



Contabilidad de las Contribuciones Nacionalmente Determinadas

Guía para establecer una contabilidad de CND con metas de mitigación absolutas o relativas a una línea base



Contabilidad de las Contribuciones Nacionalmente Determinadas

Guía para establecer una contabilidad de CND con
metas de mitigación absolutas o relativas a una
línea base

Por encargo de:



Ministerio Federal
de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza
y Seguridad Nuclear

de la República Federal de Alemania

Publicado por

Deutsche Gesellschaft für
Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH
Friedrich-Ebert-Allee 36+40
53113 Bonn, Deutschland
T +49 228 44 60-0
F +49 228 44 60-17 66
E info@giz.de
I www.giz.de

Dag-Hammarskjöld-Weg 1 - 5
65760 Eschborn, Deutschland
T +49 61 96 79-0
F +49 61 96 79-11 15

Proyecto Reglas de Contabilidad para el logro de los objetivos de mitigación en países no-Anexo I

Periférico 5000, Piso Anexo,
Col. Insurgentes Cuicuilco, Coyoacán
04530, Mexico City, Mexico
T +52 55 5536 2344
F + 52 55 5536 2344
E giz-mexiko@giz.de
I www.giz.de/mexico-mx

Responsable

Daniel Blank, Director de proyecto
daniel.blank@giz.de

Autores principales

Jakob Graichen (Öko-Institut e.V.), Daniel Blank (GIZ)

Autores

Verena Graichen, Ralph Harthan, Anke Herold (Öko-Institut e.V.)

Diseño

Uli Stehlik, Mexikuli Design, CDMX

Aviso Legal

La GIZ no se hace responsable del contenido de la presente publicación, ni puede aceptar alguna adhesión o dar una garantía por las declaraciones y perspectivas dadas por los autores de este documento.

Las opiniones expresadas en esta publicación son la sola responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan las posiciones del Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza y Seguridad Nuclear (BMU) o la opinión mayoritaria de las Partes del Acuerdo de París.

El proyecto forma parte de la Iniciativa Internacional de Clima (IKI). El Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza y Seguridad Nuclear (BMU) apoya la Iniciativa por una decisión del Parlamento Alemán.

En cooperación con:

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), Colombia
Dirección de Cambio Climático (DCC) del Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE), Costa Rica
Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC), México

Publicado en Mayo 2018

CONTENIDO

A. Introducción	5
A.1 Transparencia en el Acuerdo de París	6
A.2 Contabilidad de las CND	7
A.3 La guía	8
A.3.1 Cuatro pasos al sistema de contabilidad en el país	8
A.3.2 Uso de la guía	10
A.3.3 Restricciones	10
1. Paso 1: Detallar la meta	11
1.1 Aspectos propios de la meta de tipo ‘desviación de una línea base’	11
1.1.1 Aclaración 1: Asignación de las PyM o a la línea base o al escenario de mitigación	11
1.1.2 Aclaración 2: Coherencia entre proyecciones de la CND y el INEGI	12
1.1.3 Aclaración 3: Identificación de los parámetros principales de la línea base	12
1.1.4 Aclaración 4: Periodo de validez de la línea base	12
1.2 Resumen del paso 1	13
2. Paso 2: Determinación del método de cálculo	15
2.1 Consideraciones generales del cálculo: Evaluación del progreso	15
2.2 Contabilizar una meta de tipo ‘desviación de la línea base’	16
2.2.1 ENTENDER las tres opciones de cálculo	16
2.2.2 COMPARAR los tres datos empleados en las tres opciones de cálculo	18
2.2.3 DETERMINAR el método de cálculo adecuado (y otros aspectos)	21
2.3 Contabilidad en caso de más de una sola meta	22
2.3.1 Metas de la CND	22
2.3.2 Metas indicativas de la CND y sub-metas fuera de la CND	25
2.4 Suplemento: Contabilizar una meta absoluta	26
2.5 Resumen del paso 2	26
3. Paso 3: Requisitos de los datos	28
3.1 Aspectos generales en relación a los datos	28
3.2 Institucionalización y Transparencia	28
3.3 Resumen del paso 3	29
4. Enfoques cooperativos	30
4.1 Aspectos generales de los enfoques cooperativos	30
4.2 Contabilidad de los enfoques cooperativos	31

GRAFICAS

Ilustración 1	Informes y la revisión de información en el MTR	7
Ilustración 2	Aspectos atendidos por el sistema nacional de contabilidad CND	9
Ilustración 3	Relación de los tres datos de la mitigación “desviación línea base”	18
Ilustración 4	Método de cálculo en presencia de varias metas	23

TABLAS

Tabla 1	Comparación Líneas Base Fijas versus Dinámicas	13
Tabla 2	Plan de acción del paso 1 para promover los principios de contabilidad	14
Tabla 3	Tipos de evaluación del progreso en la acción climática en mitigación	15
Tabla 4	Método de cálculo: Ejemplo de resultados distintos para el Avance (t)	21
Tabla 5	Método de cálculo: Uso recomendado de cada fórmula en la contabilidad	22
Tabla 6	Tipos de evaluación del progreso en la acción climática en mitigación (2)	25
Tabla 7	Plan de acción del paso 2 para promover los principios de contabilidad	27
Tabla 8	Plan de acción del paso 3 para promover los principios de contabilidad	29

GLOSARIO DE SIGLAS Y UNIDADES

AFOLU	Sector Agrícola, Forestal y otros Usos de la Tierra
BAU	business-as-usual
CCVC	Contaminante Climático de Vida Corta
CMNUCC	Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
CMP	Reunión de las Partes del Protocolo de Kioto
CND	Contribuciones Nacionalmente Determinadas
COP	Conference of the Parties, siglas en inglés para Conferencia de las partes
FMI	Fondo Monetario Internacional
GEI	Gases de Efecto Invernadero
INEGEI	Inventario Nacional de Emisiones y absorciones de Gases de Efecto Invernadero
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change, siglas en inglés para Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático
ITMOs	Internationally Transferred Mitigation Outcomes, siglas en inglés para Resultados de Mitigación Transferidos Internacionalmente
LDC	siglas en inglés para Países Menos Desarrollados
MRV	Medición, Reporte y Verificación
MTR	Marco de Transparencia Reforzado
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
PCG	Potencial de Calentamiento Global
PIB	Producto Interno Bruto
PyM	Políticas y Medidas
SIDS	siglas en inglés para Pequeños Estados Insulares en Desarrollo
tCO _{2e}	Toneladas de Dióxido de Carbono Equivalentes



A. INTRODUCCIÓN


Los compromisos asumidos en el contexto del Acuerdo de París en temas de mitigación del cambio climático requieren nuevos procedimientos para el seguimiento e informe de avances en el logro de los mismos. Dichos compromisos de mitigación se expresan como metas de mitigación dentro de las Contribuciones Nacionalmente Determinadas (CND). El Acuerdo de París, a través del Artículo 4.13, establece el requisito de una contabilidad o rendición de cuentas para las CND.

Se ha encomendado a un Grupo de Trabajo Especial la elaboración de recomendaciones para las pautas de dicha contabilidad, así como la elaboración de las modalidades, procedimientos y directrices para el Marco de Transparencia Reforzado (MTR) el cual fue establecido por el Acuerdo de París. Estas últimas deberán basarse en el sistema actual de MRV (1/CP.16, párrafos 40 a 47 y 60 a 64 y 2/CP.17, párrafos 12 a 62) y a la postre reemplazarlo, así como los informes bienales respectivamente bienales de actualización, que en el caso de los países no-Anexo 1 serían los más recientes.

Ambos insumos del Grupo de Trabajo Especial están pendientes en el 2018, y regirán tanto a los países desarrollados como a aquellos en vías de desarrollo. Es importante destacar este último porque las nuevas obligaciones descritas anteriormente aplican a todos los países. El MTR en específico, sin embargo, ofrecerá flexibilidad a las Partes que son países en desarrollo que lo necesiten, y aplica especialmente a los Pequeños Estados Insulares en Desarrollo (SIDS, por sus siglas en inglés) y los países menos desarrollados (LDC, por sus siglas en inglés).

Para cualquier país, sobre todo dentro del contexto de la contabilidad CND, es oportuno sumar esfuerzos en temas de transparencia y contabilidad para poder anclarlos con sistemas y procedimientos existentes, antes de que entren en vigor los nuevos reglamentos de contabilidad CND y de transparencia bajo el MTR.

El presente documento se desarrolla en este contexto, y con la idea de partir de lo existente así como elaborar propuestas factibles a la mayor brevedad posible. Se elaboró en el marco del proyecto **Reglas de contabilidad para el logro de los objetivos de mitigación en los países no Anexo 1**, en el cual México, Colombia y Costa Rica son los países focales.



Esta guía da estructura al posible proceso de elaboración de la contabilidad CND aplicable a metas de mitigación, expresadas como la desviación de una línea base del desarrollo de las emisiones de GEI y, como tal, es aplicable a una parte considerable de países en vías de desarrollo y países emergentes.

A.1 TRANSPARENCIA EN EL ACUERDO DE PARÍS

El Artículo 13 del Acuerdo de París establece el Marco de Transparencia Reforzado (MTR) con el fin de “*fomentar la confianza mutua y promover la aplicación efectiva*” del Acuerdo¹. Este marco tiene dos partes:

- Transparencia en la acción, refiriéndose a la acción para la mitigación del y la adaptación al cambio climático (Art. 13.5); y
- Transparencia en el soporte, refiriéndose al apoyo recibido y brindado (Art. 13.6).

Entre otros requerimientos, el MTR exige de cada Parte la entrega de un Informe Nacional del Inventario (de emisiones de gases de efecto invernadero) y de información necesaria para hacer un seguimiento de los progresos en la implementación y el logro de la CND (Art. 13.7), así como información sobre los efectos del cambio climático y la adaptación (Art. 13.8).

