CARTILLA DE CAPACITACIÓN PARA ACTORES DE UNIDADES TERRITORIALES SOBRE BIODIVERSIDAD, CAMBIO CLIMÁTICO Y NDCs



2024

Documento elaborado por:

CONSERVACIÓN Amazónica ACEAA

Financiado por:

Este proyecto forma parte de EUROCLIMA +

Euroclima

Financiado por la Unión Europea

Agencias implementadoras del sector Bosques, Biodiversidad y Ecosistemas

EXPERTISE FRANCE GROUPE AFD

El contenido del documento fue elaborado en el marco del proyecto titulado "Generando un uso sostenible del bosque a través del refuerzo de sistemas productivos en el departamento de Pando en Bolivia" financiado por el Programa Euroclima+ de la Unión Europea e implementado por la Asociación Boliviana para la Investigación y Conservación de Ecosistemas Andino-Amazónicos (Conservación Amazónica-ACEAA).

Autores:
Gabriela Aguirre, Indyra Lafuente, Daniel M. Larrea.

Diseño y maquetado:
A tiempo

Ilustración:
A tiempo

ISBN: 978-9917-626-20-6

Depósito Legal: 4-2-4481-2024

Cita sugerida:
Conservación Amazónica-ACEAA. 2024. Cartilla para capacitación de actores territoriales sobre biodiversidad, cambio climático y NDCs. Programa Euroclima+, Unión Europea, La Paz, 40 páginas.



TEMA 1:
Biodiversidad y bosques

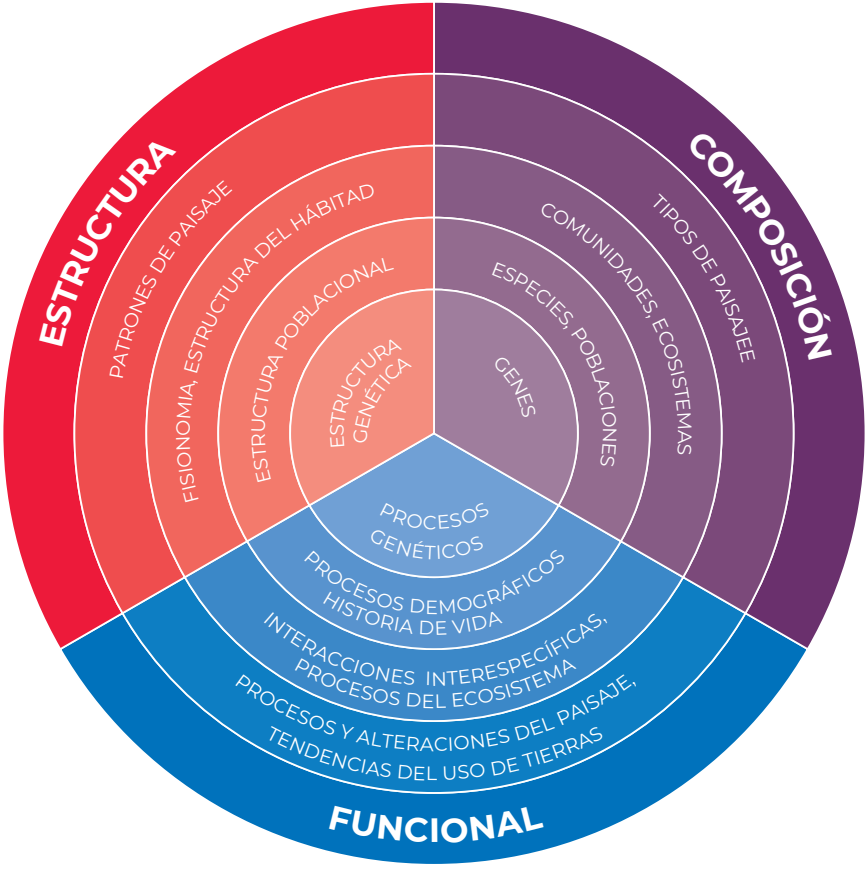
1. Objetivo:

Afianzar conocimientos sobre biodiversidad y bosques en personal clave de las unidades territoriales del proyecto.

2. Contenidos o Conceptos claves

2.1. Biodiversidad a diferentes niveles de organización

La biodiversidad, también llamada diversidad biológica se refiere a la variedad de formas de expresión de la vida, desde los genes, individuos, especies, paisajes, ecosistemas y procesos ecológicos, biogeográficos y evolutivos. Los bosques amazónicos son un ecosistema clave lleno de biodiversidad, porque albergan variedad de insectos, mamíferos, aves y muchas plantas incluidos los árboles.



Fuente: Noss (1990)

La región donde vivimos, desarrollamos nuestras actividades económicas productivas, formamos una familia y de donde nos proveemos de insumos para lograr alcanzar un buen vivir es la Amazonía, que contiene el 10% de la biodiversidad de todo el planeta e incluye:

40.000 especies de plantas.

2.500 especies de peces de agua dulce.

1.300 especies de aves.

427 especies de mamíferos.

400 especies de anfibios

370 especies de reptiles.

390.000 millones de árboles

Abarca nueve países: Brasil, Bolivia, Perú, Colombia, Ecuador, Venezuela, Guyana, Surinam y Guyana francesa

Viven 35 millones de personas, entre ellos más de 2,6 millones de indígenas

Las amenazas principales son la minería, la cacería ilegal, la sobrepesca, la urbanización, la expansión de la frontera agrícola y ganadera.

