



# DIRECTRICES PARA UN MARCO GENÉRICO DE **MRV PARA NAMAS** EN CHILE



Embajada Británica  
Santiago



Ministerio del  
Medio  
Ambiente

Gobierno de Chile



LOW EMISSION  
CAPACITY BUILDING  
PROGRAMME CHILE

DIRECTRICES  
PARA UN MARCO GENÉRICO DE  
**MRV PARA NAMAS**  
EN CHILE





---

**Preparado para:**

Oficina de la UK Foreign and Commonwealth

**Confidencialidad, copyright & reproducción:**

Este Reporte es el Copyright de la Oficina de la UK Foreign and Commonwealth (FCO) y ha sido preparado por Ricardo-AEA Ltd. bajo contrato con la UK FCO con fecha 11/04/2014. Los contenidos de este reporte no pueden ser reproducidos completos ni en parte sin la autorización específica de la UK. Ricardo-AEA Ltd. no se hace responsable por cualquier pérdida o daños a terceros derivados de cualquier interpretación o uso de la información contenida en este informe, o dependencia de las opiniones expresadas en el mismo.

**Contacto:**

Sina Wartmann  
Ricardo-AEA Ltd  
Gemini Building, Harwell, Didcot, OX11 0QR,  
United Kingdom  
sina.wartmann@ricardo-aea.com  
Ricardo-AEA is certificated to ISO9001 and  
ISO14001

**Authors:**

Sina Wartmann, James Harries, Raul Salas, Luca Petrarulo

**Approved By:**

Sina Wartmann (Ricardo-AEA) and Jenny Liesbeth Mager Santos (Climate Change Office, Ministry of Environment of Chile)

**Date:**

31 March 2015

**Referencia Ricardo-AEA:**

Ref: ED59618- Final

# ÍNDICE



---

<b>Introducción</b>	<b>5</b>
<b>Introducción a Indicadores</b>	<b>9</b>
Proceso 1 – Selección de los indicadores	<b>12</b>
Proceso 2 – Líneas base y objetivos	<b>19</b>
Proceso 3 – Aprobación del plan MRV	<b>28</b>
Proceso 4 – Evaluación de los impactos	<b>31</b>
Proceso 5 – Mejora continua	<b>35</b>
<b>Anexos</b>	<b>38</b>
Anexo 1 Plantillas	<b>39</b>
Anexo 2 Interacción de acciones de mitigación	<b>71</b>
Anexo 3 Lista de chequeo para validación del plan MRV	<b>74</b>
<b>Referencias</b>	<b>76</b>



# INTRODUCCIÓN

## Objetivo de este documento

Este documento establece las Directrices para un marco general de MRV<sup>1</sup> de NAMAs para Chile, lo que implica explicar cómo los impactos<sup>2</sup> de gases de efecto invernadero (GEI) y los impactos no-GEI de las Acciones de Mitigación Nacionalmente Apropriadas (NAMAs, por sus siglas en inglés) pueden ser medidos, reportados y verificados (MRVeados). Proporciona una guía básica para el MRV de cada NAMA individual, haciendo uso de la orientación técnica sobre Políticas y Acción Normativa<sup>3</sup> del World Resources Institute (WRI), al cual nos referiremos de ahora en adelante como WRI PAS (por sus siglas en inglés). Sus principales objetivos son permitir la coherencia entre los enfoques de MRV aplicados a las diferentes NAMAs desarrolladas e implementadas en Chile, brindar soporte a la coordinación de estos enfoques de MRV por la administración y ayudar a evitar la doble contabilidad de impactos.

Este documento proporciona orientación de proceso y orientación técnica. La orientación de proceso explica los pasos a seguir, tanto

por los desarrolladores de la NAMA como por el Departamento de Cambio Climático (DCC) del Ministerio del Medio Ambiente, para garantizar un enfoque seguro y consistente al MRV de los impactos de la NAMA. Por ejemplo, se explican conceptos tales como el orden en que deben hacerse las cosas, quién debe ser consultado y cuándo se necesita un cierre de sesión por parte del DCC. La orientación técnica explica qué datos serán necesarios y cómo esos datos deberán ser recopilados y usados para desarrollar indicadores, líneas base y objetivos. Así también como se proporciona una orientación, también se proporciona una serie de plantillas, que están diseñadas para ser llenadas con el fin de asegurar que la información relevante sea reportada de manera consistente y oportuna en cada caso.

## WRI PAS

Donde este marco ofrece orientación técnica, ésta se basa en gran medida en el Estándar de Políticas y Acciones del WRI. Este estándar ofrece orientación sobre la estimación de los efectos de políticas y acciones de mitigación de

---

**1** MRV: *Measuring, Reporting and Verification*. MRV es un término usado para describir todas las medidas que los Estados adoptan para recoger datos sobre las emisiones, las acciones de mitigación y de apoyo, para compilar esta información en los informes e inventarios, y que son posteriormente sometidos a algún tipo de revisión o análisis internacional.

**2** Entiéndase por impactos GEI a emisiones o capturas de Gases de efecto invernadero

**3** (WRI, 2014). *Policy and Action Standard*. [http://www.wri.org/sites/default/files/Policy\\_and\\_Action\\_Standard.pdf](http://www.wri.org/sites/default/files/Policy_and_Action_Standard.pdf)

GEI. Además, tiene un enfoque modular ya que, en lugar de seguir cada uno de los capítulos en secuencia, provee un marco para los diferentes aspectos que considera el MRV de los impactos de la aplicación de políticas. Existen algunas diferencias sutiles entre el estándar del WRI y las directrices para un marco general de MRV de NAMAs para Chile. El estándar del WRI se enfoca en gran parte a estimar los impactos GEI y solo crea una línea base para los indicadores de impactos GEI. Sin embargo, en el marco de MRV de NAMAs para Chile, también consideramos los impactos no-GEI, como la creación de empleo o la mejora de la calidad del aire, entre otros. Además, cuando utilizamos indicadores adicionales, por ejemplo, sobre efectos provisionales, consideramos si estos también deben tener desarrolladas sus propias líneas base para que puedan, de esta forma, ser más útiles en informar sobre el grado en que la política en cuestión está reportando los impactos esperados. En este sentido, Chile ha ido más allá del estándar del WRI y también ha considerado enfoques utilizados en otros países, por ejemplo, el enfoque utilizado para el MRV bajo la Ley de Cambio Climático del Reino Unido.

En resumen, aunque el proceso de MRV de NAMAs es genérico, se han procurado establecer elementos específicos para Chile, en particular aquellos elementos de orientación de proceso. La norma del WRI es utilizada por elementos específicos para la orientación técnica, tales como el uso de la cadena causal y la identificación de la relevancia de los diferentes indicadores.

### **Proceso establecido por este documento**

El documento proporciona una guía en forma de procesos y plantillas, como se muestra en el lado derecho de la Figura 1.

El proceso general de MRV muestra lo que debe suceder en cada uno de estos procesos. Las plantillas están diseñadas para ser llenadas y asegurar que la información relevante sea reportada consistentemente en cada caso. Los procesos apoyan un MRV coherente mediante la orientación para el desarrollador de NAMA, sobre cómo configurar el MRV y qué fuentes de datos debe tener en cuenta al hacerlo. Lo ideal sería que el diseño de MRV tenga lugar a principios del diseño de una NAMA, para permitir la plena integración entre la acción de mitigación y la evaluación de sus impactos.

El proceso general comienza con una evaluación de los potenciales impactos GEI y no-GEI (también llamados co-beneficios o beneficios de desarrollo sostenible) de una NAMA. Se seleccionan los impactos más relevantes a ser cubiertos por el sistema de MRV y los indicadores adecuados para ser desarrollados (Proceso 1).

Para cada indicador, las líneas base se desarrollan a partir de datos e hipótesis disponibles, y los valores objetivo a partir de los objetivos de la NAMA. Esto incluye la participación de expertos sectoriales para asegurar que los datos más relevantes y las hipótesis están identificadas (Proceso 2).

Los resultados de los procesos 1 y 2 se trasladan a una plantilla llamada “plan de MRV” (plantilla 1), que enumera los indicadores y prevé qué datos se van a conectar, cuándo y cómo. Para garantizar la coherencia con otros enfoques sobre el MRV de NAMAs, así como con los enfoques de los inventarios de GEI, el plan MRV es validado por un comité de validación seleccionado individualmente para cada NAMA, incluyendo los conocimientos especializados correspondientes (Proceso 3).

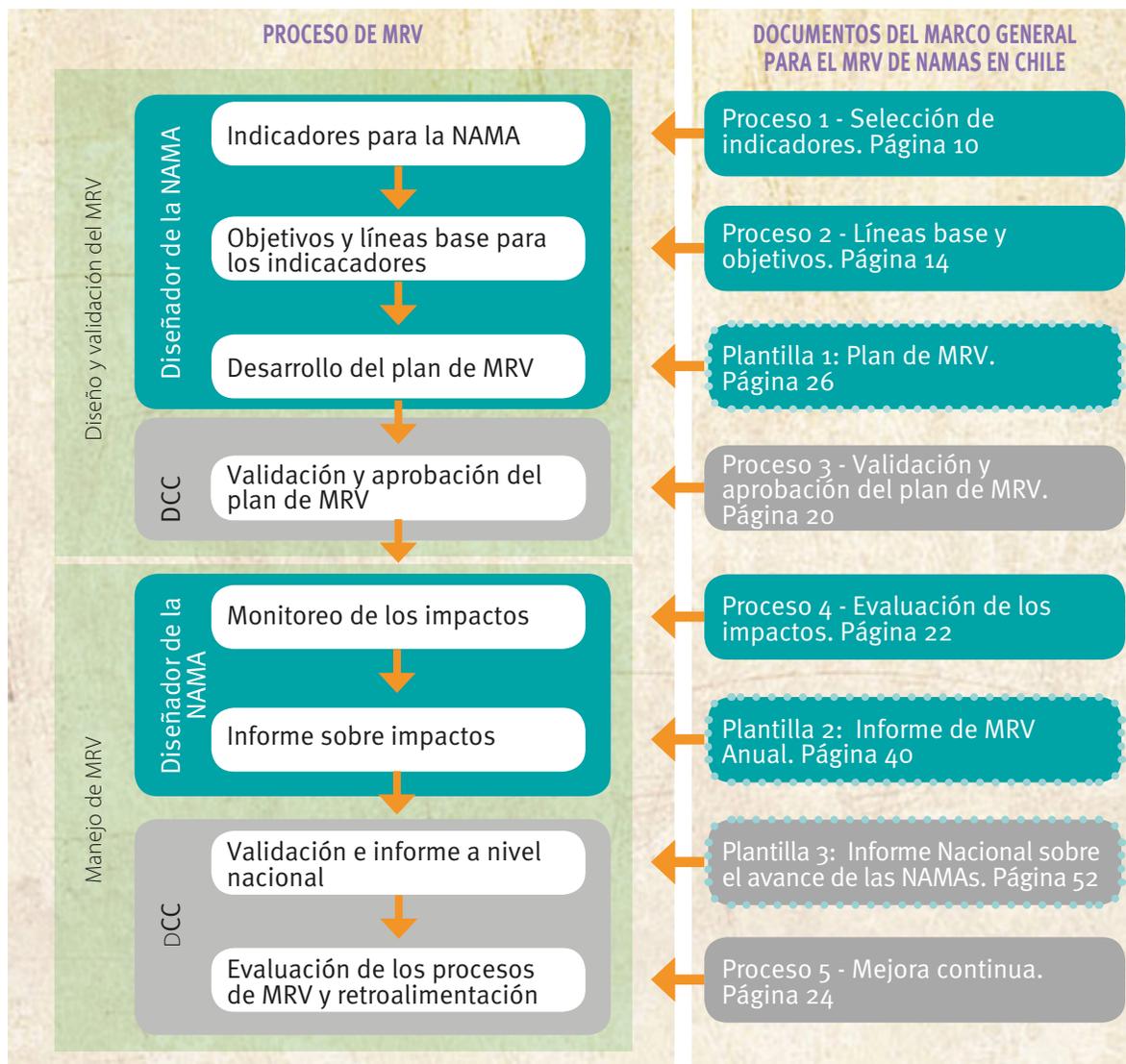
La evaluación de los impactos, así como la influencia de la NAMA en el logro de estos impactos, se evalúan en intervalos regulares establecidos en el plan de MRV. Esta última evaluación podría requerir la recolección de datos adicionales (Proceso 4).

Por último, un proceso de mejora continua asegura que el potencial de mejora de todo el sistema MRV se registre y se evalúe, al menos anualmente con el Departamento de Cambio Climático (DCC), dando lugar a un plan de mejora claramente estructurado para el próximo año (Proceso 5).

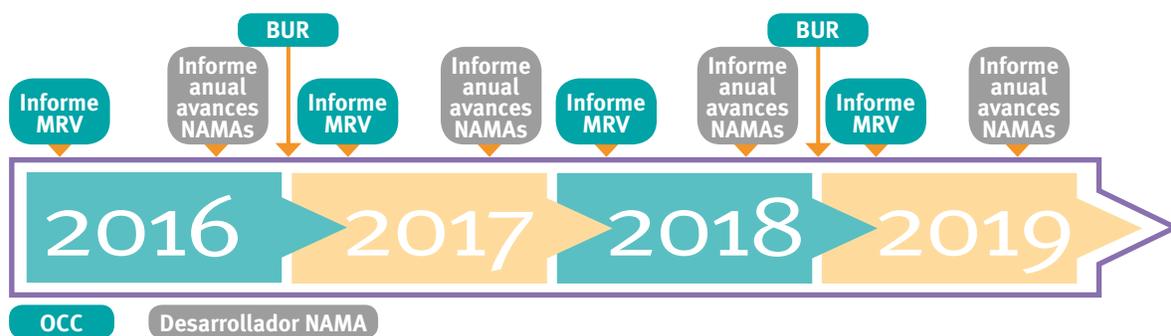
Los desarrolladores de NAMAs informan anualmente sobre sus indicadores al DCC utilizando una plantilla de informes individuales para las NAMAs (Plantilla 2, Informe MRV). Los datos proporcionados a través de estos informes se compilan y se agregan por el DCC en forma de un informe anual sobre NAMAs en el ámbito nacional (Plantilla 3, Informe Anual Avances NAMAs).

El DCC también utilizará la información proporcionada en el Informe MRV para el Informe Bienal de Actualización (IBA), que debe ser entregado a la CMNUCC cada dos años. La Figura 2 muestra la cronología de los informes.

