



ESTADO PLURINACIONAL DE
BOLIVIA

MINISTERIO DE
MEDIO AMBIENTE Y AGUA

Progreso de las metas de las Contribuciones Nacionalmente Determinadas (CND/NDC) 2021-2030, en el marco del Primer Balance Global (Global Stocktake-GST)

Reporte sobre el periodo 2021-2022



NDC 
PARTNERSHIP

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y AGUA
AUTORIDAD PLURINACIONAL DE LA MADRE TIERRA
LA PAZ, BOLIVIA | 12.06.2024



Alan Humberto Lisperguer Rosales
MINISTRO DE MEDIO AMBIENTE Y AGUA

Angélica Ponce Chambi
DIRECTORA EJECUTIVA
AUTORIDAD PLURINACIONAL DE LA MADRE TIERRA

Osvaldo Limachi Mamani
DIRECTOR DEL MECANISMO DE MITIGACIÓN PARA EL “VIVIR BIEN”

Lizeth Samo Calle
DIRECTORA DEL MECANISMO CONJUNTO DE MITIGACIÓN Y ADAPTACIÓN PARA
EL MANEJO INTEGRAL Y SUSTENTABLE DE LOS BOSQUES Y LA MADRE TIERRA”

Omar Tejerina Vertiz
DIRECTOR DEL MECANISMO DE ADAPTACIÓN PARA EL “VIVIR BIEN”

Progreso de las metas de las Contribuciones Nacionalmente Determinadas (CND/NDC)
2021-2030, en el marco del Primer Balance Global (Global Stocktake-GST)

Reporte sobre el periodo 2021-2022

En el marco de las mesas sectoriales de las CND/NDC 2021-2030, participan las siguientes entidades:

Mesa del Sector Energía:

- ▶ Ministerio de Hidrocarburos y Energías (MHE)
- ▶ Viceministerio de Planificación y Desarrollo Energético (VMPDE)
- ▶ Viceministerio de Energías Alternativas (VMEA)
- ▶ Viceministerio de Electricidad y Energías Renovables (VMEER)

Mesa del Sector Bosques:

- ▶ Ministerio de Medio Ambiente y Agua – Dirección General de Planificación.
- ▶ Viceministerio de Medio Ambiente, Biodiversidad, Cambios Climáticos y de Gestión y Desarrollo Forestal (VMABCCGDF)
- ▶ Dirección General de Gestión y Desarrollo Forestal (DGGDF)
- ▶ Fondo Nacional de Desarrollo Forestal (FONABOSQUE)
- ▶ Autoridad de Fiscalización y Control Social de Bosques y Tierra (ABT)
- ▶ Servicio Nacional de Áreas Protegidas (SERNAP)
- ▶ Vicepresidencia del Estado Plurinacional de Bolivia
- ▶ Viceministerio de Planificación y Coordinación (VPC-MPD)
- ▶ Viceministerio de Relaciones Exteriores

Mesa del Sector Agua:

- ▶ Ministerio de Medio Ambiente y Agua – Dirección General de Planificación.
- ▶ Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico (VAPSB)
- ▶ Viceministerio de Recursos Hídricos y Riego (VRHR)
- ▶ Viceministerio de Medio Ambiente, Biodiversidad, Cambios Climáticos y de Gestión y Desarrollo Forestal (VMABCCGDF)

Mesa del Sector Agropecuaria:

- ▶ Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras (MDRYT) - Dirección General de Planificación
- ▶ Entidades descentralizadas y autárquica (UE-POZOS, IPD-SA, INIAF, SENASAG, INSA, EMPODERAR, PROCAMELIDOS, APROCAM-ACCESOS RURAL)

