

Breve informe sobre el proceso de ajuste de indicadores NDC.

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

Noviembre 2024

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 El Salvador

PREPARED UNDER

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



Supported by:



 Federal Ministry
Republic of Austria
Climate Action, Environment,
Energy, Mobility,
Innovation and Technology

on the basis of a decision
by the German Bundestag



Environnement et
Changement climatique Canada

The ICAT Secretariat is managed and supported by the United Nations Office for Project Services (UNOPS)



Breve informe sobre el ajuste de indicadores NDC

Initiative for Climate Action Transparency – ICAT

Entregable #11 – Producto k

AUTORES

Sara Cortez
Coordinadora Nacional del Proyecto y Especialista en Adaptación

Antonio Cañas
Especialista en Mitigación

Noviembre 2024

Contenido

ÍNDICE DE TABLAS	5
SIGLAS Y ACRÓNIMOS	6
INTRODUCCIÓN	7
ANTECEDENTES	8
OBJETIVOS	8
Objetivo General	8
Objetivos Específicos	8
REVISIÓN Y VALIDACIÓN DE INDICADORES PARA MEDIDAS NDC.	9
Proceso preparatorio de revisión y desarrollo de propuesta de indicadores.	9
Actividad de capacitación.	9
Elaboración de propuesta de ajuste de indicadores 2024	9
Trabajo conjunto de revisión y definición de indicadores con las instituciones referentes	10
RESULTADO DETALLADO DEL AJUSTE DE INDICADORES PARA LA PLATAFORMA MRV DE LA NDC	12
Selección de MPG para los indicadores de medidas de Mitigación y Adaptación y estructura de las matrices para el seguimiento de la NDC.	17
ANEXOS.	20

Índice de tablas

Tabla 1. Cantidad de indicadores NDC.	10
Tabla 2. Calendario de reuniones con referentes para revisión de indicadores NDC.	11
Tabla 3. Indicadores de Mitigación – 1.1 Sector Energía.	12
Tabla 4. Indicadores de Mitigación - 1.2 Sector AFOLU.	13
Tabla 5. Indicadores de Adaptación - 2.1 Sector Agricultura.	13
Tabla 6. Indicadores de Adaptación - 2.2 Sector Biodiversidad y Ecosistemas.	14
Tabla 7. Indicadores de Adaptación - 2.3 Sector Ciudades	14
Tabla 8. Indicadores de Adaptación - 2.4 Sector Generación Hidroeléctrica.	15
Tabla 9. Indicadores de Adaptación - 2.5 Sector Infraestructura.	15
Tabla 10. Indicadores de Adaptación - 2.6 Sector Recursos Hídricos.	15
Tabla 11. Indicadores de Adaptación - 2.7 Sector Saneamiento y Residuos Sólidos.	16
Tabla 12. Indicadores de Adaptación - 2.8 Sector Salud.	16
Tabla 13. Indicadores de Adaptación - 2.9 Sector Transporte.	16
Tabla 14. Descriptores utilizados para el seguimiento de las medidas NDC a partir de los MPG y las CTF relacionadas	18
Tabla 15. Personal de las instituciones referentes que participó en la revisión de indicadores NDC.	20

Siglas y acrónimos

AFOLU	Agricultura, Silvicultura y otros Usos de la Tierra (AFOLU, por sus siglas en inglés)
ASA	Autoridad Salvadoreña del Agua
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 del Acuerdo de París (por sus siglas en inglés)
CMNUCC	Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático
CONSAA	Consejo Salvadoreño de la Agroindustria Azucarera
CTF	Formularios Comunes Tabulares (por sus siglas en inglés)
DEB	Dirección de Ecosistemas y Biodiversidad - MARN
DGEHM	Dirección General de Energía, Hidrocarburos y Minas
DSH	Dirección de Seguridad Hídrica - MARN
FUNDAZUCAR	Fundación del Azúcar
GHGMI	Greenhouse Gas Management Institute
ICAT	Iniciativa para la Transparencia de la Acción Climática
ISC	Instituto Salvadoreño del Café
MAG	Ministerio de Agricultura y Ganadería
MARN	Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales
MIGOBDT	Ministerio de Gobernación y Desarrollo Territorial
MINSAL	Ministerio de Salud
MIVI	Ministerio de Vivienda
MOPT	Ministerio de Obras Públicas y Transporte
MPG	Modalidades, Procedimientos y Directrices (por sus siglas en inglés)
MRV	Monitoreo, Reporte y Verificación.
NDC	Contribuciones Nacionalmente Determinadas (por sus siglas en inglés)
VMT	Viceministerio de Transporte

Introducción

Como parte del proyecto “Desarrollo e institucionalización de un marco MRV y M&E para el seguimiento de las acciones de la NDC de El Salvador”, se realizó la revisión de los indicadores establecidos para el seguimiento de las metas de las medidas NDC de El Salvador. El propósito de tal revisión fue el de determinar la relevancia de los indicadores y el apego de los mismos a los estándares requeridos por las MPG contempladas en el Marco de Transparencia Reforzado del Acuerdo de París.

A partir del resultado de dicha revisión se debían reformular o ajustar los que se determinara que no cumplían los referidos estándares, con el fin de que los que se utilicen en la plataforma MRV para el seguimiento de las medidas NDC del país, estén acordes con los requerimientos de la Sección III del Anexo de la decisión 18/CMA.1: “Información necesaria para hacer un seguimiento de los progresos alcanzados en la aplicación y el cumplimiento de las contribuciones determinadas a nivel nacional en virtud del artículo 4 del Acuerdo de París”.