**Figura 1:**  
**Resumen del proceso de MRV de NAMAs**



**Figura 2**  
**Cronología de los informes**





## INTRODUCCIÓN A INDICADORES

Los indicadores son un medio para realizar un seguimiento del cambio. Éstos pueden ser cuantitativos o cualitativos. Cada indicador tiene los siguientes componentes:

- Un valor objetivo, expresando el objetivo a alcanzar (por ejemplo, un cierto nivel de emisiones de GEI o un número de viviendas con aislamiento térmico).
- Un periodo o punto en el tiempo para cuando el valor objetivo será alcanzado, por ejemplo, 2020 o 2008-2012. Tener en cuenta que, de ser posible, es preferible tener un valor objetivo por más de un año para poder valorar si el desarrollo del mismo se encuentra en el camino deseado.
- Una línea base, expresando una hipótesis de contraste; por ejemplo, el desarrollo de una tendencia en emisiones de GEI en la ausencia de acciones de mitigación o un número de viviendas con aislamiento térmico (por ejemplo, el mismo año o en un periodo de tiempo). En algunos casos, la línea base puede ser ajustada a cero. Al igual que el valor objetivo, es preferible tener un valor de línea base para cada año de operación.
- Monitoreo del valor del indicador: Este es el valor al cual se le está dando seguimiento, por ejemplo, el nivel actual de emisiones de GEI que están ocurriendo o el número de viviendas que realmente tienen aislamiento térmico.

Se propone, como ejemplo, una NAMA del sector residuos, la que tiene como objetivo reducir las emisiones de metano derivadas del tratamiento de residuos sólidos. El indicador que se utiliza para dar seguimiento a la reducción de emisiones es “toneladas de CO<sub>2</sub> equivalente emitidas por el tratamiento de residuos sólidos”. El objetivo de reducción de la NAMA es de 3 Mt CO<sub>2</sub>-eq contra la línea base de 20 (línea de tiempo). Las emisiones nacionales de metano del tratamiento de residuos sólidos son proyectadas para alcanzar el nivel de 12 Mt CO<sub>2</sub>-eq en el 2025, si no se toma ninguna acción (línea base). Por lo tanto, el valor objetivo del indicador es 9t CO<sub>2</sub>-eq en 2025. La trayectoria es calculada para que los valores de la línea base y los objetivos sean estimados por cada uno de los años intermedios. Para el 2014, la línea base fue estimada en 11 Mt t CO<sub>2</sub>-eq y el valor objetivo de 10.5 Mt t CO<sub>2</sub>-eq, es decir, la reducción esperada en el 2014 era de 0.5 Mt t CO<sub>2</sub>-eq. En el 2015, el valor del indicador monitoreado para 2014 fue 10.7Mt t CO<sub>2</sub>-eq y, por lo tanto, se puede observar que la NAMA no ha reportado el rendimiento esperado de reducción de emisiones en el 2014.

Existen diferentes tipos de indicadores, explicados en la Tabla 1. Los indicadores pueden ser usados por otros tipos de cambios diferentes a los impactos de acciones de mitigación, ya que pueden también ser utilizados para dar

seguimiento a su implementación (por ejemplo, indicadores sobre las entradas y actividades), así como también los efectos intermedios. En

cuanto a los impactos, esta guía distingue entre indicadores relacionados a los impactos GEI y los impactos no-GEI.

**Tabla 1. Tipos de Indicadores**

TIPOS DE INDICADORES	DEFINICIONES	EJEMPLOS PARA UN PROGRAMA DE SUBSIDIO PARA AISLAMIENTO TÉRMICO DE VIVIENDAS
Entradas	Las entradas se refieren a aquellos recursos que se utilizan para implementar una política o acción, tales como el financiamiento	Dinero que se necesita para implementar el programa de subsidio
Actividades	Actividades administrativas involucradas en la implementación de una política o acción (llevada a cabo por la autoridad o entidad que implemente la política o acción), tales como permisos, licencias, adquisiciones, cumplimiento y aplicación	Número de auditorías energéticas llevadas a cabo, total de subsidios otorgados
Efectos intermedios	Cambios en el comportamiento, tecnología, procesos o prácticas que resultan de la política o acción	Cantidad de aislamiento térmico comprado e instalado por consumidores, porcentaje de hogares que tienen aislamiento térmico, total de gas natural y electricidad consumidos en hogares
Impactos GEI	Cambios en las emisiones de gases de efecto invernadero por fuentes o remociones por sumideros que resultan de los efectos intermedios de la política o acción	Emisiones reducidas de CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> y N <sub>2</sub> O derivadas de la reducción del uso de electricidad y gas natural
Impactos no-GEI	Cambios en las condiciones ambientales, sociales, o económicas diferentes a las emisiones de GEI o mitigación de cambio climático que puedan resultar de la política o acción	Ingreso disponible derivado del ahorro de energía

Fuente: Tabla 6.1 del WRI PAS

Los indicadores deben ser “SMART” para poder ser útiles. En la Tabla 2 se explica el significado de las siglas SMART.

**Tabla 2. El concepto SMART**

EL CONCEPTO SMART	
S	“Specific” - Específico: El indicador está claramente definido, de manera que no pueda existir una interpretación diferente del aspecto evaluado y/o si una meta ha sido lograda o no.
M	“Measurable” – Medible: El indicador se puede medir de manera cuantitativa o cualitativa (p.ej. menor/moderado/mayor).
A	“Achievable” - Alcanzable: Siendo realista, es posible lograr la meta.
R	“Relevant” – Relevante: El indicador se relaciona con un impacto relevante de la NAMA.
T	“Time-bound” – de tiempo limitado: El indicador se refiere a un punto en el tiempo o período durante el cual el valor objetivo tiene que ser alcanzado.

Los indicadores antes mencionados van a ayudar a comprender si la implementación de la NAMA se lleva a cabo acorde a lo previsto y si los cambios deseados (tanto GEI como no-GEI) se llevan a cabo. Sin embargo, éstos no ayudan a comprender si los cambios se producen como resultado de las acciones de mitigación. Esto puede ser evaluado considerando cómo otros factores, que también pueden ser inducidos al cambio, han sido desarrollados. A estos, se les llama impulsores de no-política.

Se puede encontrar más información sobre esto en la página 81 de la norma WRI PAS. Algunos impulsores de no-políticas relacionadas con la tendencia de emisiones GEI son la evolución del PIB, evolución de los ingresos familiares, mejoras de eficiencia energética, tiempo, etc. Siempre que sea posible, dichos factores deberán ser considerados cuando se desarrolle

la línea base de GEI, pero pueden ser difíciles de predecir o desarrollar de forma diferente a partir de supuestos.

Ejemplo: Si se considera una NAMA que apunta a la eficiencia energética en hogares, mediante aislamiento térmico de las viviendas, un indicador de impacto para las reducciones de emisiones logradas por la NAMA podría estar representado por el indicador “emisiones procedentes del consumo de combustibles para calefacción (tCO<sub>2</sub>)”. En caso de que las emisiones de consumo de combustibles para la calefacción disminuyan, esto podría deberse a la NAMA pero también podría haber sido causado por otros factores, por ejemplo, inviernos más suaves. El factor contextual a ser considerado en este caso serían los grados-día durante inviernos anteriores.

PROCESO

1

# Selección de los indicadores



## SELECCIÓN DE LOS INDICADORES

### Responsable de este proceso:

Entidad implementadora de la NAMA.

### Objetivo de este proceso:

Este proceso apoya la selección de los impactos más relevantes de una NAMA y la identificación de indicadores adecuados para estos impactos. La Figura 3 identifica los pasos a desarrollar.

Con este objetivo, el concepto de una cadena

causal se utiliza para identificar los diversos cambios que la NAMA causará. En adelante, tanto su magnitud como su probabilidad serán consideradas con el fin de evaluar su relevancia, lo que a su vez permitirá identificar los impactos que deberían ser MRVeados. Por último, los indicadores apropiados para cada impacto serán identificados. El establecimiento de líneas base y los valores objetivo para estos indicadores se cubre bajo el Proceso 2.

Figura 3

### Pasos del proceso



**Paso 1:** Establecer la cadena causal para la NAMA. Esto significa identificar los cambios (“impactos”) que se generarán con las actividades realizadas en el marco de la NAMA.

**Paso 2:** Evaluar la probabilidad de que se produzcan esos impactos y cuál será su magnitud. Así, se puede comprender la importancia de éstos.

**Paso 3:** Seleccionar los impactos más relevantes – estos impactos serán MRVeados.

**Paso 4:** Identificar al menos un indicador para cada impacto y asegurar que los indicadores sean SMART.

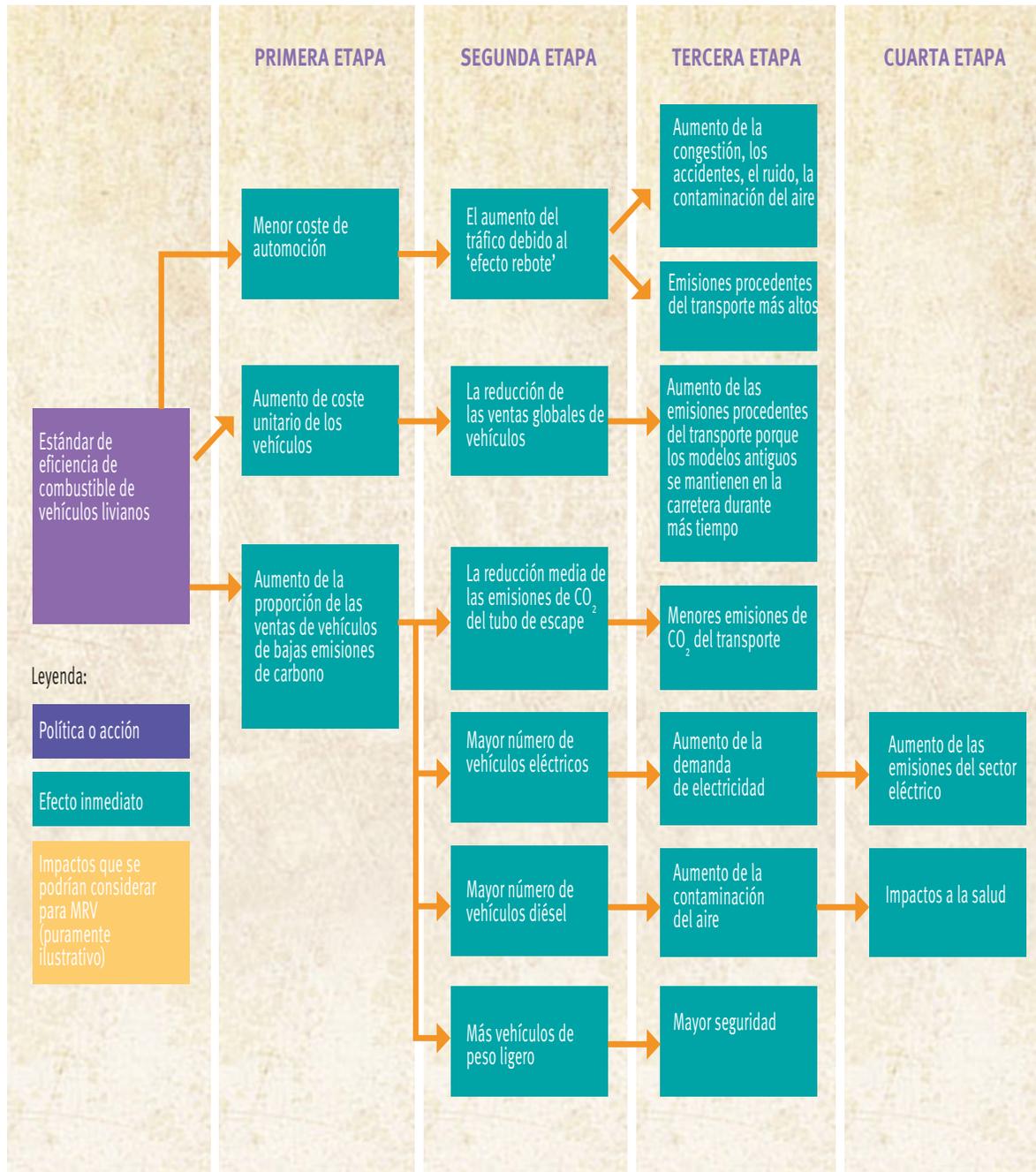
## Proceso detallado

**PASO 1:** Determinar los posibles cambios que se podrán generar debido a la NAMA, los cuales se pueden describir utilizando una cadena causal como metodología. Una cadena causal es un diagrama que traza el proceso por el cual la NAMA conduce a diferentes efectos a través de una serie de etapas lógicas y secuenciales interrelacionadas. La Figura 4 ayuda a aclarar el concepto mostrando una cadena causal para una NAMA en el sector transporte. Por definición, una cadena causal siempre será incompleta debido a la gran complejidad de las relaciones causales en el mundo de hoy. Por lo tanto, cuando se establece una cadena causal, hay que centrarse en los impactos que parecen más probables y relevantes. Es importante considerar los impactos directos e indirectos, deseados y no deseados, impactos que se producen dentro y fuera de las fronteras nacionales, impactos GEI y no-GEI (por ejemplo empleo, calidad del aire)<sup>4</sup>. Utilizando la cadena causal, se puede también

analizar si existe alguna interacción con otra acción de mitigación, que podría resultar en una doble contabilización. Por ejemplo, si dos NAMAs se enfocan a las mismas fuentes de emisiones GEI, como residuos y otra actividad similar como el tratamiento de residuos sólidos, hay un riesgo de doble conteo de las reducciones de emisiones GEI logradas. Incluso si el desarrollador de una NAMA no tiene la información completa sobre otras NAMAs, deberá informar al DCC si tiene algún motivo para creer que puede existir una superposición (traslape). En este caso, los desarrolladores de las dos NAMAs tienen que acordar cómo evitar un doble conteo. Algunos enfoques posibles incluyen ajustar el diseño de las NAMAs para evitar la superposición de los impactos y, si esto no es posible, alinear los enfoques MRV de las NAMAs para asegurar que cada reducción sea considerada solamente una vez. En el Anexo 1 se entrega más información sobre interacciones de políticas y cómo evitar un doble conteo.

<sup>4</sup> En relación a los impactos GEI, se consideran los siete gases del Protocolo de Kioto (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, HFC, PFC, SF<sub>6</sub>, NF<sub>3</sub>). Se deberá incluir su cadena causal en la plantilla de Plan de MRV (Plantilla 1)

**Figura 4**  
**Ejemplo cadena causal**



Fuente: Modificación de la figura 6.5 del WRI PAS

## Proceso detallado

**PASO 2:** Para entender cuáles impactos son los más relevantes, se debe evaluar tanto la probabilidad como la magnitud de éstos. Esto requiere un entendimiento de los demás factores que influyen en un cierto impacto y cómo se habrían desarrollado sin la NAMA. El DCC pondrá en contacto a los titulares de la NAMA con expertos en áreas relacionadas con los impactos generados. Estos expertos podrán ayudar a identificar los conjuntos de datos existentes y/o los datos que deben ser recopilados

necesariamente para evaluar la relevancia de los impactos. Con estos expertos, también se podrá discutir la probabilidad de ocurrencia de los impactos GEI y los enfoques para la estimación de la magnitud de los mismos. Las discusiones también podrían dar lugar a la inclusión de otros impactos en la cadena causal. Basándose en los aportes recibidos, se deberá evaluar la probabilidad de que los impactos se produzcan como resultado de su NAMA. La Tabla 3 presenta la terminología para describir la probabilidad de impactos.

