo 6.



6 INFORMACIÓN PARA FACILITAR LA CLARIDAD, LA TRANSPARENCIA Y LA COMPRENSIÓN (ICTU)

Orientación proporcionada por la Conferencia de las Partes en el Acuerdo de París (CMA 1)		ICTU aplicable a las NDC de El Salvador
1. Información cuantificable sobre el punto de referencia		
1(a)	Año(s) de referencia, año(s) base, período(s) de referencia u otro(s) punto(s) de partida.	La referencia para la meta de la NDC es un escenario WOM (BaU) que cubre el período 2024-2035.
1(b)	Información cuantificable sobre los indicadores de referencia, sus valores en el año(s) de referencia, año(s) base, período(s) de referencia u otros puntos de partida, y según corresponda en el año meta.	El indicador de referencia se expresa como el porcentaje de reducción de las emisiones nacionales respecto del Escenario WOM en el mismo año, reportándose de forma consistente para el año meta (2035) y, cuando corresponda, para los años intermedios. La cuantificación del indicador se basará en las emisiones del Inventario Nacional de GEI reportadas en los Informes Bienales de Transparencia (BTR) de El Salvador.
1(c)	Para las estrategias, planes y acciones a que se refiere el artículo 4, párrafo 6, del Acuerdo de París, o las políticas y medidas que forman parte de las NDC a nivel nacional, cuando el párrafo 1(b) anterior no sea aplicable, las Partes deberán proporcionar otra información pertinente.	No aplicable
1(d)	Meta en relación con el indicador de referencia, expresada numéricamente, por ejemplo, en porcentaje o cantidad de reducción.	Reducción de las emisiones nacionales netas *(economy-wide, incluyendo el sector UTCUTS)* para el año 2035 con respecto al Escenario WOM (BaU). Se establecen dos metas con el mismo indicador: • Una meta incondicional de reducir las emisiones al menos un 5 % con respecto al WOM (BaU) para el año 2035. • Una meta condicional de reducir las emisiones al menos un 15 % con respecto al WOM (BaU) para el año 2035.
1(e)	Información sobre las fuentes de datos utilizadas para cuantificar el (los) punto(s) de referencia.	La fuente de datos utilizada para la cuantificación del período de referencia (1(a)) es el Inventario nacional de GEI más reciente disponible correspondiente al año 2014 (BUR 2018), y el Inventario aproximado 2014 – 2023 desarrollado en el marco de la elaboración de la presente NDC. La cuantificación del indicador de referencia se basará en la información reportada en el Informe del Inventario Nacional de El Salvador presentado en los BTR.
1(f)	Información sobre las circunstancias en las cuales la Parte podría actualizar los valores de los indicadores de referencia.	El Inventario nacional de GEI será recalculado en línea con las buenas prácticas IPCC, considerando mejoras en los datos y las metodologías. De la misma manera, el Escenario WOM (BaU) será recalculado: i) cuando el Inventario nacional de GEI sea recalculado, y ii) cuando se disponga de mejor información sobre las perspectivas de crecimiento económico nacional, lo que permitirá actualizar el cuadro macroeconómico de las proyecciones nacionales. El Escenario WOM (BaU) cubrirá el período 2024-2035.
2. Marcos temporales y/o períodos de implementación		
2(a)	Marco temporal y/o período de implementación, incluyendo la fecha de inicio y finalización, en coherencia con cualquier decisión adicional adoptada por la Conferencia de las Partes en calidad de reunión de las Partes en el Acuerdo de París (CMA)	30 noviembre 2025 – 31 diciembre 2035.

Orientación proporcionada por la Conferencia de las Partes en el Acuerdo de París (CMA 1)		ICTU aplicable a las NDC de El Salvador
2(b)	Indicación de si se trata de una meta de un solo año o de varios años, según corresponda.	Meta de un solo año, para 2035.
3. Alcance y cobertura		
3(a)	Descripción general de la meta.	Utilizando el mismo indicador de porcentaje de reducción de emisiones nacionales netas *(economy-wide, incluyendo UTCUTS)* en 2035 -respecto del Escenario WOM (BaU)-, se establece una meta incondicional de al menos 5% y una meta condicional de al menos 15% para 2035 (véase 1(d)). La meta condicional se vincula a la obtención de suficiente financiación internacional para reducir emisiones de GEI en todos los sectores IPCC, en línea con las prioridades sectoriales de adaptación y de desarrollo económico. El Salvador formulará planes sectoriales para la implementación de las NDC, que desarrollarán las prioridades sectoriales en forma de medidas, siguiendo un enfoque de planificación adaptativa.
3(b)	Sectores, gases, categorías y reservorios incluidos en la contribución determinada a nivel nacional, incluidos, según corresponda, de manera coherente con las directrices del Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC)	Para la formulación de las NDC se han considerado todos los sectores IPCC (2006) y los gases incluidos en el inventario nacional. Sectores cubiertos: energía; procesos industriales y uso de productos (IPPU), agricultura; residuos; uso de la tierra, cambio de uso de la tierra y silvicultura (UTCUTS) (véase el párrafo. 5[e] para información adicional sobre este sector). Gases cubiertos: dióxido de carbono (CO_2), metano (CH_4), óxido nitroso (N_2O), hidrofluorocarbonos (HFC), perfluorocarbonos (PFC), hexafluoruro de azufre (SF_6) y trifluoruro de nitrógeno (NF_3). Las emisiones de PFC, SF6 y NF3 no ocurren en el país al momento.
3(c)	Cómo la Parte ha tenido en cuenta los párrafos 31(c) y 31(d) de la decisión 1/CP.21.	Las NDC de El Salvador cubren toda la economía *(economy-wide)* y, por tanto, atienden lo dispuesto en los párrafos 31(c) y 31(d) de la decisión 1/CP.21. Todas las categorías de fuentes y sumideros se incluyen conforme al Inventario Nacional de GEI más reciente.
3(d)	Cobeneficios de mitigación resultantes de las acciones de adaptación y/o de los planes de diversificación económica de las Partes, incluyendo la descripción de proyectos, medidas e iniciativas específicas relacionadas con dichas acciones o planes.	Los cobeneficios en la reducción de emisiones se atribuyen a la implementación de medidas, políticas y programas sectoriales, cuyos objetivos principales no son la reducción de emisiones, sino el desarrollo sectorial y la adaptación al cambio climático. En este sentido, la práctica totalidad de la prioridad de adaptación se puede considerar un cobeneficio de mitigación resultante de la implementación de medidas, políticas y programas sectoriales para la diversificación económica y/o la adaptación al cambio climático (con excepciones relevantes como el área de agricultura sostenible, motivada por la NAMA ganadera bovina que es de manera explícita un programa de mitigación). La consecución de la meta de mitigación está vinculada a la implementación de las medidas de alto impacto sectoriales y las prioridades de adaptación descritas en las NDC de El Salvador, sección 4 del documento NDC.

