

Diciembre 2018



Marco de armonización de la MRV de GEI de RALI

Una guía general



IR A PÁGINA >>



Para más información

USAID

Amanda Valenta
Especialista en Cambio Climático
avalenta@usaid.gov

ICF

Marian Van Pelt
Gerente de Proyectos RALI
marian.vanpelt@icf.com

Para más información sobre el proyecto Recursos para avanzar la implementación de LEDS (RALI, por sus siglas en inglés), por favor visite <http://climatelinks.org/projects/rali>.

Reconocimientos

Este reporte fue realizado por ICF en el marco del proyecto RALI.

Marian Van Pelt, Leslie Chinery, Derina Man, Sabrina Andrews, Cara Blumenthal, Deborah Harris, Howard Marano, Rani Murali, Katie O'Malley y John Venezia de ICF brindaron aportes técnicos al Marco de armonización de la MRV de GEI.

Amanda Valenta brindó la orientación técnica como representante del funcionario de contratación para el proyecto RALI.

Contenido

Acrónimos y abreviaturas	4
Vista general	5
Introducción al Marco de armonización	7
Los 6 pasos del Marco de armonización	10
Paso 1: Identificar los efectos de GEI y mapear la cadena causal	12
Paso 2: Mapear los efectos de GEI a los sectores de inventario	16
Paso 3: Evaluar la contabilidad de GEI de abajo hacia arriba y de arriba hacia abajo	19
Paso 4: Identificar oportunidades para armonizar la contabilidad	25
Paso 5: Priorizar las mejoras a la contabilidad de GEI	31
Paso 6: Implementar y armonizar	33
Conclusión	34
Glosario	35
Anexo A: Plantillas de armonización	36
Anexo B: Recursos útiles	40

Acrónimos y abreviaturas

AFOLU	Agricultura, silvicultura y otros usos del suelo
BUR	Informe bienal de actualización
CH₄	Metano
CMNUCC	Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
CO₂	Dióxido de carbono
GEI	Gases de efecto invernadero
IPCC	Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático
IPPU	Procesos industriales y uso de productos
kg	Kilogramo
km	Kilómetro
kWh	Kilovatio-hora
LEDS	Estrategias de desarrollo bajo en emisiones
MDL	Mecanismo de desarrollo limpio
MRV	Medición, reporte y verificación
N	Nitrógeno
N₂O	Óxido de nitrógeno
NAMA	Acciones de mitigación nacionalmente apropiadas
NDC	Contribución nacionalmente determinada
RALI	Recursos para avanzar la implementación de LEDS
TJ	Terajulio
USAID	Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional

INTRODUCCIÓN

PASO 1

Identificar los efectos de GEI y mapear la cadena causal

PASO 2

Mapear los efectos de GEI a los sectores de inventario

PASO 3

Evaluar la contabilidad de GEI de abajo hacia arriba y de arriba hacia abajo

PASO 4

Identificar las oportunidades para armonizar la contabilidad

PASO 5

Priorizar las mejoras a la contabilidad de GEI

PASO 6

Implementar y armonizar

CONCLUSIÓN

GLOSARIO

ANEXO A

Plantillas de armonización

ANEXO B

Recursos útiles

Vista general

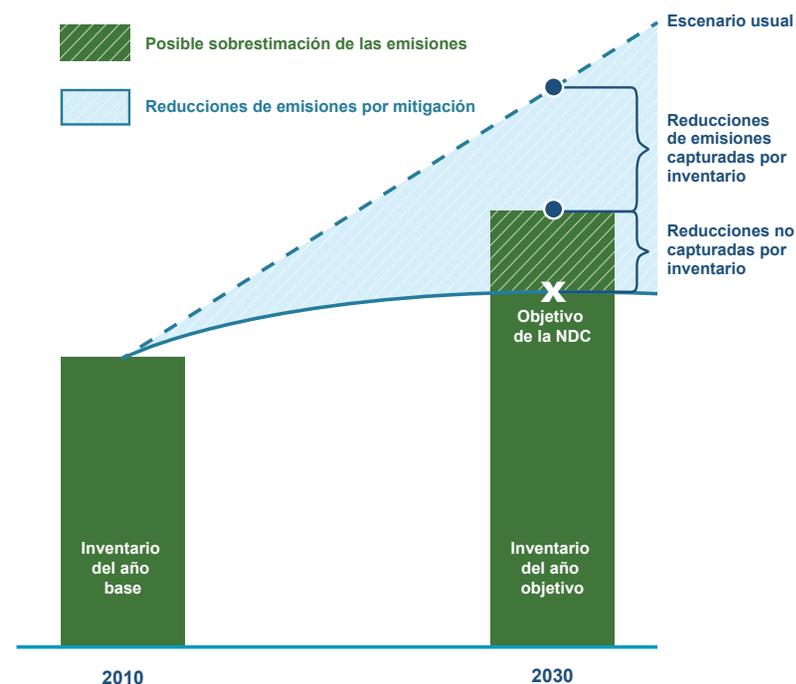
Los países del mundo han establecido objetivos ambiciosos para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) como parte de sus contribuciones nacionalmente determinadas (NDC, por sus siglas en inglés) en virtud del Acuerdo de París sobre el clima. Las NDC sirven como un catalizador importante para las acciones de mitigación en todos los sectores y en todas las escalas, desde los proyectos locales hasta las políticas nacionales. Estos desarrollos aumentan la necesidad de informes transparentes sobre el impacto de las diferentes medidas de mitigación.

El desafío de la armonización

A medida que los países implementan actividades de mitigación y desarrollan métodos para medir el impacto de estas actividades, también deben monitorear el progreso hacia sus respectivas NDC.

Una forma de hacerlo es asegurando que las actividades de mitigación se capturen en los inventarios nacionales de GEI. Sin embargo, los métodos de medición, reporte y verificación (MRV) para las actividades de mitigación varían según el proyecto y suelen ser diferentes a los métodos de MRV para los inventarios nacionales, que generalmente están estructurados para cumplir con los requisitos internacionales de reportes. Esto puede resultar en niveles de emisiones nacionales sobre o subestimados. Subestimar las reducciones de emisiones logradas podría indicar que los países no están cumpliendo con sus objetivos de reducción y podría afectar la inversión en actividades futuras si no se demuestran los rendimientos de la inversión climática.

Figura 1: Incorporación de la mitigación en los inventarios nacionales de GEI



Si los inventarios nacionales no reflejan el alcance total de las actividades de mitigación, es posible que las trayectorias nacionales de emisiones no reflejen progreso hacia el objetivo de NDC de un país.

INTRODUCCIÓN

PASO 1

Identificar los efectos de GEI y mapear la cadena causal

PASO 2

Mapear los efectos de GEI a los sectores de inventario

PASO 3

Evaluar la contabilidad de GEI de abajo hacia arriba y de arriba hacia abajo

PASO 4

Identificar las oportunidades para armonizar la contabilidad

PASO 5

Priorizar las mejoras a la contabilidad de GEI

PASO 6

Implementar y armonizar

CONCLUSIÓN

GLOSARIO

ANEXO A

Plantillas de armonización

ANEXO B

Recursos útiles

Marco RALI de armonización de MRV de GEI

Reconociendo la necesidad de reportes transparentes y precisos, el proyecto Recursos para avanzar la implementación de LEDS (RALI, por sus siglas en inglés) de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID, por sus siglas en inglés) desarrolló el Marco de armonización de la MRV de GEI de RALI (“Marco de armonización”). Este es un proceso de seis pasos diseñado para ayudar a los compiladores del inventario nacional, a los implementadores de actividades de mitigación y a otros profesionales del cambio climático a alinear los métodos de MRV para las actividades de mitigación de GEI (es decir, la contabilidad de GEI “de abajo hacia arriba”) con los inventarios nacionales de emisiones de GEI (es decir, la contabilidad de GEI “de arriba hacia abajo”).

Figura 2: Marco RALI de armonización de MRV de GEI



Propósito de este documento

Este documento es una guía paso a paso sobre cómo aplicar exitosamente el Marco de armonización a una actividad de mitigación. Las plantillas para la implementación del marco se encuentran en el *Anexo A: Plantillas de armonización* de la guía. La audiencia prevista de la guía incluye compiladores de inventarios nacionales, implementadores de actividades de mitigación y otros profesionales del cambio climático.

Consejo: Esta guía tiene el propósito de apoyar la armonización a nivel de país entre las actividades de mitigación y los inventarios nacionales. Sin embargo, varios pasos en este documento pueden adaptarse a los esfuerzos de armonización a nivel subnacional.

INTRODUCCIÓN

PASO 1

Identificar los efectos de GEI y mapear la cadena causal

PASO 2

Mapear los efectos de GEI a los sectores de inventario

PASO 3

Evaluar la contabilidad de GEI de abajo hacia arriba y de arriba hacia abajo

PASO 4

Identificar las oportunidades para armonizar la contabilidad

PASO 5

Priorizar las mejoras a la contabilidad de GEI

PASO 6

Implementar y armonizar

CONCLUSIÓN

GLOSARIO

ANEXO A

Plantillas de armonización

ANEXO B

Recursos útiles

Ventajas de utilizar el Marco de armonización

El Marco de armonización está diseñado para mejorar la precisión y la transparencia de los reportes de emisiones de GEI y para mejorar la capacidad de los actores de utilizar reportes para hacerle seguimiento a las acciones de mitigación de GEI. Utilizar el Marco de armonización puede brindar las siguientes ventajas:

- Posicionar a los países para demostrar el progreso climático hacia su objetivo NDC y cumplir con sus obligaciones de reporte bajo el Acuerdo de París.
- Mejorar la precisión de los reportes de emisiones de GEI.
- Apoyar más acceso a financiamiento para actividades de mitigación.
- Permitir que los tomadores de decisiones prioricen la inversión en mitigación y prioricen los recursos para las mejoras en MRV.

Como resultado, los profesionales del cambio climático pueden establecer y mejorar continuamente los métodos de MRV para proporcionar reportes transparentes y demostrar el progreso bajo el Acuerdo de París sobre el clima.

Introducción al Marco de armonización

El Marco de armonización es un enfoque paso a paso para identificar áreas donde los impactos de la mitigación de los GEI de un país no se reflejan en su inventario de GEI, para analizar opciones y para desarrollar soluciones. El marco también se puede utilizar para desarrollar métodos de MRV que se alineen con las necesidades del inventario nacional de GEI.

Los métodos para medir el impacto de GEI de las actividades de mitigación pueden variar significativamente de los inventarios nacionales. Los métodos de MRV varían según el tipo de proyecto de mitigación, la ubicación y las circunstancias específicas a las actividades, y pueden usar diferentes estándares de reporte según el implementador. Los inventarios nacionales de GEI suelen estructurarse para cumplir con los requisitos de reportes internacionales, lo que significa que los datos, las metodologías y los procesos pueden no ser lo suficientemente detallados como para captar los impactos de GEI en las actividades de mitigación. Esto puede ocurrir por muchas razones, incluyendo:

- El uso de diferentes métodos, fuentes de datos y supuestos entre el MRV de mitigación y el inventario nacional,
- Diferencias en los límites contables entre el inventario y los reportes de mitigación,
- La escala en la que se realizan las actividades de mitigación comparado con la contabilidad nacional de GEI,
- Los diversos actores involucrados en la implementación de las actividades de mitigación,
- La falta de acuerdos institucionales o coordinación entre los equipos de inventario y los implementadores de actividades o
- La falta de un sistema central de reportes de todas las acciones de mitigación planeadas o en curso en todos los sectores.

INTRODUCCIÓN

PASO 1

Identificar los efectos de GEI y mapear la cadena causal

PASO 2

Mapear los efectos de GEI a los sectores de inventario

PASO 3

Evaluar la contabilidad de GEI de abajo hacia arriba y de arriba hacia abajo

PASO 4

Identificar las oportunidades para armonizar la contabilidad

PASO 5

Priorizar las mejoras a la contabilidad de GEI

PASO 6

Implementar y armonizar

CONCLUSIÓN

GLOSARIO

ANEXO A

Plantillas de armonización

ANEXO B

Recursos útiles

El Marco de armonización puede orientar a los desarrolladores nacionales de inventarios de GEI, a los implementadores de actividades de mitigación y a otros actores para alinear los métodos de MRV para las actividades de mitigación de GEI con los inventarios nacionales. Recursos sobre los principios básicos del inventario nacional y los principios y procesos contables de MRV, tales como las *Directrices para los inventarios nacionales de gases de efecto invernadero de 2006 del Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (IPCC)* y el [Estándar de política y acción](#) de Protocolo de GEI, se pueden encontrar en el *Anexo B: Recursos útiles*.¹

Lo que ofrece el marco

El Marco de armonización ofrece varias ventajas para los tomadores de decisiones y los profesionales del cambio climático. Estas ventajas se describen a continuación.