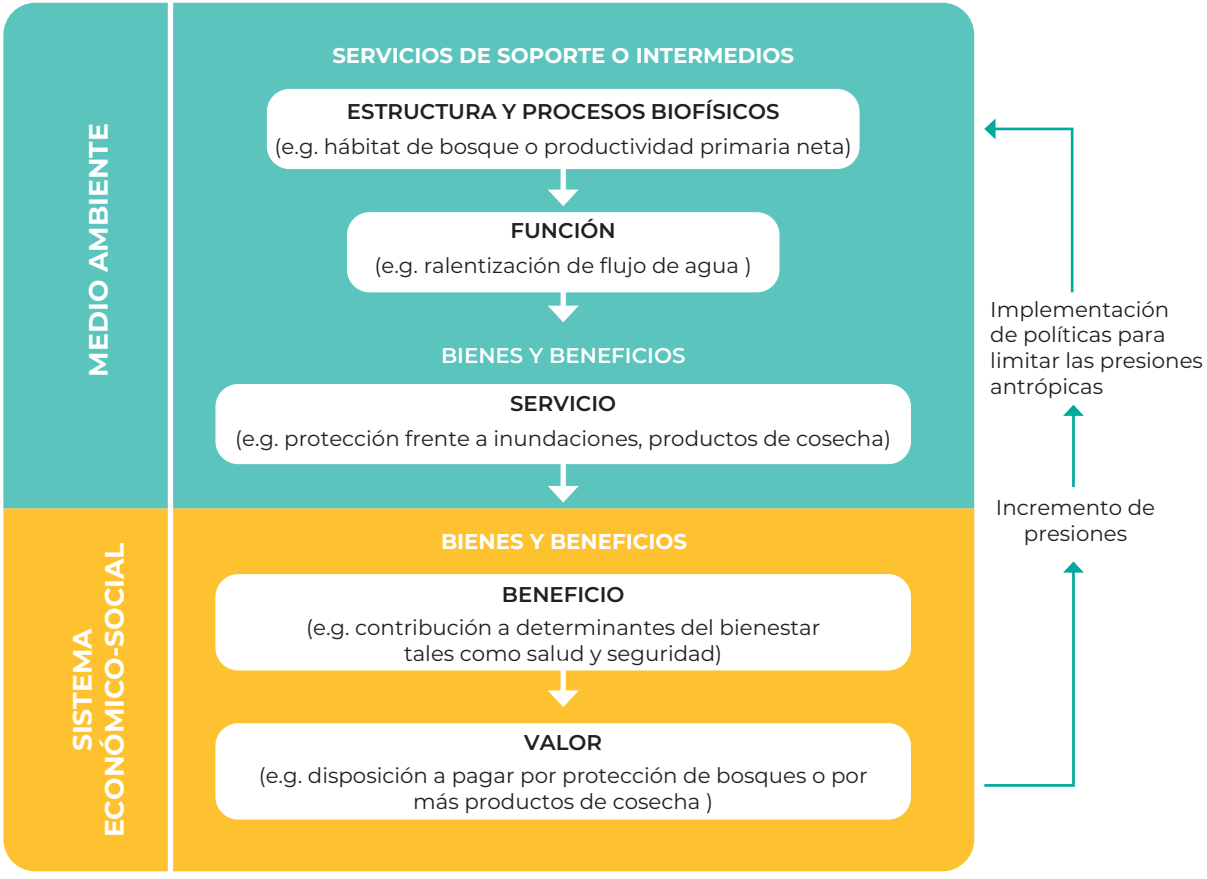


Fuente: Carity et al. (2016)

2.2. Funciones y Servicios ecosistémicos de la biodiversidad y los bosques

Las funciones ambientales se entienden como la interacción entre los procesos y los componentes o estructura de un ecosistema que sustentan la capacidad del mismo de proveer bienes y servicios.

Los servicios de los ecosistemas se entienden como los beneficios que las personas reciben de los ecosistemas.



Fuente: Haines-Young y Potschin (2012)

Servicios vs. beneficios: los servicios son una contribución al bienestar humano y no un beneficio per se. Así se reconoce que los servicios son parte de una serie de procesos e interacciones que generan un beneficio para la sociedad. Por ejemplo, para obtener el beneficio asociado al uso de madera para cocinar los alimentos, se necesita no sólo el trabajo de los ecosistemas para proveer la madera en pie, sino que también insumos para su corte y traslado. Más aún, un mismo servicio como la madera en pie puede generar más de un beneficio (recolección de frutos, construcción y leña).

Servicio vs. función: una función corresponde a una capacidad de proveer servicios derivada de las interacciones entre las estructuras y los procesos biofísicos. Esta capacidad es independiente de su uso, demanda, disfrute o valoración social, y se traduce en servicio solo cuando la población las usa consciente o inconscientemente. De este modo la traducción de una función a un servicio implica necesariamente la identificación de los beneficiarios, del tipo de utilización realizada, así como también, de la localización espacio-temporal de su uso (Martín-López et al. 2007).

Beneficio vs. valor: La razón de discriminar entre beneficios y valores es que este último es subjetivo, el valor de un beneficio puede variar según la persona, y el dónde y cuándo el servicio o bien es consumido (Fisher et al. 2009). En general, los beneficios son generados por los servicios en combinación con otros insumos humanos (i.e. mano de obra, maquinaria), por lo que el valor de los servicios no ha de incluir el aporte de este tipo de insumos (Haines-Young and Potschi, 2012)

Servicios	División	Categorías	Ejemplos
APROVISIONAMIENTO	Nutrición	Biomasa	Frutas
		Agua	Agua dulce
	Materiales	Materias primas	Madera
		Recursos genéticos	Variedades de asaí o variedades de frutos
		Recursos medicinales	Sangre de grado
		Recursos ornamentales	Árboles o palmeras de plazas
	Energía	Fuentes de energía de biomasa	Leña
		Energía mecánica	Hidroeléctricas
REGULACIÓN Y MANTENIMIENTO	Regualación del entorno biofísico	Purificación del aire	Fotosíntesis
		Purificación de agua	Filtración de agua por las raíces de árboles
	Regualación de flujos	Flujos de líquidos, gaseosos, masas	Ciclos de gases
	Mantenimiento de condiciones físicas, químicas y biológicas	Mantenimiento de ciclo de vida y hábitat	Polinización
		Protección de material genético	Variedades de frutos amazónicos
		Control de plagas y enfermedades	Biocontroladores
		Composición y formación de suelo	Reciclaje de hojas
		Formación del suelo	Agua limpia
		Regulación del clima y la composición atmosférica	Captación de carbono
CULTURAL	Simbólico	Interacciones físicas y de experiencias	
		Interacciones intelectuales	Investigación científica
	Cultural	Espiritual y emblemáticos	Inspiración para la cultura, arte y diseño
		Estética	zonas turísticas

2.3. Principales amenazas hacia la biodiversidad y los bosques

PRESIONES SOBRE EL BOSQUE DE LA AMAZONÍA

Las represas y la expansión de la hidroenergía, incluyendo los asentamientos alrededor de represas y la infraestructura asociada, son factores fundamentales para la deforestación. El área en riesgo, por el impacto de la deforestación se presenta entre 40 y 100 km de las represas hidroeléctricas. En este momento hay 124 centrales hidroeléctricas y se están construyendo o están en planes otras 277 en el Bioma Amazónico. Los sitios seleccionados para las represas y reservorios generalmente se traslapan con áreas protegidas o territorios indígenas.

La expansión de la agricultura mecanizada en especial para cultivar alimentos para animales y biocombustibles a partir de soya, aceite de palma y maíz, es una presión importante y, en algunos países, el incremento de la producción está ligado a asentamientos subsidiados. **El cambio indirecto en el uso de la tierra** puede ser significativo; por ejemplo, si la soya reemplaza las pasturas el resultado es que la ganadería invada espacios de bosque natural.

La agricultura de pequeña escala se está expandiendo en regiones como el norte y oriente de Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y las Guayanas, donde los altos niveles de pobreza, la presión por la tierra, las prácticas insostenibles y los problemas de control están conduciendo a la expansión agricola.

La producción ganadera en pastura y sistemas extensivos, donde la venta de ganado de carne y leche es a nivel de finca, es la causa dominante de la deforestación en muchas áreas y también está ligada a la especulación por la tierra en algunos países.



