

Asistencia técnica y desarrollo de propuesta de indicadores para la NDC 2025 en coherencia con las MPG

Producto “D”

Proyecto: “Desarrollo e institucionalización de un marco MRV y M&E para el seguimiento de las acciones de la NDC de El Salvador”. – Fase II

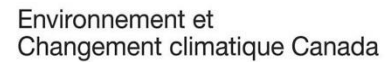
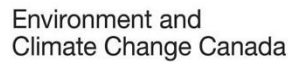
Diciembre, 2025.

DISCLAIMER

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system or transmitted, in any form or by any means, electronic, photocopying, recording or otherwise, for commercial purposes without prior permission of El Salvador. Otherwise, material in this publication may be used, shared, copied, reproduced, printed and/or stored, provided that appropriate acknowledgement is given of El Salvador and ICAT as the source. In all cases the material may not be altered or otherwise modified without the express permission of the El Salvador.

PREPARED UNDER

The Initiative for Climate Action Transparency (ICAT), supported by Austria, Canada, Germany, Italy, and the Children's Investment Fund Foundation.



The ICAT Secretariat is hosted by the United Nations Office for Project Services (UNOPS)



Asistencia técnica y desarrollo de propuesta de indicadores para la NDC 2025 en coherencia con las MPG

Initiative for Climate Action Transparency – ICAT

Entregable #4: Producto D

AUTORES:

Sara Raquel Cortez Recinos
Coordinadora Nacional de Proyecto y Especialista en Adaptación

Antonio Cañas
Especialista en Mitigación

Isis Ivania Chávez Carrillo
Asociada Nacional de Apoyo al Proyecto

Diciembre, 2025

Contenido

INTRODUCCIÓN	7
RESULTADOS DEL TALLER DE FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES SOBRE INDICADORES	8
Objetivo del Taller	8
Desarrollo del Taller	8
Principales Temas Abordados	8
Espacios de participación	9
Resultados y Evaluación de la Capacitación	9
Conclusiones del taller	9
PROPUESTA DE INDICADORES DE SEGUIMIENTO DE LA NDC 2025	10
Proceso de definición de indicadores de seguimiento de la NDC 2025	10
Sobre la NDC 2025 y su proceso de elaboración	11
Análisis SMART de metas y prioridades	12
Metas de mitigación.	12
Prioridades de adaptación.	13
Propuesta de indicadores	14
Indicadores para metas de mitigación NDC 2025	14
Consideraciones para la construcción de indicadores de adaptación de la NDC 2025	15
Sobre el seguimiento de la adaptación sostenible en el tiempo	16
Indicadores de adaptación de referencia para la NDC 2025.	18
Indicadores para las prioridades de adaptación NDC 2025	20
CONCLUSIONES	24
ANEXOS	25
Anexo 1. Desarrollo de taller de fortalecimiento de capacidades sobre indicadores	25
Anexo 2. Matriz para el seguimiento a los progresos de la meta de mitigación NDC 2025.	45

SIGLAS, ABREVIATURAS Y ACRÓNIMOS

ANDA	Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados
ANDRES	Autoridad Nacional de Residuos Sólidos
ANP	Área Natural Protegida
ASA	Autoridad Salvadoreña del Agua
BAU	Business As Usual
BTR	Informe Bienal de Transparencia (BTR, por sus siglas en inglés)
CEL	Comisión Ejecutiva Hidroeléctrica del Río Lempa
CENTA	Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal "Enrique Álvarez Córdova"
CMA	Conferencia de las Partes en calidad de reunión de las Partes en el Acuerdo de París (CMA, por sus siglas en inglés)
CMNUCC	Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
CONSAA	Consejo Salvadoreño de la Agroindustria Azucarera
DGEHM	Dirección General de Energía, Hidrocarburos y Minas
FUNDAZUCAR	Fundación del Azúcar
GEI	Gases de Efecto Invernadero
GHGMI	Instituto para la Gestión de Gases de Efecto Invernadero (GHGMI, por sus siglas en inglés)
ICAT	Iniciativa para la Transparencia de la Acción Climática
ICTU	Información necesaria para la Claridad, Transparencia y Comprensión (ICTU, por sus siglas en inglés)
INGEI	Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero
IPCC	Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés)
ISC	Instituto Salvadoreño del Café
GEI	Gases de Efecto Invernadero
GIZ	Agencia Alemana de Cooperación Internacional (GIZ, por sus siglas en alemán)
GST	Global Stocktake
MAG	Ministerio de Agricultura y Ganadería
MARN	Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales
MIGOBDT	Ministerio de Gobernación y Desarrollo Territorial
MINEDUCYT	Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología
MINSAL	Ministerio de Salud
MITUR	Ministerio de Turismo
MIVI	Ministerio de Vivienda
MOPT	Ministerio de Obras Públicas y Transporte
MPG	Modalidades, Procedimientos y Directrices (MPG, por sus siglas en inglés)
MRV	Monitoreo, Reporte y Verificación
MTR	Marco de Transparencia Reforzado
M&E	Monitoreo y Evaluación
NAP	Plan Nacional de Adaptación (NAP, por sus siglas en inglés)
NDC	Contribución Nacionalmente Determinada

PAM	Políticas, Acciones y Medidas
PIB	Producto Interno Bruto
PNAIC	Programas Nacionales de Alto Impacto Climático
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
PNUMA	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
SMART	Específico, Medible, Alcanzable, Relevante, Temporal
UNOPS	Oficina de las Naciones Unidas de Servicios para Proyectos (UNOPS, por sus siglas en inglés)
UTD	Unidad Técnica de Despacho - MARN
VMT	Viceministerio de Transporte
WAM	Escenarios con Medidas Adicionales (WAM, por sus siglas en inglés)
WEM	Escenarios con Medidas Existentes (WEM, por sus siglas en inglés)
WOM	Escenarios sin medidas (WOM por sus siglas en inglés)

Introducción

La concepción del presente producto contempló la realización de dos esfuerzos concomitantes. En primer lugar, el desarrollo de un taller realizado el pasado mes de julio, previo a la elaboración de la NDC 2025.

Este taller comprendió dos objetivos: por un lado, consolidar las capacidades institucionales para la formulación de metas e indicadores SMART, que se impulsaron en la primera fase del proyecto ICAT para el monitoreo de la NDC 2021; y, por otro, desarrollar las capacidades institucionales para el monitoreo y evaluación de las políticas, acciones y medidas (PAMs) que mayores contribuciones realizan al logro de las metas de mitigación de las NDC¹.

El referido taller tuvo un carácter preparatorio a la elaboración de la NDC 2025, de manera que los referentes institucionales pudieran contar con una orientación y marco técnico de referencia robustecido al momento de formular las metas y respectivos indicadores para la NDC 2025, atendiendo a la metodología SMART en sintonía con las MPGs. En la primera parte de este documento, se presentan los principales resultados del taller, y, el reporte detallado del desarrollo y resultados de este taller se presenta en el Anexo 1.

El segundo esfuerzo respondía de lleno al propósito de brindar acompañamiento a las instituciones referentes en el desarrollo y formulación de metas e indicadores en el proceso de preparación de la NDC 2025.

Dados los procedimientos que se siguieron en el desarrollo de la NDC 2025, la aplicación práctica de los contenidos contemplados en el esfuerzo preparatorio, así como el mismo acompañamiento previsto, solo tuvieron lugar de forma marginal.

En concreto, la NDC 2025 solo definió una meta de alcance nacional (*economy wide*) para la contribución nacional en mitigación, en la que se establecieron las condiciones necesarias para la formulación de un indicador SMART, con su medición en términos porcentuales.

Para la contribución nacional en adaptación, el procedimiento seguido se abstuvo de proponer metas específicas, optando por el establecimiento de una prioridad nacional, 8 prioridades sectoriales y 5 transversales.

Durante el taller de preparación de la NDC 2025, al abordarse la contribución en adaptación, se propuso que las acciones y metas específicas serían definidas o decididas en el marco del plan nacional de adaptación (NAP), en proceso de preparación.

No obstante, como se describe en la segunda parte de este en este documento, los consultores del referido proceso, en consulta con las instituciones referentes, sí propusieron un indicador para el seguimiento de cada prioridad sectorial, basados en la descripción de los objetivos estratégicos adscritos a cada prioridad, por lo general en número de tres.

Con ello quedó establecido el propósito de dar seguimiento a estas prioridades, sin que se llegara a

¹ El desarrollo de capacidades relacionadas con la evaluación de PAMs no está directamente relacionado con los contenidos del presente producto. Se hará referencia a este componente, según corresponda, dentro del producto "I", sobre el desarrollo de indicadores para el monitoreo de una PAM 2021 y su aplicación en el ejercicio de pilotaje de la correspondiente sección de monitoreo de PAMs en la plataforma MRV.

plantear la relación que debían guardar los indicadores propuestos con los que llegaron a quedar definidos para el seguimiento de las acciones que fueran eventualmente seleccionadas para la NDC en el marco del NAP o, como se ha concretado finalmente, de los que se definan para el monitoreo de los planes sectoriales de implementación de la NDC.

En el anterior contexto, retomando la información generada en el proceso de preparación de la NDC, dentro de las limitaciones de participación o acompañamiento que derivaron del proceso de construcción de la NDC, se desarrolla una propuesta de indicadores para el monitoreo de las prioridades de adaptación que responda a los principios y propósito principal del reporte de la adaptación², según se establece en la sección F del Anexo de la Decisión 18/CMA.1³.

Resultados del taller de fortalecimiento de capacidades sobre indicadores

Objetivo del Taller

El propósito central del taller fue fortalecer las capacidades técnicas de las instituciones referentes en la definición de indicadores de seguimiento de la NDC, en coherencia con el sistema de MRV y los lineamientos del MTR del Acuerdo de París.

Desarrollo del Taller

El taller se desarrolló de manera presencial el 09 de julio de 2025, reuniendo a 41 asistentes (63% mujeres y 37% hombres) provenientes de 16 instituciones nacionales, y representantes de organismos internacionales como GIZ, PNUD y PNUMA. El taller incluyó ponencias, ejercicios prácticos y espacios de consultas para fomentar el aprendizaje y la interacción entre los participantes.

Principales Temas Abordados

Marco de Transparencia Reforzado: Se presentó el contexto internacional y nacional del MTR, destacando la importancia de fomentar la confianza y la aplicación efectiva de los compromisos climáticos, así como la necesidad de contar con medidas de mitigación y adaptación claramente definidas, y, mejorar la calidad en el seguimiento y evaluación del progreso de la NDC.

Actualización de la NDC y desarrollo de indicadores: Se profundizó en los requerimientos de transparencia climática (ICTU y MPG) que se deben de retomar para un adecuado proceso de actualización de la NDC 2025 y su seguimiento. Se enfatizó en la relevancia de diseñar indicadores bajo

² Dale, T., Christiansen, L., & Neufeldt, H. (2020). Reporting adaptation through the biennial transparency report: A practical explanation of the guidance. Copenhagen, Denmark: UNEP DTU Partnership, and Initiative for Climate Action Transparency (ICAT). “The main purpose of section F is to ensure that A-BTRs include information about the outcomes and impacts (i.e. the results) of adaptation actions... and/or the outcomes and impacts of the country’s national adaptation process as a whole”. P.39

³ Como se señala en el cuerpo de este documento, estos indicadores deberán ser consultados, discutidos y eventualmente modificados y validados por las instituciones referentes correspondientes.

la metodología SMART para facilitar el monitoreo del progreso de los compromisos climáticos.

Espacios de participación

Ejercicios prácticos: Los participantes analizaron ejemplos de metas y medidas climáticas, identificando mejoras en la redacción y precisión de los indicadores, y realizaron un trabajo grupal para elaborar propuestas de medidas, metas e indicadores para la NDC 2025, aplicando la metodología SMART y retomando los lineamientos climáticos.

Espacios de consultas: Se abordaron inquietudes sobre la aplicabilidad de los lineamientos climáticos, el concepto de ambición para la nueva NDC, la actualización de las proyecciones de emisiones, la relación que se mantendrá entre las metas de la NDC 2021 y NDC 2025, entre otras dudas, brindando orientaciones y promoviendo el intercambio de experiencias y conocimientos entre los asistentes.

Resultados y Evaluación de la Capacitación

Impacto en el conocimiento: Los resultados de la encuesta administrada posterior al taller, completada por 15 personas, reveló un incremento significativo en el nivel de conocimiento de los participantes: tras la formación, el 66,7% se consideró con buen dominio de los temas tratados, en comparación al 13,3% previo al taller.

Aplicación práctica: El 93,3% de los encuestados manifestó su intención de aplicar regularmente los conocimientos adquiridos en la formulación de proyectos, diseño de políticas, elaboración de planes sectoriales y acciones institucionales relacionadas con la adaptación y mitigación al cambio climático.