- **Posicionan a los países para demostrar el progreso climático hacia su objetivo NDC y cumplir con sus obligaciones de reporte bajo el Acuerdo de París.** El Marco de transparencia mejorada, que define las obligaciones de las partes para evaluar y comunicar sus esfuerzos de mitigación, se implementará a medida que el Acuerdo de París entre en vigencia en 2020. Aunque todavía se están desarrollando los requisitos específicos, los países que establezcan métodos de MRV sólidos y armonizados que capturen las reducciones de emisiones de GEI dentro del inventario nacional estarán bien posicionados para cumplir con los requisitos actuales de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC; p. ej., comunicaciones nacionales, informes bienales de actualización [BUR, por sus siglas en inglés]), así como con los requisitos del Marco de transparencia mejorada bajo el Acuerdo de París.
- **Mejoran la precisión de los reportes de emisiones de GEI.** Este marco mejora la capacidad de los equipos de inventario de reportar las emisiones de GEI que reflejan las circunstancias reales del país, incluyendo el impacto de las acciones de mitigación en curso, y de mostrar una imagen precisa de las emisiones de GEI a nivel nacional.
- **Apoyan más acceso a financiamiento para actividades de mitigación.** Al mejorar la precisión y la transparencia de la contabilidad de GEI, este marco puede mejorar la confianza de los inversionistas y/o del mercado en las actividades de mitigación a nivel de país. Esto puede ayudar a mejorar la capacidad de los países y los desarrolladores de proyectos para apalancar la financiación de socios internacionales para acciones de mitigación de GEI.
- **Permiten que los tomadores de decisiones prioricen la inversión en mitigación y prioricen los recursos para las mejoras en MRV.** Al apoyar la alineación de los resultados de las actividades de mitigación con los inventarios nacionales, este marco puede mejorar la capacidad de los tomadores de decisiones para hacerle seguimiento al progreso hacia los objetivos nacionales de mitigación, incluyendo los establecidos en sus respectivas NDC. Esto puede ayudar a determinar la efectividad de las diferentes actividades de mitigación e identificar dónde apalancar los recursos para maximizar las reducciones de emisiones de GEI. Un sistema de MRV armonizado también le permitirá a los tomadores de decisiones a priorizar las inversiones en mejoras de MRV tanto para las acciones de mitigación como para el inventario nacional.

¹ Una comprensión básica de los principios y procesos del inventario nacional en adición a la contabilidad de MRV es importante para la implementación efectiva del Marco de armonización de la MRV de GEI de RALI.

INTRODUCCIÓN

PASO 1

Identificar los efectos de GEI y mapear la cadena causal

PASO 2

Mapear los efectos de GEI a los sectores de inventario

PASO 3

Evaluar la contabilidad de GEI de abajo hacia arriba y de arriba hacia abajo

PASO 4

Identificar las oportunidades para armonizar la contabilidad

PASO 5

Priorizar las mejoras a la contabilidad de GEI

PASO 6

Implementar y armonizar

CONCLUSIÓN

GLOSARIO

ANEXO A

Plantillas de armonización

ANEXO B

Recursos útiles

Comenzando con el Marco de armonización

Antes de aplicar el Marco de armonización, seleccione una actividad prioritaria de mitigación y determine a quién involucrar en cada paso del marco, siguiendo las instrucciones a continuación.

1. Seleccione una actividad prioritaria de mitigación para armonizar.

Muchos países han priorizado las actividades de mitigación para cumplir con los compromisos de NDC. En la selección de actividades de mitigación para aplicar este marco, considere factores tales como:

- La disponibilidad de la información sobre la actividad
- La disponibilidad de los métodos de MRV establecidos para estimar las reducciones de emisiones
- El MRV existente y las actividades en curso de parte de los actores
- El potencial de mitigación y la contribución relativa hacia la meta de NDC (si aplica)
- El impacto en las categorías principales o los sectores prioritarios dentro del inventario nacional de GEI
- El traslape con las políticas e iniciativas nacionales o subnacionales de cambio climático

Puede ser útil elegir una actividad que tenga un impacto significativo en la precisión de las estimaciones de emisiones de GEI en los inventarios nacionales. Los sectores de energía y de agricultura, silvicultura y otros usos del suelo (AFOLU, por sus siglas en inglés) tienden a ser fuentes importantes de emisiones de GEI en la mayoría de los países. Debido a la importancia de estos sectores, las actividades de mitigación en estos sectores son buenas candidatas para el Marco de armonización.



Ejemplos de actividades de mitigación incluyen instalar infraestructura de biogás para convertir el metano (CH₄) de los residuos en energía (izquierda), o instalar paneles solares a pequeña escala para generar electricidad (derecha).

INTRODUCCIÓN

PASO 1

Identificar los efectos de GEI y mapear la cadena causal

PASO 2

Mapear los efectos de GEI a los sectores de inventario

PASO 3

Evaluar la contabilidad de GEI de abajo hacia arriba y de arriba hacia abajo

PASO 4

Identificar las oportunidades para armonizar la contabilidad

PASO 5

Priorizar las mejoras a la contabilidad de GEI

PASO 6

Implementar y armonizar

CONCLUSIÓN

GLOSARIO

ANEXO A

Plantillas de armonización

ANEXO B

Recursos útiles

2. Determine a quién involucrar en cada paso del marco.

Como se describirá en la siguiente sección, el Marco de armonización tiene seis pasos. Los pasos del 1 al 4 son más analíticos y pueden ser apropiados para ser aplicados por un desarrollador de inventario o implementador de actividades de mitigación, siempre que tengan acceso tanto al MRV de mitigación como a la información de inventario nacional. Sin embargo, los pasos 5 y 6 incluyen decisiones que deben tomar los equipos de MRV de mitigación y de inventario nacional, junto con los ministerios gobernantes y otros actores relevantes involucrados en la toma de decisiones. Estos pasos requerirán la participación de grupos de actores más amplios para la implementación. Dadas las diferencias entre los pasos, identifique los actores apropiados a involucrar a lo largo del proceso.

3. Aplique el marco.

Ahora es el momento de comenzar a utilizar el Marco de armonización. Siga los seis pasos contenidos en la *figura 3*, y repita los pasos para cada actividad de mitigación de prioridad seleccionada. Para implementar el enfoque, consulte las plantillas en el *Anexo A: Plantillas de armonización*, junto con los recursos en el *Anexo B: Recursos útiles*.

Los 6 pasos del Marco de armonización

Los seis pasos para aplicar el Marco de armonización a una actividad de mitigación seleccionada se describen en la *figura 3*, y se explican con más detalle en las siguientes páginas.



Aplicación del Marco de armonización de RALI a un ejemplo de Actividad de transporte

Esta guía ilustra cada paso del Marco de armonización de la MRV de GEI utilizando un ejemplo de *Actividad de transporte*, que está diseñada para reducir las emisiones del sector de transporte. Siga los cuadros de texto sombreados en azul para ver un ejemplo de los pasos del Marco de armonización.

Siguiente paso

Muchos países han identificado acciones de mitigación del transporte, como la introducción de autobuses de gas natural comprimido, para cumplir sus compromisos de NDC.

INTRODUCCIÓN

PASO 1

Identificar los efectos de GEI y mapear la cadena causal

PASO 2

Mapear los efectos de GEI a los sectores de inventario

PASO 3

Evaluar la contabilidad de GEI de abajo hacia arriba y de arriba hacia abajo

PASO 4

Identificar las oportunidades para armonizar la contabilidad

PASO 5

Priorizar las mejoras a la contabilidad de GEI

PASO 6

Implementar y armonizar

CONCLUSIÓN

GLOSARIO

ANEXO A

Plantillas de armonización

ANEXO B

Recursos útiles

Figura 3: Los 6 pasos del Marco de armonización



PASO 1

Identificar los efectos de GEI y mapear la cadena causal

PASO 2

Mapear los efectos de GEI a los sectores de inventario

PASO 3

Evaluar la contabilidad de GEI de abajo hacia arriba y de arriba hacia abajo

PASO 4

Identificar las oportunidades para armonizar la contabilidad

PASO 5

Priorizar las mejoras a la contabilidad de GEI

PASO 6

Implementar y armonizar

CONCLUSIÓN

GLOSARIO

ANEXO A

Plantillas de armonización

ANEXO B

Recursos útiles



Paso 1: Identificar los efectos de GEI y mapear la cadena causal

El primer paso del Marco de armonización es establecer los límites de la actividad de mitigación. Esto incluye definir la actividad, describir sus resultados e identificar sus impactos en las emisiones de GEI. Este paso es orientado por el *Estándar de política y acción* de Protocolo de GEI.²

1.1 Definir la actividad. Una vez que se haya seleccionado la actividad de mitigación, defina los límites de la actividad con el fin de aplicar el marco. Específicamente:

- ¿Qué incluye la actividad en términos de medidas políticas, acciones o estrategias específicas?
- ¿Dónde ocurre la actividad (es decir, cuáles son los límites geográficos de la actividad)? ¿La actividad ocurre a nivel local, regional o nacional?
- ¿Cuándo ocurrirá la actividad (es decir, cuál es el límite temporal)? ¿La actividad es planeada, continua o implementada?
- ¿Hay proyectos en curso dentro del límite geográfico que estén relacionados con la actividad?
- ¿Cuáles son los impactos discretos de la actividad (p. ej., reducir el uso de combustible o mejorar el acceso a energía)? ¿Cómo se relaciona la actividad con otras acciones de mitigación?

1.2 Identificar los impactos de GEI de la actividad. Considere cuáles resultados de la actividad pueden impactar las emisiones de GEI. Específicamente:

- ¿Qué cambios se esperan que impacten las fuentes de emisiones de GEI (p. ej., disminución del uso de combustible)?
- ¿Cuáles GEI serán impactados por la actividad (p. ej., dióxido de carbono [CO₂], CH₄)?
- ¿Cuáles resultados de la actividad aumentarán o disminuirán las emisiones de GEI?

Definir el ejemplo de la Actividad de transporte

El ejemplo de la *Actividad de transporte* es una política nacional planeada para adoptar vehículos de combustible alternativo en los próximos 10 años. La política impulsará la sustitución de vehículos de combustibles fósiles con vehículos de combustibles alternativos.

Siguiente paso

² Vea la guía sobre el mapeo de la cadena causal en los capítulos 5, 6 y 7 del *Estándar de política y acción* de Protocolo de GEI.

INTRODUCCIÓN

PASO 1

Identificar los efectos de GEI y mapear la cadena causal

PASO 2

Mapear los efectos de GEI a los sectores de inventario

PASO 3

Evaluar la contabilidad de GEI de abajo hacia arriba y de arriba hacia abajo

PASO 4

Identificar las oportunidades para armonizar la contabilidad

PASO 5

Priorizar las mejoras a la contabilidad de GEI

PASO 6

Implementar y armonizar

CONCLUSIÓN

GLOSARIO

ANEXO A

Plantillas de armonización

ANEXO B

Recursos útiles

- ¿Cuáles son los resultados de la reducción de GEI previstos y no previstos de la actividad?
 - Los resultados previstos podrían incluir la reducción de las emisiones de GEI al reducir la combustión de combustibles fósiles por medio de una mejor eficiencia de combustible del vehículo.
 - Los resultados no previstos, tales como los efectos de rebote, podrían incluir estándares de eficiencia de combustible de vehículos que reducen los costos de conducción, lo que alienta a los conductores a viajar más.
- ¿Se espera que los impactos de GEI sean significativos (es decir, el objetivo principal) o menores?

1.3 Crear una cadena causal para mapear los impactos de la actividad. Desarrolle un diagrama de flujo, o “cadena causal”, para identificar y mapear las acciones específicas, los resultados y los impactos asociados de la actividad sobre las emisiones de GEI. Consulte la cadena causal para el ejemplo de la *Actividad de transporte* en la *página 15* y la plantilla de la cadena causal en el *Anexo A: Plantillas de armonización*. Concéntrese en los impactos de las emisiones primarias para garantizar que los mayores impactos de emisiones se prioricen en el análisis de armonización en el *paso 4*.

Consejo: Para obtener instrucciones más detalladas sobre la identificación de los impactos de GEI de la actividad y el mapeo de la cadena causal, consulte el capítulo 6 del [Estándar de política y acción](#) de Protocolo de GEI.



El uso de la caña de azúcar para los biocombustibles puede reducir las emisiones de combustibles fósiles pero aumentar las emisiones de la agricultura y el cambio en el uso del suelo.

Impactos de GEI del ejemplo de la Actividad de transporte

El resultado previsto en el ejemplo de la *Actividad de transporte* es reducir las emisiones de GEI del sector de transporte mediante la sustitución de vehículos de combustible convencional con vehículos de combustible alternativo. Esto reducirá el consumo de petróleo y emisiones de GEI por milla vehicular recorrida.

Algunos resultados no previstos de la actividad son:

- Aumento de emisiones de la producción agrícola para el suministro de combustibles alternativos
- Disminución de emisiones de la producción y transporte de petróleo debido a la disminución de la demanda de petróleo

Siguiente paso

INTRODUCCIÓN

PASO 1

Identificar los efectos de GEI y mapear la cadena causal

PASO 2

Mapear los efectos de GEI a los sectores de inventario

PASO 3

Evaluar la contabilidad de GEI de abajo hacia arriba y de arriba hacia abajo

PASO 4

Identificar las oportunidades para armonizar la contabilidad

PASO 5

Priorizar las mejoras a la contabilidad de GEI

PASO 6

Implementar y armonizar

CONCLUSIÓN

GLOSARIO

ANEXO A

Plantillas de armonización

ANEXO B

Recursos útiles

Consejo: Los tipos comunes de actividades de mitigación incluyen:

Acciones de mitigación nacionalmente apropiadas (NAMA, por sus siglas en inglés): Las políticas, programas y proyectos formalmente realizados por países en desarrollo para reducir las emisiones globales de GEI.