Causa primaria de périda de bosque o de degradación severa

Importante causa secundaria de pérdida de bosque o de degradación severa

Causa menos importante de pérdida de bosque y de degradación



Lascarreteras dan acceso a áreas remotas, atrayendo hacia el interior personas y especulación de la tierra. Generalmente no se usan mecanismos para manejar o reducir los impactos de nuevas carreteras o se implementan inadecuadamente. Las tasas más grandes de deforestación se presentan en áreas con mayor desarrollo vial y muestran una fuerte correlación con la apertura de carreteras o proyectos de desarrollo vial. Casi 95 % de la deforestación en la Amazonía brasileña ocurre a menos de 5,5 km de las carreteras o de 1 km de los ríos navegables.

Incendios forestales ocasionados por malos controles en la quema y manejo del bosque para abrir tierras, están contribuyendo tanto a la deforestación como a la degradación del bosque.

El desarrollo vial viene acompañado de minería, y extracción de gas y petróleo, lo que generalmente empeora la deforestación. La minería es significativa en lugares como Perú donde ha aumentado en **40% la minería artesanal y en pequeña escala de oro** de aluvión desde 1999.

El comercio legal insostenible o ilegal de madera contribuye a la degradación del bosque y puede ser la primera etapa de la conversión del bosque.

2.4. Conservar los bosques, una propuesta para beneficiar al clima

Los bosques realizan muchas funciones importantes para la vida de las comunidades. A los beneficios y servicios que nos brindan los bosques se les llama servicios ambientales. Entre de los servicios que nos brindan los bosques podemos citar:

- Nos proporcionan leña, medicinas, alimentos vegetales, carne de animales y materiales para construcción de casas (madera, hojas para techo, horcones y más).
- Ayudan a producir y conservar el agua de los ríos, lagos, lagunas y pantanos.
- Permiten que el suelo se mantenga fértil y evitan la erosión.
- Producen el oxígeno que respiramos para vivir.
- Sirven de refugio para animales y plantas.

Es importante recordar que una de las funciones importantes de los bosques es que absorben el carbono del aire y lo almacenan, ayudando a reducir la cantidad de carbono que hay en la atmósfera, producto de las actividades humanas. Entonces podemos decir que los bosques además de ser un medio de vida para nosotros funcionan también como un importante almacén (bodega) de carbono.

Esto significa que cuando se talan o incendian los bosques, no solo se pierden los beneficios que nos brindan, sino que todo el carbono almacenado se libera a la atmósfera, contribuyendo al calentamiento global y al cambio climático.

Así, que debe haber un equilibrio entre mantener los bosques para los servicios ambientales (ej. agua y aire puro) y los servicios económicos (ej. venta de madera).



En la normativa nacional, en la Ley N° 300 Ley Marco de la Madre Tierra y el Desarrollo Integral para Vivir Bien, se define como concepto clave las funciones ambientales:

Función Ambiental. Es el resultado de las interacciones entre las especies de flora y fauna de los ecosistemas, de la dinámica propia de los mismos, del espacio o ambiente físico (o abiótico) y de la energía solar. Son ejemplos de las funciones ambientales los siguientes: el ciclo hidrológico, los ciclos de nutrientes, la retención de sedimentos, la polinización (provisión de polinizadores para la reproducción de poblaciones de plantas), dispersión de semillas, la filtración, "purificación y desintoxicación (aire, agua y suelo), el control biológico (regulación de la dinámica de poblaciones, control de plagas y enfermedades), el reciclado de nutrientes (fijación de nitrógeno, fósforo y potasio), la formación de suelos (meteorización de rocas y acumulación de materia orgánica), la regulación de gases con efecto invernadero (reducción de emisiones de carbono, captación o fijación de carbono), la provisión de belleza escénica o paisajística (paisaje).



TEMA 2:
Mitigación y adaptación al cambio climático

1. Objetivo del módulo:

Aclarar los conceptos relacionados al cambio climático para implementar oportunamente acciones concretas de mitigación y adaptación.

2. Contenidos o Conceptos claves

2.1. Efecto invernadero y cambios globales.

Tiempo: se refiere a la temperatura, presión atmosférica, dirección y fuerza del viento, cantidad de nubes, humedad etc., registrados en un lugar específico en un momento específico y puede cambiar rápidamente.

Clima: se refiere a las condiciones de lluvia, sequía, viento o calor durante períodos largos de tiempo, es decir, muchos años.

Factores que influyen en el clima

Efecto invernadero: mecanismo natural donde la atmósfera de la Tierra se calienta mediante la combinación de los rayos solares y algunos gases que están de forma natural en la atmósfera. Es de suma importancia para lograr que nuestro planeta tenga la temperatura adecuada para el desarrollo de la vida.

Calentamiento global: Es el aumento de la temperatura de la tierra durante los últimos 150 años, fenómeno que se atribuye al efecto de la contaminación humana, en particular a la quema de combustibles fósiles como el carbón y el petróleo y a la tala de bosques.

Cambio global: Es el resultado de un proceso histórico de influencia antrópica (causada por el ser humano), las principales evidencias son el cambio de uso del suelo, la desertificación, la pérdida de biodiversidad y el cambio climático inducido.

Cambio climático: son las variaciones del clima que han ocurrido durante la historia del planeta (4.000 millones de años) y que están asociadas a factores como cambios en la actividad solar, en la circulación oceánica, en la actividad volcánica o geológica y en la composición de los gases de la atmósfera. Estos cambios por la actividad humana se han visto acelerados en los últimos 50 años porque el ser humano ha causado la modificación de la composición de los gases de la atmósfera y la temperatura de los océanos que afectan al ciclo del agua y la circulación oceánica y atmosférica..

Los signos principales del cambio climático son:

Aumento de las temperaturas en todas las regiones del planeta, o bien temperaturas extremas, es decir, muy calurosos y días muy fríos.

Cambios en las precipitaciones en todo el mundo debido a los cambios en las temperaturas superficiales de océanos y áreas de tierra.