Aprendizajes clave: Se valoró la utilidad de la metodología SMART, los lineamientos de las ICTU y las MPG, la importancia de definir indicadores de calidad, y la necesidad de sistemas internos de monitoreo y seguimiento.

Recomendaciones de mejora: Los participantes sugirieron ampliar la duración de los talleres, proveer materiales didácticos previos, potenciar ejercicios prácticos adaptados al contexto local y mejorar la conectividad en sesiones híbridas.

Evaluación global: El 73,3% calificó la capacitación como buena y el 20% como muy buena, evidenciando un impacto positivo en el fortalecimiento de conocimientos y habilidades de los participantes.

Conclusiones del taller

El taller fue clave para consolidar conocimientos técnicos y metodológicos sobre la formulación de indicadores NDC, promoviendo la transparencia, la ambición y la mejora continua en el seguimiento de las acciones climáticas sectoriales e institucionales.

Además, se contribuyó a clarificar lineamientos y elementos fundamentales para avanzar en la actualización y cumplimiento de la NDC 2025 en coherencia con el Acuerdo de París y los sistemas MRV y MTR nacionales.

Asimismo, el interés de los participantes por aplicar lo aprendido y continuar formándose muestra su

compromiso con la implementación y seguimiento de los compromisos climáticos.

Propuesta de indicadores de seguimiento de la NDC 2025

Proceso de definición de indicadores de seguimiento de la NDC 2025

La actualización de la NDC 2025 (NDC 3.0) se ha desarrollado en distintas etapas, destacando la realización de talleres participativos en los que intervinieron representantes institucionales y diversas agencias implicadas. El objetivo principal fue definir de manera conjunta los compromisos climáticos nacionales.

Inicialmente, se realizó una evaluación de los progresos de la implementación de la NDC 2021, incluyendo la identificación de los Programas Nacionales de Alto Impacto Climático (PNAIC), como insumo para la formulación de la NDC El Salvador 2025.

En materia de mitigación, el país 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 de manera transversal pérdidas y daños, gestión del riesgo climático, movilidad humana, educación, turismo y nutrición. Además, se determinan los medios de implementación en financiamiento, capacidades y tecnologías que permitirán su ejecución.

Posteriormente, se llevó a cabo un proceso de validación de la NDC 2025, compartiendo el documento con todas las instituciones participantes. La mayoría de ellos brindaron su respuesta, aceptando los aportes realizados o remitieron sus observaciones para consideración, las cuales fueron analizadas e incorporadas.

La propuesta de indicadores que ahora se presenta, tiene a su base, el resultado del análisis de los indicadores generales propuestos por la consultora GAUSS, en base a la medida de mitigación y las acciones prioritarias de adaptación definidas, proceso requerido por el MARN al equipo ICAT/GHGMI, dando como resultado comentarios y sugerencias para su fortalecimiento. Esta revisión se apoyó en la experiencia acumulada durante la Fase I del proyecto, particularmente en el análisis y validación de los indicadores de la NDC 2021 y en el proceso de reporte realizado por las instituciones en la plataforma MRV. A partir de estos aprendizajes, se procuró proponer indicadores de impacto, que puedan ser monitoreados a lo largo del tiempo, considerando la disponibilidad de información y las capacidades institucionales existentes y manteniendo la coherencia metodológica del sistema MRV.

Sobre la NDC 2025 y su proceso de elaboración

El proceso de formulación y aprobación de la NDC 2025 concluyó hacia finales del mes de diciembre de 2025. Respecto de los compromisos de mitigación quedó establecida una única meta nacional (*economy wide*) cuyo monitoreo y reporte está enmarcada en los datos del INGEI, en términos de un porcentaje (%) de reducción de emisiones de país al año 2035 respecto de un escenario sin medidas (WOM).

En materia de adaptación se han definido compromisos en términos de prioridades: una prioridad nacional, 8 prioridades sectoriales y 5 temas transversales. Para cada una de las prioridades sectoriales y transversales se definió un conjunto de objetivos estratégicos, en los que se dispusieron, de diversas maneras, medidas, fines o actividades de atención contempladas para cada prioridad. En varios casos se refirieron instrumentos de gestión para enfrentar las amenazas o riesgos del cambio climático.

En ningún caso la formulación de los objetivos estratégicos adoptó la forma, o incorporó la definición, de una meta. Para la prioridad nacional no se establecieron objetivos estratégicos.

No obstante, aun sin disponer de metas que se pudieran medir o evaluar para monitorear el avance y cumplimiento de la NDC 2025, dentro del proceso seguido para su elaboración, a cargo de las consultorías responsables de su facilitación, en consulta con las instituciones referentes, se elaboró una propuesta de indicadores, en general cuantitativos, para monitorear el progreso de cada prioridad sectorial. No se contempló la elaboración de un indicador para la evaluación de la prioridad nacional.

Dichos indicadores se orientaron, principalmente, a medir avances en la implementación de los instrumentos de gestión, considerando que la mayoría de las prioridades contempla algún objetivo estratégico de este tipo de actividad. Aunque sin definir parámetros o líneas de base o año meta, desde los cuales evaluar el progreso del indicador. Solo en pocos casos se plantearon objetivos estratégicos de impacto climático.

En cualquier caso, en su mayoría, los indicadores propuestos para evaluar progresos en prioridades sectoriales solo resultaron parcialmente relevantes, dado que cada una de esas prioridades comprende al menos dos y por lo general tres objetivos estratégicos.

Dentro del procedimiento o metodología que se siguió para construir la NDC 2025 quedó contemplada la elaboración de planes sectoriales de implementación para cada una de las prioridades de la NDC, aunque éstos ya no forman parte integrante del documento NDC.

La construcción de estos planes inició la última semana del mes de noviembre de 2025 y se definieron metas e indicadores para el monitoreo de la mayoría de ellos⁴. En el proceso de su elaboración no se tuvo en consideración criterios sobre cómo estos indicadores debían relacionarse o corresponderse con los indicadores de prioridad sectorial construidos previamente.

A continuación, se presentan en la figura 1 la estructura de las metas y prioridades definidas en la NDC 2025:

⁴ En algunos casos estas metas e indicadores se plantearon con carácter provisional, a la espera de cierta información pendiente de verificar o de validación final. En cualquier caso, es claro que el proceso de elaboración de planes sectoriales aun seguirá un proceso de depuración y validación, a partir de lo cual debería procederse a la revisión o construcción de sus respectivos indicadores.

NDC 2025

Prioridades Nacionales (Mitigación y Adaptación)

Meta de mitigación (*Economy wide*)

Prioridad de adaptación

Prioridades sectoriales de adaptación

- Agricultura
- Biodiversidad y ecosistemas
- Recursos hídricos
- Residuos sólidos y aguas residuales
- Salud
- Ciudades e infraestructura
- Energía
- Transporte

Prioridades transversales de adaptación

- Nutrición
- Educación
- Movilidad humana
- Turismo
- Pérdidas y daños y gestión del riesgo

Figura 1. Estructura de las metas y prioridades definidas en la NDC 2025

Análisis SMART de metas y prioridades

Metas de mitigación.

La NDC 2025 define la siguiente meta nacional de mitigación: 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 y una meta condicional de reducción del 15 % de las emisiones de GEI para el año 2035 en comparación con el escenario sin medidas (WOM).

Al analizar las características SMART de esta meta se destaca que, la meta de mitigación establecida en la NDC de El Salvador presenta un nivel adecuado de especificidad (S), al definir con claridad el tipo de reducción que se busca: disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) nacionales en comparación con el escenario sin medidas (WOM). Asimismo, la meta delimita los sectores considerados para dicha reducción, lo que contribuye a precisar su alcance. La formulación de la meta distingue de forma explícita entre una reducción incondicional del 5% que refleja el esfuerzo propio del país y una reducción condicional del 15%, dependiente de apoyo internacional más el esfuerzo del país. Esta estructura permite identificar con precisión el objeto de medición y los niveles de ambición planteados y el marco de acción sectorial sobre el cual se basa.

En términos de medición (M), la meta es cuantificable, ya que se basa en porcentajes definidos de reducción frente al escenario WOM y las emisiones nacionales de GEI. Esto facilita la construcción de indicadores y la evaluación del progreso a partir de datos de inventarios nacionales de GEI y proyecciones de GEI. El rango entre 5 % y 15 % proporciona un marco para medir tanto el esfuerzo nacional como el esfuerzo dependiente de cooperación internacional.

Respecto al alcance (A), la meta incondicional del 5 % es coherente con las capacidades nacionales, dado que se refiere a medidas que pueden implementarse sin asistencia externa. Por su parte, la meta condicional del 15 % es alcanzable únicamente si existe financiamiento internacional, transferencia de

tecnología y fortalecimiento de capacidades. Esta distinción permite que la ambición se ajuste a las posibilidades reales del país bajo diferentes escenarios de apoyo tomando en consideración el escenario WEM + WAM.

En cuanto a la relevancia (R), las metas de reducción de GEI están alineadas con los compromisos nacionales e internacionales en el marco del Acuerdo de París y con la necesidad de contribuir al esfuerzo global de mitigación. Estas metas reflejan prioridades estratégicas para avanzar hacia un desarrollo bajo en emisiones del país.

Finalmente, la temporalidad (T) se encuentra claramente establecida: el horizonte de cumplimiento es el año 2035. Este plazo permite planificar la implementación gradual de políticas, acciones y medidas de mitigación, así como articular los ciclos de reporte facilitando la verificación periódica del progreso.

Prioridades de adaptación.

En cuanto a adaptación, en la NDC 2025 se define una prioridad nacional, ocho prioridades sectoriales y cinco prioridades transversales, ninguna de las cuales propone metas específicas ni cuantificables.

Al analizar las características SMART de todas las prioridades de adaptación⁵, se observa de manera recurrente que, en términos de especificidad (S), estas constituyen lineamientos amplios y estratégicos que expresan una intención sectorial general. Si bien orientan claramente el propósito del país y de cada sector frente al cambio climático, su nivel de detalle es limitado y no incorporan elementos específicos que permitan identificar de manera directa el alcance, la población objetivo o los resultados esperados. Para avanzar hacia una formulación plenamente SMART, será necesario evaluar si es posible incorporar un grado mayor de especificidad en los planes de implementación de la NDC, sin perder la naturaleza estratégica de estas prioridades nacionales.

En cuanto a lo medible (M), ninguna de las prioridades en su redacción actual dentro de la NDC, incluye métricas cuantitativas, umbrales, porcentajes o valores de referencia que permitan establecer con claridad cómo se evaluará su implementación. Esto implica que, si bien las prioridades expresan una dirección estratégica, no definen aún el “cómo medir” el avance o el logro. La definición de métricas, líneas base e indicadores deberá desarrollarse de manera más detallada durante la formulación de los planes de implementación, asegurando consistencia con los principios del MTR.

Respecto a lo alcanzable (A), aunque todas las prioridades son plausibles dentro del contexto institucional y técnico del país, ninguna especifica los recursos financieros, humanos o institucionales requeridos para su cumplimiento, ni los mecanismos para alcanzarlas. La factibilidad, por tanto, no puede evaluarse completamente con la información disponible en la NDC. Será necesario que los planes de implementación (que están actualmente en proceso de elaboración) detallen los medios de requeridos, lo cual permitirá validar el alcance de las prioridades en plazos realistas.

En relación con la relevancia (R), todas las prioridades formuladas son pertinentes para los sectores correspondientes y responden a riesgos climáticos identificados a nivel nacional. Representan declaraciones estratégicas coherentes con la política climática nacional, las necesidades sectoriales y los marcos internacionales. En este sentido, cumplen adecuadamente con el criterio de relevancia, ya que reflejan la intención del país de fortalecer su resiliencia y reducir los riesgos en áreas críticas por efecto

⁵ Ver todas las prioridades de adaptación de la NDC 2025 en Tabla 3. Propuesta de indicadores para prioridades de adaptación de la NDC 2025

del cambio climático.

Finalmente, en cuanto a la temporalidad (T), ninguna de las prioridades establece explícitamente un horizonte temporal específico. No obstante, dado la temporalidad de la NDC, se presume que su alcance se alinea con el periodo de implementación comprometido, es decir, hacia el horizonte 2035. Para una planificación más robusta, será necesario que los planes sectoriales de implementación definan plazos claros, hitos intermedios y metas temporales que faciliten el monitoreo, la evaluación y la coherencia con los ciclos de reporte del Acuerdo de París.