Acciones subnacionales: Las medidas políticas o acciones tomadas por los gobiernos subnacionales, como provincias, estados o municipios, para reducir las emisiones de GEI.

Iniciativas del sector privado: Los proyectos y programas respaldados por empresas privadas, como mejoras en la eficiencia de edificios o la implementación de energía renovable.

Planes de acción climática: Los planes o estrategias desarrolladas por gobiernos nacionales o subnacionales para reducir las emisiones de GEI.

Planes energéticos: Los planes o estrategias desarrollados por los gobiernos nacionales o subnacionales para apoyar las metas del sector de energía, como el aumento del acceso a la energía, o la energía renovable adicional en la mezcla de la red eléctrica.

Planes de desarrollo sectorial: Los planes nacionales para desarrollar y/o mejorar la sostenibilidad de sectores específicos, como la agricultura, la silvicultura o la energía.

Proyectos financiados internacionalmente: Los proyectos patrocinados por agencias internacionales de desarrollo, bancos multilaterales de desarrollo o fondos de financiación climática, como el Fondo Verde del Clima.

Legislación/acciones ejecutivas: Otras medidas de política o acciones que pueden afectar la emisión de GEI a nivel nacional, regional o local, como regulaciones, normas o planes de gestión de recursos.

INTRODUCCIÓN

PASO 1

Identificar los efectos de GEI y mapear la cadena causal

PASO 2

Mapear los efectos de GEI a los sectores de inventario

PASO 3

Evaluar la contabilidad de GEI de abajo hacia arriba y de arriba hacia abajo

PASO 4

Identificar las oportunidades para armonizar la contabilidad

PASO 5

Priorizar las mejoras a la contabilidad de GEI

PASO 6

Implementar y armonizar

CONCLUSIÓN

GLOSARIO

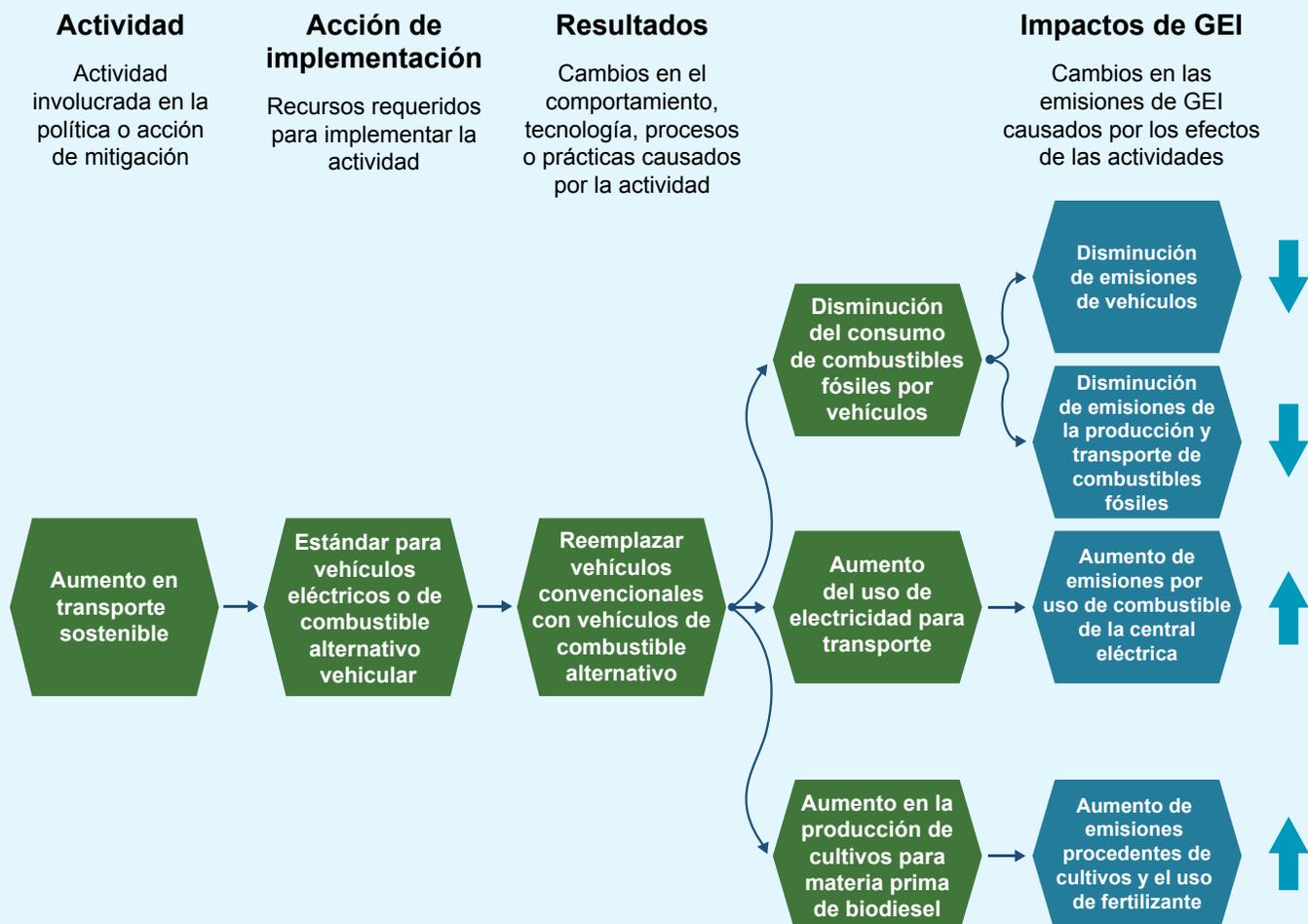
ANEXO A

Plantillas de armonización

ANEXO B

Recursos útiles

Mapee la cadena causal usando el enfoque del *Estándar de política y acción de Protocolo de GEI*^a



^a Este ejemplo representa una cadena causal simplificada para la *Actividad de transporte* enfocada en los principales impactos de GEI. Los impactos adicionales de GEI pueden ser causados, por ejemplo, por el despeje del suelo para cultivos de biodiesel, combustión de biodiesel y la producción de vehículos eléctricos. La actividad real y la acción de implementación también serán más complejas que este ejemplo de cadena causal.

Siguiente paso

INTRODUCCIÓN

PASO 1

Identificar los efectos de GEI y mapear la cadena causal

PASO 2

Mapear los efectos de GEI a los sectores de inventario

PASO 3

Evaluar la contabilidad de GEI de abajo hacia arriba y de arriba hacia abajo

PASO 4

Identificar las oportunidades para armonizar la contabilidad

PASO 5

Priorizar las mejoras a la contabilidad de GEI

PASO 6

Implementar y armonizar

CONCLUSIÓN

GLOSARIO

ANEXO A

Plantillas de armonización

ANEXO B

Recursos útiles



Paso 2: Mapear los efectos de GEI a los sectores de inventario

El siguiente paso es mapear los impactos de GEI identificados en el paso 1 a los sectores de inventarios de GEI y las categorías de fuentes. Para los inventarios nacionales, estos son definidos por las *Directrices del IPCC de 2006*. Las *Directrices del IPCC de 2006* son directrices aceptadas internacionalmente sobre cómo contabilizar las actividades en un inventario nacional y cómo estimar las emisiones y eliminaciones (sumideros) nacionales de GEI. Las emisiones de GEI y los sumideros se agrupan en sectores y categorías de fuente/sumidero según la actividad que emite (o absorbe) el gas.

Este paso ayudará a identificar qué categorías específicas de fuentes/sumideros del inventario nacional se ven afectadas por la actividad de mitigación.

2.1 Identificar los sectores impactados. Para cada efecto de GEI, identifique cuáles sectores de IPCC se verán afectados por la actividad de mitigación. Las descripciones de cada sector de IPCC se encuentran a continuación.

Figura 4: Sectores de IPCC para los inventarios nacionales de GEI³

Energía

Incluye las emisiones de la exploración y el consumo de fuentes de energía primarias, la conversión de fuentes de energía primarias, la transmisión y distribución de combustibles, el uso de combustibles en aplicaciones fijas y móviles, y otras categorías relacionadas con la energía. Consulte el Volumen 2 de las *Directrices del IPCC 2006*.

Procesos industriales y uso de productos (IPPU, por sus siglas en inglés)

Incluye emisiones de procesos industriales que transforman químicos, minerales y metales, además de emisiones de gases fluorados y sustitutos de sustancias que agotan el ozono. Consulte el Volumen 3 de las *Directrices del IPCC 2006*.

AFOLU

Incluye las emisiones de las actividades agrícolas y las emisiones/extracciones en tierras administradas (es decir, bosques, tierras de cultivo, pastizales, humedales, asentamientos y otras tierras administradas). Consulte el Volumen 4 de las *Directrices del IPCC 2006*.

Residuos

Incluye las emisiones de la eliminación de desechos, el tratamiento de aguas residuales, la incineración de desechos y otras actividades de gestión de desechos. Consulte el Volumen 5 de las *Directrices del IPCC 2006*.

Otro

Incluye las emisiones indirectas provenientes del depósito de nitrógeno de fuentes no agrícolas y otras categorías que no están incluidas en los sectores descritos anteriormente.

³ IPCC. (2006). *Directrices del IPCC de 2006*. Preparado por el Programa Nacional de Inventarios de Gases de Efecto Invernadero. [H.S. Eggleston, L. Buendia, K. Miwa, T. Ngara y K. Tanabe (eds.)].

INTRODUCCIÓN

PASO 1

Identificar los efectos de GEI y mapear la cadena causal

PASO 2

Mapear los efectos de GEI a los sectores de inventario

PASO 3

Evaluar la contabilidad de GEI de abajo hacia arriba y de arriba hacia abajo

PASO 4

Identificar las oportunidades para armonizar la contabilidad

PASO 5

Priorizar las mejoras a la contabilidad de GEI

PASO 6

Implementar y armonizar

CONCLUSIÓN

GLOSARIO

ANEXO A

Plantillas de armonización

ANEXO B

Recursos útiles

Los países también pueden definir las fuentes de emisiones o las actividades de mitigación en términos de los sectores económicos (p. ej., transporte). La identificación del sector o sectores asociados de IPCC afectados por la(s) acción(es) de mitigación facilitará la evaluación de los métodos, las fuentes de datos y los factores de emisión al comparar los impactos de la acción y el inventario nacional de GEI.

2.2 Mapear los impactos de GEI a las categorías de fuente/sumidero de IPCC. Una vez que se identifiquen los sectores, reduzca los impactos de GEI a las categorías de fuente/sumidero y gases individuales, según las *Directrices del IPCC de 2006*. Revise las *Directrices del IPCC de 2006* para las definiciones de las categorías estándar de fuente/sumidero, así como de las secciones “Elección de datos de actividad” para identificar dónde se contabilizarán los impactos de GEI de la actividad.⁴ Por ejemplo, las *Directrices del IPCC de 2006* incluyen el consumo de combustible vehicular en la sección “Elección de datos de actividad” de la categoría Transporte por Carretera. Por lo tanto, las actividades de mitigación que afectan el consumo de combustible vehicular pueden estar dentro de esa categoría.

Si una actividad afecta a múltiples categorías, identifique todas las categorías relevantes, y determine si existen impactos en conflicto que aumentan y disminuyen las emisiones (p. ej., una política para adoptar vehículos con biodiesel puede reemplazar a los vehículos de combustible convencional, disminuyendo así las emisiones de GEI en el sector de energía, pero también puede aumentar las emisiones en el sector de AFOLU al aumentar la producción agrícola para abastecer a los combustibles alternativos).

Los sectores de inventario y las categorías de fuentes identificadas en el *paso 2* formarán el límite de evaluación del *paso 3*.



Los vehículos eléctricos pueden reducir las emisiones del sector de transporte, pero también pueden aumentar las emisiones si el aumento asociado en la demanda eléctrica es cubierto por las plantas de energía de combustibles fósiles.

⁴ Consulte las secciones “Elección de datos de actividad” en cada volumen de las *Directrices del IPCC de 2006* y en el Volumen 1, Capítulo 8, Tabla 8.2, de las *Directrices del IPCC de 2006*.