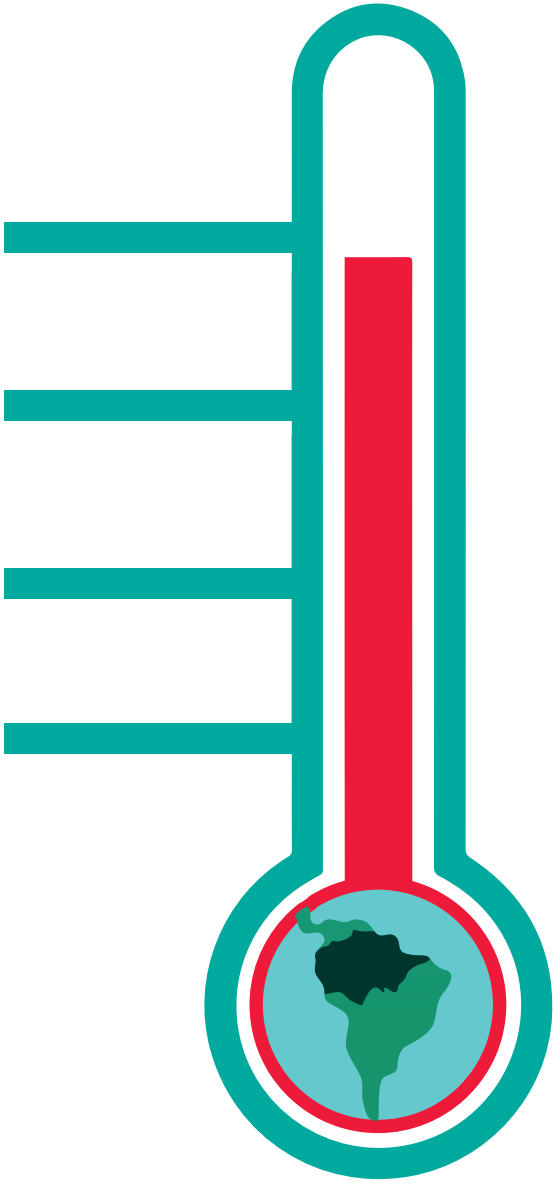
Incremento de las áreas que experimentan periodos de sequía o tiempo extremadamente seco, registrado a nivel mundial desde 1970.

Regiones del mundo con niveles muy elevados de precipitaciones.

Cambio en las estaciones o épocas de lluvia en muchos lugares del mundo.

Lluvias fuera de época y por periodos más cortos de los habitual.

Aumento en la frecuencia de días y noches calurosas, mientras que los periodos fríos son menos frecuentes.

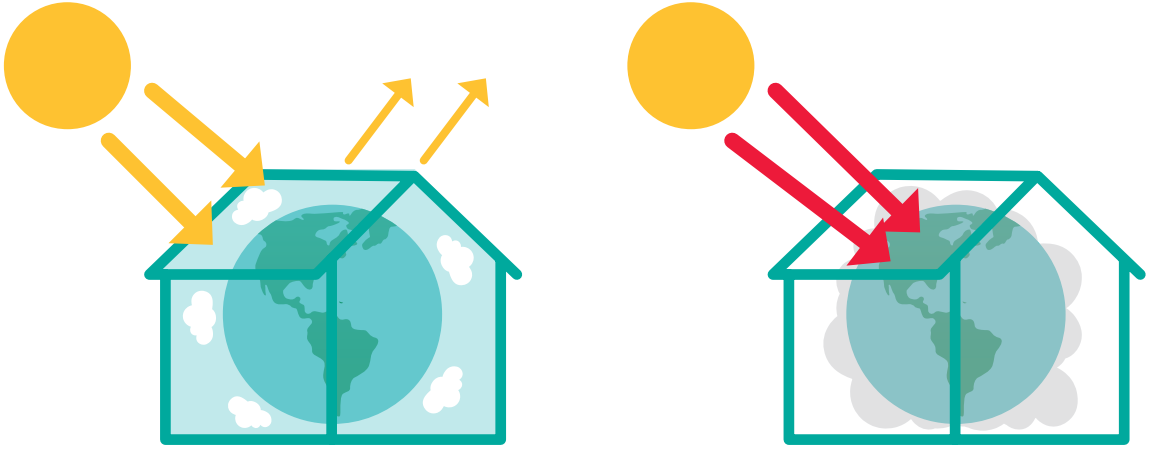


2.2. Causas del cambio climático

La principal causa es la modificación del efecto invernadero.

En condiciones naturales existen gases en la atmósfera, llamados gases de efecto invernadero (GEI), que permiten que el calor del sol no escape, calentando lo necesario la tierra y permitiendo que el exceso de calor salga de la atmósfera. El efecto invernadero y los gases de efecto invernadero son buenos para la Tierra, porque cuando existe una cantidad adecuada de GEI permite una temperatura apropiada para que haya vida. Pero cuando estos gases aumentan la mayor parte del calor queda atrapado y la temperatura en la tierra se eleva. Muchos de los GEI se generan a partir de procesos naturales, sin embargo, también son producidos por actividades humanas como, por ejemplo:

- Quema de combustibles fósiles como petróleo y carbón.
- Incendios provocados para la ampliación de fronteras agropecuarias o por prácticas no adecudas de quema.
- Deforestación de amplias zonas boscosas con fines agropecuarios u otro interés.
- Emisión de grandes cantidades de metano por el ganado vacuno.



Estas actividades liberan demasiados gases en la atmósfera lo que aumenta la temperatura en la Tierra. Los principales GEI son:

Metano (CH_4): este gas proviene de los gases y excrementos de los animales y la descomposición de materia orgánica, en grandes volúmenes por la ganadería intensiva, algunos cultivos como el arroz y los vertederos de basura además de las actividades humanas como el cultivo de arroz. Otra fuente importante de gas metano son las hidroeléctricas.

Óxido nitroso (N_2O): este gas proviene de los fertilizantes y también de las plantas, cuando se queman.

Dióxido de carbono (CO_2): es considerado el GEI abundante en la atmósfera. Este gas se produce cuando el elemento carbono se une con el oxígeno del aire. El aumento del CO_2 en la atmósfera es la mayor causa del cambio climático.

Algunos países emiten mayor cantidad de CO2 que otros por la quema de combustibles fósiles, mientras que otros lo emiten por actividades relacionadas con el cambio de uso de suelo, deforestación e incendios.

Quema de combustibles fósiles: Los vehículos, las industrias y en algunos casos la electricidad, se suele producir mediante la quema de combustibles fósiles como petróleo, carbón o gas natural. Estos combustibles contienen mucho carbono. Cuando los automóviles o las máquinas utilizan gasolina o diésel, el carbono que contiene el combustible se convierte en dióxido de carbono que se dirige directamente hacia la atmósfera.

Deforestación e incendios: Cuando se talan los bosques para producción comercial de madera, o se queman para agricultura, pastoreo de ganado o para urbanización; la cantidad de bosques disponibles para extraer el CO_2 del aire se reduce. En consecuencia, una mayor cantidad de CO_2 permanece en la atmósfera.

Cambios en el uso de la tierra: Convertir los ecosistemas naturales en áreas para la explotación humana (agricultura, pastoreo, edificaciones, etc.) suele hacer que una zona de alto contenido de carbono (generalmente, un bosque) se convierta en una zona de bajo contenido de carbono (como una tierra para pastoreo o agrícola), y se suma la emisión de GEI por la biomasa quemada o descompuesta.

Estas actividades aumentan la cantidad de carbono que existe naturalmente en la atmósfera, lo que provoca el calentamiento global y el cambio climático.