El trabajo conjunto realizado con las instituciones referentes para el ajuste de indicadores se llevó a cabo en una matriz creada en formato Excel, que fue previamente elaborada teniendo en consideración tanto los requerimientos de la decisión 18/CMA.1, como los contemplados en la decisión 5/CMA.3, sobre formularios tabulares comunes. Esta matriz es la base sobre la que se diseña la plataforma MRV que será utilizada por las instituciones referentes para el seguimiento de las NDC de El Salvador.

Este informe describe los pasos y procedimientos seguidos para tal revisión y ajuste de los indicadores de medidas NDC creados en el año 2023 por las instituciones referentes de las NDC de El Salvador.

Antecedentes

- A. Durante el año 2023, se desarrollaron 30 indicadores de seguimiento para las medidas NDC y 138 indicadores para sus planes sectoriales, aunque en su elaboración no se tuvo en consideración los requerimientos de las MPG. De los 30 indicadores NDC, no todos eran relevantes a la medida y no todas las medidas NDC contaban con indicadores. Adicionalmente, algunas de las medidas no contaban con metas definidas en la NDC.
- B. En las primeras etapas de desarrollo del Proyecto, durante las entrevistas bilaterales sostenidas con las instituciones referentes para la identificación de los medios y procedimientos que utilizan para cumplir con los requerimientos del MRV, se constató que: a) los indicadores a los que han dado seguimiento hasta ahora son los correspondientes a los de Planes sectoriales para la implementación de NDC; b) no disponen de medios electrónicos sistematizados para el registro de datos de cumplimiento; c) no tienen formalmente identificadas o establecidas las fuente de alimentación de información de la cual toman los datos para la actualización de indicadores; d) no tienen identificada la información de soporte o complementaria de acuerdo a los requerimientos MPG.
- C. Para el caso de los sectores NDC con participación de más de una institución en la ejecución de la medida, las instituciones referentes no tenían establecidos los procedimientos a través de los cuales, una de ellas tendría la responsabilidad de consolidar y validar los datos de avance reportados por todas las del sector que ejecutan acciones de cumplimiento aportando a un mismo indicador.

Objetivos

Objetivo General

Generar un cuerpo de indicadores de seguimiento de las NDC de El Salvador apegado a requerimientos de las MPG y funcionales dentro de la plataforma MRV.

Objetivos Específicos

1. A partir de la base de indicadores NDC elaborados en 2023, construir y acordar conjuntamente con las instituciones referentes los indicadores ajustados para el seguimiento de metas NDC cumpliendo con requisitos de las MPG a ser implementados en la plataforma MRV.
2. Asegurar que, para todos los indicadores de seguimiento de las NDC, las instituciones referentes tienen plenamente identificadas el tipo, las fuentes de información y modalidades de reportes de respaldo con que documentarán los avances alcanzados de manera periódica en la plataforma MRV
3. Asegurar que las instituciones referentes conocen y manejan los formatos tabulares de actualización de datos de los indicadores de cumplimiento de las NDC a ser utilizados en la plataforma MRV y tienen identificado el procedimiento de ingreso de datos en el formato referido.

Revisión y validación de indicadores para medidas NDC.

Proceso preparatorio de revisión y desarrollo de propuesta de indicadores.

Actividad de capacitación.

Para el fortalecimiento de capacidades de los referentes institucionales, se desarrolló un taller de indicadores el día 12 de julio 2024, donde se tuvo una ponencia virtual por parte de Richard Martínez, Project Manager para América Latina del GHGMI, explicando los principales elementos a tener en consideración para la elaboración de indicadores adecuados y relevantes para el seguimiento de las medidas o acciones enfatizando en la importancia de contar con metas u objetivos SMART (eSpecíficos, Medibles, Ambiciosos pero alcanzables, Relevantes y Temporalmente delimitados) para las medidas

También se presentaron, por parte del equipo consultor, ejemplos en formato tabular (matrices) de indicadores de medidas NDC de mitigación y adaptación, en donde se especificaron las referencias a distintos requerimientos MPG contemplados en dichas matrices.

El formato fue creado teniendo en cuenta las especificaciones del párrafo 77 de las MPG donde se solicita un resumen estructurado que permita el reporte de los progresos alcanzados en la aplicación y el cumplimiento de la NDC en virtud del artículo 4 del Acuerdo de París, así como los formularios comunes tabulares, establecidos en el Anexo II de la decisión 5/CMA 3¹

En el caso de las medidas de adaptación, se siguió el mismo formato, agregando información adicional mencionada en el Anexo de la decisión 18/CMA.1, Sección III, Apartado D, en el que se incluye la requerida para las medidas de adaptación con beneficios secundarios de mitigación, a fin de mantener la consistencia en el reporte de la NDC.

Elaboración de propuesta de ajuste de indicadores 2024

Para el ajuste de indicadores, a ser utilizados en el seguimiento de las medidas NDC de El Salvador, se tomó como punto de partida los indicadores elaborados por las instituciones durante el 2023 (30 indicadores NDC).

Estos 30 indicadores, fueron revisados inicialmente por el equipo de proyecto y se trabajó en la elaboración de una propuesta de ajuste y conformación de nuevos indicadores, a fin de tomarlos como base para el trabajo conjunto de ajuste de indicadores, a desarrollar posteriormente con las instituciones referentes. En todos los casos se verificó que las propuestas de indicadores fueran relevante a la medida NDC, identificando al mismo tiempo los requerimientos de información adicional contemplados en las MPG. En los casos de medidas NDC para los que no se desarrolló indicador en 2023, se creó una propuesta de indicador, atendiendo a las mismas consideraciones observadas por la revisión de los primeros.