INTRODUCCIÓN

PASO 1

Identificar los efectos de GEI y mapear la cadena causal

PASO 2

Mapear los efectos de GEI a los sectores de inventario

PASO 3

Evaluar la contabilidad de GEI de abajo hacia arriba y de arriba hacia abajo

PASO 4

Identificar las oportunidades para armonizar la contabilidad

PASO 5

Priorizar las mejoras a la contabilidad de GEI

PASO 6

Implementar y armonizar

CONCLUSIÓN

GLOSARIO

ANEXO A

Plantillas de armonización

ANEXO B

Recursos útiles

Ejemplo de mapeo de los impactos de la Actividad de transporte en GEI a IPCC

Impacto de GEI	Datos de actividades correspondientes	Sector de IPCC	Categoría de fuente de IPCC y descripción ^a	
Disminución de emisiones de vehículos	Cantidad de combustible consumido	Energía	1A3: Actividades de combustión de combustible—transporte	Incluye las emisiones de la combustión y evaporación del combustible para todas las actividades de transporte (excluyendo el transporte militar).
Limitar emisiones de la producción y transporte de combustibles fósiles	Producción total de petróleo o gas	Energía	1B2: Actividades de combustión de combustible—petróleo y gas natural	Incluye las emisiones fugitivas de las actividades de petróleo y gas natural, incluyendo las fugas de equipos, las pérdidas por evaporación, la ventilación, la quema y las liberaciones accidentales.
Aumento de emisiones por uso de combustible en el sitio	Cantidad de combustible quemado	Energía	1A1: Actividades de combustión de combustible—industrias energéticas	Incluye las emisiones de los combustibles quemados por las industrias extractivas de combustible o productoras de energía.
Aumento de emisiones procedentes de cultivos y el uso de fertilizante	Cantidad de cultivos producidos	Agricultura	3C4: Emisiones directas de N ₂ O de suelos administrados	Incluye las emisiones directas de N ₂ O por la aplicación de fertilizante con N, residuos de N en cultivos (por encima y debajo del suelo), y otras fuentes agrícolas de N ₂ O en suelos administrados.
	Cantidad de fertilizantes N sintéticos aplicados a los suelos	Agricultura	3C5: Emisiones indirectas de N ₂ O de suelos gestionados	Incluye las emisiones indirectas de N ₂ O de la volatilización de N después de la aplicación de fertilizantes con N, y la lixiviación y escorrentía de las adiciones de fertilizantes con N, residuos de cultivos y otras adiciones de N en suelos gestionados.

^a Las descripciones de las categorías de fuentes de IPCC se pueden encontrar en la Tabla 8.2 del Volumen 1, Capítulo 8, de las *Directrices del IPCC de 2006*.

Siguiente paso

INTRODUCCIÓN

PASO 1

Identificar los efectos de GEI y mapear la cadena causal

PASO 2

Mapear los efectos de GEI a los sectores de inventario

PASO 3

Evaluar la contabilidad de GEI de abajo hacia arriba y de arriba hacia abajo

PASO 4

Identificar las oportunidades para armonizar la contabilidad

PASO 5

Priorizar las mejoras a la contabilidad de GEI

PASO 6

Implementar y armonizar

CONCLUSIÓN

GLOSARIO

ANEXO A

Plantillas de armonización

ANEXO B

Recursos útiles



Paso 3: Evaluar la contabilidad de GEI de abajo hacia arriba y de arriba hacia abajo

En el *paso 3*, revise los componentes de los métodos de MRV de la actividad de mitigación y contabilidad de GEI del inventario nacional. Tanto para la contabilidad de abajo hacia arriba como de arriba hacia abajo, recopile y documente las fuentes de datos, los factores de emisión, las metodologías y otros componentes de los procesos de contabilidad de GEI para identificar las áreas de traslapo y determinar si las actividades de mitigación están capturadas en el inventario actual. Este paso ayudará a establecer un entendimiento de los procesos contables actuales antes de explorar oportunidades de armonización en el *paso 4*.

3.1 Recopilar documentación sobre los procesos contables actuales. Recopile la documentación contable de GEI para los sectores y categorías de fuentes afectadas por la actividad de mitigación de varios actores, como los compiladores de inventarios nacionales, desarrolladores de NAMA e implementadores de MRV de mitigación. Los ejemplos de la documentación para el inventario y la mitigación de los procesos contables de MRV se enumeran en la tabla a continuación. Este paso brindará la información relevante necesaria para comparar la contabilidad de abajo hacia arriba y de arriba hacia abajo.

Tabla 1: Inventario y actividad de mitigación para la documentación contable de GEI

Contabilidad de abajo hacia arriba: Documentación de la actividad de mitigación	Contabilidad de arriba hacia abajo: Documentación de inventario
<ul style="list-style-type: none">○ Evaluaciones de proyectos○ Base de datos de NAMA○ Reportes sumarios○ Reportes de capacitación y desarrollo○ Planes de acción sectoriales○ Registro de mitigación	<ul style="list-style-type: none">○ Reporte de inventario nacional○ BUR○ Reporte de comunicaciones nacionales○ Documentación de métodos y datos, incluyendo hojas de cálculo o archivos donde se almacenan datos de actividad y factores de emisión○ Resultados de análisis de categorías principales○ Procedimientos de garantía de calidad y control de calidad○ Plan de mejora del inventario nacional

INTRODUCCIÓN

PASO 1

Identificar los efectos de GEI y mapear la cadena causal

PASO 2

Mapear los efectos de GEI a los sectores de inventario

PASO 3

Evaluar la contabilidad de GEI de abajo hacia arriba y de arriba hacia abajo

PASO 4

Identificar las oportunidades para armonizar la contabilidad

PASO 5

Priorizar las mejoras a la contabilidad de GEI

PASO 6

Implementar y armonizar

CONCLUSIÓN

GLOSARIO

ANEXO A

Plantillas de armonización

ANEXO B

Recursos útiles

Si no existe un método de MRV de actividades de mitigación, investigue las directrices internacionalmente aceptadas sobre los métodos de MRV de GEI a nivel de proyecto de diversas normas y organizaciones para el tipo de mitigación que se está evaluando. Las metodologías en estas directrices, incluyendo las que se enumeran a continuación, brindarán una vista general de los métodos potenciales de MRV para reportar la evaluación de abajo hacia arriba.

- o Mecanismo de desarrollo limpio (MDL)
- o Greenhouse Gas Protocol Project Standard
- o Gold Standard
- o The Climate Registry
- o Verified Carbon Standard
- o Climate Action Reserve
- o American Carbon Registry

3.2 Revisar las prácticas contables actuales. Después de reunir la documentación sobre los componentes del inventario y MRV de mitigación para los sectores y las categorías de fuentes afectadas por la actividad de mitigación, revise los documentos para identificar los procesos, datos y cálculos actuales utilizados para calcular las emisiones de GEI. Además, revise los siguientes aspectos del desarrollo del inventario:

- o **Acuerdos institucionales y flujos de información**— Identifique los acuerdos institucionales (es decir, qué instituciones son responsables por reportar datos relevantes) y los flujos de información (es decir, cómo se compilan los datos para el desarrollo del inventario nacional y el MRV de la actividad de mitigación). Estos variarán según el país y la categoría de fuente/sumidero.
- o **Elementos de datos**— Identifique qué elementos de datos (es decir, variables) se utilizan para calcular las emisiones en el inventario nacional y la contabilidad de mitigación. Los elementos de datos incluyen datos de actividad (p. ej., consumo de combustible) y los factores de emisión (p. ej., gramos de CO₂ por galón de combustible). Los factores de emisión pueden variar en el grado de su complejidad (p. ej., factores de emisión por defecto Nivel 1 de IPCC frente a factores específicos del país, Nivel 2 o 3 de IPCC).
- o **Atributos de datos**— Identifique las características de los elementos de datos, incluyendo el origen de datos, las unidades, el nivel de IPCC, la frecuencia de recopilación y la respectiva incertidumbre.
- o **Elección metodológica**— Identifique los métodos utilizados para estimar las emisiones y las reducciones de emisiones en términos de la cantidad de información requerida y el grado de complejidad analítica (p. ej., metodologías del Nivel 1 de IPCC que utilizan datos y factores predeterminados, en comparación con las metodologías de nivel superior que son más complejas y que se utilizan en datos y factores específicos del país). Si el inventario utiliza una metodología de nivel inferior, también considere revisar las metodologías para niveles más altos de las *Directrices del IPCC de 2006* en caso de que las metodologías de nivel superior se alineen mejor con los métodos de MRV de mitigación.

INTRODUCCIÓN

PASO 1

Identificar los efectos de GEI y mapear la cadena causal

PASO 2

Mapear los efectos de GEI a los sectores de inventario

PASO 3

Evaluar la contabilidad de GEI de abajo hacia arriba y de arriba hacia abajo

PASO 4

Identificar las oportunidades para armonizar la contabilidad

PASO 5

Priorizar las mejoras a la contabilidad de GEI

PASO 6

Implementar y armonizar

CONCLUSIÓN

GLOSARIO

ANEXO A

Plantillas de armonización

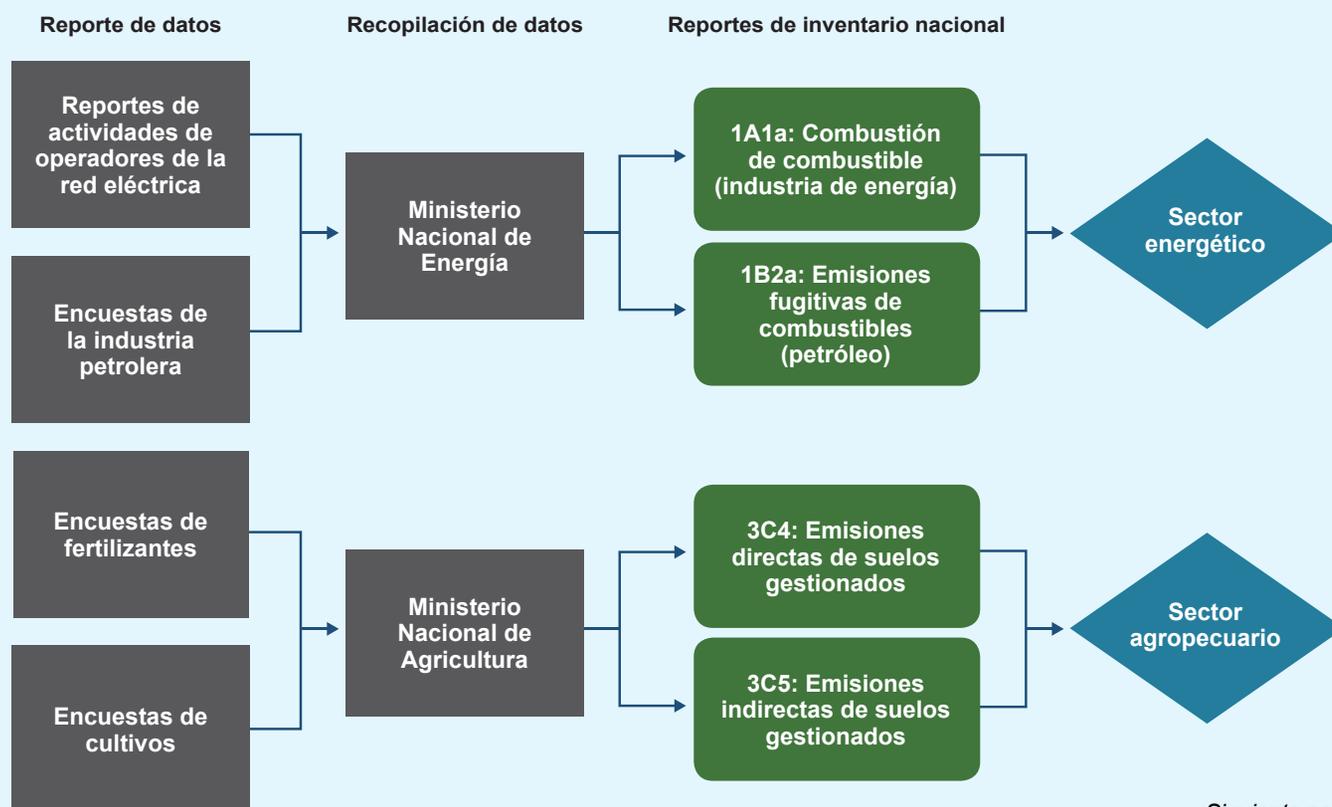
ANEXO B

Recursos útiles

- **Reportes**— Identifique cómo se reportan los datos para el inventario nacional y para la actividad de mitigación (p. ej., los BUR y las comunicaciones nacionales a la CMNUCC, reportes de progreso a los financiadores, evaluaciones de proyectos).
- **Mejoras planeadas**— Identifique si el país tiene un plan de mejora de inventario para el(los) sector(es) de inventario afectado(s) por la actividad de mitigación.

Muestra de flujo de información para un inventario nacional

Este diagrama de flujo muestra los acuerdos institucionales y los flujos de información para el inventario nacional en los sectores de energía y de agricultura que pueden verse impactados al reemplazar los vehículos de combustible convencional con los vehículos de biocombustible en el ejemplo de *Actividad de transporte*.