El Grupo de Trabajo Especial sobre el Acuerdo de París se encuentra elaborando recomendaciones para las modalidades, procedimientos y directrices del MTR. Estas deberán basarse en las experiencias de los sistemas de MRV según las decisiones 1/CP.16 (par. 40 - 47 y 60 - 64) y 2/CP.17 (para 12 - 62). Es importante destacar que el sistema existente de MRV se sustituirá con las modalidades, procedimientos y directrices del MTR. Estas nuevas modalidades, procedimientos y directrices deberán promover los siguientes principios (CMNUCC 2016; par. 92, 95 y 98):

- **Mejora continua:** La información y transparencia deberían mejorarse a lo largo del tiempo. Por eso, la frecuencia y la calidad de los informes tiene que mantenerse o mejorarse a través del tiempo. Dicha mejora se orientará a criterios de transparencia, exactitud, exhaustividad, coherencia y comparabilidad.
- **Flexibilidad:** Reflejando las diferentes capacidades de los países, el marco de transparencia ofrece flexibilidad a las Partes en vías de desarrollo, sobre todo los SIDS y LDC. La flexibilidad se presenta en el alcance de la información, la frecuencia de los informes, el nivel de detalle y el examen técnico.
- **Integridad ambiental:** Las modalidades, procedimientos y directrices deberían evitar el doble cómputo, tanto de emisiones como de reducciones. También deberían tener en cuenta la coherencia entre la metodología comunicada en la CND y la metodología utilizada para informar sobre los progresos realizados.
- **Eficiencia:** Evitar duplicaciones y cargas indebidas para las Partes y para el Secretariado de la CMNUCC. Eso aplica sobre todo a la duplicación o solapamiento de informes, porque no existieron otras obligaciones hasta la fecha para países en vías de desarrollo.

Aparte de la definición de la información a entregar y su formato, el MTR define procesos de revisión. El primero es un examen técnico por expertos de los Informes Nacionales del Inventario, de la información sobre el logro de la CND y el soporte brindado; para aquellos países en vías de desarrollo que lo requieran a la luz de sus capacidades. El proceso de examen incluirá asistencia para determinar las necesidades de fomento de capacidades. El segundo es un examen facilitador y multilateral del apoyo brindado, y de la aplicación/ implementación y el cumplimiento de la CND, donde participarán todas las Partes.

¹ Decisión 1/CP.21 Aprobación del Acuerdo de París: Informe de la Conferencia de las Partes sobre su período 21 de sesiones, celebrado en París del 30 de noviembre al 13 de diciembre de 2015. Disponible en: <http://unfccc.int/resource/docs/2015/cop21/spa/10a01s.pdf>, información recuperada el 26 de abril del 2018.

► Ilustración 1: Informes y la revisión de información en el MTR



Fuente: Öko-Institut con base en el Acuerdo de París

A.2 CONTABILIDAD DE LAS CND

Para efectos relacionados con esta guía, **la contabilidad se define como el proceso, las reglas y los principios que se aplican para dar seguimiento al logro de las metas de las CND en un contexto de rendición de cuentas.** El Art. 4 del Acuerdo de París respalda esa definición, poniendo la contabilidad en el contexto de las metas de mitigación del cambio climático de las CND.

Es importante diferenciar la contabilidad de la transparencia, o más bien del MTR establecido por el Acuerdo. A su vez, el MTR incorpora la contabilidad a través del Art. 13.7(b), aunque tiene un enfoque mucho más amplio; incluye el reporte de los inventarios nacionales de emisiones GEI, de la adaptación, del soporte y la revisión de la información. En este contexto recomendamos la lectura del documento [Deciphering MRV, accounting and transparency for the post-Paris era](#) (disponible solo en inglés).

La contabilidad en el Acuerdo de París

De acuerdo con el Art. 4.13 del Acuerdo de París, “*las Partes deberán rendir cuentas de sus contribuciones determinadas a nivel nacional. Al rendir cuentas de las emisiones y la absorción antropógenas correspondientes a sus contribuciones determinadas a nivel nacional, las Partes deberán promover la integridad ambiental, la transparencia, la exactitud, la exhaustividad, la comparabilidad y la coherencia, y velar por que se evite el doble cómputo (...)*” (CMNUCC 2016).

Estos últimos criterios se ven representados en los principios de la contabilidad. Las pautas de contabilidad del logro de las CND están referenciadas en los párrafos 31 y 32 de la Decisión 1/CP.21. Las pautas sólo serán obligatorias a partir de la segunda CND, pero las Partes pueden optar por aplicarlas desde su primera CND. Estas pautas, actualmente en elaboración, deberán velar por:

- Conformidad con las metodologías y los sistemas de medición comunes evaluados por el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) en la rendición de cuentas de las emisiones y las absorciones antropógenas;
- Coherencia metodológica y para las bases de referencia, entre la comunicación y la aplicación de las CND;
- La inclusión por las Partes de todas las categorías de emisiones o absorciones antropógenas en sus CND, o justificación de la exclusión si no lo hacen. Cuando una fuente, sumidero o actividad se ha contabilizado, deberán seguir incluyéndola.

El Acuerdo de París establece en su Artículo 6 un mecanismo para transferir internacionalmente resultados de mitigación entre países (*enfoques cooperativos*). Este enfoque cooperativo hace referencia a la contabilidad CND exigiendo que las Partes deberán “*garantizar la integridad ambiental y la transparencia, al igual que en la gobernanza, y aplicar una contabilidad robusta que asegure, entre otras cosas, la ausencia de un doble cómputo, de conformidad con las orientaciones que haya impartido la Conferencia de las Partes*” (Art. 6.2). Hablando de la contabilidad robusta, exige la inclusión de las transferencias internacionales en la contabilidad.

En relación a las transferencias internacionales, la recomendación de la COP es la siguiente:

- Que la mitigación sea real, mensurable y a largo plazo;
- Que las reducciones sean adicionales a las que se producirían de otro modo; y
- Que se verifiquen y certifiquen dichas reducciones.

A.3 LA GUÍA

A.3.1 CUATRO PASOS AL SISTEMA DE CONTABILIDAD EN EL PAÍS

Retomando lo expuesto anteriormente, se sugieren cuatro pasos generales para estructurar el establecimiento del sistema de contabilidad a nivel doméstico y hacerlo transparente:

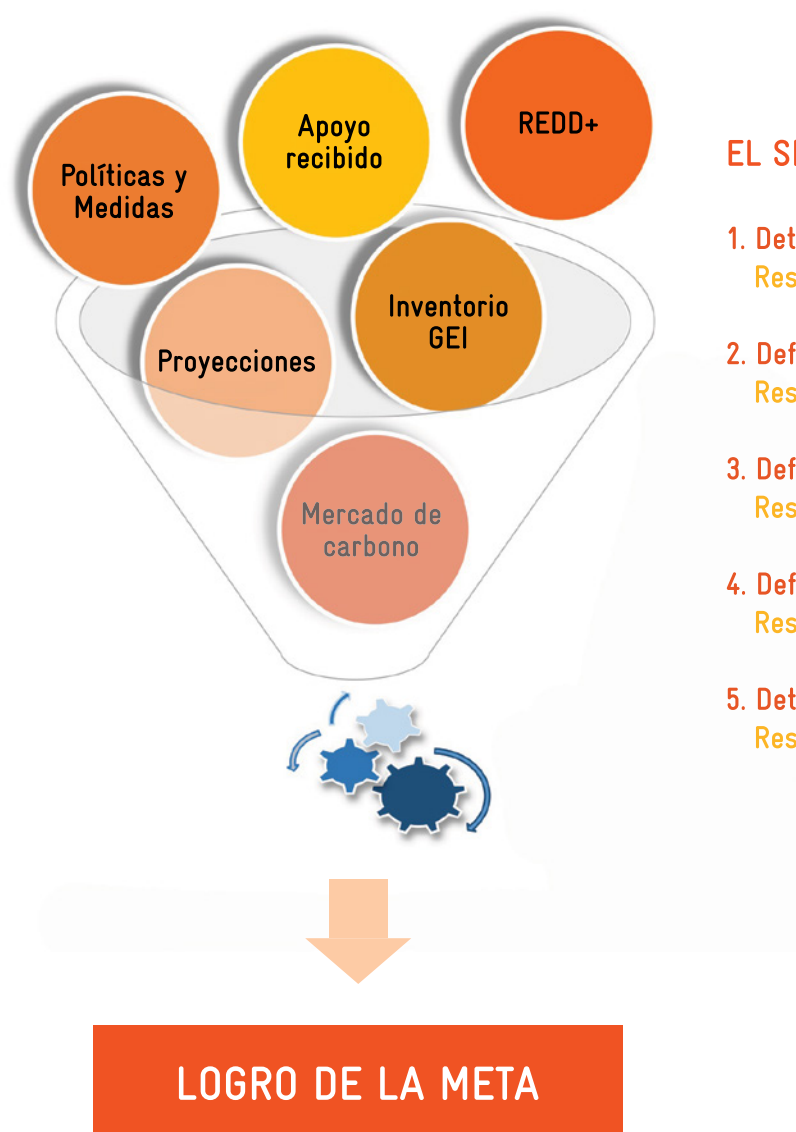
Paso 1. Detallar la meta: Da propuestas de como evaluar y aumentar el grado de claridad en la meta con el propósito de contribuir al entendimiento común de la ambición y del logro de la meta.

Paso 2. Definir el cálculo: Se ofrecen tres datos para calcular el logro de la meta (o el avance hacia esta, si se considera en varios puntos en el tiempo). Estos tres datos se pueden combinar teóricamente de tres formas distintas. El documento presenta argumentos para facilitar la selección entre ellas. Este análisis se hace para el escenario de contar con una meta única y para el escenario de contar con varias metas a la vez.

Paso 3. Estructurar los datos: Con base en la meta, hay que determinar qué parámetros de datos son necesarios y cuáles son los requisitos para ellos. El documento ofrece criterios acerca de la calidad mínima de los datos respetando la disponibilidad y coherencia en el tiempo de los mismos. Este paso incluye también la definición de responsabilidades y funciones institucionales, un tema que, debido a su extensión y especificidad, se atendió en varios estudios a nivel de país. Estos estudios, también aquellos elaborados en el marco del Proyecto solo fungen como ejemplos y, por lo tanto, no se sistematizaron para la presente guía.

Paso 4. Calcular el logro de la meta: Una vez establecida la metodología y la parte institucional de la contabilidad, se puede aplicar lo establecido para calcular el avance hacia la meta en un momento determinado en el tiempo.

► Ilustración 2: Aspectos atendidos por el sistema nacional de contabilidad CND



EL SISTEMA DE CONTABILIDAD

1. Detallar la meta y la CND
Responde a: ¿Qué dice mi meta?
2. Definir el método para calcular el avance
Responde a: ¿Cómo contabilizo?
3. Definir los requisitos y criterios para los datos
Responde a: ¿Qué necesito?
4. Definir los roles, procesos y responsabilidades
Responde a: ¿Quién hace qué?
5. Determinar el logro de la meta
Responde a: ¿Qué avance tengo en el logro?