2.3. Consecuencias del cambio climático

El cambio climático conlleva graves consecuencias que afectan tanto al medio ambiente como a la sociedad. Estas incluyen el aumento de la temperatura global y eventos climáticos extremos como sequías y olas de calor intensas, el derretimiento de glaciares que eleva el nivel del mar, la acidificación de los océanos que afecta a la vida marina, la pérdida de biodiversidad debido a la alteración de hábitats, impactos negativos en la salud humana como enfermedades relacionadas con el calor y problemas respiratorios, inseguridad alimentaria debido a la perturbación en la agricultura, y potenciales conflictos y desplazamientos de poblaciones.

SALUD		Aumento de la incidencia de enfermedades, malnutrición, enfermedades pulmonares y gastroinstinales
ECONOMIA Y AGRICULTURA		Pérdida de cosechas por sequías, inundaciones, plagas y enfermedades y cambios en el regimen de lluvias
BIODIVERSIDAD		Pérdida de hábitats y desaparición de especies de animales y plantas
BOSQUES		Pérdida de bosques y sus servicios
DISPONIBILIDAD DE AGUA		Escasez de agua y calidad para consumo humana

Fuente: Elaboración propia con base en UICN (2011)

2.4. Contrastes entre vulnerabilidad, mitigación y adaptación al cambio climático

VULNERABILIDAD: es el grado de susceptibilidad o de incapacidad de un sistema/comunidad para afrontar los efectos adversos del cambio climático y, en particular, la variabilidad del clima y los fenómenos extremos

MITIGACION: son las actividades o medidas destinadas a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) que provienen de las actividades humanas (industrial, forestal y agrícola).

ADAPTACIÓN: debido a que el clima está cambiando, muchos aspectos de la vida cotidiana de las personas y las comunidades deben cambiar también. La adaptación es un cambio en la forma de hacer las cosas por las nuevas condiciones, es prepararse para vivir con los efectos del cambio climático. Adaptarse al cambio climático exige ajustes en diferentes escalas desde un sistema, una comunidad, un municipio, un departamento o un país.



Fuente: Elaboración propia con base en UICN (2011)



Fuente: Elaboración propia con base en UICN (2011)



TEMA 3: Contribuciones Nacionalmente Determinadas (CND o NCDs por sus siglas en inglés)

1. Objetivo:

Conocer a detalle con compromisos nacionales para reducir la emisión de GEI de Bolivia.

2. Contenidos o Conceptos claves

2.1. ¿Qué entendemos por las Contribuciones Previstas y Determinadas a Nivel Nacional?

Los impactos del calentamiento global a 1,5 °C de incremento de la temperatura media mundial, requieren de cambios rápidos, de gran alcance y sin precedentes en todos los aspectos de la sociedad, para construir poblaciones más sostenibles y equitativas en todos los países. Las transiciones de la sociedad se deberán realizar en: la tierra, la energía, la industria, los edificios, el transporte y las ciudades. Las emisiones netas mundiales de CO_2 de origen humano tendrían que alcanzar el "cero neto" aproximadamente en 2050, mediante el fortalecimiento de acciones de mitigación, capacidad de adaptación a los efectos adversos del cambio climático y aumentando la resiliencia.

En el 2015, la 21ª Conferencia de las Partes (COP 21) supuso uno de los mayores hitos en materia de cambio climático de la historia. Un total de 196 Partes (195 países más la Unión Europea) realizaron un pacto por el que se comprometían a tomar medidas drásticas a corto, medio y largo plazo para luchar contra el cambio climático, este se denominó el Acuerdo de París

El acuerdo consiste en que cada país define esfuerzos nacionales que llevaría a cabo a partir de 2020 para cumplir con los dos objetivos más ambiciosos del Acuerdo: mantener el incremento de la temperatura global muy por debajo de los 2 °C respecto a la era preindustrial, con esfuerzos para limitarlo a 1,5 °C; y fortalecer la capacidad de adaptación a los efectos adversos del cambio climático, aumentado la resiliencia de las poblaciones.

Este acuerdo se basa en la confianza y buena voluntad de cada uno de los para reducir las emisiones y adaptarse al cambio climático.

No existe un formato fijo para plantear las contribuciones, pero deben establecer y definir plazos, metas y metodología de implementación. Las contribuciones deben ser actualizadas cada 5 años (2020, 2025) y estas actualizaciones no pueden ser menos que las anteriores.

2015	1	-Entrega de las NDCs a nivel países -Informe de síntesis sobre el efecto agregado de las contribuciones NDCs (contribuciones nacionalmente determinadas) -COP21: Adopción del acuerdo de París
-Ceremonia de firmas del Acuerdo de París (ratificación de cada país implica también la entrega de sus informes de NDCs) -Actualización del informe de síntesis sobre el efecto agregado de las contribuciones NDCs -Entrega en vigor del Acuerdo de París, gracias a la ratificación del 55% de las partes cubriendo el 55%de las emisiones globales -COP21: Adopción del acuerdo de París	2	2018
2018	3	-Nueva publicación del IPCC: riesgos e impactos del aumento de temperatura si sube a 1,5°C -COP24: A través del diálogo de Talanoa reforzar los NDCs para lograr el objetivo de incremento entre los 2°C y 1°C
-Entrega de la 2° ronda/informe de NDC COP 26	4	2020
2023	5	-Primera evaluación global para informar sobre la tercera ronda/informe de NDCs. Marca un nuevo inicio de un ciclo de revisión (cada cinco años) para aumentar la ambición. -COP29
-Entrega de la 3° ronda/informe de los NDC COP 31	6	2025
2028	7	-Segunda evaluación global para informar sobre la cuarta ronda/informe de NOCs
-Entrega de la 4° ronda/informe de NDC (contribuciones nacionalmente determinadas) COP 36	8	2030
Objetivo a largo plazo	9	-Mantener el calentamiento por debajo de 2°C, proseguir los esfuerzos para limitar el incremento a 1°C

2.2 ¿Qué acciones se están tomando en Bolivia?

La primera CND de Bolivia presentada en 2015/2016 estuvo fundamentada en la posición geopolítica de Bolivia planteada al mundo, la misma que estaba basada en la responsabilidad histórica de los países y el principio de "responsabilidades comunes, pero diferenciadas" y sus respectivas circunstancias y capacidades nacionales. A su vez, el Plan de Desarrollo Económico y Social (PDES) incorpora las metas y los compromisos de la CND, lo cual es congruente con la lógica de buscar un desarrollo compatible con el clima. De este modo, la CND de Bolivia prioriza los sectores: agua, energía, bosques y agropecuaria planteando compromisos y metas específicas para cada uno de ellos.

Bolivia presentó su contribución prevista de forma consistente con su visión de desarrollo integral, de acuerdo a lo establecido en la Constitución Política del Estado, Ley N° 777 Sistema de Planificación del Estado, Ley N° 071 de Derechos de la Madre Tierra y Ley N° 300 Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien, teniendo como guía el Plan General de Desarrollo Económico y Social (PGDES) contenido en la Agenda Patriótica del Bicentenario al 2025 y la planificación del Plan de Desarrollo Económico y Social - PDES, 2021-2025.