Siguiente paso

INTRODUCCIÓN

PASO 1

Identificar los efectos de GEI y mapear la cadena causal

PASO 2

Mapear los efectos de GEI a los sectores de inventario

PASO 3

Evaluar la contabilidad de GEI de abajo hacia arriba y de arriba hacia abajo

PASO 4

Identificar las oportunidades para armonizar la contabilidad

PASO 5

Priorizar las mejoras a la contabilidad de GEI

PASO 6

Implementar y armonizar

CONCLUSIÓN

GLOSARIO

ANEXO A

Plantillas de armonización

ANEXO B

Recursos útiles

3.3 Compilar los elementos de datos en un formato estándar. Documente los elementos de datos clave y las metodologías de cálculo tanto del inventario nacional como del MRV de mitigación, y compílelos en un formato estándar, como una matriz. Para cada elemento de datos, documente la siguiente información:

- Fuente de los datos
- Frecuencia de recolección de datos o publicación
- Unidad de medida
- Nivel de granularidad de datos (p. ej., nivel proyecto, regional, nacional)
- Nivel de incertidumbre (cualitativo y/o cuantitativo) asociado con los datos y/o metodologías (p. ej., rangos o distribuciones de incertidumbre, posibles fuentes de error y qué elementos de datos tienen grados más altos de incertidumbre)
- Nivel de metodología de IPCC (si aplica)
- Supuestos clave
- Estado de reporte
- Calidad de datos

Consejo: Vea *Anexo A: Plantillas de armonización* para una plantilla para documentar elementos de datos y atributos en cálculos del inventario nacional.

Ejemplos de contabilidad de GEI de abajo hacia arriba

En el ejemplo de *Actividad de transporte*, la contabilidad de GEI de abajo hacia arriba para los componentes de vehículos eléctricos e híbridos se basa en la metodología de MDL para “Reducciones de emisiones de vehículos eléctricos e híbridos” (AMS-III.C.).^a

Entre los componentes para identificar este método de MRV están los siguientes:

- Datos de actividad, tales como:
 - Número de vehículos eléctricos e híbridos desplegados bajo la actividad
 - Distancia recorrida por vehículos eléctricos e híbridos
 - Electricidad consumida por vehículos eléctricos
 - Cantidad de combustible fósil utilizado por vehículos híbridos
 - Cantidad de combustible fósil utilizado para la producción de electricidad para los vehículos eléctricos e híbridos
- Factores de emisiones de la red eléctrica
- Área geográfica cubierta (p. ej., región, estado, o ciudad)

^a UNFCCC. (2017). AMS-III.C.: Emission reductions by electric and hybrid vehicles [Reducción de emisiones por vehículos eléctricos e híbridos]. *CDM Methodology Booklet*, 9ª edición.

Siguiente paso

INTRODUCCIÓN

PASO 1

Identificar los efectos de GEI y mapear la cadena causal

PASO 2

Mapear los efectos de GEI a los sectores de inventario

PASO 3

Evaluar la contabilidad de GEI de abajo hacia arriba y de arriba hacia abajo

PASO 4

Identificar las oportunidades para armonizar la contabilidad

PASO 5

Priorizar las mejoras a la contabilidad de GEI

PASO 6

Implementar y armonizar

CONCLUSIÓN

GLOSARIO

ANEXO A

Plantillas de armonización

ANEXO B

Recursos útiles

Muestra de matriz de elementos de datos y atributos para calcular las emisiones de la actividad de transporte

Elemento de datos	Tipo de datos	Unidades	Fuente de datos	Nivel de metodología de IPCC	Frecuencia de recolección	Incertidumbre asociada
Contabilidad de GEI de arriba hacia abajo						
Cantidad de combustible vendido por tipo	Datos de actividad	TJ ^a	Estadísticas del gobierno nacional	Nivel 1	Cada 3 años	Bajo
Factor de emisión de CO ₂ por defecto de IPCC para combustibles	Factor de emisión	kg ^b CO ₂ /TJ	IPCC	Nivel 1	NA ^c	Bajo
Factor de emisión de CH ₄ por defecto de IPCC para combustibles	Factor de emisión	kg CH ₄ /TJ	IPCC	Nivel 1	NA	Alto
Factor de emisión de N ₂ O por defecto de IPCC para combustibles	Factor de emisión	kg N ₂ O/TJ	IPCC	Nivel 1	NA	Alto
Contabilidad de GEI de abajo hacia arriba						
Distancia promedio recorrida por vehículos eléctricos de flota	Datos de actividad	km/año	Gerente de flota de la ciudad capital	Nivel 2	Anual	Medio
Electricidad consumida por vehículos eléctricos de flota	Datos de actividad	kWh/año	Operador de estación de carga eléctrica	Nivel 2	Anual	Medio
Factores de emisión de GEI de la red local de proveedores de electricidad	Factor de emisión	kg GEI [CO ₂ , CH ₄ y N ₂ O]/kWh	Proveedor local de electricidad	Nivel 2	Anual	Bajo
Factores de emisión de GEI específicos del país para combustibles	Factor de emisión	kg GEI [CO ₂ , CH ₄ y N ₂ O]/TJ	Ministerio de Energía	Nivel 2	Una vez	Bajo

^a TJ - Terajulio

^b kg - Kilogramo

^c NA - No aplica

Fuente: CMNUCC. (2017). *CDM Methodology Booklet*, 9ª edición. Methodology AMS-III.C.

Siguiente paso

INTRODUCCIÓN

PASO 1

Identificar los efectos de GEI y mapear la cadena causal

PASO 2

Mapear los efectos de GEI a los sectores de inventario

PASO 3

Evaluar la contabilidad de GEI de abajo hacia arriba y de arriba hacia abajo

PASO 4

Identificar las oportunidades para armonizar la contabilidad

PASO 5

Priorizar las mejoras a la contabilidad de GEI

PASO 6

Implementar y armonizar

CONCLUSIÓN

GLOSARIO

ANEXO A

Plantillas de armonización

ANEXO B

Recursos útiles

3.4 Comparar los elementos de datos para la contabilidad de GEI de abajo hacia arriba y de arriba hacia abajo.

Utilizando la documentación del *paso 3.3*, compare los elementos de datos del inventario nacional y los métodos de MRV de mitigación para todas las fuentes de GEI relevantes para entender cómo se estiman las emisiones de GEI y las reducciones de emisiones. Identifique elementos de datos comunes en la contabilidad de GEI de arriba hacia abajo y abajo hacia arriba, como los mismos puntos de datos de actividad o factores de emisión iguales o similares. Si los puntos de datos son comunes en la contabilidad de arriba hacia abajo y abajo hacia arriba, pueden representar una oportunidad para mayor análisis y armonización en el *paso 4*. Si los puntos de datos son similares, se pueden modificar para asegurar la alineación.

Comparación de elementos de datos muestra en la contabilidad de GEI de abajo hacia arriba y arriba hacia abajo para la actividad de transporte

Esta tabla compara elementos de datos de la evaluación de contabilidad de GEI de abajo hacia arriba y arriba hacia abajo en el *paso 3.3*.^a Como se muestra en la tabla, el **factor de emisión para combustibles** es un elemento de datos común para la contabilidad de GEI de arriba hacia abajo y abajo hacia arriba y, por lo tanto, representa una oportunidad de armonización potencial a explorar en el *paso 4*.

	Cantidad de combustible vendido	Factor de emisión para combustibles	Distancia conducida por vehículos eléctricos	Electricidad consumida por vehículos eléctricos	Factores de emisión para la red eléctrica
Abajo hacia arriba	✓	✓			
Arriba hacia abajo		✓	✓	✓	✓

^a La notación “✓” indica los elementos de datos capturados mediante los cálculos de arriba hacia abajo (inventario) o los cálculos de abajo hacia arriba (MRV de proyecto).

Siguiente paso

INTRODUCCIÓN

PASO 1

Identificar los efectos de GEI y mapear la cadena causal

PASO 2

Mapear los efectos de GEI a los sectores de inventario

PASO 3

Evaluar la contabilidad de GEI de abajo hacia arriba y de arriba hacia abajo

PASO 4

Identificar las oportunidades para armonizar la contabilidad

PASO 5

Priorizar las mejoras a la contabilidad de GEI

PASO 6

Implementar y armonizar

CONCLUSIÓN

GLOSARIO

ANEXO A

Plantillas de armonización

ANEXO B

Recursos útiles



Paso 4: Identificar oportunidades para armonizar la contabilidad

Utilice la información de la evaluación de las prácticas contables actuales del *paso 3* para identificar oportunidades para armonizar datos, variables u otros elementos de contabilidad de arriba hacia abajo y de abajo hacia arriba. Existen oportunidades para armonizar la contabilidad de GEI a lo largo de todo el proceso de desarrollo del inventario nacional, desde el establecimiento de acuerdos institucionales y la selección de metodologías, hasta la elaboración de reportes y la planeación de la mejora del inventario. Así mismo, los procesos de MRV se pueden diseñar o actualizar para incorporar los elementos necesarios para presentar reportes de inventario nacional. Para identificar oportunidades de armonización, considere los componentes y las preguntas que se describen en la *figura 5*.

Figura 5: Consideraciones para la armonización



INTRODUCCIÓN

PASO 1

Identificar los efectos de GEI y mapear la cadena causal

PASO 2

Mapear los efectos de GEI a los sectores de inventario

PASO 3

Evaluar la contabilidad de GEI de abajo hacia arriba y de arriba hacia abajo

PASO 4

Identificar las oportunidades para armonizar la contabilidad

PASO 5

Priorizar las mejoras a la contabilidad de GEI

PASO 6

Implementar y armonizar

CONCLUSIÓN

GLOSARIO

ANEXO A

Plantillas de armonización

ANEXO B

Recursos útiles

4.1 Determinar si/cómo el inventario nacional actualmente captura los impactos de mitigación de GEI. Según la evaluación de contabilidad de GEI de arriba hacia abajo en el *paso 3*, determine si el inventario nacional actualmente captura o no los impactos de GEI de la actividad de mitigación— por ejemplo, incorporando datos de actividad de proyectos de mitigación o ajustando los factores de emisión para incorporar el uso de tecnologías de mitigación. Entender cómo el inventario actual captura los impactos de GEI de mitigación ayudará a descubrir áreas donde la armonización ya existe o se puede mejorar.

Analice la información recogida en el *paso 3* para determinar si los datos de actividad o los factores de emisión que se utilizan actualmente en el inventario pueden capturar tendencias cambiantes debido a las actividades de mitigación. Las preguntas a considerar incluyen:

- **¿Se utilizan datos de mitigación a nivel de proyecto?**
 - ¿Los implementadores del proyecto están incluidos en los acuerdos institucionales del inventario nacional?
 - ¿El inventario nacional obtiene datos de actividad de fuentes de datos a nivel de proyecto?
 - ¿Se desarrollan los factores de emisión utilizando datos específicos de la tecnología o a nivel de proyecto?
 - ¿Las ubicaciones geográficas donde se realiza la actividad de mitigación se incluyen en los datos y cálculos del inventario?
- **¿La metodología es capaz de captar tendencias cambiantes?**
 - ¿La metodología es Nivel 2 o Nivel 3 de IPCC? Los niveles de metodología más altos suelen requerir insumos específicos para cada país o región que tienen más probabilidades de captar tendencias cambiantes.
- **¿Se recopilan los datos con la frecuencia suficiente para captar las tendencias cambiantes?**
 - ¿Se recopilan los insumos de los factores de emisión con la frecuencia suficiente para captar las tendencias cambiantes?
 - ¿Se recopilan los datos de actividad con la frecuencia suficiente para captar las tendencias cambiantes? Por ejemplo, si una actividad de mitigación se puede implementar rápidamente en un año, ¿se recopilan datos de actividad anualmente para reflejar los impactos de GEI de la actividad?

Consejo: Los “niveles” metodológicos se refieren a los niveles de complejidad, de acuerdo con las *Directrices del IPCC de 2006*. El Nivel 1 es la metodología menos compleja, mientras que los Niveles 2 y 3 son más complejos, y típicamente más precisos.

Si la respuesta a cualquiera de las preguntas anteriores es afirmativa, es probable que el inventario nacional capture algunos de los impactos de GEI de la actividad de mitigación. Por ejemplo, según la evaluación de los acuerdos institucionales, si el inventario incorpora datos a nivel de proyecto de programas voluntarios de reducción de GEI u otras fuentes de datos de abajo hacia arriba, entonces el inventario probablemente captura algunos impactos de GEI de mitigación porque los datos incorporan proyectos de mitigación. Todavía pueden existir oportunidades para la armonización entre el inventario y las acciones de mitigación.