Fuente: Öko-Institut

A.3.2 USO DE LA GUÍA

El documento ahonda en los pasos 1 a 3, proponiendo un procedimiento para llegar a una contabilidad robusta. A lo largo de estos pasos ubica a la contabilidad dentro del sistema doméstico de información de seguimiento a los efectos de la mitigación con el propósito de evitar dobles esfuerzos y aprovechar sinergias entre lo existente y lo nuevo.

El paso 4 es meramente la aplicación de los pasos 1 a 3 a los datos reales y actuales de cada país y, por lo tanto, no se puede mostrar aquí. Sin embargo, se desarrolló una herramienta a través de la información generada y descrita que sirve justo este propósito de aplicación a los datos reales y actuales (ver www.transparency-partnership.net).

Cada paso se estructura de la misma forma:

- a. Comienza con aclaración de los términos importantes y presenta el antecedente relevante;
- b. Se aplica al contexto relevante del tipo de meta “desviación de una línea base”; y
- c. Se concluye con un resumen en forma de una tabla de acción sobre cada aspecto de aclaración recomendada.

A.3.3 RESTRICCIONES

Las bases están todavía en negociación y elaboración: El Grupo de Trabajo Especial solo recibió el mandato de presentar recomendaciones para las pautas de contabilidad CND para 2018. A mediados del 2018, cuando se finalizó esta guía, estas recomendaciones aún no habían sido compartidas. Las bases de la guía se toman de las decisiones de la COP15 y posteriores hasta la fecha además de las experiencias existentes, y dan buenas indicaciones sobre el desarrollo oportuno de los sistemas de contabilidad.

Aplicación a metas “desviación de una línea base”: En principio, los pasos 1 a 3 son aplicables a todos los tipos de metas de mitigación representadas en las CND actuales, siempre y cuando estas sean cuantificables. Sin embargo, dicha guía los aplica solamente a metas indicadas como una reducción contra una línea base, únicamente por la popularidad que este tipo de meta experimentó en países en vías de desarrollo. La línea base en estas ocasiones muchas veces es un escenario business-as-usual (BAU), donde el país en cuestión busca reducir sus emisiones y/o aumentar sus absorciones por debajo o por encima, respectivamente, de esa línea tendencial proyectada.

Contabilidad del sector AFOLU: La contabilidad del sector agrícola, forestal y del uso de la tierra (AFOLU) es muy distinta a los demás sectores, y es compleja. Por ésta razón, el proyecto desarrolló otra guía particular para este tema con el título „Accounting of the land-use sector in nationality determined contributions (NDCs) under the Paris Agreement“, disponible solo en inglés en www.transparency-partnership.net a partir del septiembre del 2018.



1. PASO 1: DETALLAR LA META

1.1 ASPECTOS PROPIOS DE LA META DE TIPO 'DESVIACIÓN DE UNA LÍNEA BASE'

Ante todo, es recomendable verificar que no se tenga ambigüedad en las formulaciones de la meta, la cual en su mayoría resulta de insinuar información sin explicarla específicamente, y que es difícil de deducir para terceros. Para abarcar este aspecto, se proponen ciertas cuestiones verificadoras. Además, las metas de tipo “desviación de la línea base” implican la estimación del desarrollo futuro (económico y de las emisiones, por ejemplo); esto constituye un intento de acercamiento a la realidad o situación contrafactual, implicando varios supuestos. Para que la línea base sea transparente, es fundamental informar sobre dichos supuestos y los niveles de incertidumbre de cada uno de ellos en la línea base. Este aspecto también fue incluido en este paso.

1.1.1 ACLARACIÓN 1: ASIGNACIÓN DE LAS PyM O A LA LÍNEA BASE O AL ESCENARIO DE MITIGACIÓN

Para calcular la línea base, es necesario diferenciar correctamente cuáles políticas y medidas (PyM) forman parte de las emisiones de la línea base y cuáles se considerarán hacia el logro de la meta de mitigación, o también cuál parte de cada política o medida corresponde a cada categoría. Para esa diferenciación, puede aplicarse uno de los siguientes métodos:

- a. **Definición de punto divisor:** Definir que todas las PyM adoptadas hasta cierto punto (por ejemplo, el año base, el año cuando se adoptó una estrategia climática o el año del último cambio de gobierno) forman parte de la línea base, mientras las PyM adoptadas después de este punto divisor se contarán abonándose hacia el logro de la meta. Se recomienda justificar la definición del punto/ año divisor (por ejemplo, año en que entró en vigor la estrategia de cambio climático).
- b. **Definición de límites cuantitativos de las PyM con base en sus reducciones:** Con base en las reducciones de emisiones esperadas de una política o medida, determinar hasta qué cifra cuenta como mitigación de la línea base y cuándo empieza a contar hacia el logro de la meta de mitigación (por ejemplo, para una política de fomento de paneles solares, puede determinarse que los primeros 100,000 paneles cuentan hacia la línea base y que todos los paneles adicionales cuentan hacia el logro de la meta). Se recomienda justificar los límites definidos.

- c. **Según tipo de objetivo de las PyM:** Diferenciar si una política o medida tiene como objetivo principal la mitigación del cambio climático y debe contar, en caso afirmativo, hacia el logro de la meta de mitigación. Incluir las otras PyM en la línea base. Es recomendable justificar la diferenciación y especificar detalladamente cuáles de ellas forman parte del escenario de mitigación y cuáles no.

1.1.2 ACLARACIÓN 2: COHERENCIA ENTRE PROYECCIONES DE LA CND Y EL INEGEI

Cada proyección se basa en un punto de referencia o año base. Para que la proyección garantice la integridad de la meta de mitigación, es necesario que las emisiones del punto de referencia o año base correspondan con las emisiones (históricas) reportadas en el INEGEI. La proyección y el INEGEI deberían considerar los mismos sectores aplicando la misma definición sectorial, e incluir los mismos gases y metodologías para cuantificar las emisiones o remociones.

1.1.3 ACLARACIÓN 3: IDENTIFICACIÓN DE LOS PARÁMETROS PRINCIPALES DE LA LÍNEA BASE

Al elaborar la línea base, deben identificarse los parámetros que impacten sustancialmente en el desarrollo de la misma. Esto puede ser necesario posteriormente para una actualización de la proyección (véase abajo). Entre otras actualizaciones, típicamente se encuentran la evolución del PIB junto con el crecimiento de la población y los precios de los combustibles. Se debería tener en cuenta que los mismos parámetros influyen también en el escenario de mitigación. Al hacer cuantificaciones de la mitigación acumulada a través de una serie de PyM (véase capítulo 2), se recomienda utilizar los mismos parámetros.

Ejemplo: La línea base se calcula con el supuesto de que entre 2010 y 2030 habrá un crecimiento anual de la economía de 5%. Entonces, el resultado de una política debería determinarse sobre la misma base, es decir, sobre un crecimiento económico del 5% por año. Si no se hiciera así, parte del diferencial en las reducciones calculadas se debería al parámetro, en vez de a reducciones reales.

1.1.4 ACLARACIÓN 4: PERIODO DE VALIDEZ DE LA LÍNEA BASE

Hay dos formas genéricas de líneas base en cuanto a los plazos largos considerados: fijas y dinámicas. Una línea base fija no se cambia a través del tiempo, mientras que una dinámica se ajusta al desarrollo real contra el asumido en los (o algunos) parámetros. Cada forma tiene sus ventajas y desventajas específicas en cuanto a su uso en la CND según lo expuesto en la [Tabla 1](#).

► Tabla 1: Comparación Líneas Base Fijas versus Dinámicas

LÍNEA BASE	VENTAJAS	DESVENTAJAS
FIJA	<ul style="list-style-type: none"> • Permite fácil cuantificación de emisiones correspondientes a la línea base para años futuros cubiertos por la línea base. • No se requiere de recursos (humanos y financieros) para su actualización repetida. • Facilita el balance global de las reducciones porque es más predecible (y cuantificable en toneladas de CO₂e). 	<ul style="list-style-type: none"> • Genera incertidumbre alta en proyecciones de largo plazo, incluso puede exceder la meta o impactos de los PyM.
DINÁMICA: CON ACTUALIZACIÓN SOBRE LA DISPONIBILIDAD DE NUEVA INFORMACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Se adapta a las condiciones reales con el tiempo. • Permite ajustar los parámetros. 	<ul style="list-style-type: none"> • Implica una gestión e institucionalización adecuada del proceso de dinamización. • El posible ajuste de los parámetros y el recálculo de la línea base sobre estos parámetros ajustados resultan en una mayor incertidumbre en el balance global.
DINÁMICA: CON ACTUALIZACIÓN SOBRE CAMBIOS EN LOS PARÁMETROS PRINCIPALES	<ul style="list-style-type: none"> • Hace un recálculo de la línea base con los nuevos valores de los parámetros principales, sin cambiar la metodología de la proyección. • En comparación con la opción anterior, da más certeza sobre las condiciones de la actualización y su regularidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • El nivel de emisiones no se puede calcular determinadamente desde el inicio.

