

## INFORME DE DOCUMENTACIÓN

# Primera Reunión de la Red Latinoamericana de Inventarios de GEI y Taller Latinoamericano sobre Implementación de Sistemas MRV para Acciones de Mitigación y Generación de Escenarios

---



Santiago, Chile  
11 al 14 de Octubre de 2016



On behalf of:



Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation, Building and Nuclear Safety

of the Federal Republic of Germany



## Tabla de Contenidos

<b>Resumen Ejecutivo.....</b>	<b>4</b>
<b>Abreviaturas Utilizadas .....</b>	<b>6</b>
<b>Introducción .....</b>	<b>8</b>
Participantes .....	8
Agenda General.....	9
<b>Primera Reunión de la Red Latinoamericana de Inventarios Nacionales de Gases de Efecto Invernadero (martes 11 de octubre de 2016).....</b>	<b>10</b>
Introducción general de la Red Latinoamericana de INGEI .....	10
Coordinación Internacional para el apoyo a la Red .....	12
Intercambio de experiencias en la implementación de sistemas nacionales de INGEI – casos de México y Perú .....	12
Priorización de necesidades y líneas de acción de la Red .....	13
Plan de trabajo 2016 - 2017 .....	15
Estructura y organización de la Red.....	16
Conclusiones y próximos pasos .....	17
<b>Taller Latinoamericano sobre Implementación de Sistemas MRV para Acciones de Mitigación y Generación de Escenarios.....</b>	<b>19</b>
Acciones de Mitigación en el Contexto de la CMNUCC: Situación en Latinoamérica20	
MRV y Contabilidad para Acciones de Mitigación .....	22
Vinculación MRV – INGEI .....	23
Generación de escenarios y proyecciones de reducción de emisiones GEI asociadas .....	26
Reporte de Medidas de Mitigación a la CMNUCC .....	29
Diseño de Sistemas MRV específicos para acciones de mitigación en los sectores Energía y AFOLU .....	30
Conclusiones del taller .....	31
Propuestas para próximos talleres .....	32
<b>ANEXOS .....</b>	<b>34</b>
<b>ANEXO I - Diseño de Sistemas MRV específicos para acciones de mitigación en los sectores Energía y AFOLU .....</b>	<b>35</b>



On behalf of:



Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation, Building and Nuclear Safety

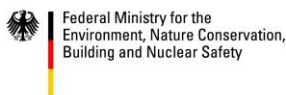


of the Federal Republic of Germany

<b>Anexo II – Agenda Detallada de la Primera Reunión de Trabajo de la Red Latinoamericana de Inventarios Nacionales de Gases de Efecto Invernadero.....</b>	<b>39</b>
<b>Anexo II – Agenda Detallada del Taller Latinoamericano sobre Implementación de Sistemas MRV para Acciones de Mitigación y Generación de Escenarios .....</b>	<b>40</b>
<b>Anexo III – Lista de participantes.....</b>	<b>45</b>
<b>Anexo IV – Anexo Fotográfico .....</b>	<b>49</b>



On behalf of:



of the Federal Republic of Germany



## Resumen Ejecutivo

El presente informe tiene por objetivo informar las actividades de capacitación e intercambio de experiencias, realizados entre los días 11 y 14 de Octubre de 2016 en la ciudad de Santiago de Chile, con el apoyo técnico y financiero del proyecto *Information Matters* de la *Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ)*, el Programa conjunto PNUMA/PNUD de Apoyo Global (GSP), y el Departamento de Cambio Climático del Ministerio del Medio Ambiente de Chile. Estas actividades, están orientadas a difundir información y capacitar profesionales en temas del inventario de gases de efecto invernadero y sistemas monitoreo, reporte y verificación (MRV) de acciones de mitigación, incluyendo proyecciones de emisiones.

Las actividades realizadas durante estos días fueron: La Primera Reunión de la Red Latinoamericana de Inventarios de Gases de Efecto Invernadero (INGEI), desarrollada el día 11 de Octubre, y el Taller Latinoamericano sobre Implementación de Sistemas MRV para Acciones de Mitigación y Generación de Escenarios, desarrollado entre el 12 y 14 de Octubre. En el caso de la Red Latinoamericana de INGEI, este taller ha sido la primera gran oportunidad de congregarse a los puntos focales oficiales de los países miembros, para el desarrollo de un trabajo en conjunto y con objetivos claros.

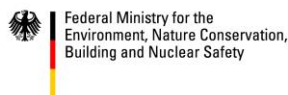
El encuentro de los representantes de la Red Latinoamericana de Inventarios de Gases de Efecto Invernadero fue muy provechoso y permitió identificar las principales necesidades de los países, así como las líneas de acción que deberán priorizarse como parte del trabajo de la Red. Dentro de las necesidades destacan aspectos como la capacitación en temas de proyecciones de emisiones de GEI, de mejora de datos y factores de emisión (FE), de vínculos entre MRV de medidas de adaptación e inventarios y de estrategias de comunicación, además de contar con herramientas de modelación y de cálculo que faciliten la elaboración de los inventarios nacionales.

Las líneas de acción prioritarias tienen relación con conceptos como creación de capacidades, asistencia técnica, transferencia de tecnologías, metodologías de estimación de emisiones de GEI y proyecciones, arreglos institucionales, estrategias de comunicación y difusión y sostenibilidad financiera para el desarrollo de los inventarios nacionales. Además, se propusieron una serie de actividades para el corto y mediano plazo y se establecieron los principios de funcionamiento y coordinación de la Red, así como los mecanismos de comunicación e intercambio de experiencias. Por último, se acordó contar con una Secretaría permanente que será co-ayudada por el GSP, y fueron definidos dos de los cargos principales, a saber, el secretario general y el coordinador administrativo.

Por otra parte, el taller sobre MRV de acciones de mitigación en Latinoamérica fue también un encuentro muy beneficioso en términos de capacitación e intercambio de experiencias, obteniéndose como principales conclusiones del taller las siguientes:



On behalf of:



of the Federal Republic of Germany



- Los países de la región consideran que las acciones nacionales apropiadas de mitigación (NAMAs) y otras acciones de mitigación son aspectos fundamentales para lograr con éxito el desarrollo de las contribuciones determinadas a nivel nacional (NDCs), por lo que se requiere de sistemas de MRV más robustos y confiables.
- Los países de la región requieren mejorar la transparencia de los INGEI, su monitoreo y el reporte de las acciones de mitigación hasta que haya más claridad respecto a las reglas de contabilidad que deben utilizarse para evaluar el progreso de las metas nacionales.
- La recomendación para aquellos países con menores capacidades es empezar a trabajar en modelos de sistemas MRV más simples, que tengan enfoques descendentes y basados en variables macroeconómicas. Los países más avanzados en tanto, requieren apoyo técnico para mejorar sus escenarios y actualizarlos regularmente de manera dinámica.
- Se considera fundamental la participación del sector privado y de la academia en estos talleres destinados al diseño e implementación de medidas de mitigación.
- Respecto al marco actual de MRV bajo la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), hay coincidencia en que la preparación de los primeros informes bienales de actualización (IBA), así como la participación en el proceso de consulta y análisis internacional (ICA) es sumamente exigente, pero a la vez muy beneficiosa para aquellos países que han logrado cumplir con los requisitos de reporte ante la Convención; en este sentido, y con el fin de mejorar el reporte de los IBA, los países pertenecientes a la Red Latinoamericana de inventarios GEI proponen establecer revisiones cruzadas de sus reportes, a fin de mejorar su calidad y facilitar el intercambio de experiencias.

## Abreviaturas Utilizadas

ADOCEM	Asociación Dominicana de Productores de Cemento (República Dominicana)
AFOLU	Agriculture, Forestry and Other Land Uses (Agricultura, Silvicultura y Otros Usos de la Tierra)
AGRIMED	Centro de Agricultura y Medio Ambiente, Universidad de Chile
AIE	Agencia Internacional de Energía
APL	Acuerdos de Producción Limpia (Chile)
BAU	Business as usual (situación sin mitigación)
CNCCMDL	Consejo Nacional para el Cambio Climático y el Mecanismo de Desarrollo Limpio (República Dominicana)
CIFES	Centro Nacional para la Innovación y Fomento de las Energías Sustentables (Chile)
CMNUCC	Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
CN	Comunicación Nacional
CONAF	Corporación Nacional Forestal (Chile)
COP	Conference of the Parties (Conferencia de las Partes)
CPL	Consejo de Producción Limpia (Chile)
DCC	Departamento de Cambio Climático, de la División de Calidad del Aire y Cambio Climático, Ministerio del Medio Ambiente (Chile)
FAO	Food and Agriculture Organization (Organización para la Alimentación y la Agricultura)
FE	Factor de emisión
GEI	Gas(es) de efecto invernadero
GIZ	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (Sociedad Alemana para la Cooperación Internacional)
GSP	Global Support Programme (Programa de Apoyo Global, traducción no oficial)
IBA	Informe Bienal de Actualización (BUR, como sigla en inglés)
ICA	International Consultation and Analysis (Proceso de Consulta y Análisis Internacional, traducción no oficial)
IDEAM	Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (Colombia)
IM	Information Matters

INDC	Intended Nationally Determined Contribution (Contribución Prevista Determinada Nacionalmente); Chile usa la expresión “Contribución Nacional Tentativa” <sup>1</sup> . Aplicable a países que no han ratificado el Acuerdo de París
INECC	Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (México)
INFOR	Instituto Forestal (Chile)
INGEI	Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero
INIA	Instituto de Investigaciones Agropecuarias (Chile)
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change (Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático)
LAC	Latinoamérica y el Caribe
MADS	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (Colombia)
MINENERGIA	Ministerio de Energía (Chile)
MMA	Ministerio del Medio Ambiente (Chile)
MRV	Monitoreo (o Medición), Reporte y Verificación
NAMA	Nationally Appropriated Mitigation Action (Acción Nacional Apropiada de Mitigación)
NDC	Nationally Determined Contribution (Contribución Determinada a Nivel Nacional <sup>2</sup> ). Aplicable a países que han ratificado el Acuerdo de París
PaMs	Políticas y medidas (término utilizado en Europa, análogo a NAMAs)
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
PNUMA	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
PUCV	Pontificia Universidad Católica de Valparaíso (Chile)
QA/QC	Control de Calidad/Garantía de Calidad
SNICHILE	Sistema Nacional de Inventarios de Gases de Efecto Invernadero de Chile

<sup>1</sup> <http://portal.mma.gob.cl/consultacontribucion/>

<sup>2</sup> <http://newsroom.unfccc.int/es/acuerdo-de-paris/entra-en-funcionamiento-el-registro-internacional-de-contribuciones-determinadas-a-nivel-nacional/>



On behalf of:



Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation, Building and Nuclear Safety

of the Federal Republic of Germany



## Introducción

Entre los días 11 y 14 de Octubre de 2016, se realizaron en Santiago de Chile dos actividades de capacitación e intercambio de experiencias, a saber:

- la Primera Reunión de la Red Latinoamericana de Inventarios de Gases de Efecto Invernadero (11 de octubre de 2016), y
- el Taller Latinoamericano sobre Implementación de Sistemas MRV para Acciones de Mitigación y Generación de Escenarios (12-14 de octubre de 2016).

Estos talleres, orientados a expertos y actores clave en temas de la elaboración de los inventarios nacionales de gases de efecto invernadero y gestores de acciones de mitigación, contaron con el apoyo técnico y financiero del proyecto *Information Matters* de la Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ<sup>3</sup>), el Programa conjunto PNUMA/PNUD de Apoyo Global (GSP)<sup>4</sup> y el Departamento de Cambio Climático del Ministerio del Medio Ambiente de Chile.

## Participantes

Los eventos convocaron alrededor de 65 participantes, correspondientes a los siguientes grupos de actores relevantes:

---

<sup>3</sup> El proyecto "Information Matters: desarrollo de capacidades para la elaboración de informes ambiciosos y la facilitación del aprendizaje mutuo internacional a través del diálogo entre pares" - ejecutado por la Sociedad Alemana para la Cooperación Internacional (GIZ) por encargo del Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza, Obras Públicas y Seguridad Nuclear (BMUB) de Alemania- ha tenido, como principal objetivo, fortalecer las capacidades nacionales para la elaboración de los Informes Bienales de Actualización (IBA). En consulta con los países seleccionados, se identificaron las necesidades y prioridades específicas en cuanto a sistemas de monitoreo, reporte y verificación (MRV) y monitoreo de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), para luego desarrollar las competencias pertinentes mediante talleres y cursos de capacitación realizados in situ y ajustados a las necesidades del país. En una primera fase (2013-2016), los países asociados fueron Chile, Ghana, Filipinas y República Dominicana; en una segunda fase (2016-2017), se sumaron Colombia, Egipto, Georgia y Vietnam.

<sup>4</sup> El Programa PNUMA/PNUD de Apoyo Global para las Comunicaciones Nacionales e Informes Bienales de Actualización (GSP) proporciona apoyo a los países no-anexo I para la preparación de las comunicaciones nacionales e informes bienales de actualización que son sometidos a la CMNUCC. El GSP trabajará con contrapartes clave para proveer orientación técnica y asistencia para el desarrollo de las comunicaciones nacionales e informes bienales de actualización, así como también en la identificación de áreas de apoyo prioritarias para la implementación de las contribuciones nacionales. Las áreas de apoyo son los inventarios nacionales de gases de efecto invernadero, vulnerabilidad y adaptación, y evaluación de mitigación.



- puntos focales de la Red Latinoamericana de Inventarios Nacionales de Gases de Efecto Invernadero, nominados por los 11 países miembros más la República Dominicana, como país invitado,
- profesionales relacionados directamente con los temas de los eventos, de los países latinoamericanos que forman parte del proyecto “Information Matters” (República Dominicana y Chile), y
- expertos de prestigio internacional en temas de MRV de acciones de mitigación y generación de escenarios.

## Agenda General

La agenda de trabajo general se presenta en la Tabla 1. Un mayor detalle sobre las actividades diarias se encuentra en los anexos.

**Tabla 1. Agenda general de trabajo.**

<b>Martes 11 octubre (Salón Pier Brunori, PNUD)</b>	<b>Miércoles 12 octubre (Hotel NH Ciudad de Santiago)</b>	<b>Jueves 13 octubre (Hotel NH Ciudad de Santiago)</b>	<b>Viernes 14 octubre (Hotel NH Ciudad de Santiago)</b>
Primera reunión de trabajo de la Red Latinoamericana de Inventarios de GEI	Acciones de mitigación en el contexto de la CMNUCC: situación en América Latina	Generación de escenarios y proyecciones de reducción de emisiones de GEI asociadas	Diseño de sistemas MRV específicos para acciones de mitigación
<b>Almuerzo</b>			
Primera reunión de trabajo de la Red Latinoamericana de Inventarios de GEI	MRV y contabilidad para acciones de mitigación	Generación de escenarios y proyecciones de reducción de emisiones de GEI asociadas	Diseño de sistemas MRV específicos para acciones de mitigación
	Vinculación MRV - INGEI	Reporte de medidas de mitigación a la CMNUCC	



On behalf of:



Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation, Building and Nuclear Safety

of the Federal Republic of Germany



## Primera Reunión de la Red Latinoamericana de Inventarios Nacionales de Gases de Efecto Invernadero (martes 11 de octubre de 2016)

Con el objetivo de aportar al desarrollo y mejora de las comunicaciones nacionales (CN) y de los informes bienales de actualización (IBA) y disminuir las brechas asociadas a la elaboración de inventarios nacionales de gases de efecto invernadero (GEI), se está estructurando, bajo la coordinación del Programa de Apoyo Global (GSP) PNUD/PNUMA, un proceso de fortalecimiento de la cooperación sur-sur a través de la formalización de una Red Latinoamericana de Inventarios de Gases de Efecto Invernadero (en adelante, la Red). En el año 2013, el Gobierno de Chile lanzó la idea de crear esta red y hasta el día de esta reunión, ha estado a cargo de su Secretaría General.