INTRODUCCIÓN

PASO 1

Identificar los efectos de GEI y mapear la cadena causal

PASO 2

Mapear los efectos de GEI a los sectores de inventario

PASO 3

Evaluar la contabilidad de GEI de abajo hacia arriba y de arriba hacia abajo

PASO 4

Identificar las oportunidades para armonizar la contabilidad

PASO 5

Priorizar las mejoras a la contabilidad de GEI

PASO 6

Implementar y armonizar

CONCLUSIÓN

GLOSARIO

ANEXO A

Plantillas de armonización

ANEXO B

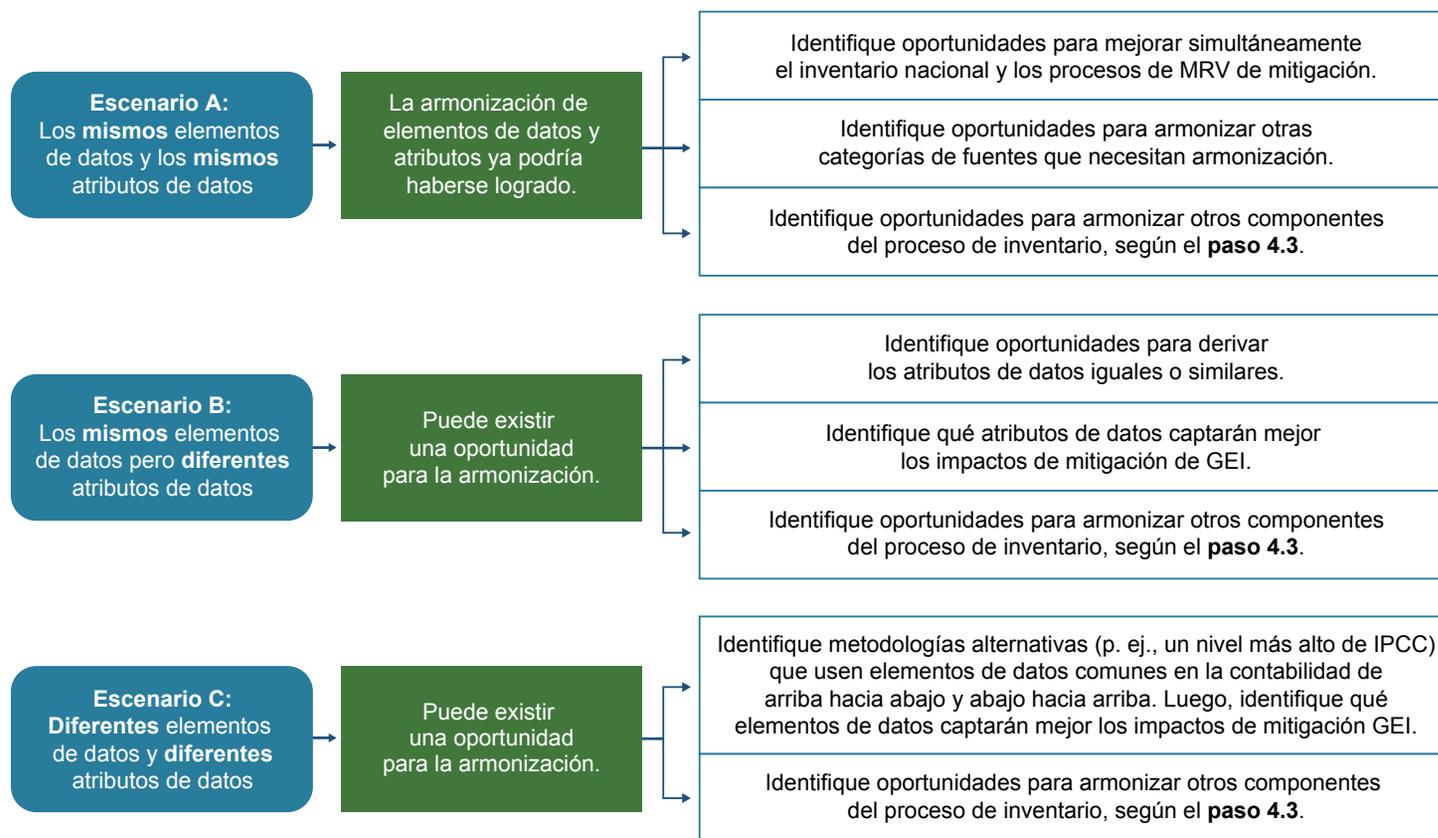
Recursos útiles

Si la respuesta a cualquiera de las preguntas anteriores es no, puede haber potencial para una nueva armonización. Estas nuevas o mejores oportunidades de armonización se exploran para obtener datos y otros elementos del proceso de inventario en los siguientes pasos.

- 4.2 Identificar oportunidades para armonizar los elementos de datos.** Revise los elementos de datos comunes en la contabilidad de arriba hacia abajo y de abajo hacia arriba para ver las similitudes y diferencias en sus atributos (p. ej., granularidad, frecuencia de recolección y fuente de datos). El diagrama de flujo en la *figura 6* brinda tres escenarios probables y cómo identificar oportunidades para armonizar dentro de cada escenario.

Consejo: Vea *Anexo A: Plantillas de armonización* para una tabla de plantillas para organizar la problemática de la alineación para elementos de datos en las metodologías de arriba hacia abajo y abajo hacia arriba.

Figura 6: Diagrama de flujo de oportunidades de armonización



INTRODUCCIÓN

PASO 1

Identificar los efectos de GEI y mapear la cadena causal

PASO 2

Mapear los efectos de GEI a los sectores de inventario

PASO 3

Evaluar la contabilidad de GEI de abajo hacia arriba y de arriba hacia abajo

PASO 4

Identificar las oportunidades para armonizar la contabilidad

PASO 5

Priorizar las mejoras a la contabilidad de GEI

PASO 6

Implementar y armonizar

CONCLUSIÓN

GLOSARIO

ANEXO A

Plantillas de armonización

ANEXO B

Recursos útiles

Después de comparar las similitudes y diferencias de arriba hacia abajo y de abajo hacia arriba, determine qué elementos de datos capturarán mejor los impactos de mitigación de GEI en el inventario nacional. Identifique los elementos de datos que incorporan datos de mitigación a nivel proyecto, la metodología que es lo suficientemente detallada o compleja como para capturar las tendencias cambiantes, y/o los datos que se recopilan con la frecuencia suficiente como para capturar las tendencias cambiantes. Las preguntas a considerar fueron proporcionadas en el *paso 4.1*.

Los datos de actividad y los factores de emisión que mejor capturarán los impactos de GEI de la actividad de mitigación representan oportunidades de armonización. Los pasos posteriores brindan orientación sobre cómo implementar estas oportunidades de armonización en el proceso del inventario nacional.

Ejemplo de un problema de alineación en la Actividad de transporte entre la contabilidad de GEI de arriba hacia abajo y de abajo hacia arriba

Esta tabla compara el elemento de datos común identificado en el *paso 3.4*, **factor de emisión para combustibles**. En el anterior ejemplo de *Actividad de transporte*, el inventario nacional utilizó un factor de emisión de Nivel 1 por defecto para los combustibles, mientras que el método de MRV de la actividad de mitigación usó un factor local de emisión Nivel 2. En este ejemplo, armonizar las metodologías al pasar a un factor de emisión de Nivel 2 le permitiría al inventario nacional reflejar los impactos de la actividad de mitigación.

Elemento de datos	Tipo de problema de alineación	Metodología de arriba hacia abajo	Metodología de abajo hacia arriba
Factor de emisión para combustibles	Fuente de datos y nivel de IPCC	IPCC por defecto– Nivel 1	Estudio del Ministerio de Energía– Nivel 2

Siguiente paso

4.3 Identificar oportunidades para armonizar otros componentes del proceso de inventario. Las oportunidades de armonización entre la contabilidad de GEI de arriba hacia abajo y abajo hacia arriba pueden incluir otros componentes del proceso de inventario, aparte de los elementos de datos, incluyendo los acuerdos institucionales, la documentación y reportes de datos, los análisis y discusiones sobre incertidumbre, y la planeación de mejoras.

- **Acuerdos institucionales**— Considere oportunidades para acuerdos nuevos o mejorados entre los actores y los propietarios de los datos (p. ej., trabajar con los actores para aumentar la frecuencia de recopilación de datos), incluyendo las instituciones académicas, el sector privado, las entidades gubernamentales, y los socios internacionales para medir y reportar los datos a nivel proyecto.

INTRODUCCIÓN

PASO 1

Identificar los efectos de GEI y mapear la cadena causal

PASO 2

Mapear los efectos de GEI a los sectores de inventario

PASO 3

Evaluar la contabilidad de GEI de abajo hacia arriba y de arriba hacia abajo

PASO 4

Identificar las oportunidades para armonizar la contabilidad

PASO 5

Priorizar las mejoras a la contabilidad de GEI

PASO 6

Implementar y armonizar

CONCLUSIÓN

GLOSARIO

ANEXO A

Plantillas de armonización

ANEXO B

Recursos útiles

- **Documentación y reporte de datos**— Considere las mejoras que alinean la documentación de datos (p. ej., a través de plantillas de datos) para que los datos sean comparables entre entidades. También considere las mejoras que alinean el tiempo de recopilación de datos de MRV con el cronograma de desarrollo del inventario para que los datos se puedan usar en los cálculos del inventario.
- **Análisis y discusión sobre incertidumbre**— Identifique oportunidades para incorporar los impactos de las actividades de mitigación en los análisis y discusiones sobre incertidumbre. Pueden existir oportunidades para la armonización relacionada con estos elementos de datos que pueden reducir la incertidumbre general, o información cualitativa de la actividad de mitigación que puede orientar la incertidumbre adicional introducida por la actividad de mitigación.
- **Planeación de mejoras**— Considere incluir las actividades de armonización en el Plan de mejora de inventario, especialmente para los planes para mejorar categorías principales.

4.4 Planear mejoras a la armonización. Planee cómo tratar las mejoras de armonización en el proceso de inventario. Para identificar cómo incorporar estas mejoras en el proceso de inventario nacional, considere lo siguiente:

- **¿Qué mejoras de inventario están planeadas o en curso actualmente?** Determine si ya hay planes o actividades en marcha para mejorar el proceso de inventario o las prácticas de MRV, tales como un programa de reportes voluntarios o esfuerzos para actualizar los factores de emisión con mayor frecuencia. Puede ser posible utilizar estos planes o actividades para abordar las oportunidades de armonización identificadas. Por ejemplo, un programa planeado de reportes a nivel de instalación podría utilizarse para facilitar una mayor armonización entre el proceso del inventario nacional y un método de MRV de una actividad de mitigación.
- **¿Qué componente del proceso de desarrollo de inventario necesita ser actualizado?** Determine qué partes del proceso de inventario deben modificarse para incorporar los nuevos o mejorados datos de actividad, los factores de emisión y/o metodología. Como parte de esto, considere cómo la mejora podría afectar los procesos actuales o requerir nuevos procesos. Por ejemplo, pasar a un nivel más alto de IPCC puede requerir el desarrollo de un factor de emisión más específico y el establecimiento de procesos y plantillas de datos para recopilar datos del factor de emisión de la actividad de mitigación.



Es importante revisar los sistemas de gestión de datos actuales y considerar cómo se pueden incorporar nuevos elementos de datos.

INTRODUCCIÓN

PASO 1

Identificar los efectos de GEI y mapear la cadena causal

PASO 2

Mapear los efectos de GEI a los sectores de inventario

PASO 3

Evaluar la contabilidad de GEI de abajo hacia arriba y de arriba hacia abajo

PASO 4

Identificar las oportunidades para armonizar la contabilidad

PASO 5

Priorizar las mejoras a la contabilidad de GEI

PASO 6

Implementar y armonizar

CONCLUSIÓN

GLOSARIO

ANEXO A

Plantillas de armonización

ANEXO B

Recursos útiles

- **¿Quién tiene actualmente los datos necesarios para implementar la mejora?** Determine cuáles actores, si alguno, posee los datos y cómo se puede acceder a ellos si los datos aún no están disponibles para su uso en el inventario nacional. Por ejemplo, incorporar datos de actividad de una nueva fuente de datos puede requerir la creación de un nuevo acuerdo institucional o el establecimiento de un nuevo procedimiento de reporte.
- **¿Cómo se incorporarán las mejoras en los sistemas de gestión de datos actuales?** Los inventarios nacionales dependen de diferentes sistemas de gestión de datos. Considere qué pasos deberán tomarse para incorporar elementos de datos nuevos o mejorados a estos sistemas. Por ejemplo, es posible que se necesiten nuevos procedimientos de reporte o que se deban conectar sistemas de gestión de datos.
- **¿Qué recursos se necesitan para incorporar la mejora?** Si se requiere tiempo o recursos significativos para implementar la mejora de la armonización, considere si la mejora debe priorizarse a corto plazo o agregarse al Plan de mejora de inventario que se implementará en años futuros. Se ofrece una guía para priorizar las mejoras de armonización en el *paso 5*.
- **¿Los datos de actividad o los factores de emisión tienen baja incertidumbre?** Si no, considere cómo mejorar la calidad de los datos para reducir la incertidumbre general.

Las acciones sobre cómo implementar acciones de armonización varían, pero estos son algunos ejemplos:

- **Definir nuevas fuentes de datos**
- **Crear nuevas plantillas de datos** para implementadores de actividades de mitigación
- **Alinear los cronogramas** de inventario y recopilación de datos MRV
- **Aumentar la frecuencia** de recopilación de datos
- **Pasar a un nivel superior de IPCC** de metodología de inventario
- **Desarrollar factores de emisión más específicos** (p. ej., específico al país, región, o proyecto)
- **Empalmar los datos subnacionales** para incorporar en los datos nacionales
- **Formar nuevos acuerdos institucionales o fortalecer los actuales**
- **Actualizar o crear nuevos procedimientos de reporte**
- **Actualizar el plan de mejora de inventario** para incluir oportunidades de armonización

Consejo: Si las mejoras no son factibles, considere las técnicas de “empalme” de IPCC, definidas como una combinación de diferentes métodos o conjuntos de datos para compensar por los datos incompletos o faltantes.