Orientación proporcionada por la Conferencia de las Partes en el Acuerdo de París (CMA 1)		ICTU aplicable a las NDC de El Salvador
4. Procesos de planificación		
4(a)	Información sobre los procesos de planificación realizados por la Parte para preparar su contribución determinada a nivel nacional y, de estar disponible, sobre los planes de implementación de la Parte, incluyendo, según corresponda.	La formulación de las NDC 3.0 de El Salvador se basa en el análisis de tendencias históricas de emisiones de GEI y en la evaluación del impacto de las medidas existentes y previstas, manteniendo un enfoque sectorial desde las NDC 2021 y articulado con el Plan Nacional de Cambio Climático 2022–2026. Además, la Estrategia de Desarrollo Resiliente y Bajo en Emisiones 2050 (ED2050), en proceso de aprobación, funge como marco de largo plazo hacia la descarbonización y la resiliencia climática. El proceso de planificación comprendió: la evaluación de las NDC 2021 para identificar y actualizar medidas; el lanzamiento público de las NDC 3.0; la identificación de Programas Nacionales de Alto Impacto Climático (PNAIC) y de medidas de mitigación y prioridades de adaptación validadas técnicamente; la actualización del Inventario Nacional de GEI (2014–2023); la proyección de emisiones y escenarios de reducción, y el diagnóstico de vulnerabilidad climática. Las NDC incluyen planes de implementación, una propuesta de financiamiento, y un análisis de capacidad adaptativa e índice de resiliencia climática sectorial y territorial. Su formulación se basó en un diálogo participativo con instituciones públicas y actores sectoriales mediante talleres, seminarios y reuniones bilaterales. Asimismo, las NDC 3.0 están alineadas con el Inventario Nacional de GEI, la información metodológica reportada a la CMNUCC y con un marco nacional de seguimiento y reporte de acciones e indicadores, reforzado mediante el desarrollo de una plataforma digital para el seguimiento de las NDC conforme al marco de transparencia del Acuerdo de París. El proceso ha contado con el apoyo técnico y financiero de NDC Partnership, GIZ, BID, PNUD, PNUMA, ICAT, IISD Global Network y EUROCLIMA, así como con la conducción metodológica e institucional del MARN, garantizando trazabilidad técnica y consistencia con las directrices del IPCC y la CMNUCC.
	(i) Arreglos institucionales nacionales, participación pública y compromiso con comunidades locales y pueblos indígenas, de manera sensible al género.	El Salvador formula sus Contribuciones Nacionalmente Determinadas (2025) bajo la rectoría del MARN, en coordinación con las entidades sectoriales y territoriales competentes. Los arreglos institucionales comprenden espacios de articulación interinstitucional como el Comité Técnico Interinstitucional conformado por referentes de las instituciones que aportan a la gestión climática, desde los instrumentos nacionales como el Plan Nacional de Cambio Climático (PNCC), la NDC, el NAP, el Sistema MRV de la NDC, entre otros procesos. Mesa de Financiamiento Climático (MFC): creada mediante el Acuerdo Ejecutivo N.º 1951 del 6 de septiembre de 2023 y coordinada por el Ministerio de Hacienda (MH) con apoyo del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN); y la participación del Ministerio de Economía (MINEC), el Banco Central de Reserva (BCR), la Secretaría de Comercio e Inversiones de la Presidencia, el Ministerio de Relaciones Exteriores (MRREE) y la Agencia de El Salvador para la Cooperación Internacional (ESCO).