A comienzos del año 2016, 11 países nominaron oficialmente dos puntos focales cada uno lo que permitió oficializar la conformación de la Red. En la actualidad, los países miembros son (en orden alfabético) Argentina, Colombia, Chile, Ecuador, El Salvador, Honduras, Guatemala, Panamá, Paraguay, Perú y Uruguay; a esta primera reunión, se agregó la República Dominicana, como país invitado.

El objetivo de la Primera Reunión de Trabajo de la Red, desarrollada en el Salón Pier Brunori del PNUD, en la ciudad de Santiago de Chile, fue reunir a los puntos focales y generar un primer encuentro de cooperación entre los países. Se trató de facilitar el intercambio de experiencias exitosas entre los países y, en términos concretos, priorizar necesidades de la Red, establecer líneas de acción, generar un plan de trabajo para el período 2016 – 2017, definir actividades, plazos y financiamiento de la Red, y establecer una estructura organizacional con roles y responsabilidades. La reunión fue inaugurada por el Jefe del Departamento de Cambio Climático del Ministerio de Medio Ambiente (MMA) de Chile, Fernando Farías, quien enfatizó la relevancia de la reunión y de la conformación de la Red.

### Introducción general de la Red Latinoamericana de INGEI

La Red Latinoamericana de Inventarios de Gases de Efecto Invernadero nace como una iniciativa para crear un espacio válido de intercambio de conocimiento y experiencias y así ayudar a los países a superar las brechas que tengan, respecto de sus sistemas INGEI; entre estas, las más comunes son las dificultades respecto a la implementación de arreglos institucionales y la creación y mantenimiento de capacidades técnicas sostenibles. El Secretario General de esta Red, Paulo Cornejo (Chile), quien es también el Encargado del Sistema INGEI de Chile (SNICHILE), hizo una presentación

introdutoria sobre los objetivos de la Red, sus alcances, el modo de coordinación, funcionamiento y los objetivos propuestos para lo que resta del año 2016.

Los objetivos de esta iniciativa, básicamente, son mantener una red de cooperación sur-sur, en relación a temas de inventarios nacionales de GEI, entre los países miembros y facilitar el intercambio de conocimiento y apoyo técnico. De esta forma, se busca fortalecer, crear capacidades e intercambiar experiencias respecto a cuestiones técnicas relacionadas con los INGEI, además de integrar estos temas con las Comunicaciones Nacionales (CN), los informes bienales de actualización (IBA) y las contribuciones determinadas a nivel nacional (NDC). En el corto plazo, se espera que en la Red participe un número limitado de países, para luego ampliarse en el mediano plazo.

Para su funcionamiento, la Red deberá contar con una Secretaría General, que deberá rotar de manera periódica entre los países miembros, los cuales además deben designar dos puntos focales que tendrán contacto directo con la Secretaría. Paulo Cornejo mencionó además la relevancia del GSP, como organismo facilitador que proveerá asistencia estratégica, técnica y logística para el desarrollo de las actividades propuestas en el plan de trabajo, además de otorgar financiación de manera inicial durante el período 2016-2017.

Además, destacó la importancia de la construcción cooperativa de la Red, sobre la base del análisis de necesidades propuestas por cada uno de los países, y que debe tratarse de una instancia creada por y para los países miembros, destacando la relevancia de rescatar las capacidades instaladas en la región y no depender sólo de expertos provenientes de países Anexo I o de otras regiones del mundo.



**Foto 1. Participantes de la Primera Reunión de Trabajo de la Red Latinoamericana de Inventarios Nacionales de Gases de Efecto Invernadero.**



On behalf of:



Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation, Building and Nuclear Safety

of the Federal Republic of Germany



## Coordinación Internacional para el apoyo a la Red

El programa GSP de PNUD/PNUMA opera como eje de coordinación internacional para el apoyo a la Red. Damiano Borgogno (PNUD) destacó los métodos y herramientas que el GSP pone a disposición para entregar apoyo y fomentar el fortalecimiento de la Red. Dentro de las líneas de apoyo que ofrece este programa se encuentran financiar y facilitar el encuentro e intercambio de experiencias entre los países de la Red, apoyo en la implementación del plan de trabajo y facilitar la coordinación interna de la Red. Como medidas concretas de apoyo, el GSP podría financiar uno o dos encuentros de la Red por año, siempre y cuando haya temas concretos que deban discutirse, así como el establecimiento de una plataforma virtual que permita fomentar el intercambio y comunicación entre países miembros de la Red.

## Intercambio de experiencias en la implementación de sistemas nacionales de INGEI – casos de México y Perú

Dentro del intercambio de experiencias sur-sur que promueve la Red, se contó con las presentaciones de las experiencias de México y Perú, respecto de la implementación de sistemas nacionales de inventarios de GEI, por tener estos países avances relevantes en este tema.

La experiencia de *México* fue expuesta por Fabiola Ramírez (Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático - INECC, México), quien destacó la existencia de una Ley General de Cambio Climático, que establece, entre otras cosas, normativas respecto a la institucionalidad y comunicación interinstitucional para la elaboración de los inventarios de GEI. Además, presentó el modelo adoptado para el sistema nacional de INGEI: una institución central (el INECC) es la responsable de realizar las actualizaciones de los inventarios, a diferencia de otros países donde hay instituciones sectoriales encargadas de la elaboración de los inventarios sectoriales.

El caso de México fomentó la discusión entre los participantes acerca de cuál es el sistema ideal de modelo institucional para el establecimiento de sistemas nacionales de INGEI. Respecto de este tema, se conversó sobre que no hay un sistema mejor que otro, dependiendo el éxito en la implementación básicamente de las circunstancias de cada país. En Chile, por ejemplo, ha funcionado bien un sistema descentralizado donde instituciones sectoriales se encargan de elaborar el inventario de sus sectores, mientras que, en México, el sistema centralizado está siendo una buena experiencia.

Por su parte, Margoth Espinoza (Ministerio del Ambiente, Perú) expuso el sistema implementado por Perú, que destaca por la implementación del INFOCARBONO, programa que ha contribuido a ordenar el sistema y que consiste en un conjunto de acciones orientadas a la recopilación, evaluación y sistematización de información referida a la emisión y remoción de GEI. Dentro de las herramientas de difusión del

INFOCARBONO, se destaca la existencia de un portal web que informa a la población de la elaboración del inventario, llevando la información técnica a un lenguaje simple que puede ser transmitido a toda la población y generando con ello una mayor sensibilización sobre el tema.

El caso de Perú fomentó la discusión sobre estrategias de comunicación acerca de las emisiones nacionales de GEI. Los participantes de la Red coincidieron en que hay un consenso respecto de la importancia de transmitir la información técnica de los inventarios de GEI en un lenguaje simple para que cualquier ciudadano pueda entenderlo. En este contexto, los ejemplos de Perú y también de Colombia son iniciativas en la dirección correcta.

### Priorización de necesidades y líneas de acción de la Red

Como segundo punto de la reunión de la Red, se debatió sobre las necesidades en materia de INGEI de cada país y la priorización de las mismas, de cara a realizar un análisis de los puntos más relevantes para el trabajo a medio plazo de la Red. Para ello, se realizó un trabajo de grupos, dividiéndose los participantes en tres grupos de discusión. Al comienzo de la discusión, Paulo Cornejo presentó una recopilación y análisis de las necesidades detectadas, desarrollada con base en las respuestas a una encuesta llevada a cabo antes de la realización de este taller.

En base a estas, se presentó una propuesta de priorización por país, de acuerdo a las categorías “creación de capacidades y asistencia técnica”, “transferencia de tecnologías” y “recursos financieros”. Como primer ejercicio del trabajo de grupos, los participantes trabajaron en la priorización de las necesidades detectadas en el diagnóstico por cada país, de acuerdo a las categorías “muy alta”, “alta”, “media”, “baja” y “muy baja”. Adicionalmente, se discutió y priorizó sobre nuevas necesidades no detectadas previamente; por último, se discutió sobre las nuevas necesidades y su priorización a todos los países de la Red y se propusieron líneas de acción conteniendo las necesidades priorizadas identificadas. Los resultados de esta discusión son presentados en las tablas 2 y 3.

**Tabla 2. Priorización de necesidades de la Red.**

Nuevas necesidades	
Creación de capacidades y asistencia técnica	Priorización
- Proyecciones de emisiones GEI a corto y mediano plazo (uso de modelos y drivers para hacer proyecciones)	Muy alta
- Capacitación y asistencia técnica para generar una vinculación entre medidas de mitigación e inventarios (Integración de INGEI, MRV, NDC)	Muy alta
- Priorización de necesidades y líneas de acción de la Red	Muy alta
- Estrategias de comunicación, diferenciadas por público	Muy alta

<b>Nuevas necesidades</b>	
objetivo, conciencia ciudadana a nivel de política pública	
- Crear y consolidar los INGEI a nivel nacional	Muy alta
- Consistencia de la serie temporal por mejoras en datos de actividad	Alta
- Intercambio de experiencias respecto a cuáles son las estructuras organizacionales que hoy sostienen los sistemas de inventario en los países: cuánta gente, qué hace cada uno, cuánto cuesta	Alta
- Integrar comentarios de los procesos ICA en los inventarios	Alta
- Experiencias de los países en el desarrollo de FE país específicos	Media
- Generación de factores de emisión: generar integración colaborativa entre inventario y actividades científicas	Media
- Crear y fortalecer los sistemas de generación de datos estadísticos para los inventarios	Media
<b>Transferencia de tecnologías</b>	<b>Priorización</b>
- Herramientas para mejorar cálculos de incertidumbre y propagación del error	Muy Alta
- Herramientas de modelación, para datos de actividad, FE, modelos econométricos	Alta
- Tecnologías para la detección de degradación de bosques	Alta
- Experiencias en aplicación de tecnologías para la reducción de emisiones	Medio
<b>Recursos financieros</b>	<b>Priorización</b>
- Esquemas de financiamiento tipo protocolo de Montreal (oficinas propias)	Muy alta
- Financiación para la operación y fortalecimiento de la RED INGEI	Muy alta
- Financiamiento para la difusión de datos INGEI nacionales	Alta

**Tabla 3. Líneas de acción propuestas para la Red.**

<b>Líneas de acción</b>
Programa continuo de creación de capacidades y asistencia técnica: fortalecimiento de equipos nacionales, manejo de datos de actividad (resolución de problemas) y factores de emisión, promover la formación de expertos locales en temas transversales, tales como la Garantía de Calidad
Transferencia de tecnologías
Recursos financieros y gestión de la Red (sostenimiento propio de la Red)
Metodologías de estimación de emisiones de GEI y proyecciones
Estructuras y arreglos, eje organizacional interno de cada país
Revisiones externas de inventarios por expertos latinoamericanos

Estrategias de comunicación y difusión de los procesos contemplados en la preparación de INGEI

Sostenibilidad financiera a nivel de inventarios nacionales: diseño de presupuestos de corto y mediano plazo para desarrollar estrategias de gestión financiera

## Plan de trabajo 2016 - 2017

Una vez definidas las necesidades, prioridades y líneas de acción de la Red, se desarrolló un nuevo trabajo de grupo conducente a diseñar un plan de trabajo para el período 2016 – 2017. Específicamente, se discutió sobre qué elementos debería contener este plan, cuáles deberían ser los productos concretos y actividades a ejecutar y dónde debiese enfocarse el financiamiento. En la Tabla 4, se presentan las propuestas que surgieron de la discusión, la cual se entiende es muy ambiciosa.

**Tabla 4. Lista de productos propuestos para el trabajo de la Red en el período 2016 – 2017.**

PRODUCTOS	DESCRIPCION	PLAZO
Listado de expertos regionales	Tener un stock de expertos latinoamericanos para atender necesidades inmediatas. La lista incluiría expertos UNFCCC, así como otros expertos sectoriales nominados por los miembros de la Red. Definir bien cuáles serían los roles de los expertos que irían en esa lista. Como primer criterio, se incluirían expertos disponibles para una revisión cruzada de los INGEI regionales. Coordinar listado con PNUD para evitar duplicidad, pues ellos también están generando una lista de expertos	Fin 2016
Modelo básico de integración de inventario con MRV y NDC	El objetivo es mejorar la transparencia de la información reportada y mejorar la coherencia de la información. Intercambio de experiencias en lo que es la vinculación de inventarios y MRV	Fin 2017
Modelo de arreglos institucionales para establecimiento de sistemas de INGEI	Se valorarán 3 modelos existentes considerados como buenas prácticas con el fin de tener opciones y que cada país pueda valorar en cual modelo encaje mejor	Fin 2017
Catastro sistematizado (informe o taller de diagnóstico) de la	Quiénes han trabajado, costo, qué hizo, cómo se gestionó la información, situación contractual de profesionales,	Mediados de 2017

PRODUCTOS	DESCRIPCION	PLAZO
elaboración de los INGEI	estructura, metodología y métodos, procesos de actualización, plazos, presupuestos, etc.	
Modelos para desarrollo de niveles metodológicos superiores (niveles 2 y 3)	Identificar qué países latinoamericanos han desarrollado inventarios con base en modelos y que transmitan los pro y contras del sistema	Largo plazo (post 2017)
Talleres de capacitación y cursos virtuales directrices IPCC 2006	Talleres de capacitación e intercambio sobre temas específicos que se vayan solicitando en relación a la aplicación de las guías metodológicas 2006 del IPCC.	Al menos 1 curso en 2017
Al menos dos (2) profesionales por país capacitados a través de cursos GHG Institute	Capacitación proporcionada por PNUD. PNUD propone que dos profesionales por país tomen los cursos y que cuando vayan aprobando los cursos se activan nuevos accesos (premio a países que tengan más cursos)	Mediados 2017
Dos (2) profesionales por país capacitados mediante cursos FAO en inventario GEI sector agricultura	Cursos FAO, de libre acceso, disponibles a fines de 2016	Mediados 2017
Capacitación sobre metodologías de proyección		
Webinar varios	Definir temas a tratar	Al menos 1 cada 4 meses
Material informativo didáctico de difusión de los INGEI	Esquema sencillo de entender, tipo tríptico o en la web	Finales 2017
Plataforma /blog para intercambio y comunicación interna	Hacer sondeo para ver cuál sería la plataforma (LinkedIn, Facebook, Google group). Se propone utilizar una plataforma ya establecida y dejar la creación de una plataforma propia para más adelante	

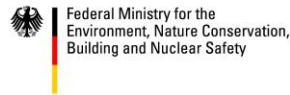
## Estructura y organización de la Red

Durante la parte final, se discutió sobre la definición de la estructura y organización que debiera implementarse para el trabajo de la Red. Para la coordinación y





On behalf of:



of the Federal Republic of Germany



funcionamiento de la Red, se acordó contar con una Secretaría permanente, que será co-ayudada por el GSP.

Asimismo, se consensuaron algunas decisiones respecto al trabajo de la Red. Por una parte, se propuso que la comunicación entre países miembros se realice a través de los puntos focales de los países y no experto a experto, para así tener un registro de las dudas, que pueda ser publicado para beneficio de toda la Red. Se propuso además posponer la creación de una plataforma de comunicación y centrar esfuerzos en otras falencias. Por ahora, se propone utilizar como herramienta una plataforma ya implementada, como LinkedIn o Facebook, donde se pueda crear temporalmente un foro de intercambio y comunicación entre los participantes.