La actualización de la CND boliviana (2021-2030) se construyó de forma coordinada entre la Autoridad Plurinacional de la Madre Tierra (APMT), el Ministerio de Planificación del Desarrollo (MPD), el Ministerio de Medio Ambiente y Agua (MMAyA), Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras (MDRyT), el Ministerio de Hidrocarburos y Energía (MHE) y la Vicepresidencia del Estado Plurinacional de Bolivia, además de otros sectores competentes.

2.3. Contexto de implementación de la CND

Bolivia es concordante en esta CND con la posición nacional expresa durante la última década en las negociaciones multilaterales de cambio climático y plasmada en la propia normativa del Estado Plurinacional. En particular destacamos lo siguiente:

Bolivia prioriza limitar el incremento de temperatura por debajo de 1,5 grados con relación a los niveles preindustriales en el marco de la equidad y responsabilidades comunes pero diferenciadas con reducción real de emisiones ahora por parte de los países desarrollados.

Bolivia asume una visión holística de las intervenciones para enfrentar la crisis climática, articulando la mitigación, adaptación, daños y pérdidas, y el desarrollo integral del país. Las acciones de mitigación no transables en mercados son consideradas como contribuciones efectivas a la gestión integral y sustentable de la Madre Tierra.

Bolivia considera la necesidad del esfuerzo nacional (compromisos no condicionados) para alcanzar las metas identificadas, pero destaca la fundamental importancia del compromiso internacional de los países desarrollados hacia los países en desarrollo, para alcanzar las metas del país con relación a mitigación, adaptación y desarrollo sostenible (compromisos condicionados), en el marco del artículo 4.7 de la Convención, y la asignación significativa de recursos públicos por parte de los países desarrollados previstos en el artículo 9 del Acuerdo de París.

Bolivia considera que los esquemas de financiamiento previstos por los mercados de carbono no representan una opción para viabilizar las políticas nacionales en el país, y se opone a cualquier forma de mercantilización de las funciones ambientales de la naturaleza; por el contrario, asume la efectiva implementación del Artículo 6.8 del Acuerdo de París del marco de enfoques no basados en el mercado, por la cual se permitirá escalar y acelerar las metas identificadas. En este sentido, se deben fortalecer los procesos de cooperación financiera, técnica y otras, por parte de los países desarrollados hacia los países en desarrollo.

Utilización de enfoques conjuntos de mitigación y adaptación vinculados al fortalecimiento de los sistemas productivos sustentables del país para el manejo integral y sustentable de bosques y sistemas boscosos en el marco del artículo 5 del Acuerdo de París.

2.4. Líneas transversales

Las líneas transversales relacionadas a la gestión de la crisis climática más importantes en la planificación climática en Bolivia son:

Justicia climática. Reconocimiento de los principios de equidad y responsabilidades comunes pero diferenciadas, para facilitar una transición justa y equitativa del país y de la sociedad boliviana hacia una economía baja en carbono, denunciando el nuevo "colonialismo de carbono" que está pretendiendo ser impuesto por los países desarrollados para todos los países y que incrementará la dependencia de los países del sur hacia los países desarrollados.

Interculturalidad. La interculturalidad juega un rol fundamental en la política climática boliviana. Este principio reconoce e integra los saberes locales, conocimientos, valores y prácticas ancestrales y culturales, usos y costumbres y sistemas de vida.

Complementariedad de derechos. Las acciones deben desarrollarse respetando los derechos de la Madre Tierra, los derechos del pueblo boliviano a su desarrollo integral, los derechos de las naciones y pueblos indígena originario campesinos y el derecho de la población a vivir sin pobreza material, social ni espiritual.

Lucha contra la pobreza y desarrollo integral para vivir bien. Proteger los sistemas de vida, el sistema climático y apoyar a los grupos vulnerables debe ser prioritario, pero también, debe convertirse en la oportunidad de mejorar las condiciones de vida de las personas y sus comunidades en sus diferentes sistemas de vida.

Educación ambiental. La educación ambiental debe ser una práctica social crítica, que promueva una educación (formal y no formal) ambiental y climática, para la formación de una ciudadanía sensible y responsable en el ejercicio y en la defensa de los derechos de la Madre Tierra.

Género e intergeneracional. Bolivia se compromete en orientar la transversalidad del enfoque de género e intergeneracional en la política climática del país, en reconocimiento del impacto diferenciado entre mujeres y hombres, y del rol central de las mujeres en la gestión del agua, la producción agrícola, la seguridad alimentaria y energética y la resiliencia comunitaria.

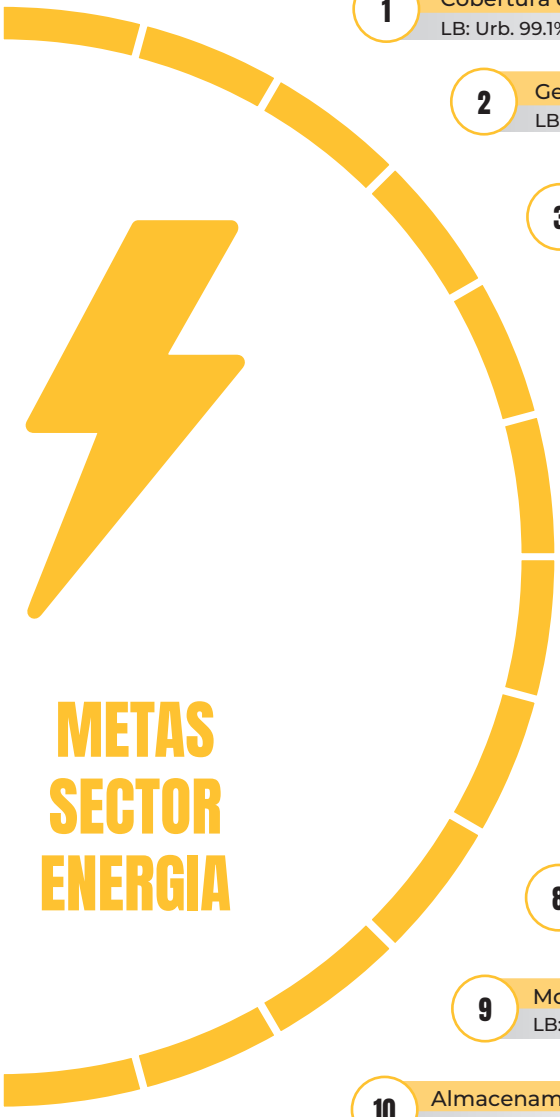
Adaptación basada en sistemas de vida y cosmo-biocéntrismo. Los sistemas de vida se establecen a partir de la interacción entre las zonas de vida (ecosistemas) y las unidades socioculturales predominantes que habitan cada zona de vida e identifican los sistemas de manejo óptimos desarrollados o que pueden desarrollarse por esa interrelación.