Orientación proporcionada por la Conferencia de las Partes en el Acuerdo de París (CMA 1)		ICTU aplicable a las NDC de El Salvador
		Es un mecanismo de articulación para promover la movilización de recursos financieros y económicos para la acción climática y la inversión sostenible con las instituciones rectoras de la política económica, fiscal y ambiental. La Comisión Técnica Nacional AFOLU (COTENA): conformada por el MARN y el MAG y sus adscritos. El objetivo de este espacio es propiciar la articulación e implementación de estrategias y acciones en **Agricultura, Biodiversidad y AFOLU; en contribución a la adaptación y mitigación del cambio climático, y el alcance del desarrollo sostenible: conservación de biodiversidad, seguridad alimentaria y crecimiento económico.** Mesa de Migraciones: integrada por el Ministerio de Relaciones Exteriores y el del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. El objetivo de la Mesa es impulsar acciones para la agenda conjunta de movilidad humana y cambio climático. La gestión del Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero (INGEI), a partir de 2025, se realiza a través de la Dirección del Observatorio de Amenazas y Recursos Naturales del MARN. El proceso de preparación de las NDC ha sido participativo e inclusivo, mediante talleres, seminarios y consultas bilaterales con entidades públicas y actores sectoriales, La participación pública y el compromiso con comunidades locales e indígenas se promueven conforme a los principios de inclusión, no discriminación y derechos humanos, con un enfoque de igualdad de oportunidades y con acciones para favorecer la participación plena, efectiva y significativa de mujeres y niñas, así como de juventudes, en la toma de decisiones sobre acción climática. Este enfoque se alinea con las políticas nacionales y sectoriales vigentes y con los sistemas de MRV y M&E que permiten dar seguimiento al avance de medidas, programas y metas.
	(ii) Aspectos contextuales, que incluyan, entre otros, según corresponda: a. Circunstancias nacionales como geografía, clima, economía, desarrollo sostenible y erradicación de la pobreza. b. Mejores prácticas y experiencias relacionadas con la preparación de la contribución determinada a nivel nacional. c. Otras aspiraciones y prioridades contextuales reconocidas al adherirse al Acuerdo de París.	a. Circunstancias nacionales El Salvador, con una superficie de aproximadamente 21,040 km^2, se sitúa en Centroamérica limitado al norte y este por Honduras, al oeste por Guatemala, y al sur por el Océano Pacífico. Su territorio presenta tres grandes tipos de región geográfica crítica para los riesgos climáticos: Zonas costeras, Región oriental / Corredor Seco y Áreas montañosas / meseta central. Estas tres zonas enfrentan amenazas recurrentes como sequías, inundaciones, ciclones tropicales y procesos de erosión costera. El Producto Interno Bruto (PIB) nominal alcanzó un valor de 35,364 millones de dólares, mientras que el PIB real registró un crecimiento del 2,6% con respecto al año anterior (BCR, 2024). La economía de El Salvador se considera como una economía con un desarrollo dinámico, con buenas perspectivas de crecimiento por encima de los promedios históricos (Fondo Monetario Internacional -FMI-, 2023). Esto se combina con una reducción de la tasa de desempleo, así como una expansión de la población activa, lo que ha reducido de manera importante la desigualdad económica del país (Banco Central de Reserva (BCR, 2021). El Salvador se ubica en la categoría de desarrollo humano medio, con un IDH de 0.680 en 2023, aunque la desigualdad se ha reducido

Orientación proporcionada por la Conferencia de las Partes en el Acuerdo de París (CMA 1)		ICTU aplicable a las NDC de El Salvador
		(Indice de Gini de 0.387 en 2023), la pobreza multidimensional afecta al 24% de la población, con mayor incidencia en áreas rurales (41 %) y en los departamentos de Ahuachapán, La Unión y Morazán (PNUD, 2024), (CEPAL, 2024). La conservación de los recursos naturales es una prioridad, evidenciada por la protección de 202 áreas naturales y 126 humedales, vitales para la vida silvestre y la regulación del agua. Los bosques cubren cerca de un tercio del territorio (33.9%), mientras que la agricultura desempeña un papel fundamental en la economía nacional, ocupando más del 40% del suelo (MARN, 2024; MAG, 2024). Con respecto a, b y c: En la preparación de sus NDC, El Salvador ha consolidado buenas prácticas como el uso del Inventario Nacional de GEI y proyecciones consistentes con los lineamientos del marco de transparencia reforzado, la planificación e implementación sectorial iniciada con las NDC 2021 y la identificación de sinergias con la Estrategia de Desarrollo Baja en Carbono y Resiliente al Clima de Largo Plazo 2050 (ED2050; pendiente de aprobación en 2025) para asegurar coherencia de largo plazo. El proceso se ha sustentado en la coordinación interinstitucional liderada por el MARN y en espacios de consulta técnica con actores relevantes. Entre las aspiraciones y prioridades al adherirse al Acuerdo de París se destacan la integración de la adaptación en la planificación del desarrollo, la gestión de riesgos, el fortalecimiento de los sistemas nacionales de MRV y M&E, la protección de la biodiversidad y la seguridad hídrica, así como el acceso a financiamiento, tecnología y creación de capacidades para acelerar la acción climatica.
4(b)	Información específica aplicable a las Partes —incluidas organizaciones regionales de integración económica y sus Estados miembros— que hayan alcanzado un acuerdo para actuar conjuntamente en virtud del artículo 4, párrafo 2, del Acuerdo de París, incluyendo las Partes que acordaron actuar conjuntamente y los términos del acuerdo, conforme a los párrafos 16 a 18 del artículo 4 del Acuerdo de París.	El Salvador cumplirá sus metas de las NDC de manera individual y no forma parte de ningún acuerdo regional para actuar conjuntamente en virtud del artículo 4, párrafo 2, del Acuerdo de París. En caso de que se establezca un acuerdo de acción conjunta en el futuro, se comunicarán sus términos y las Partes involucradas conforme a los párrafos 16 a 18 del artículo 4 y a las orientaciones de transparencia aplicables.
4(c)	Cómo la preparación de la contribución determinada a nivel nacional de la Parte ha sido informada por los resultados del balance mundial, conforme al artículo 4, párrafo 9, del Acuerdo de París.	La preparación de las NDC se ha informado por los resultados del primer Balance Mundial (GST1), concluido en la CMA6 (diciembre de 2023), y por la orientación metodológica del marco de transparencia y decisiones conexas de la CMNUCC. Los resultados del GST1 (incluida la necesidad de acelerar la reducción de emisiones, reforzar la resiliencia y cerrar brechas de implementación) se han considerado en la actualización de supuestos sectoriales y la consistencia con el Inventario Nacional de GEI. Además, el país continúa aportando a las diferentes metas globales (a, c, d, e y g) en línea con los resultados del GST1, a través de la promoción de acciones y medidas como: producción de energía con una alta proporción de fuentes renovables, eficiencia energética en el sector residencial, la adopción de tecnologías más eficientes o de bajas emisiones en el sector transporte, y la reducción de emisiones de metano en los sectores de agricultura y residuos. Las NDC se seguirán actualizando de conformidad con los ciclos de balance mundial previstos en el artículo 14 del Acuerdo de París, incorporando -cuando corresponda- nueva evidencia técnica y decisiones de la CMA.