Los cargos que deben desempeñarse para fines de organización y coordinación de la Red son descritos en la Tabla 5.

**Tabla 5. Roles y cargos propuestos para el trabajo de la Red.**

<b>Rol</b>	<b>Descripción</b>
Dos (2) puntos focales por país, uno de ellos debe ser el coordinador nacional de inventarios	Los puntos focales serán el único medio de interacción entre los países dentro de la Red
Coordinador general de la Red	Las tareas del coordinador consisten en organizar las próximas reuniones de la Red, coordinar los aportes de todos los miembros y preparar, de acuerdo con los puntos focales, las diferentes actividades a realizar
Coordinadores por línea de acción	Estos coordinadores habrán de definir las líneas de acción del plan de trabajo conjuntamente con el coordinador general, y encargarse de su desarrollo mediante actividades para los miembros de la Red
Coordinación administrativa	Tarea a realizar por PNUD (Damiano Borgogno). La labor realizada por PNUD hasta ahora ha sido bien evaluada

Por votación unánime, se decidió que el actual Secretario temporal de la Red, Paulo Cornejo, continúe ejerciendo como Coordinador General de la Red.

## Conclusiones y próximos pasos

En síntesis, durante la reunión se logró identificar las principales necesidades que, de acuerdo a los representantes de los países miembros de la Red, tienen mayor prioridad; entre ellas, destacan aspectos como capacitación en temas de proyección de emisiones de GEI, de mejora de datos y factores de emisión (FE), de vínculos entre



On behalf of:



Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation, Building and Nuclear Safety

of the Federal Republic of Germany



MRV de medidas de adaptación e inventarios y de estrategias de comunicación, además de contar con herramientas de modelación y de cálculo que faciliten la elaboración de los inventarios nacionales, entre otros aspectos. En base a la discusión, se identificaron además las líneas de acción que debiera priorizar la Red, donde los conceptos más recurrentes fueron: creación de capacidades, asistencia técnica, transferencia de tecnologías, metodologías de estimación de emisiones de GEI y proyecciones, arreglos institucionales, estrategias de comunicación y difusión y sostenibilidad financiera para el desarrollo de los inventarios nacionales.

Respecto de los próximos pasos a seguir, se acordó para el corto plazo una serie de acciones, entre las que destacan elaborar un listado de expertos latinoamericanos para facilitar el intercambio de conocimientos, programar encuentros a través de webinar para tratar diversos temas (al menos 1 cada 4 meses) e implementar un mecanismo de comunicación a través de una plataforma ya establecida como Facebook, LinkedIn o Google Group, para facilitar la comunicación entre los países miembros de la Red; esta última tarea será evaluada por PNUD, a través de Damiano Borgogno (PNUD). Para facilitar el contacto entre los países se propuso que la comunicación se realizará sólo a través de los puntos focales para que se desarrolle de manera focalizada.

En términos administrativos, se acordó contar con una Secretaría permanente que será co-ayudada por el GSP, manteniéndose Paulo Cornejo en el cargo de Secretario por decisión unánime y Damiano Borgogno como Coordinador administrativo. Sólo estos dos cargos fueron definidos en esta reunión.



On behalf of:



Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation, Building and Nuclear Safety

of the Federal Republic of Germany



## Taller Latinoamericano sobre Implementación de Sistemas MRV para Acciones de Mitigación y Generación de Escenarios

El Acuerdo de París ha revelado la importancia de las contribuciones nacionales (NDC - *Nationally Determined Contributions* por sus siglas en inglés), como herramientas fundamentales para alcanzar un desarrollo bajo en emisiones de GEI. Para cumplir con los NDCs, se espera que las acciones nacionales apropiadas de mitigación (NAMAs, por sus siglas en inglés), así como otras iniciativas de mitigación, desempeñen un importante rol para la reducción de emisiones. Con el fin de contribuir al mejor entendimiento y operatividad de los sistemas de medición, reporte y verificación (MRV) de las acciones de mitigación y generar una instancia de discusión e intercambio de experiencias entre países latinoamericanos, se llevó a cabo el “Taller Latinoamericano sobre Implementación de Sistemas MRV para Acciones de Mitigación y Generación de Escenarios”, entre el 12 y 14 de octubre de 2016, en el Hotel NH Ciudad de Santiago.

Para este taller -co-organizado por el Ministerio del Medio Ambiente de Chile, la GIZ y el PNUD- se contó con la participación de representantes de 12 países latinoamericanos, apoyados por expertos pertenecientes a la FAO y a la Agencia Internacional de la Energía (AIE), así como por consultores de Ricardo E&E y Aether-España.

Los temas a tratar, entre los que se encuentran la importancia de las acciones de mitigación en el contexto latinoamericano, MRV y contabilidad de acciones de mitigación, vinculación entre MRV e INGEI, indicadores y escenarios para dar seguimiento a las acciones de mitigación y reporte de acciones de mitigación, fueron definidos sobre la base de las lecciones aprendidas en la fase I del proyecto Information Matters implementado por GIZ. Además, se consideró relevante incorporar temas vinculados a las capacidades necesarias para la elaboración y diseño de sistemas MRV que den cabida a la nueva realidad surgida en el marco de los compromisos (NDC) asumidos bajo el Acuerdo de París.

Para la inauguración del taller, realizada el día miércoles 12 de octubre, se contó con la presencia Marcelo Mena, Subsecretario del Medio Ambiente<sup>5</sup> de Chile, Rolf Schulze, Embajador en Chile de la República Federal de Alemania, Silvia Rucks, Coordinadora Residente del Sistema de Naciones Unidas y representante del PNUD<sup>6</sup> en Chile. En sus

<sup>5</sup> <http://portal.mma.gob.cl/chile-realiza-taller-latinoamericano-que-aborda-acciones-de-mitigacion-para-el-cambio-climatico/>

<sup>6</sup> <http://www.cl.undp.org/content/chile/es/home/presscenter/articles/2016/10/12/11-pa-ses-conforman-la-red-latinoamericana-de-inventarios-de-gases-de-efecto-invernadero/>

discursos, relevaron la importancia del tema del cambio climático, la necesidad de incrementar las capacidades nacionales para gestionar este tema y la conveniencia de fortalecer las acciones de red, como la Red Latinoamericana de INGEl.

## Acciones de Mitigación en el Contexto de la CMNUCC: Situación en Latinoamérica

En el contexto del Acuerdo de París (COP 21), que ha sido firmado por 191 países y ratificado por 123 países<sup>7</sup> que entró en vigencia el 4 de noviembre del 2016, al menos 40 países han citado explícitamente las NAMAs como elemento clave para el logro de las contribuciones determinadas a nivel nacional<sup>8</sup> (NDCs). Entre los beneficios que aportan las NAMAs para la implementación de las NDCs, se identifican el favorecer la desagregación de objetivos nacionales en metas sectoriales, el favorecer la implementación de sistemas MRV para el monitoreo del progreso de acciones de mitigación y a su vez, de las NDCs y el informar respecto a los éxitos y resultados alcanzados, realizar balance y analizar acciones a nivel sectorial, y movilizar recursos nacionales e internacionales para el logro de las NDCs. A fin de facilitar el seguimiento de las NDCs, el artículo 13.1 del Acuerdo de París entrega un marco de transparencia reforzada para la acción y apoyo, de manera de que haya confianza mutua entre los países respecto a que efectivamente se está informando de manera correcta los resultados de las NDCs.

Bajo este contexto general, se engloban los esfuerzos de los países firmantes del Acuerdo de París. Aquí, Latinoamérica es la región más activa a la hora de diseñar e implementar acciones de mitigación y medir y reportar sobre su progreso. Así, por ejemplo, Chile ha desarrollado un marco genérico para los sistemas de MRV para NAMAs y ha vinculado la implementación de NAMAs con la meta pre-2020 y con el NDC de Chile. Según Jenny Mager, Encargada de Mitigación del Departamento de Cambio Climático del Ministerio del Medio Ambiente de Chile, para el primer IBA de Chile en el año 2014, se identificaron diversas brechas en términos de las acciones de mitigación en Chile: por ejemplo, que muchas acciones no estaban siendo monitoreadas y que, además, no existía claridad en todos los sectores respecto al funcionamiento e implementación de los sistemas MRV.

A partir de estos antecedentes, en Chile se optó por elaborar un documento denominado “Directrices para un Marco Genérico de MRV para NAMAs en Chile”, que responde a una necesidad explícita de diversos sectores, de tener una guía común y un formato estandarizado para la medición y el reporte de acciones de mitigación. El

<sup>7</sup> [http://unfccc.int/paris\\_agreement/items/9444.php](http://unfccc.int/paris_agreement/items/9444.php)

<sup>8</sup> Cabe aclarar que el término “INDC” se vincula a países que no han ratificado el Acuerdo de París en tanto que el término “NDC” se asocia a países que ya lo han ratificado. En la actualidad, 11 de 20 países latinoamericanos ya ratificaron este acuerdo. Es posible que, en el texto, se haga una mención errónea a NDC por INDC o viceversa



On behalf of:



Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation, Building and Nuclear Safety

of the Federal Republic of Germany



marco busca contribuir a la generación de información para el reporte de las acciones de mitigación en los IBAs y además tiene por objetivo contribuir en la gestión de las acciones de mitigación en lo vinculado a la generación de indicadores y en la identificación de procesos de mejora.

Asimismo, Chile está trabajando en el desarrollo de una plataforma de registro de acciones de mitigación en la cual puedan reportar los distintos actores que participan en la generación de acciones de mitigación. Según Mager, actualmente el mayor desafío existente en el país y en Latinoamérica es el asociado al uso de MRV para dar seguimiento al progreso de los NDC. Debido a la diversidad de NDCs existentes, su MRV debe ser flexible a fin de permitir monitorearlos a todos.

La República Dominicana, por ejemplo, ha basado su NDC en el Plan de Desarrollo Económico compatible con el Cambio Climático (DECCC), desarrollado en 2011. Federico Grullón, del Consejo Nacional para el Cambio Climático y el Mecanismo de Desarrollo Limpio (CNCCMDL), expuso que el plan DECCC ha facilitado la identificación de NAMAs en la República Dominicana. Este plan no sólo contempla una reducción de emisiones de GEI, sino que incluye el concepto de “desarrollo económico”, con el objetivo de hacerlo más atractivo para autoridades, como el Ministerio de Finanzas y Planificación, y el sector privado. Como beneficios de su implementación, se esperan un aumento del empleo e incremento del presupuesto familiar, una mejora en la balanza de pagos a través de una reducción de las importaciones de combustibles fósiles, el acceso a financiamiento internacional y la mejora de la imagen del país como líder en temas de sostenibilidad económica en la región, asumiendo a su vez, el desafío de disminuir las emisiones a menos de 2 toneladas per cápita al año 2030.

En Colombia, las NAMAs han sido vinculadas al cumplimiento del INDC. Laura Aranguren, en representación del Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) de Colombia, explicó que la base para el INDC fue la estrategia de desarrollo bajo en carbono desarrollada a partir de 2012 y que contó con la participación de los sectores públicos y privados. A partir de esa iniciativa, se formularon 8 planes sectoriales de mitigación (transporte, energía eléctrica, hidrocarburos, minas, industria, agropecuario, vivienda y residuos), en los cuales se insertan las NAMAs formuladas.

La meta de la Contribución de Colombia, que compromete la reducción de un 20% de las emisiones al año 2030, se basó en los Escenarios Sectoriales (ECDBC) modelados de la Estrategia de Desarrollo Bajo en Carbono, así como en los Planes de Acción Sectorial (PAS – ECDBC), NAMAs en formulación, inventario de GEI del año 2010 y en las proyecciones para el sector AFOLU. Actualmente, Colombia cuenta con 11 NAMAs en formulación y 2 NAMAs ya formuladas, de las cuales 6 están registradas en el NAMA Registry (relativas a ganadería, panela, reforestación comercial, restauración, carga y tándem). Para cumplir con el INDC, es necesario que las NAMAS identificadas y que

están en proceso de formulación sean incorporadas a los planes sectoriales y que alcancen etapas más avanzadas de implementación.

## MRV y Contabilidad para Acciones de Mitigación

Al comenzar la capacitación respecto a los sistemas MRV y la contabilidad para acciones de mitigación, Marcus Alexander (Ricardo E&E) hizo una presentación sobre conceptos clave de sistemas MRV, requerimientos internacionales, el Acuerdo de París y los beneficios que aporta a los países la implementación de sistemas MRV. Además, expuso sobre los pasos del proceso de MRV, los desafíos que deben enfrentarse y la relevancia del uso de indicadores para acciones de mitigación. Finalmente, presentó como ejemplo el caso de los “Carbon Budgets”<sup>9</sup> del Reino Unido, que establecen como objetivo una reducción del 80% de las emisiones al año 2050.

Luego, se tuvo una presentación de Gianluca Tonolo (Agencia Internacional de Energía AIE), la cual versó sobre indicadores de eficiencia energética. En ella, se trató sobre conceptos generales de la eficiencia energética, sobre por qué es necesario recopilar datos de eficiencia energética, las ventajas y limitaciones de obtener información a partir de los balances de energía (una limitación relevante es el uso de indicadores agregados) y la información adicional requerida para estudiar la eficiencia energética. Finalmente, se presentaron diversos ejemplos de indicadores que pueden elaborarse para obtener información relevante de diferentes sectores (residencial, servicio y comercio, fabricación, transporte).

Aunque la experiencia en implementación de acciones de mitigación y NAMAs -y su MRV en Latinoamérica- es todavía relativamente escasa, se cuenta ya con lecciones aprendidas acerca de acciones actualmente en desarrollo. En Chile, por largo tiempo, el Consejo de Producción Limpia (CPL) viene generando acuerdos de producción limpia (APL) con el sector productivo, como compromisos voluntarios con actores privados y como consecuencia de una negociación gremial. Desde el 2012, los APL constituyen una NAMA y han agregado la cuantificación de reducciones de emisiones de GEI.

La experiencia de los APL incluye la elaboración de un primer reporte oficial de esta NAMA al Ministerio del Medio Ambiente, para el cual el CPL recopiló información para estimar los impactos de medidas de mitigación y adaptación de todos los APL ejecutados hasta la fecha. El MRV contempla la generación de un escenario de mitigación, el cual se proyecta y compara frente a una línea de base que refleja el desarrollo previsto de emisiones GEI en caso de que no se implementen los APL. De esta forma, el impacto se calcula como la diferencia en emisiones entre el escenario con la acción y el escenario base. Debido a que se cuenta con numerosos APL, cada

---

<sup>9</sup> “Presupuestos de carbono”



On behalf of:



Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation, Building and Nuclear Safety

of the Federal Republic of Germany



uno de los cuales tiene diversos impactos, un seguimiento más preciso del progreso de la NAMA es complejo de realizar, pero se está trabajando en una mejora del sistema MRV, de modo que en un futuro se pueda contar con una información más robusta.

Perú cuenta con experiencia en el diseño de 16 NAMAs, lideradas por entidades del gobierno que se vinculan con otros actores, como empresas, sociedad civil y otras entidades de gobierno. Entre ellas, hay NAMAs en el sector residuos, construcción, transporte, cemento, energía y agricultura. Perú está actualmente trabajando en el diseño de un registro nacional que contribuya al reporte y contabilidad de emisiones por parte de las NAMAs, que sirva además para dar seguimiento al cumplimiento de las metas de la NDC. La NAMA para la industria del cemento es la que se encuentra en estado más avanzado. Esto es sumamente relevante, dado que con base en los datos disponibles de emisiones GEI en Perú, se estima que esta industria aporta el 62,9% de las emisiones del sector “Procesos Industriales” al año 2012 y el 6% de las emisiones a nivel nacional.

