

Informe sobre el pilotaje (caso de estudio) del formato de reporte de seguimiento de PAMs relevantes.

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

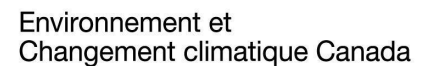
Marzo 2026

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, Ireland, Italy, and the Children's Investment Fund Foundation.



Rialtas na hÉireann
Government of Ireland



Informe sobre el pilotaje (caso de estudio) del formato de reporte de seguimiento de PAMs relevantes.

Initiative for Climate Action Transparency – ICAT

Deliverable #12

AUTHORS

Sara Cortez
Coordinadora Nacional de Proyecto y Especialista en Adaptación

Antonio Cañas
Especialista en Mitigación

Marzo 2026

Contenido

SIGLAS Y ACRÓNIMOS	5
OBJETIVOS	6
Objetivo General	6
Objetivos específicos	6
INTRODUCCIÓN	7
SELECCIÓN DE LA PAM PILOTO	8
DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE PILOTAJE PARA EL SEGUIMIENTO DE LA PAM	9
Antecedentes del proceso de evaluación ex – post	9
Uso del formato de reporte para descripción y seguimiento de PAMs	9
Carga de información y uso del módulo de monitoreo de PAMs en la Plataforma MRV.	10
Generación de informes y visualización de resultados del monitoreo	11
EXPERIENCIA DEL USO DEL MÓDULO DE MONITOREO PAMs DURANTE EL PILOTAJE	12
APRENDIZAJES CLAVE DEL PILOTAJE	14
CONCLUSIONES	15
RECOMENDACIONES	16
ANEXOS.	17
Anexo 1. Listado y fotografías de reunión de validación de información con DGEHM	17
Anexo 2. Pilotaje de PAM en formato Excel	17
Anexo 3. Pilotaje de PAM en Plataforma MRV	17
Anexo 4. Reporte de avances de la PAM	17
Anexo 5. Reporte de indicadores PAM	17

Siglas y Acrónimos

DGEHM	Dirección General de Energía, Hidrocarburos y Minas
FERE	Factor de Emisión de la Red Eléctrica
GEI	Gases de Efecto Invernadero
ICAT	Iniciativa para la Transparencia en la Acción Climática (por sus siglas en inglés)
MPG	Modalidades, procedimientos y directrices (por sus siglas en inglés)
MRV	Monitoreo, reporte y verificación
MW	Megawatts
MWh	Megawatts - hora
NDC	Contribuciones nacionalmente determinadas (por sus siglas en inglés)
PAM	Políticas, Acciones y Medidas
PEN	Política Energética Nacional
SIGET	Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones

Objetivos

Objetivo General

Desarrollar un caso de estudio para evaluar el formato de seguimiento de reporte de PAMs a través del pilotaje de una PAM relevante a la NDC 2021, tomando como base la evaluación ex post de la PEN 2010 2024.

Objetivos específicos

1. Aplicar de manera comprensiva la información derivada de la evaluación ex post de la PEN 2010 - 2024, utilizando el formato de reporte para el seguimiento de PAMs, que fuera desarrollado a ese efecto en consistencia con las MPG y el módulo de monitoreo de PAMs en la plataforma MRV, con el fin de evaluar su operatividad y funcionalidad en el proceso de seguimiento.
2. Evaluar, en su conjunto, las exigencias operativas al usuario asociadas a la utilización del formato propuesto para el seguimiento sistemático de indicadores de impacto y de desempeño, así como registro de datos de actividad y de escenarios de emisiones, según los requerimientos de transparencia establecidos en las MPGs.
3. Generar insumos y recomendaciones técnicas para el ajuste del formato y del módulo de monitoreo de PAMs en la plataforma MRV.

Introducción

El seguimiento de las Políticas, Acciones y Medidas (PAMs) constituye un elemento fundamental para evaluar el marco de apoyo al progreso y cumplimiento de compromisos o metas de la Contribución Nacionalmente Determinada (NDC por sus siglas en inglés) y para fortalecer los sistemas nacionales de transparencia climática. Más allá de la estimación puntual de impactos, uno de los principales desafíos consiste en institucionalizar las evaluaciones de políticas y hacer de tales procedimientos práctica establecida y sistemática en el quehacer institucional.