¹ Anexo II: Formularios comunes tabulares para presentar electrónicamente la información necesaria para hacer un seguimiento de los progresos alcanzados en la aplicación y el cumplimiento de las contribuciones determinadas a nivel nacional de conformidad con el artículo 4 del Acuerdo de París. FCCC/PA/CMA/2021/10/Add.2

El resultado de este trabajo se desplegó en el formato tabular antes mencionado en archivo de Excel y se creó una matriz de seguimiento por cada medida NDC. Se configuraron paquetes de matrices de indicadores para la revisión y validación conjunta con cada institución responsable.

Como resultado del proceso de revisión y ajuste de indicadores, del total original de 30 se pasó a 58. El detalle del aumento de indicadores, por sector, se presenta en la siguiente tabla resumen, en la que se presentan los indicadores elaborados durante el 2023 y los indicadores creados, revisados y validados por los referentes técnicos durante el 2024:

Tabla 1. Cantidad de indicadores NDC.

Tipo de Medida	Nº Sector	Sector	Indicadores 2023	Indicadores 2024
Mitigación	1.1	Energía	9	8
Mitigación	1.2	AFOLU	6	7
Adaptación	2.1	Agricultura	5	19
Adaptación	2.2	Biodiversidad y Ecosistemas	0	2
Adaptación	2.3	Ciudades	3	3
Adaptación	2.4	Generación Hidroeléctrica	0	4
Adaptación	2.5	Infraestructura	0	3
Adaptación	2.6	Recuso Hídrico	1	3
Adaptación	2.7	Saneamiento y Residuos sólidos	5	3
Adaptación	2.8	Salud	0	4
Adaptación	2.9	Transporte	1	2
Total de indicadores			30	58

Como se puede observar, en el sector Agricultura se pasó de 5 indicadores a 19. Este incremento excepcional se debe a que durante el 2023 no se elaboraron indicadores para todas las medidas (7 medidas definidas en la NDC para este sector). Además, en el caso de la medida 2.1.7 “Conservación, restauración, rehabilitación de un millón de hectáreas a nivel de ecosistemas y paisajes, trabajando sobre los impulsores y causas de la deforestación, degradación de los ecosistemas y promoviendo la transición hacia agroecosistemas sostenibles” se definieron 11 transiciones en la NDC para alcanzar la meta del millón de hectáreas, y para cada una de ellas era necesario generar un indicador, identificando la necesidad de un indicador para otras transiciones implementando otras técnicas de restauración y conservación, con lo cual se definen 12 indicadores para dicha medida.

En los casos de sectores comprometidos con NDC que no establecieron medida ni meta (Biodiversidad y Ecosistemas, Ciudades y Recurso Hídrico), para construir la propuesta de indicador se utilizó de referencia las metas que las instituciones responsables establecieron posteriormente en los planes sectoriales.

Trabajo conjunto de revisión y definición de indicadores con las instituciones referentes

Con los anteriores insumos elaborados, se programaron entrevistas con cada una de las 16

instituciones referentes de las NDC, realizándose de acuerdo al calendario que sigue:

Tabla 2. Calendario de reuniones con referentes para revisión de indicadores NDC.

Agosto					
Horario / Día	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
Fecha	5	6	7	8	9
AM					
PM					
Fecha	12	13	14	15	16
AM		CEL	ASA	MOP	MARN
PM		MARN (DEB)	DGHEM	ISTA	OPAMSS
Fecha	19	20	21	22	23
AM	VMT	MIGOBDT			CONSAA
PM					
Fecha	26	27	28	29	30
AM					
PM		FUNDAZUCAR			
Septiembre					
Fecha	2	3	4	5	6
AM	MAG-OPES/DGDR		MAG - DGG	MIVI	CENTA-MAG
PM					
Fecha	9	10	11	12	13
AM		MARN-residuos sólidos	MAG -CENTA, DGDR, DGG, ISC, PRC		MARN - Saneamiento ASA y MARN-recursos hídricos
PM					
Fecha	16	17	18	19	20
AM					
PM				MARN-DEB	
Octubre					
Fecha		1	2	3	4
AM					
PM					
Fecha	7	8	9	10	11
AM					
PM					
Fecha	14	15	16	17	18
AM				MINSAL	
PM					
Fecha	21	22	23	24	25
AM					MINSAL
PM					
Fecha	28	29	30	31	
AM					
PM					

Las entrevistas tuvieron por objeto cumplir con tres propósitos: a) revisar las propuestas de

indicadores preparadas por el equipo consultor y acordar, conjuntamente con las instituciones, el indicador definitivo a utilizar para el seguimiento de la NDC, asegurando la disponibilidad de información requerida para el reporte periódico de cumplimiento del indicador; b) presentar el formato tabular de seguimiento del indicador, e información de soporte relacionada según las MPG, clarificando la especificidad del contenido de la información a ingresar en cada campo generado en el formato para tal fin; c) para las medidas NDC donde está involucrada más de una institución, definir aquellas que solo aportan información de avance del indicador, así como aquella que será responsable de validar y consolidar los aportes de todas, remitiéndolos al MARN, a través de la plataforma MRV. Posterior a este proceso, se inició la validación de dichos indicadores vía correo electrónico, el cual es detallado posteriormente en el producto M de la consultoría denominado “Informe de Taller de Validación de indicadores de seguimiento de la NDC”.

Resultado detallado del ajuste de indicadores para la plataforma MRV de la NDC

Mediante el proceso antes descrito, se realizaron los ajustes correspondientes, con el resultado final de los indicadores 2024 con que se trabajará en la plataforma MRV, validados por los técnicos de cada institución referente.² A continuación se presenta la tabla detallada de los cambios de indicadores generados en mitigación y adaptación, por sector y medida NDC.

Indicadores de Mitigación.

Tabla 3. Indicadores de Mitigación – 1.1 Sector Energía.