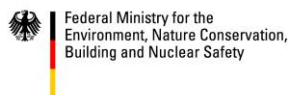
## Vinculación MRV – INGEI

La vinculación entre la información obtenida a partir de los inventarios GEI nacionales y las reducciones de emisiones estimadas de la implementación de diversas acciones de mitigación es un desafío recurrente en los países de la región. Debido a la relevancia del tema para estimar el progreso combinado de las diferentes acciones de mitigación de cada país y, de paso, dar seguimiento a las metas de mitigación establecidas en los NDCs, Jenny Mager (DCC-MMA Chile) profundizó sobre la relación existente entre los INGEI y las acciones de mitigación; se refirió a la importancia de los inventarios de GEI, que permiten identificar los sectores económicos que más contribuyen a las emisiones, proporcionando información útil para la planificación y evaluación del desarrollo económico en base a estas emisiones, además de que contribuyen a la evaluación de opciones de mitigación de GEI, a la identificación de brechas nacionales, entre otros aspectos. Los insumos que aporta un inventario pueden ser muy útiles para la planificación de acciones de mitigación y para definir compromisos de mitigación. Un INGEI entrega información detallada del nivel de emisiones y su tendencia histórica y permite identificar los factores que están impulsando a tener esa tendencia de emisiones. Además, es fundamental como fuente de información para desarrollar escenarios posibles de emisiones futuras.

En el caso de Chile, el inventario nacional tuvo relevancia como insumo para el diseño de los compromisos internacionales, como es el caso de la Contribución Nacional Tentativa de Chile, propuesta con base al análisis de las tendencias históricas de las emisiones de GEI del país entre los años 1990 y 2010. Es así como el INGEI puede emplearse como una herramienta más para generar políticas públicas y debe ser parte integral de un sistema MRV a nivel nacional. Es evidente la relevancia del inventario y su vinculación con la planificación de acciones de mitigación; sin embargo, debe



On behalf of:



of the Federal Republic of Germany

tenerse en consideración que no siempre es suficiente contar sólo con el inventario para evaluar la efectividad de las acciones de mitigación. Si bien una serie temporal de inventarios muestra la variación año a año de las emisiones nacionales y la tendencia histórica, el MRV de las acciones de mitigación permite ver si realmente las emisiones asumen determinado comportamiento por la incorporación de una cierta medida. De esta manera, se tiene la posibilidad de incorporar ajustes a las acciones de mitigación si su progreso no se ajusta a lo anticipado.

Dada la importancia de la implementación de acciones de mitigación, de cara a alcanzar los objetivos nacionales expresados en las NDCs, es necesario dar respuesta a varios interrogantes, para entender sus efectos: ¿cómo se trabajarán los criterios para el análisis cruzado entre el MRV de las acciones de mitigación y el inventario GEI? ¿tenemos la capacidad los países latinoamericanos de realizar este análisis en la actualidad? ¿cómo abordar las futuras directrices y la contabilidad de los NDC, considerando las diferencias de capacidades instaladas en los países? ¿debemos enfocar los esfuerzos en hacer reportes a la CMNUCC más exhaustivos o debemos avanzar en la calidad técnica de los mismos y en su exactitud? ¿vale la pena esforzarse en llegar a números de reducción agregados con alta incertidumbre o conviene centrarnos en la transparencia de INGEI y MRV de acciones de mitigación por separado?

Para dar respuesta a algunos de estos interrogantes se expuso el modo en que los países en la Unión Europea contemplan el INGEI y el MRV de medidas de mitigación en sus informes a la CMNUCC. Juan Luis Martín (Aether-España), presentó la experiencia europea en la vinculación de sistemas INGEI y MRV de Políticas y Medidas (*Policies and Measures* – PaMs en el léxico de reporte de la Unión Europea). En su exposición, aclaró las principales diferencias entre los compromisos actuales en países europeos y latinoamericanos, pues los primeros tienen obligatoriedad de llevar a cabo PaMs para reducir sus emisiones mientras que los segundos pueden desarrollar NAMAs y otras acciones nacionales.

Asimismo, introdujo los dos enfoques de cálculo mencionados por el *Policy and Action Standard*: el enfoque de inventario y el enfoque de intervención. El primero corresponde a una estimación anual de emisiones a nivel nacional/regional/local de una compañía o planta de producción, por ejemplo, mientras que el segundo enfoque tiene relación con estimaciones del cambio de emisiones a raíz de la implementación de una acción (como una NAMA o una política. En la Unión Europea, se cuenta con un enfoque para la vinculación de INGEIs con las acciones de mitigación, centrado en el análisis de las proyecciones de emisiones GEI a futuro como enlace entre ambos elementos. Dentro de este análisis, es importante reseñar la coherencia en las metodologías entre inventario y estimaciones de efectos de medidas de mitigación como principal fortaleza del sistema.





On behalf of:



Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation, Building and Nuclear Safety

of the Federal Republic of Germany



Asimismo, la experiencia europea también muestra debilidades y retos, principalmente, problemas de coordinación interministerial y entre las instancias políticas y técnicas. Para ilustrar los problemas de coordinación, se describieron los sistemas español y belga poniendo énfasis en los problemas derivados de sus estructuras institucionales. Por último, se puso énfasis, desde un punto de vista técnico, en las sinergias entre el inventario y el sistema de políticas de mitigación.

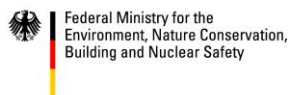
En la posterior discusión, los representantes chilenos Paulo Cornejo y Jenny Mager, confirmaron que, debido a los enfoques metodológicos que se utilizan en los inventarios actualmente (niveles metodológicos bajos), son las NAMAs las que pueden enriquecer el inventario mediante una mejora de los datos de actividad obtenidos y mediante el uso de metodologías más avanzadas para la estimación de emisiones GEI. Por tanto, y teniendo en cuenta estas sinergias, la prioridad en los países latinoamericanos debiera estar en el fortalecimiento de los inventarios nacionales, pues son la base para la estimación y evaluación de objetivos de mitigación.

Según Martín, existen sinergias entre inventarios nacionales y NAMAs que pueden ser utilizadas para mejorar ambos sistemas. Estas sinergias dependen en gran medida de los enfoques metodológicos utilizados. Dado que, en la región latinoamericana, los enfoques metodológicos de inventario son generalmente nivel 1 y que los desarrollos metodológicos que se están realizando dentro de las NAMAs son más avanzados, se recomienda a los países utilizar el MRV de NAMAs para fortalecer el inventario nacional, ya sea con la obtención de factores de emisión nacionales/regionales, o simplemente con una mejora del entendimiento de las categorías emisoras en el país. En cualquier caso, para buscar sinergias entre el inventario y sistemas MRV de NAMAS, es fundamental basarse en un MRV de inventario consolidado. Con base en un inventario consolidado, los países deberían involucrar al equipo de inventario en el control de calidad (QA/QC) de las NAMAs, para facilitar el intercambio de información entre sistemas.

Finalmente, se reflexionó sobre la estimación del progreso y cumplimiento de los NDC, tal y como sugirió Sebastián Galbusera (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable, de Argentina). Argentina, al igual que otros países, ha estimado su objetivo voluntario de mitigación utilizando el método BAU y existen muchas dudas entre los países de Latinoamérica acerca de cómo medir el cumplimiento y evaluación de los NDCs y qué papel van a tener aquí los Inventarios de GEIs. Dado que las modalidades, procedimientos y guías directrices para contabilizar el progreso de las NDC están actualmente sujetas a negociaciones bajo la CMNUCC, no se espera que haya respuesta a estos interrogantes hasta 2018, fecha en la que se espera contar con orientación al respecto. Hasta esa fecha, se sugiere seguir trabajando en una mejora de la transparencia en la medición y reporte de los inventarios nacionales de GEI y de las medidas de mitigación en diseño y en implementación en los países de la región.



On behalf of:



of the Federal Republic of Germany



## Generación de escenarios y proyecciones de reducción de emisiones GEI asociadas

El tema de generación de escenarios es especialmente relevante en el contexto de Latinoamérica, debido a que los NDCs están enfocados en escenarios BAU y escenarios de reducción de emisiones. Sin embargo, los países de la región adolecen de falta de datos y capacidades apropiadas para desarrollar estos escenarios. Por tanto, existe unanimidad en que, en el corto a mediano plazo, es necesario desarrollar capacidades sobre el uso de indicadores para el monitoreo de acciones de mitigación y sobre la generación de escenarios que proyecten niveles futuros de abatimiento de emisiones de GEI, de forma tal de estimar la efectividad de las acciones de mitigación, como también definir el mejor conjunto de acciones de mitigación por implementar para cumplir con los compromisos nacionales.

En este contexto, Juan Luis Martín (Aether-España) presentó una recapitulación de conceptos, metodologías y una relación entre la línea base y los distintos escenarios proyectados. La línea base podría definirse como un conjunto de supuestos y datos que representan el desarrollo más probable de una acción, sin la aplicación de una política o medida de mitigación, es decir, se refiere a las emisiones más probables bajo las circunstancias actuales. Los escenarios proyectados, o simplemente proyecciones, reflejan el escenario esperado con el efecto de la aplicación de la medida o política de mitigación. Martín expuso cómo la Unión Europea utiliza las metas de mitigación y sus proyecciones de emisiones GEI, como herramientas para evaluar el cumplimiento de las metas fijadas en la reducción de emisiones de GEI para el año 2020.

Adicionalmente, habló sobre cómo el compromiso de los estados y la creación de políticas afectan positivamente al cumplimiento de metas y cómo pueden generar beneficios mayores a los esperados, como por ejemplo un mayor desarrollo de las energías renovables. Un punto importante para el cumplimiento de metas es tener el apoyo del sector privado.

Los escenarios de mitigación nacionales se basan en una proyección del inventario nacional de gases de efecto invernadero, sobre la que se modela el efecto de diferentes escenarios políticos y/o socioeconómicos. Para realizar una buena proyección a futuro, Martín recomienda basarse en estimaciones históricas consistentes (preferentemente de las series temporales de los inventarios GEI), robustas y suficientemente largas. En Latinoamérica, los inventarios GEI nacionales no están aún muy desarrollados (pocos años inventariados, muchas veces no coherentes) de modo que la sugerencia es fortalecer estos inventarios e ir hacia un sistema en el que se actualicen al menos bienalmente series temporales completas. Sin duda, una mejora de los inventarios en este sentido mejoraría las posibilidades metodológicas y las estimaciones de líneas base y escenarios de mitigación.

De cara a la estimación de escenarios nacionales de mitigación, se pueden utilizar **modelos con enfoques descendentes (top-down) o ascendentes (bottom-up)**, a saber:

- modelos con enfoque descendente (*top-down*) – son utilizados para la generación de escenarios y proyecciones con un enfoque en la macroeconomía; se centran en unidades monetarias y proporcionan soluciones rentables para la reducción de emisiones de GEI. También, son buenos para análisis a largo plazo, pero a la vez son limitados en cuanto al detalle tecnológico. Se pueden construir modelos relativamente sencillos y fáciles de actualizar que pueden servir para obtener una aproximación a la evolución futura de las emisiones nacionales, siendo por tanto una herramienta válida para evaluar el progreso de cara a cumplir objetivos de mitigación futuros, y
- modelos con enfoque ascendente (*bottom-up*) – también se utilizan para la generación de escenarios y proyecciones, pero tienen un enfoque preferencial en el detalle tecnológico. Se centran en unidades materiales y, por ello, permiten entender las razones de las tendencias de GEI. Son útiles para el análisis de políticas con enfoque tecnológico y otras medidas no financieras, pero puede ser muy difícil obtener los datos necesarios para su modelización. Se trata, por tanto, de modelos más complejos que requieren de mayores capacidades para su desarrollo.

Los modelos se utilizan para cuantificar las reducciones en los escenarios y las proyecciones. No existe una metodología acordada internacionalmente para la cuantificación de estimaciones de mitigación de emisiones (tanto ex-ante como ex-post). No obstante, el Estándar de Política y Acción<sup>10</sup> (*Policy and Action Standard*, en inglés) del WRI<sup>11</sup> proporciona orientación para estimar y reportar el cambio de emisiones y absorciones de GEI por el efecto de políticas y acciones. También, pueden servir de orientación las líneas directrices de la Unión Europea para sus estados miembros sobre las proyecciones que los países tienen que entregar cada dos años<sup>12</sup> en sus informes bienales. A pesar de ser líneas directrices para países desarrollados, pueden proveer información de interés para países en vía de desarrollo. En general, hay que tener en cuenta que:

- existen diferentes metodologías (con enfoque descendente, con enfoque ascendente o que integran los dos) que varían en complejidad,
- en términos simples, tanto las evaluaciones ex-ante como ex-post se cuantifican mediante el cálculo de la diferencia entre el escenario de las proyecciones de emisiones con y sin el impacto de la(s) política(s). Se puede hacer un análisis de referencia más preciso si los datos detallados están

<sup>10</sup> <http://ghgprotocol.org/policy-and-action-standard>

<sup>11</sup> World Resources Institute (WRI)

<sup>12</sup> [http://www.ipcc.ch/organization/organization\\_procedures.shtml](http://www.ipcc.ch/organization/organization_procedures.shtml)

disponibles mediante la realización de modelado ascendente (*bottom-up*) complejo.

La mayoría de los países se basan en modelos con enfoque ascendente (modelos LEAP, MARKAL / TIMES, MESSAGE / MEAD o modelos de propósito-desarrollado). El atractivo de estos modelos reside en su capacidad para proporcionar una representación razonablemente detallada del sistema de energía (que en la mayoría de los países es la principal fuente de emisiones), manteniendo las necesidades de recursos a un nivel razonable.

En el caso del Reino Unido, se utiliza el modelo ESME del *Energy Technologies Institute* (ETI), que ha sido adoptado para apoyar el trabajo en los Carbon Budgets. El modelo ESME es un modelo de optimización de menor costo de todo el sistema energético del Reino Unido, que lleva a cabo el análisis del sistema de energía para informar su estrategia tecnológica. ESME pertenece a la clase de modelos de sistemas de energía que puede denominarse modelos de optimización de ruta y es un modelo con enfoque ascendente; el objetivo central del modelo es la optimización de costes de las políticas. Bajo una estrategia a largo plazo (2010-2050), ESME busca diseños de sistemas de energía óptimos que reducen al mínimo el coste mientras que cumplen con los objetivos de emisiones establecidos. ESME es un modelo de optimización a largo plazo que abarca todo el sistema energético y, en consecuencia, maneja un gran conjunto de datos, pero tiene relativamente limitado el detalle sobre las tecnologías individuales dentro del sistema. Por ello es importante tener otros modelos específicos con enfoque en el detalle o parte del sistema para abastecer información sobre impactos de vías a corto plazo, los impactos de facturas de energía, los costes de adaptación al cambio climático, etc.

Existen también ejemplos de países no-Anexo I, como Etiopía, donde se usa un sistema que se basa en una combinación de modelado *top-down* y *bottom-up* simplificados. El modelo *top-down* genera proyecciones de las tendencias generales de emisión, mientras que el modelo *bottom-up* se utiliza para producir detalles adicionales a nivel sectorial.

Se pueden construir modelos relativamente sencillos y fáciles de actualizar que pueden servir para obtener una aproximación a la evolución futura de las emisiones nacionales, siendo por tanto una herramienta válida para evaluar el progreso de cara a cumplir objetivos de mitigación futuros.