**Tabla 3. Evaluación de la probabilidad de ocurrencia de los impactos**

PROBABILIDAD	DESCRIPCIÓN
Muy probable	Hay razones para creer que el efecto se producirá como resultado de la NAMA (por ejemplo, una probabilidad en el rango de 90 a 100%).
Probable	Hay razones para creer que el efecto se producirá probablemente como resultado de la NAMA (por ejemplo, una probabilidad en el rango de 66-90%).
Posible	Hay razones para creer que el impacto se producirá o no (la probabilidad que tenga lugar es parecida a la probabilidad que no tenga lugar; por ejemplo, una probabilidad en el rango de 33-66%). Los casos con probabilidad desconocida o donde la probabilidad no puede ser determinada se consideran como “posible”.
Improbable	Hay razones para creer que el impacto probablemente no se producirá como resultado de la NAMA (por ejemplo, una probabilidad en el rango de 10-33%).
Muy improbable	Hay razones para creer que el impacto no se producirá como resultado de la NAMA (por ejemplo, una probabilidad en el rango de 0-10%).

Fuente: Tabla 7.1 del WRI PAS.

**Tabla 4. Evaluación de la magnitud relativa de impactos GEI<sup>5</sup>**

MAGNITUD RELATIVA	DESCRIPCIÓN	MAGNITUD RELATIVA APROXIMADA
Mayor	El efecto influye significativamente en la eficacia de la NAMA. La variación en las emisiones de GEI es probablemente significativa.	> 10%
Moderada	El impacto influye en la eficacia de la NAMA. La variación de las emisiones de GEI podría ser significativa.	1% - 10%
Menor	El impacto no tiene importancia para la eficacia de la NAMA. La variación de las emisiones de GEI es insignificante.	< 1%

Fuente: Tabla 7.2 del WRI PAS

**5** Los valores cuantitativos son provistos como regla general.

En relación con los impactos no-GEI, es posible cuantificar, o al menos calificar, su magnitud, pero se necesita más información para entender la relevancia de dicha magnitud para la sociedad. Por ejemplo, identificar cuántos nuevos puestos de trabajo en un cierto sector serían un cambio menor, moderado o mayor. Discusiones con los expertos y con las instituciones políticas relevantes pueden permitir un mejor entendimiento de esta relevancia.

La evaluación podría revelar impactos relevantes de la NAMA que no son deseados. Las NAMAs están destinadas a contribuir al desarrollo sostenible por lo que, en muchos casos, se espera que tengan impactos positivos en diferentes áreas. Sin embargo, es probable que una NAMA tenga algunos impactos negativos, que podrían ser mitigados pero no totalmente evitados. En este caso, se puede modificar el diseño de la NAMA para

evitarlos o, al menos, mitigar estos impactos. No existe un enfoque simple para hacer frente a esta situación ya que cada NAMA es diferente. En algunos casos, un impacto no deseado podría convertir a una NAMA en políticamente inaceptable; en otros casos, un impacto negativo puede ser equilibrado o neutralizado por otros impactos positivos y, de esta forma, ser tolerado. Se deberá discutir la necesidad de modificar la NAMA con el DCC y/o los expertos involucrados en el proceso de MRV. Después de la modificación, se deberán ejecutar nuevamente los pasos 1-2, para asegurar que todos los cambios subsiguientes en los impactos se identifiquen.

Recordar que, para comparar, es necesario hacerlo en CO<sub>2</sub>e, pues pequeños volúmenes de un gas pueden tener impactos mucho más grandes al considerar su potencial de calentamiento global.

## Proceso detallado

**PASO 3:** En base a las evaluaciones de la probabilidad y magnitud, se deberán

identificar los impactos que deben ser incluidos en el MRV. La Tabla 5 apoya la toma de decisión.

**Tabla 5**  
**Regla general para la identificación de impactos a incluir en el MRV**

	MAGNITUD*		
PROBABILIDAD*	MENOR	MODERADO	MAYOR
Muy probable	Puede excluirse	Incluir	
Probable			
Posible			
Improbable			
Muy improbable	Puede excluirse		

*Nota: \* de impacto*

*Fuente: Tabla 7.2 del WRI PAS.*

Cuando se haya identificado los impactos, estos deben ser incluidos en el MRV, se deben considerar los plazos durante los cuales estos impactos puedan ocurrir (por ejemplo, 3, 10, 15 años) y durante qué plazos estos impactos necesitan MRV. No existe una metodología definida para esta estimación y se sugiere involucrar a los

expertos sectoriales para juzgar los plazos. Idealmente, esta evaluación debe llevarse a cabo en la fase inicial del diseño de la NAMA, por lo que el tiempo de vida de ésta puede alinearse con los plazos de los impactos más relevantes. La duración del MRV de los impactos a largo plazo, en teoría, podría durar más que la vida útil de la NAMA.

## Proceso detallado

**PASO 4:** Identificación de indicadores adecuados para los impactos GEI y no-GEI seleccionados. En algunos casos, por ejemplo, cuando los impactos sólo ocurren en el largo plazo o son difíciles de medir, será recomendable identificar indicadores para impactos intermedios (GEI o no-GEI). En la cadena causal mencionada anteriormente, estos indicadores podrían reflejar los porcentajes de la población total de vehículos eléctricos así como de vehículos diésel.

Cuando se haya identificado indicadores adecuados para los impactos, se deben establecer metas en línea con las metas de la

NAMA, una línea base y fechas límite para los indicadores (ver proceso 2 “de líneas base y objetivos”). También, es necesario identificar los datos y fuentes de datos para los valores de los indicadores, así como la recopilación y procesamiento de datos (por ejemplo, los métodos de cálculo de las emisiones) y frecuencias de recolección de datos. Basado en las conversaciones con los expertos sobre la relevancia de los impactos, es probable que ya se tenga una idea de las fuentes de información y los datos disponibles, así como los métodos de procesamiento. Esta información relativa al enfoque de MRV tiene que ser establecida en el Plan de MRV (ver plantilla 1).

PROCESO

2

## Líneas base y objetivos



## LÍNEAS BASE Y OBJETIVOS

### Responsable:

Entidad Implementadora de la NAMA.

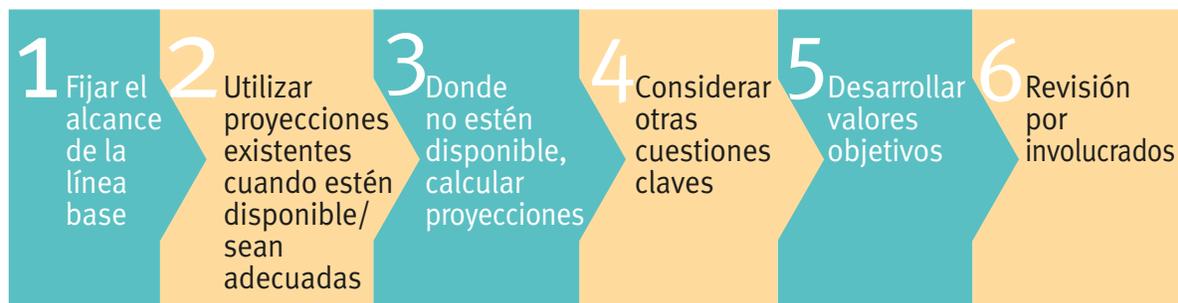
### Objetivos de este proceso:

Este proceso apoya el establecimiento de líneas base y valores objetivo para los indicadores. Es importante establecer líneas base para poder entender lo que habría ocurrido en ausencia de la NAMA; esto permitirá un mejor entendimiento de los impactos de la NAMA. El establecimiento de valores objetivo permitirá evaluar si la NAMA funciona como se esperaba (según las estimaciones). Puede que sea necesario actualizar tanto las líneas base como los valores objetivo con el tiempo, dado que durante el proceso, pueden aparecer datos nuevos, evidencias o nuevas metodologías de cálculo.

Las líneas base se establecerán a partir de datos existentes y supuestos, cuando sea posible y

apropiado, para garantizar la coherencia con las proyecciones y los escenarios existentes. Para asegurar que los datos pertinentes y/o suposiciones sean identificados, los implementadores de la NAMA tendrán que alinearse con expertos sectoriales. Cuando tales datos y/o suposiciones no estén disponibles, las líneas base se establecerán desde el principio, nuevamente, con la validación de los expertos mencionados. La responsabilidad de desarrollar las líneas base depende del desarrollador de la NAMA. Los expertos tienen un papel menor para asegurar que los datos o supuestos relevantes al sector sean utilizados consistentemente. Después de la configuración de la línea de base, se desarrollan valores objetivo para los indicadores, con el fin de ser lo más coherente posible con las metodologías utilizadas para las líneas base. Por último, las líneas base y los valores objetivo se revisan por los expertos sectoriales y otras partes potencialmente interesadas.

**Figura 5**  
**Pasos del proceso**



**Paso 1:** Establecer el alcance de las líneas base:

- ¿Qué indicadores necesitan líneas base?
- ¿A qué plazos se refieren las líneas base?
- ¿Es una NAMA a nivel nacional, sectorial, de proyecto, de ciudad, etc.?

**Paso 2:** Revisar si ya existen proyecciones (públicas o privadas) y si son adecuadas. Si lo son, utilizar éstas.

**Paso 3:** Si las proyecciones existentes no están disponibles o no son adecuadas, entonces considerar si la línea base se puede calcular a partir de las proyecciones de otros parámetros. Esto debe incluir:

- Entender el punto de partida y recoger los últimos datos registrados, para garantizar la coherencia con los valores reales.
- Calcular la línea base. En el caso de indicadores para impactos GEI, la línea base se calcula multiplicando la proyección de datos de la actividad con la proyección del factor de emisión.
- Se debería tener en cuenta el impacto esperado de otras NAMAs existentes. Por ejemplo, el nivel de reducciones de emisiones de GEI de una NAMA de energía renovable va a depender de la demanda eléctrica esperada en el futuro. Si se espera que otra NAMA vaya a reducir la demanda de energía eléctrica (por ejemplo, mejorando el aislamiento térmico en viviendas), entonces es necesario tener en cuenta esto cuando se desarrolle la línea base para la NAMA de energía renovable.

**Paso 4:** Considerar otros asuntos clave:

- ¿Qué otros supuestos relevantes hay que incluir?
- Si los datos no están disponibles o la recopilación es difícil, considerar utilizar proxies o ajustar la escala de datos (upscaling/downscaling), por ejemplo ajustar datos de nivel nacional al nivel de una ciudad.

**Paso 5:** Determinar valores objetivo para los indicadores. Los indicadores de desempeño deben estar alineados con las metas de la NAMA.

**Paso 6:** Hacer que los involucrados clave revisen la(s) línea(s) base.

## Proceso detallado

**PASO 1a:** Considerar qué indicadores necesitan una línea base (no todos necesitan una). Suponiendo que una NAMA tiene seis indicadores (por ejemplo, un indicador de impacto en GEI, 3 indicadores relacionados a impactos no-GEI y 2 indicadores contextuales), desarrollar líneas base para todos los indicadores llevará mucho tiempo. Hay indicadores que no necesitan línea base, particularmente los de actividad. Aun así, un indicador sin línea base todavía puede ser útil dado que permite monitorear cambios a través del tiempo y puede proporcionar información útil sobre las razones de las tendencias identificadas. Por ejemplo, para una NAMA relacionada con la energía solar, si las emisiones de GEI en el sector energético se han reducido pero un indicador de actividad (número de paneles solares instalados) se ha mantenido plano o ha bajado, se supone que las emisiones del sector energético no han caído debido a la NAMA. Se recomienda, como mínimo, desarrollar una línea base para los impactos GEI. En cuanto a los impactos no-GEI, en lugar de no utilizar líneas base, se puede dar prioridad a los indicadores más relevantes, por ejemplo, seleccionar los dos indicadores no-GEI más alineados con las prioridades nacionales o locales.

**PASO 1b:** La línea base siempre debería extenderse a lo largo del período de monitoreo de un impacto identificado en el proceso 1. Este período de tiempo puede ser más largo que el tiempo de vida de la NAMA.

Por ejemplo, un indicador de seguimiento de las acciones llevadas a cabo por la NAMA (como número de unidades instaladas) sólo se extendería durante la ejecución de la NAMA. Como los impactos de una NAMA pueden extenderse por más tiempo, también se necesita una línea base que cubra el mismo plazo para poder cuantificar los cambios. La Sección 7.2 del WRI PAS ofrece más detalles sobre el límite temporal.

**PASO 1c:** Decidir si se trata de una NAMA a nivel sectorial (por ejemplo, una obligación nacional de energías renovables), una NAMA a nivel de ciudades (por ejemplo, un sistema de tránsito rápido de autobuses en una ciudad en particular) o una NAMA a nivel de proyecto (por ejemplo, la construcción de una nueva planta solar de concentración), ya que cada tipo de NAMA puede tener diferentes enfoques e implicaciones para el establecimiento de la línea base.

Tenga en cuenta también que las NAMAs pueden ser diferentes tipos de instrumentos de política, por ejemplo, una norma, una obligación, un compromiso voluntario o un instrumento fiscal. En teoría, una ley podría ser clasificada como NAMA, pero esto sólo es probable si la ley está dando lugar a una acción de mitigación específica. Por ejemplo, una ley para introducir un estándar para los coches nuevos podría considerarse una NAMA. Sin embargo, es menos probable que una ley que establece el marco propicio para una política, en sí misma, pueda ser considerada una NAMA.

## Proceso detallado

**PASO 2:** Revisar la disponibilidad de proyecciones existentes. Esto se puede hacer a través de un ejercicio de investigación documental corto y una consulta con expertos clave, como en el proceso 1. Las posibles fuentes de datos incluyen el Balance Nacional de Energía, estadísticas de consumo de combustible y estimaciones de población del Instituto Nacional de Estadísticas (INE). Por ejemplo, las proyecciones nacionales de GEI podrían ser utilizadas para un sector específico, o las asociaciones industriales podrían tener disponibles estimaciones públicas de la producción proyectada (por ejemplo, los factores de consumo de energía de la Comisión Chilena del Cobre, COCHILCO). Una ciudad podría tener estimaciones públicas disponibles de la demanda de transporte futura.

Se debe tener en cuenta que, con líneas base de GEI, las proyecciones de GEI existentes sólo pueden ser utilizadas si se espera que la NAMA influya en las métricas que se utilizan para calcular las proyecciones. Por ejemplo, si las proyecciones de las emisiones por fermentación entérica se calculan multiplicando el número de animales por un factor de emisión para esa especie, una NAMA que busca influir en la alimentación del ganado (y, por lo tanto, reducir las emisiones de metano) no afectará a los parámetros utilizados para calcular las emisiones de GEI.

Los impactos de la NAMA, por lo tanto, no aparecerán en las proyecciones de GEI y por consiguiente no podrán ser utilizados como base de referencia.

Otros criterios que pueden utilizarse para evaluar si las proyecciones existentes son adecuadas para su uso como una línea base para la NAMA, son:

- Plazo - ¿Las proyecciones existentes se extienden lo suficiente en el tiempo para ser utilizadas como una línea base? Por ejemplo, si el período de MRV para una NAMA es hasta el año 2030, pero las proyecciones existentes se extienden sólo al 2020, entonces no pueden ser utilizadas, a menos que se extiendan más allá del 2020.
- Ámbito geográfico - si las proyecciones existentes difieren en su alcance geográfico del alcance de la NAMA, entonces no son adecuadas.
- Calidad - podría ser que la metodología de proyecciones existentes no proporciona datos de suficiente calidad para ser utilizados como base de referencia de la NAMA.