El presente documento desarrolla el pilotaje utilizando un caso de estudio seleccionado para determinar la capacidad y funcionalidad del formato de seguimiento para PAMs, utilizando la información generada para la evaluación de la Política Energética Nacional 2010–2024 (PEN), como PAM relevante a la NDC 2021. La misma fue previamente evaluada de manera ex post, utilizando la guía de evaluación para políticas de energías renovables de la Iniciativa para la Transparencia en la Acción Climática (ICAT por sus siglas en inglés). A partir de esta evaluación, el caso de estudio analiza cómo los resultados obtenidos pueden ser integrados en un proceso estructurado de monitoreo anual, aun cuando la política no haya sido diseñada originalmente con información para su evaluación de desempeño ni proyecciones o escenarios de impacto ex ante.

El pilotaje se apoya en tres elementos clave desarrollados en el marco del proyecto: (i) la evaluación ex post de la PEN; (ii) un formato de reporte para la descripción y seguimiento de PAMs elaborado en consistencia con las Modalidades, Procedimientos y Directrices (MPGs), y; (iii) el uso del módulo de monitoreo de PAMs de la Plataforma MRV como herramienta digital para el registro, validación y visualización de la información. La integración de estos componentes permitió poner a prueba un flujo completo de seguimiento, desde la estructuración de la información hasta su gestión dentro de la plataforma.

Posteriormente, los resultados de la evaluación de la PEN fueron utilizados como ejemplo práctico durante el taller “Presentación y pilotaje de módulo de seguimiento y evaluación de PAMs”, desarrollado los días 10 y 11 de marzo del presente año, en el cual se explicó a los asistentes, paso a paso, la metodología de cálculo utilizada para la evaluación de la política, el proceso de llenado del formato en Excel y el posterior ingreso de la información en la Plataforma MRV. Este ejercicio permitió ilustrar de manera práctica el proceso de reporte y seguimiento de una PAM, así como explorar las opciones de reportes que la plataforma genera automáticamente a partir de la información registrada. El uso de este caso como ejemplo durante el taller sirvió de base para el trabajo en grupo por mesas sectoriales, en las cuales los participantes realizaron pruebas de reporte de algunas de sus PAMs definidas en la NDC 2025. Este proceso contribuyó a que los referentes institucionales comprendieran con mayor claridad el flujo de reporte de PAMs y generó retroalimentación valiosa y diversos aprendizajes para mejorar las herramientas y procedimientos de seguimiento.

A diferencia de un informe de evaluación de impacto, este documento tiene como objetivo utilizar la información de la reducción de emisiones asociada a la PEN para evaluar el desempeño del formato de seguimiento para ordenar, sistematizar y procesar los datos en referencia, como base para el pilotaje de la plataforma y la fluidez en la interacción entre estos instrumentos. El énfasis se sitúa determinar la claridad de los flujos de información, la intervención y rol de las instituciones en cada paso del procesamiento y la utilidad de las herramientas desarrolladas para facilitar un seguimiento continuo de las políticas.

En este sentido, el caso de estudio se concibe como un ejercicio aplicado de aprendizaje, orientado a identificar buenas prácticas, limitaciones y oportunidades de mejora en el seguimiento de PAMs en el

país. Los resultados del pilotaje aportan insumos prácticos para avanzar hacia un seguimiento más estructurado, coherente y sostenible de las políticas climáticas relevantes a la NDC, contribuyendo al fortalecimiento progresivo del sistema nacional de MRV en un marco de transparencia y mejora continua.

Selección de la PAM piloto

Para el desarrollo del presente pilotaje se seleccionó como PAM la Política Energética Nacional 2010–2024, por su relevancia estratégica en el sector energía, su contribución directa a las metas de mitigación establecidas en la NDC 2021 y la disponibilidad de información técnica previamente evaluada.

La política seleccionada fue objeto de una evaluación ex post desarrollada en el marco del Producto H, utilizando la guía de evaluación de políticas de energías renovables del ICAT. Dicho ejercicio permitió estimar los impactos en emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) asociados principalmente a la expansión de energías renovables y a diversificación de la matriz eléctrica por fuentes menos contaminantes en comparación con las fuentes fósiles tradicionales, aplicando un enfoque metodológico consistente con los principios de relevancia, completitud, consistencia y transparencia.

La evaluación ex post se realizó con base en información sectorial oficial disponible, la cual fue revisada en coordinación con la Dirección General de Energía, Hidrocarburos y Minas (DGEHM)¹. Durante este proceso se efectuaron algunos ajustes técnicos a la información utilizada originalmente, particularmente en lo relativo a los datos de electricidad generada a partir de biomasa (bagazo de caña), con el objetivo de mejorar la consistencia de las cifras y su alineación con las fuentes oficiales más actualizadas.