N° Medida	Nombre de la medida	Indicadores 2023	Indicadores 2024
1.1.1	Reducción las emisiones de GEI en la generación de energía eléctrica, debido a un crecimiento de generación con energía renovable (solar fotovoltaica, eólica, geotérmica, hidroeléctrica y biomasa) e incorporación de gas natural, incluyendo aumento de la capacidad instalada de energías renovables y aumento de la proporción de energía eléctrica, que se genera a partir de energías renovables.	Reducción de las emisiones GEI con respecto al BAU debido a un crecimiento de la energía renovable e incorporación de gas natural.	Reducción de las emisiones GEI con respecto al BAU debido a un incremento de la generación de la energía eléctrica a partir de recursos renovables y limpios al 2025 y al 2030
		Reducción de las emisiones GEI con respecto al BAU debido a un crecimiento de la energía renovable e incorporación de gas natural. (2)	
		Aumento de la capacidad instalada de energías renovables	Aumento de la capacidad instalada de energías renovables al 2025 y al 2030
		Aumento de la capacidad instalada de energías renovables (2)	
		Aumento de la proporción de energía eléctrica que se genera a partir de energías renovables	Aumento de la proporción de energía eléctrica que se genera a partir de energías renovables al 2025 y al 2030
1.1.2	Implementación de acciones de eficiencia energética a nivel de consumidores gubernamentales, comerciales y residenciales, debido a la sustitución de equipos de refrigeración y aire acondicionado por otros con mayor eficiencia	Consumo anual por equipos de refrigeración y aire acondicionado reducido	Número de Reglamentos de eficiencia energética creados, mejorados, aprobados y en aplicación

² Ver en el anexo 1 el listado del personal que participó por cada una de las instituciones referentes en el trabajo de ajuste de indicadores de metas NDC. Cabe resaltar que al 29 de noviembre 2024 ya se cuenta con la validación de: ASA, CEL, DGEHM, MOPT, VMT, CONSAA, MAG, MINSAL, MIGOBTD, CENTA, MARN (Saneamiento, residuos sólidos y seguridad hídrica). El resto de instituciones (MIVI, MARN-DEB, FUNDAZUCAR e ISC) aunque ya han sido revisados con el equipo técnico aún están en proceso de validación oficial.

N° Medida	Nombre de la medida	Indicadores 2023	Indicadores 2024
			Comparación anual de la variación del consumo de energía eléctrica en el sector público, comerciales y residenciales por equipos de refrigeración y aires acondicionados respecto al BAU
1.1.3	Implementación de acciones de eficiencia energética en alumbrado público.	No definido	Ahorro acumulado en el consumo de energía por alumbrado público respecto al BAU acumulado en el año de reporte
1.1.4	Sustitución del uso de combustibles derivados del petróleo (bunker, gas licuado de petróleo y diésel) en la industria y el comercio por gas natural.	Reducción de emisiones de GEI debido a la Introducción del gas natural en los sectores industria y comercio	Reducción de emisiones de GEI anualmente acumulada debido a la Introducción del gas natural en los sectores industria y comercio
1.1.5	Introducción de electromovilidad en el parque vehicular con atención primaria al transporte de pasajeros, público y privado.	Emisiones anuales GEI asociados a la introducción de la electromovilidad en el parque vehicular	Reducción de emisiones GEI asociadas a la introducción de la electromovilidad en el parque vehicular, con respecto al escenario BAU

Tabla 4. Indicadores de Mitigación - 1.2 Sector AFOLU.

N° Medida	Nombre de la medida	Indicadores 2023	Indicadores 2024
1.2.1	Reducción de emisiones de GEI e incremento de sumideros y reservorios de carbono por acciones de restauración y rehabilitación de tierras degradadas en el paisaje agropecuario, y una transición hacia una agricultura y ganadería baja en carbono, que incluye sistemas agroforestales, prácticas bajas en emisiones de GEI y restauración de suelos degradados en seis categorías de uso del suelo actuales: cultivos de maíz y frijol, pastizales, mosaicos de cultivos y pastizales, mosaicos de cultivos, pastizales y vegetación.	a. Número de Kton de CO2 reducidas	Reducción de Kton de CO2 Eq por transición de cultivos de granos básicos, hortalizas y frutales a sistemas agroforestales
		b. Hectáreas sobre las que se ha mitigado Kton de CO2 Eq. (Maíz y frijol)	Reducción de Kton de CO2 Eq por transición de pastizales a sistemas silvopastoriles
		b. Hectáreas sobre las que se ha mitigado Kton de CO2 Eq. (pastizales)	Reducción de Kton de CO2 Eq reducidas por transición de mosaicos de cultivos y pastizales a sistemas agrosilvopastoriles
		b. Hectáreas sobre las que se ha mitigado Kton de CO2 Eq. (mosaicos de cultivos y pastizales)	Reducción de Kton de CO2 Eq reducidas por transición de Mosaicos de cultivos, pastizales y vegetación a sistemas agroforestales
		b. Hectáreas sobre las que se ha mitigado Kton de CO2 Eq. (Mosaicos de cultivos, pastizales y vegetación)	Reducción de Kton de CO2 Eq reducidas por transición de (caña de azúcar con prácticas de quema a cosecha mecanizada) Reducción de Kton de CO2 Eq reducidas por transición de mosaico de cultivos y pastizales a rehabilitación de bosques de ribera
1.2.2	Preparación de estrategia y acciones nacionales de adaptación y mitigación en la ganadería bovina de El Salvador.	Emisiones GEI producida por la ganadería bovina, reducidas	Estrategia de NAMA Ganadera desarrollada

Indicadores de Adaptación.

Tabla 5. Indicadores de Adaptación - 2.1 Sector Agricultura.