Si hay proyecciones apropiadas, deben ser usadas como líneas base. Proceder al paso 6 (revisión de involucrados).

## Proceso detallado

**PASO 3:** Si las proyecciones de GEI no están disponibles o no son adecuadas, entonces será necesario calcular la línea base a partir de otros datos disponibles. Esto es particularmente el caso de una línea base de emisiones de GEI, pero también podría aplicarse a otros indicadores. Los datos de otros indicadores, tales como la calidad del aire, tienden a provenir del monitoreo directo y no del cálculo.

**PASO 3a:** Se debe entender primero el punto de partida para la línea base, es decir, el punto en el tiempo en el cual la proyección debe comenzar. Al utilizar el punto de partida apropiado, se asegura que haya coherencia entre la línea base (que representa el desarrollo futuro) y los datos reales (que representan el desarrollo en el pasado). Lo ideal sería elegir un punto de partida que permita utilizar los datos más recientes. Un ejemplo concreto son las proyecciones de GEI nacionales para la Unión Europea, que deben estar alineadas con el inventario de GEI más reciente. Los datos reales pueden provenir de una variedad de fuentes, incluyendo informes públicos de la industria, las comunicaciones estadísticas y la consulta con la industria. Para mayor detalle, revisar la Sección 8.3 del WRI PAS.

**PASO 3B:** Calcular la línea base. La forma de hacerlo dependerá del tipo de indicador. Una línea base para un indicador GEI, usualmente, se calcula multiplicando proyecciones de los datos de actividad y proyecciones de factores de emisión; la Sección 8.3 del WRI PAS proporciona más información sobre el cálculo de líneas base para impactos GEI. Los datos de actividad y proyecciones se pueden derivar directamente de diversas fuentes, incluidas las fuentes nacionales (por ejemplo, con los involucrados de la industria) e internacionales (por ejemplo, los factores de emisión utilizados en otros países, si éstos son apropiados para el país). Si no es posible derivar proyecciones directamente, a menudo se pueden calcular a partir de otras fuentes de datos. Por ejemplo, la demanda de transporte se puede calcular utilizando el PIB, la población y supuestos estructurales derivados de la situación actual (p.ej. número de automóviles per cápita, distancias recorridas per cápita). También es posible desarrollar la línea base utilizando técnicas top-down (o de arriba hacia abajo) más avanzadas, tales como los modelos de simulación (ver la sección 8.4.3 de la norma WRI PAS), aunque este nivel de modelación técnica no es usualmente necesaria o apropiada para el MRV de NAMAs.

## Proceso detallado

**PASO 4:** Después de los pasos anteriores, para desarrollar una nueva línea base hay una serie de asuntos que deben ser considerados para revisar la información que ha sido recopilada y calculada:

- Calidad de los datos - ¿Pueden/deben ser manipulados los datos? Si los datos tienen brechas, usualmente hay que llenarlos por extrapolación o interpolación, seguido por la consulta con los expertos pertinentes (por ejemplo, para comprobar que el año extrapolado no fue un año anómalo, como p.ej. un año en el que una instalación industrial fue cerrada. Ver tabla 8.8 de la norma WRI PAS, para posibles indicadores de calidad de la información.
- Disponibilidad de datos – ¿Es necesario un memorando o acuerdo de entendimiento, otra forma de acuerdo o una nueva legislación para poder compartir los datos?
- ¿Qué otros supuestos clave hay que tener en cuenta? Por ejemplo, ¿es posible que se hayan recopilado proyecciones de producción de la industria para el cálculo de las futuras emisiones de GEI, y que estos datos puedan ser mejorados incluyendo supuestos sobre las importaciones y exportaciones?
- Si ha sido difícil recopilar datos de buena calidad, considere enfoques alternativos:
  - Si no es posible recoger o derivar los datos necesarios, se pueden utilizar proxies. Por ejemplo, el tamaño de la población puede ser un proxy adecuado para la energía utilizada por los consumidores. Ver las páginas 7, 10 y 11

de las directrices de la Unión Europea sobre las proyecciones de GEI para un ejemplo.

- Considere si es necesario escalar los datos hacia arriba o hacia abajo. Por ejemplo, para una NAMA a nivel de ciudad, datos de actividad del nivel nacional podrían escalarse hacia abajo usando un factor adecuado.

El primer punto anterior –calidad de los datos– puede ser algo subjetivo. A menudo, la calidad de los datos está determinada por lo que está disponible y puede haber pocas opciones. Por ejemplo, puede ser necesario utilizar simplemente datos de mala calidad y claramente reconocer sus limitaciones a la hora de informar los resultados del MRV. Sin embargo, hay cosas que se pueden comprobar para evaluar la calidad de los datos. El nivel más alto de calidad de los datos tiende a ser cuando los datos han sido validados por un verificador externo acreditado. Esto sucede en los esquemas como el Sistema de Comercio de Emisiones de la UE, donde las reducciones de GEI tienen un valor monetario claro, pero puede no ser apropiado o necesario para las NAMAs. Y es menos probable para los impactos no-GEI.

El siguiente nivel, en cuanto a calidad de los datos, podría ser que los datos hayan sido verificados por un experto externo (por ejemplo, un académico o experto de la industria) según un estándar reconocido. El siguiente nivel podría ser cuando los datos han sido verificados por un experto externo

pero no a una norma reconocida (por ejemplo, cuando la verificación se basa sólo en el juicio de expertos). El último nivel de calidad de los datos sería donde los datos sólo se han comprobado para la calidad, por ejemplo, en busca de brechas o anomalías. Esto no tiene por qué implicar ningún juicio

experto, pero en los que se detectaron deficiencias o anomalías, se podría hacer referencia a expertos de la industria. De hecho, esto podría ser visto como un enfoque basado en ‘auditorías’ a verificación, donde no todos los datos se verifican, pero los valores extremos se comprueban.

## Proceso detallado

**PASO 5:** Desarrollar valores objetivo para los indicadores seleccionados, en línea con las metas de la NAMA. Al igual que con la línea base, esto podría implicar obtener estimaciones del impacto de la NAMA de las partes directamente interesadas (por ejemplo, una opinión sobre el número de puestos de trabajo que la NAMA creará) u obtener estimaciones de otros parámetros que se puedan utilizar para calcular los impactos. En este último caso, y en el caso de las emisiones de GEI, se podrían obtener estimaciones de los datos de actividad y factores de emisión como resultado de la NAMA. Por ejemplo, los niveles de producción (datos de actividad) seguirán siendo los mismos, pero la eficiencia de la producción (el factor de emisión) mejorará en un 15%. Estas estimaciones podrían obtenerse directamente a través de la consulta con expertos del sector y/o por medio de la revisión de literatura (por ejemplo, a través de una recolección de pruebas de proyectos similares en otros países).

En términos generales, la metodología para desarrollar un valor objetivo será muy parecida a la metodología utilizada para el desarrollo de la línea base para el mismo indicador. Cuando se desarrollen posibles valores futuros de los indicadores como resultado de la NAMA, será útil considerar la forma en la que el indicador pueda cambiar a lo largo del tiempo. Por ejemplo, identificar si es probable que el cambio generado por la NAMA sea lineal o no-lineal y, si es no-lineal, si las mayores tasas de cambio esperadas estarían asociadas a las primeras o a las últimas etapas de la NAMA.

Al llevar a cabo esta evaluación, es importante tener en cuenta cualquier superposición con otras políticas o proyectos, y registrar claramente las suposiciones hechas. Esto permitirá una mejor evaluación de las superposiciones que se harán cuando se revise el impacto global de las NAMAs (véase plantilla 3 – Informe Nivel Nacional). Para obtener más información sobre el establecimiento de valor objetivos, ver el capítulo 9 del WRI PAS.

## Proceso detallado

**PASO 6:** Consultar a las partes interesadas. Es útil que las principales partes interesadas, por ejemplo expertos sectoriales, actores clave o comunidad afectada, revisen las líneas base propuestas, especialmente cuando una línea base sea

desarrollada utilizando datos de estas partes. Esto puede ser una consulta específica y corta. Alternativamente, se podría llevar a cabo una revisión como parte de la consulta a las partes interesadas en el plan de MRV.

PROCESO

3

# Aprobación del plan MRV



## APROBACIÓN DEL PLAN MRV

### Responsable:

Departamento de Cambio Climático del Ministerio del Medio Ambiente.

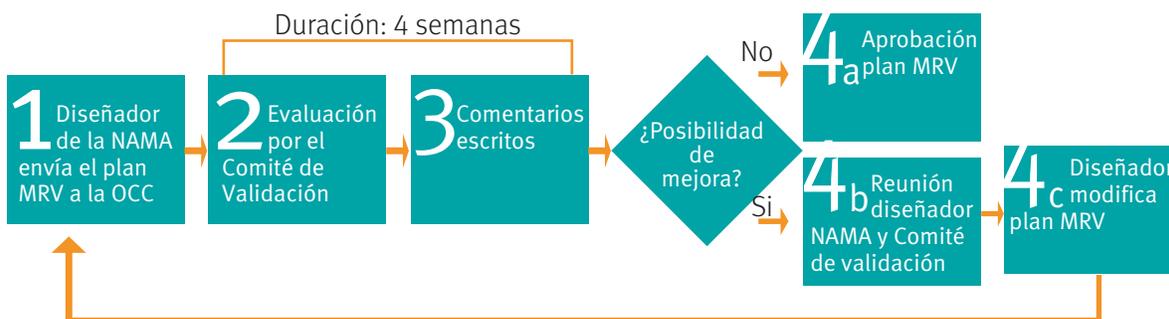
### Objetivo del Proceso:

Este proceso busca asegurar que el enfoque de MRV de una NAMA cubra los impactos relevantes, utilice indicadores SMART, haga uso de los datos existentes y aproveche las lecciones aprendidas del MRV de otras NAMAs.

Hacia este objetivo, se desarrolla un plan de MRV. Esto se hace llenando la plantilla del plan MRV (Plantilla 3) con información sobre la cadena causal, indicadores y líneas base.

El plan MRV presentado es evaluado por un comité de validación, incluyendo el personal del DCC y expertos sectoriales. Como se ve en la Figura 6, en el plazo de cuatro semanas, el comité de validación proporcionará observaciones por escrito. Si los comentarios indican el potencial de mejora, el comité de validación y el implementador de la NAMA se reúnen para discutir los comentarios y el desarrollador revisa el plan de MRV y lo vuelve a presentar para su aprobación. Cuando se identifica que no hay más potencial de mejora, el plan MRV se aprueba. El Anexo 2 de este documento ofrece una lista de chequeo referente a la validación del plan MRV.

Figura 6  
Pasos del proceso



**Paso 1:** El diseñador de la NAMA envía un borrador del plan de MRV (basándose en la plantilla 1 – Plan MRV) al DCC.

**Paso 2:** El DCC elige al menos dos expertos idóneos de los sectores relevantes. Estos pueden provenir, por ejemplo, de los ministerios pertinentes, de instituciones de investigación,

de las universidades o de la propia industria. Los expertos que trabajan en el Inventario Nacional de GEI (INGEI) en Chile pueden también ser involucrados para revisar las diferencias entre el cálculo de emisiones GEI en el MRV de la NAMA y los cálculos de las emisiones de las mismas fuentes en el INGEI. En función de los sectores cubiertos, podría ser que se necesiten más de dos expertos. El DCC y los expertos sectoriales forman el Comité de Validación. Todos los miembros del comité deberán revisar el plan de MRV. Al hacer esto, se deberá considerar lo siguiente:

- ¿La cadena causal cubre adecuadamente todos los impactos pertinentes?
- ¿Hay un riesgo de doble contabilización con otras NAMAs? Si es así, ¿se mitiga el riesgo adecuadamente?
- ¿Los impactos seleccionados para el MRV cubren los impactos más relevantes de la NAMA (impactos GEI y no-GEI)?
- ¿Los indicadores son SMART?
- ¿Las metas de los indicadores reflejan adecuadamente las metas de la NAMA?
- ¿Las líneas base se elaboraron según el proceso indicado para el establecimiento de líneas base y valores objetivo (Proceso 2)? ¿Utilizan los supuestos y conjuntos de datos sectoriales? Si no es así, ¿se proporciona una explicación adecuada?
- ¿Los procesos de garantía de calidad son adecuados?

**Paso 3:** El Comité de Validación se deberá reunir para discutir los resultados de la revisión y preparar sus comentarios para el diseñador de la NAMA por escrito, detallando:

- Si el plan de MRV se considera satisfactorio.
- Si el plan de MRV se puede mejorar y, si este es el caso, indicar las posibles mejoras. El DCC deberá enviar los comentarios de la revisión al diseñador de la NAMA.

**Paso 4a:** En caso de que el plan de MRV sea considerado satisfactorio, puede ser aprobado.

**Paso 4b:** En caso de que el Comité de Validación haya identificado puntos de mejora, éste se reunirá junto al desarrollador de la NAMA para discutir estos puntos.

**Paso 4c:** El desarrollador de la NAMA revisa el plan de MRV y lo entrega en un segundo ciclo de validación. Las fechas se acordarán según cada caso con el desarrollador.

PROCESO

4

# Evaluación de los impactos



# EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS

## Responsable:

Entidad implementadora de la NAMA.

## Objetivo del proceso:

Este proceso garantiza que la información suministrada a través del sistema de MRV de cada NAMA se evalúe, permitiendo una mejor comprensión de los impactos de la NAMA. La evaluación cubre evaluar si los objetivos de la NAMA han sido, o van a ser, alcanzados y qué influencia ha tenido la NAMA en los cambios percibidos. Esto se realiza mediante la comparación de datos de los indicadores con los valores de los indicadores de impacto objetivo (o de una trayectoria interpolada hacia el cumplimiento de estos valores), así como los indicadores de contexto, lo que permite entender mejor la influencia que la NAMA tuvo en los impactos. En algunos casos, esto será posible basándose únicamente en los datos recolectados

pero, en otros, puede implicar nuevas mediciones, tales como la realización de consultas con expertos o encuestas directas para entender motivos y razones para el cambio. En otros casos, será necesario obtener datos adicionales como, por ejemplo, impulsores de no-política.

La Figura 7 identifica los diferentes pasos del proceso, que comienza con el establecimiento del plan de MRV, que incluirá un calendario para las actividades de evaluación. Los datos de los indicadores se elaboran para permitir la comparación rápida con las metas de los indicadores. Cuando sea necesario, se pueden compilar datos adicionales sobre los factores contextuales. Sobre esta base, se consideran los impactos así como la influencia de la NAMA en el logro de estos impactos. El resultado se comparte con las partes interesadas pertinentes para su validación.