La información consolidada y validada en el marco del Producto H, enfocado en la evaluación de una PAM relevante a la NDC 2021, fue posteriormente utilizada para completar el formato Excel de descripción y seguimiento de PAMs desarrollado anteriormente en el proyecto e identificado como Producto J. Este instrumento permitió ordenar la información descriptiva y más relevante de la política; además, dado que el formato tiene la capacidad de monitorear de manera puntual indicadores de impacto (reducción de emisiones de GEI), indicadores de desempeño, datos de actividad, estos fueron incluidos de acuerdo a la información disponible utilizada para el pilotaje de la PEN.

Finalmente, la información contenida en el formato Excel fue incorporada en el módulo de monitoreo y evaluación de PAMs de la Plataforma MRV, permitiendo operacionalizar los resultados de la evaluación ex post dentro de un entorno en ambiente web de seguimiento. Este proceso facilitó la transición desde un ejercicio de evaluación puntual hacia un esquema de monitoreo continuo, habilitando la generación de informes automáticos y gráficos de seguimiento que incluyen indicadores, así como las reducciones reportadas.

De esta manera, la Política Energética Nacional 2010–2024 constituye un caso para el pilotaje, ya que permite probar de manera integrada, utilizando la evaluación ex post, el formato de reporte desarrollado conforme a las MPGs y la funcionalidad del módulo de PAMs en la Plataforma MRV, en línea con el objetivo general del presente caso de estudio.

¹ Ver en Anexo 1 listado de asistencia y fotografías de la reunión de validación con DGEHM.

Descripción del proceso de pilotaje para el seguimiento de la PAM

El proceso de pilotaje del seguimiento de la PAM se desarrolló como un ejercicio aplicado orientado a operacionalizar los resultados de una evaluación ex post, en un contexto en el que la política evaluada no estableció evaluaciones ex ante o escenarios de reducción de emisiones. En este marco, el pilotaje tuvo como propósito principal utilizar los insumos y resultados derivados de la evaluación mencionada para probar la funcionalidad de un monitoreo continuo, con periodicidad anual, que permita dar seguimiento sistemático a la implementación y a los resultados de la PAM.

El proceso se estructuró en cuatro etapas principales, descritas a continuación.

Antecedentes del proceso de evaluación ex – post

Como mencionado, el insumo principal para el pilotaje se tomó de la evaluación ex post de la PAM seleccionada, desarrollada en el Producto H (Informe sobre la evaluación de impacto de las PAMs relevantes en la NDC) utilizando la guía de evaluación de energías renovables del ICAT. Este ejercicio permitió determinar, a partir de información histórica de los boletines de estadísticas eléctricas publicados por la Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones (SIGET) y los balances energéticos publicados por la DGEHM, los impactos en emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) asociados a la implementación de la política, en comparación con un escenario sin política.

La información utilizada y los resultados de la evaluación ex post fue revisada en con la DGEHM, lo que permitió validar los datos disponibles y realizar ajustes técnicos específicos, principalmente en relación con la electricidad generada a partir de biomasa (bagazo de caña). Estos ajustes contribuyeron a mejorar la consistencia y calidad de la información empleada y reforzaron la base técnica para el desarrollo del pilotaje del seguimiento.

En este sentido, la evaluación ex post constituyó la base para evaluar la funcionalidad del formato, extrayendo aprendizajes e identificando parámetros relevantes que pudieran ser utilizados posteriormente en un esquema de seguimiento continuo como el establecido en el módulo para PAMs desarrollado en la plataforma MRV.

Uso del formato de reporte para descripción y seguimiento de PAMs

A partir de la información consolidada y validada durante la evaluación ex post, se procedió a completar el formato Excel para la descripción y seguimiento de PAMs desarrollado en el proyecto. Este formato fue concebido como un instrumento operativo para el seguimiento continuo de las PAMs, respondiendo a los requerimientos de información establecidos en las MPG y, en consecuencia, presenta un alcance más amplio y un mayor nivel de desagregación que los listados de información mínima propuestos en la Guía del ICAT.

Los checklists de información contenidos en la Guía ICAT para la evaluación de políticas, si bien no fueron utilizados de manera literal como estructura del formato, sirvieron como referencia metodológica base para asegurar que el llenado del formato incluyera los elementos esenciales de una evaluación robusta, tales como la descripción de la política, los supuestos clave y las principales fuentes de información. Sobre esta base metodológica, el formato Excel para el seguimiento de las PAMs incorporó campos adicionales orientados a facilitar el monitoreo periódico de los indicadores y datos de

actividad seleccionados para los años aplicables a la PAM, estimando las reducciones de emisiones alcanzadas, así como registrar información relevante de respaldo.