1.2 RESUMEN DEL PASO 1

Para el cumplimiento del criterio de transparencia en la contabilidad CND, se recomienda hacer las siguientes clarificaciones dentro del **paso 1**:

► Tabla 2: Plan de acción del paso 1 para promover los principios de contabilidad



ASPECTO	REFLEXIONES	POSIBLES ACCIONES
PyM incluidas y excluidas de la meta	<p>JUSTIFICACIÓN: En casi todos los países del mundo la elaboración de la CND ocurrió en una situación donde ya había políticas y medidas de mitigación en vigor. Por lo tanto, existe el riesgo de diluir los impactos de la situación sin y con la CND.</p> <p>CLARIFICAR: Identificar las políticas y medidas principales, y definir las a nivel de cada política, medida o partes, aplicando al menos una de las tres opciones siguientes:</p> <p>A. ¿Cuáles PyM (actuales y/o futuras) forman parte de la línea base, cuáles del escenario de mitigación?</p> <p>B. ¿Cuáles impactos (esperados) de las PyM (actuales y/o futuras) forman parte de la línea base? ¿Cuáles forman parte del escenario de mitigación?</p> <p>C. ¿Cuáles tipos de objetivos de las PyM contarán hacia la línea base, y cuáles hacia el escenario de mitigación?</p> <p>Además:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cómo se incluyeron aquellas PyM que iniciaron antes del año base, pero que continúan teniendo impacto? ¿Cómo se incluyeron aquellas cuyo período de implementación se extendió: fueron incluidas / excluidas por completo o parcialmente? <p>En caso de tener diferentes metas de mitigación, por ejemplo, una meta no-condicionada y una condicionada:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuáles PyM contarán hacia la meta no-condicionada? ¿Cuáles contarán hacia la condicionada? 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revisar descripciones de las PyM (delimitaciones, líneas base, supuestos, impactos). 2. Revisar el plazo para el cual se espera tener y para el cual se tiene un impacto de cada PyM. 3. Asignar con claridad las PyM o a la línea base o al escenario de mitigación. 4. Documentar
Coherencia entre proyección e INEGEI	<p>JUSTIFICACIÓN: El INEGEI suele ser la mejor fuente de datos para estimar las emisiones del país, con un historial de varios años aplicando metodologías internacionalmente reconocidas. Por lo tanto, la congruencia entre la proyección para la línea base y el INEGEI sirve para robustecer la línea base.</p> <p>CLARIFICAR:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿El nivel de emisiones en el año base de las proyecciones es igual a valor correspondiente en el INEGEI? • ¿Se tiene coherencia entre la línea base y el INEGEI en cuanto a las metodologías, datos de actividad y factores de emisión? En caso de no ser así, investigar y justificar. 	<p>Analizar la coherencia y documentarla en documentación oficial</p> <p>En casos de incoherencias mayores, mejorar el INEGEI y/o la línea base.</p>
Parámetros principales de la línea base	<p>JUSTIFICACIÓN: La línea base influye ampliamente en las emisiones reducidas de este tipo de meta. Por lo tanto, es importante transparentar cómo fue construida y de cuáles parámetros depende.</p> <p>CLARIFICAR:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué parámetros principales (PIB, población, etc.) se utilizaron para el cálculo de la línea de base? • ¿Qué parámetros principales se utilizaron para el cálculo del escenario de mitigación? • ¿Cómo se identificaron estos parámetros? ¿Fueron sustentados por un análisis de sensibilidad? 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer el modelo económico utilizado para la proyección y sus parámetros. 2. Conocer el proceso de identificación de los parámetros utilizados. 3. Documentar el proceso. 4. Evaluar el costo-beneficio de un análisis de sensibilidad y posiblemente aplicarlo. 5. Describir la correlación con el paso 3 ("Requisitos de datos").
Periodo de validez de la línea base	<p>JUSTIFICACIÓN: La selección del tipo de la línea base (fija o dinámica) potencialmente tiene un impacto significativo en las emisiones reducidas, con cada opción ofreciendo ciertas ventajas y desventajas. Es importante conocer y comparar antes de tomar la decisión.</p> <p>CLARIFICAR:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Se mantendrá fija la línea base o se actualizará? • En caso de actualizarla, ¿cuáles son los condicionantes de la actualización, si existen? 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer las ventajas y desventajas de la actualización de la línea base. 2. Describir la base de la decisión.

2. PASO 2:

DETERMINACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO

2.1 CONSIDERACIONES GENERALES DEL CÁLCULO: EVALUACIÓN DEL PROGRESO

En la gestión de la política de cambio climático se beneficia de diferentes tipos de evaluación del progreso en la acción climática en cada país. Estos tipos, para el caso de la mitigación, son básicamente, ver la [Tabla 3](#).

► **Tabla 3:** Tipos de evaluación del progreso en la acción climática en mitigación

TIPOS DE PROGRESOS EN LA MITIGACIÓN	ATIENDE A LA CUESTIÓN	RESULTADO/ PARÁMETRO	CONCEPTO	ACUERDO DE PARÍS	NIVEL
LOGRO DE LA META DE MITIGACIÓN DE LA CND	¿Cuánto progresó tuvo el país en el logro de su meta?	Grado de logro y tCO ₂ e reducidas	Contabilidad CND	Art. 4	CND
MITIGACIÓN POR LAS PyM (DE LA CND)	¿Cómo redujo el país sus emisiones?	Mitigación de GEI acumulada de las PyM	MRV de acciones (pre-Paris)	Art. 13*	Acciones
EVALUACIÓN DE LAS PyM (DE LA CND)	¿Qué tan eficiente y eficaz fue el país en el logro de su meta (y aspectos)?	Eficiencia y efectividad sobre ciertos criterios de sustentabilidad	Evaluación PyM	No aplica	Sin definir

*Queda por especificarse hasta qué punto los MPG del MTR exigirán información acerca de las acciones implementadas.

En el sentido de describir lo que podría ser una buena práctica se comparan los tres tipos. El grado de aplicación de cada tipo varía significativamente entre los países, y no se aplican los tres tipos en cada caso. Incluso, llegan a aplicarse (y reportarse) solamente los primeros dos. Estos primeros dos serán obligatorios en el futuro, implementados por el Acuerdo de París con las restricciones expresadas relativas a las PyM y relacionadas con el Art. 13. De manera simplificada, ambos están orientados a la cuantificación de las reducciones logradas (en tCO₂e), donde el segundo típicamente viene acompañado de retos metodológicos y de datos mientras ofrece ventajas de interpretación acerca del desempeño de las actividades implementadas dejando por fuera los efectos no intencionales o bien no abarcados por políticas y/o medidas específicas. El tercer tipo, la evaluación de políticas y/o medidas, no es requerido por el Acuerdo de París. Con diferencia y en adición a los dos tipos primeros, intenta de entender por qué una política o medida rindió o no, incluyendo también criterios adicionales al impacto GEI, en el análisis (p.ej., el impacto socio-económico y

PASO 2: DETERMINACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO

ecológico: número de empleos generados, congestión vial evitada, enfermedades respiratorias evitadas). La evaluación de políticas y medidas es más potente dependiendo de la calidad de los resultados y (del permitir) la deducción de consecuencias apropiadas de los mismos.

Por ende, tanto desde la perspectiva nacional como de la internacional futura, determinada por el Acuerdo de París, existe un traslape entre los primeros dos. Por su posible rol en cumplir distintos requisitos del Acuerdo de París y, también de apoyo mutuo de uno al otro, estos dos primeros dos tipos serán discutidos en este paso hacia la contabilidad, en paralelo con el propósito de aprovechar posibles sinergias estructurales tempranas entre ambos, es decir, y observando las necesidades nacionales y estructuras en los marcos actuales (es decir, lo válido hasta el año 2020).

2.2 CONTABILIZAR UNA META DE TIPO 'DESVIACIÓN DE LA LÍNEA BASE'

Para poder explicar los diferentes cálculos disponibles para determinar la desviación de la línea base, primero es importante entender lo que es la CND. La CND se compone de las contribuciones del país a la lucha internacional contra el cambio climático (y posiblemente a la adaptación al cambio climático que no se profundiza en la guía por lo motivos anteriormente expuestos). Estas contribuciones típicamente se han expresado como una o varias metas de mitigación. Para lograr dicha meta o metas, se requiere implementar medidas y/o políticas de mitigación de modo que se genere una reducción de las emisiones o un aumento de las absorciones en el país, en contraste con el desarrollo de las emisiones y absorciones en un escenario de inactividad.

En resumen, la CND se conforma de metas de mitigación cuyo logro se busca a través de la implementación de políticas y medidas de mitigación. Sin embargo, es importante tener en cuenta que el desarrollo de las emisiones no dependerá exclusivamente de las acciones de mitigación implementadas, sino también de factores no controlados (por dichas políticas y medidas) como el crecimiento de la población o el cambio de hábitos (fuera de una política específica), o efectos secundarios no intencionales de las PyM, entre muchos otros ejemplos.

2.2.1 ENTENDER LAS TRES OPCIONES DE CÁLCULO

Aviso general: A continuación, se presentan y discuten diferentes fórmulas para determinar el *Avance (t)*, siendo *t* un momento en el tiempo (por ejemplo, un año). Entre las metas de tipo “desviación de la línea base” existen metas que se expresaron en las primeras CND entregadas en cifras absolutas y relativas, o en ocasiones en una combinación de ambos tipos. Aplicando las fórmulas tal como están descritas, estas rinden el *Avance (t)* en métrica relativa (porcentaje). Para calcular el avance en cifras absolutas (tCO₂e), sólo hace falta ignorar la división (remover el divisor).

En teoría, la diferencia entre la línea base y el INEGEI es el impacto de las políticas y medidas aplicadas. En este sentido, los dos tipos de evaluación del progreso expuestos en la sección anterior deberían brindar el mismo resultado en el cálculo del logro de la meta de mitigación de la CND contra la línea base. Dos de estos tres datos (INEGEI, PyM, línea base) son suficientes para calcular el avance hacia la meta. Combinando los tres datos libremente se generan tres opciones teóricas. Sin embargo, generalmente solo se recomienda una fórmula, otra para casos especiales, y la tercera no es recomendable en ninguna circunstancia. Las detallaremos a continuación.

Fórmula 1- Reducción en el Inventario contra BAU

$$\text{Avance}(t) = \frac{\text{BAU}(t) - \text{Inventario}_{\text{GEI}}(t)}{\text{BAU}(t)}$$

Donde:

BAU(t) Emisiones (y absorciones) de la línea base en tCO₂e en el momento *t*,
 Inventario_{GEI}(t) Emisiones (y absorciones) del INEGEI en tCO₂e en el momento *t*

El Acuerdo de París exige contabilizar las emisiones y absorciones antropógenas correspondientes a la CND de conformidad con las metodologías y los sistemas de medición comunes evaluados por el IPCC y aprobados por la CMP (1/CP.21, párrafo 31). Las metodologías evaluadas por el IPCC son aquellas para la estimación del INEGEI. Adicionalmente al dato del inventario, esta fórmula usa la línea base que es una parte integral de las CND y por lo tanto es consistente con la formulación de este tipo de meta. Por lo anterior y por cuestiones de robustez que se discutirán más adelante, se recomienda la **fórmula 1** para propósitos de la contabilidad.