Figura 7

## Pasos del proceso



- Paso 1:** Establecer el calendario de evaluación en el marco del plan de MRV. Es importante recordar que la evaluación no sólo ocurre al final de una NAMA. Las evaluaciones intermedias e, incluso, más regulares, pueden ser de gran valor. El calendario de evaluación debería tener en cuenta cuándo pueden necesitar cierta información los actores clave. Por ejemplo, si una revisión extensa de una política se realizaría en junio de 2016, tendría sentido programar una evaluación antes de esa revisión.
- Paso 2:** Recolectar todos los datos necesarios para la evaluación. Esto incluye todos los datos relacionados con los indicadores. Los datos se deberán juntar en una hoja de cálculo, con enlaces a los documentos de referencia.
- Paso 3:** Considerar la necesidad de datos adicionales, por ejemplo, sobre los factores contextuales adicionales y las novedades desde la aplicación de la NAMA (por ejemplo, la evolución económica y del mercado) para evaluar si los factores contextuales en el plan MRV serán suficientes o no. La recolección de datos adicionales podría orientar los avances técnicos recientes en un sector y podría tener lugar a través de una encuesta dirigida a la industria para consultar sobre las razones de los cambios que se han implementado. Hacer esto puede ser una carga adicional de trabajo, por lo cual no es necesario realizarlo con tanta frecuencia como el MRV. Por ejemplo, los resultados del sistema de MRV pueden recolectarse cada año (véase la Figura 1), pero la información adicional puede recogerse a través de una encuesta que se realice cada dos o tres años para entender mejor las motivaciones de los cambios observados o, igualmente importantes, las razones por las cuales no se han generado los cambios esperados. Otro enfoque podría ser organizar talleres ad-hoc con los principales interesados para entender mejor de qué manera se han visto afectados por la NAMA.
- Paso 4:** Cuando se estén colectando los datos, uno debe también coleccionar información sobre la línea base para considerar si es necesario su actualización. Dicha actualización puede ser necesaria porque la información ha cambiado, o porque se han acordado nuevos supuestos desde que la línea base fue desarrollada ex-ante. Si se realiza cualquier cambio a la línea base, éste debe ser claramente reflejado, pero también es importante asegurar que la línea base original y la información utilizada para calcularla ha sido grabada, ya que esto es útil para tener toda la información (para entender la base sobre la cual se tomaron las decisiones de la NAMA original).
- Paso 5:** Evaluar datos y compilar un informe de evaluación. Evaluar los efectos y la influencia de la NAMA en el logro de estos impactos mediante la comparación de los indicadores de valores objetivo (o la trayectoria hacia el objetivo) con los valores de los indicadores monitoreados. También se deben considerar los impulsores de no-política si no hacen parte de la línea base actualizada. No recibirán un “sí” o “no” como respuesta, pero los datos pueden por lo menos dar una indicación. Coloque sus resultados en un informe conciso, que pueda ser compartido con los grupos de interés.

**Paso 6:** Consultar a los involucrados, por ejemplo, expertos sectoriales, personal ministerial o asociaciones del sector. Una buena evaluación sólo será posible si se consulta a una amplia gama de involucrados. Se sugiere que un borrador de informe de evaluación se envíe a las principales partes interesadas, de modo que puedan evaluar y comentar sobre las conclusiones que se están alcanzando.

PROCESO

5

# Mejora continua



## MEJORA CONTINUA

### Responsable:

Departamento de Cambio Climático del Ministerio del Medio Ambiente.

### Objetivo del proceso:

Este proceso asegura que se registre, evalúe y ejecute regularmente el potencial de mejora de los procesos del MRV de NAMAs, permitiendo mejorar todo el sistema entero a través del tiempo. En palabras simples, el objetivo es responder a la pregunta: ¿cómo podemos mejorar el trabajo?

Como se indica en la Figura 8, esto se logra mediante el registro de todos los problemas y/o lecciones aprendidas en la documentación relacionada con el MRV de la NAMA, que se evalúa durante una reunión anual. Las necesidades / opciones más relevantes para la mejora son identificados y formulados como un plan de mejora. En la próxima reunión anual, la aplicación de las mejoras y experiencias son evaluadas con los enfoques mejorados.

**Figura 8**  
**Pasos del proceso**



**Paso 1:** Durante las diversas etapas del proceso de MRV (por ejemplo, la validación de los planes de MRV y la evaluación de los informes del MRV de NAMAs) se deberán registrar todos los problemas o lecciones aprendidas. Estos podrían ser errores típicos cometidos durante la cumplimentación de las plantillas, falta de claridad en la guía que conduce a malentendidos, procesos que demuestran plazos poco realistas, etc. Sería ideal utilizar un documento común (por ejemplo, una tabla en un documento Word) donde puedan contribuir todos los actores que trabajan en temas de MRV.

- Paso 2:** Al menos una vez al año, se debería reunir todo el equipo involucrado en los procesos de MRV y discutir los temas y lecciones aprendidas. La idea sería discutir cada entrada del registro explicándola en detalle, para que el equipo entienda perfectamente cuál es el problema y si hay potencial de mejora en los procesos de MRV, plantillas o sus descripciones. Por ejemplo ¿el problema se relaciona con una NAMA específica, una plantilla específica, un proceso específico o es la explicación de una plantilla o proceso? ¿Qué hay que mejorar y cómo se puede hacer esto?
- Paso 3:** Para cada entrada de registro, hacer una lista de las necesidades de mejora y acciones necesarias para lograr las mejoras, junto con un calendario, los costos y las personas responsables de la implementación de las acciones. Este será el plan de mejoras. Hay que clasificar las mejoras según su urgencia. Deben seleccionarse las mejoras más urgentes, las que pueden ser cubiertas por el presupuesto disponible para la implementación.
- Paso 4:** Implementar mejoras basadas en el plan de mejoras.
- Paso 5:** En la próxima ronda de evaluación, hay que considerar cómo han funcionado las mejoras. ¿Han logrado su meta o se necesitan otros cambios adicionales? Hay que considerar también los comentarios de los involucrados, con el fin de incorporar sus observaciones y recomendaciones.

# Anexos





## ANEXO 1 PLANTILLAS

### Plantilla 1 – Plan de MRV de la NAMA

[Título de la NAMA en el registro de la CMUNCC<sup>10</sup>]

[Nombre de la entidad implementadora]

Versión número: [Indique número de la versión]

---

<sup>10</sup> Se refiere al nombre completo que tiene asignado en el registro de NAMA en la CMUNCC.

Esta plantilla apoya el desarrollo y validación de un enfoque de MRV para los impactos de una NAMA, incluidos tanto los impactos relacionados con los GEI (por ejemplo, la reducción de emisiones) y los impactos no-GEI (por ejemplo, la creación de empleo). La validación del plan de MRV recae en el Departamento de Cambio Climático y será apoyado por los expertos sectoriales. Por favor, envíe su plan de MRV cumplimentado a [indique la dirección de correo electrónico] con el fin de iniciar el proceso de validación.

Por favor, actualice el plan de MRV en caso de cualquier cambio en el enfoque de MRV e informe sobre estos cambios y las razones de éstos en su informe anual de MRV.

En caso de requerir aclaraciones, puede ponerse en contacto con [indique la dirección de correo electrónico].

# 1 RESUMEN

**Tabla 6**  
**Tabla de identificación para NAMAs**

TABLA DE IDENTIFICACIÓN	
Nombre completo	Indicar el nombre completo de la NAMA
Nombre corto	Indicar el nombre corto para referirse a la NAMA
Naturaleza o tipo de acción	<input type="checkbox"/> Estrategia, Política o Programa. Especificar instrumento relacionado <sup>11</sup> : .....
	<input type="checkbox"/> Proyecto o conjunto de proyectos (inversión en tecnología o infraestructura)
	<input type="checkbox"/> Otro (s) .....
Sector(es) que considera la NAMA	<input type="checkbox"/> Agricultura <input type="checkbox"/> Residuos
	<input type="checkbox"/> Construcción <input type="checkbox"/> Industrial y procesos industriales
	<input type="checkbox"/> Generación de Energía <input type="checkbox"/> Transporte y su infraestructura
	<input type="checkbox"/> Uso de la Energía <input type="checkbox"/> Transversal (marcar todos los que correspondan)
	<input type="checkbox"/> Forestal/LULUCF <input type="checkbox"/> Otro (s) .....
Gas(es) cubiertos por la NAMA	<input type="checkbox"/> Dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> ) <input type="checkbox"/> Hidrofluorocarbonos (HFC)
	<input type="checkbox"/> Gas metano (CH <sub>4</sub> ) <input type="checkbox"/> Perfluorocarbonos (PFC)
	<input type="checkbox"/> Óxido nitroso (N <sub>2</sub> O) <input type="checkbox"/> Hexafluoruro de azufre (SF <sub>6</sub> )
	<input type="checkbox"/> Trifluoruro de nitrógeno (NF <sub>3</sub> )
Jurisdicción	<input type="checkbox"/> Nacional <input type="checkbox"/> Regional <input type="checkbox"/> Interregional
Fechas de implementación	Período <input type="checkbox"/> Indicar duración del período completo
	Año en que se inició o año de inicio esperado <input type="checkbox"/> Indicar fecha de inicio
	Año de término <input type="checkbox"/> Indicar fecha de término
Datos de contacto de quien coordina y gestiona la NAMA	
Institución responsable	Institución responsable
Profesional de contacto	Profesional de contacto
Contacto alternativo	Contacto alternativo
Contacto alternativo	Contacto alternativo
DESCRIPCIÓN DEL ENFOQUE DE MRV <sup>12</sup>	
Resuma el enfoque de MRV para esta NAMA de forma cualitativa (150-200 palabras). Esto podría cubrir información sobre impactos claves, indicadores, y responsabilidades específicas en el proceso de MRV.	

<sup>11</sup> Instrumento de tipo económico, fiscal, acuerdos voluntarios, normativos, gestión de la información, construcción de capacidades, investigación, etc.

<sup>12</sup> Esta información se podría utilizar para el IBA.

Seleccione los indicadores de los impactos más relevantes de las tablas 9 y 10 y péguelos en la Tabla 7.

**Tabla 7**

**Indicadores claves**

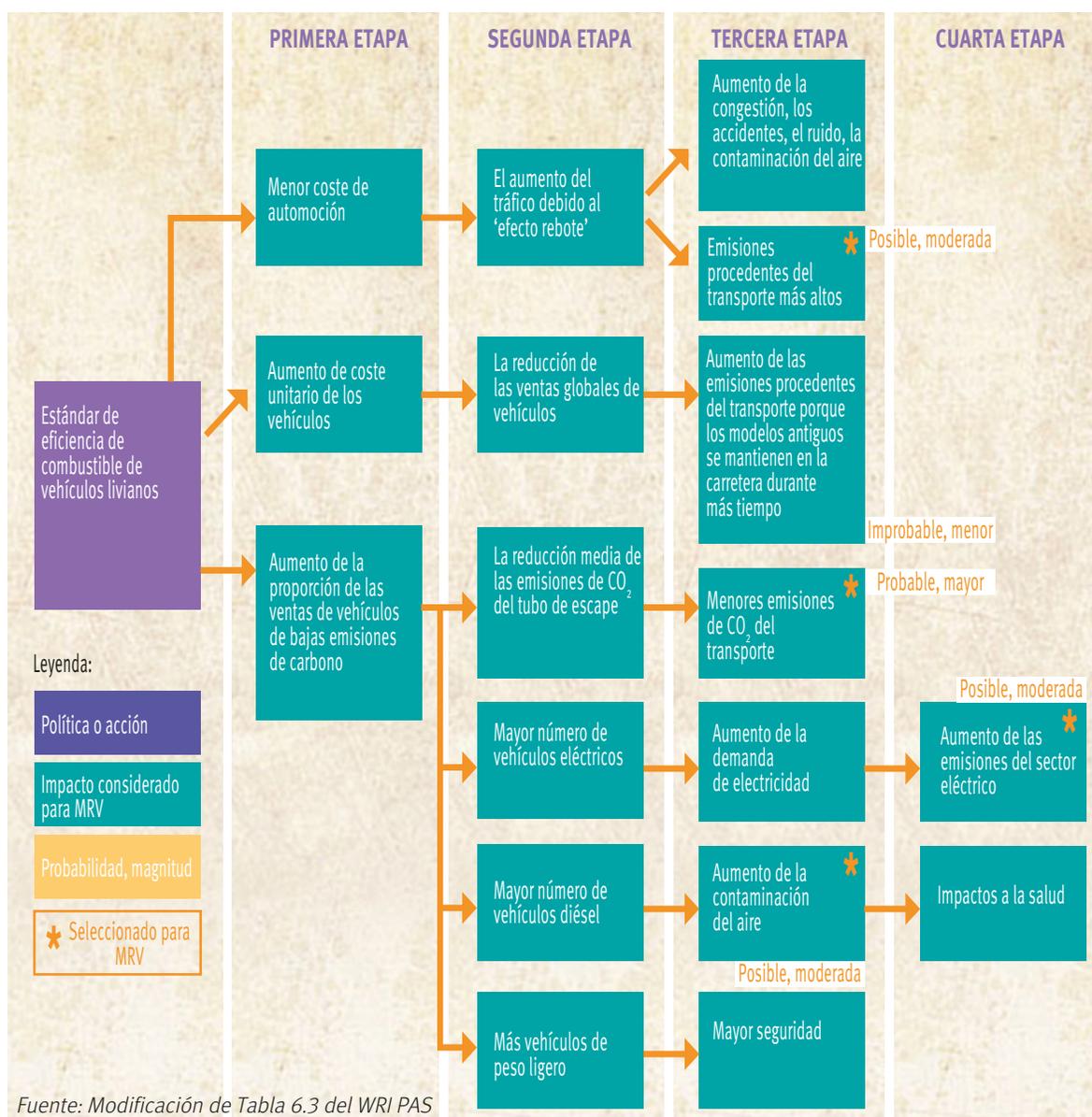
INDICADOR	UNIDAD	VALOR OBJETIVO

## 2 CADENA CAUSAL

Construya una cadena causal para la NAMA, como se describe en el Proceso 1, y proporcione una explicación de las principales conexiones causales que ha identificado. Identifique los impactos que sugiere medir, reportar y verificar, proporcionando una evaluación de las probabilidades y magnitudes (como se describe en el Proceso 1).

La Figura 6 muestra cómo estructurar una cadena causal, incluyendo indicaciones sobre los impactos que deberían ser medidos, reportados y verificados, así como su probabilidad y magnitud.

**Figura 9**  
**Ejemplo de estructura de una cadena causal**



**Tabla 8**  
**Evaluación de probabilidad y magnitud**

IMPACTO	PROBABILIDAD	MAGNITUD

## 3 INDICADORES

Por favor, desarrolle indicadores adecuados conforme a los impactos identificados en la cadena causal y los hitos establecidos para la ejecución de la NAMA.

Los indicadores deberían permitir responder a las siguientes preguntas:

- ¿La ejecución de la NAMA está avanzando según lo previsto? (hitos)
- ¿La NAMA está logrando sus metas? (Indicadores relacionados con los impactos y con la actividad)
- ¿Cuál es la magnitud de otros impactos de la NAMA (no relacionados a las metas de la NAMA)? (Indicadores relacionados con los impactos)
- ¿El diseño de la NAMA ha reducido impactos negativos relevantes identificados en la cadena causal (en caso de ser aplicable)? (Indicadores relacionados con los impactos)

Utilice las tablas siguientes para proporcionar información sobre los diferentes tipos de indicadores identificados.