N° Medida	Nombre de la medida	Indicadores 2023	Indicadores 2024
2.1.1	Implementación de prácticas para la transición de la agricultura tradicional a una agricultura sostenible (SOCIAL, ECONÓMICA Y AMBIENTAL) a partir de la aplicación de tecnologías de conservación de suelo, agua y biodiversidad en cultivos de granos básicos, hortalizas y frutales.	Cadenas productivas mejoradas	Número de prácticas agrícolas sostenibles que se implementan en los cultivos de granos básicos, hortalizas y frutales.
2.1.2	Implementación de materiales genéticos adaptables al cambio climático y su variabilidad asociada a los cultivos de granos básicos (maíz, frijol, sorgo y arroz), pastos, hortalizas y otros como especies frutales y forestales.	No definido	Materiales genéticos adaptables al cambio climático implementados

N° Medida	Nombre de la medida	Indicadores 2023	Indicadores 2024
2.1.3	Mejoramiento de las cadenas sustentables de horticultura, fruticultura, ganadería, apicultura y acuicultura con enfoque de adaptación al cambio climático en la zona oriental del país.	No definido	Cadenas productivas mejoradas en el oriente del país
2.1.4	Establecimiento y desarrollo de un Sistema de Información Agropecuario (contribución a la adaptación del cambio climático).	No definido	Sistema de información Agroclimática establecido y desarrollado
2.1.5	La Agroindustria azucarera estará aumentando la cosecha mecanizada (zafra verde) avanzando cada año sobre un área equivalente al 3% del área total de cultivo de caña de azúcar.	No definido	Incremento del 3% anual de hectáreas con cosecha mecanizada (zafra verde) del cultivo de caña de azúcar.
2.1.6	Implementación del Manual de Buenas Prácticas para el cultivo de la caña de azúcar en El Salvador.	Productores que implementan cuatro o más buenas prácticas agrícolas del MBPA.	Número de hectáreas que es manejado por personas capacitadas en el MBPA Implementación de al menos 4 BPA en 10,000 ha
2.1.7	Conservación, restauración, rehabilitación de un millón de hectáreas a nivel de ecosistemas y paisajes, trabajando sobre los impulsores y causas de la deforestación, degradación de los ecosistemas y promoviendo la transición hacia agroecosistemas sostenibles.	Área restaurada y rehabilitada en tierras degradadas del paisaje agropecuario	<p>Área de cultivo restauradas por transición de cultivos de granos básicos, hortalizas y frutales a sistemas agroforestales</p> <p>Áreas restauradas por transición de pastizales a sistemas silvopastoriles</p> <p>Áreas restauradas por transición de mosaico de cultivos y pastizales a sistemas agrosilvopastoriles</p> <p>Áreas restauradas por transición de mosaico de cultivos, pastizales y vegetación <900 msnm a sistemas agroforestales incluyendo cacao</p> <p>Área de restauración y rehabilitación por transición de caña de azúcar con prácticas de quema a cosecha mecanizada (zafra verde)</p> <p>Área de renovación de café a menos de 800 msnm en sistemas agroforestales</p> <p>Área de renovación de café a menos de 800 msnm</p> <p>Área de renovación de café entre 800 y 1200 msnm</p> <p>Área de renovación de café a más de 1200 msnm</p> <p>Área de restauración y rehabilitación por transición de mosaico de cultivos y pastizales, maíz y frijol, vegetación y caña de azúcar a rehabilitación de bosques de ribera</p> <p>Área de restauración y rehabilitación por transición de manglares degradados a rehabilitación de bosques de ribera</p> <p>Otras transiciones de restauración y rehabilitación</p>

Tabla 6. Indicadores de Adaptación - 2.2 Sector Biodiversidad y Ecosistemas.

N° Medida	Nombre de la medida	Indicadores 2023	Indicadores 2024
2.2.1	Conservación de la cobertura boscosa y gestión sostenible de Ecosistemas de Áreas Naturales Protegidas, manglares, bosques de galería y otros ecosistemas boscosos en áreas críticas; con especial énfasis en la construcción de resiliencia a nivel de paisaje, aumento de servicios ecosistémicos, evaluación de los efectos del clima sobre el hábitat de las especies y la conectividad estructural y funcional de los ecosistemas	Sistema Nacional de Biodiversidad en funcionamiento. Acciones de fortalecimiento para la gestión de ANP para la adaptación y la mitigación del cambio climático implementadas.	Sistema Nacional de Biodiversidad en funcionamiento. Acciones de fortalecimiento para la gestión de ANP para la adaptación y la mitigación del cambio climático implementadas.

Tabla 7. Indicadores de Adaptación - 2.3 Sector Ciudades

N° Medida	Nombre de la medida	Indicadores 2023	Indicadores 2024
2.3.1	Desarrollo de ciudades adaptables, resilientes al cambio climático y bajas en emisiones de GEI, sobre la base de los principios de organización del espacio, las normativas del ordenamiento y desarrollo territorial.	Política y planes de ordenamiento y desarrollo territorial con enfoque de género formulados	Anteproyecto de Política y planes de ordenamiento y desarrollo territorial formulados
		Política y planes de vivienda y desarrollo urbano con enfoque de género formulados	Anteproyecto de política de vivienda y desarrollo urbano con enfoque cambio climático formulada
		Número de asentamientos humanos caracterizados	Diagnóstico de la "Guía de planificación de desarrollo urbano" desarrollado

Tabla 8. Indicadores de Adaptación - 2.4 Sector Generación Hidroeléctrica.