Orientación proporcionada por la Conferencia de las Partes en el Acuerdo de París (CMA 1)		ICTU aplicable a las NDC de El Salvador
4(d)	Cada Parte con una contribución determinada a nivel nacional en virtud del artículo 4 del Acuerdo de París que consista en acciones de adaptación y/o planes de diversificación económica que resulten en cobeneficios de mitigación, de conformidad con el artículo 4, párrafo 7, deberá presentar información sobre: (i) Cómo se han considerado las consecuencias económicas y sociales de las medidas de respuesta en el desarrollo de la contribución determinada a nivel nacional. (ii) Proyectos, medidas y actividades específicas que se implementarán para contribuir a los cobeneficios de mitigación, incluyendo información sobre planes de adaptación que también generen cobeneficios de mitigación, que podrán abarcar, entre otros, sectores clave como energía, recursos naturales, recursos hídricos, recursos costeros, asentamientos humanos y planificación urbana, agricultura y silvicultura; y acciones de diversificación económica, que podrán incluir, entre otros, sectores como manufactura e industria, energía y minería, transporte y comunicaciones, construcción, turismo, bienes raíces, agricultura y pesca.	La meta de la NDC 3.0 de El Salvador se define como una reducción de emisiones respecto al Escenario sin medidas (WOM), alcanzable mediante la implementación de políticas, programas y proyectos sectoriales orientados al desarrollo sostenible y la adaptación al cambio climático. Si bien no se han evaluado de forma específica los impactos económicos y sociales de las medidas, las instituciones responsables integran consideraciones sobre vulnerabilidad, igualdad de oportunidades y transición justa en su planificación sectorial. Los cobeneficios de mitigación provienen de intervenciones de adaptación y de diversificación económica en áreas priorizadas como la modernización y resiliencia de la infraestructura y los servicios urbanos, la gestión integrada del recurso hídrico y del saneamiento, la gestión de residuos sólidos y de aguas residuales, la conservación, restauración y reforestación y resiliencia de ecosistemas; la adaptación del sector agropecuario, y el fortalecimiento de la resiliencia en salud, educación, turismo y transporte. Estas articuladas con los planes e instrumentos nacionales vigentes, generan reducciones de emisiones como cobeneficio de su propósito principal de adaptación y desarrollo, y se implementarán conforme a los cronogramas y capacidades institucionales, con seguimiento a través de los sistemas nacionales de MRV y M&E.
5. Supuestos y enfoques metodológicos		
5(a)	Supuestos y enfoques metodológicos utilizados para contabilizar las emisiones y absorciones antropogénicas de GEI correspondientes a la contribución determinada a nivel nacional de la Parte, coherentes con la decisión 1/CP.21, párrafo 31, y la orientación contable adoptada por la CMA.	El enfoque de El Salvador para contabilizar las emisiones y absorciones de todos los sectores del IPCC se articula con las buenas prácticas y las metodologías de las Directrices del IPCC de 2006 y su Refinamiento de 2019. El Salvador ha actualizado su inventario más reciente (Inventario aproximado 2014-2023), realizando recálculos cuando ha sido necesario por mejoras en los datos y/o en las metodologías nacionales. Se han aplicado metodologías consistentes a lo largo del período inventariado (2014–2023) y se ha procurado utilizar enfoques de Tier 2 y Tier 3 para las categorías clave. Asimismo, se han seguido las orientaciones para la estimación de emisiones y absorciones del Anexo II de la Decisión 4/CMA.1.
5(b)	Supuestos y enfoques metodológicos utilizados para contabilizar la implementación de políticas y medidas o estrategias en la contribución determinada a nivel nacional.	El Salvador desarrolló tres escenarios de GEI para informar su NDC: un Escenario sin medidas (WOM/BaU), un Escenario con medidas (WM) y un Escenario con medidas adicionales (WAM). Los escenarios parten del Inventario Nacional de GEI más reciente disponible (Inventario aproximado para la serie 2014–2023) y se proyectan hasta 2035, asegurando consistencia metodológica entre inventario, proyecciones y PAMs, conforme a las Directrices del IPCC 2006 y su Refinamiento 2019. La contabilización de las PAM se realiza de manera *ex ante*, integrando sus impactos sectoriales en WM y WAM a partir de supuestos macroeconómicos y sectoriales coherentes, evitando solapes y manteniendo trazabilidad con políticas y programas nacionales. El enfoque adopta las definiciones de las MPGs para WOM/WM/WAM, aplica métricas comunes y potenciales de calentamiento global a 100 años consistentes con el marco de transparencia reforzado (potenciales del AR5), y utiliza métodos Tier 2/Tier 3 cuando es pertinente y posible según las circunstancias nacionales.