El Formulario descriptivo/seguimiento de PAM se estructura en dos formularios complementarios. El primero corresponde al formulario de descripción de la PAM de mitigación, cuyo objetivo es caracterizar de manera integral la política y establecer el marco de referencia para su seguimiento. El segundo corresponde al formulario de seguimiento de la PAM de mitigación, orientado a registrar de forma periódica la información asociada al monitoreo de la implementación, los alcanzado por los indicadores seleccionados y los resultados observados a lo largo del tiempo.

En el caso del formulario de descripción, y específicamente en los campos contemplados en la sección relativa a valores de estimaciones de impacto esperadas, fueron llenado con valor cero, ya que como antes referido, la política utilizada en el pilotaje no contó con escenarios de emisiones ex-ante. Fueron utilizados y evaluados los resultados alcanzados por la política estimados de manera ex – post con respecto a las emisiones que se habrían generado en un escenario sin política (WOM).

Adicionalmente, en el formulario de descripción de la PAM de mitigación se establecieron de manera explícita los parámetros clave que servirían de base para la evaluación de la política y la estimación de sus impactos en emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), entre ellos datos de actividad, factores nacionales (factores de emisión de red) e indicadores. En particular, se registraron los siguientes indicadores y variables fundamentales:

- Factor de emisión de la red eléctrica nacional (FERE), expresado en t CO₂/MWh;
- Factor de emisión de la red eléctrica fósil (FERE fósil), expresado en t CO₂/MWh;
- Electricidad generada por expansión de energías renovables, expresada en MWh;
- Electricidad generada por diversificación de la matriz con gas natural, expresada en MWh;
- Emisiones reducidas por la implementación de la PAM, expresadas en kt CO₂ eq.

Posteriormente, el formulario de seguimiento de la PAM de mitigación fue completado utilizando todos los datos oficiales pertinentes al seguimiento de la política, a partir de la información validada con DGEHM durante la evaluación ex post.

El uso conjunto de ambos formularios (descripción y seguimiento) permitió evaluar la capacidad del formato para traducir un ejercicio de evaluación ex post en una estructura operativa de seguimiento de implementación de la PAM y sus impactos.

El formato completo de descripción y seguimiento de esta PAM de mitigación, debidamente llenado, se presenta en el Anexo 2 – Seguimiento y evaluación de PEN 2010- 2024, como evidencia del proceso de pilotaje y como referencia técnica para futuras aplicaciones del formato.

Carga de información y uso del módulo de monitoreo de PAMs en la Plataforma MRV.

Una vez completado el Formulario descriptivo/seguimiento de PAM , la información fue incorporada en el módulo de monitoreo de PAMs de la Plataforma MRV como parte del proceso de pilotaje. Esta etapa permitió poner a prueba el flujo operativo de registro, seguimiento, revisión y validación de la información dentro de la plataforma, utilizando datos derivados de una evaluación ex post, en un contexto en el que la política no cuenta con escenarios de reducción ex ante.

La carga de la información correspondiente al formulario descriptivo se realizó desde el usuario

administrador de la Plataforma MRV, a través del registro inicial de la PAM. Este paso permitió ingresar la caracterización general de la política, su vinculación con la NDC y los indicadores y parámetros definidos para el seguimiento. En el marco del pilotaje, esta actividad fue realizada desde el usuario administrador de la plataforma; no obstante, para futuras PAMs que sean evaluadas y monitoreadas dentro de la Plataforma MRV, este paso de registro será responsabilidad del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN).

Posteriormente, se habilitó el período de evaluación y seguimiento de la PAM correspondiente a los años 2010–2024, lo que permitió abrir el registro temporal de la información dentro del módulo. A continuación, la información de seguimiento de la PAM, incluyendo los datos de actividad y valores anuales de los indicadores, fue registrada a través del usuario responsable de reporte, el cual, para efectos del pilotaje, fue asignado a la Dirección General de Energía, Hidrocarburos y Minas (DGEHM).

Una vez ingresada la información de seguimiento, se procedió a su revisión y aprobación mediante el usuario revisor, completando el flujo de validación definido dentro de la Plataforma MRV. Todas estas etapas se desarrollaron utilizando el ambiente de prueba de la plataforma, lo que permitió evaluar de manera controlada tanto la funcionalidad del módulo como la coherencia del proceso de seguimiento.