Fórmula 2- Impactos GEI de las PyM contra el Inventario

$$\text{Avance}(t) = \frac{\text{Impactos}_{\text{PyM}}(t)}{\text{Inventario}_{\text{GEI}}(t) + \text{Impactos}_{\text{PyM}}(t)}$$

Donde:

Impactos_{PyM}(t) Impactos GEI agregados de las PyM en tCO₂e en el momento *t*

En lugar de la línea base (agregada de la CND), en esta fórmula se usan los impactos de las políticas y medidas. Como se explicó arriba, es posible recrear una línea base sumando los efectos (de mitigación) de las PyM al INEGEI. Esta opción da visibilidad a la acción tomada por el país. Requiere, lógicamente, de la cuantificación de dichos efectos netos de las PyM. Dicha cuantificación, sin embargo, parte también del establecimiento de una línea base aunque esa es a nivel de cada política o medida, típicamente. Para poder aplicar la **fórmula 2** es necesario tener un sistema de MRV avanzado y estructurado para las PyM, al menos las PyM más significativas en cuestiones de mitigación.

Fórmula 3- Impactos GEI de las PyM contra BAU

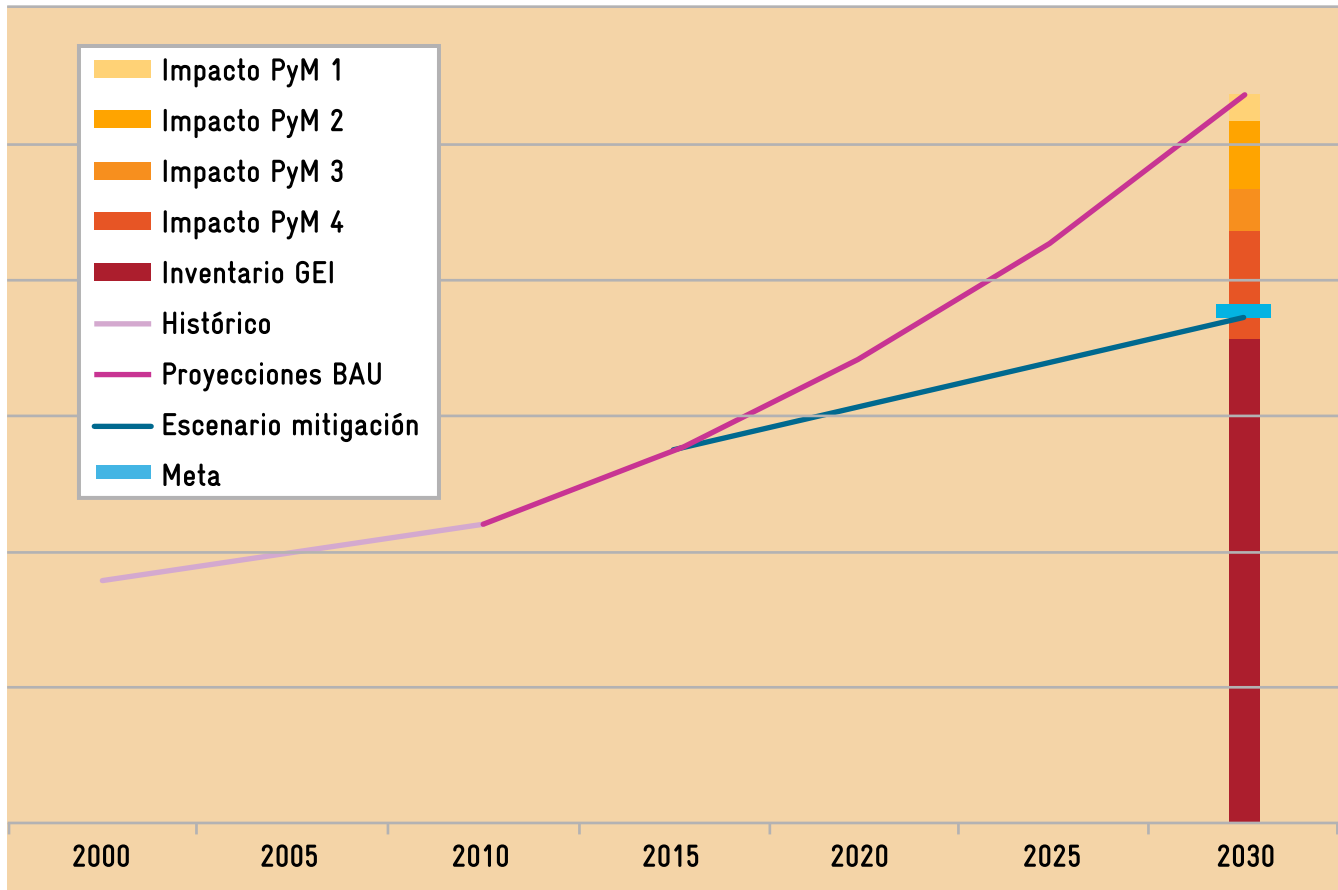
$$\text{Avance}(t) = \frac{\text{Impactos}_{\text{PyM}}(t)}{\text{BAU}(t)}$$

Esta fórmula – aunque teóricamente posible – no se recomienda por la baja calidad de los datos de ingreso, que tiene su raíz en los supuestos implicados en la línea base y el problema de traslapes/ solapamientos implicados en la cuantificación de los efectos de las PyM (ver el [Estándar de Políticas y Medidas del World Resources Institute](#)).

2.2.2 COMPARAR LOS TRES DATOS EMPLEADOS EN LAS TRES OPCIONES DE CÁLCULO

Antes de discutir los argumentos en favor y contra de los tres datos, se presenta una ilustración gráfica de la relación entre los tres para comprender mejor las tres fórmulas y sus variables.

► Ilustración 3: Relación de los tres datos de la mitigación “desviación línea base”



Fuente: Öko-Institut

Teóricamente las tres fórmulas generan el mismo resultado – es decir el *Avance (t)* es idéntico. Sin embargo, en la realidad van a resultar en *Avance (t)* distintos por los errores e incertidumbres en los datos. La magnitud de la diferencia entre las tres puede variar de un nivel no significativo a un nivel muy alto. Para entender mejor las raíces de la diferencia entre las tres fórmulas, son útiles las siguientes consideraciones generales acerca de los determinantes usados en las fórmulas:

- **Dato 1. Inventario GEI:** Generalmente, el inventario tiene un nivel de certidumbre mucho más alto que las proyecciones de emisiones (líneas base). Esto es porque el INEGEI se basa en valores históricos y, por lo tanto, no hace falta hacer supuestos sobre el desarrollo de ciertos parámetros hacia el futuro. En comparación con la cuantificación de los efectos de mitigación de las PyM incluye, por defecto, la interacción entre los sectores y todos los factores que impactan el desarrollo de las emisiones, y no considera solamente aquellos factores controlados por una política o medida.

Las metodologías utilizadas en el inventario se basan en las del IPCC, que son resultado del intercambio científico global y tienen dos décadas de experiencia en la aplicación con mejora continua. Las directrices y metodologías del IPCC incluyen medidas para reducir el nivel de incertidumbre, mejorar la calidad de los datos y la aplicación de procesos de control y aseguramiento de la calidad.

- **Dato 2. Impactos de las PyM en las emisiones GEI:** Generalmente, la complejidad de la estimación de los impactos de las PyM aumenta con la cantidad de PyM consideradas. Típicamente, por cada acción se necesita desarrollar una metodología propia, debido al carácter singular de cada una. Muchas veces se pueden usar metodologías existentes pero hay que adaptarles a las circunstancias nacionales y no hay un órgano centralizado o generalmente aceptado de control y verificación como el IPCC. Mientras el inventario GEI se basa en estadísticas nacionales (o regionales, sujetas a control cruzado contra el nivel nacional), muchas veces se necesitan recopilar datos propios para cada acción monitoreada a lo largo de toda la cadena de efectos primarios, secundarios, etcétera. Esta circunstancia repercute en el costo de este dato.

Existen guías como el *Policy and Action Standard* del *World Resources Institute (WRI)* que hace propuestas metodológicas para minimizar los impactos negativos antes descritos. La elaboración de este estándar recibió aportes de muchos países en el mundo. Sin embargo, no hace propuestas acerca de metodologías, ni nacionales ni regionales ni sectoriales. Solamente estructura el proceso, haciendo notar los problemas generales de la doble contabilidad y de los traslapes entre PyM. Es decir, no existen metodologías universales para cuantificar los impactos agregados de las PyM (de un país), sino que solo a nivel de acciones típicas se puede acceder la compilación de los métodos de proyectos individuales, por ejemplo el Mecanismo para el Desarrollo Limpio (MDL).

El impacto de una PyM es la diferencia entre las emisiones con la PyM y las emisiones en la línea base (en la situación contrafactual) a la cual se tienen que agregar las emisiones adicionales debidas a la implementación y operación de la PyM (adaptado de la ecuación 3.1, *Policy and Action Standard*):

$$RNT = ENT - ENB$$

Donde:

RNT: Reducción total neta de las emisiones (tCO₂e)

ENT: Emisiones totales netas del escenario con PyM (tCO₂e)

ENB: Emisiones totales netas del escenario base sin la PyM (tCO₂e)

La ecuación requiere de calcular las sumas netas como agregación de las emisiones y remociones y el total como agregación de todas las fuentes y sumideros atribuibles a la PyM dentro de las delimitaciones definidas para la actividad. Se puede ver de allí que también el impacto de una PyM se determina en comparación con una situación en ausencia de esta PyM, es decir, una situación contrafactual o con una línea base. Es prácticamente imposible verificar estos

supuestos de la línea base contra la realidad y, típicamente resulta también en una diferencia del resultado entre el cálculo *ex - ante* y *ex - post* (ver Figura 3.2, *Policy and Action Standard, Greenhouse Gas Protocol, World Resources Institute*). En vez de una línea base a nivel de toda la CND se trabaja con una multitud de líneas base o situaciones contrafactuales, típicamente especificadas para cada política o medida. Comparar la línea base expresada en la meta de la CND con las múltiples líneas base del conjunto de PyM es un reto grande, aún en los casos donde la línea base de la CND se constituye de proyecciones sectoriales debido a que las resoluciones aun así no corresponden entre ellas.

Por último, hay PyM que solo generan un impacto en interacción con otras PyM. En este caso, es difícil atribuir los efectos a una u otra política o medida y, además, dentro de un conjunto de PyM en interacción se pueden encontrar PyM sin impacto directo considerándolas en aislamiento (por ejemplo, campañas de sensibilización).