A fin de trabajar con ejemplos prácticos de modelos para la estimación de líneas de base y la construcción de escenarios, se realizaron trabajos prácticos para los sectores emisores más relevantes en Latinoamérica: energía y AFOLU. Alessandro Ferrara (FAO) presentó la *Ex Act*, una herramienta para el sector AFOLU que permite estimar el potencial de reducción que puede tener un proyecto de mitigación en particular. Esta herramienta evalúa dos escenarios: un escenario sin proyecto (escenario base) y otro

con proyecto, calculando el potencial de reducción de emisiones. La herramienta es sencilla de usar y sólo necesita de información base simple.

Gianluca Tonolo (IEA) mostró una propuesta para el monitoreo de la eficiencia energética, en donde se indica que la recopilación de datos es fundamental, como también identificar los indicadores por utilizar para conocer o estimar si las políticas y objetivos del proceso han sido exitosos o no. Para ello, hay que segregar tanto los datos como los indicadores para ir conociendo qué parte de los objetivos y políticas han tenido mayor impacto en comparación con los demás. Bajo la propuesta de la IEA, los métodos mayormente utilizados son estadísticos.

En Latinoamérica, se están desarrollando iniciativas interesantes para informar a la opinión pública y a los tomadores de decisiones sobre la posible evolución futura de las emisiones de GEI. Así, Adolfo Uribe (Ministerio de Energía de Chile) presentó la “Calculadora 2050”, herramienta actualmente en desarrollo y que tiene el objetivo de evaluar y visualizar el impacto de la implementación de diferentes políticas energéticas, en términos de emisiones de GEI. Esta calculadora presentará tres niveles de complejidad dependiendo del grupo objetivo:

- el primer nivel es My2050, donde el grupo objetivo es la ciudadanía en general y es una herramienta educativa,
- el segundo nivel es el Web Tool, donde la herramienta se enfoca en un público con mayor conocimiento técnico y con interés en el tema, y
- el tercer y último nivel es el Modelo Excel, que está enfocado al tomador de decisiones y técnicos en el tema.

Aunque este modelo cuenta con limitaciones a la hora de realizar estimaciones complejas, sin duda es una buena herramienta para valorar la implementación de diferentes opciones de mitigación en el sector energético y favorecer la toma de decisión a nivel político.

## Reporte de Medidas de Mitigación a la CMNUCC

El desarrollo de sistemas MRV para acciones de mitigación tiene como uno de sus objetivos, facilitar el reporte de las mismas a la CMNUCC. Actualmente, existe el compromiso de presentación de los informes bienales de actualización (IBA), en los que debe incluirse información sobre el progreso de medidas de mitigación y la reducción de emisiones GEI asociada a dichas acciones. Además de contar con requisitos de reporte, los IBA están sujetos a un proceso de Consulta y Análisis Internacional (CAI) por el que tanto expertos internacionales bajo mandato de la CMNUCC como otros países parte de la CMNUCC pueden plantear preguntas acerca de

la transparencia y exhaustividad de la información reportada. Este es un proceso nuevo en países en vías de desarrollo y, a octubre de 2016, únicamente Chile y Perú habían tomado parte en este proceso de manera completa.

Ambos países, por tanto, compartieron sus experiencias con los demás 10 países presentes en el taller. De acuerdo a la experiencia de ambos países, al igual que la experiencia de los demás países representados en el taller, el tiempo disponible para la preparación del primer IBA fue considerado como muy restringido (diciembre de 2014). Esto, sumado a que los países de la región no cuentan con experiencia en la preparación de estos informes, ha dado como resultado que el proceso ha sido percibido como muy demandante, pero, a la vez, muy enriquecedor.

Con respecto a la experiencia con el proceso CAI, la impresión general tanto de Chile como de Perú, es que es un proceso que ayuda a mejorar la transparencia y la calidad en el reporte de acciones de mitigación. Esto es debido a que se cuenta con una “revisión externa” del IBA, asumida por expertos internacionales que revisan los contenidos bajo una óptica diferente y han proporcionado información relevante a los países acerca de los posibles potenciales de mejora. Como crítica al proceso de CAI, y especialmente a la participación de Chile y Perú en el Intercambio de Opiniones con Fines de Facilitación, que tuvo lugar en mayo de 2016 en Bonn, se destaca que el proceso de intercambio de opiniones con otros países es una mera enumeración de los contenidos del IBA pero no existe alguna instancia en donde los diferentes países compartan sus experiencias en la realización de sus respectivos informes.

A modo de preparación para el proceso CAI en el futuro y con fines a mejorar la transparencia de los IBA latinoamericanos, los países representados en el taller sugieren que exista un real intercambio de experiencias en la creación de los informes, así como en la preparación y participación de la revisión CAI, para lo cual la Red Latinoamérica de Inventarios puede jugar un rol fundamental.

## Diseño de Sistemas MRV específicos para acciones de mitigación en los sectores Energía y AFOLU

Para el diseño de sistemas MRV específicos para acciones de mitigación en los sectores “Energía” y “AFOLU”, se realizaron clínicas sobre la base de trabajos grupales, con el fin de proponer nuevas perspectivas y desarrollar nuevos enfoques para solucionar los problemas que presenta la acción de mitigación específica seleccionada por los mismos participantes. Las acciones de mitigación escogidas fueron las siguientes:

- Grupo 1. NAMA de energías renovables para autoconsumo 2015-2019 (Chile)
- Grupo 2. Eficiencia energética. NAMAs – Reemplazo de tecnología (Honduras)
- Grupo 3. NAMA basada en el secuestro de carbono en el suelo (Chile)
- Grupo 4. Incertidumbre de valores de los acuerdos de producción limpia (APL)

- Grupo 5. Sector Energía. Construcción de NAMAs (República Dominicana).

Mayor detalle del ejercicio y los resultados y conclusiones obtenidos se pueden observar en el **Anexo I**.

## Conclusiones del taller

Al término de las actividades de capacitación, las principales conclusiones alcanzadas fueron las siguientes:

- Latinoamérica es la primera región del mundo, en cuanto a desarrollo e implementación de NAMAs.
- Los países de la región consideran las NAMAs y otras acciones de mitigación, como los principales pilares para la consecución de sus NDCs.
- Entre los desafíos existentes para la implementación efectiva de acciones de mitigación, se encuentra la construcción de sistemas robustos de MRV.
- A modo de trazar el progreso de acciones de mitigación, se hace necesario identificar el impacto de las diferentes acciones en los INGEI nacionales. Sin embargo, no existen todavía reglas de contabilidad a nivel internacional ni experiencias de países anexo I que permitan vincular de manera efectiva los INGEI con el MRV de acciones de mitigación / metas sectoriales o nacionales. Por tanto, los países de la región plantean mejorar la transparencia de los INGEI y el monitoreo y reporte de las acciones de mitigación hasta que haya más claridad acerca de reglas de contabilidad para trazar el progreso de las metas nacionales.
- Para realizar un MRV eficiente de acciones de mitigación, es necesario trabajar con escenarios de líneas base y de medidas de mitigación. La realización de estos escenarios es uno de los mayores problemas que enfrenta la región, al requerir grandes capacidades, tanto técnicas como humanas. La recomendación para aquellos países con menores capacidades es empezar a trabajar en modelos simples, con enfoques descendentes y basados en variables macroeconómicas, mientras que aquellos países más avanzados requieren apoyo técnico para mejorar sus escenarios y actualizarlos regularmente de manera dinámica.
- La participación del sector privado y de la academia en talleres destinados al diseño e implementación de medidas de mitigación y de su MRV se hace un requisito fundamental y proporciona co-beneficios en términos de mayor base

científica y mayor apoyo del sector privado a la hora de implementar acciones de mitigación.

- Asimismo, la participación del sector privado en acciones de mitigación y en sistemas MRV sólo se da si hay claridad normativa y estructuras institucionales firmes. Dado que el sector privado necesita de claridad institucional para cooperar con el sector público, sólo aquellos países con acuerdos institucionales y leyes establecidas claras en materia de cambio climático (tales como México o Chile) cuentan con una participación fuerte y vinculante del sector privado.
- Finalmente, los países latinoamericanos coinciden que la preparación de los primeros IBA, así como la participación en el proceso CAI, ha sido exigente, pero a la vez muy beneficiosa para aquellos países que ya han cumplido con los requisitos de reporte ante la Convención. De cara a mejorar el proceso de reporte de los IBA, los países pertenecientes a la Red Latinoamericana de Inventarios GEI proponen establecer revisiones cruzadas regionales de sus reportes a fin de mejorar su calidad y facilitar el intercambio de experiencias.

## Propuestas para próximos talleres

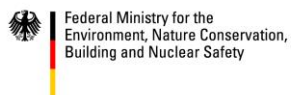
Los representantes de los países participantes al taller destacaron, también, una serie de aspectos a tratar en futuros talleres y jornadas de capacitación e intercambio de experiencia regionales, incluyendo los siguientes:

- Capacitación en generación de escenarios de líneas base y de medidas de mitigación; dado que este punto se identifica como el mayor desafío para el MRV de medidas de mitigación, se sugiere realizar un taller técnico regional con participación de expertos de diferentes países. Colombia se ofrece como posible anfitriona del evento, ya que cuenta con experiencia en el campo por el apoyo recibido bajo el proyecto MAPS (Mitigation Action Plans and Scenarios – por sus siglas en inglés). Este taller debe contar con más ejercicios, ejemplos y casos de estudio para incorporar conocimientos de manera práctica y aplicable. Revisión cruzada de los informes IBA latinoamericanos e intercambio de experiencias en el reporte de los IBAs y en la participación en el proceso CAI.
- Talleres conjuntos con el sector privado, para la planificación y MRV de acciones de mitigación, pues se considera relevante conocer su visión para generar mayores acuerdos e involucramiento de éste.





On behalf of:



of the Federal Republic of Germany

- Elaboración de guías y manuales para temas vinculados al MRV de las acciones de mitigación. Para temas de inventarios GEI, existen bastantes guías (IPCC) y no se hace necesario contar con otras.
- Intercambios y espacios de discusión entre la ciencia / academia y la política para definir mejores estrategias de mitigación y mejora científica de los inventarios de GEIs que permitan alcanzar el logro de los objetivos asociados a los NDCs.



**giz** Deutsche Gesellschaft  
für Internationale  
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

On behalf of:



Federal Ministry for the  
Environment, Nature Conservation,  
Building and Nuclear Safety

of the Federal Republic of Germany



## ANEXOS

## ANEXO I - Diseño de Sistemas MRV específicos para acciones de mitigación en los sectores Energía y AFOLU

Como se mencionó con anterioridad, en este anexo se detallará y explicará en qué consiste la “clínica”, que es la base en la cual trabajaron los diferentes grupos y cuáles fueron las principales conclusiones que expuso cada grupo en la NAMA que les tocó discutir.

La clínica consta de varias etapas, especificadas a continuación:

- **Distribución de roles;** es donde el creador de la NAMA o dador del caso, comparte su pregunta, problema o desafío y los demás participantes del grupo son quienes compartirán sus experiencias, sus pensamientos y propondrán ideas al desafío o problema expuesto.
- **Descripción de la situación actual presentada por el dador del caso;** es donde los participantes aclaran y dirigen el problema expuesto por el dador del caso, identificando el problema.
- **Definiendo un planteamiento del problema o pregunta;** continuando con la etapa anterior, tanto el dador del caso como los participantes del grupo definen de forma conjunta la pregunta o problema que será contestada o discutida.
- **Consulta a los participantes;** los integrantes del grupo (menos el dador del caso) generan una lluvia de ideas o soluciones a la pregunta o problema expuesto. Uno de los integrantes escribe las ideas en un portafolio.
- **El dador del caso selecciona ideas sobre las que seguir trabajando;** etapa en la cual el dador del caso reflexiona sobre las ideas que se han planteado y en las cuales le gustaría continuar trabajando.
- **Grupo de trabajo sobre ideas / procesos / opciones seleccionadas (siguiente a las dos etapas anteriores);** continuando con la etapa anterior, el grupo en su conjunto discute sobre las ideas seleccionadas y cómo poder perfeccionarlas para dar solución al problema
- **¿Qué viene después?;** En esta etapa se determinan los pasos a seguir, tanto en el mediano como largo plazo para la solución del problema planteado y las ideas propuestas.
- **Evaluación y cierre;** por último, el grupo realiza en conjunto una evaluación del proceso finalizado.

A continuación, se presenta el resultado de los trabajos grupales:

### a) Grupo N°1. NAMA de energías renovables para autoconsumo 2015-2019 (Chile)

El principal problema que presenta esta NAMA es el registro de los proyectos que se generan y que tienen relación con energías renovables para autoconsumo. El inconveniente del registro es que existe una gran cantidad y diversidad de proyectos y



On behalf of:



Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation, Building and Nuclear Safety

of the Federal Republic of Germany



otros proyectos que no están conectados al sistema, dificultando su registro y contabilidad, pero además su seguimiento técnico. Por otro lado, se presenta la duda sobre si utilizar factores de emisión fijos o dinámicos y si estos son compatibles con el INGEI.

Como respuesta, el grupo propuso crear un mecanismo (por ejemplo, a través de un contador o data logger) que recolecte, de forma remota o directamente la información necesaria. Para realizar un seguimiento técnico y un mantenimiento de los diferentes proyectos, se necesita mayor capacitación, la cual debe venir desde las universidades hacia la comunidad, además de contar con cierta regulación, para realizar auditorías. Por último, se propone definir de forma conjunta con el SNICHILE, qué factores de emisión utilizar.

#### b) Grupo 2. Eficiencia energética. NAMAs – Reemplazo de tecnología (Honduras)

En Honduras, se están generando proyectos que, en su mayoría, tienen relación con la eficiencia energética y uno de estos pretende beneficiar a más de un millón de hogares al año 2030. Esta NAMA tiene como objetivo reemplazar las actuales estufas (cocinas) por otras más eficientes en el consumo de materia prima, como también en la generación de energía, generando con ello una disminución considerable en las emisiones de GEI del país. Uno de los principales problemas que se ha discutido, es que no se ha logrado introducir el cambio cultural requerido pues, en las zonas interiores del país, las estufas han pasado de una generación a otra y los pobladores no entienden cuál es el beneficio del cambio. Para solucionar este tema, se plantea realizar una fuerte campaña de información y educación sobre los beneficios que este cambio conlleva al grupo familiar y al país.

Otro problema que se presenta en la generación de esta NAMA tiene que ver con qué criterio usar para la selección de las familias que se verán beneficiadas. Respecto a esta duda se plantea que el proceso debe ser totalmente transparente y que debe estar debidamente regulado, por lo que se deben hacer los arreglos institucionales correspondientes para garantizar el cumplimiento de la NAMA.

#### c) Grupo 3. NAMA basada en el secuestro de carbono en el suelo (Chile)

Chile cuenta con una gran diversidad de suelos, ecosistemas y diferentes regímenes climáticos. Esto conlleva en sí mismo un problema para contar con un sistema de MRV para esta idea de NAMA. En este sentido, uno de los principales desafíos que se presentan es la necesidad de contar con estudios sobre la cantidad de carbono que pueden capturar los diferentes suelos presentes en el país. En la actualidad, Chile no cuenta con estudios sobre este tema por lo que se propone definir una línea base para lo cual se necesitaría apoyo de todas las entidades del sector agrícola, incluyendo la creación de gremios agrícolas y la participación de universidades (ej. prácticas) y centros de investigación.