Propuesta de indicadores

Indicadores para metas de mitigación NDC 2025

Tal como se analizó en las características SMART, la meta de mitigación cuenta con los elementos necesarios para definir un indicador robusto, que incorpore de manera adecuada la información de línea base, las metas requeridas, y que sea coherente con la plataforma MRV de El Salvador. A continuación, se detalla la propuesta de indicador de mitigación NDC 2025 y en el Anexo 2 adjunto, se encuentra la matriz que servirá para ser ingresada a la plataforma MRV:

Meta de mitigación:

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 y una meta condicional de reducción del 15 % de las emisiones de GEI para el año 2035 en comparación con el escenario sin medidas (WOM).

Indicador propuesto:

Variación porcentual de emisiones del INGEI respecto al escenario WOM.

Definición propuesta del indicador:

Se refiere a la variación porcentual en las emisiones totales del INGEI comparadas con el dato WOM calculado para cada año tomando como base el INGEI 2025 (datos de emisiones 2023).

Fórmula de cálculo:

Porcentaje de variación= ((Emisiones totales de GEI del año reportado - Emisiones WOM del año reportado) / Emisiones WOM del año reportado) *100⁶

Unidad de medida:

Porcentaje (%)

Línea base:

⁶ La fórmula propuesta para calcular el porcentaje de variación se basa en la diferencia entre las emisiones reales de GEI y las emisiones del escenario WOM, dividida entre el valor del escenario WOM. De esta manera, el signo del resultado permite identificar de forma directa si existe una reducción o un incremento respecto al WOM: un valor negativo indica reducción de emisiones y un valor positivo indica incremento en las emisiones.

Este enfoque facilita la comparación con la meta establecida de reducción del 5% (-5%) o del 15% (-15%) respecto al WOM. Además, contribuye a evitar confusiones como las ocurridas con el Indicador 1 de la NDC 2021, donde el indicador medía directamente la reducción de emisiones; sin embargo, al presentarse incrementos en el reporte de emisiones, estos aparecen en el dashboard como “reducciones negativas”, generando confusiones o interpretaciones incorrectas.

20,884 (Dato WOM para año 2035)

Meta 1⁷:

Reducción del 5% respecto al WOM

Meta 2⁸:

Reducción del 15% respecto al WOM

Año para metas 1 y 2:

2035

Institución responsable:

MARN, a través del dato total de emisiones del INGEI.

Datos comparativos para el reporte de progresos⁹:

En la siguiente tabla se presentan los valores anuales de WOM, WEM y WAM a ser utilizados de manera comparativa con las emisiones del INGEI a ser reportadas. Estos datos servirán también para la elaboración del gráfico comparativo entre de emisiones de los escenarios y emisiones reales a ser incorporado en el dashboard de la plataforma MRV.

Tabla 1. Datos comparativos de emisiones anuales para la serie temporal 2023-2035. (Elaboración propia basada en datos de escenarios de la NDC 2025 para las medidas de mitigación).

Tipo de datos /años	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Emisiones INGEI (kt CO ₂ eq)													
WOM (kt CO ₂ eq)	14208	14545	14888	15351	15856	16500	17106	17742	18372	18991	19617	20255	20884
Escenario incondicional (WEM) (kt CO ₂ eq)	14208	14484	14521	14740	14924	15238	15548	15989	16331	16730	16962	17412	17876
Escenario condicional (WEM + WAM) (kt CO ₂ eq)	14208	14484	14521	14631	14801	14973	15263	15683	15749	16028	16139	16467	16807

Consideraciones para la construcción de indicadores de adaptación de la NDC 2025

Para el monitoreo y reporte de la adaptación, dentro de las MPGs debe destacarse la sección F: “Seguimiento y evaluación de los procesos y las medidas de adaptación”, en la que se disponen dos recomendaciones estratégicas para un efectivo monitoreo de la adaptación.

Específicamente los párrafos 112 y 114. En el 112 se plantea que “cada Parte debería informar sobre el establecimiento o la utilización de sistemas nacionales de seguimiento y evaluación de la aplicación de las medidas de adaptación”. También señala que “Las Partes deberían suministrar información sobre los enfoques y sistemas de seguimiento y evaluación, tanto los ya existentes como los que se encuentran en fase de desarrollo”.

⁷ Meta establecida de manera incondicional.

⁸ Meta establecida de manera condicional.

⁹ Los datos de WOM, WEM y WAM, fueron tomados de las proyecciones de los escenarios para la NDC 2025 basados en el INGEI aproximado 2014-2023 y en la evaluación de PAMs por sector preparados por GAUSS. Ya que estos datos son tentativos, una vez sea actualizado el INGEI, estos datos deberán actualizarse.

Sobre este particular, en la decisión 2/CMA.5, Objetivo Mundial Relativo a la Adaptación, se definió la siguiente meta en el párrafo 10, literal d): “para 2030, todas las Partes habrán diseñado, establecido y puesto en funcionamiento un sistema de monitoreo, evaluación y aprendizaje respecto de sus medidas nacionales de adaptación y habrán creado la capacidad institucional necesaria para aplicar plenamente dicho sistema”.

Sobre dicho propósito, hasta donde se tiene conocimiento, no se han desarrollado iniciativas específicas, aunque se han impulsado diversos esfuerzos, incluyendo el proyecto de ICAT para el desarrollo de la plataforma MRV para el monitoreo de la NDC, que ya aportan al eventual establecimiento del referido sistema nacional de M&E para la adaptación.

Por otra parte, en el párrafo 114 de las MPGs se dispone que “Cada Parte debería proporcionar información sobre la eficacia y la sostenibilidad de las medidas de adaptación, según proceda”. En particular, se señala en literal b) de dicho párrafo, sobre “los resultados de las medidas de adaptación y la sostenibilidad de dichos resultados”.

En otras palabras, de acuerdo con las MPGs, la función y objetivo central de estos Sistemas nacionales de seguimiento es que:

1. Permitan informar sobre los resultados de las medidas de adaptación (indicadores de impacto), más allá de lo que pueda o deba reportarse sobre avances en la implementación de las medidas o acciones tomadas (indicadores de proceso)
2. Permitan evidenciar o dar cuenta de la sostenibilidad de dichos resultados en el tiempo, habida cuenta de los riesgos de reversibilidad a que, en general, se encuentran expuestos los logros en adaptación, por muy variados factores y circunstancias; y la potencial y negativa incidencia que tienen dichos riesgos en la atracción de apoyos y financiamiento para la implementación de las medidas de adaptación.

En todo caso, queda claro que la construcción de tales sistemas nacionales de monitoreo implica procesos relativamente complejos y prolongados, como consta en diversas guías, artículos y en las mismas decisiones COP y CMA sobre el tema¹⁰. Entre otros aspectos, tales sistemas pueden requerir de indicadores clave para los que aún no se cuenta con los datos necesarios para su monitoreo y cuyo levantamiento y registro habrá de formar parte del plan de estructuración y puesta en marcha de aquellos sistemas.

¹⁰ Para una aproximación a la diversidad de sistemas de M&E, sus enfoques, objetivos y complejidad, respondiendo a las particulares y características condiciones de cada país, puede consultarse el siguiente documento, en el que se incluyen referencias a distintos documentos enfocados en el desarrollo de estos sistemas: Dale, T., Christiansen, L., & Neufeldt, H. (2020). Reporting adaptation through the biennial transparency report: A practical explanation of the guidance. Copenhagen, Denmark: UNEP DTU Partnership, and Initiative for Climate Action Transparency (ICAT). Parte del proceso de construcción de un sistema nacional de seguimiento y evaluación radica en establecer la disponibilidad de datos y líneas de base para el monitoreo de índices o indicadores o, en su defecto, la factibilidad de generarlos; lo que en general es una limitante común en países en desarrollo. Determinar esa disponibilidad y desarrollar los criterios y metodologías apropiadas para construir tal información, con enfoque de mejora progresiva, requiere de amplios procesos de consulta y esfuerzos sostenidos, por lo que sería recomendable que, entre los planes sectoriales de implementación de la NDC, se incluyese uno específico para el desarrollo de un sistema nacional de seguimiento y evaluación de la adaptación, para lo cual sería factible la gestión de apoyo técnico o financiero.

Se hace notar que en la COP 28, celebrada en 2023, en que se aprobó la citada decisión 2/CMA.5, se dispuso que para 2030 se habrían diseñado y puesto en funcionamiento los referidos sistemas M&E, otorgando así un aproximado de 7 años para tal propósito.

Sobre el seguimiento de la adaptación sostenible en el tiempo

En tal escenario, se consideran propicias las condiciones de preparación de la NDC 2025, con su enfoque de presentar como compromisos, en adaptación, una prioridad nacional y 8 prioridades sectoriales y 5 transversales, sin metas específicas, para iniciar la aproximación a la construcción y establecimiento de un sistema nacional de seguimiento y evaluación de los esfuerzos y medidas de adaptación.

Dicho sistema tendría como foco principal la evaluación de resultados, y su sostenibilidad a lo largo del tiempo en los sectores priorizados y sus efectos, directos y/o indirectos, en el comportamiento de un índice de resiliencia climática nacional, a desarrollarse posteriormente, correspondiente al monitoreo y evaluación de la prioridad nacional contemplada en la NDC 2025.

La premisa para el planteamiento de tal sistema es que los sectores priorizados presentan y seguirán experimentando alta sensibilidad a los efectos de este fenómeno, de acuerdo a los escenarios climáticos referidos en la NDC 2025, y que la eficacia y sostenibilidad de su adaptación comprende un abanico de acciones más amplio que solo es posible abarcar en el ciclo mayor de varias NDC.

Tal concepción posibilitaría construir y planificar la ejecución de una estrategia de adaptación de mayor alcance, no circunscrita al ámbito y presiones de preparación de una NDC. Y las acciones sectoriales de adaptación comprendidas en cada NDC deberían, según sus especificidades y alcances territoriales, tener incidencia directa o indirecta en el desempeño de un mismo índice, indicador o grupo de indicadores, razonablemente representativo del estado de resiliencia y adaptabilidad del sector priorizado correspondiente.

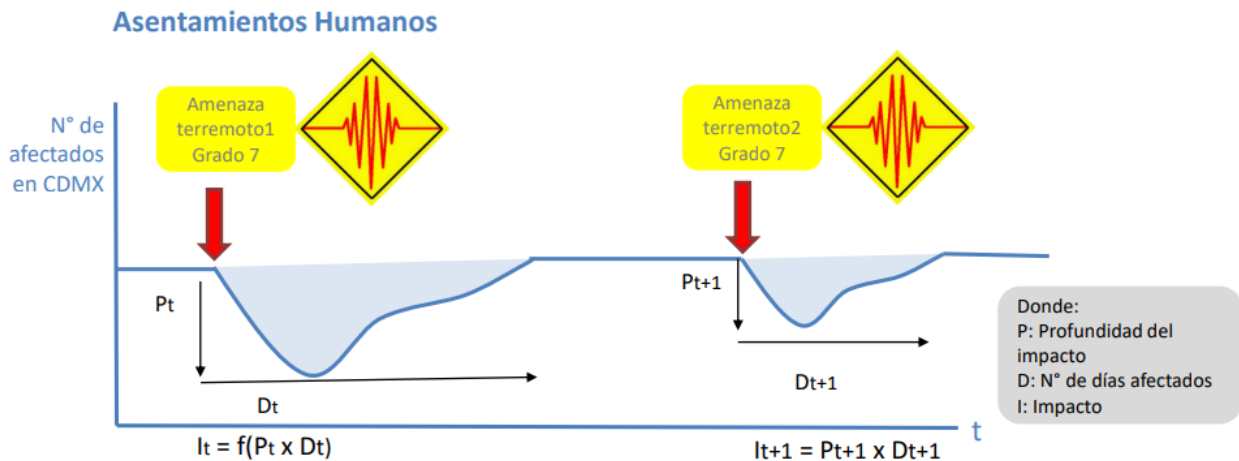
Lo anterior, a su vez, se plantea teniendo en consideración el enfoque dentro del cual se ha concebido la prioridad nacional de la nueva NDC, como una “estrategia de resiliencia”, y como parte de un proceso en el que “las NDC actualizadas se consolidan como una hoja de ruta nacional para fortalecer la resiliencia y capacidad adaptativa en sectores clave para el desarrollo nacional”¹¹.

En general, y a reservas de la construcción analíticamente estructurada y ejecución de un sistema nacional de seguimiento y evaluación, la evidencia más inmediata de un exitoso proceso de adaptación se fundamenta en que los impactos del cambio climático tienden a ser menos severos (menor número de pérdidas anuales) y los tiempos de restablecimiento y recuperación progresivamente más cortos.

En la figura 2, el gráfico muestra el comportamiento teórico de un sistema o sector de asentamientos humanos frente a un terremoto, que también puede ser el caso de cualquier sector impactado por un fenómeno climático, antes y después de haberse implementado los planes apropiados de gestión y acciones de adaptación y prevención de riesgos.