Orientación proporcionada por la Conferencia de las Partes en el Acuerdo de París (CMA 1)		ICTU aplicable a las NDC de El Salvador
		El seguimiento de la meta NDC se llevará a cabo utilizando el Inventario Nacional de GEI y se documentará en los BTR, preservando de forma consistente el alcance, los límites, las coberturas, los gases y los supuestos conforme se fortalezcan los marcos sectoriales y la información disponible. Las PAMs y sus parámetros de implementación se precisarán en el sistema nacional, manteniendo coherencia con la orientación contable adoptada por la CMA.
5(c)	Cuando corresponda, información sobre cómo la Parte tomará en cuenta los métodos y orientaciones existentes en el marco de la Convención para contabilizar las emisiones y absorciones antropogénicas, de conformidad con el artículo 4, párrafo 14, del Acuerdo de París.	No aplica. Las NDC de El Salvador son *economy-wide* (meta de reducción para el conjunto de la economía) y su contabilidad se rige por las Directrices del IPCC y la orientación contable adoptada por la CMA (Decisión 4/CMA.1, Anexo II) en coherencia con los MPGs del marco de transparencia reforzado (Decisión 18/CMA.1).
5(d)	Metodologías y métricas del IPCC utilizadas para estimar las emisiones y absorciones antropogénicas de GEI.	Las metodologías utilizadas para estimar las emisiones y absorciones de GEI en el proceso de formulación de esta NDC siguen las metodologías y buenas prácticas de las Guías IPCC 2006, de manera consistente con la decisión 18/CMA.1. Los potenciales de calentamiento utilizados son los del Quinto informe de Evaluación del IPCC (AR5), en línea con los MPGs del marco de transparencia reforzado (Decisión 18/CMA.1).
5(e)	Supuestos, metodologías y enfoques específicos por sector, categoría o actividad coherentes con la orientación del IPCC, según corresponda, incluyendo, cuando sea aplicable. (i) Enfoque para tratar las emisiones y las absorciones posteriores derivadas de perturbaciones naturales en tierras gestionadas. (ii) Enfoque utilizado para contabilizar las emisiones y absorciones de productos madereros cosechados. (iii) Enfoque utilizado para abordar los efectos de la estructura por clases de edad en los bosques.	En el sector UTCUTS no se estimó de manera detallada por subcategoría o uso del suelo, dado que la información nacional sobre usos del suelo y cambios de uso se encuentra en proceso de revisión. Para garantizar consistencia y trazabilidad, se utiliza como referencia el Nivel de Referencia Forestal (FRL) revisado de El Salvador presentado ante la CMNUCC en el marco de REDD+ (documento revisado por la CMNUCC, disponible en https://redd.unfccc.int/media/annex_-_forest_reference_level_el_salvador__04-01-2021_vf.pdf), que sirve como línea de base operativa para la categoría 3B en la construcción de escenarios. Este enfoque proporciona un punto de partida verificable mientras se actualizan los insumos nacionales. Una vez se disponga de la cartografía y series actualizadas de uso/cambio de uso del suelo, los indicadores de seguimiento de las NDC se recalcularán conforme a las Directrices del IPCC 2006 y su Refinamiento 2019, aplicando metodologías por subcategoría (enfoques de cambio de existencias o ganancia-pérdida, según corresponda) y articulando las especificaciones ICTU descritas en el apartado 1(f). En relación con los numerales de la provisión 5(e): (i) Perturbaciones naturales en tierras gestionadas: por el momento se considera el tratamiento implícito en el FRL; al contar con datos nacionales, se aplicarán las opciones del Refinamiento 2019 (p. ej., provisión de "perturbaciones naturales") para separar emisiones excepcionales y asegurar la coherencia interanual. (ii) Productos madereros cosechados (HWP): no se ha implementado contabilidad específica en esta actualización; cuando existan datos nacionales (producción, comercio y vida útil por categoría), se incorporará el pool de HWP conforme a las directrices IPCC, garantizando consistencia con estadísticas forestales y de comercio.