### 3.1 Entradas y Actividades

**Tabla 9**  
**Descripción de las entradas**

ENTRADA	FECHA LÍMITE	DETALLE
Ejemplo: Financiamiento para implementación del programa de subsidios	15 noviembre 2014	Dinero total que será gastado para la implementación del programa de subsidios.

**Tabla 10**  
**Descripción de las actividades**

ACTIVIDADES	FECHA LÍMITE	DETALLE
M1. Diseño del estudio técnico sobre factores de emisión	15 noviembre 2014	
M2. Estudio técnico sobre factores de emisión finalizado	15 marzo 2015	

### 3.2 Efectos intermedios

**Tabla 11**  
**Efectos intermedios**

INDICADOR (NOMBRE, UNIDAD)	VALOR LÍNEA BASE	ENFOQUE, SUPUESTOS E INCERTIDUMBRE DE LA LÍNEA BASE	VALOR OBJETIVO	ENFOQUE, SUPUESTOS E INCERTIDUMBRE DEL VALOR OBJETIVO	FRECUENCIA DEL MRV	FUENTE DE DATOS	PERIODO DE MRV	ENTIDAD RESPONSABLE	PROCESOS CONTROL DE CALIDAD
Ejemplo: Indicador Número de hogares con aislamiento térmico (unidades)	5.000 hogares con aislamiento en 2020		10.000 hogares con aislamiento en 2020	P.ej. XX hogares con aislamiento por año según consulta a industria de aislamiento térmico	Anual	Ministerio de Vivienda	2015-2020	XXXX	Número de hogares con aislamiento es comparado con los gastos para el aislamiento
Ejemplo: Indicador Número de vehículos eléctricos en funcionamiento (unidades)	30.000 vehículos eléctricos en funcionamiento en 2018		45.000 vehículos eléctricos en funcionamiento en 2018	P. ej. XX vehículos eléctricos por año según consulta al Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones	Anual	Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones	2015 - 2018	XXXX	Número de vehículos eléctricos es comparado con el registro vehicular anual

**Tabla 12**  
**Efectos intermedios - datos**

INDICADOR (NOMBRE Y UNIDAD)	FLUJO DE LOS DATOS	TIPO DE DATOS
Número de hogares aislados	Ministerio de Energía agrega la información sobre las solicitudes en el programa de aislamiento y proporciona los datos al INE. INE proporciona datos al diseñador de la NAMA.	Disponibilidad de datos <sup>1</sup> : disponible en el dominio público Tipo de datos <sup>2</sup> : datos medidos Nivel de la incertidumbre <sup>3</sup> : Baja

Notas:

1 Por favor seleccione uno de los siguientes tipos de disponibilidad: disponible en el dominio público o requiere recopilación.

2 Por favor seleccione uno de los siguientes tipos de datos: Medidos, modelados, calculados, estimados. Como se explica en el capítulo 10 del PAS, los datos medidos se refieren a la medición directa (por ejemplo, la medición directa de las emisiones de una chimenea), mientras que datos modelados se refieren a los datos derivados de modelos cuantitativos (por ejemplo, que representan los procesos de emisiones de los vertederos, la ganadería, etc.). Los datos calculados se refieren más específicamente a los datos determinados, p.ej. multiplicando los datos de actividad por un factor de emisión (por ejemplo, el cálculo de las emisiones al multiplicar los datos de consumo de gas natural por un factor de emisión de gas natural). Los datos estimados se refieren a proxies u otras fuentes de datos utilizadas en la ausencia de fuentes de datos más precisos o representativos.

3 Por favor proporcione el nivel de la incertidumbre de los datos (baja, media, alta). Como regla general puede categorizar una incertidumbre  $\leq 5\%$  como baja,  $> 5\%$ ,  $\leq 25\%$  como media y  $> 25\%$  como alta. Normalmente, los datos medidos son de incertidumbre baja y los datos estimados de incertidumbre alta.

### 3.3 Indicadores relacionados con los impactos GEI

**Tabla 13**  
**Indicadores de impactos GEI**

INDICADOR (NOMBRE, UNIDAD)	VALOR LÍNEA BASE	ENFOQUE, SUPUESTOS E INCERTIDUMBRE DE LA LÍNEA BASE	VALOR OBJETIVO	ENFOQUE, SUPUESTOS E INCERTIDUMBRE DEL VALOR OBJETIVO	FRECUENCIA DEL MRV	FUENTE DE DATOS	PERIODO DE MRV	ENTIDAD RESPONSABLE	PROCESOS CONTROL DE CALIDAD
Ejemplo: Indicador Emisiones de CO <sub>2</sub> e procedentes de fuentes móviles (CO <sub>2</sub> e, tCO <sub>2</sub> e)	20 tCO <sub>2</sub> e para 2020	Véase inventario de gases de efecto invernadero de Chile	10 tCO <sub>2</sub> e para 2020	P. ej. Emisiones de CO <sub>2</sub> e derivadas de fuentes móviles según consulta al Ministerio del Medio Ambiente	Anual	Ministerio del Medio Ambiente	Anual	Ministerio del Medio Ambiente	Emisiones de fuentes móviles anuales comparadas con el inventario nacional de GEI de Chile

**Tabla 14**  
**Indicadores de impactos GEI - datos**

INDICADOR (NOMBRE Y UNIDAD)	FLUJO DE LOS DATOS	TIPO DE DATOS	GARANTÍA DE CALIDAD <sup>4</sup>
Emisiones GEI en el sector industrial	Operadores de las instalaciones proporcionan los datos sobre el consumo de combustibles (gas, petróleo) medidos con los medidores	Disponibilidad de datos <sup>1</sup> : requiere recopilación Tipo de datos <sup>2</sup> : datos medidos Nivel de la incertidumbre <sup>3</sup> : Baja	

Notas:

1 Por favor seleccione uno de los siguientes tipos de disponibilidad: disponible en el dominio público o requiere recopilación.

2 Por favor seleccione uno de los siguientes tipos de datos: Medidos, modelados, calculados, estimados. Como se explica en el capítulo 10 del PAS, los datos medidos se refieren a la medición directa (por ejemplo, la medición directa de las emisiones de una chimenea), mientras que datos modelados se refieren a los datos derivados de modelos cuantitativos (por ejemplo, que representan los procesos de emisiones de los vertederos, la ganadería, etc.). Los datos calculados se refieren más específicamente a los datos determinados, p.ej. multiplicando los datos de actividad por un factor de emisión (por ejemplo, el cálculo de las emisiones al multiplicar los datos de consumo de gas natural por un factor de emisión de gas natural). Los datos estimados se refieren a proxies u otras fuentes de datos utilizadas en la ausencia de fuentes de datos más precisos o representativos.

3 Por favor proporcione el nivel de la incertidumbre de los datos (baja, media, alta). Como regla general puede categorizar una incertidumbre  $\leq 5\%$  como baja,  $> 5\%$ ,  $\leq 25\%$  como media y  $> 25\%$  como alta. Normalmente, los datos medidos son de incertidumbre baja y los datos estimados de incertidumbre alta.

4 Por favor proporcione una breve descripción de cómo se asegura la calidad de los datos, por ejemplo, por comparación de datos del año pasado, comparación con otro conjunto de datos, comparación con otros puntos de referencia, etc.

Tabla 15

## Comparación con el inventario nacional de gases de efecto invernadero (INGEI)

### DIFERENCIA ENTRE LAS METODOLOGÍAS PARA EL CÁLCULO DE EMISIONES GEI PARA LA NAMA Y EL CÁLCULO DE EMISIONES GEI EN EL INVENTARIO NACIONAL DE GASES DE EFECTO INVERNADERO (INGEI)

Notas: Por favor explique en 200-500 palabras las diferencias entre los métodos de cálculo utilizados para los impactos GEI de esta NAMA y los métodos utilizados para las mismas fuentes de emisiones en el INGEl. Esta información servirá para aclarar diferencias en las emisiones GEI entre la NAMA y el INGEl, por ejemplo, si una NAMA logra reducciones de GEI significativas, pero estas reducciones no son reflejadas en el INGEl. Las diferencias pueden ocurrir si los métodos utilizados para calcular emisiones en la NAMA y en el INGEl son diferentes. Como el INGEl es un medio para monitorear emisiones GEI a nivel nacional y el MRV de NAMAs monitorea impactos específicos de la NAMA, es probable que haya diferencias entre las metodologías. Por lo tanto, es necesario comprender y documentar las diferencias. Información sobre las metodologías utilizadas se puede encontrar en los Informes del Inventario de Gases de Efecto Invernadero y el DCC con los coordinadores del INGEl.

A continuación se incluyen algunos ejemplos de diferencias típicas:

- Una NAMA disminuye el consumo de combustibles para la calefacción en viviendas. El INGEl utiliza datos estadísticos a nivel nacional (balance de energía) y supuestos sobre la utilización de tipos de combustibles en viviendas. El MRV de la NAMA utiliza las facturas de combustibles en las viviendas que están cubiertas en la NAMA y los factores de emisión del INGEl.
- Una NAMA disminuye las emisiones de metano del ganado en el sector agrícola. El INGEl utiliza el número de vacas y un factor de emisión nacional. La NAMA utiliza el número de vacas en la NAMA y un factor de emisión que refleja las emisiones promedias para cada vaca, considerando emisiones de metano disminuidas por las actividades de la NAMA.

## 3.4 Indicadores relacionados con los impactos no GEI

Tabla 16

### Indicadores de impactos no-GEI

INDICADOR (NOMBRE, UNIDAD)	VALOR LÍNEA BASE	ENFOQUE, SUPUESTOS E INCERTIDUMBRE DE LA LÍNEA BASE	VALOR OBJETIVO	ENFOQUE, SUPUESTOS E INCERTIDUMBRE DEL VALOR OBJETIVO	FRECUENCIA DEL MRV	FUENTE DE DATOS	PERIODO DE MRV	ENTIDAD RESPONSABLE	PROCESOS CONTROL DE CALIDAD
Ejemplo: Indicador Mejora en la calidad del aire por la reducción de monóxido de carbono en Santiago, Chile (Concentración de CO PPMV)	Promedio anual de 5 PPMV en niveles de concentración de CO para 2018	P.e. supuestos basados en estadísticas gubernamentales y consulta con los ministerios apropiados	Promedio anual de 3 PPMV en niveles de concentración de CO para 2018	P. ej. Niveles de concentración anual de CO en Santiago, Chile según consulta al Ministerio del Medio Ambiente	Anual	Ministerio del Medio Ambiente	2015-2018	Ministerio del Medio Ambiente	Medición de concentración de niveles de CO en la Región Metropolitana de Santiago, Chile comparado con el registro de calidad de aire anual

**Tabla 17**  
**Indicadores de impactos no-GEI – datos**

INDICADOR (NOMBRE Y UNIDAD)	FLUJO DE LOS DATOS	TIPO DE DATOS	GARANTÍA DE CALIDAD <sup>4</sup>
Generación de empleo		Disponibilidad de datos <sup>1</sup> : Tipo de datos <sup>2</sup> : Nivel de la incertidumbre <sup>3</sup> :	

Notas:

- 1 Por favor seleccione uno de los siguientes tipos de disponibilidad: disponible en el dominio público o requiere recopilación.
- 2 Por favor seleccione uno de los siguientes tipos de datos: Medidos, modelados, calculados, estimados. Como se explica en el capítulo 10 del WRI PAS, los datos medidos se refieren a la medición directa (por ejemplo, la medición directa de las emisiones de una chimenea), mientras que datos modelados se refieren a los datos derivados de modelos cuantitativos (por ejemplo, que representan los procesos de emisiones de los vertederos, la ganadería, etc.). Los datos calculados se refieren más específicamente a los datos determinados, p.ej. multiplicando los datos de actividad por un factor de emisión (por ejemplo, el cálculo de las emisiones al multiplicar los datos de consumo de gas natural por un factor de emisión de gas natural). Los datos estimados se refieren a proxies u otras fuentes de datos utilizadas en la ausencia de fuentes de datos más precisos o representativos o datos cualitativos o semicualitativos.
- 3 Por favor proporcione el nivel de la incertidumbre de los datos (baja, media, alta). Como regla general puede categorizar una incertidumbre  $\leq 5\%$  como baja,  $> 5\%$ ,  $\leq 25\%$  como media y  $> 25\%$  como alta. Normalmente, los datos medidos son de incertidumbre baja y los datos estimados de incertidumbre alta.
- 4 Por favor proporcione una breve descripción de cómo se asegura la calidad de los datos, por ejemplo comparación de datos del año pasado, comparación con otro conjunto de datos, comparación con otros puntos de referencia, etc.

## Plantilla 2 – Informe sobre el avance de la NAMA [año]

[Nombre corto de la NAMA<sup>13</sup>]

[Institución responsable]

[Fecha]

---

<sup>13</sup> Se refiere al nombre corto que tiene asignado en el registro de NAMA en la CMUNCC.

Esta plantilla sirve para el informe anual sobre los impactos de una NAMA. Esto incluye tanto los impactos relacionados con los GEI (por ejemplo, la reducción de emisiones) como los impactos no-GEI (por ejemplo, la creación de empleo). Esta plantilla se llena anualmente en [fecha] y se proporciona al DCC [indique la dirección de correo electrónico] en formato electrónico. Por favor, adjunte siempre la versión más reciente de su plan de MRV. Esto ayudará al DCC a evaluar su informe.

No existe actualmente ningún requerimiento internacional acordado. Mientras que la verificación de este reporte no es obligatoria, el DCC acepta reportes verificados, ya sea por una primera o tercera parte. Se podrían tomar en cuenta las siguientes consideraciones para la verificación:

- ¿El MRV se ha llevado a cabo de acuerdo con el plan aprobado de MRV?
- ¿La plantilla ha sido cumplimentada completamente? ¿Están correctos los datos reportados?

Para más información sobre actividades de verificación véase el capítulo 13 del WRI PAS.

En caso de requerir aclaraciones, puede ponerse en contacto con [indique la dirección de correo electrónico].

# 1 RESUMEN

Por favor, copie y pegue el contenido de la Tabla 1 del plan MRV en la Tabla 18, asegurando que utilice la versión más reciente.