Como se observa, después de aplicadas las medidas de adaptación y gestión de riesgos, un fenómeno de igual magnitud a uno que antecede a la aplicación de las medidas correspondientes, registra daños e impactos significativamente inferiores a los observados en el primer momento, así como tiempos más cortos en el restablecimiento y normalización del sistema.

¹¹ Gobierno de El Salvador. “Contribuciones Nacionalmente Determinadas de El Salvador, 2025”. P. 45.



Ejemplo: Números de personas días afectadas

Indicador Agregado $R_1 = f(I_{t+1} - I_t)$

- > 0 : Mayor vulnerabilidad. Menor resiliencia
- = 0 : Sin cambios
- < 0 : Menor vulnerabilidad. Mayor resiliencia

Indicador Parcial $R_2 = \Delta P = f(P_{t+1} - P_t)$

- > 0 : Mayor vulnerabilidad. Menor resiliencia
- = 0 : Sin cambios
- < 0 : Menor vulnerabilidad. Mayor resiliencia

$R_3 = \Delta D = f(D_{t+1} - D_t)$

- > 0 : Mayor vulnerabilidad. Menor resiliencia
- = 0 : Sin cambios
- < 0 : Menor vulnerabilidad. Mayor resiliencia

20

Figura 2. Comportamiento teórico de un sistema o sector de asentamientos humanos frente a un terremoto (Fuente: CEPAL)¹²

Indicadores de adaptación de referencia para la NDC 2025.

Dentro del Marco de los Emiratos Árabes Unidos para la Resiliencia Climática Global¹³, en el que se invita a las Partes del Acuerdo de París a darle seguimiento a los 8 objetivos allí propuestos, se generó un total de 100 indicadores para su monitoreo dentro del Programa de trabajo Emiratos Árabes Unidos–Belém sobre indicadores¹⁴, se generó un total 100 indicadores (en formato de descripción preliminar), definiendo algunos en la versión avanzada FCCC/PA/CMA/2025/L.25¹⁵. Siete de esos objetivos se corresponden directamente con 8 de las prioridades de adaptación contempladas en la NDC 2025 sintetizadas en la tabla 2, donde se muestran los sectores, las prioridades sectoriales de la NDC 2025 y su correspondencia con los sectores e indicadores de impacto seleccionados del programa EAU- Belém..

Tabla 2. Listado de indicadores de impacto seleccionados del programa EAU-Belém¹⁶ que se corresponden con prioridades sectoriales nacionales

Prioridades	Descripción	Sectores de los objetivos y	Ejemplos de indicadores del
-------------	-------------	-----------------------------	-----------------------------

¹² Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). “Como medir resiliencia: algunas ideas. Misión Exploratoria para la Asistencia Técnica sobre Indicadores Relacionados a Gestión de Riesgos de Desastres y Resiliencia en CDMX”. https://www.cepal.org/sites/default/files/presentations/9-como-medir-resiliencia-algunas-ideas-cepal_0.pdf. Consultado el 14 de diciembre de 2025.

¹³ Decision 2/CMA.5

¹⁴ UNFCCC. Experts convened to assist the work under the UAE-Belém work programme on indicators: “Technical report on indicators for measuring progress achieved towards the targets referred to in paragraphs 9–10 of Decision 2/CMA.5”. Septiembre 2025.

¹⁵ https://unfccc.int/sites/default/files/resource/cma2025_L25_adv.pdf

¹⁶

<https://unfccc.int/sites/default/files/resource/Technical%20Report%20by%20the%20Expert%20Group%20on%20indicators%20for%20the%20GGA%20targets%202025.pdf>. Consultado el 15 de diciembre de 2025.

sectoriales NDC 2025		metas del Marco de los Emiratos Árabes Unidos para la Resiliencia Mundial	Programa ¹⁷
Recursos Hídricos y residuos sólidos y aguas residuales	Enfocadas a la gestión hídrica resiliente al cambio, así como a la gestión integral y resiliente de residuos sólidos y urbanos y aprovechamiento de aguas residuales con enfoque de economía circular.	Agua y saneamiento	(i) reducir significativamente la escasez de agua inducida por el clima; (ii) mejorar la resiliencia climática a los peligros relacionados con el agua; (iii) hacia un suministro de agua resiliente al clima; (iv) hacia un saneamiento resiliente al clima; y (v) acceso a agua potable segura y asequible para todos
Agricultura y nutrición	Orientada a la transformación de la agricultura sostenible, adaptativa y resiliente al cambio climático, así como a la protección nutricional de la población vulnerable.	Alimentación y agricultura	(i) la degradación de las zonas de producción, (ii) los cambios en los rendimientos, (iii) las pérdidas agrícolas, y (iv) la prevalencia de la inseguridad alimentaria y la desnutrición
Salud	Busca fortalecer la adaptación y resiliencia climática del sistema de salud mediante la prevención de enfermedades sensibles al clima y mejora de sistemas de vigilancia, respuesta y atención.	Impactos en la salud y servicios de salud	(i) reducir la morbilidad y la mortalidad relacionadas con el clima y el calor, (ii) las enfermedades infecciosas sensibles al clima, (iii) las lesiones ocupacionales causadas por el calor, (iv) la infraestructura de atención de la salud.
Biodiversidad y ecosistemas	Orientada a la conservación de la biodiversidad y restauración de ecosistemas y paisajes productivos.	Ecosistemas y biodiversidad	(i) el seguimiento de los impactos del cambio climático en los ecosistemas, (ii) la restauración de tierras degradadas, (iii) la expansión de las áreas protegidas y conservadas
Ciudades e infraestructura	Busca desarrollar ciudades y asentamientos urbanos resilientes al cambio climático.	Infraestructura y asentamientos humanos	(i) Proporción de programas de mejora de asentamientos implementados que incluyen medidas de adaptación al cambio climático y mantienen una participación sostenida a nivel local; (ii) Proporción de infraestructuras y asentamientos humanos vulnerables a peligros relacionados con el clima y otros fenómenos extremos reubicados en una ubicación más segura.
Movilidad humana	Enfocada a la reducción de la migración	Erradicación de la pobreza y medios de vida	(i) diversificación de la fuerza laboral, (ii) acceso a la

¹⁷ Traducción propia de inglés a español de los indicadores propuestos por el Programa EAU – Belém.

	ambiental y climática.		financiación, (iii) seguros contra riesgos climáticos, (iv) protección social adaptativa (cobertura) y (v) la adaptabilidad de los sistemas de protección social.
--	------------------------	--	---

Con el fin de proporcionar información sobre la eficacia y la sostenibilidad de las medidas de adaptación y sus resultados, tal como lo establece la MPG 114, para la NDC 2025 de El Salvador resulta prioritario proponer indicadores de impacto como los ejemplificados en el Programa de Belém, que, si bien pueden implicar mayores desafíos metodológicos para su estimación, sean sostenibles en el tiempo y permitan generar información robusta para el monitoreo de la adaptación y el fortalecimiento de la resiliencia climática del país.

A continuación, se presenta la propuesta de indicadores para el seguimiento de la NDC 2025, elaborada a partir de la información contenida en la propia NDC y de los aportes brindados por los referentes institucionales a la fecha. Esta propuesta toma en consideración el proceso de definición de los planes de implementación (aún en desarrollo), considerando las acciones priorizadas para el cumplimiento de la meta de mitigación y las prioridades de adaptación, así como los indicadores de impacto de EAU – Belém mencionados anteriormente. Estos deberán ser consultados y eventualmente validados en reuniones bilaterales con las instituciones referentes.

Indicadores para las prioridades de adaptación NDC 2025

En relación con las prioridades de adaptación de la NDC, se presenta una propuesta de indicadores de impacto que puedan ser utilizados tanto en esta NDC como en futuras actualizaciones, con el fin de medir la sostenibilidad de dichas prioridades. No obstante, de acuerdo con el análisis de las características SMART, actualmente no se dispone de información suficiente para establecer matrices de seguimiento plenamente operativas para la plataforma MRV. En consecuencia, será necesario precisar y operacionalizar estas prioridades a través de los planes de implementación.

Para ello, se proponen 20 indicadores en la tabla 1:

- 1 indicador de alcance nacional
- 13 indicadores sectoriales
- 6 indicadores transversales

Tabla 3. Propuesta de indicadores para prioridades de adaptación de la NDC 2025.

N°	Sector	Prioridades definidas en la NDC El Salvador 2025	Indicador(es) propuesto(s)	Observaciones / Comentarios.
Prioridad Nacional				
1	Prioridad Nacional	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 protección de la población.	Índice de resiliencia climática nacional (a construir).	Este indicador busca medir de manera integrada el fortalecimiento de la resiliencia climática del país, reflejando la capacidad de los sistemas sociales, económicos, productivos y ambientales para anticipar, absorber, adaptarse y recuperarse frente a los impactos del cambio climático. Se espera que El Salvador desarrolle un Índice de resiliencia climática nacional durante el 2026.
Prioridades sectoriales				

N°	Sector	Prioridades definidas en la NDC El Salvador 2025	Indicador(es) propuesto(s)	Observaciones / Comentarios.
2	Agricultura	Transición hacia una agricultura sostenible, adaptativa y resiliente al cambio climático.	Variación interanual de las pérdidas económicas en cosechas por impactos climáticos.	Este indicador busca medir el fortalecimiento de la resiliencia del sector agropecuario frente a la variabilidad y el cambio climático, reflejado en la capacidad de reducir o estabilizar las pérdidas económicas en las cosechas como resultado de la implementación de acciones de adaptación y gestión del riesgo climático.
3	Biodiversidad y Ecosistemas	Conservación de la biodiversidad y restauración de ecosistemas y paisajes productivos.	Variación en la distribución y densidad de la población de especies silvestres sensibles al cambio climático Índice de restauración de ecosistemas y paisajes productivos (a construir).	Se propone la construcción de un índice de restauración que integre diferentes componentes de acuerdo a las actividades planteadas por las instituciones referentes en los avances de los planes de implementación, ya que buscan la restauración, cobertura vegetal, prevalencia de diversidad, calidad y cantidad de servicios ecosistémicos.
4	Recursos Hídricos	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.	Índice de estrés hídrico anual a nivel nacional (a construir). Variación en el grado de implementación del GIRH.	El contar con un índice de estrés hídrico busca medir el fortalecimiento de la seguridad hídrica y la capacidad del país para gestionar de manera sostenible la disponibilidad y demanda del recurso hídrico, frente a la variabilidad y el cambio climático, mediante un enfoque integrado a escala nacional. El segundo indicador busca monitorear los avances en la implementación de la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (GIRH) como enfoque estratégico para fortalecer la gobernanza, planificación y uso sostenible del agua frente al cambio climático de acuerdo a las etapas priorizadas por el país.
5	Residuos sólidos y aguas residuales	Gestión integral y resiliente de residuos sólidos urbanos y aprovechamiento de aguas residuales y subproductos con enfoque de economía circular.	Porcentaje de residuos sólidos urbanos valorizados o aprovechados frente al total de residuos generados. Porcentaje del volumen anual de aguas residuales tratadas y reutilizadas para fines productivos o ambientales en zonas prioritarias sobre el volumen total de aguas residuales generadas.	El primer indicador busca medir el avance en la transición hacia una gestión integral y sostenible de los residuos sólidos urbanos, reflejado en el incremento del aprovechamiento, valorización y reducción de la disposición final, como resultado de políticas de economía circular y mitigación climática El segundo indicador busca medir el fortalecimiento de la gestión sostenible y resiliente del recurso hídrico, reflejado en el incremento del tratamiento y la reutilización de aguas residuales como estrategia de adaptación al cambio climático y reducción de la presión sobre fuentes de agua dulce.