Orientación proporcionada por la Conferencia de las Partes en el Acuerdo de París (CMA 1)		ICTU aplicable a las NDC de El Salvador
		(iii) Efectos de la estructura por clases de edad en bosques: no se han modelado explícitamente en esta etapa; se tratarán de forma explícita al actualizar inventarios forestales y curvas de crecimiento/rotación, o de forma implícita cuando se adopten parámetros por tipo de bosque consistentes con las directrices IPCC y el FRL actualizado.
5(f)	Otros supuestos y enfoques metodológicos utilizados para comprender la contribución determinada a nivel nacional y, en su caso, para estimar las emisiones y absorciones correspondientes, incluyendo: (i) Cómo se construyen los indicadores de referencia, las líneas de base y/o los niveles de referencia, incluyendo, cuando corresponda, niveles de referencia específicos por sector, categoría o actividad, así como los parámetros clave, supuestos, definiciones, metodologías, fuentes de datos y modelos utilizados. (ii) Para las Partes cuyas contribuciones determinadas a nivel nacional incluyan componentes distintos de los GEI, información sobre los supuestos y enfoques metodológicos utilizados en relación con dichos componentes, según corresponda. (iii) Para los forzadores climáticos incluidos en las contribuciones determinadas a nivel nacional que no estén cubiertos por las directrices del IPCC, información sobre cómo se estiman dichos forzadores. (iv) Otra información técnica adicional, según sea necesario.	(i) No aplica. Véase 5(b). (ii) No aplica. La meta de la NDC no incluye componentes distintos de los GEI. (iii) No aplica. (iv) No aplica. Si se requiriera información técnica adicional durante el seguimiento de la meta, se reportará en los BTR conforme a las orientaciones de las MPGs y el marco de transparencia reforzado.
5(g)	La intención de utilizar cooperación voluntaria en virtud del artículo 6 del Acuerdo de París, cuando corresponda.	Cualquier participación se regirá por las decisiones de la CMA, garantizando la aplicación de ajustes correspondientes, la prevención de la doble contabilidad, el seguimiento en los BTR y el cumplimiento de las salvaguardas ambientales y sociales. La autorización de posibles ITMOs recaerá en la autoridad nacional competente. Ver apartado sobre Mecanismos del artículo 6 del Acuerdo de París - Mercados de carbono.
6. Cómo la Parte considera que su contribución determinada a nivel nacional es justa y ambiciosa a la luz de sus circunstancias nacionales		
6(a)	Cómo la Parte considera que su contribución determinada a nivel nacional es justa y ambiciosa a la luz de sus circunstancias nacionales.	Las NDC de El Salvador 2025 son justas porque reconocen sus circunstancias nacionales (alta vulnerabilidad climática, necesidades de desarrollo y capacidades institucionales en fortalecimiento) y, al mismo tiempo, establece un marco claro y verificable para reducir emisiones mediante una meta absoluta de reducción de las emisiones para el conjunto de la economía *(economy-wide)*, definida como una reducción porcentual frente a un Escenario WOM (BaU) para 2035, con una meta incondicional de al menos 5% y una meta condicional de al menos 15% sujeta a apoyo internacional en financiamiento, tecnología y creación de capacidades. Así mismo es ambiciosa porque representa una progresión respecto de las NDC 2021: adopta cobertura para el conjunto de la economía, mejora la claridad y transparencia conforme al Anexo II de la Decisión 4/CMA.1 y al marco de transparencia

Orientación proporcionada por la Conferencia de las Partes en el Acuerdo de París (CMA 1)		ICTU aplicable a las NDC de El Salvador
		reforzado, y se sustenta en Escenarios WOM/WM/WAM consistentes con el Inventario Nacional de GEI. Además, explora las sinergias con la Estrategia de Desarrollo Baja en Carbono y Resiliente al Clima de Largo Plazo 2050 (ED2050) para alinear la senda de mediano plazo con la descarbonización y el aumento de resiliencia a largo plazo. La meta se alcanzará, primordialmente, mediante medidas domésticas (energía, transporte, residuos y aguas residuales, y UTCUTS), con seguimiento por MRV y mejora continua. En conjunto, las NDC ofrecen una contribución coherente con la necesidad global de acelerar la acción climática, a la vez que es realista y proporcional al contexto de El Salvador.
6(b)	Consideraciones sobre equidad, incluyendo la reflexión sobre la equidad.	El Salvador considera que sus NDC son equitativas porque establecen metas absolutas de reducción de las emisiones para el conjunto de la economía (p) que son proporcionales a sus circunstancias nacionales: alta vulnerabilidad climática, prioridades de desarrollo y capacidades institucionales en fortalecimiento, junto con una contribución muy baja a las emisiones globales. La meta combina un componente incondicional y otro condicional sujeto a apoyo internacional en financiamiento, tecnología y creación de capacidades, lo que refleja el principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas y capacidades respectivas. La formulación de la meta como reducción porcentual respecto del Escenario WOM garantiza transparencia y comparabilidad, y permite ajustes ordenados a medida que mejora la información. La equidad también se refleja en el diseño de la implementación: las NDC priorizan áreas de adaptación, destacadas como prioridades sectoriales por las instituciones competentes en el país, reflejando un alto grado de compromiso y las circunstancias nacionales y sectoriales.
6(c)	Cómo la Parte ha abordado el artículo 4, párrafo 3, del Acuerdo de París.	Las NDC actualizadas representan una progresión respecto de las NDC vigentes y refleja la máxima ambición posible a la luz de las circunstancias nacionales, al establecer metas absolutas de reducción de las emisiones para el conjunto de la economía *(economy-wide)* y fortalecer la claridad, transparencia y entendimiento conforme al Anexo II de la Decisión 4/ CMA.1.
6(d)	Cómo la Parte ha abordado el artículo 4, párrafo 4, del Acuerdo de París.	El Salvador, como Parte en desarrollo, da cumplimiento a este precepto al adoptar metas absolutas de reducción de emisiones para el conjunto de la economía *(economy-wide)*, cubriendo todos los sectores, incluido UTCUTS. Esto representa una mejora respecto de las NDC previas y está en línea con la orientación del artículo 4.4 de avanzar, con el tiempo, hacia objetivos de alcance *economy-wide*.
6(e)	Cómo la Parte ha abordado el artículo 4, párrafo 6, del Acuerdo de París.	No aplicable.