Adicionalmente, el pilotaje permitió identificar algunos puntos de mejora en la Plataforma MRV, relacionados principalmente con la operabilidad y facilidad de uso del módulo y la estructuración de la información para el seguimiento de PAMs evaluadas ex post. Estos aspectos fueron documentados y trasladados al desarrollador de la plataforma para su consideración e incorporación en futuras mejoras, como parte de un proceso de mejora continua del sistema.

Como complemento a esta sección, en el Anexo 3 se presenta una compilación de capturas de pantalla que documentan la información cargada en la Plataforma MRV y las distintas etapas del proceso de registro, seguimiento, revisión y aprobación, como evidencia del pilotaje realizado.

Generación de informes y visualización de resultados del monitoreo

La Plataforma MRV, y específicamente el módulo de monitoreo de PAMs, no cuenta con un dashboard de carácter público, debido al tipo de información que se gestiona en el marco de la evaluación y seguimiento de PAMs. Información que contempla datos técnicos, supuestos y resultados que requieren procesos de validación y autorización institucional previos a su difusión. En consecuencia, la visualización de los resultados del monitoreo se realiza exclusivamente dentro del portal interno de la plataforma, al cual se accede mediante credenciales de usuario.

En el marco del pilotaje, el módulo de PAMs habilitó dos funcionalidades específicas para la visualización y generación de reportes de resultados, accesibles únicamente para la institución o usuario responsable del reporte de la PAM: el usuario administrador y el usuario revisor. Estas funcionalidades se materializan a través de dos botones disponibles dentro del módulo: “Imprimir Avance” e “Indicadores PAM”.

Al seleccionar el botón “Imprimir Avance”, la plataforma genera automáticamente un archivo PDF descargable que compila la totalidad de la información reportada para la PAM, incluyendo la descripción general, los indicadores definidos, los datos de actividad registrados y los valores de seguimiento ingresados durante el pilotaje. Este reporte permite contar con un resumen estructurado del estado de avance de la PAM y constituye un insumo relevante para la revisión interna y la validación institucional de la información reportada. El contenido generado a través de esta funcionalidad se presenta en el

Anexo 4 – Reporte de avance de la PAM.

Mediante el botón “Indicadores PAM” se genera un archivo PDF descargable que presenta las gráficas resultantes del monitoreo de cada uno de los indicadores definidos para la PAM, así como una gráfica asociada a la estimación de reducciones de emisiones de GEI. Esta gráfica incluye la representación de los escenarios es ante sin política, con medidas existentes y con medidas adicionales, para los casos en que dichos escenarios hayan sido definidos en la descripción de la PAM.

En el caso específico del pilotaje, y en coherencia con lo establecido en el formulario de descripción de la PAM, los tres escenarios aparecen representados sobre el eje base de la gráfica, dado que en la sección de estimaciones de impacto esperadas se asignó el valor cero a cada uno de ellos, reflejando la ausencia de escenarios y estimaciones de reducción explícitamente definidos en la política. Esta representación gráfica no constituye una estimación, sino una visualización consistente con la información declarada en la descripción de la PAM y diferenciada de los resultados observados derivados de la evaluación ex post.

La generación de estos reportes permitió evaluar la utilidad del módulo de PAMs para sintetizar y comunicar los resultados del monitoreo de manera estructurada, aun en contextos donde no existen proyecciones o escenarios predefinidos. Asimismo, el pilotaje evidenció el valor de contar con herramientas que faciliten la revisión, validación y análisis de la información reportada, como insumo para el seguimiento continuo de la PAM y para futuros procesos de reporte en el marco del sistema nacional de MRV. El reporte generado a través del botón “Indicadores PAM” se presenta en el Anexo 5 – Reporte de Indicadores PAM.

La interpretación detallada de los resultados de reducción de emisiones derivados de la evaluación ex post se encuentra documentada en el Producto H; en el marco del presente caso de estudio, las gráficas generadas por la plataforma se utilizan como insumo para evaluar la funcionalidad del módulo y su utilidad para el seguimiento continuo de la PAM.

Experiencia del uso del módulo de monitoreo PAMs durante el pilotaje

La experiencia de los usuarios en la Plataforma MRV durante el pilotaje del módulo de monitoreo de PAMs fue analizada considerando los distintos roles involucrados en el proceso de seguimiento, así como la interacción de cada uno con las funcionalidades disponibles para el registro, revisión y visualización de la información. El análisis se centró en evaluar la claridad del flujo de trabajo, la facilidad de uso del módulo y la utilidad de los productos generados para apoyar el seguimiento continuo de la PAM.