N°	Sector	Prioridades definidas en la NDC El Salvador 2025	Indicador(es) propuesto(s)	Observaciones / Comentarios.
6	Salud	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.	Valor de la incidencia (número de casos) de enfermedades sensibles al clima a nivel nacional.	Se refiere al monitoreo periódico de los casos de enfermedades sensibles al clima definidas por la OMS (por ejemplo, transmitidas por vectores, por agua y alimentos, por calor extremo, relacionadas a la calidad del aire y exposición al sol y por inseguridad alimentaria o malnutrición), que permita evaluar la resiliencia climática del sistema de salud en la prevención de enfermedades y sistemas de respuesta
7	Ciudades e Infraestructura	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.	Valor de impactos climáticos anuales en zonas urbanas en términos de pérdidas humanas y económicas en entornos urbanos.	El monitoreo de los impactos del cambio climático en términos de vidas humanas y económicas en entornos urbanos, permitirá evidenciar la capacidad de resiliencia de las ciudades y asentamientos urbanos frente al cambio climático como efecto de la implementación de obras y acciones de adaptación y reducción de riesgos.
8	Energía	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.	Horas anuales de interrupción del suministro eléctrico.	Este indicador busca medir el fortalecimiento de la resiliencia y confiabilidad del sistema eléctrico nacional frente a la variabilidad y los impactos del cambio climático, reflejado en la capacidad de mantener la continuidad del suministro eléctrico y reducir las interrupciones del servicio.
9	Transporte	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.	Porcentaje de flota de transporte público renovada. Kilómetros de infraestructura de movilidad activa disponible. Tiempo promedio de desplazamiento entre partida y destino de tramos críticos medido anualmente.	El primer indicador busca medir el grado de modernización del parque vehicular del transporte público, entendida como la sustitución de unidades antiguas por vehículos más eficientes, menos contaminantes y con mejores estándares tecnológicos (por ejemplo, menor consumo de combustible, tecnologías limpias o de bajas emisiones). El segundo indicador pretende monitorear la expansión y disponibilidad de infraestructura que promueve modos de transporte no motorizados.

N°	Sector	Prioridades definidas en la NDC El Salvador 2025	Indicador(es) propuesto(s)	Observaciones / Comentarios.
				El tercer indicador busca evaluar la eficiencia del sistema de transporte, especialmente en corredores o tramos identificados como críticos por su alta congestión o importancia estratégica.
Prioridades Transversales				
10	Nutrición	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.	Número de casos anuales de desnutrición en los municipios más vulnerables a la variabilidad climática. Composición de la canasta básica alimentaria accesible a población en estado nutricional de alto riesgo climático.	El primer indicador busca evaluar el incremento de la resiliencia de los sistemas agroalimentarios, evidenciado por la reducción de riesgos nutricionales en poblaciones expuestas a la variabilidad climática, como resultado de intervenciones orientadas a la adaptación y la seguridad alimentaria. El segundo indicador pretende evaluar la calidad, diversidad y adecuación nutricional de los alimentos disponibles y accesibles para poblaciones cuya situación nutricional es altamente vulnerable a los impactos del cambio climático.
11	Educación	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.	Días de clases interrumpidos por eventos climáticos anualmente (estratificado o nacional).	Este indicador permite evaluar la efectividad de las acciones de adaptación implementadas en el sector educativo, a través del mantenimiento de la continuidad de las clases y la disminución progresiva de los días lectivos interrumpidos por eventos climáticos.
12	Movilidad humana	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.	Porcentaje de población que migra anualmente por motivos ambientales o climáticos.	Este indicador permite monitorear los avances en la reducción de la vulnerabilidad socioambiental frente al cambio climático, a partir de la evolución de la migración asociada a factores ambientales y climáticos como resultado de medidas de adaptación.
13	Turismo	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.	Porcentaje de establecimientos turísticos con respecto al total (de manera estratificada) con afectaciones por impactos climáticos anuales (en términos de duración/pérdidas de ingresos, etc.).	Este indicador permite evaluar la efectividad de las acciones de adaptación implementadas en el sector turismo, a través de la mejora en la continuidad operativa de los establecimientos y la reducción de pérdidas de ingresos vinculadas a eventos climáticos.

N°	Sector	Prioridades definidas en la NDC El Salvador 2025	Indicador(es) propuesto(s)	Observaciones / Comentarios.
14	Pérdidas y daños y gestión del riesgo	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.	Valor en pérdidas en vidas humanas y económicas anuales por eventos climáticos a nivel nacional.	Este indicador busca evaluar la efectividad de las políticas y acciones de adaptación y gestión del riesgo climático, a través de la reducción de pérdidas en vidas humanas y daños económicos asociados a eventos climáticos a nivel nacional (a diferencia del indicador propuesto para ciudades e infraestructura que está enfocado en entornos urbanos específicamente).

Conclusiones

Considerando que el país se encuentra actualmente en el proceso de formulación de los planes de implementación de la NDC, en coordinación con las instituciones referentes, resulta fundamental asegurar la coherencia y alineación entre las prioridades nacionales, los objetivos estratégicos, las acciones definidas en dichos planes y los indicadores propuestos en este documento. Esta consistencia es clave para garantizar que el seguimiento de la NDC refleje de manera efectiva los avances e impactos en mitigación y adaptación.

Los indicadores propuestos, tanto para la meta de mitigación como para las prioridades de adaptación, deberán ser revisados, ajustados y validados de manera participativa con las instituciones responsables, previo a su incorporación en la Plataforma MRV para la NDC de El Salvador. Este proceso permitirá asegurar la trazabilidad entre políticas, acciones, indicadores y resultados, fortaleciendo la transparencia, la rendición de cuentas y la toma de decisiones basada en evidencia.

En particular, los indicadores de adaptación están concebidos para un monitoreo continuo del comportamiento de variables clave asociadas a la resiliencia climática, permitiendo capturar de forma progresiva los efectos de las acciones de adaptación implementadas en distintos sectores. Su formulación facilita su integración en la Plataforma MRV, que podrá ajustarse conforme se fortalezca la disponibilidad de información y las capacidades institucionales.

En conjunto, esta propuesta de indicadores constituye una base técnica para el seguimiento de la NDC 2025, que podrá ser fortalecida y refinada a lo largo del ciclo de implementación, en concordancia con los planes sectoriales, los requerimientos de los MPGs del Acuerdo de París y los compromisos de reporte internacional del país.

Anexos

Anexo 1. Desarrollo de taller de fortalecimiento de capacidades sobre indicadores

Objetivo del taller

Fortalecer las capacidades técnicas de las instituciones referentes de la NDC para la formulación de indicadores de seguimiento, en coherencia con el sistema de MRV y los lineamientos pertinentes del marco de transparencia reforzado del Acuerdo de París.

Metodología

El taller se desarrolló en jornada completa, el día miércoles 09 de julio de 2025, en modalidad presencial. Para el desarrollo de la jornada, se contemplaron los siguientes aspectos previos:

Preparativos del taller

Se realizaron diversas actividades por parte del equipo consultor del proyecto con la aprobación de la Unidad Técnica de Despacho del MARN. Este proceso consistió en:

- Elaboración de nota conceptual y agenda del taller. La agenda se modificó posteriormente de acuerdo con la reorganización de puntos a desarrollar.
- Elaboración y revisión de presentaciones y documentos, como apoyo para el contenido y ejercicios a desarrollar.
- Elaboración de la lista de asistencia para el registro de las personas participantes a la jornada.
- Gestión de aspectos logísticos para el desarrollo del evento, incluyendo la cotización de local, evaluación y selección de oferta, proceso de pago del servicio en coordinación con el equipo del GHGMI y la selección de alimentación. Adicionalmente, la preparación de materiales y equipo a utilizar para el evento, impresión de documentos de apoyo para el desarrollo del taller, montaje del local con el material y equipo a utilizar.

Convocatoria de participantes

Este proceso consistió en:

- Mapeo de referentes institucionales a remitir la convocatoria de participación en el taller.
- Remisión de nota conceptual y agenda por medio de correo electrónico e invitación a representantes de instituciones, personal técnico del MARN y de agencias internacionales relacionadas con la NDC.
- Seguimiento a la confirmación de asistencia a la jornada, mediante el calendario de Google y recordatorios realizados por medio del correo electrónico.

Desarrollo del taller

Participantes del taller

El miércoles 09 de julio de 2025, se desarrolló el “Taller de capacitación sobre el uso de indicadores para la actualización de la NDC”, en horario de 8:30 a.m. a 3:30 p.m. La convocatoria al taller se realizó a 56 personas, tanto para este taller como para el “Taller de capacitación sobre evaluación de los impactos de las PAMs y uso del formato de reporte para su seguimiento en consistencia con los lineamientos del sistema MRV y el MTR”, desarrollado el 10 de julio de 2025.

En este taller presencial, se registró un total de 41 asistentes, 26 mujeres (63%) y 15 hombres (37%) (Figura 3).

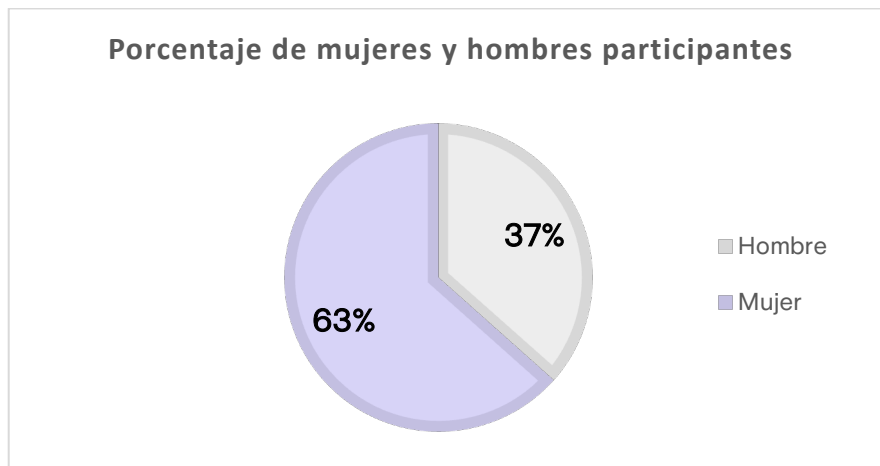


Figura 3. Porcentaje de mujeres y hombres asistentes al taller.

Se contó con la participación de referentes y representantes de las siguientes instituciones nacionales:

- Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados (ANDA)
- Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal "Enrique Álvarez Córdova" (CENTA)
- Comisión Ejecutiva Hidroeléctrica del Río Lempa (CEL)
- Consejo Nacional de la Agroindustria Azucarera (CONSAA)
- Dirección General de Energía, Hidrocarburos y Minas (DGEHM)
- Fundación del Azúcar (FUNDAZUCAR)
- Instituto Salvadoreño del Café (ISC)
- Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG)
- Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología (MINEDUCYT)
- Ministerio de Gobernación y Desarrollo Territorial (MIGOBDT)
- Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN)
- Ministerio de Salud (MINSAL)
- Ministerio de Turismo (MITUR)
- Ministerio de Vivienda (MIVI)
- Oficina de Planificación del Área Metropolitana de San Salvador (OPAMSS)
- Viceministerio de Transporte (VMT)

Además, se tuvo participación de representantes del GIZ, PNUD y PNUMA, con los cuales se coordinan esfuerzos relacionados con la elaboración de la NDC 2025.

De manera virtual, se contó con la participación de Richard Martínez, administrador de proyectos para América Latina del GHGMI, e Isis Chávez, asociada del proyecto nacional del GHGMI.

Se tuvo ausencia de representantes de las siguientes instituciones con medidas NDC: Autoridad Salvadoreña del Agua (ASA), Autoridad Nacional de Residuos Sólidos (ANDRES) y Ministerio de Obras Públicas y de Transporte (MOPT).

Desarrollo de agenda

Saludo inicial

Claudia Ramírez, especialista en NDC y financiamiento climático, de la Unidad Técnica de Despacho (UTD) del MARN, brindó una cordial bienvenida a los referentes NDC y representantes institucionales (Figura 4).



Figura 4. Palabras de bienvenida por Claudia Ramírez, especialista en NDC y financiamiento climático, UTD – MARN.

Jessica Laguardia, jefa de la UTD del MARN, agradeció a los referentes por su asistencia. Introdujo sobre el contexto del taller, enfatizando sobre los lineamientos y directrices que serán de apoyo para el seguimiento trazable de la NDC. Comentó que el fortalecimiento de capacidades es clave para realizar un seguimiento adecuado de los compromisos adquiridos.

Richard Martínez, Administrador de proyecto para América Latina del GHGMI, brindó un saludo a los participantes. Mencionó la importancia de la creación de capacidades en las instituciones para que queden instaladas luego de finalizar los proyectos, permitiendo así realizar un seguimiento adecuado de la acción climática. Además, destacó la importancia de una adecuada coordinación con otros proyectos que están llevando a cabo procesos relacionados con la actualización de la NDC 2025.

Desarrollo de ponencias

Marco de Transparencia Reforzado

Jessica Laguardia, jefa de la UTD del MARN, realizó una breve introducción sobre el contexto del MTR establecido en el Artículo 13 del Acuerdo de París, con el que se busca fomentar la confianza mutua y promover una aplicación efectiva de este marco, de acuerdo con las capacidades de las Partes (Figura 5). Su propósito es visualizar claramente las medidas de mitigación y de adaptación al cambio climático que las Partes se han comprometido a cumplir, además de incrementar la claridad y facilidad en el seguimiento de la NDC y evaluación de su progreso, así como conocer el apoyo que se necesita y que se ha recibido para cumplir con estos compromisos.