N° Medida	Nombre de la medida	Indicadores 2023	Indicadores 2024
2.4.1	Conservación de áreas boscosas con enfoque de manejo sostenible y regeneración natural asistida en terrenos de CEL (Comisión Ejecutiva Hidroeléctrica del Río Lempa)	No definido	Área de bosque incrementada con enfoque de regeneración natural asistida en la cuenca hidrográfica del río Torola.
			Área de bosque incrementada con enfoque de regeneración natural asistida en embalse Cerrón Grande
			Área de bosque manejadas para conservación y restauración en las cercanías de las centrales hidroeléctricas de CEL
2.4.2	Aprovechamiento de excesos de agua, mediante la Expansión de la Central Hidroeléctrica 5 de noviembre en 80MW, de capacidad instalada	No definido	Mantenimiento de la capacidad instalada de la central hidroeléctrica en 80 MW para una producción anual promedio de 190 GWh

Tabla 9. Indicadores de Adaptación - 2.5 Sector Infraestructura.

N° Medida	Nombre de la medida	Indicadores 2023	Indicadores 2024
2.5.1	Implementación de infraestructura gris e infraestructura verde, viviendas resilientes al cambio y variabilidad al clima en asentamientos urbanos precarios del AMSS (Alcaldía Metropolitana de San Salvador)	No definido	Número de proyectos de infraestructura verde y gris a nivel comunitario ante deslizamientos en la cuenca hidrográfica Las Cañas implementados
			Número de proyectos de infraestructura verde y gris a nivel comunitario ante inundaciones en la cuenca hidrográfica Acelhuate implementados
			Número de proyectos para el mejoramiento de la infraestructura de viviendas realizados

Tabla 10. Indicadores de Adaptación - 2.6 Sector Recursos Hídricos.

N° Medida	Nombre de la medida	Indicadores 2023	Indicadores 2024
2.6.1	Desarrollar e implementar las políticas y normativas relacionadas con la gestión integral de los recursos hídricos, así como, el fortalecimiento institucional correspondiente para la Autoridad Salvadoreña del Agua (ASA).	Grado de implementación de la GIRH de acuerdo a los ODS.	Grado de implementación de la GIRH en El Salvador
2.6.2	Desarrollar estudios específicos para conocer la vulnerabilidad de los ecosistemas hídricos críticos en El	No definido	Número de estudios realizados para conocer la vulnerabilidad

	Salvador y proponer acciones congruentes con la sostenibilidad de los mismos.		de los ecosistemas hídricos críticos de El Salvador Número de proyectos ejecutados para la sostenibilidad de los ecosistemas hídricos críticos en El Salvador
--	---	--	--

Tabla 11. Indicadores de Adaptación - 2.7 Sector Saneamiento y Residuos Sólidos.

N° Medida	Nombre de la medida	Indicadores 2023	Indicadores 2024
2.7.1	Implementar acciones en reducción de residuos, separación en el origen, valorización, eliminación o disposición final; en el marco integral de gestión de residuos, fomentando el reciclaje y la economía circular con una gestión de la adaptación al cambio y variabilidad del clima.	<p>Número de plantas de tratamiento por tipo de agua residual (ordinarias)</p> <p>Número de plantas de tratamiento por tipo de agua residual (industriales)</p> <p>a. Toneladas de residuos sólidos reducidas por acciones reflejadas en la separación, valorización, eliminación y disposición final. (Papel y cartón)</p> <p>a. Toneladas de residuos sólidos reducidas por acciones reflejadas en la separación, valorización, eliminación y disposición final. (Material orgánico)</p> <p>b. Incremento en la cantidad de biogás de los rellenos, quemado o empleado para generar energía.</p>	<p>Plataforma para el registro de información y seguimiento de las plantas de tratamiento de aguas residuales y vertido tipo ordinario y especial a nivel nacional construida y en funcionamiento</p> <p>Diagnóstico Nacional de Residuos y Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos elaborados</p> <p>Número de indicadores verificables contenidos en la Estrategia general del plan Nacional para la Gestión integral de Residuos, desarrollados</p>

Tabla 12. Indicadores de Adaptación - 2.8 Sector Salud.

N° Medida	Nombre de la medida	Indicadores 2023	Indicadores 2024
2.8.1	Mejora de los sistemas de alerta temprana, atención a la emergencia y recuperación en el proceso de vigilancia epidemiológica ante enfermedades sensibles al cambio climático, (especialmente arbovirosis), para reducir los riesgos a la salud humana, mediante sistemas de alerta temprana, atención a la emergencia y recuperación	No definido	<p>Porcentaje de cobertura anual en el seguimiento semanal de las enfermedades humanas previamente identificadas atribuibles al cambio climático y su variabilidad asociada.</p> <p>Porcentaje de avance en la implementación de un Sistema piloto integrado con variables comunes que permita realizar análisis predictivo y multivariado y su vinculación a las entidades de Vigilancia Epidemiológica Nacional.</p> <p>Número de sala de situación mensual sostenidas con el objetivo de analizar y tomar decisiones con enfoque de "Una Salud" con base en información compartida y actualizada intersectorialmente.</p>
2.8.2	Desarrollo de un modelo de vigilancia, supervisión y atención de la situación y condición nutricional de poblaciones afectadas o en riesgo de situaciones de emergencia y desastre, por la variabilidad y cambio del clima	No definido	Porcentaje de avance en la implementación de un sistema de vigilancia nutricional para aplicación en albergues temporales durante situaciones de emergencia.

Tabla 13. Indicadores de Adaptación - 2.9 Sector Transporte.