INTRODUCCIÓN

PASO 1

Identificar los efectos de GEI y mapear la cadena causal

PASO 2

Mapear los efectos de GEI a los sectores de inventario

PASO 3

Evaluar la contabilidad de GEI de abajo hacia arriba y de arriba hacia abajo

PASO 4

Identificar las oportunidades para armonizar la contabilidad

PASO 5

Priorizar las mejoras a la contabilidad de GEI

PASO 6

Implementar y armonizar

CONCLUSIÓN

GLOSARIO

ANEXO A

Plantillas de armonización

ANEXO B

Recursos útiles



Paso 5: Priorizar las mejoras a la contabilidad de GEI

Los pasos 1 a 4 requieren recopilar y documentar datos, comparar información y analizar resultados. Estos pasos se pueden repetir para muchas actividades de mitigación a la vez, y luego se pueden evaluar juntos en el *paso 5* para determinar cuáles oportunidades de armonización se deben priorizar. En el *paso 5*, puede ser necesario comprometerse con diferentes miembros del equipo y/o actores para priorizar las mejoras de manera integral.

Una vez el *paso 4* se termine, el siguiente paso es priorizar las mejoras identificadas en los métodos de MRV de la actividad de mitigación y contabilidad de GEI del inventario nacional. Los siguientes pasos brindan una guía sobre cómo definir los criterios para priorizar las mejoras y luego cómo determinar las oportunidades de armonización de prioridad según los criterios.

5.1 Definir criterios para priorizar las mejoras. Los siguientes factores podrían considerarse al definir los criterios para priorizar las mejoras:

- **Enfoque actual**— Si la contabilidad de GEI de arriba hacia abajo captura exitosamente las tendencias de emisión con un grado razonable de precisión, considere priorizar otras mejoras.
- **Disponibilidad de recursos**— Algunas mejoras pueden exigir más recursos para implementar que otras. Considere priorizar las mejoras que son más factibles de implementar en función de la disponibilidad de recursos financieros, de la experiencia y/o del tiempo necesario para realizar la mejora.
- **Recopilación de datos actuales**— Considere priorizar las mejoras que requieren el uso de datos que ya se recopilaron. Si ya se recopilaron datos, puede reducir significativamente el nivel de esfuerzo requerido para mejorar la alineación. Si los datos aún no se han recopilado o no se pueden utilizar por otras razones, el nivel de esfuerzo requerido para realizar mejoras puede ser significativamente mayor.



Al priorizar las mejoras que utilizan datos que ya se han recopilado, la carga de trabajo para realizar mejoras puede ser drásticamente menor.

INTRODUCCIÓN

PASO 1

Identificar los efectos de GEI y mapear la cadena causal

PASO 2

Mapear los efectos de GEI a los sectores de inventario

PASO 3

Evaluar la contabilidad de GEI de abajo hacia arriba y de arriba hacia abajo

PASO 4

Identificar las oportunidades para armonizar la contabilidad

PASO 5

Priorizar las mejoras a la contabilidad de GEI

PASO 6

Implementar y armonizar

CONCLUSIÓN

GLOSARIO

ANEXO A

Plantillas de armonización

ANEXO B

Recursos útiles

- **Dinámica institucional**— Algunas mejoras pueden requerir interacciones importantes entre los proveedores de datos u otras instituciones, así como actores relevantes. Considere los desafíos de coordinar estas interacciones, especialmente si, por ejemplo, hay un gran número de contribuyentes para ciertos puntos de datos utilizados en el proceso de contabilidad de GEI, o si se requieren nuevos datos de actividad y acuerdos institucionales.
- **Planes de mejora actuales**— Considere si las mejoras relevantes de contabilidad de GEI de arriba hacia abajo o de abajo hacia arriba ya están planeadas o en curso. Las mejoras ya planeadas pueden apalancarse para apoyar las actividades de armonización.

Se pueden utilizar varios métodos para entender los impactos relativos de las mejoras de armonización para identificar mejoras prioritarias. Estos métodos pueden incluir:
 - **Estimar el impacto relativo en los estimados de emisiones**— Considere la posibilidad de priorizar las mejoras que afectan a las categorías mayores de fuentes de emisión en el inventario, como las categorías principales, las categorías en las que hay tendencias significativas o las categorías en las que existen mayores incertidumbres en los cálculos existentes.
 - **Análisis de sensibilidad de los elementos de datos**— Los datos de actividad, factores de emisión y cálculos pueden ser más o menos sensibles a ciertos supuestos, cambios o enfoques metodológicos. Si una mejora específica impactaría significativamente alguno de estos elementos, considere priorizar esa acción sobre una que tenga un impacto menos significativo.

5.2 Determinar las oportunidades de armonización prioritarias basadas en criterios. La priorización de oportunidades de armonización en última instancia dependerá de la importancia relativa asignada a cada criterio por los miembros del equipo y/o los actores. Sobre la base de los criterios identificados y su importancia asignada, identifique cuáles mejoras cumplen esos criterios. Por ejemplo, si la disponibilidad de tiempo y financiamiento es limitada, seleccione las oportunidades de armonización que requieren relativamente pocos recursos para implementar pero que pueden tener un impacto relativamente grande en las estimaciones de emisiones.

Priorización de mejoras

En el ejemplo de la Actividad de transporte, los mayores impactos en las emisiones resultan de los cambios en las emisiones de combustión estacionarias y móviles. Además, existen acuerdos institucionales sólidos, varios expertos, y una gran cantidad de datos existentes recopilados para las categorías de fuentes de combustión de combustible estacionaria y móvil. Como resultado, los implementadores optaron por priorizar las mejoras de armonización relacionadas con estas dos categorías de fuentes.

Siguiente paso

INTRODUCCIÓN

PASO 1

Identificar los efectos de GEI y mapear la cadena causal

PASO 2

Mapear los efectos de GEI a los sectores de inventario

PASO 3

Evaluar la contabilidad de GEI de abajo hacia arriba y de arriba hacia abajo

PASO 4

Identificar las oportunidades para armonizar la contabilidad

PASO 5

Priorizar las mejoras a la contabilidad de GEI

PASO 6

Implementar y armonizar

CONCLUSIÓN

GLOSARIO

ANEXO A

Plantillas de armonización

ANEXO B

Recursos útiles



Paso 6: Implementar y armonizar

La implementación de las oportunidades de armonización puede tomar muchas formas y puede exigir que otros actores participen en los pasos 1 a 5. Algunas acciones son de bajo costo o gratuitas, como señalar en la documentación del inventario que los resultados están sobre o subestimados porque la mitigación no se tiene en cuenta. Otras oportunidades de armonización, como pasar a un nivel metodológico más alto o crear nuevos arreglos institucionales, pueden ser costosas y llevar años implementarlas.

- 6.1 Identificar recursos, roles y responsabilidades para implementar mejoras.** Determine qué miembros del equipo o actores serán responsables por implementar mejoras de armonización, y considere qué roles desempeñarán y qué recursos están disponibles para realizar dichas mejoras. Implementar oportunidades de armonización puede requerir importantes compromisos de recursos y alterar los procedimientos organizacionales existentes. Por lo tanto, asegúrese que los miembros del equipo de implementación y/o los actores involucrados, incluyendo los socios nuevos, puedan colaborar y proporcionar información a lo largo del proceso de implementación.
- 6.2 Incorporar oportunidades de armonización prioritarias en todos los pasos del proceso de desarrollo del inventario.** Trabaje con compiladores del inventario nacional, jefes de categorías fuente y otros interesados en el inventario a lo largo del proceso de desarrollo del inventario para incorporar las oportunidades de armonización prioritarias identificadas en un futuro ciclo del inventario nacional o en el Plan de mejora del inventario. Esta implementación puede significar una actualización de cálculos, desarrollar nuevas estimaciones de emisiones, actualizar la metodología y secciones de incertidumbre, y discutir el impacto de las mejoras de la armonización en los resultados de las emisiones.
- 6.3 Crear o modificar los requisitos de MRV de mitigación para abordar las oportunidades de armonización.** Para obtener oportunidades de armonización, puede ser necesario crear o modificar los requisitos existentes de MRV de la actividad de mitigación para mejor alinear los reportes de mitigación con los inventarios nacionales. Por ejemplo, esto puede requerir que los jefes de actividades de mitigación recopilen datos adicionales que podrían usarse en el inventario nacional o para modificar los métodos de recopilación de datos existentes. Los equipos de inventario podrían suministrar plantillas para los datos necesarios para reportar el inventario o coordinar con los actores de MRV para implementar otras mejoras.

INTRODUCCIÓN

PASO 1

Identificar los efectos de GEI y mapear la cadena causal

PASO 2

Mapear los efectos de GEI a los sectores de inventario

PASO 3

Evaluar la contabilidad de GEI de abajo hacia arriba y de arriba hacia abajo

PASO 4

Identificar las oportunidades para armonizar la contabilidad

PASO 5

Priorizar las mejoras a la contabilidad de GEI

PASO 6

Implementar y armonizar

CONCLUSIÓN

GLOSARIO

ANEXO A

Plantillas de armonización

ANEXO B

Recursos útiles

Conclusión

El Marco de armonización de la MRV de GEI de RALI ayudará a los actores a mejorar la transparencia de la contabilidad de GEI entre los inventarios nacionales de GEI y la contabilidad de mitigación. Los actores pueden aplicarlo para mejorar continuamente la transparencia, integridad y precisión de un inventario nacional; fortalecer los acuerdos institucionales con los proveedores de datos; y establecer acuerdos institucionales con los actores de MRV para armonizar la contabilidad de GEI para demostrar los impactos de mitigación a través de los resultados del inventario nacional.

Después de aplicar el Marco de armonización, los actores estarán mejor posicionados para:

- Demostrar el progreso climático hacia la meta NDC de un país.
- Establecer una MRV de mitigación robusta que se alinee con el inventario nacional de GEI.
- Mejorar la precisión de los reportes de emisiones de GEI.
- Apoyar más acceso a financiamiento para actividades de mitigación.
- Permitir que los tomadores de decisiones prioricen la inversión en mitigación y prioricen los recursos para las mejoras en MRV.

Es importante involucrar a múltiples actores en varias etapas del Marco de armonización para asegurar que las mejoras resultantes se adopten e implementen con éxito. Los pasos 1 a 4, realizados por desarrolladores de inventario o implementadores de actividades de mitigación, brindarán recomendaciones concretas para mejorar la alineación de la mitigación y la contabilidad de inventario. Los pasos 5 y 6 requerirán la participación de grupos de actores más amplios, incluyendo los ministerios y otras partes interesadas que participan en el proceso de toma de decisiones para determinar un camino hacia la implementación.

A medida que los países implementan actividades de mitigación y miden su impacto como parte de sus compromisos de NDC, el Marco de armonización de RALI servirá como un recurso esencial para asegurar que las actividades de mitigación se capturen en los inventarios nacionales de GEI.

Implementando oportunidades de armonización

Para armonizar la contabilidad de GEI del inventario nacional con el método de MRV de la *Actividad de transporte*, los desarrolladores de inventario forman un nuevo acuerdo institucional con los actores de MRV. Los desarrolladores del inventario diseñan un programa para recopilar los factores de emisión anuales, específicos del país, en lugar de los factores de emisión de Nivel 1 que se obtuvieron previamente de las *Directrices del IPCC de 2006*. Los desarrolladores del inventario incorporan los factores de emisión locales en los cálculos, documentación, y estimaciones de incertidumbre para la categoría de fuente de Combustión Móvil.

Debido a este esfuerzo de armonización, los desarrolladores del inventario observan que las reducciones de emisiones de la *Actividad de transporte* se capturan en los resultados del inventario nacional. Los desarrolladores de inventario resumen las reducciones de emisiones relacionadas con el transporte y las consideraciones de incertidumbre en la Tercera Comunicación Nacional del país reportada a la CMNUCC.

INTRODUCCIÓN

PASO 1

Identificar los efectos de GEI y mapear la cadena causal

PASO 2

Mapear los efectos de GEI a los sectores de inventario

PASO 3

Evaluar la contabilidad de GEI de abajo hacia arriba y de arriba hacia abajo

PASO 4

Identificar las oportunidades para armonizar la contabilidad

PASO 5

Priorizar las mejoras a la contabilidad de GEI

PASO 6

Implementar y armonizar

CONCLUSIÓN

GLOSARIO

ANEXO A

Plantillas de armonización

ANEXO B

Recursos útiles

Glosario

Cadena causal

Un diagrama de flujo de una actividad específica de mitigación que identifica y mapea las acciones específicas, los resultados y los impactos de GEI relacionados.

Categoría principal

Una categoría de emisiones o remociones de GEI que se prioriza debido a su influencia sobre el nivel absoluto total de emisiones, las tendencias de emisiones, o la incertidumbre asociada con las emisiones.

Contabilidad de GEI de abajo hacia arriba

Los datos, las metodologías y los procesos utilizados para la medición, el reporte y la verificación (MRV) a nivel de proyecto para las actividades de mitigación de GEI.

Contabilidad de GEI de arriba hacia abajo

Los datos, las metodologías y los procesos utilizados para medir las emisiones de GEI como parte del proceso de inventario nacional de un país.

Datos de actividad

Datos que miden la actividad humana que resulta en emisiones o eliminaciones de gases de efecto invernadero (GEI). Los datos de actividad pueden incluir la combustión de combustibles fósiles, la generación de residuos o los cambios en el uso del suelo.