Resumió los procesos que se han desarrollado en este tema. En el 2021, se elaboró la NDC 2.0, entre los años 2024 y 2025, se diseñó la plataforma de MRV para la NDC y las instituciones referentes se encuentran realizando el reporte de los progresos correspondientes. Este año se continuará con la ampliación de la plataforma de MRV, se contempla finalizar el INGEI al año 2023, que permitirá tener una información actualizada y se elaborará el primer BTR. Además, para la actualización de la NDC 2025, se llevará a cabo un proceso de desarrollo de nuevas metas NDC para mitigación y prioridades de adaptación, el desarrollo de indicadores para el seguimiento de las metas, el desarrollo de escenarios de mitigación y la identificación de PAMs. Comentó que este proyecto estará apoyando en la consolidación de indicadores de seguimiento para reportar los progresos a la CMNUCC.

Mencionó el propósito del taller y destacó su importancia para asegurar que todos los actores cuenten

con criterios estandarizados para la formulación, seguimiento y reporte de la NDC actualizada, fortaleciendo la calidad y solidez técnica, en coherencia con el sistema MRV nacional. Además, para contar con metas claras y medibles que faciliten el reporte de avances de forma transparente y comparable en el BTR, cumpliendo con las MPG, así como fortalecer capacidades brindando orientaciones claves para la actualización de la NDC mediante el desarrollo de metas e indicadores SMART, teniendo como base los lineamientos de las ICTU.



Figura 5. Presentación sobre Marco de Transparencia Reforzado, por Jessica Laguardia, Jefa UTD – MARN.

Introducción a los requerimientos de actualización de la NDC, desarrollo de indicadores y seguimiento y evaluación de PAMs

Sara Cortez, Coordinadora nacional de proyecto y especialista en adaptación del ICAT/GHGMI, desarrolló una presentación sobre los requerimientos para la actualización de la NDC (Figura 6). Entre las consideraciones generales para la NDC 2025, mencionó que se debe tener en cuenta documentos de base como: las ICTU, referente a las disposiciones para la transparencia de la NDC (Decisión 4/CMA.1) y las MPG, referente a disposiciones para el seguimiento del progreso en la implementación de la NDC (Decisión 18/CMA.1), siendo necesario que las partes proporcionen para esta NDC la información requerida por las ICTU. También, se debe proporcionar información sobre la forma en que se ha tenido en cuenta los resultados del Global Stocktake (GST) en la preparación de la NDC y debe reflejar una mayor ambición que la NDC anterior.

Explicó la coherencia que existe entre las ICTU y MPG. Las ICTU proporcionan lineamientos sobre la información que debe reportarse y la forma de comunicarla en la NDC. Las MPG proporcionan orientaciones para realizar el seguimiento y reporte de los progresos en la implementación de la NDC, información que se incluye en el BTR.

Comentó que, como experiencia previa en la elaboración de indicadores para la NDC 2.0, se visualizó que el diseño de indicadores no se realizó con base a metas SMART. Reflejó la importancia del diseño adecuado de indicadores en el proceso de formulación de la NDC y que los indicadores deben de retomar el enfoque SMART para facilitar el seguimiento preciso de compromisos y su reporte en los BTR, facilitando a su vez la alineación con las ICTU. Contar con indicadores claros permite diseñar sistemas de seguimiento en las instituciones que faciliten la medición de resultados y la toma de decisiones basada en evidencia. Se facilita la transparencia, se incrementa la credibilidad de la NDC, se mejora la rendición de cuentas y se cumplen con los requisitos del Acuerdo de París.



Foto: PNUD/Agenda NDC El Salvador

Figura 6. Presentación sobre consideraciones para la NDC 3.0., por Sara Cortez, Coordinadora Nacional de Proyectos y especialista en adaptación, ICAT/GHGMI.

Espacio de consultas

- **Un participante consultó si las ICTU son únicamente para mitigación y cuál sería el alcance de la NDC, ya que la planificación de las instituciones se realiza de manera quinquenal, pero en los lineamientos se menciona que la implementación de la NDC debe realizarse a 10 años.**

Se explicó que las ICTU están enfocadas para mitigación, pero podrían ser aplicables para adaptación.

Se orientó a que las metas de la NDC deben proyectarse a 10 años, de acuerdo con los lineamientos expuestos, y evitar que se establezca con mayor tiempo, como se realizó para la NCD 2.0. Además, se orientó a que se establezcan indicadores de impacto en lugar de indicadores de cumplimiento.

Información para facilitar la claridad, la transparencia y la comprensión en la actualización de la NDC y el incremento de la ambición

Richard Martínez, del GHGMI, desarrolló una presentación sobre la información a considerar en la actualización de la NDC 2025 (Figura 7). Comentó que para la iNDC y la segunda NDC que presentaron las Partes, no se consideraron las orientaciones de las MPG. Para la actualización de la NDC, se debe de considerar el incremento de la ambición en la reducción de las emisiones, y que exista un equilibrio entre las emisiones y absorciones a 2050. No es obligatorio, pero es algo a lo que se debe aspirar.



Figura 7. Presentación sobre información necesaria para la actualización de la NDC, por Richard Martínez, administrador de proyectos para América Latina, GHGMI.

Realizó un repaso de las disposiciones y lineamientos que están inmersas en el Acuerdo de París (Definición y objetivos del Art. 4) y las decisiones relevantes para la NDC que se deben retomar: Periodo de presentación de las NDC (Decisión 1/CP.21), elementos de transparencia para la presentación de ICTU (Decisión 4/CMA.1), elementos de transparencia para el seguimiento – MPG (Decisión 18/CMA.1), tablas y formatos para el seguimiento (Decisión 5/CMA.3), así como los principales elementos contenidos en las ICTU.

- **Información cuantificable sobre el punto de referencia.** Se debe de incluir los años de referencia o punto de partida e indicadores. Cuando se incorporan estrategias, planes y medidas, se debe proporcionar otra información adicional. Por ejemplo, para metas tipo plan, se debe incluir información sobre lo que se desea alcanzar, no la creación del plan en sí. El indicador tiene que estar relacionado con la meta, expresado numéricamente. Se debe contar con información sobre los datos utilizados para cuantificar los puntos de referencia y especificar las circunstancias especiales de las Partes para actualizar los valores de los indicadores de referencia.
- **Plazos y alcance.** Se debe indicar el plazo o período de implementación, incluyendo fecha de inicio y fecha de finalización. Especificar si la meta es hacia un año o con múltiples años. Para el alcance y cobertura, describir la meta, los sectores, gases, categorías, y si se tiene beneficios de mitigación en las medidas de adaptación.
- **Proceso de planificación.** Incluye la descripción sobre el proceso de planificación para la preparación de la NDC y la forma en que la NDC toma en cuenta los resultados del balance mundial.
- **Supuestos metodológicos.** Incluir los supuestos y enfoques metodológicos considerados para contabilizar las emisiones y absorciones de GEI, la rendición de cuentas de aplicación de las PAMs, metodologías y métricas del IPCC utilizadas para contabilizar las emisiones y absorciones, supuestos específicos de los sectores, otros supuestos para comprender la NDC y la intención de uso del Artículo 6 del Acuerdo de París.
- **Temperatura y ambición.** Establecer la forma en que la parte justifica que su NDC es justa y ambiciosa de acuerdo a sus circunstancias nacionales, las consideraciones de igualdad, equidad, e información que respalde el avance en el cumplimiento de objetivos y reducción de emisiones. Además de indicar que es más ambiciosa y justa, indicar la forma en que las metas de mitigación apuntan a reducir la temperatura global.

Comentó que se debe proyectar el desarrollo de una NDC que sea de fácil de seguimiento. Las orientaciones de las MPG están relacionadas con las ICTU. Si se retoma esta información, el proceso de seguimiento se facilitará.

Espacio de preguntas y respuestas

Se consultó al público si se tenía entendimiento de la información presentada, quienes confirmaron en su mayoría.

Posteriormente, Richard Martínez realizó las siguientes preguntas de seguimiento al público:

- **¿Creen que los elementos de transparencia impactarán de alguna manera en la actualización de la NDC 2025 en su sector?**
Por parte del MAG, se comentó que no se está preparado para incluir elementos de transparencia, ya que no se tiene línea de base, y se requiere personal especializado. Del CENTA, no existe metodología ni personal para contar con información necesaria *in situ*, para hacer el seguimiento. Richard Martínez enfatizó en que el seguimiento de políticas por las instituciones se ha realizado en el tiempo, sin embargo, el enfoque de cambio climático se está abordando a través del MRV.

- **¿Cómo podría aportar el proceso de seguimiento de la NDC 2.0 en la actualización de la NDC 2025 en su sector?**

Por parte de la DGEHM, se comentó que se han tenido lecciones aprendidas, con respecto a las metas e indicadores, ya que algunos indicadores fueron repetitivos y otros fueron difíciles de reportar. Este seguimiento facilitará conocer la información que se tiene para el proceso de reporte de seguimiento de la NDC 2025.

Por parte de MIVI, se mencionó que se ha cargado la información de seguimiento a la plataforma. Con el proceso de actualización, se tendrá información más precisa para el reporte.

- **¿Cómo nuestra NDC será más ambiciosa? ¿Cómo el país entenderá el concepto de ambición?**

Se tuvieron diversas opiniones. Se comentó que se puede ser más ambicioso si se tuviera más financiamiento. También que las instituciones deberían de valorar el significado de “ambición”, por ejemplo, en cuanto a ampliar la atención a más personas, incorporar nuevas tecnologías a los procesos, conociendo los desafíos técnicos y financieros que tuvieron en la elaboración de la NDC 2021.

Se explicó que también puede ser más ambicioso al integrar otros sectores, como IPPU y Residuos, así como al mejorar la calidad de información. No solo se debe visualizar en cuanto al alcance, sino también a la estrategia, el impacto de las metas y la mejora en la forma de medición.

Se orientó sobre algunos pasos para incrementar la ambición, reflexionando sobre los aspectos a mejorar, en cuanto a fortalecer las metas NDC, alinear las metas con la reducción de temperatura global y que estén fundamentadas en planes o estrategias nacionales. Indicó que algunos países llevan dos NDC en conjunto. Cualquiera que sea la decisión del país, debe de procurarse la transparencia.

Principios para la formulación de metas e indicadores SMART alineados al MTR

La siguiente presentación desarrollada por Richard Martínez consistió en brindar orientaciones para la formulación de metas e indicadores SMART alineados al MTR. Explicó que en el Acuerdo de París u otros lineamientos no se especifica ni se solicita obligatoriedad en el uso de metodología SMART. No obstante, su uso puede facilitar el seguimiento de las metas.

Se explicó que los objetivos definidos con metodología SMART deben de ser:

- **Específicos:** la meta y el indicador deben definirse claramente, evitando ambigüedades en la interpretación. Se debe de definir claramente los objetivos y los sectores incluidos.
- **Medible:** el valor de la meta puede ser medido fácilmente cuantitativa o cualitativamente. Se debe de verificar que sea factible realizar un seguimiento del progreso. En el caso de adaptación, puede ocurrir que sea medible pero que no se cuente con los mecanismos para realizar su seguimiento.
- **Alcanzable:** la meta debe ser realista y factible de acuerdo con las circunstancias nacionales, considerando los recursos y capacidades.
- **Relevante:** la meta se debe alinear con metas globales o nacionales, en el contexto del Acuerdo de París, o medidas de desarrollo a largo plazo. Se debe considerar la inclusión de sectores que reduzcan más emisiones (mitigación) o que sean más vulnerables (adaptación). Además, es necesario un proceso de coordinación entre los sectores para el establecimiento de metas.
- **Temporal:** se refiere a establecer un período determinado para el cumplimiento de la meta.

Seguidamente, se realizó un ejercicio en el que se presentaron cuatro metas climáticas (Figura 8). Se solicitó al público que analizaran si las metas presentadas cumplían con la metodología SMART. Algunos participantes intervinieron justificando su respuesta y se generó retroalimentación a sus aportes.



Figura 8. Presentación de ejercicios sobre metas climáticas, por Richard Martínez, administrador de proyectos para América Latina, GHGMI.

Posteriormente, presentó una matriz como instrumento de referencia para evaluar si los objetivos y metas definidos en la NDC cumplían con los criterios SMART.

Enfatizó que, al momento de plantear objetivos climáticos, se debe de considerar los puntos de referencia, plazos de ejecución, alcance y cobertura, y utilizar enfoques en virtud del Artículo 4 y 6 del Acuerdo de París. También, se debe considerar que toda actualización de la información comunicada, por ejemplo, un nuevo cálculo en los datos de emisiones, debe ser aclarada brindando detalles sobre las metodologías utilizadas. Además, considerar que la reducción de emisiones debe estar enfocada en toda la economía (*economy Wide*).