N° Medida	Nombre de la medida	Indicadores 2023	Indicadores 2024
2.9.1	Implementación de modos sostenibles: Transporte público masivo, uso de bicicleta, caminata, zonas de velocidad restringida y gestión de tráfico; en consideración de la seguridad vial y promoción de los espacios públicos.	Reducción de las emisiones GEI debido a la implementación de modos sostenibles transporte público masivo, uso de bicicleta, caminata, zonas de velocidad restringida y gestión de tráfico	<p>Cantidad de pruebas piloto de modos de transporte sostenibles en implementación.</p> <p>Cantidad de mejoras en zonas priorizadas de tráfico y vulnerables al cambio climático implementadas.</p>

Selección de MPG para los indicadores de medidas de Mitigación y Adaptación y estructura de las matrices para el seguimiento de la NDC.

Para la selección de las provisiones MPG a ser utilizadas en la plataforma MRV, se hizo una identificación de las MPG aplicables para mitigación y para adaptación.

En cuanto a las MPG para las medidas de mitigación, se incluyeron todas las requeridas para el seguimiento y consolidación de datos para elaboración de reportes aplicables al tipo de medidas de El Salvador. En el caso de adaptación, se hizo una revisión y análisis de cuáles eran las más relevantes para recopilar la información necesaria para el seguimiento de la NDC de El Salvador.

Como ya antes mencionado, también se tuvieron en consideración las tablas comunes de la decisión 5/CMA.3 del Acuerdo de París. A partir de dichas tablas, se desarrollaron las matrices para el seguimiento de las medidas NDC, que son la base a utilizar en el desarrollo de la plataforma MRV. Estas matrices cuentan con las siguientes secciones:

- **Módulos de mantenimiento:** se refiere a toda la información de referencia de la medida NDC (incluye tipo de medida, sector al que pertenece, indicador, descripción de la medida, líneas base y metas). Esta será ingresada dentro de la plataforma por parte del administrador del sistema y no podrá ser modificada por la institución referente encargada de reportar el avance de la medida.
- **Reporte de Progresos #1:** se refiere a los campos en los cuales las instituciones referentes de las medidas NDC ingresarán los datos de avance cuantitativo de la medida para la actualización del valor del indicador, según los años de reporte que aplique.
- **Cálculo de progresos:** se refiere a los campos de aplicación de fórmulas de cálculo que deberá realizar la plataforma MRV para determinar el avance de la medida según lo establecido en los indicadores y el porcentaje de cumplimiento alcanzado.
- **Reporte de progresos #2:** se refiere a la información complementaria necesaria para el seguimiento de los avances de la medida NDC, incluyendo información cualitativa y cuantitativa que sirva de respaldo o fuente de evidencia del avance respondiendo a la información relevante según requerido por las MPG.
- **Reportes y Dashboard:** información que deberá ser generada de manera automática en la plataforma de MRV a partir de los datos de avance ingresados en cada medida.

En la siguiente tabla se resume la información contenida en las matrices que definen la estructura de la Plataforma MRV, organizada de acuerdo a las 5 secciones antes descritas, incluyendo dentro de cada una de ellas el detalle de las provisiones MPG seleccionadas de la

Sección III del Anexo de la decisión 18/CMA.1,³ consideradas para el seguimiento de las medidas NDC de El Salvador.

Tabla 14. Descriptores utilizados para el seguimiento de las medidas NDC a partir de los MPG y las CTF relacionadas

Descriptor para el seguimiento de la medida	Párrafo MPG relacionado	CTF relacionada	Aplica a Mitigación	Aplica a Adaptación
Módulo de mantenimiento				
Número y tipo de medida		Tabla 2		
Número y tipo de sector	64 e, 78 a, 81	Tabla 2, 5		
Número y nombre de la medida	82 a	Tabla 5		
Número y nombre de la meta	64 a			
Institución responsable	82 i	Tabla 3, 5		
Referencia e Indicador	65, 66, 73	Tabla 1, 2,		
Definición del Indicador	73	Tabla 1, 2		
Fórmula de cálculo	74, 75	Tabla 3		
Unidad de medida	66	Tabla 4		
Línea base	64 c, 67	Tabla 1, 4		
Año línea base	64 c, 67	Tabla 1, 4, 5		
Meta	64 a	Tabla 4, 5		
Año meta (1)	64b, multiyear	Tabla 4		
Año meta (2)	64b, multiyear	Tabla 4		No aplica
Frecuencia de cálculo	68			
Tipo de dato		Tabla 3, 5		No aplica
Reporte de progresos #1				
Progreso desagregado por año de reporte		68 Tabla 4		
Cálculo de progresos				
Avance al año de reporte	68, 70	Tabla 4, 5		
Porcentaje de cumplimiento respecto a la meta		69 Tabla 4, 5		
Reporte de progresos #2				
Medio de verificación	71, 74, 75 a	Tabla 3, 4		
Resultados alcanzados	70, 113	Tabla 4		
Acciones implementadas	109 a, b	Tabla 4	No aplica	
Dificultades y obstáculos	108 b	Tabla 4		
Cantidad de fondos propios invertidos	83 a, 134 f, h	Tablas anexo III		
Cantidad de fondos reembolsables invertidos	83 a, 134 f, h	Tablas anexo III		

³ Sección III del Anexo de la decisión 18/CMA.1: “Información necesaria para hacer un seguimiento de los progresos alcanzados en la aplicación y el cumplimiento de las contribuciones determinadas a nivel nacional en virtud del artículo 4 del Acuerdo de París”.

Descriptor para el seguimiento de la medida	Párrafo MPG relacionado	CTF relacionada	Aplica a Mitigación	Aplica a Adaptación
Cantidad de fondos no reembolsables invertidos	83 a, 134 f, h	Tablas anexo III		
Lugar de implementación (nacional o local)	109	Tabla 4		
Cantidad total de personas beneficiadas	109 c	Tabla 4		
Si hay dato indicar N° de hombres	109 c	Tabla 4		
Si hay dato indicar N° de mujeres	109 c	Tabla 4		
Co - beneficios en mitigación	80-89, 109 e	Tabla 2, 5	No aplica	

Anexos.