Ejemplo de doble contabilidad/ traslape: Una política para promover energías renovables reduce las emisiones de CO₂ atribuidas a la generación de electricidad (en el país). Al mismo tiempo otra política fomenta la eficiencia energética en la industria. Un cálculo individual del impacto de las dos políticas sobreestima la reducción total porque ambas abarcan la misma fuente emisora inicial (la generación de electricidad en la red donde conecta la industria).

- **Dato 3. Proyecciones/ Línea Base:** Las proyecciones BAU, por definición, describen un mundo irreal (contrafactual) basado en supuestos que implicarán siempre ciertas incertidumbres. Eso aplica tanto a proyecciones *ex-ante* como *ex-post*. Podría existir la voluntad de generar una proyección *ex post* para verificar la calidad del modelo usado para la proyección (ex ante) original. Sin embargo, no siempre traslaparán por completo. Algunos insumos típicos para hacer una proyección de las emisiones GEI son el desarrollo del PIB, el crecimiento de la población, la eficiencia energética, la introducción de eco-tecnologías y los precios de los combustibles. El desarrollo de muchos de estos datos de insumo a lo largo del tiempo es bastante incierto. Por ejemplo, las proyecciones del PIB de la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos) y del FMI (Fondo Monetario Internacional)² muestran un error típico de 1.6 puntos porcentuales en proyecciones a dos años. Según el FMI³, las recesiones económicas son particularmente difíciles de predecir. Considerando que la mayoría de las proyecciones en el contexto de la CND actual tienen un horizonte de 15 a 20 años, es posible visualizar el alto nivel de incertidumbre implicado. Otros parámetros clave, como el desarrollo de tecnologías limpias, son inclusive más difíciles de prever.

Estimar de antemano la magnitud de la diferencia entre las tres fórmulas es muy difícil para el caso concreto; esta depende de muchos factores y faltan ejemplos reales. La **Tabla 4** muestra un ejemplo, con cifras inventadas, que evidencia las diferencias entre los resultados del *Avance (t)* según el método de cálculo.

² Paulo Júlio, Pedro Esperança (2012): Evaluating the forecast quality of GDP components: An application to G7 (GEE_PAPERS No. 47). Available at http://econpapers.repec.org/scripts/redir.pf?u=http%3A%2F%2Fwww.gee.min-economia.pt%2FRePEc%2FWorkingPapers%2FGEE_PAPERS_47.pdf;h=repec:mde:wpaper:0047, last accessed on 27 Apr 2016.

³ IMF (2014): IMF Forecasts: Process, Quality, and Country Perspectives: IEO Evaluation Report. Independent Evaluation Office Reports: Independent Evaluation Office reports. Washington, D.C: International Monetary Fund.

► **Tabla 4:** Método de cálculo: Ejemplo de resultados distintos para el Avance (t)

DATOS DE INGRESO		RESULTADO	VALOR	FÓRMULA
BAU	806 Mt	Fórmula 1	9.9%	$(BAU - INEGEI) / BAU$
Meta	742 Mt	Fórmula 2	7.7%	$PyM / (Inventario + PyM)$
INEGEI	726 Mt	Fórmula 3	7.5%	PyM / BAU
Impacto PyM	61 Mt	Meta	8.0%	

2.2.3 DETERMINAR EL MÉTODO DE CÁLCULO ADECUADO (Y OTROS ASPECTOS)

Aunque no existan ejemplos reales de comparación de los tres datos se puede dar la siguiente orientación para facilitar la selección de la fórmula adecuada:

1. Revisar bien los propósitos generales :

Para ello se puede guiar por la **Tabla 3**.

2. Revisar los argumentos de contabilidad : Para ellos se puede guiar por la **Tabla 5**. Se sugiere aplicar la fórmula que más robustez da para asegurar la integridad ambiental, o bien, considerar las fortalezas y debilidades de cada fórmula según la comparación de los tres datos. Típicamente, esta será la **fórmula 1**, lo que está alineado con el Acuerdo de París y su énfasis en la importancia de los inventarios GEI (ver *Decisión 1/CP.15, párrafo 31* y el *Artículo 13.7*). Sólo en aquellos casos donde un país tiene un sistema de seguimiento de los ImpactosPyM de alta calidad y se quiere reducir el impacto de las incertidumbres implicadas en la línea base, la **fórmula 2** puede representar una buena alternativa mientras pone un desafío grande en la alineación de la línea base de la meta de la CND con las líneas base implicadas en el cálculo de cada ImpactoPyM. La **fórmula 3** combine les paramètres qui présentent les plus hauts niveaux d'incertitude et, par conséquent, n'est pas recommandée dans tous les cas.

3. Observer le niveau général et celui de la comptabilisation : les deux niveaux, le niveau général qui vise à atteindre les objectifs fixés dans la comparaison des trois types d'évaluation des progrès dans l'atténuation et le niveau de comptabilisation se complètent. Il existe des méthodes pour maximiser ces avantages mutuels, telles que celle décrite dans (veuillez chercher le site web www.transparency-partnership.net vers le fin de 2018 après le terme *inventairibilité*).

► **Tabla 5:** Método de cálculo: Uso recomendado de cada fórmula en la contabilidad

FÓRMULA	USO RECOMENDADO	ARGUMENTOS
(BAU - INVENTARIO) / BAU	Fórmula "por defecto" para todos los países con meta tipo "desviación de la línea base"	<ul style="list-style-type: none"> • Metodologías evaluadas por el IPCC • Experiencia de décadas • Consistencia con la CND
PyM / (INVENTARIO + PyM)	Posiblemente aplicable en países donde la incertidumbre de los impactos de las acciones es menor que la incertidumbre de la línea base	<ul style="list-style-type: none"> • Posiblemente inconsistente con la formulación de la CND: Verificar, sobre todo consistencia entre la línea base (agregada) de la CND con las líneas base de las PyM • Observar el nivel de costos
PyM / BAU	No recomendado	<ul style="list-style-type: none"> • Combinación de los parámetros con los niveles más altos de incertidumbre • Altos requisitos para el sistema MRV • Alto costo y aumento de la complejidad con la cantidad de PyM

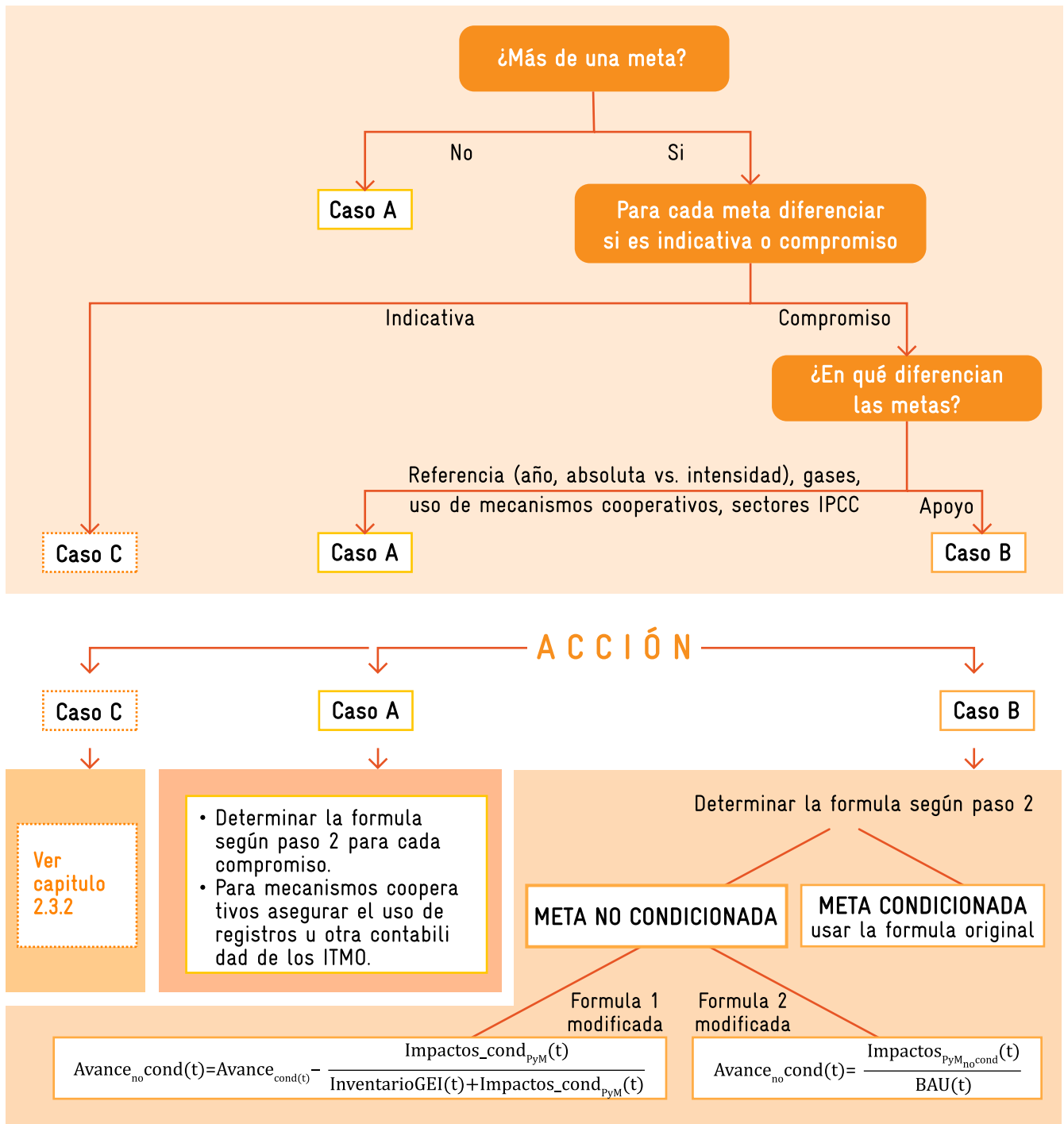
2.3 CONTABILIDAD EN CASO DE MÁS DE UNA SOLA META

Las CND actuales entregados por los países frecuentemente especifican varias metas de mitigación. La CND de Colombia, por ejemplo, define una reducción de un 20% con respecto a las emisiones proyectadas para el año 2030 pero, sujeta a la provisión de apoyo internacional, se aumenta a una reducción del 30%, es decir existen una meta incondicionada y condicionada (aquella sujeta a la provisión de apoyo internacional). La CND de Mexico, por su vez, especifica, además de la meta de reducción de GEI en un 22% con respecto a las emisiones proyectadas, una reducción de las emisiones de Contaminantes Climáticos de Vida Corta, en específico carbono negro, es decir las metas se diferencian por los tipos de gases "climáticos" cubiertos. O también existen metas que dan expresión a la misma intención, declarando la misma ambición una vez en cifras absolutas y otra vez en cifras relativas.