De manera general, brindó algunas recomendaciones: en cuanto al objetivo relativo al BAU, su seguimiento tiene que ser fácil de cuantificar. Los supuestos macroeconómicos y los escenarios de mitigación tienen que ser coherentes. Asimismo, considerar la inclusión del Producto Interno Bruto (PIB) en la proyección, cuando aplique para una meta porcentual o de emisiones. Las proyecciones deben internalizarse a nivel institucional y realizarse de manera regular.

Si se plantea realizar cambios en el tipo de objetivos entre la NDC 2021 y la NDC 2025, se debe de considerar que no se requieren numerosas metas ni indicadores, ya que esto requiere tener amplios recursos para su seguimiento. Se debe enfocar principalmente en que su seguimiento sea transparente.

Entre algunas recomendaciones para la planificación y actualización de la NDC, es importante que las autoridades de más alto nivel estén involucradas en el proceso, tener claridad sobre la institución que coordina este proceso, e identificar a los principales actores interesados. Es importante definir un plan de trabajo para el proceso de actualización, estableciendo roles y responsabilidades, reuniones de coordinación, entre otros aspectos.

Sección de preguntas y respuestas

- **¿Qué sucede con los objetivos climáticos cuando las competencias de las instituciones cambian por Ley?**

Desde el punto de vista internacional, el compromiso sigue establecido por el país, independientemente de la institución. Por esta razón, es importante tener un plan de trabajo de la NDC, considerando que los gobiernos en la región son cambiantes. Por ello, se sugiere establecer metas generales a nivel nacional.

- **En la actualización de proyecciones, algunas condiciones pueden cambiar. ¿Es posible que las proyecciones sean diferentes a las anteriores?**

Es importante hacer proyecciones de manera periódica y revisar el nivel de progreso de políticas y medidas para realizar el ajuste. Otra consideración es verificar si lo que cambió es la información de base, por ejemplo, cuando se identificaron errores de cálculo, se deberá hacer la aclaración, en el caso que el problema no sea metodológico, se debe de incrementar el esfuerzo.

- **Si hay una meta NDC 2021 a largo plazo que no se cumplirá, ¿Se incluiría en la NDC 2025?**

Se debe de justificar por qué no se va a alcanzar una meta, por ejemplo, si las metas no son factibles técnicamente, si se debe postergar el año de cumplimiento, o si se realizaron compromisos de financiamiento con un ente internacional y no se obtuvo financiamiento para su implementación.

Si fue por falta de financiamiento, se puede apuntar a acceder al mercado de carbono, o se divide la meta en que una parte esté condicionada a financiamiento de donaciones o fondos internacionales. Es importante justificar los cambios, de manera transparente y analítica. De esta manera, será más fácil conseguir financiamiento.

Desarrollo de ejercicio

Sara Cortez presentó ejemplos de medidas y metas NDC, con la finalidad de que los participantes conocieran casos en que las metas no han sido redactadas como SMART y se analizó la manera en que pueden mejorar su precisión. Asimismo, presentó ejemplos de aspectos de mejora de los indicadores, para que cumplan con los lineamientos de las MPG y las ICTU. Se enfatizó en la importancia de reflejar los impactos que tendrán en mitigación y adaptación.

Seguidamente, se crearon grupos de trabajo y se orientó a cada grupo a establecer una medida, una meta y un indicador nuevo para la NDC 2025, tomando de base la metodología SMART y utilizando la matriz proporcionada en una hoja de cálculo con el formato a llenar. Para realizar el ejercicio, los participantes se basaron en metas de su sector según la NDC 2021.

Los grupos presentaron sus trabajos y se generó retroalimentación a sus aportes (Figura 9). Se fomentó a considerar estos aspectos para facilitar el proceso de definición de metas e indicadores, considerando los lineamientos de las MPG y las ICTU. Se orientó a que algunas acciones pueden coordinarse entre instituciones para ser eficientes y potenciar su impacto.



Foto PNUD/Agenda NDC El Salvador

Figura 9. Presentación de matriz de indicadores NDC por los participantes.

Cierre

Se agradeció a los participantes por su asistencia, retroalimentando sobre la importancia de considerar los aspectos abordados en la definición de medidas, metas e indicadores para la actualización de la NDC 2025.

Evaluación del taller

Con apoyo del MARN, se distribuyó una encuesta elaborada por el ICAT a los referentes institucionales vía correo electrónico, con el fin de recabar su opinión y evaluación respecto a los temas tratados durante el taller, los conocimientos adquiridos y las formas previstas para la aplicación de dichos aprendizajes, entre otros aspectos, tanto sobre este taller como el de evaluación de PAMs y el formato para reporte de seguimiento realizado al día siguiente.

La encuesta fue completada por 15 personas, 8 mujeres (53.3%) y 7 hombres (46.7%), predominando personas mayores de 45 años (40%), seguido por personas entre los 36 a 45 años (33.3%) y entre 26 a 35 años (26.7%). Al consultar sobre el nivel de conocimiento previo al taller, solo el 13.3% reportó poseer un buen dominio del tema; el 33.3% indicó tener un conocimiento promedio y otro 20% manifestó contar con conocimientos limitados. Tras la capacitación, el 66.7% calificó su conocimiento como bueno y el 33.3% como promedio (Figura 10).

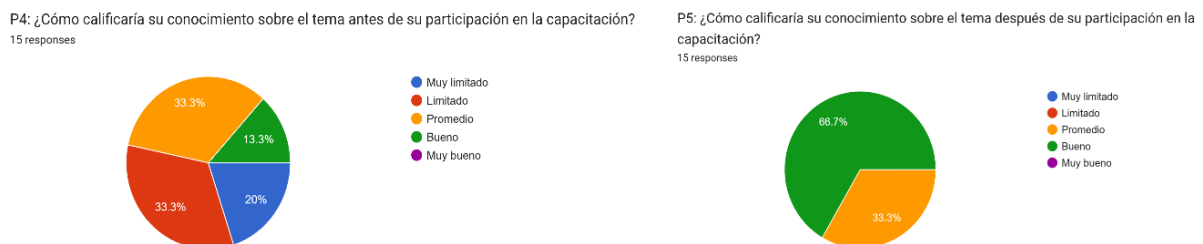


Figura 10. Comparativa entre la calificación de los participantes sobre sus conocimientos previos y los adquiridos posterior al desarrollo del taller.

Los participantes señalaron que el taller contribuyó significativamente a ampliar sus conocimientos sobre NDC, ICTU y PAMs, así como consideraciones relevantes para la actualización de la NDC y herramientas metodológicas para la construcción de indicadores orientados al monitoreo transparente y cuantificable de la NDC. Sin embargo, algunos manifestaron la necesidad de profundizar en los contenidos, dada su amplitud, y expresaron interés en futuros espacios formativos que permitan resolver dudas y robustecer las capacidades de implementación.

Con relación a aprendizajes claves adquiridos por los participantes durante esta capacitación, destacaron: la utilidad de la metodología SMART en la formulación de metas e indicadores dentro del marco de las NDC, la importancia de priorizar indicadores de calidad para un seguimiento efectivo, el rol de las ICTU y el funcionamiento de los sistemas MRV y MTR. Asimismo, resaltan la comprensión del concepto de ambición en las NDC y la vinculación de la NDC con políticas climáticas, planes de desarrollo y estrategias sectoriales. Se valoró también la adquisición de conocimientos sobre conceptos y aplicación de ICTU, MPG y PAMs, así como la relevancia de contar con sistemas internos de monitoreo y seguimiento de las NDC.

Respecto a la aplicación práctica que los participantes realizarían de los conocimientos y competencias adquiridas, la mayoría (93.3%) manifestó que los aplicarán regularmente (Figura 11). Entre los ejemplos proporcionados se incluyen la incorporación de parámetros y el uso de la metodología SMART en la formulación de proyectos, planificación estratégica, elaboración de planes sectoriales y diseño de políticas, así como en la estructuración de planes de trabajo y acciones institucionales relacionadas con la adaptación y mitigación al cambio climático y otras áreas en general. Se reconoce, además, la utilidad de estos conocimientos para dar continuidad al cumplimiento de las NDC, elaborar informes y optimizar reportes institucionales en materia de compromiso climático nacional.

P7: ¿En qué medida cree que podrá poner en práctica los conocimientos y las habilidades que adquirió durante la capacitación?

15 respuestas

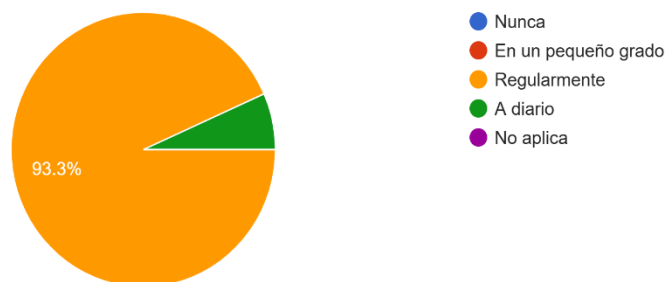


Figura 11. Frecuencia en que los participantes indicaron que aplicarán los conocimientos y habilidades adquiridas.

Al indagar si existían aspectos de mejora en la capacitación para potenciar la aplicación de los aprendizajes, el 60% de las personas consultadas estuvo de acuerdo y el 33.3% indicó no estar seguro (Figura 12). Entre las recomendaciones de mejora figuran: proveer glosarios, guías o materiales didácticos previos al taller, extender la duración de las jornadas para mayor profundidad y facilitar el intercambio interinstitucional, ampliar el tiempo destinado a ejercicios prácticos y la vinculación con casos de estudio locales. Se sugirió asimismo mejorar la conectividad en sesiones híbridas y emplear presentaciones más legibles y sintéticas. Por parte de quienes no estaban seguros, se planteó realizar más ejercicios prácticos pertinentes al contexto institucional y abordar con mayor profundidad el tema de adaptación.

P8: ¿Hay algún aspecto de la capacitación que considere que podría mejorarse para una mejor aplicación de los aprendizajes y habilidades en el futuro?

15 respuestas

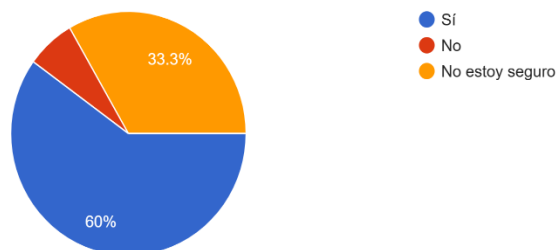


Figura 12. Percepción de los participantes sobre la necesidad de mejora de aspectos de la capacitación.

Finalmente, en cuanto a la evaluación general de la capacitación, el 73.3% de las personas la consideró

buena, el 20% muy buena y el porcentaje restante la calificó como muy deficiente.

P9: ¿Cómo calificaría la capacitación en general?

15 responses

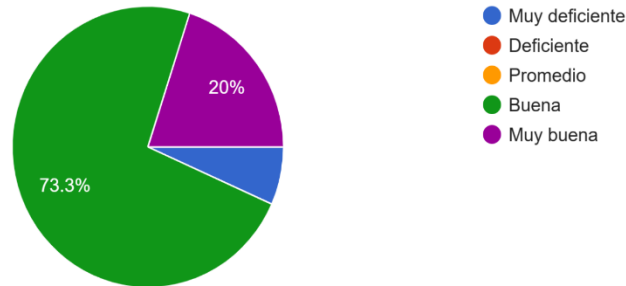


Figura 13. Calificación de los participantes sobre la capacitación en general.

A manera de conclusión, la encuesta aplicada evidencia un impacto positivo en el fortalecimiento de los conocimientos y habilidades de los participantes en torno a las NDC, ICTU y PAMs, así como en el uso de metodologías como SMART para el diseño de indicadores y el seguimiento de las acciones climáticas. Si bien la mayoría valora la utilidad y aplicabilidad de lo aprendido, se identifican áreas de mejora relacionadas con la profundización de contenidos con mayor detalle y tiempo, la realización de más ejercicios prácticos adaptados al contexto local o el quehacer institucional. La disposición de los participantes para aplicar regularmente los conocimientos adquiridos y su interés en futuras instancias formativas reflejan un compromiso sólido con la implementación y el monitoreo efectivo de los compromisos climáticos sectoriales e institucionales.

Nota conceptual y agenda del taller

Iniciativa para la Transparencia de la Acción Climática (ICAT)

Taller de capacitación sobre el desarrollo de indicadores para la actualización NDC y uso del formato de reporte para seguimiento de PAMs en consistencia con los lineamientos del sistema MRV y el MTR

Proyecto "Desarrollo e institucionalización de un marco MRV y M&E para el seguimiento de las acciones de la NDC de El Salvador" Fase II.