**Tabla 18**  
**Tabla de identificación para NAMAs**

TABLA DE IDENTIFICACIÓN	
Nombre completo	Indicar el nombre completo de la NAMA
Nombre corto	Indicar el nombre corto para referirse a la NAMA
Naturaleza o tipo de acción	<input type="checkbox"/> Estrategia, Política o Programa. Especificar instrumento relacionado <sup>14</sup> : .....
	<input type="checkbox"/> Proyecto o conjunto de proyectos (inversión en tecnología o infraestructura)
	<input type="checkbox"/> Otro (s) .....
Sector(es) que considera la NAMA	<input type="checkbox"/> Agricultura <input type="checkbox"/> Industrial y procesos industriales
	<input type="checkbox"/> Construcción <input type="checkbox"/> Residuos
	<input type="checkbox"/> Generación de Energía <input type="checkbox"/> Transporte y su infraestructura
	<input type="checkbox"/> Uso de la Energía <input type="checkbox"/> Transversal (marcar todos los que correspondan)
	<input type="checkbox"/> Forestal/LULUCF <input type="checkbox"/> Otro (s) .....
Gas(es) cubiertos por la NAMA	<input type="checkbox"/> Dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> ) <input type="checkbox"/> Hidrofluorocarbonos (HFC)
	<input type="checkbox"/> Gas metano (CH <sub>4</sub> ) <input type="checkbox"/> Perfluorocarbonos (PFC)
	<input type="checkbox"/> Óxido nitroso (N <sub>2</sub> O) <input type="checkbox"/> Hexafluoruro de azufre (SF <sub>6</sub> )
	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Trifluoruro de nitrógeno (NF <sub>3</sub> )
Jurisdicción	<input type="checkbox"/> Nacional <input type="checkbox"/> Regional <input type="checkbox"/> Interregional
Fechas de implementación	Período <input type="checkbox"/> Indicar duración del período completo
	Año en que se inició o año de inicio esperado <input type="checkbox"/> Indicar fecha de inicio
	Año de término <input type="checkbox"/> Indicar fecha de término
Datos de contacto de quien coordina y gestiona la NAMA	
Institución responsable	Institución responsable
Profesional de contacto	Profesional de contacto
Contacto alternativo	Contacto alternativo
Contacto alternativo	Contacto alternativo

<sup>14</sup> Instrumento de tipo económico, fiscal, acuerdos voluntarios, normativos, gestión de la información, construcción de capacidades, investigación, etc.

Por favor, copie los indicadores clave, sus unidades y su valor objetivo de la Tabla 2 del plan de MRV en la Tabla 19, asegurando que utilice la versión más reciente del plan de MRV.

**Tabla 19**  
**Resumen de avance de la NAMA<sup>15</sup>**

RESUMEN DEL AVANCE DE LA NAMA				
Año <sup>16</sup>		20XX		
Indicadores claves <sup>17</sup>				
Indicador	Tipo de indicador <sup>18</sup>	Unidad	Valor objetivo	Avance en comparación con la línea base

<sup>15</sup> Esta información se podría utilizar en el IBA.

<sup>16</sup> Año al que se refieren los datos, no el año en el que se hace el informe.

<sup>17</sup> Añadir filas si procede.

<sup>18</sup> Especificar si el indicador está relacionado a impactos o actividades.

## 2 PRINCIPALES ACTIVIDADES Y AVANCES EN EL PERÍODO DE INFORME

Por favor, proporcione el estado de ejecución y los avances hacia los objetivos en el período del informe de forma cualitativa. Cuando no se ha avanzado como estaba previsto inicialmente, por favor, aclare las razones de los atrasos dentro de lo posible.

## 3 ENFOQUE MRV

### 3.1 Cambios en el plan de MRV

Por favor, proporcione información sobre los cambios en el enfoque de MRV realizados durante el período del informe y las razones para estos cambios.

### 3.2 Lecciones aprendidas

Tabla 20

#### Resumen de lecciones aprendidas

ASUNTO	¿QUÉ PASÓ?	LECCIÓN APRENDIDA	EVALUACIÓN DE LOS CAMBIOS (SI APLICA)
El asunto al cual se relaciona la lección aprendida	Proporcione los eventos pertinentes	¿Cuál fue la lección aprendida? ¿Ha provocado cambios/mejoras?	Si se han generado cambios como consecuencia de la lección aprendida, ¿Cómo evalúa la eficacia de estos cambios?

## 4 AVANCES DE LA NAMA

### 4.1 Impactos en GEI

Por favor, proporcione información actualizada sobre el avance de los indicadores GEI, proporcionando valores de éstos tanto para el período del presente informe como para los períodos de informe anteriores. Añada filas si es necesario para incorporar todos los indicadores y añada columnas, en caso que sea necesario, para informar sobre todos los años.

**Tabla 21**  
**Avance indicadores GEI**

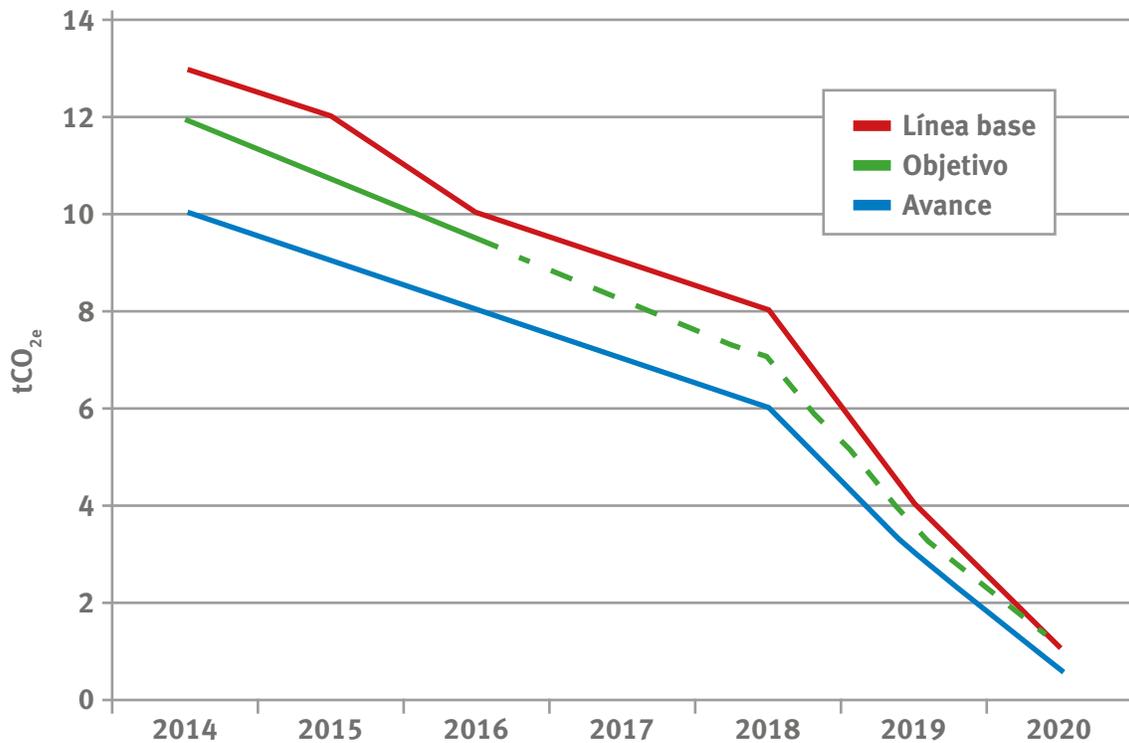
NÚMERO INDICADOR	NOMBRE DEL INDICADOR	TIPO DE INDICADOR <sup>20</sup>	UNIDAD	VALOR LÍNEA BASE	VALOR OBJETIVO	AÑO X (INSERTAR PRIMER AÑO)	AÑO X+1 (INSERTAR AÑO)	AÑO X+2 (INSERTAR AÑO)	AÑO X+3 (INSERTAR AÑO)	AVANCE <sup>19</sup>
						VALOR DEL INDICADOR	VALOR DEL INDICADOR	VALOR DEL INDICADOR	VALOR DEL INDICADOR	

<sup>19</sup> El avance es la diferencia entre el valor línea base y el valor del indicador en el período más reciente del informe.

<sup>20</sup> Véase Tabla 1.

Por favor, incluya un gráfico mostrando la evolución de las emisiones de GEI en el marco de la NAMA, incluyendo también la línea base y los valores objetivo. En caso de que no tenga valores objetivo para cada año, puede asumir un desarrollo lineal a través del tiempo para los años que no tienen valores objetivo y luego extrapolar. Cuando sea pertinente, también puede presentar el desarrollo de GEI por gas.

## Emisiones GEI



## 4.2 Impactos no-GEI

Por favor, proporcione información actualizada sobre el avance de los indicadores no-GEI, proporcionando valores de éstos tanto para el período del presente informe como para los períodos de informe anteriores. Añada filas si es necesario para incorporar todos los indicadores y añada columnas, en caso de que sea necesario, para informar sobre todos los años. Si el plan MRV no prevé el monitoreo anual de un indicador, indíquelo poniendo “El plan MRV no prevé la recopilación de datos para este año” en la celda correspondiente de la tabla.

**Tabla 22**  
**Avance indicadores no-GEI**

NÚMERO INDICADOR	NOMBRE DEL INDICADOR	UNIDAD	VALOR LÍNEA BASE	VALOR OBJETIVO	AÑO X (INSERTAR PRIMER AÑO)	AÑO X+1 (INSERTAR AÑO)	AÑO X+2 (INSERTAR AÑO)	AÑO X+3 (INSERTAR AÑO)	AVANCE <sup>21</sup>
					VALOR DEL INDICADOR	VALOR DEL INDICADOR	VALOR DEL INDICADOR	VALOR DEL INDICADOR	
5.1	Trabajos relacionados con la producción de energía fotovoltaica, venta, instalación, operación	Número de puestos a tiempo completo	4.500	8.500	4.500	4.450	4.550	4.600	+100

<sup>21</sup> El avance es la diferencia entre el valor línea base y el valor del indicador en el periodo más reciente del informe.

## 5 APOYO RECIBIDO RELACIONADO AL MRV

Por favor, proporcione información sobre el apoyo recibido relacionado al MRV en los ámbitos de la transferencia de tecnología, fomento de capacidades y apoyo financiero. Añada cualquier información cualitativa según estime conveniente.

**Tabla 23**  
**Apoyo financiero**

APOYO FINANCIERO	
Valor en USD	Meta del apoyo
10.000	Contribución a la financiación de las actividades de recopilación de datos para los primeros 2 años de la NAMA.
Inserte el monto total aquí	

**Tabla 24**  
**Apoyo fomento de capacidades**

FOMENTO DE CAPACIDADES	
Actividades	Valor estimado (USD)
Taller para el desarrollo del enfoque MRV y apoyo técnico	20.000

**Tabla 25**  
**Apoyo transferencia de tecnología**

TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA	
Actividades	Valor estimado (USD)

## 6 PRÓXIMOS PASOS

Por favor, proporcione un resumen de las principales actividades que se prevén para el próximo año, incluyendo el apoyo previsto para el MRV. Actualice también los riesgos de implementación y los cambios previstos en el enfoque de MRV.

### Plantilla 3 – Informe Nacional de Avance de NAMAs [año]

[Nombre corto de la NAMA]

[Institución responsable]

Departamento de Cambio Climático, Ministerio del Medio Ambiente

[Fecha]

# 1 RESUMEN EJECUTIVO

Tabla 26  
Resumen de las NAMAs en Chile

RESUMEN DE LOS AVANCES DE LAS NAMAS EN CHILE	
<b>Nº DE NAMAS (TOTAL)</b>	
<b>Nº DE NAMAS NUEVAS (20XX)</b>	
<b>Nº DE NAMAS POR SECTOR<sup>22</sup>:</b>	
Energía	
Residuos	
Transporte	
LULUCF	
<b>Nº DE NAMAS QUE ABARCAN LOS SIGUIENTES IMPACTOS NO GEI<sup>23</sup>:</b>	
Calidad del aire	
Creación de empleo	
Conservación de la energía	
[Añadir otros impactos principales no GEI]	
<b>APOYO NECESARIO ESPERADO (2014)</b>	Financiero:
	Desarrollo de capacidades:
<b>APOYO RECIBIDO (2014)</b>	Transferencia de tecnología:
	Financiero:
	Desarrollo de capacidades:
	Transferencia de tecnología:

Indique cualquier explicación adicional que sea pertinente, como, por ejemplo, los principales avances durante el año, los cambios pertinentes en la estructura institucional, una breve presentación de nuevas ideas de NAMAs, etc.

<sup>22</sup> Añadir filas de otros sectores, según sea necesario.

<sup>23</sup> Añadir filas de otros impactos, según sea necesario.

## 2 MARCO NACIONAL DE MRV DE NAMAS

Indique de forma breve:

- El marco, su función, los actores involucrados, sus roles y responsabilidades pertinentes, etc. Si es posible, incluya gráficos, sobre todo para describir las estructuras del marco.
- Cualquier lección aprendida durante el año pasado relacionada con el marco de MRV
- Descripción de cualquier ajuste o cambio realizados en el marco de MRV

### 3 RESUMEN DE LAS NAMAS DE CHILE

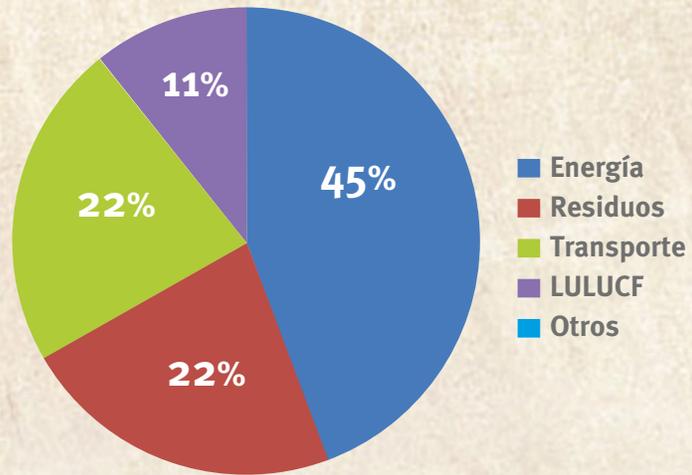
Presente aquí las NAMAs Chilenas e indique cualquier información adicional en la tabla que se muestra a continuación (Tabla 27). Por ejemplo, puede incluir información sobre ideas de NAMAs que se están debatiendo actualmente, etc. Pueden incluirse gráficos según sea apropiado, por ejemplo, sobre la distribución de las NAMA por sector, NAMAs según estado de avance (fase de desarrollo, implementación), etc.

**Tabla 27**  
**NAMAs en Chile**

REF.	NAMA	FASE	SECTOR	SUB-SECTOR	OBJETIVO
1*	Expansión del sistema de autoabastecimiento de energías renovables en Chile	Implementación	Suministro de energía	Energías renovables (sin especificación)	La meta de la NAMA es reducir las emisiones mediante el fomento de proyectos de energía renovable de autoabastecimiento y contribuir al desarrollo a largo plazo de la industria de las energías renovables en Chile. La NAMA alcanzará las metas a través de un amplio programa de medidas para eliminar las barreras e incentivar las inversiones en energías renovables para autoabastecimiento con tres componentes: un componente financiero, un componente de asistencia técnica y un componente de difusión.
2	Zona Verde Santiago	Fase de desarrollo	Transporte		Vehículos de baja emisión (taxis y buses de Transantiago), promoción del uso de la bicicleta, gestión de tránsito.
3*	Diseño e implementación de la ENCCRV incluyendo la Plataforma de Generación y Comercio de Bonos de Carbono del Sector Forestal de Chile (PBCCh)	Fase de desarrollo	Silvicultura		Esta NAMA apunta a avanzar en la implementación de la Plataforma de Generación y Comercio de Bonos de Carbono del Sector Forestal de Chile (PBCCh).
4*	Programa nacional para impulsar proyectos de gestión / valorización de residuos orgánicos industriales y comerciales en Chile	Fase de desarrollo	Residuos		La meta de este NAMA es catalizar la instalación de las primeras plantas para la gestión de residuos orgánicos industriales y comerciales en Chile (no incluye los residuos orgánicos domésticos).
5	Acuerdos de producción limpia en Chile	Fase de desarrollo	Suministro de energía	Energías renovables (solar), Energías renovables (biomasa), Energías renovables (geotermal)	Promoción e implementación de producción más limpia en Chile.