Otro desafío importante es la interacción que debe existir con los agricultores y cómo lograr incentivarlos a realizar cambios en el manejo del suelo, para así tener beneficios tanto ecológico-ambientales como económicos. Lo fundamental es abordar este tema bajo una visión holística del sector y recalcar los beneficios en la implementación de mejores prácticas en el manejo del suelo.

Por último, se mencionó como tema relevante, la necesidad de definir una “unidad productiva homogénea” que sea acorde con los límites geopolíticos. Esta unidad debe ser definida por todos los actores (sector público y privado), de manera de contribuir a una mejor coordinación y cooperación entre ellos.

#### d) Grupo 4. Incertidumbre de valores de los acuerdos de producción limpia (APL)

Un inconveniente que se presenta generalmente en los proyectos, es la incertidumbre de los datos de actividad y si estos reflejan el comportamiento general del sector o del proceso de donde provienen. El problema se presenta porque muchos de estos valores son obtenidos a través de encuestas y existe una gran cantidad de variables presentes tanto en la toma de muestras como en los diferentes procesos encuestados. Esto genera dudas sobre la certeza de los datos y, por consiguiente, en las cifras finales presentadas en los acuerdos APL. Para los participantes del grupo, una de las opciones sería trabajar con un modelo que incorpore todas las variables existentes, generando con ello que el nivel de incertidumbre sea el menor posible y también que estos datos sean o puedan ser extrapolados y utilizados en otros proyectos similares que carecen de esta información.

Adicionalmente, respecto al procedimiento para la recopilación de información (top down o bottom up) el plenario respondió que eso depende del tiempo que se tenga y de la disponibilidad de información como también del nivel de segregación que se necesita. Como conclusión, se indicó que el problema de incertidumbre es algo que se debe ir trabajando día a día, para ir generando la información y que esta refleje lo más cercanamente posible la realidad.

#### e) Grupo 5. Sector Energía. Construcción de NAMAs (República Dominicana)

En la actualidad, unos de los principales problemas a los que se han visto enfrentados algunos países de América Latina tiene relación con que no existe un marco jurídico en sus respectivos países que normalice e incentive la presentación de NAMAs, por lo que es necesario contar con mecanismos y políticas que apoyen e incentiven la creación de estas iniciativas. Es importante destacar los roles que deben desempeñar los diferentes organismos tanto centrales como locales para apoyar la creación de proyectos a todo nivel.

Para el sector privado, de acuerdo a la representante de la industria del cemento de la República Dominicana, Julissa Báez, las NAMAs son instrumentos que sirven para cumplir con ciertos objetivos que tienen relación con el co-procesamiento. El sector



On behalf of:



Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation, Building and Nuclear Safety

of the Federal Republic of Germany



privado siente que es posible unir sus objetivos con los del sector público y la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, pero para ello, deben existir condiciones costo–beneficio adecuadas, planes de negocios, financiamiento y que el sector privado pueda visualizar los beneficios, para lograr un compromiso real.

Un punto importante es lo referente al manejo de la información y para el sector privado es fundamental que se den ciertas condiciones institucionales y garantías de confidencialidad de los datos para que el sector pueda facilitar información que aporte a los inventarios y a las acciones de mitigación. En este sentido, es de suma relevancia establecer vías de comunicación más directas entre el sector público y el privado.

La intervención de Julissa Báez -y su visión sobre cómo hacer que mejore la comunicación y la transferencia de datos entre las entidades públicas (y los responsables de las NAMAS) y el sector privado- fue muy bien recibida por los asistentes y permitió mirar desde un punto de vista distinto la problemática en cuestión.

## Anexo II – Agenda Detallada de la Primera Reunión de Trabajo de la Red Latinoamericana de Inventarios Nacionales de Gases de Efecto Invernadero

Martes, 11 de Octubre 2016		
09:00 – 09:30	Registro de participantes	
09:30 – 09:45	Bienvenida	Fernando Farías (Jefe Departamento de Cambio Climático del MMA, Chile)
09:45 – 10:00	Presentación de participantes y revisión de agenda	Paulo Cornejo (MMA, Chile)
10:00 – 10:25	Introducción general de la Red Latinoamericana de INGEI	Paulo Cornejo (MMA, Chile)
10:25 – 10:50	Coordinación Internacional para el apoyo a la Red	Damiano Borgogno (PNUD)
10:50 – 11:15	Pausa Café	
11:15 – 12:00	Experiencias de México y Perú en la implementación de sus sistemas nacionales de INGEI	Fabiola Ramírez (INECC, México)
12:00 – 13:00	Trabajo en grupo: priorización de necesidades y líneas de acción de la Red	Moderadores: Jenny Mager y Paulo Cornejo (MMA, Chile)
13:00 – 14:20	Almuerzo	
14:20 – 15:00	Trabajo en grupo: estructura y organización de la Red	Moderadores: Damiano Borgogno (PNUD) y Paulo Cornejo (MMA, Chile)
15:00 – 16:00	Trabajo en grupo: plan de trabajo 2016 - 2017	Moderadores: Oscar Zarzo (GIZ) Y Paulo Cornejo (MMA, Chile)
16:00 – 16:20	Pausa Café	
16:20 – 16:50	Principales conclusiones	Representante de cada grupo
16:50 – 17:15	Elección de cargos de la Red	Moderador: Damiano Borgogno (PNUD)
17:15 – 17:30	Cierre de reunión	Secretario electo de la Red

## Anexo II – Agenda Detallada del Taller Latinoamericano sobre Implementación de Sistemas MRV para Acciones de Mitigación y Generación de Escenarios

Miércoles, 12 de Octubre 2016			
Medidas de mitigación en LAC y su MRV y contabilidad			
<b>Acciones de Mitigación en el contexto de la CMNUCC: Situación de América Latina.</b>	08:30-09:00	Inscripción de participantes	
	09:00-09:15	Inicio de actividades y presentación de asistentes	Moderador: S. González (GIZ)
	09:15-09:35	Presentación Proyecto “Information Matters”	O. Zarzo (GIZ)
	09:35-10:00	Puesta en escena: Las medidas de mitigación en el contexto del Acuerdo de París y del nuevo marco de transparencia.	O. Zarzo (GIZ)
	10:00-10:30	Inauguración Oficial	Subsecretario del Medio Ambiente. Embajador de la República Federal de Alemania. Coordinadora Residente del Sistema de Naciones Unidas y Representante Residente del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo en Chile.
	10:30-11:30	El papel de las NAMAs en el cumplimiento de metas nacionales de reducción de emisiones: – NAMAs y MRV en la meta pre-2020 y el INDC de Chile – NAMAs y Plan de Desarrollo Económico con el Cambio Climático (DECCC) de Republica Dominicana. – NAMAs y su vinculación con el INDC de Colombia – Debate general	S. González (GIZ) moderador J Mager (MMA-Chile) F. Grullón (CNCCMDL-RD) L. Aranguren (Min. Ambiente, Colombia)
	11:30-11:50	Pausa Café	



**Miércoles, 12 de Octubre 2016**

<b>MRV y contabilidad para Acciones de Mitigación</b>	11:50-12:00	MRV y contabilidad para NAMAs	Marcus Alexander (Ricardo E&E)
	12:00-12:20	Definiendo metas e impactos de las medidas de mitigación, con identificación de indicadores para el monitoreo de reducción de emisiones GEI y para co-beneficios.	Marcus Alexander (Ricardo E&E)
	12:20-12:40	Indicadores para medidas en el sector energético	Gianluca Tonolo (AIE)
	12:40-13:00	Preguntas y respuestas	O. Zarzo (GIZ) moderador
	13:00-14:10	Pausa Almuerzo (Hotel NH Ciudad de Santiago)	
<b>MRV y contabilidad para Acciones de Mitigación</b>	14:10-15:10	Metas e impactos de NAMAs en implementación. País 1 – Chile: Consejo de Producción Limpia – impacto de medidas de mitigación y de adaptación País 2 – Perú: Estado de las NAMAs en el Perú. País 3 – Colombia. Pregunta y respuestas	D. Borgogno (PNUD) moderador  A. Yobánolo (CPL-Chile)  Margoth Espinoza (Min. Del Ambiente)  O. Guerrero (IDEAM)
	15:10-15:45	Trabajo de grupos: Definición y medición de indicadores GEI y co-beneficios.	O. Zarzo (GIZ) y Gianluca Tonolo (AIE), facilitadores
	15:45-16:10	Pausa Café	
<b>Vinculación MRV - INGEI</b>	16:10-17:45	Vinculación MRV-INGEI: Presentación: Experiencias en la Unión Europea, Bélgica y España. Discusión abierta sobre las preguntas planteadas. Debate General	S. González (GIZ), moderador J. Mager (MMA-Chile) y Juan Luis Martín (Aether España, TBC), facilitadores
	17:45-18:00	Conclusiones por grupo	P. Cornejo (MMA-Chile) – D. Borgogno (PNUD)
	18:00-18:10	Cierre del día 1	O. Zarzo (GIZ)
	18:30	Coctel (Invitación de PNUD)	

Jueves, 13 de Octubre 2016

Escenarios y reporte de medidas de mitigación

Generación de escenarios y proyecciones de reducción de emisiones GEI asociadas	09:00-09:10	Bienvenida e introducción día 2	S. González (GIZ)
	09:10-10:10	Presentación: Escenarios y línea de base Recapitulación sobre conceptos, metodologías y relación entre líneas base / escenarios y metas de mitigación / proyecciones, como herramientas para evaluar cumplimiento de metas	Juan Luis Martín (Aether España)
		Ejemplo de estimación de línea base para AFOLU Preguntas, respuesta, discusión	Alessandro Ferrara (FAO)
	10:10-11:00	Generación de escenarios y líneas de base (fijas vs dinámicas, diferencia/ventajas; ajustes de las líneas de base)	Marcus Alexander (Ricardo E&E)
		Uso de modelos y métodos simples y complejos Cómo seleccionar el método más adecuado Priorización de esfuerzos Preguntas, respuestas, discusión	
	11:00-11:30	Pausa Café	
	11:30-12:30	Trabajo de grupos: Produciendo un escenario para medidas de mitigación en sectores de Energía / AFOLU / Procesos Industriales (cemento) / Residuos	Alessandro Ferrara (FAO), Marcus Alexander (Ricardo E&E), O. Zarzo (GIZ), facilitadores
	12:30-12:45	Presentación de resultados y discusión en el plenario	O. Zarzo Voceros de grupos
	12:45-13:00	Recomendaciones (pros y contras de uso de diversos modelos, supuestos tenidos en cuenta, escenarios fijos vs dinámicos)	Marcus Alexandre (Ricardo E&E)
	13:00-14:30	Pausa Almuerzo (Hotel NH Ciudad de Santiago)	
	14:30-15:30	Trabajo de grupos: Estimando impactos asociados a la mitigación de emisiones GEI	J. Mager (MMA-Chile), Gianluca Tonolo (AIE) moderadores
	15:30-16:00	Presentación de resultados y discusión en el plenario	Voceros de grupos; todos los participantes
16:00-16:20	Presentación de la calculadora "2050" del Ministerio de Energía de Chile	A. Uribe (Minenergía - Chile)	
16.20-16:40	Pausa Café		



On behalf of:



Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation, Building and Nuclear Safety

of the Federal Republic of Germany



Jueves, 13 de Octubre 2016

Reporte Medidas Mitigación CMNUCC	16:40-16:55	Reporte del proceso de Medidas de Mitigación bajo el marco de la CMNUCC (Informes Bienales de Actualización)	O. Zarzo (GIZ)
	16:55-17:30	Ejemplos de reporte de medidas de mitigación y recomendaciones de mejoras obtenidas del proceso de Análisis y Consulta Internacional (ICA): -Presentación de Chile -Presentación de Perú	S. González (GIZ) J. Mager – P. Cornejo (MMA-Chile) M. Espinoza (MINAM-Perú, TBC)
	17:30-17:45	Preguntas, respuestas, discusión Lecciones aprendidas del ICA, como incluir el reporte de metas sectoriales / nacionales bajo el marco de reporte actual de la CMNUCC, otros	O. Zarzo (GIZ), moderador
	17:45-18:00	Conclusiones generales y cierre del día 2	S. González y J. Mager (MMA-Chile)

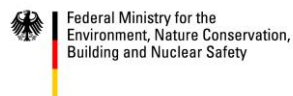
Viernes, 14 de Octubre 2016

Apoyo Técnico MRV para medidas de mitigación en los sectores Energía y AFOLU

Diseño de sistemas MRV específicos para acciones de mitigación en los sectores Energía y AFOLU	09:00-9:15	Bienvenida e introducción día 3		O. Zarzo (GIZ), moderador
	09:15-09:45	Conformación de grupos de trabajo sectoriales en Energía, AFOLU		Gianluca Tonolo (AIE), A. Ferrara (FAO), J.L. Martín (Aether España) y M. Alexander (Ricardo E&E), facilitadores.
	09:45-13:00	Grupo de trabajo 1: Medidas de mitigación Sector Energía	Grupo de trabajo 2: Medidas de mitigación Sector AFOLU	Trabajo en grupo, con apoyo de consultores y expertos internacionales
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Métodos de trabajo e información relevante para el seguimiento de medidas de mitigación</li> <li>Formulación de problemas y búsqueda común de soluciones</li> </ul> Intercambio de experiencias (barreras, lecciones aprendidas, factores de éxito) para acciones de mitigación específicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Métodos de trabajo e información relevante para el seguimiento de medidas de mitigación</li> <li>Formulación de problemas y búsqueda común de soluciones</li> </ul> Intercambio de experiencias (barreras, lecciones aprendidas, factores de éxito) para acciones de mitigación específicas	
	13:00-14:30	Almuerzo		
	14:30-15:30	Intercambio de resultados de los grupos. Participantes reflejan los resultados de los grupos de trabajo sectoriales y reflexionan sobre las experiencias y enfoques necesarios para afrontar los desafíos existentes		S. González (GIZ), moderador Voceros de grupos
	15:30-16:00	Pausa Café		
	16:00-16:20	Conclusiones y próximos pasos		O. Zarzo y S. González (GIZ), moderadores. Plenario
16:20-16:30	Cierre del día 3 y cierre del taller			