1. Anexo 1 -Matriz de indicadores de seguimiento de las medidas de mitigación (en archivo "xls" adjunto).
2. Anexo 2 -Matriz de indicadores de seguimiento de las medidas de adaptación (en archivo "xls" adjunto).
3. Cuadro resumen con listado del personal que participó por cada una de las instituciones referentes en el trabajo de ajuste de indicadores de metas NDC:

Tabla 15. Personal de las instituciones referentes que participó en la revisión de indicadores NDC.

Sector	Nombre de institución	Nombre de referente	Cargo
AGRICULTURA/ AFOLU	Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG)	Gabriela Natalia Salazar Bautista	Jefa de Seguimiento Institucional
		Rita Menéndez	Técnico de seguimiento
		Lucía Alicia Gómez Vaquerano	Directora OFACC
		Luis Calles	Técnico - Rural Adelante
		Patricia Carballo	Coordinadora - Rural Adelante
		Melvin Trujillo	Jefe División
		Julio Olano	Consultor OFACC
		Oscar Hernández	Especialista ambiental
	Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal "Enrique Álvarez Córdova" (CENTA)	Juana Pérez	Jefa de la Unidad Ambiental
		Natya Quan	Jefa de la Dirección de Planificación
	Instituto Salvadoreño de Transformación Agraria (ISTA)	Claudina Valladares	Coordinadora GTIA
		Carlos Morales	Gerente GTIA
	Instituto Salvadoreño del Café (ISC)	Miguel Solano	Especialista en Cambio Climático y Alerta Temprana
		José Alberto Fabián	Jefe de la Unidad Ambiental
	CONSAA	Pablo Brito	Técnico
	FUNDAZUCAR	Rosa Vilma Rodríguez	Directora ejecutiva
		Vladimir Herrera	Coordinador de proyectos
Natalia Herrera		Coordinadora de proyectos	
Melissa Méndez		Coordinadora de comunicación	
RECURSOS HÍDRICOS	Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN)	Sol María Muñoz Aguilón	Técnico en Recursos Hídricos
		Guillermo Arturo Cornejo	Especialista en recursos hídricos
	Autoridad Salvadoreña del Agua (AGUA)	Mario Pérez	Director Técnico
		Miriam Vides	Subdirectora de Planificación y Cooperación
BIODIVERSIDAD Y ECOSISTEMAS	Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN)	José Enrique Barraza Sandoval	Coordinador de seguimiento y monitoreo de biodiversidad
		Narriman Madriz	Técnico de monitoreo y seguimiento
		Alicia Beltrán	Técnico DEB
		Vladimir Baiza	Técnico DEB

Sector	Nombre de institución	Nombre de referente	Cargo
SANEAMIENTO Y RESIDUOS SÓLIDOS	Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN)	Dery Marlene Ávila de Miranda	Especialista en Manejo de Residuos
		Ana Elizabeth Amaya López	Especialista en Saneamiento Ambiental
GENERACIÓN HIDROELÉCTRICA	Comisión Ejecutiva Hidroeléctrica del Río Lempa (CEL)	Juan Carlos Rosales Pinto	Jefe Unidad Ambiental
		Carlos Enrique Calderón Menéndez	Ingeniero de Energías Renovables
		Samuel Alfredo Orellana Tobar	Ingeniero en Desarrollo Ambiental
		Rodolfo Cáceres	Subdirector
CIUDADES	Ministerio de Vivienda (MIVI)	Vianey Maristany Martínez Monterrosa	Jefe de Unidad de Desarrollo Territorial y Urbanismo
		Nolvia Ventura	Coordinadora sistema de vivienda
		Adriana Ramírez	Coordinadora unidad Ambiental
		Emely Méndez	Técnico
		Concepción Quintanilla	Jefe
	Ministerio de Gobernación y Desarrollo Territorial (MIGOBTD)	Omar Vladimir Alfaro	Técnico - Unidad de Planificación, Desarrollo y Gestión de Cooperación - DGPCPMD
		Luis Alexei Gálvez	Técnico Jurídico - Dirección de Ordenamiento y Desarrollo Territorial
		Oscar Arnulfo Alfaro	Jefe del Departamento de Gestión de Intervenciones Territoriales
		Rene Panameño	Técnico de Proyectos Estratégicos y Cooperación
INFRAESTRUCTURA	Ministerio de Obras Públicas y Transporte (MOPT)	Alonso Alfaro	Especialista
		Jorge Luis Urrutia Orellana	Especialista de la Subdirección de Estudios Técnicos de la DACGER
TRANSPORTE	Viceministerio de Transporte (VMT)	Bessy Guzmán	Directora DGPP
		Karla María Yáñez Villeda	Especialista en Política
ENERGÍA	COAMSS / OPAMSS	Boris Funes	Subdirector de Planificación
		José Alexander Chávez	Especialista
		Ana Lilian Viana	Técnico en Planificación
		Ingrid Alfaro	Jefe Unidad Ambiental
	Dirección General de Energía, Hidrocarburos y Minas (DGEHM)	Víctor Sagastume	Jefe de División
		Gabriela María Salazar Hernández	Analista de Desarrollo Sostenible y Equidad Energética
SALUD	Ministerio de Salud (MINSAL)	Fernando José Naves	Coordinador
		María Alejandra Guzmán Calderón	Colaborador técnico
		Néstor Deras	Asistente planificación
		Paul Torres	Colaborador técnico
		Miguel Linares	Jefe UPME
		Patricia Arrúa	Colaborador técnico
		Jennifer Girón	Jefe Unidad de Nutrición y Salud
		Guillermo Pérez	VME