Desde la perspectiva del usuario administrador, el proceso de registro inicial de la PAM y la configuración del período de seguimiento resultaron funcionales para estructurar el monitoreo dentro de la plataforma. El pilotaje permitió constatar que esta etapa es clave para asegurar la coherencia entre la información descriptiva de la PAM, los indicadores definidos y el posterior registro de datos de seguimiento. Asimismo, se identificó la importancia de que este rol sea asumido institucionalmente por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN) en futuras aplicaciones, como parte de la gobernanza del sistema MRV y con el fin de asegurar que solamente se registre información de las PAMs oficialmente aprobadas.

En cuanto al usuario responsable del reporte, asignado durante el pilotaje a las instituciones sectoriales correspondientes, la experiencia evidenció que el módulo permite registrar de manera ordenada los valores anuales de los indicadores y los datos de actividad asociados. La estructura del módulo facilita la carga de información histórica y su actualización periódica, aun cuando no se hayan utilizados los campos de escenarios ex ante como en el ejemplo realizado. No obstante, durante las discusiones con los participantes se identificó que uno de los principales desafíos para el reporte está relacionado con la disponibilidad de información cuantitativa para algunos indicadores. En particular, representantes de ciertos sectores señalaron que, aun cuando el sistema permite el ingreso ordenado de los datos, en algunos casos actualmente no se cuenta con mecanismos institucionales establecidos para generar o recopilar la información numérica requerida, lo que podría representar una dificultad para el reporte periódico si no se fortalecen los procesos de generación de datos.

Desde la perspectiva del usuario revisor, el módulo resultó útil para verificar la consistencia de la información registrada y completar el flujo de validación definido en la plataforma. La posibilidad de revisar la información consolidada y acceder a los reportes generados en formato PDF facilitó el proceso de control de calidad y reforzó la trazabilidad del seguimiento.

Algunos participantes que ya habían trabajado previamente en el sistema MRV señalaron que el uso del módulo resulta práctico y coherente con la lógica del sistema, lo que facilita su utilización para el seguimiento de PAMs. Sin embargo, también se destacó que para instituciones que utilicen la plataforma por primera vez será importante contar con acompañamiento técnico y orientaciones claras para familiarizarse con el flujo de registro y validación de la información.

Un elemento central de la experiencia de usuario fue la visualización de resultados a través de los reportes generados por el módulo. Si bien la plataforma no cuenta con un dashboard de carácter público para la visualización de los resultados de la evaluación de la PAM, las funcionalidades internas de generación de reportes permiten a los usuarios autorizados acceder a una síntesis estructurada del avance de la PAM y a gráficas de los indicadores definidos. Estas visualizaciones resultaron útiles para comprender la evolución de la política en el tiempo y para apoyar el análisis interno.

Asimismo, los participantes señalaron que la estructura del formato y del sistema permite comprender con mayor claridad la lógica de seguimiento de una PAM; no obstante, se identificaron oportunidades de mejora en algunos campos del registro, particularmente en lo referente a la claridad de las instrucciones para el llenado de ciertas secciones, como la de “información adicional”. En este sentido, se consideró conveniente revisar las orientaciones disponibles en el manual de usuario y ampliarlas en los casos que se estime apropiado para facilitar la comprensión de lo que se espera en cada campo.

Finalmente, durante el intercambio con los participantes se recogieron algunas sugerencias adicionales orientadas a mejorar la experiencia de uso de la herramienta. Entre estas se mencionó la posibilidad de incorporar elementos que permitan visualizar de manera más clara el avance en el proceso de registro de la información, como por ejemplo una barra de progreso que facilite el control del seguimiento dentro del sistema. Este tipo de mejoras podrían contribuir a fortalecer el control en el manejo del módulo y facilitar su adopción por parte de instituciones que participen por primera vez en el proceso de reporte.

En conjunto, la experiencia de usuario durante el pilotaje evidenció que el módulo de PAMs de la Plataforma MRV es una herramienta funcional para el seguimiento y evaluación de políticas, siempre que se acompañe de lineamientos claros sobre roles, flujos de información y uso de los resultados. Asimismo, el pilotaje permitió identificar oportunidades de mejora relacionadas con la claridad de algunos campos y la optimización de la experiencia de uso, las cuales fueron trasladadas al desarrollador

de la plataforma como parte de un proceso de mejora continua.

Aprendizajes clave del pilotaje

El pilotaje del seguimiento de la PAM permitió extraer aprendizajes relevantes que trascienden el caso específico analizado y aportan elementos estratégicos para el fortalecimiento del sistema nacional de monitoreo de PAMs en el marco de la NDC. Estos aprendizajes se pueden agrupar en dimensiones metodológicas, institucionales y técnicas, evidenciando la importancia de integrar reportes de avance, evaluación de impactos y desempeño de herramientas digitales dentro de un enfoque de mejora continua.