2.3.1 METAS DE LA CND

Resumiendo lo anterior dicho, dentro de la diversidad de las CND entregadas por los países existen muchas CND que tienen más de una sola meta de mitigación. Para esta multitud de metas encontradas dentro del marco de las CND, es decir las metas formuladas ante la CMNUCC, se desarrolló un árbol de decisión que presenta para cada rama del árbol una acción específica que se debería implementar para llegar a una contabilidad apropiada de cada meta de su CND. El árbol de decisión se expone en la **Ilustración 4**.

► **Ilustración 4:** Método de cálculo en presencia de varias metas



Para aquellas metas, donde la ramificación del árbol de decisión termina con el ‘Caso C’, se debería dirigir directamente a la **sección 2.3.2**. En todos los otros casos, para apoyar la elección en cada ramificación del árbol de decisión, mejorar el entendimiento del carácter de cada tipo de meta, y apoyar la contabilidad se aconseja considerar lo siguiente:

- **Meta indicativa VS. meta con carácter de compromiso internacional:**



Ejemplo: El país se compromete a reducir sus emisiones en un 24% al 2030. Corresponde a una reducción de intensidad de carbono de un 30% en el sector productivo.

Cada meta adicional puede servir para aumentar el entendimiento del compromiso y de la ambición del país. En este sentido es favorable especificar varias metas.

En cuestiones de contabilidad, sin embargo, hay mérito en evaluar cuál de las metas rige sobre la otra o cuál es solamente propositiva. Se podría argumentar que una meta indicativa no requiere de ninguna contabilidad propia.

- **Metas desagregadas VS. meta combinada:**



Ejemplo: El país se compromete a reducir sus emisiones en un 24% al 2030. Reduce sus emisiones de GEI en un 22% y sus emisiones de CCVC en un 50%.

La CND no excluye gases no GEI, lo cual fue distinto para el Protocolo de Kioto. México, por ejemplo, adicionalmente a la reducción de GEI, se comprometió a la reducción de carbono negro como Contaminante Climático de Vida Corta (CCVC) principal. Estos últimos son de un impacto más local y su reducción genera muchos co-beneficios locales.

En cuestiones de contabilidad, surge la pregunta si solamente la meta combinada tiene carácter de compromiso o si también las desagregadas. La combinada tiene la ventaja de poder equilibrar una con otra y, por lo tanto, ofrece más flexibilidad en cuanto a la implementación. Especificar metas desagregadas, a su vez, da más transparencia, sobre todo en el ejemplo del carbono negro, donde a la fecha de esta guía aún no hay un Potencial de Calentamiento Global (PCG) establecido por el IPCC.

- **Meta condicionada:**



Ejemplo: El país se compromete a reducir sus emisiones en un 24% al 2030. Sujeto a la provisión de apoyo internacional, podría aumentarse la reducción al 35%.

La mayoría de los países establecieron metas condicionadas en aislamiento o en conjunto con una meta no-condicionada. Las condiciones, en la mayoría de los casos no se han especificado/ cuantificado.⁴

En cuestiones de contabilidad, sería importante saber cómo los esfuerzos y, sobre todo, sus efectos, se asigna a una u otra meta, por completo o por partes.

⁴ Graichen, Jakob; Cames, Martin & Schneider, Lambert (2016): Categorization of INDCs in the light of Article 6 of the Paris Agreement.

2.3.2 METAS INDICATIVAS DE LA CND Y SUB-METAS FUERA DE LA CND

Para el caso de metas de mero carácter indicativo dentro de la CND aplica lo mismo que para metas definidos solamente a nivel de país (por ejemplo, para facilitar la implementación por “sub-unidades” nacionales o regionales). Ninguno de estos dos tipos de metas se entiende como compromiso ante la CMNUCC. Por lo tanto, en resumen, la contabilidad de la CND (según el Artículo 6 del Acuerdo de París) según el entendimiento actual no aplica. De hecho, representa un cuarto tipo de evaluación del progreso en la mitigación, adicional a los tres expuestos en la [Tabla 3](#), y da una versión ampliada de dicha tabla (ver [Tabla 6](#)).

► **Tabla 6:** Tipos de evaluación del progreso en la acción climática en mitigación (2)

TIPOS DE PROGRESOS EN LA MITIGACIÓN	ATIENDE A LA CUESTIÓN	RESULTADO/ PARÁMETRO	CONCEPTO	ACUERDO DE PARÍS	NIVEL
LOGRO DE LA META DE MITIGACIÓN DE LA CND	¿Cuánto progresó tuvo el país en el logro de su meta?	Grado de logro y tCO ₂ e reducidas	Contabilidad CND	Art. 4	CND
MITIGACIÓN POR LAS PyM (DE LA CND)	¿Cómo redujo el país sus emisiones?	Mitigación de GEI acumulada de las PyM	MRV de acciones (pre-París)	Art. 13*	Acciones
EVALUACIÓN DE LAS PyM (DE LA CND)	¿Qué tan eficiente y eficaz fue el país en el logro de su meta (y aspectos)?	Eficiencia y efectividad sobre ciertos criterios de sustentabilidad	Evaluación PyM	No aplica	Sin definir
LOGRO DE SUB-METAS BAJO LA CND	¿Qué contribución tuvo cada sector / región / etc. en el logro de la CND?	Grado de logro y tCO ₂ e reducidas por sector / región / etc.	“Contabilidad” sectorial / regional / etc.	No aplica	Sector / región / otro nivel sub-nacional

*Queda por especificarse hasta qué punto los MPG del MTR exigirán información acerca de las acciones implementadas.

Para dar seguimiento a este tipo de metas indicativas o sub-metas de la CND, aunque no aplica la contabilidad arriba descrita, se aconseja incluirlas en la aplicación de los [pasos 1](#) y, sobre todo, [2](#). Mientras queda claro que la meta o las metas de la CND deben regir las decisiones acerca de la contabilidad según el Acuerdo de París descritas en el [paso 1](#), se beneficia de integrar estas metas indicativas y sub-metas a la aplicación del [paso 2](#) donde la cuestión central a preguntar es: **¿Cómo se pueden alinear con las decisiones del método del cálculo?**

Esto significa que se debería evaluar las posibilidades de obtener aquellos tipos de datos utilizados en la fórmula seleccionada en el [paso 2](#) también para las sub-metas. Por ejemplo, teniendo una meta de toda la economía de tipo “desviación de una línea base” y, con la decisión de aplicar la [fórmula 1](#) para la contabilidad de la CND, se podría procurar de definir las sub-metas en coherencia con el INEGEI siendo el tipo de dato principal de dicha fórmula y de deducir las líneas base de las sub-metas en el mismo esquema, es decir en coherencia con las divisiones del INEGEI. Dicho esto, se pone evidente que esto es solo posible siempre y cuando estas metas aún no hayan sido definidas. En el caso contrario, se podría buscar de alinear ambos niveles al máximo posible, por ejemplo aplicando la guía de inventariabilidad arriba mencionada.

2.4 SUPLEMENTO: CONTABILIDAD DE UNA META ABSOLUTA

Muchos países tienen una meta absoluta, o expresada en emisiones de CO₂e o en relación al nivel de emisiones en un año histórico. La principal diferencia a la meta tipo “desviación de la línea base” es, que no se necesitan supuestos sobre el desarrollo de las emisiones en la ausencia de las acciones de mitigación ni si necesitan los impactos de estas acciones. Por lo tanto, se puede comparar directamente el nivel de emisiones según el INEGI con la meta, tomando en cuenta el uso de las acciones cooperativas bajo el Artículo 6 del Acuerdo de Paris (véase **capítulo 4**).

2.5 RESUMEN DEL PASO 2

Para el cumplimiento con los criterios de transparencia en la contabilidad CND, se recomienda hacer las siguientes clarificaciones dentro del **paso 2**:

► **Tabla 7:** Plan de acción del paso 2 para promover los principios de contabilidad