Orientación proporcionada por la Conferencia de las Partes en el Acuerdo de París (CMA 1)		ICTU aplicable a las NDC de El Salvador
7. Cómo la contribución determinada a nivel nacional contribuye al logro del objetivo de la Convención establecido en su artículo 2		
7(a)	Cómo la contribución determinada a nivel nacional contribuye al logro del objetivo de la Convención establecido en su artículo 2.	El Salvador respeta y apoya el objetivo último de la Convención (artículo 2) de estabilizar las concentraciones de GEI a un nivel que evite interferencias antropogénicas peligrosas en el sistema climático. Las NDC contribuyen a este fin mediante metas absolutas de reducción de emisiones para el conjunto de la economía *(economy-wide)* respecto del Escenario WOM en 2035, complementadas por acciones de adaptación y por un marco de seguimiento, reporte y verificación coherente con el marco de transparencia reforzado, favoreciendo reducciones medibles, reportables y verificables, y el fortalecimiento de sumideros.
7(b)	Cómo la contribución determinada a nivel nacional contribuye a los objetivos del artículo 2, párrafo 1(a), y del artículo 4, párrafo 1, del Acuerdo de París.	El Salvador considera que sus NDC son coherentes con los objetivos del artículo 2.1 (a) limitar el aumento de la temperatura muy por debajo de 2 °C y proseguir esfuerzos para 1,5 °C, y con el artículo 4.1: alcanzar el pico de emisiones lo antes posible y reducirlas rápidamente para lograr un equilibrio entre fuentes y sumideros en el largo plazo. La meta adoptada como reducción absoluta de emisiones para el conjunto de la economía *(economy-wide)* respecto del Escenario WOM en 2035, junto con acciones de adaptación y fortalecimiento de sumideros (UTCUTS), contribuye a esa trayectoria, mejora la transparencia y la trazabilidad, y se alinea con la ED2050 para asegurar consistencia entre los objetivos de mediano y largo plazo.



7 CUMPLIMIENTO DEL MARCO DE TRANSPARENCIA REFORZADO (MTR)

En coherencia con el artículo 13 del Acuerdo de París, El Salvador incorpora las disposiciones del Marco de Transparencia Reforzado (MTR) mediante la consolidación y el fortalecimiento de su Sistema de Monitoreo, Reporte y Verificación (MRV y M&E). Este sistema constituye una herramienta técnica e institucional clave para medir, reportar y verificar el avance de las acciones climáticas en relación con las metas establecidas en las Contribuciones Nacionalmente Determinadas (NDC 2025).

Fortalecimiento del Sistema MRV y la calidad de la información

El Sistema MRV emplea indicadores precisos para evaluar la implementación de políticas, acciones y medidas climáticas, garantizando que la información generada sea coherente, verificable y comparable en el tiempo. El Salvador asegura que los reportes de progreso de las NDC y los reportes de emisiones y absorciones se elaboren conforme a metodologías científicas rigurosas y consistentes, adoptando las guías más recientes del Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC) y utilizando la mejor información disponible.

El país aborda de manera progresiva el fortalecimiento de los sistemas de seguimiento de las NDC, mediante la implementación de los protocolos de gestión de información y el desarrollo de capacidades técnicas e institucionales para la actualización constante de los indicadores y el fortalecimiento de la articulación interinstitucional. La flexibilidad prevista en el artículo 13 del Acuerdo de París permite a El Salvador priorizar el fortalecimiento de las capacidades técnicas nacionales, con énfasis en la trazabilidad y la calidad de los datos provenientes de sectores clave como energía y AFOLU.

Transparencia, cooperación técnica y seguimiento del desempeño climático

Las NDC integrarán planes de implementación sectoriales con indicadores específicos para el seguimiento, tanto de las metas nacionales como de los propios planes sectoriales. Estos indicadores se incorporarán en el Sistema MRV y M&E, que permitirá una evaluación sistemática y transparente del desempeño climático nacional. Los resultados alimentarán la elaboración de los reportes de progreso de las NDC, comunicados a través del Informe Bienal de Transparencia (BTR) y las Comunicaciones Nacionales (CN).

El Salvador publicará su primer BTR en 2026, cumpliendo así con los plazos establecidos bajo el Marco de Transparencia Reforzado (MTR) del Acuerdo de París, y mantendrá una periodicidad bienal en la presentación de los reportes subsiguientes (2028, 2030, etc.). Este compromiso refleja el propósito del país de fortalecer el seguimiento continuo de la implementación de las NDC y garantizar una rendición de cuentas oportuna ante la comunidad internacional.

Este proceso se consolida mediante la cooperación técnica de la Iniciativa para la Transparencia de la Acción Climática (ICAT), que respalda la consistencia metodológica, la trazabilidad de los datos y la alineación con las directrices del IPCC (2006 y 2019 Refinement).

Monitoreo de la adaptación y fortalecimiento de la implementación

El Salvador realizará el seguimiento de los objetivos estratégicos sectoriales a través del Sistema MRV, que traduce dichos objetivos en medidas concretas de alto impacto

acompañadas de metas e indicadores. En el marco de las NDC 2025, el país desarrollará un Índice de Resiliencia y Adaptabilidad Climática, que permitirá monitorear y evaluar con mayor precisión los impactos y avances en materia de adaptación al cambio climático. De manera complementaria, se elaboran escenarios de capacidad adaptativa e indicadores de resiliencia que fortalecerán el seguimiento de esta prioridad nacional.

8. Referencias bibliográficas

Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados. (2017). *Plan Nacional de Agua Potable y Saneamiento de El Salvador. San Salvador.* https://www.aecid.sv/wp-content/uploads/2018/02/RESUMEN-EJECUTIVO-PLANAPS.compressed.pdf

Banco Central de Reserva de El Salvador. (2021). *Población y estadísticas demográficas. San Salvador.* https://onec.bcr.gob.sv/poblacion-y-estadisticas-demograficas/

Banco Central de Reserva de El Salvador. (2025). *Tabulados. Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples 2024: Total país.* https://www.bcr.gob.sv/documental/Inicio/busqueda/135

Banco Interamericano de Desarrollo. (2022). *Hacia un financiamiento climático efectivo en Centroamérica: Diagnóstico y oportunidades para El Salvador.* Washington, D. C.