On behalf of:



of the Federal Republic of Germany

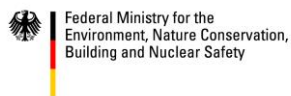


## Anexo III – Lista de participantes

Participantes				
Apellidos	Nombres	Entidad	País	E-mail
Almonacid	Ana Pamela	GIZ	Chile	<a href="mailto:ana.almonacid@giz.de">ana.almonacid@giz.de</a>
Aparicio Godoy	Luis Roberto	Sección de Energía, Recursos Naturales, Ambiente y Minas	Honduras	aparicioproyecto@yahoo.com
Aranguren Niño	Laura	MINAMBIENTE	Colombia	<a href="mailto:laranguren@minambiente.gov.co">laranguren@minambiente.gov.co</a>
Arriagada	Johanna	MMA-DCC	Chile	<a href="mailto:jariagada@mma.gob.cl">jariagada@mma.gob.cl</a>
Báez	Julissa	ADOCEM	República Dominicana	<a href="mailto:jbaez@adocem.org">jbaez@adocem.org</a>
Beriguete	Rafael	GIZ	República Dominicana	<a href="mailto:rafael.beriguete@giz.de">rafael.beriguete@giz.de</a>
Bishara Bravo	Tania	MMA-Oficina de Residuos y Riesgo Ambiental	Chile	<a href="mailto:TBishara@mma.gob.cl">TBishara@mma.gob.cl</a>
Bofill	Patricio	MINENERGIA	Chile	<a href="mailto:pbofill@minenergia.cl">pbofill@minenergia.cl</a>
Cano	Javier	CONAF	Chile	<a href="mailto:javier.cano@conaf.cl">javier.cano@conaf.cl</a>
Cañas Calderón	Antonio	Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales	El Salvador	<a href="mailto:acanas@marn.gob.sv">acanas@marn.gob.sv</a>
Casado	Jorge	Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales	República Dominicana	<a href="mailto:jorge.casado@ambiente.gob.do">jorge.casado@ambiente.gob.do</a>
Delgado	Pamela	MINENERGIA	Chile	<a href="mailto:pdelgado@minenergia.cl">pdelgado@minenergia.cl</a>
Ditrén	Felipe	Ministerio de Energía y Minas	República Dominicana	<a href="mailto:fditren@mem.gob.do">fditren@mem.gob.do</a>
Espinoza Cipriano	Margoth Melisa	Ministerio del Ambiente	Perú	<a href="mailto:mespinoza@minam.gob.pe">mespinoza@minam.gob.pe</a>
Espitia Villalobos	Diego Alejandro	MADS	Colombia	<a href="mailto:DEspitia@minambiente.gov.co">DEspitia@minambiente.gov.co</a>
Etcheverría	Paulina	INIA-Centro Regional de Investigación Quilamapu	Chile	<a href="mailto:paulina.etccheverria@inia.cl">paulina.etccheverria@inia.cl</a>
Fernández	José Carlos	GIZ	República Dominicana	<a href="mailto:jose.fernandez2@giz.de">jose.fernandez2@giz.de</a>
Fuccaro	Donatella	Ilustre Municipalidad de Santiago	Chile	<a href="mailto:dfuccaro@munistgo.cl">dfuccaro@munistgo.cl</a>
Galbusera	Sebastián	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable	Argentina	<a href="mailto:sgalbusera@ambiente.gob.ar">sgalbusera@ambiente.gob.ar</a>



On behalf of:



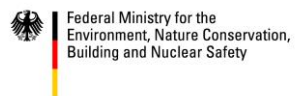
of the Federal Republic of Germany



Participantes				
Apellidos	Nombres	Entidad	País	E-mail
Gallardo Giacomozzi	Felipe	CIFES	Chile	<a href="mailto:felipe.gallardo@corfo.cl">felipe.gallardo@corfo.cl</a>
Giaconi	Carolina	CPL	Chile	<a href="mailto:carolina.giaconi@cpl.cl">carolina.giaconi@cpl.cl</a>
Gimeno Molina	Fernando Jesús	CONAF	Chile	<a href="mailto:fernando.gimeno@conaf.cl">fernando.gimeno@conaf.cl</a>
Grullón	Federico	CNCCMDL	República Dominicana	<a href="mailto:f.grullon@cambioclimatico.gob.do">f.grullon@cambioclimatico.gob.do</a>
Guerrero Molina	Oscar Julián	IDEAM	Colombia	<a href="mailto:ojuerrero@ideam.gov.co">ojuerrero@ideam.gov.co</a>
Henríquez	Pilar	Sistemas Sustentables	Chile	<a href="mailto:pilar@sistemas-sustentables.com">pilar@sistemas-sustentables.com</a>
Hernández	Ana	Dirección de Residuos Sólidos	República Dominicana	<a href="mailto:ana.hernandez@ambiente.gob.do">ana.hernandez@ambiente.gob.do</a>
Jofré	Sebastián	CPL	Chile	<a href="mailto:sebastian.jofre@cpl.cl">sebastian.jofre@cpl.cl</a>
López Arguelles	René	Ministerio de Ambiente	Panamá	<a href="mailto:rlopez@miambiente.gob.pa">rlopez@miambiente.gob.pa</a>
Mella	Macarena	MMA-DCC	Chile	<a href="mailto:mmella@mma.gob.cl">mmella@mma.gob.cl</a>
Molina Chávez	Ruth Isabel	Min. de Ambiente	Ecuador	<a href="mailto:ruth.molina@ambiente.gob.ec">ruth.molina@ambiente.gob.ec</a>
Moreira Muzio	Macarena Maia	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable	Argentina	<a href="mailto:mmmoreira@ambiente.gob.ar">mmmoreira@ambiente.gob.ar</a>
Mundaca	Jeanette	Núcleo Biotecnológico Curauma-PUCV	Chile	<a href="mailto:j.mundaca@cgfmdl.cl">j.mundaca@cgfmdl.cl</a>
Osses	Felipe	MMA-DCC	Chile	<a href="mailto:fosses@mma.gob.cl">fosses@mma.gob.cl</a>
Parada	Jaime	DEUMAN Ltda.	Chile	<a href="mailto:jparada@deuman.com">jparada@deuman.com</a>
Penengo	Cecilia Elena	Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Recursos Naturales	Uruguay	<a href="mailto:cpenengo@gmail.com">cpenengo@gmail.com</a>
Pérez	Cristián	CONAF	Chile	<a href="mailto:cristian.perez@conaf.cl">cristian.perez@conaf.cl</a>
Poulain	Marcela	MMA-DCC	Chile	<a href="mailto:mpoulain@mma.gob.cl">mpoulain@mma.gob.cl</a>
Pulido	Ana Derly	IDEAM	Colombia	<a href="mailto:anaderlyp@gmail.com">anaderlyp@gmail.com</a>
Ramírez Hernández	Irma Fabiola	INECC	México	<a href="mailto:fabiola.ramirez@inecc.gob.mx">fabiola.ramirez@inecc.gob.mx</a>
Rebolledo	Ignacio	POCH Ambiental	Chile	<a href="mailto:ignacio.rebolledo@poch.cl">ignacio.rebolledo@poch.cl</a>
Reinoso Navarro	Ángela	CORFO	Chile	<a href="mailto:angela.reinoso@corfo.cl">angela.reinoso@corfo.cl</a>



On behalf of:



of the Federal Republic of Germany

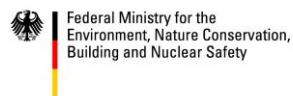


Participantes				
Apellidos	Nombres	Entidad	País	E-mail
Remler	Stephan	GIZ	Chile	<a href="mailto:stephan.rempler@giz.de">stephan.rempler@giz.de</a>
Rojas	Yasna	INFOR	Chile	<a href="mailto:yrojas@infor.cl">yrojas@infor.cl</a>
Turriago García	Juan David		Colombia	<a href="mailto:juan.turriago@gmail.com">juan.turriago@gmail.com</a>
Uribe Poblete	Adolfo	MINENERGIA	Chile	<a href="mailto:auribe@minenergia.cl">auribe@minenergia.cl</a>
Vaca Vera	Cesar Eduardo	Ministerio del Ambiente	Ecuador	<a href="mailto:cesar.vaca@ambiente.gob.ec">cesar.vaca@ambiente.gob.ec</a>
Valdés Ferranty	Fernanda	Ilustre Municipalidad de Santiago	Chile	<a href="mailto:fvaldesf@munistgo.cl">fvaldesf@munistgo.cl</a>
Wolff	Michael	INIA-Centro Regional de Investigación Quilamapu	Chile	<a href="mailto:michael.wolff@inia.cl">michael.wolff@inia.cl</a>
Yobánolo	Ambrosio	CPL	Chile	<a href="mailto:ambrosio.yobanolo@cpl.cl">ambrosio.yobanolo@cpl.cl</a>
Zabala	Flordeliz Encarnación	Ministerio de Agricultura	República Dominicana	<a href="mailto:flordelizzabala@hotmail.com">flordelizzabala@hotmail.com</a>



**giz** Deutsche Gesellschaft  
für Internationale  
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

On behalf of:



of the Federal Republic of Germany



Organizadores, expertos, moderadores y documentistas				
Apellidos	Nombres	Entidad	País	E-mail
Alexander	Marcus	Ricardo E&E	Reino Unido	<a href="mailto:Marcus.Alexander@ricardo.com">Marcus.Alexander@ricardo.com</a>
Borgogno	Damiano	PNUD GSP	Turquía	<a href="mailto:damiano.borgogno@undp.org">damiano.borgogno@undp.org</a>
Cornejo	Paulo	MMA-DCC	Chile	<a href="mailto:pcornejo@mma.gob.cl">pcornejo@mma.gob.cl</a>
Ferrara	Alessandro	FAO	Italia	<a href="mailto:Alessandro.Ferrara@fao.org">Alessandro.Ferrara@fao.org</a>
González Martineaux	Sergio	GIZ	Chile	<a href="mailto:sergio.gonzalez@giz.de">sergio.gonzalez@giz.de</a>
González Mendoza	Paulina	AGRIMED-Universidad de Chile	Chile	<a href="mailto:pauli.agm@gmail.com">pauli.agm@gmail.com</a>
Huiza Contreras	Felipe	AGRIMED-Universidad de Chile	Chile	<a href="mailto:felipe.huiza@gmail.com">felipe.huiza@gmail.com</a>
López	María José	AETHER-España	España	<a href="mailto:pepa.lopez@aether-es.com">pepa.lopez@aether-es.com</a>
Mager	Jenny	MMA-DCC	Chile	<a href="mailto:jmager@mma.gob.cl">jmager@mma.gob.cl</a>
Martín	Juan Luis	AETHER-España	España	<a href="mailto:juanluis.martin@aether-es.com">juanluis.martin@aether-es.com</a>
Martínez	Richard	MMA-DCC	Chile	<a href="mailto:rmartinez@mma.gob.cl">rmartinez@mma.gob.cl</a>
Tonolo	Gianluca	IEA	Italia	<a href="mailto:EnergyIndicators@iea.org">EnergyIndicators@iea.org</a>
Zarzo Fuertes	Oscar	GIZ	Alemania	<a href="mailto:oscar.zarzo@giz.de">oscar.zarzo@giz.de</a>



## Anexo IV – Anexo Fotográfico



Foto 2. Primera Reunión de Trabajo de la Red Latinoamericana de Inventarios Nacionales de Gases de Efecto Invernadero: Introducción general de la Red Latinoamericana de INGEl, Presentación de Paulo Cornejo (MMA, Chile).



Foto 3. Primera Reunión de Trabajo de la Red Latinoamericana de Inventarios Nacionales de Gases de Efecto Invernadero: Introducción general de la Red Latinoamericana de INGEl, Presentación de Paulo Cornejo (MMA, Chile).



Foto 4. Primera Reunión de Trabajo de la Red Latinoamericana de Inventarios Nacionales de Gases de Efecto Invernadero: Coordinación Internacional para el apoyo a la Red, presentación de Damiano Borgogno (PNUD).



Foto 5. Primera Reunión de Trabajo de la Red Latinoamericana de Inventarios Nacionales de Gases de Efecto Invernadero: Coordinación Internacional para el apoyo a la Red, presentación de Damiano Borgogno (PNUD).



Foto 6. Primera Reunión de Trabajo de la Red Latinoamericana de Inventarios Nacionales de Gases de Efecto Invernadero: Experiencia de México en la implementación de su sistema nacional de INGEI, presentación de Fabiola Ramírez (INECC, México).



Foto 7. Primera Reunión de Trabajo de la Red Latinoamericana de Inventarios Nacionales de Gases de Efecto Invernadero: Experiencia de Perú en la implementación de su sistema nacional de INGEI, presentación de Margoth Espinoza (Min. del Ambiente, Perú).



Foto 8. Primera Reunión de Trabajo de la Red Latinoamericana de Inventarios Nacionales de Gases de Efecto Invernadero: Foto grupal.



Foto 9. Primera Reunión de Trabajo de la Red Latinoamericana de Inventarios Nacionales de Gases de Efecto Invernadero: Trabajo en grupo sobre priorización de necesidades y líneas de acción de la Red.



Foto 10. Taller Latinoamericano sobre Implementación de Sistemas MRV para Acciones de Mitigación y Generación de Escenarios – Día 1: Inauguración oficial con la presencia del Embajador de la República Federal de Alemania, Rolf Schulze, la Coordinadora Residente del Sistema de Naciones Unidas y Representante Residente del PNUD en Chile, Silvia Rucks, y el Subsecretario del Medio Ambiente de Chile, Marcelo Mena (de izquierda a derecha).



Foto 11. Taller Latinoamericano sobre Implementación de Sistemas MRV para Acciones de Mitigación y Generación de Escenarios - Día 1: Embajador de la República Federal de Alemania, Rolf Schulze.



Foto 12. Taller Latinoamericano sobre Implementación de Sistemas MRV para Acciones de Mitigación y Generación de Escenarios - Día 1: Coordinadora residente del Sistema de Naciones Unidas y representante del PNUD en Chile, Silvia Rucks.



Foto 13. Taller Latinoamericano sobre Implementación de Sistemas MRV para Acciones de Mitigación y Generación de Escenarios – Día 1: Subsecretario del Medio Ambiente de Chile, Marcelo Mena.



**Foto 14. Taller Latinoamericano sobre Implementación de Sistemas MRV para Acciones de Mitigación y Generación de Escenarios – Día 1: público asistente.**



**Foto 15. Taller Latinoamericano sobre Implementación de Sistemas MRV para Acciones de Mitigación y Generación de Escenarios – Día 1: NAMAs y Plan de Desarrollo Económico compatible con el Cambio Climático (DECCC) de República Dominicana, presentación de Federico Grullón (República Dominicana).**



Foto 16. Taller Latinoamericano sobre Implementación de Sistemas MRV para Acciones de Mitigación y Generación de Escenarios – Día 1: NAMAs y su vinculación con el INDC de Colombia, presentación de Laura Aranguren (Colombia).



Foto 17. Taller Latinoamericano sobre Implementación de Sistemas MRV para Acciones de Mitigación y Generación de Escenarios – Día 1: MRV y contabilidad para NAMAs, presentación de Marcus Alexander (Ricardo E&E).





Foto 18. Taller Latinoamericano sobre Implementación de Sistemas MRV para Acciones de Mitigación y Generación de Escenarios – Día 1: Indicadores para medidas de mitigación en el sector energético, presentación de Gianluca Tonolo (AIE).



Foto 19. Taller Latinoamericano sobre Implementación de Sistemas MRV para Acciones de Mitigación y Generación de Escenarios – Día 1: Impacto y medidas de mitigación y de adaptación en el Consejo de Producción Limpia, presentación de Ambrosio Yobánolo (Chile).



Foto 20. Taller Latinoamericano sobre Implementación de Sistemas MRV para Acciones de Mitigación y Generación de Escenarios – Día 1: Estado de las NAMAs en el Perú, presentación de Margoth Espinoza (Perú).



Foto 21. Taller Latinoamericano sobre Implementación de Sistemas MRV para Acciones de Mitigación y Generación de Escenarios – Día 1: Vínculo entre los INGEI y las Acciones de Mitigación, presentación de Jenny Mager (MMA, Chile).



Foto 22. Taller Latinoamericano sobre Implementación de Sistemas MRV para Acciones de Mitigación y Generación de Escenarios – Día 1: Discusión abierta sobre la vinculación entre MRV e INGEI.



Foto 23. Taller Latinoamericano sobre Implementación de Sistemas MRV para Acciones de Mitigación y Generación de Escenarios – Día 2: Generación de Escenarios y Líneas Base, presentación de Marcus Alexander (Ricardo E&E).



Foto 24. Taller Latinoamericano sobre Implementación de Sistemas MRV para Acciones de Mitigación y Generación de Escenarios – Día 2: Trabajo en grupo sobre indicadores y escenarios, dirigido por Marcus Alexander (E&E).



Foto 25. Taller Latinoamericano sobre Implementación de Sistemas MRV para Acciones de Mitigación y Generación de Escenarios – Día 2: Trabajo en grupo sobre indicadores y escenarios, dirigido por Marcus Alexander (E&E).