Justificación

El Salvador tiene previsto entregar en el año en curso su nueva Contribución Nacional Determinada (NDC 3.0), que contará con un sistema robusto de monitoreo, reporte y verificación (MRV), así como de monitoreo y evaluación (M&E), alineado con las disposiciones del Acuerdo de París, bajo del Marco de Transparencia Reforzado (MTR), incluyendo las modalidades, procedimientos y directrices.

Durante la primera fase del proyecto, se llevaron a cabo esfuerzos significativos para fortalecer las capacidades institucionales relacionadas al seguimiento y reporte de los progresos alcanzados de la NDC 2021. Esto incluyó la asesoría técnica para la construcción, revisión y validación de matrices con la información para el reporte de avance de los indicadores para el seguimiento de la NDC 2.0, en conjunto con los referentes institucionales. Asimismo, se definió la estructura del sistema de MRV de El Salvador que fue la base para el diseño de una plataforma en ambiente web para el seguimiento de los progresos de las acciones de la NDC.

En esta segunda etapa del proyecto, se pretende extender y profundizar los conocimientos y capacidades técnicas en las instituciones referentes para incorporar en el seguimiento de las NDC el monitoreo de las más relevantes políticas, acciones y medidas (PAMs) nacionales o sectoriales que contribuyen al logro de las metas de mitigación. Asimismo, dada la prioridad que tiene para el país la adaptación al cambio climático, aun si su reporte es de carácter voluntario en las NDC, también se extenderá y adaptará el ejercicio a políticas de adaptación.

En segundo lugar, se reforzarán los conocimientos y capacidades desarrolladas en la fase I del proyecto, para la formulación de metas e indicadores robustos para el seguimiento y reporte de progreso de la Contribución Nacionalmente Determinada (NDC) de El Salvador.

En este contexto, se propone el desarrollo de un taller integrado que permita, por un lado, brindar orientaciones prácticas sobre el uso del formato de reporte de seguimiento de PAMs y la evaluación de su impacto, con base en las medidas incluidas en la NDC 2021; y por otro, acompañar técnicamente la formulación de indicadores de seguimiento consistentes con las nuevas metas en discusión para la NDC 3.0.

Esta jornada permitirá generar insumos clave para fortalecer el sistema nacional de monitoreo, reporte y verificación, al tiempo que promueve una comprensión compartida de los requerimientos técnicos y metodológicos entre los sectores involucrados.

Objetivo general:

Fortalecer las capacidades técnicas de las instituciones referentes de la NDC para la evaluación de PAMs y la formulación de indicadores de seguimiento, en coherencia con el sistema de MRV y los lineamientos pertinentes del marco de transparencia reforzado del Acuerdo de París.

Objetivos específicos:

- Fortalecer las capacidades de a las instituciones referentes en la formulación de indicadores de seguimiento para la NDC 3.0.
- Brindar orientación práctica sobre el uso del formato de reporte de seguimiento de PAMs, incluyendo los criterios e información requerida para la evaluación de su impacto en el marco de la NDC 2021.
- Promover el análisis conjunto de posibles PAMs sectoriales a ser consideradas en el seguimiento a las actividades de la NDC 2021.

Agenda propuesta

Fecha: 9 y 10 de Julio 2025

Hora: 8:30 a.m. a 4:00 p.m.

Modalidad: presencial

Lugar: Por confirmar

Día 1 – miércoles 9 de julio

Agenda del Taller – Día 1		
8:30 – 9:00 a.m.	Registro de participantes	Todos
9:00 – 9:05 a.m.	Bienvenida e introducción	Claudia Ramírez, Especialista en NDC y Financiamiento Climático, Unidad Técnica de Despacho, MARN
9:05 – 9:10 a.m.	Palabras del GHGMI	Richard Martinez, Latin American Project Manager, Greenhouse Gas Management Institute (GHGMI)
9:10 – 9:30 a.m.	Presentación de apertura UTD - MARN	Jessica Laguardia, Jefe de la Unidad Técnica de Despacho, MARN
9:30 – 9:50 am	Introducción al proceso de actualización de la NDC, desarrollo de indicadores y seguimiento y evaluación de PAMs	Sara Cortez, Coordinadora del proyecto y Especialista en Adaptación (GHGMI)
9:50 – 10:10 am	Receso	Todos
10:10 – 10:40 am	Información para facilitar la claridad, la transparencia y la comprensión en la actualización de la NDC	Antonio Cañas, Especialista en Mitigación (GHGMI)
10:40 – 11:10 am	Requerimientos para el incremento de la ambición y de la transparencia en las NDC	Richard Martinez, Latin American Project Manager, Greenhouse Gas Management Institute (GHGMI)
11:10 – 11:20 am	Espacio para preguntas	Todos
11:20 – 12:00 md	Principios para la formulación de indicadores SMART alineados al MTR	Richard Martinez, Latin American Project Manager, Greenhouse Gas Management Institute (GHGMI)

Agenda del Taller – Día 1

12:00 – 12:15 p.m	Espacio para preguntas	Todos
12:15 – 1:15 pm	Almuerzo	Todos
1:15 – 1:35 pm	Ejemplo de indicadores SMART y No SMART	Sara Cortez, Coordinadora del proyecto y Especialista en Adaptación (GHGMI)
1:35 – 1:45 pm	Espacio para preguntas e indicaciones para el ejercicio práctico	Sara Cortez, Coordinadora del proyecto y Especialista en Adaptación (GHGMI)
1:45 – 2:45 pm	Ejercicio práctico – Propuesta preliminar de indicadores sectoriales para la NDC 3.0	Todos
2:45 – 3:30 pm	Presentación de resultados	Representantes grupales
3:30 – 3:35 p.m.	Cierre	Claudia Ramírez, Especialista en NDC y Financiamiento Climático, Unidad Técnica de Despacho, MARN

Día 2 – jueves 10 de julio

Agenda del Taller – Día 2

8:30 – 9:00 a.m.	Registro de participantes	Todos
9:00 – 9:05 a.m.	Bienvenida e introducción	Claudia Ramírez, Especialista en NDC y Financiamiento Climático, Unidad Técnica de Despacho, MARN
9:05– 9:30 a.m.	Seguimiento y evaluación de PAMs y su relación con la NDC	Sara Cortez, Coordinadora del proyecto y Especialista en Adaptación (GHGMI)
9:30 – 9:50 a.m.	Ciclo de las PAMs y ajuste de las Políticas para la NDC	Richard Martinez, Latin American Project Manager, Greenhouse Gas Management Institute (GHGMI)
9:50 – 10:00 am	Espacio para preguntas	Todos
10:00 – 10:15 am	Receso	Todos
10:15 – 10:45 am	Funciones e importancia de PAMs en la gestión pública	Antonio Cañas, Especialista en Mitigación (GHGMI)
10:45 – 10:50 am	Espacio para preguntas	Todos
10:50 – 12:00 md	Ejercicio práctico grupal– Análisis de la cadena causal sectorial de una PAM. Determinación de su relevancia.	Todos
12:00 – 12:30 pm	Presentación de resultados	Representantes grupales
12:30 – 1:30 pm	Almuerzo	Todos
1:30 – 2:00 pm	Uso del formato estandarizado para el reporte de PAMs	Sara Cortez, Coordinadora del proyecto y Especialista en Adaptación (GHGMI)
2:00 – 3:10 pm	Ejercicio práctico – Llenado del formato de PAMs con ejemplos sectoriales de la NDC 2021	Todos
3:10 – 3:50 pm	Presentación de resultados por sector	Todos
3:50 – 3:55 pm	Próximos pasos	Jessica Laguardia, Jefe de la Unidad Técnica de Despacho, MARN
3:55 – 4:00 p.m.	Cierre	Claudia Ramírez, Especialista en NDC y Financiamiento Climático, Unidad Técnica de Despacho, MARN

Fotografías del taller



Foto: PNUD/Agenda NDC El Salvador



Foto PNUD/Agenda NDC El Salvador



Foto PNUD/Agenda NDC El Salvador



Foto PNUD/Agenda NDC El Salvador

Ejercicios en la matriz SMART desarrollados para el sector agricultura

Matriz 1

Tipo de medida	Adaptación
Sector	Agricultura
Medida - Objetivo (modificado)	Implementación de materiales genéticos adaptables al cambio climático y su variabilidad asociada a los cultivos en granos básicos y hortalizas en El Salvador en áreas con sequía y altas temperaturas.
Meta	Incrementar, entre 2026 y 2035, la implementación de al menos cinco materiales genéticos adaptados al cambio climático y su variabilidad, en cultivos de granos básicos y hortalizas en zonas de El Salvador afectadas por sequía y altas temperaturas, con el fin de fortalecer la resiliencia agroproductiva y contribuir a la seguridad alimentaria.
Indicador	Material genético adaptable al cambio climático implementados
Descripción del indicador	Se refiere a los materiales genéticos implementados en El Salvador a partir del 2026 que sean o contengan características de adaptación al cambio climático en los diferentes cultivos. Los materiales genéticos reportados deberán ser los liberados en cada año de reporte.
S (específica)	Material genético liberado e implementados en El Salvador con características de adaptación al cambio climático en granos básicos y hortalizas.
M (medible)	- Número de variedades o híbridos liberados en el año. - Cantidad de material genética entregada a productores en el año. - Superficie de cobertura equivalente por material genético implementado.
A (alcanzable)	- Dentro del PNA 2024 - 2029. - Con base al registro de entrega a productores.
R (relevancia)	Contribuye a la Seguridad alimentaria como parte del impulso a la agricultura sostenible.
T (temporal)	2026 - 2035




Matriz 2

Tipo de medida	Adaptación
Sector	Agricultura
Medida - Objetivo	2.1.6 Capacitación del Manual de Buenas Prácticas para el cultivo de la caña de azúcar en El Salvador.
Meta	Para 2025, se alcanza una capacitación de este Manual a productoras y productores de caña de azúcar que manejan el 60 % de las áreas cultivadas en ese año, es decir, al menos 50,000 ha. La capacitación comprende la aplicación de las siguientes áreas del manual de buenas prácticas: siembra, aplicaciones aéreas, nutrición, manejo integrado de plagas, riego, medio ambiente, cosecha, salud y seguridad ocupacional y cambio climático.
Indicador	Número de hectáreas que es manejado por personas capacitadas en el MBPA
Descripción del indicador	Se refiere a la transferencia de conocimientos basados en las buenas prácticas agrícolas que se capacitan a partir del 2017 en el cultivo de caña de azúcar: siembra, aplicaciones aéreas, nutrición, MIP, riego, medio ambiente, cosecha, salud y seguridad ocupacional
S (específica)	Número de hectáreas
M (medible)	Es cuantificable porque se cuenta el "número de hectáreas".
A (alcanzable)	Sí hay una línea base (2017) y un año meta (2025).
R (relevante)	Contribuye a la transición hacia una agricultura sostenible (social, económica y ambiental).
T (temporal)	Del 2017 al 2025



Fotografía del correo solicitando el llenado de la encuesta de retroalimentación del taller.



Claudia Beatriz Ramirez Flores <claudia.ramirez@ambiente.gob.sv>

mié, 16 jul, 3:13 p.m.   

para adriana.fuentes, Mercedes, ana.echeverria, ana.viana, aperez, Antonio, armando.vividor, carlos.pineda, cesar.cordova, Claudia, edna.valle, Eduardo, eli: ▾

 Parece que este mensaje está en inglés 
[Traducir al español](#)

Estimadas/os referentes NDC institucionales,

Reciban un cordial saludo.

En seguimiento al *"Taller de capacitación sobre el desarrollo de indicadores para la actualización NDC y evaluación de los impactos de las PAMs y uso del formato de reporte para su seguimiento en consistencia con los lineamientos del sistema MRV y el MTR"*, realizado los días 9 y 10 de julio, el MARN agradece su valiosa participación.

Aprovecho la oportunidad para compartir las presentaciones desarrolladas durante el taller, además de solicitar su amable colaboración para completar una breve encuesta de retroalimentación completando el siguiente enlace: https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdXMD4aVJ-LtO9YjK0XLBWg3ypBk9RgA5wva49UyASjSik8A/viewform?usp=share_link&oid=115403256371501953134

Su opinión es clave para reflexionar sobre cómo transcurrió la capacitación, identificar aspectos a mejorar y continuar fortaleciendo nuestro trabajo en línea con el sistema de MRV y las directrices del MTR.

Agradecemos mucho su tiempo y valioso aporte.

Atte.,

Claudia Beatriz Ramirez Flores

Anexo 2. Matriz para el seguimiento a los progresos de la meta de mitigación NDC 2025.

Ver documento Excel adjunto.