\* = Presente en el registro de NAMAs

### NAMAs en Chile (2014)



## 4 AVANCE DE LAS NAMAS

### 4.1 Descripción general de los avances

Proporcionar un resumen cualitativo de cómo las NAMAs chilenas han cambiado en general en cuanto a la mitigación de GEI, así como con respecto a los impactos no-GEI. Puede agregar una tabla o una lista con los impactos no-GEI abordados por las NAMAs chilenas o un gráfico (por ejemplo, gráfico de sectores) que muestre cuántas NAMAs abordan un tipo específico de impacto no-GEI. También puede considerar la presentación de información sobre los avances, además, estructurado por sectores, para una mejor comprensión. Recordar usar el nombre de la NAMA asignado en el registro de la CMNUCC.

En caso de ser pertinente, proporcione cualquier lección aprendida relacionada con el avance de las NAMAs. Considere que las lecciones aprendidas en cuanto a la estructura institucional relacionada con el MRV de NAMAs ya se presentan en la sección 1.

### 4.2 Avances individuales de las NAMAs

Expansión del sistema de autoabastecimiento de energías renovables en Chile.

Utilice la Tabla 28 para informar sobre los indicadores clave de cada NAMA. La información sobre los indicadores clave se puede copiar de la Tabla 2 del informe anual relativo a cada NAMA. En caso de ser pertinente, puede proporcionar más información sobre la implementación de la NAMA, las razones de la desviación de la planificación, etc.

**Tabla 28**

### Avances individuales de las NAMAs

RESUMEN DE LOS AVANCES DE LA NAMA			
Indicadores claves <sup>24</sup>			
Indicador	Unidad	Valor Objetivo	Avance hasta la fecha en comparación con la línea base

### Zona Verde Santiago

Utilice la Tabla 29 para informar sobre los indicadores clave de cada NAMA. La información sobre los indicadores clave se pueden copiar de la Tabla 2 del informe anual relativo a cada NAMA. En caso de ser pertinente, puede proporcionar más información sobre la implementación de la NAMA, las razones de la desviación de la planificación, etc.

<sup>24</sup> Añadir más filas si es necesario.

**Tabla 29**

## Avances individuales de las NAMAs

RESUMEN DE LOS AVANCES DE LA NAMA			
Indicadores claves <sup>25</sup>			
Indicador	Unidad	Valor Objetivo	Avance hasta la fecha en comparación con la línea base

### Diseño e implementación de la ENCCRV incluyendo la Plataforma de Generación y Comercio de Bonos de Carbono del Sector Forestal de Chile (PBCCh)

Utilice la Tabla 30 para informar sobre los indicadores clave de cada NAMA. La información sobre los indicadores clave se puede copiar de la Tabla 2 del informe anual relativo a cada NAMA. En caso de ser pertinente, puede proporcionar más información sobre la implementación de la NAMA, las razones de la desviación de la planificación, etc.

**Tabla 30**

## Avances individuales de las NAMAs

RESUMEN DE LOS AVANCES DE LA NAMA			
Indicadores claves <sup>26</sup>			
Indicador	Unidad	Valor Objetivo	Avance hasta la fecha en comparación con la línea base

### Programa nacional para impulsar proyectos de gestión/valorización de residuos orgánicos industriales y comerciales en Chile

Utilice la Tabla 31 para informar sobre los indicadores clave de cada NAMA. La información sobre los indicadores clave se pueden copiar de la Tabla 2 del informe anual relativo a cada NAMA. En caso de ser pertinente, puede proporcionar más información sobre la implementación de la NAMA, las razones de la desviación de la planificación, etc.

<sup>25</sup> Añadir más filas si es necesario.

<sup>26</sup> Añadir más filas si es necesario.

**Tabla 31**  
**Avances individuales de las NAMAs**

RESUMEN DE LOS AVANCES DE LA NAMA			
Indicadores claves <sup>27</sup>			
Indicador	Unidad	Valor Objetivo	Avance hasta la fecha en comparación con la línea base

**Acuerdos de producción limpia en Chile**

Utilice la Tabla 32 para informar sobre los indicadores clave de cada NAMA. La información sobre los indicadores clave se pueden copiar de la Tabla 2 del informe anual relativo a cada NAMA. En caso de ser pertinente, puede proporcionar más información sobre la implementación de la NAMA, las razones de la desviación de la planificación, etc.

**Tabla 32**  
**Avances individuales de las NAMAs**

RESUMEN DE LOS AVANCES DE LA NAMA			
Indicadores claves <sup>28</sup>			
Indicador	Unidad	Valor Objetivo	Avance hasta la fecha en comparación con la línea base

<sup>27</sup> Añadir más filas si es necesario.

<sup>28</sup> Añadir más filas si es necesario.

## 5 APOYO REQUERIDO Y RECIBIDO

Indique el apoyo recibido y el requerido en la tabla de abajo (Tabla 33). En cuanto al desarrollo de las capacidades y a la transferencia de tecnología, informe cualitativamente sobre qué tipo de apoyo se ha recibido o se requiere. En caso de que el apoyo necesario o recibido no esté referido a una NAMA específica, sino a todas o varias NAMAs, informe al respecto en la parte inferior de la tabla, dentro de “apoyo transversal”. En caso de que sea necesario, añada más detalle fuera de la tabla.

**Tabla 33**  
**Apoyo necesario y recibido relativo a las NAMAs**

REF.	NAMA	FINANCIERO				DESARROLLO DE LAS CAPACIDADES		TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA	
		APOYO RECIBIDO HASTA LA FECHA		APOYO REQUERIDO		Apoyo recibido hasta la fecha	Apoyo requerido	Apoyo recibido hasta la fecha	Apoyo requerido
		Objetivo del apoyo	Apoyo recibido en USD	Objetivo del apoyo	Apoyo recibido en USD				
1	Expansión del sistema de autoabastecimiento de energías renovables en Chile								
2	Zona Verde Santiago								
3	Diseño e implementación de la ENCCRV incluyendo la Plataforma de Generación y Comercio de Bonos de Carbono del Sector Forestal de Chile (PBCCh)								
4	Programa nacional para impulsar proyectos de gestión/valorización de residuos orgánicos industriales y comerciales en Chile								
5	Acuerdos de producción limpia en Chile								
	Apoyo transversal								

## 6 PERSPECTIVAS GENERALES

Proporcione una visión general de las principales actividades que se prevén para el próximo año, incluyendo el apoyo ya programado para ser recibido.



## ANEXO 2

# INTERACCIÓN DE ACCIONES DE MITIGACIÓN

Este anexo aborda el problema de la interacción de acciones de mitigación, particularmente donde aquella interacción conduce a un riesgo de doble contabilidad de reducción de emisiones de GEI, y ofrece opciones básicas para hacer frente a esta situación.

Donde las acciones de mitigación se dirigen a los mismos impactos (en el caso de emisiones de GEI de fuentes/sumideros iguales, por ejemplo, la reducción del consumo de energía eléctrica en hogares en una región específica), debe considerarse la posibilidad de que ocurra una potencial interacción de las acciones de mitigación. La norma WRI PAS describe tres tipos de interacciones<sup>29</sup>:

- Reforzamiento – El impacto combinado de acciones de mitigación implementadas en conjunto, es mayor a la suma del impacto de acciones de mitigación que podrían tener si fueran implementadas individualmente.
- Traslape – El impacto combinado de acciones de mitigación implementadas en conjunto, es menor que la suma de los impactos de las acciones de mitigación si estas fueran implementados individualmente.

- Traslape y reforzamiento – Los dos tipos de interacción mencionados anteriormente toman lugar. El impacto combinado de las acciones de mitigación implementadas en conjunto puede ser menor o mayor que la suma de los impactos de las acciones de mitigación que tendrían si fueran implementadas individualmente.

Cuando las acciones de mitigación se traslapan, existe un riesgo de doble contabilización. Esto significa que si ambas acciones de mitigación se contabilizan para la reducción de emisiones logradas, el efecto de reducción estará sobreestimado. Por lo tanto, la doble contabilización deberá ser evitada.

Esto puede lograrse evaluando los impactos de acciones de mitigación que se traslapan como un “paquete”, al menos para los impactos afectados por esta interacción. Esto significa que debe ser utilizada una línea base común y un set común de indicadores<sup>30</sup>.

Si bien esto puede reducir en principio el esfuerzo global de MRV, es probable que sea complejo cuando las acciones de mitigación

---

<sup>29</sup> La sección 5.3 del WRI PAS ofrece más información sobre la interacción de políticas y tipos de interacciones

<sup>30</sup> La sección 5.3 del WRI PAS ofrece más información sobre la evaluación de acciones de mitigación como un paquete en la sección 5.3 del WRI PAS.

no han sido desarrolladas al mismo tiempo. Así, cuando una acción de mitigación ya está en operación y tiene un sistema de MRV trabajando, incluyendo líneas bases para los impactos GEI relacionados e integrando las consideraciones de la línea base y requerimientos de MRV por una nueva acción de mitigación que se traslape, es probable que esto signifique que se requerirá revisar las líneas base existentes, agregando más indicadores y/o ajustando el enfoque de los indicadores existentes.

Esto requiere una estrecha cooperación entre las diferentes instituciones responsables de las acciones de mitigación. Cuando el enfoque de los indicadores tenga que ser ajustado, la obtención de datos sobre años anteriores podría no ser tan sencillo. En lugar de tener enfoques sectoriales de MRV para cada NAMA, el establecimiento de estos enfoques puede ser la solución.

Estos planteamientos evaluarían impactos relevantes a un nivel sectorial (o sub-sectorial), mientras que las acciones de mitigación tendrían un sistema de MRV simplificado que cubre los indicadores relacionados a su implementación, como indicadores de entradas y actividades. Cuando exista una planificación a largo plazo en forma de estrategias de mitigación a un nivel nacional, regional o local, puede ser utilizado para identificar interacciones entre acciones de mitigación de forma temprana, asegurando que los sistemas MRV puedan ser diseñados para abordar estas interacciones de la manera más eficiente.

Al evaluar las acciones de mitigación como un paquete, la información sobre la contribución de las acciones de mitigación individuales a un impacto específico, por ejemplo, las reducciones totales de emisiones logradas, no estarán disponibles. Un enfoque pragmático podría ser estimar las contribuciones de cada una de las acciones de mitigación a través de evaluaciones ex-post de vez en cuando<sup>31</sup>.

La evaluación de las acciones de mitigación como un paquete no siempre podría ser un enfoque adecuado, sobre todo cuando las acciones son enfocadas principalmente a diferentes fuentes o sumideros de GEI y sólo interactúan en una fuente específica más pequeña. En este caso, “asignar” las reducciones de emisiones a una de las dos NAMAs puede ser una solución. Esta asignación es una decisión deliberada. Algunos criterios que apoyan esta decisión podrían ser los siguientes:

- Escala de los impactos. Si dos NAMAs impactan la demanda energética, pero a diferentes grados, es posible que sea más apropiado atribuir los impactos de la NAMA que tiene la mayor contribución.
- Relevancia del impacto. Esto ya debería haber sido evaluado en el proceso 1. Puede ser apropiado atribuir los impactos de la NAMA para la cual el impacto es mayor. Por ejemplo, si una NAMA tiene como objetivo principal impactar la demanda energética, mientras que la otra NAMA solo afecta la demanda energética como efecto secundario, puede ser más apropiado atribuir los impactos a la primera.

---

**31** El Anexo B del WRI PAS ofrece algunas indicaciones sobre cómo abordar este problema.

- Tiempo: Reducciones asignadas a la acción de mitigación que fue implementada primero.

En el caso donde las acciones de mitigación reciben soporte internacional, requerimientos de los donantes pueden ser integrados en el diseño de los enfoques de MRV para la evaluación de las acciones de mitigación como

un paquete o cuando se asignan reducciones a una de las acciones de mitigación. Una visión holística, considerando que las acciones de mitigación tienen como objetivo lograr una meta en común con respecto a la reducción de emisiones de GEI, así como también un enfoque pragmático balanceando el esfuerzo y precisión, proporcionará enfoques de MRV más eficientes.



## **ANEXO 3**

# **LISTA DE CHEQUEO PARA VALIDACIÓN DEL PLAN MRV**

1. OFICINA DE CAMBIO CLIMÁTICO DEL MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE		
Se recibió el borrador del plan de MRV	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Elegir al menos dos expertos de sectores relevantes de la NAMA		
Nombre:	Área:	Institución:
Nombre:	Área:	Institución:
Expertos adicionales		
Nombre:	Área:	Institución:
Nombre:	Área:	Institución:
2. COMITÉ DE VALIDACIÓN		
¿La cadena causal cubre adecuadamente todos los impactos pertinentes?	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
¿Por qué?		
¿Existe un riesgo de doble conteo con otras NAMAs (En caso de ser afirmativo, explicar los riesgos)	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Explicar riesgos		
¿Se mitiga el riesgo adecuadamente?	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
¿Por qué?		
¿Los impactos GEI seleccionados para el MRV cubren los impactos GEI de la NAMA?	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
¿Por qué?		
¿Los impactos no-GEI seleccionados para el MRV cubren los impactos no-GEI más relevantes de la NAMA?	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
¿Por qué?		
¿Los indicadores son SMART?	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
¿Por qué?		
¿Las metas de los indicadores reflejan adecuadamente las metas de la NAMA?	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
¿Por qué?		
¿Las líneas base se elaboraron según el proceso indicado para el establecimiento de líneas base y valores objetivo?	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
¿Por qué?		
¿Las líneas base utilizan los supuestos y conjuntos de datos sectoriales?	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
¿Por qué?		
¿Las líneas base utilizan los conjuntos de datos sectoriales?	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
¿Por qué?		
¿Se proporciona una explicación adecuada?	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
¿Por qué?		
¿Los procesos de garantía de calidad son adecuados?	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
¿Por qué?		
3. COMITÉ DE VALIDACIÓN		
El plan MRV se considera satisfactorio	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
El plan MRV se puede mejorar	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Detallar oportunidades de mejora		

# Referencias



## REFERENCIAS

- Committee on Climate Change. (2014). Meeting Carbon Budgets - 2014 Progress Report to Parliament. Obtenido de [http://www.theccc.org.uk/wp-content/uploads/2014/07/CCC-Progress-Report-2014\\_web\\_2.pdf](http://www.theccc.org.uk/wp-content/uploads/2014/07/CCC-Progress-Report-2014_web_2.pdf)
- Ricardo-AEA. (2014). Drivers of Industrial Carbon Dioxide Emissions and Energy Use: a decomposition analysis. Obtenido de <http://www.theccc.org.uk/wp-content/uploads/2014/07/Project-Report-FINAL.pdf>
- WRI. (2014). Greenhouse Gas Protocol - Policy and Action Standard - “An accounting and reporting standard for estimating the greenhouse gas effects of policies and actions”. Obtenido de <http://ghgprotocol.org/files/ghgp/Policy%20and%20Action%20Standard%202012.17.14.pdf>