Empalme

Una combinación de diferentes métodos o conjuntos de datos utilizados para compensar por los datos incompletos o faltantes en el inventario nacional.

Factor de emisión

La tasa promedio de emisión de un GEI relativa a una unidad de actividad. Junto con los datos de actividad, los factores de emisión son componentes clave utilizados para estimar las emisiones.

Niveles

Un sistema de clasificación de tres niveles desarrollado por el Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés) para identificar los diferentes niveles de enfoques metodológicos para estimar las emisiones de GEI. Los niveles se basan en la disponibilidad de datos y el nivel de complejidad analítica en los enfoques utilizados para estimar las emisiones de GEI. Los niveles incluyen los métodos predeterminados de IPCC (Nivel 1) y los específicos al país (Nivel 2 y Nivel 3), que suelen ser más precisos.

INTRODUCCIÓN

PASO 1

Identificar los efectos de GEI y mapear la cadena causal

PASO 2

Mapear los efectos de GEI a los sectores de inventario

PASO 3

Evaluar la contabilidad de GEI de abajo hacia arriba y de arriba hacia abajo

PASO 4

Identificar las oportunidades para armonizar la contabilidad

PASO 5

Priorizar las mejoras a la contabilidad de GEI

PASO 6

Implementar y armonizar

CONCLUSIÓN

GLOSARIO

ANEXO A

Plantillas de armonización

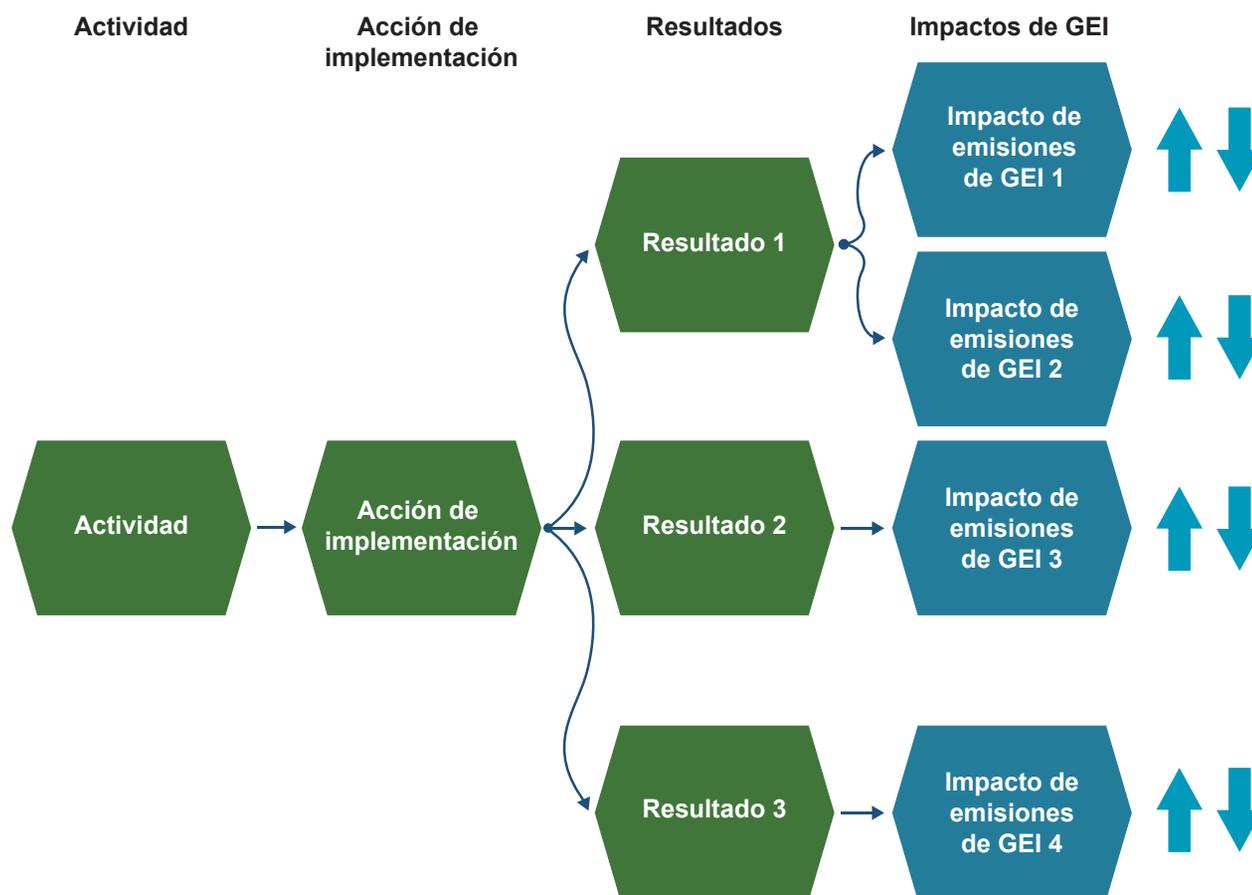
ANEXO B

Recursos útiles

Anexo A: Plantillas de armonización

Cadena causal (Paso 1)

Una cadena causal es un diagrama de flujo que se utiliza para rastrear el proceso mediante el cual la actividad de mitigación conduce a impactos de GEI a través de una serie de relaciones de causa y efecto. Para el *paso 1*, utilice el *Estándar de política y acción* de Protocolo de GEI para mapear la cadena causal para rastrear y visualizar los impactos de la actividad sobre las emisiones de GEI. Concéntrese en los impactos primarios de las emisiones para garantizar que los mayores impactos de emisiones se prioricen en el análisis de armonización. A continuación se muestra un ejemplo de una cadena causal simplificada.



INTRODUCCIÓN

PASO 1

Identificar los efectos de GEI y mapear la cadena causal

PASO 2

Mapear los efectos de GEI a los sectores de inventario

PASO 3

Evaluar la contabilidad de GEI de abajo hacia arriba y de arriba hacia abajo

PASO 4

Identificar las oportunidades para armonizar la contabilidad

PASO 5

Priorizar las mejoras a la contabilidad de GEI

PASO 6

Implementar y armonizar

CONCLUSIÓN

GLOSARIO

ANEXO A

Plantillas de armonización

ANEXO B

Recursos útiles

Mapear los efectos de GEI a los sectores de inventario (Paso 2)

Utilice esta plantilla para documentar el mapeo de los impactos de GEI identificados en el *paso 1* a los sectores estándar y categorías de fuentes definidas por las *Directrices del IPCC de 2006*. Para cada impacto de GEI, identifique cuáles sectores y categorías de fuentes de IPCC se verán afectados por la actividad de mitigación.

Tabla A-1: Mapear la actividad de mitigación de los impactos de GEI en los sectores/categorías de fuentes de IPCC

Impacto de GEI	Sector de IPCC	Categoría de fuente IPCC y Descripción ^a	
		[Nombre y número de categoría de fuentes del IPCC]	[Descripción]
[Impacto de GEI]	[Energía, IPPU, AFOLU, residuos, u otros]		

^a Las descripciones de las categorías de fuentes se pueden encontrar en la Tabla 8.2 del Volumen 1, Capítulo 8, de las [Directrices del IPCC de 2006](#).

INTRODUCCIÓN

PASO 1

Identificar los efectos de GEI y mapear la cadena causal

PASO 2

Mapear los efectos de GEI a los sectores de inventario

PASO 3

Evaluar la contabilidad de GEI de abajo hacia arriba y de arriba hacia abajo

PASO 4

Identificar las oportunidades para armonizar la contabilidad

PASO 5

Priorizar las mejoras a la contabilidad de GEI

PASO 6

Implementar y armonizar

CONCLUSIÓN

GLOSARIO

ANEXO A

Plantillas de armonización

ANEXO B

Recursos útiles

Resumen de elementos de datos en contabilidad GEI de abajo hacia arriba y arriba hacia bajo (Paso 4)

Use esta plantilla para comparar los elementos de datos de las evaluaciones de GEI de arriba hacia abajo y de abajo hacia arriba, utilizando los elementos de datos identificados en la Tabla A-3. La notación [✓] indica que el elemento de datos se utiliza en la metodología de arriba hacia abajo y de abajo hacia arriba.

Tabla A-3: Elementos de datos primarios en la contabilidad de GEI de abajo hacia arriba y arriba hacia bajo

	Elemento de datos 1	Elemento de datos 2	Elemento de datos 3	Elemento de datos 4	Elemento de datos 5	Elemento de datos 6	Elemento de datos 7
Arriba hacia abajo	[✓]						
Abajo hacia arriba							

Problemas de alineación (Paso 4)

Utilice esta plantilla para identificar problemas de alineación de datos, documentando similitudes y diferencias en los elementos y atributos de los datos (p. ej., granularidad, frecuencia de recopilación, y fuente de datos) en la contabilidad de arriba hacia abajo y de abajo hacia arriba.

Tabla A-4: Problemas de alineación para elementos de datos

Elemento de datos	Tipo de problema de alineación	Metodología de arriba hacia abajo	Metodología de abajo hacia arriba
[Elemento de datos 1]	[Fuente de datos/Granularidad/Frecuencia de recopilación/Elementos de datos]	[Descripción]	[Descripción]

INTRODUCCIÓN

PASO 1

Identificar los efectos de GEI y mapear la cadena causal

PASO 2

Mapear los efectos de GEI a los sectores de inventario

PASO 3

Evaluar la contabilidad de GEI de abajo hacia arriba y de arriba hacia abajo

PASO 4

Identificar las oportunidades para armonizar la contabilidad

PASO 5

Priorizar las mejoras a la contabilidad de GEI

PASO 6

Implementar y armonizar

CONCLUSIÓN

GLOSARIO

ANEXO A

Plantillas de armonización

ANEXO B

Recursos útiles

Anexo B: Recursos útiles

Recursos de inventario de GEI

2006 Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories. National Greenhouse Gas Inventories Programme. [Edited by H.S. Eggleston, L. Buendia, K. Miwa, T. Ngara, and K. Tanabe]. 2006. <https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/>.

Biennial Update Report Template. Partnership on Transparency in the Paris Agreement. GIZ. 2017. <https://www.transparency-partnership.net/documents-tools/biennial-update-report-template>.

Developing a national greenhouse gas inventory system. Low Emission Development Strategies (LEDS) Global Partnership and U.S. Environmental Protection Agency (EPA). Junio 2017. http://ledsgp.org/resource/greenhouse-gas-inventory-system/?loclang=en_gb.

National Greenhouse Gas Inventory Toolkit. LEDS Global Partnership and U.S. EPA. Junio 2017. <http://www.ledsgp.org/resource/greenhouse-gas-inventory-system#ghg-toolkit>.

Tools and Training Materials for Non-Annex I Reporting. UNFCCC. <https://unfccc.int/process/transparency-and-reporting/reporting-and-review-under-the-convention/support-for-developing-countries/training-opportunities#eq-4>.

Recursos de MRV de mitigación

American Carbon Registry Standards and Approved Methodologies. American Carbon Registry. <https://americancarbonregistry.org/carbon-accounting/standards-methodologies>.

Clean Development Mechanism (CDM) Methodologies. CDM. <https://cdm.unfccc.int/methodologies/index.html>.

Climate Action Reserve Protocols. Climate Action Reserve. <http://www.climateactionreserve.org/how/protocols>.

The Climate Registry Protocols. The Climate Registry. <https://www.theclimateregistry.org/tools-resources/reporting-protocols/general-reporting-protocol>.

Gold Standard: Agriculture Methodologies. Gold Standard. <https://www.goldstandard.org/content/methodologies>.

Gold Standard: Energy Methodologies. Gold Standard. <https://www.goldstandard.org/content/energy-methodologies-0>.

Gold Standard: Forest Methodologies. Gold Standard. <https://www.goldstandard.org/content/ar-methodologies>.

INTRODUCCIÓN

PASO 1

Identificar los efectos de GEI y mapear la cadena causal

PASO 2

Mapear los efectos de GEI a los sectores de inventario

PASO 3

Evaluar la contabilidad de GEI de abajo hacia arriba y de arriba hacia abajo

PASO 4

Identificar las oportunidades para armonizar la contabilidad

PASO 5

Priorizar las mejoras a la contabilidad de GEI

PASO 6

Implementar y armonizar

CONCLUSIÓN

GLOSARIO

ANEXO A

Plantillas de armonización

ANEXO B

Recursos útiles

Greenhouse Gas Protocol Policy and Action Standard. Greenhouse Gas Protocol.

<https://ghgprotocol.org/policy-and-action-standard>.

Handbook on Measurement, Reporting and Verification for Developing Country Parties. UNFCCC. 2014.

https://unfccc.int/sites/default/files/non-annex_i_mrv_handbook.pdf.

MRV 101: Understanding Measurement, Reporting, and Verification of Climate Change Mitigation. World Resources Institute. Agosto 2016.

http://www.wri.org/sites/default/files/MRV_101.pdf.

Verified Carbon Standard (VCS) Methodologies. Verra. <https://verra.org/methodologies>.

Este documento fue elaborado para la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) por ICF en virtud del Acuerdo de Cooperación No. AID-OAA-LA-11-00003.

Su contenido no es la responsabilidad de USAID y no necesariamente refleja las opiniones del Gobierno de los Estados Unidos.