Gestión integral del riesgo climático. Es necesario transversalizar en la identificación, previsión y prevención del riesgo y las amenazas derivadas del cambio climático, fortalecer las capacidades locales de respuesta y la participación organizada de las comunidades en la construcción de resiliencia.

Innovación, ciencia y tecnología. La promoción de políticas activas en materia de ciencia, tecnología e innovación, en el marco del cambio climático, resulta esencial para adoptar estrategias adecuadas y tecnologías aplicadas de mitigación y adaptación.

2.5. Metas por cada sector

El objetivo en energía es incrementar la capacidad de generación eléctrica a través de energías renovables para el desarrollo local y de la región.

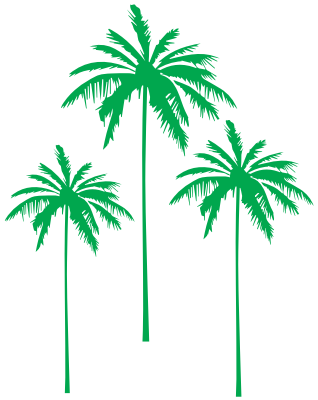


METAS SECTOR ENERGIA

1. Cobertura de electricidad | 100%
   LB: Urb. 99.1%. Rural; 80% Aporte Nal.: 100%; Int.: 0%
2. Generación distribuida | 76.9gwh
   LB: 0MWh Aporte Nal.: 100%; Int.: 0%
3. Participación EE renovable | 79%
   LB: 37% en energia, 27% potencia Aporte Nal.: 99%; Int.: 1%
4. Participación EE alternativas | 19%
   LB: 5% en energia, 6% potencia Aporte Nal.: 98%; Int.: 2%
5. Potencia instalada | 5,028 MW
   LB: 3.117 MW Aporte Nal.: 100%; Int.: 0%
6. Interconexión Sistemas Aislados al SIN | 5 sistemas aislados
   LB: 0 Aporte Nal.: 100%; Int.: 0%
7. Sistemas híbridos | 8 SA híbridos basado en fuente renovable
   LB: 3 SA híbridos Aporte Nal.: 25%; Int.: 75%
8. Alumbrado público eficiente | 6%
   LB: < 1% Aporte Nal.: 97%; Int.: 3%
9. Movilidad eléctrica | 10%
   LB: < 1% Aporte Nal.: 20%; Int.: 80%
10. Almacenamiento eléctrico | 3 acciones
    LB: 0 Aporte Nal.: 0%; Int.: 100%

Fuente: APMT 2024
*LB: línea de base

El objetivo en bosques tiene previsto incrementar la capacidad de mitigación y adaptación conjunta a través del manejo integral y sustentable de los bosques.



METAS SECTOR BOSQUE

11 Reducir deforestación | 80%
LB: 262.000 ha/año Aporte Nal.: 40%; Int.: 60%

12 Reducir deforestación en áreas protegidas | 100%
LB: 0.5% de perdida Aporte Nal.: 40%; Int.: 60%

13 Reducir incendios forestales | 60%
LB: 1.45 MM ha/a (x: 19-20) Aporte Nal.: 50%; Int.: 50%

14 Bosques con instrumentos de manejo MIB | Duplicar
LB: 10.8 MM ha Aporte Nal.: 40%; Int.: 60%

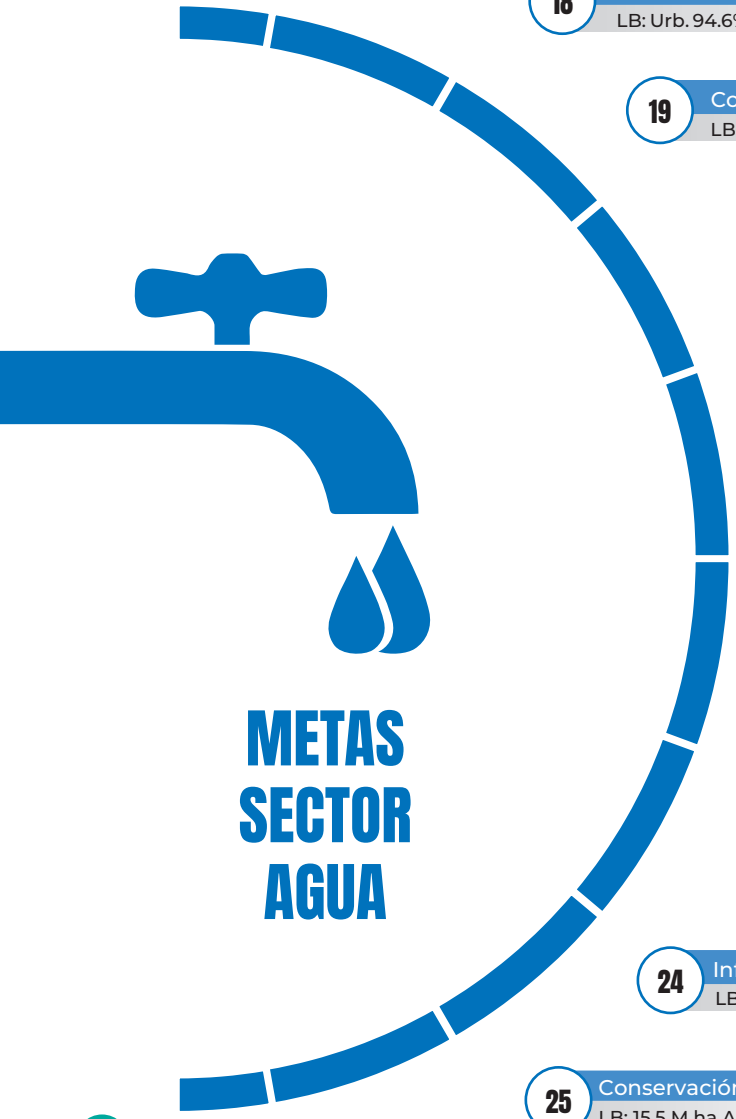
15 Ganancia de cobertura boscosa | 1 millón ha
LB: 86.800 ha Aporte Nal.: 50%; Int.: 50%

16 Producción forestal maderable | Duplicar
LB: 1.37 MM m^3/a (x: 16-20) Aporte Nal.: 50%; Int.: 50%

17 Producción no maderable | Duplicar
LB: 103 MM tn/año (x: 16-20) Aporte Nal.: 75%; Int.: 25%

Fuente: APMT 2024
*LB: línea de base

El objetivo en agua es el de incrementar de forma integral la capacidad de adaptación y reducir sistemáticamente la vulnerabilidad hídrica del país.