Asimismo, además de los aprendizajes derivados del propio proceso de desarrollo del pilotaje por parte del equipo MRV, el ejercicio fue utilizado como ejemplo práctico durante el taller “Presentación y pilotaje de módulo de seguimiento y evaluación de PAMs”, lo que permitió generar aprendizajes adicionales a partir de la interacción directa con los referentes institucionales y de la aplicación práctica del proceso de reporte.

En primer lugar, desde el punto de vista metodológico, el ejercicio demostró que es posible traducir un proceso complejo, como el registro, seguimiento, validación de datos y evaluación de una PAM en un procedimiento más amigable y estructurado para su realización continua, siempre que las bases metodológicas, supuestos y roles institucionales estén claramente establecidos.

Durante el taller, la metodología de evaluación de la política, el procedimiento para la identificación de indicadores y el procedimiento de cálculo para la estimación de los mismos fue presentada de manera detallada, explicando paso a paso la lógica del análisis desde la descripción de la PAM, el desarrollo de su cadena causal con la identificación de insumos y actividades, hasta la definición de efectos intermedios, efectos de mercado e impactos en emisiones de GEI.

Este proceso resultó fundamental para comprender cómo se derivan los indicadores y los datos de actividad que permiten dar seguimiento a la política. En particular, el ejercicio de construcción y análisis de la cadena causal fue señalado por los participantes como un elemento clave para comprender la relación entre las actividades de la política y sus impactos esperados.

En segundo lugar, el pilotaje evidenció la relevancia de contar con un formato de reporte estructurado, en este caso alineado con las MPGs, que facilite la sistematización periódica de datos. El uso del formato de seguimiento de PAMs permitió organizar la información de manera coherente antes de su incorporación en la Plataforma MRV, funcionando como filtro y puente entre el procesamiento técnico y la gestión del monitoreo en ambiente web.

Durante el taller, varios participantes señalaron que el formato permitió tener una idea más clara de la información que se requiere para el seguimiento de una PAM; no obstante, también se identificó la necesidad de especificar con mayor claridad algunos campos del formato, particularmente aquellos asociados a la sección de “información adicional”, así como reforzar estas orientaciones dentro del manual de usuario. Asimismo, se destacó la importancia de prestar especial atención a la definición de los indicadores durante el registro inicial de la descripción de la PAM, a fin de evitar ambigüedades o confusiones en el momento de reportar avances.

Adicionalmente, durante el ejercicio grupal desarrollado en el taller se realizó una práctica de descripción de algunas PAMs definidas en la NDC 2025. En este ejercicio se retomaron datos

provenientes de las proyecciones generadas durante el proceso de formulación de la NDC; sin embargo, a través de las interacciones con los referentes institucionales se evidenció la necesidad de revisar con mayor detalle algunos de estos datos.

En particular, se identificó que será necesario analizar la consistencia de las proyecciones disponibles y, en algunos casos, considerar el establecimiento de nuevos escenarios o el ajuste de las proyecciones existentes para su utilización dentro de la plataforma. Asimismo, uno de los desafíos señalados por los participantes, especialmente desde el sector agricultura, se relaciona con la disponibilidad y generación de información cuantitativa para el seguimiento de algunas PAMs principalmente refiriéndose a datos de actividad; lo que podría representar una dificultad para el reporte periódico de datos si no se fortalecen los mecanismos institucionales de recopilación de información.

Desde la dimensión institucional, el pilotaje confirmó la pertinencia de definir con claridad los roles y responsabilidades dentro del flujo de seguimiento (administrador, encargado de reporte y revisor). La gobernanza del módulo de PAMs requiere que el registro inicial de políticas y la habilitación de períodos de seguimiento estén bajo una instancia rectora como el MARN, garantizando que únicamente se incorporen PAMs relevantes a la NDC y que el proceso mantenga coherencia estratégica.

En general, los participantes valoraron que el sistema es amigable y relativamente sencillo para el ingreso de información de seguimiento; sin embargo, también se identificaron oportunidades de mejora relacionadas con la claridad de algunos campos, la necesidad de reforzar las orientaciones para el llenado de información y la posibilidad de incorporar elementos que faciliten el control del proceso de reporte. Estas observaciones constituyen insumos valiosos para la mejora progresiva de la herramienta.