ASPECTO	REFLEXIONES	POSIBLES ACCIONES
Método de cálculo: Conocer las opciones teóricas	JUSTIFICACIÓN: Hay diferentes fórmulas que prácticamente siempre rendirán resultados diferentes lo cual, en el sentido de una contabilidad robusta, no es deseable. Hay que determinar la fórmula usada con anticipación. ACLARAR: Separar bien los métodos de cálculo y los tipos de evaluación del progreso en la mitigación según sus propósitos específicos.	A. Conocer los tres tipos de evaluación del progreso en la mitigación con sus distintos propósitos; y B. Conocer las tres fórmulas teóricas y los argumentos de aplicación en el contexto de la contabilidad.
Método de cálculo: Disponibilidad de los datos de las fórmulas	JUSTIFICACIÓN: La decisión del método de cálculo depende mucho de la disponibilidad de información. ACLARAR: Describir la disponibilidad y calidad de los datos de insumos requeridos para las tres fórmulas de cálculo (incluir aspectos como doble-conteo/ traslapes entre impactos GEI de las PyM y sensibilidad de la línea base).	Averiguar las circunstancias nacionales a nivel de los argumentos expuestos acerca de cada fórmula (calidad del sistema MRV de las PyM, incertidumbres de la línea base, etc.); y determinar la fórmula.
Impactos GEI de las PyM	JUSTIFICACIÓN: Aunque probablemente no se aplicarán para hacer la contabilidad CND, hay argumentos en favor de evaluar tempranamente la instalación de un sistema de seguimiento a las PyM principales y, en caso positivo, reconocer las oportunidades de integración con el sistema de contabilidad. ACLARAR: • ¿Puede cuantificarse el impacto GEI de las PyM (principales) en comparación con la línea base de la CND (que probablemente está en otra resolución/ nivel)? • ¿Se conoce bien la calidad de los impactos GEI agregados de las PyM (es decir, la magnitud de los traslapes)? • ¿Puede cuantificarse la contribución de las PyM en las reducciones esperadas en el marco de la CND, y representa cerca de la totalidad? • ¿Cuál es el costo (adicional) de este tipo de seguimiento?	1. Intentar cuantificar parámetros expuestos en las preguntas descritas para robustecer la decisión acerca de la selección del método de cálculo. 2. Aplicar la fórmula de respaldo para transparentar la acción del país aunque fuera aparte de la contabilidad. Interpretar la diferencia entre ambos resultados respondiendo a: a. ¿La diferencia se explica por PyM no incluidas? b. ¿Hay errores (sistemáticos) en la cuantificación de los ImpactosPyM? c. ¿Hay efectos significativos de GEI no atendidos por ninguna PyM? d. ¿Qué tan buena es la calidad de la línea base de las CND? 3. Con el objetivo de minimizar a través del tiempo (acción de mediano plazo) las divergencias entre los métodos de cálculo, aplicar la guía de la inventariabilidad.
Presencia de varias metas (bajo la CND)	JUSTIFICACIÓN: Con la presencia de varias metas en la CND, puede resultar necesario otro método de cálculo para la contabilidad. ACLARAR: Aplicar el árbol de decisión y las soluciones expuestas según los casos distintos.	1. En el sentido de dejar clara las condiciones a los posibles donantes u otros mecanismos de apoyo (transferencia de tecnología), especificar la relación entre el apoyo recibido y el aumento de la ambición (de la meta condicionada). 2. Aplicar el árbol de decisión.
Presencia de sub-metas fuera de la CND (pero relacionadas con su implementación)	JUSTIFICACIÓN: La rendición de cuentas de sub-metas fuera de la CND y, por lo tanto, sin carácter de compromiso en el Acuerdo de París en esa guía no se llama contabilidad, por referirse aquí meramente a la contabilidad según el Artículo 6 del Acuerdo. ACLARAR: Evaluar hasta qué punto, sobre todo en el caso donde este tipo de metas aún no haya sido definido, puedan formularse en coherencia con la(s) meta(s) de la CND y las decisiones tomadas en el paso 1 y 2 de la presente guía. Este tipo de metas se encontrará con cierta frecuencia debido a que puede facilitar la implementación por varios organismos nacionales aparte de un organismo centralizado.	Aplicar las acciones descritas en la sección 2.3.2

3. PASO 3: REQUISITOS DE LOS DATOS

3.1 ASPECTOS GENERALES EN RELACIÓN A LOS DATOS

Los principios de transparencia, exactitud, exhaustividad, coherencia y comparabilidad son obligatorias para la rendición de cuentas de las emisiones y absorciones antropógenas correspondientes a la CND, es decir la contabilidad (comparar Artículo 4.13, Acuerdo de París). Las siguientes especificaciones de los mismos pueden apoyar a su comprensión:

- **Transparencia:** Se espera que los informes del avance presenten la información de manera transparente y completa. Las metodologías, los supuestos (especialmente aquellos de la línea base) y los datos están documentados de modo que permiten reproducir los cálculos. Se reporta el cambio estructural en la información.
- **Exactitud:** Los países deberán reducir las incertidumbres de sus cálculos aplicando un tipo de control y aseguramiento de calidad que mejore con el tiempo; aplica tanto a las estimaciones de las emisiones GEI como a las proyecciones.
- **Exhaustividad:** Se requiere que tanto el inventario GEI como las proyecciones tengan el mismo nivel de desagregación y (al menos) la misma cobertura de gases y sectores que la meta de la CND.
- **Coherencia:** Se espera que las metodologías y los datos utilizados en el inventario, las proyecciones y PyM sean coherentes entre sí a lo largo del tiempo. Deberán especificar el procedimiento para los casos de recálculo por cambios metodológicos; deberán consultar también la guía de contabilidad AFOLU („Accounting of the land-use sector in nationality determined contributions (NDCs) under the Paris Agreement“).
- **Comparabilidad:** Las metodologías y la presentación de los datos y resultados deben ser comparables entre países. Los autores recomiendan a los países basarse en los informes bienales de actualización (BUR por sus siglas en inglés), mientras se define el nuevo proceso de informe y evaluación internacional bajo la CMNUCC.

Para mayor detalle se recomienda la lectura del documento [Starting Points for GHG Accounting](#).

3.2 INSTITUCIONALIZACIÓN Y TRANSPARENCIA

Debido a la existencia de literatura extensa dedicada a la pregunta de la institucionalización general de temas de MRV y de transparencia así como la especificidad de esa información para cada país, la presente guía no se dedica con más detalle al tema. Esto dicho, no se quiere abstener de avisar la importancia de definir funciones, responsabilidades a nivel de personas e instituciones, fechas límites, y criterios mínimos de calidad. Además, se puede agregar a este **paso 3**, la importancia de documentar todas las decisiones tomadas en respecto a las preguntas y aclaraciones hechas en los dos pasos anteriores, sean aquellas relacionadas con el detallar de la meta o con la determinación del método de cálculo; y que esa documentación o un resumen de la misma sea accesible y entendible en el marco de una examinación por terceros.

3.3 RESUMEN DEL PASO 3

► **Tabla 8:** Plan de acción del paso 3 para promover los principios de contabilidad

ASPECTO	TRANSPARENTAR	POSIBLES ACCIONES
Datos de insumo	<p>JUSTIFICACIÓN: Debe buscarse la mejora continua, que también aplica a la calidad de los datos utilizados. Por lo tanto, es necesario primero describir la calidad de datos.</p> <p>ACLARAR: Versión de Directrices IPCC, estándares utilizados para la cuantificación de los ImpactosPyM, factores globales de calentamiento, fuentes de datos, periodicidad, calidad de datos.</p> <p>DESCRIBIR si el alcance (geográfico, sectorial, medidas, gases) es idéntico entre el inventario, las proyecciones y la CND.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Consultar BUR / CN. • Describir datos utilizados en los pasos anteriores (fuente, unidad, periodicidad, calidad, uso).
Instituciones	Definir y documentar estructura institucional (arreglos para entrega de datos, roles y responsabilidades).	Consultar BUR / CN.



4. ENFOQUES COOPERATIVOS

4.1 ASPECTOS GENERALES DE LOS ENFOQUES COOPERATIVOS

Las unidades de reducción vendidas pueden traer al país una inversión adicional a los recursos nacionales y contribuir al desarrollo sostenible del país, como también pueden hacerlo los co-beneficios de la acción de mitigación. Sin embargo, la venta de unidades de reducción al extranjero requiere mayor reducción en el país para el logro de la meta nacional, ya que las unidades que salen del país no cuentan hacia el alcance de la meta. Cada unidad vendida hacia fuera, puesto que no cuenta para el logro de la CND, disminuye las opciones de mitigaciones domésticas disponibles para el logro de la CND.

Los proyectos realizados bajo un mecanismo de mercado tienden a realizar las reducciones a menor costo en primer plazo (*low hanging fruits*). Puede resultar que solamente las medidas con costos más elevados resten para ser realizadas con fondos/ medidas nacionales para el logro de la meta de la contribución nacional. También por ese motivo, y en línea con que el mecanismo contribuye a la reducción de acogida (Art. 6.4 c), puede definirse una parte de las reducciones que aportan al avance de la meta nacional. Estas reducciones no pueden ser vendidas al extranjero para aumentar el potencial de mitigación en el país donde solamente faltan los recursos. Adicionalmente, este mecanismo debería contribuir a la reducción global de emisiones, lo cual puede significar que una parte de las reducciones sería cancelada.

Se necesita definir qué tipos de metas pueden utilizarse para la meta CND del país y qué tipos de metas se pueden vender al extranjero. El Acuerdo de París presenta los *Internationally Transferred Mitigation Outcomes (ITMOs)*, pero se desconocen hasta el momento los detalles. Sin embargo, todavía hay muchas unidades de reducción de emisiones transferibles en los mercados de carbono que fueron introducidos por el Protocolo de Kioto bajo el término de mecanismos Kioto (Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL), Acción Conjunta (AC) y el comercio internacional de emisiones). Hay varias publicaciones sobre el tema y el estado actual de las discusiones. Para conocer más detalles podría consultar, por ejemplo, el documento [Decoding Article 6 of the Paris Agreement](#) publicado en abril del 2018 (en inglés).

4.2 CONTABILIDAD DE LOS ENFOQUES COOPERATIVOS

La instalación de un *mercado doméstico* de bonos de carbono puede ofrecer nuevas opciones de compensación y reducir los costos nacionales del logro de la meta de la CND. En el caso de un mercado nacional bajo el techo de la CND, su función es de un instrumento de implementación entre varios pero sin impacto a la contabilidad de la CND. Sin embargo, en caso que el mercado permita el ingreso y/o la salida de unidades y/o cubra sectores no incluidos en la CND, tendrá impactos importantes en la contabilidad. En este escenario afecta o bien la cantidad de las emisiones o la meta de la CND.

El Acuerdo de París menciona algunos puntos clave en cuestiones de la contabilidad para los enfoques cooperativos. Uno de ellos es “*garantizar la integridad ambiental y la transparencia, también la gobernanza, y aplicar una contabilidad robusta que asegure, entre otras cosas, la ausencia de doble cómputo*” (Art. 6.2). Otros puntos clave son **(1)** contar con una mitigación real, medible y a largo plazo, **(2)** que las reducciones sean adicionales a las que se producirían de otro modo, y **(3)** la existencia de mecanismos de verificación y certificación. Para evitar el doble cómputo e implementar las recomendaciones de la COP/ CMP, es necesario definir los procesos e instituciones responsables de guiar y controlar el mercado (por ejemplo, a través de un registro).

En cuestiones de la contabilidad, las unidades vendidas al extranjero se tienen que deducir del logro de la meta CND. Las unidades compradas del extranjero se pueden agregar al logro de la meta CND. Por lo tanto, las unidades transferidas (vendidas y compradas) se tienen que incluir en a las fórmulas del **paso 2**.



Deutsche Gesellschaft für
Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Agencia de la GIZ en México
Torre Hemicor, PH
Av. Insurgentes Sur No. 826
Col. Del Valle
03100 CDMX, México
T +52 55 55 36 23 44
E giz-mexiko@giz.de
I www.giz.de/mexico-mx
www.youtube.com/user/gizmexico