METAS SECTOR AGUA

18 Cobertura de agua potable | 100%
LB: Urb. 94.6%. Rural; 68.7% Aporte Nal.: 89.7%; Int.: 10,3%

19 Cobertura Saneamiento | 100%
LB: Urb. 70.6%. Rural 45% Aporte Nal.: 70%; Int.: 30%

20 Almacenamiento de agua | 1400 MM m³
LB: 919 MM de m³ Aporte Nal.: 60%; Int.: 40%

21 Riego | 1.3 millones de ha
LB: 519,6 mil ha Aporte Nal.: 77%; Int.: 23%

22 Manejo integral de cuencas | 12 MM ha
LB: 3.2 M ha Aporte Nal.: 27%; Int.: 73%

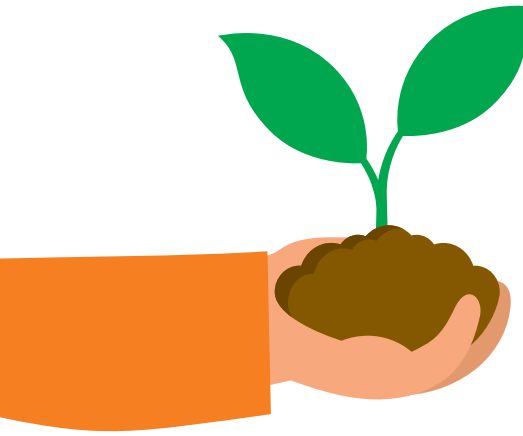
23 Instrumentos de planificación | 51
LB: 14 Aporte Nal.: 27%; Int.: 73%

24 Infraestructura resiliente para control hidráulico | 900 Km
LB: 672 Km Aporte Nal.: 80%; Int.: 20%

25 Conservación sitios Ramsar | 100%
LB: 15,5 M ha Aporte Nal.: 0%; Int.: 100%

Fuente: APMT 2024
*LB: línea de base

El objetivo en el sector agropecuario pretende atender a grupos vulnerables, incrementar la producción y rendimientos, así como disminuir el riesgo y aumentar la resiliencia de los sistemas productivos.



METAS SECTOR AGROPECUARIO

26 Reducir la inseguridad alimentaria | 75%
LB: 1.1 M habitantes Aporte Nal.: 81%; Int.: 19%

27 Saneamiento de la propiedad agraria | 100% tierras, 43% mujeres
LB: 86%, 31% mujeres Aporte Nal.: 81%; Int.: 0%

28 Superficie recuperada | 725 mil ha
LB: 0 ha Aporte Nal.: 100%; Int.: 0%

29 Incremento de la producción | 70%
LB: 20,2 Millones Ton. Aporte Nal.: 64%; Int.: 36%

30 Incremento del rendimiento | 60%
LB: 7,6 Ton. Aporte Nal.: 80%; Int.: 20%

31 Inversión infraestructura resiliente | 15.000 MM Bs.
LB: 517 M Bs. Aporte Nal.: 67%; Int.: 33%

32 Cobertura del seguro agrario | 50%, 211.000 familias
LB: 142 mil fam. beneficiadas Aporte Nal.: 50%; Int.: 50%

Fuente: APMT (2024)
*LB: línea de base

3. Líneas de implementación de los CND a nivel de Municipios y Gobernación

Cada institución deberá construir o adaptar la estructura institucional para responder a los retos que plantea el seguimiento al logro de las metas establecidas en la CND Actualizada para lo cual se recomienda 5 pasos:



PASO 1 – Conformación y consolidación de mesas de trabajo sectorial: La conformación y o consolidación de las mesas de trabajo sectorial se sustenta en el organigrama establecido en el sector y que esté directamente relacionado con información que alimente el sistema de monitoreo y evaluación de las metas climáticas de la CND Actualizada.

PASO 2 – Establecer el sistema interno de operación y seguimiento de las metas sectoriales: En función de cada meta de la CND Actualizada, el sector promoverá un sistema operativo interno que específicamente haga el seguimiento a las metas y a la obtención de la información necesaria para su monitoreo y reporte.

PASO 3 – Promover articulación institucional a través de acuerdos o convenios interinstitucionales, en el caso de que una meta confluya con una o más instituciones en su implementación y en su monitoreo y verificación: Identificar si la meta en cuestión o las metas están relacionada(s) con información que debe proceder de otra institución del Estado, en tal caso, desarrollar un proceso de articulación institucional o generación de mesas intersectoriales que permita una mejor coordinación e intercambio de información que sirva para alimentar el sistema de monitoreo y garantice información consistente y coherente.

PASO 4 – Sistematizar los indicadores climáticos de cada meta y desarrollar el proceso de obtención de datos establecidos como métricas: Internalizar y sistematizar los indicadores climáticos de cada meta establecida y desarrollar el proceso de obtención de los datos determinados como métricas. Si se identifica otra métrica que puede aportar al proceso y que es de fácil obtención y coherente con el sistema de monitoreo y verificación, puede ser incorporada.

PASO 5 – Generar un sistema de reporte: Planificar y generar un sistema interno de reporte que al interior de la institución pueda ser alimentado de manera constante y sostenible en el tiempo.

Bibliografía

Autoridad Plurinacional de la Madre Tierra (APMT). 2024. Manual orientativo para el monitoreo y reporte de los indicadores climáticos de las metas de la NDC actualizada de Bolivia de los sectores de energía, agua y agropecuario, bajo el marco de transparencia reforzada. HELVETAS Swiss Intercooperation y APMT. 190 pp, La Paz-Bolivia.

Charity, S., Dudley, N., Oliveira, D. y S. Stolton (editores). 2016. Living Amazon Report 2016: A regional approach to conservation in the Amazon. WWF Living Amazon Initiative, Brasília y Quito.

Fisher, B., Turner, R. K., y P. Morling. 2009. Defining and classifying ecosystem services for decision making. Ecological economics, 68(3), 643-653.

Haines-Young, R., y M. Potschin, M. 2012. Common international classification of ecosystem services (CICES, Version 4.1). European Environment Agency, 33, 107.

Martín-López, B., González, J. A., Díaz, S., Castro, I., y M. García-Llorente. 2007. Biodiversidad y bienestar humano: el papel de la diversidad funcional. Ecosistemas, 16(3).

Ministerio de Medio Ambiente y Agua - Autoridad Plurinacional de la Madre Tierra. 2021. Contribución Nacionalmente Determinada (CND) del Estado Plurinacional de Bolivia Actualización de las CND para el periodo 2021-2030 en el marco del Acuerdo de París. 55 pp, La Paz – Bolivia.

Noss, R.F. 1990. Indicadores para el monitoreo de la biodiversidad: Un análisis jerárquico. Conservation Biology, Volumen 4, No.4, diciembre de 1990.

Unión Internacional para Conservación de la Naturaleza y de los Recursos Naturales (UICN). 2011. El cambio climático y los bosques: Guía del capacitador. Oficina Regional Para Centroamérica, México y El Caribe. Sede, Ciudad Guatemala, 80 pp. Guatemala.