Conclusiones

El desarrollo del presente caso de estudio permitió cumplir con el objetivo general de analizar el proceso de pilotaje del seguimiento de una PAM relevante a la NDC, integrando una evaluación ex post, el formato de reporte alineado con las MPGs y el uso del módulo de monitoreo de PAMs en la Plataforma MRV. La utilización integrada de la información derivada de la evaluación ex post, el formato de reporte y el módulo de PAMs permitió validar la operatividad del mecanismo de seguimiento.

A través del pilotaje se confirmó la capacidad y fidelidad del proceso para dar seguimiento estructurado a los avances e indicadores de resultados en términos de reducción de emisiones de GEI. La Plataforma MRV demostró ser una herramienta adecuada para registrar, organizar, validar y visualizar esta información, fortaleciendo la trazabilidad del seguimiento y su potencial utilización en procesos de reporte vinculados a la NDC.

Asimismo, la experiencia evidenció la importancia de contar con roles institucionales claramente definidos y con un flujo de trabajo estructurado entre administrador, el responsable del reporte y revisor. La asignación de responsabilidades dentro del sistema MRV constituye un elemento clave para la sostenibilidad del seguimiento y para la apropiación progresiva del proceso por parte de las instituciones sectoriales.

En este sentido, el respaldo institucional que debe brindar un acuerdo o memorándum de entendimiento entre las instituciones referentes para el cumplimiento de los compromisos NDC es esencial para asegurar la claridad y continuidad ininterrumpida de las actividades y funciones inherentes al logro de los objetivos y compromisos nacionales en materia de cambio climático.

El pilotaje también permitió identificar aprendizajes y oportunidades de mejora de carácter

metodológico y técnico, particularmente en relación con la usabilidad del módulo y la claridad de algunos campos de registro. Estos hallazgos fueron documentados y trasladados al desarrollador de la Plataforma MRV, contribuyendo al fortalecimiento progresivo del sistema.

Recomendaciones

Se recomienda que, previo a la implementación del monitoreo sistemático de las PAMs definidas en la NDC 2025 a través de la plataforma MRV, se establezcan criterios generales para la selección de aquellas medidas que serán objeto de seguimiento prioritario. Para ello, se propone realizar una revisión conjunta de cada PAM, incluyendo el análisis de sus supuestos, la construcción de su cadena causal y la elaboración de una descripción técnica clara.

Este proceso deberá complementarse con la aplicación de criterios como: la contribución al cumplimiento de la NDC, la magnitud e impacto esperado de la medida, su estado de implementación, la disponibilidad y calidad de la información, la claridad de su cadena causal, la capacidad institucional para su seguimiento, su relevancia para el reporte internacional en el marco del MTR y BTR, la eficiencia del esfuerzo de monitoreo y su potencial de escalabilidad o generación de co - beneficios.

Esto permitirá priorizar aquellas PAMs que sean más significativas y relevantes en términos de reducción de emisiones de GEI y adaptación, contribuyendo a eficientizar los esfuerzos institucionales del MARN y de las instituciones sectoriales, y asegurando que el monitoreo se enfoque en aquellas medidas con mayor impacto y pertinencia para el cumplimiento de los compromisos de la NDC.

Se recomienda que estos criterios sean aplicados de manera conjunta mediante un ejercicio de priorización, por ejemplo, a través de una matriz de evaluación con ponderaciones definidas según las prioridades nacionales, con el fin de seleccionar un conjunto acotado de PAMs que maximicen el impacto del sistema MRV y optimicen el uso de los recursos institucionales.

Una vez definidas las PAMs priorizadas, el MARN, en su rol de entidad coordinadora del sistema MRV, será la institución encargada de realizar el registro inicial de estas medidas en la Plataforma MRV, asegurando la coherencia de la información descriptiva, los indicadores definidos y la estructura de seguimiento. Posteriormente, y en función del avance en su implementación, las instituciones responsables de cada PAM realizarán el reporte y seguimiento correspondiente dentro de la plataforma, fortaleciendo así la apropiación institucional del proceso y garantizando la continuidad y sostenibilidad del monitoreo en el tiempo.

Anexos.

Anexo 1. Listado y fotografías de reunión de validación de información con DGEHM

Ver documento Word adjunto con listado de asistencia y fotografías de la reunión.

Anexo 2. Pilotaje de PAM en formato Excel

Ver documento Excel adjunto.

Anexo 3. Pilotaje de PAM en Plataforma MRV

Ver documento Word adjunto.

Anexo 4. Reporte de avances de la PAM

Ver documento PDF adjunto.

Anexo 5. Reporte de indicadores PAM

Ver documento PDF adjunto.