Foto 26. Taller Latinoamericano sobre Implementación de Sistemas MRV para Acciones de Mitigación y Generación de Escenarios – Día 2: Foto grupal.



Foto 27. Taller Latinoamericano sobre Implementación de Sistemas MRV para Acciones de Mitigación y Generación de Escenarios – Día 2: Foto grupal.





Foto 30. Taller Latinoamericano sobre Implementación de Sistemas MRV para Acciones de Mitigación y Generación de Escenarios – Día 2: Reporte de Medidas de Mitigación en el marco de la CMNUCC, presentación de Oscar Zarzo (GIZ).



Foto 31. Taller Latinoamericano sobre Implementación de Sistemas MRV para Acciones de Mitigación y Generación de Escenarios – Día 2: Conclusiones generales del día 2.



**Foto 32. Taller Latinoamericano sobre Implementación de Sistemas MRV para Acciones de Mitigación y Generación de Escenarios – Día 3: Grupo de trabajo NAMA de energías renovables para autoconsumo en Chile.**



**Foto 33. Taller Latinoamericano sobre Implementación de Sistemas MRV para Acciones de Mitigación y Generación de Escenarios – Día 3: Grupo de trabajo NAMA de estufas eficientes en Honduras.**





Foto 34. Taller Latinoamericano sobre Implementación de Sistemas MRV para Acciones de Mitigación y Generación de Escenarios – Día 3: Grupo de trabajo NAMA de secuestro de carbono del suelo en Chile.



Foto 35. Taller Latinoamericano sobre Implementación de Sistemas MRV para Acciones de Mitigación y Generación de Escenarios – Día 3.



Foto 36. Taller Latinoamericano sobre Implementación de Sistemas MRV para Acciones de Mitigación y Generación de Escenarios – Día 3: NAMA del Consejo de Producción Limpia (CPL) de Chile.



Foto 37. Taller Latinoamericano sobre Implementación de Sistemas MRV para Acciones de Mitigación y Generación de Escenarios – Día 3: Presentación resultados NAMA de energías renovables de auto consumo en Chile.



Foto 38. Taller Latinoamericano sobre Implementación de Sistemas MRV para Acciones de Mitigación y Generación de Escenarios – Día 3: Presentación de resultados NAMA de estufas eficientes de Honduras.



Foto 39. Taller Latinoamericano sobre Implementación de Sistemas MRV para Acciones de Mitigación y Generación de Escenarios – Día 3: Presentación de resultados NAMA de secuestro de carbono del suelo en Chile.



Foto 40. Taller Latinoamericano sobre Implementación de Sistemas MRV para Acciones de Mitigación y Generación de Escenarios – Día 3: Resultados NAMA del Consejo de Producción Limpia de Chile.



Foto 41. Taller Latinoamericano sobre Implementación de Sistemas MRV para Acciones de Mitigación y Generación de Escenarios – Día 3.



Foto 42. Taller Latinoamericano sobre Implementación de Sistemas MRV para Acciones de Mitigación y Generación de Escenarios – Día 3: Discusión del ejercicio de grupos, visión del sector privado por parte de Julissa Báez (República Dominicana).

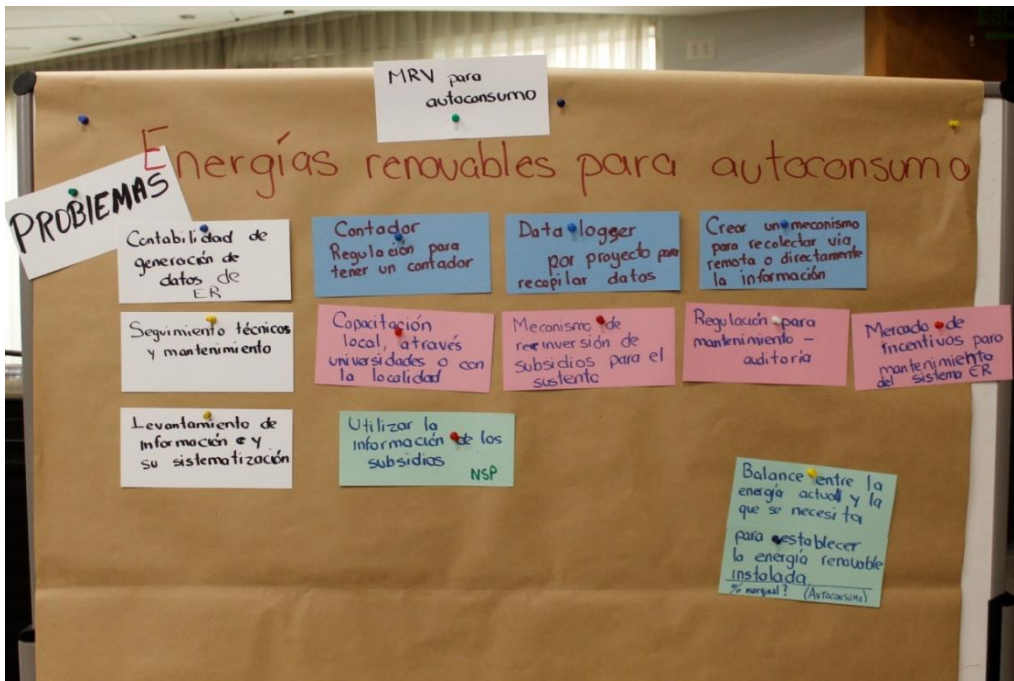


Foto 43. Taller Latinoamericano sobre Implementación de Sistemas MRV para Acciones de Mitigación y Generación de Escenarios – Día 3: Resultados NAMA de energías renovables para autoconsumo de Chile.

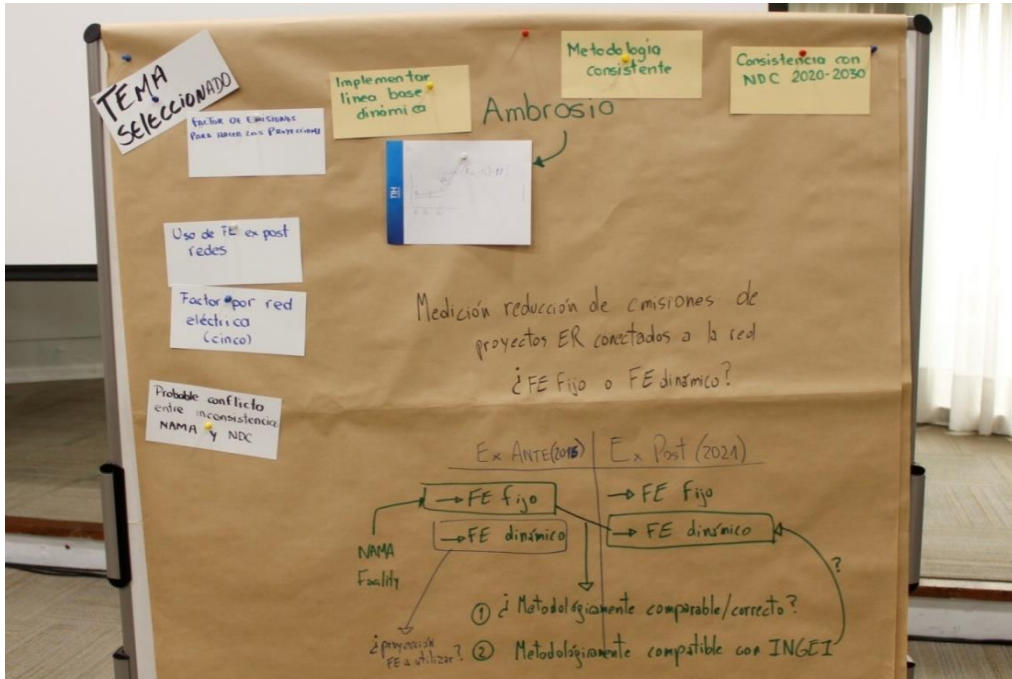


Foto 44. Taller Latinoamericano sobre Implementación de Sistemas MRV para Acciones de Mitigación y Generación de Escenarios – Día 3: Resultados NAMA del Consejo de Producción Limpia de Chile.

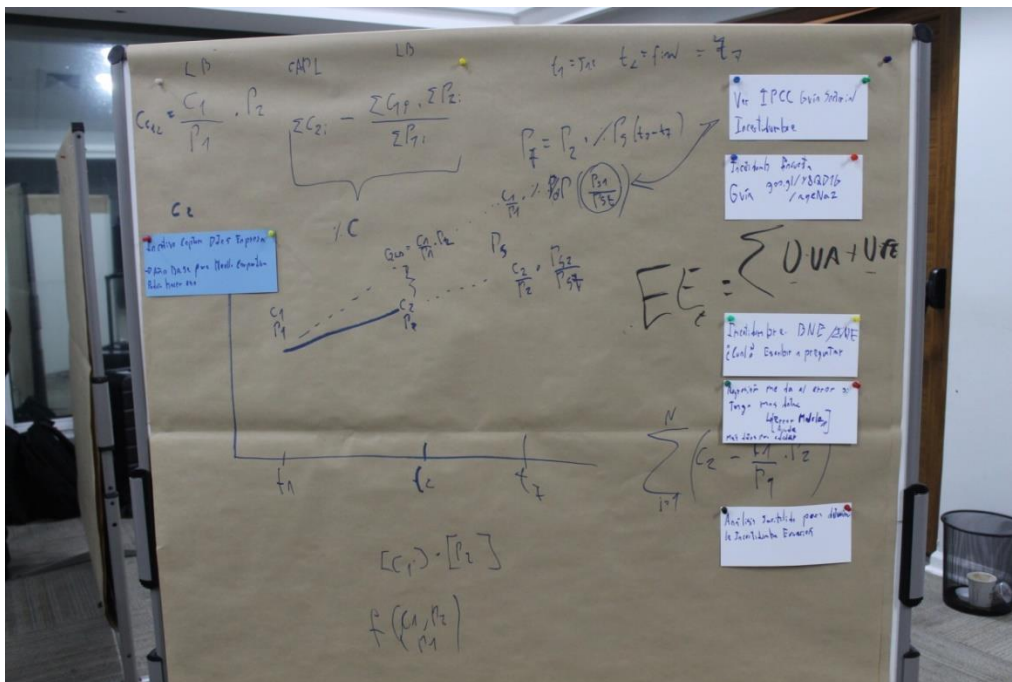


Foto 45. Taller Latinoamericano sobre Implementación de Sistemas MRV para Acciones de Mitigación y Generación de Escenarios – Día 3: Resultados NAMA del Consejo de Producción Limpia de Chile.

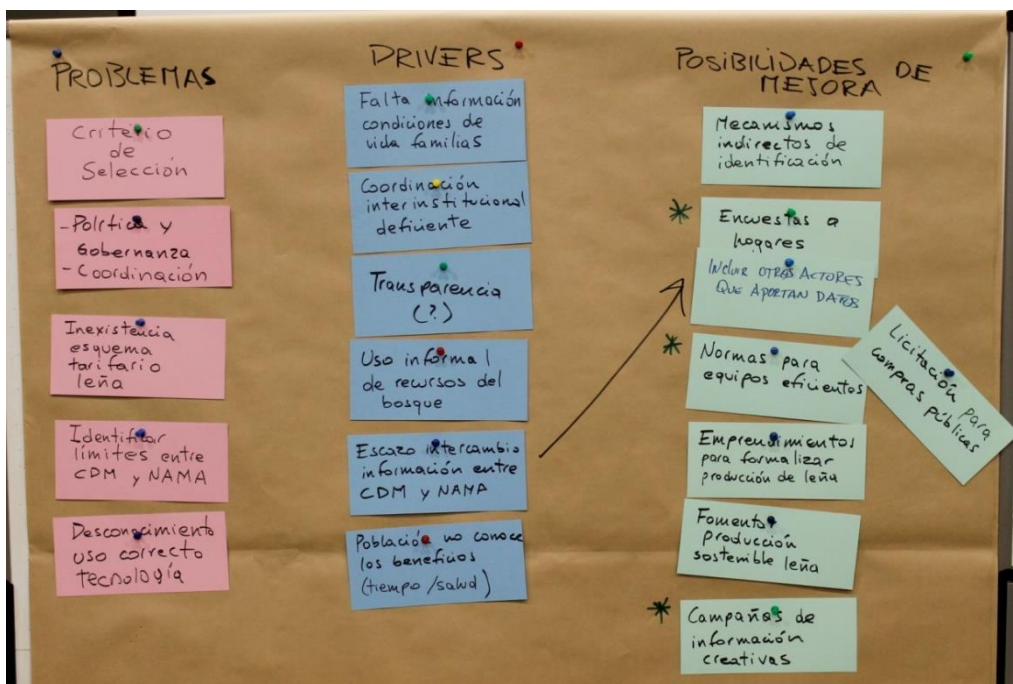


Foto 46. Taller Latinoamericano sobre Implementación de Sistemas MRV para Acciones de Mitigación y Generación de Escenarios – Día 3: Resultados NAMA de estufas eficientes de Honduras.

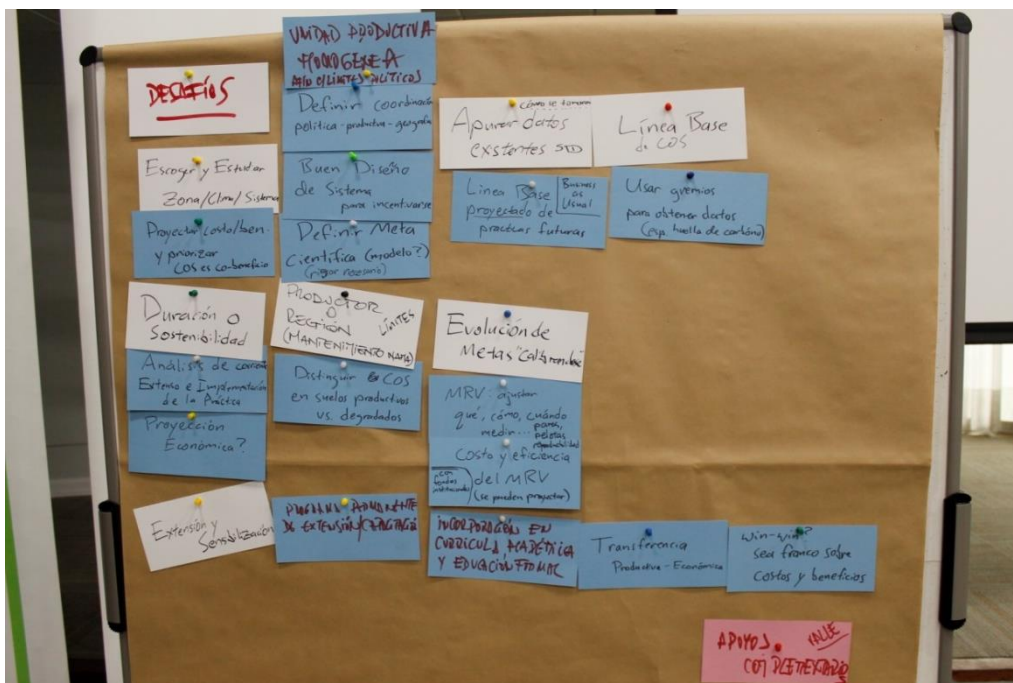


Foto 47. Taller Latinoamericano sobre Implementación de Sistemas MRV para Acciones de Mitigación y Generación de Escenarios – Día 3: Resultados NAMA de secuestro de carbono del suelo de Chile.



Foto 48. Taller Latinoamericano sobre Implementación de Sistemas MRV para Acciones de Mitigación y Generación de Escenarios – Día 3.