Banco Mundial. (2023). PIB per cápita (US$ a precios actuales) – Centroamérica, El Salvador. Washington, D. C. https://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.PCAP.CD?locations=L6-SV&name_desc=true

CEPAL. (2022). *Panorama del financiamiento climático en América Latina y el Caribe. Santiago de Chile.*

CEPAL. (2024). *Panorama Social de América Latina y el Caribe, 2024: Desafíos de la protección social no contributiva para avanzar hacia el desarrollo social inclusivo. Santiago de Chile.*

Consejo Sectorial de Ministros de Transporte de Centroamérica. (2023). *Plan Maestro Regional de Movilidad y Logística 2035.* https://www.sieca.int/producto/plan-maestro-regional-de-movilidad-y-logistica-2035/

Dirección General de Energía, Hidrocarburos y Minas. (2024). *Plan Indicativo de Expansión de la Generación 2024–2038. https://estadisticas.dgehm.gob.sv/wp-content/uploads/2025/03/PIEG-2024-2038.pdf*

Fondo Monetario Internacional. (2023). *El Salvador: Declaración del personal técnico al término de la misión del artículo IV correspondiente a 2023. Washington, D. C.* https://www.imf.org/es/News/Articles/2023/02/10/el-salvador-staff-concluding-statement-of-the-2023-article-iv-mission

Fondo Verde para el Clima. (2024). *Country Portfolio: El Salvador. Incheon.*

Gauss. (2025a). *Diagnóstico de Vulnerabilidad Climática Sectorial. [Documento no publicado]. Elaborado para MARN, El Salvador.*

Gauss. (2025b). *Informe técnico sobre escenarios de mitigación. [Documento no publicado]. Elaborado para MARN, El Salvador.*

Germanwatch. (2021). *Global Climate Risk Index.*

Impulse, K. C. (2024). *Diseño de una estrategia nacional y fortalecimiento de capacidades en materia de financiamiento climático en El Salvador. San Salvador: MARN.*

Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. (2024). *NAMA ganadera bovina de El Salvador. San Salvador.*

IPCC. (2006). 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories. IPCC. https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/spanish/index.html

IPCC (2019). *Perfeccionamiento de 2019 de las Directrices del IPCC de 2006 para los Inventarios Nacionales de Gases de Efecto Invernadero. Intergovernmental Panel on Climate Change. https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2019rf/index.html*

IRENA (Agencia Internacional de Energías Renovables). (2025). *Estudio del Riesgo Climático de la Infraestructura Eléctrica. [Documento no publicado]. Elaborado para DGEHM, El Salvador.*

Ministerio de Agricultura y Ganadería. (2024). *Política Nacional Agropecuaria 2024–2029. San Salvador.*

Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales. (2018a). *Primer Informe de Actualización Bienal. San Salvador.* https://files.acquia.undp.org/public/migration/sv/UNDP_SV_InformeBienalActualizacion_2018.pdf

Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales. (2018b). *https://www.undp.org/es/el-salvador/publicaciones/tercera-comunicacion-de-cambio-climatico-el-salvador*

Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales. (2021). *Legislación ambiental de El Salvador. San Salvador. https://bibliotecaambiental.ambiente.gob.sv/documentos/legislacion-ambiental-el-salvador-2021/*

Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales. (2022a). *Plan Nacional de Cambio Climático 2022-2026. San Salvador.*

Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales. (2022b). *Política Nacional del Medio Ambiente. San Salvador.* https://bibliotecaambiental.ambiente.gob.sv/documentos/politica-nacional-de-medio-ambiente/

Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales. (2024a). *Hoja de ruta para la transición a una economía circular y responsabilidad extendida del productor, importador y distribuidor. San Salvador.*

Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales. (2024b). *Inventario Nacional de Humedales. San Salvador.*

Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales. (2025). *Informe de seguimiento del Plan Nacional de Cambio Climático. Período 2022–2023. San Salvador.*

Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales & Ministerio de Hacienda. (2024). *Estrategia de financiamiento climático en El Salvador (documento en construcción). San Salvador: MARN.*

Ministerio de Hacienda. (2023). *Acuerdo Ejecutivo N.º 1951: Creación de la Mesa de Financiamiento Climático. San Salvador: Diario Oficial.*

Ministerio de Salud. (2023). *Plan Nacional de Adaptación y Resiliencia de la Salud Pública ante el Cambio Climático 2023–2028. San Salvador.*

Ministerio de Turismo. (2021). Plan Nacional de Turismo El Salvador 2030. *San Salvador.*https://mitur.gob.sv/wp-content/uploads/2021/06/Plan-Nacional-de-Turismo-2030-El-Salvador-_-Ministerio-de-Turismo-Bajaultimo1.pdf

Oficina Nacional de Estadística y Censos. (2023). *Censo Poblacional de El Salvador. San Salvador.*

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2023). *Integración del etiquetado climático en los presupuestos nacionales: Experiencias en América Latina. Nueva York.*

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2024). *Informe sobre Desarrollo Humano 2023–2024. Nueva York.*

República de El Salvador. (2023). *Estrategia de Desarrollo Baja en Carbono y Resiliente al Clima de Largo Plazo 2050 (ED2050). San Salvador.*

Superintendencia del Sistema Financiero & Banco Central de Reserva de El Salvador. (2022). *Encuesta de productos y servicios financieros verdes 2022. San Salvador.*



GOBIERNO DE
EL SALVADOR