CONTENIDO

PRESENTACIÓN	1
1. ANTECEDENTES	3
1.1. Contexto y consideraciones generales	5
1.2. Primer Balance Global (Global Stocktake - GST)	8
2. MARCO INSTITUCIONAL EN LA GESTION DEL CAMBIO CLIMATICO	10
2.1. Ley 300 y DS 1696	10
2.2. Política Plurinacional de Cambio Climático	10
2.3. Contribuciones Nacionalmente Determinadas (CND/NDC) 2021-2030	10
2.4. Establecimiento de Mesas Sectoriales en el marco de las CND/NDC 2021-2030	11
3. METODOLOGÍA Y ANALISIS DE LA INFORMACIÓN	13
3.1. Fase 1. Preparación y coordinación.	14
3.2. Fase 2. Desarrollo de Talleres Sectoriales.	14
3.3. Fase 3. Redacción del Informe, validación y ajuste.	16
4. PROGRESO DE LAS METAS CND/NDC 2021-20230: PERIODO 2021-2022	18
4.1. Progreso de las Metas en el sector Energía	18
4.2. Progreso de las Metas del Sector Bosques	26
4.3. Progreso de las Metas del Sector Agua	32
4.4. Progreso de las Metas del Sector Agropecuario	40
4.5. Análisis Financiero del Progreso de las metas CND/NDC	45
4.6. Principales avances / brechas en las líneas de implementación de las CND/NDC	46
5. DESAFIOS EN LA IMPLEMENTACIÓN DE METAS CND/NDC	53
5.1. Principales factores que han afectado el progreso de las Metas de la CND/NDC	53
5.2. Principales desafíos para la implementación de las metas CND/NDC	54
5.3. Consideraciones para una actualización de las Metas CND/NDC	56
6. POSICIÓN NACIONAL EN LA COP 28 (GST)	57
7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	60
7.1. Conclusiones	60
7.2. Recomendaciones	61
Bibliografía	64
Anexos	65

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1. Instancias de implementación del nivel central del Estado: Mesas Sectoriales	15
Tabla 2. Progreso de las Metas del sector Energía (Periodo 2021-2022)	19
Tabla 3. Potencia instalada por empresa en el Sistema Interconectado Nacional, Sistemas Aislados y Autoproductores Gestión 2022	24
Tabla 4. Progreso de las Metas del sector Bosques (Periodo 2021-2022)	27
Tabla 5. Deforestación en Áreas Protegidas a nivel nacional - 2021	29
Tabla 6. Volumen extraído de productos no maderables	32
Tabla 7. Análisis progreso metas sector Agua (Periodo 2021-2022)	34
Tabla 8. Cobertura de acceso a fuentes mejoradas de agua 2020-2022, según pueblo indígena (%)	36
Tabla 9. Cobertura con saneamiento 2020 - 2022, según pueblo indígena (%)	38
Tabla 10. Inversión en proyectos de Riego (Expresado en millones de bolivianos)	39
Tabla 11. Progreso metas sector Agropecuario (Periodo 2021-2022)	42
Tabla 12. Análisis del financiamiento para la CND por sector (En millones de dólares americanos)	45
Tabla 12. Condicionamientos con esfuerzo nacional y con cooperación internacional (%)	46
Tabla 14. Aspectos relacionados a la escalabilidad del SMTCC	50
Tabla 15. Consideraciones para una actualización de las Metas CND/NDC 2025	56

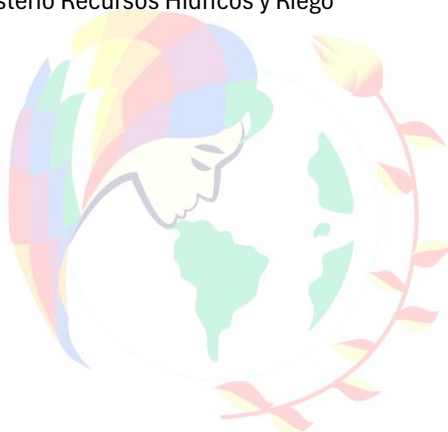
LISTADO DE FIGURAS

Figura 1. Contribución Nacionalmente Determinada (CND/NDC) de Bolivia	4
Figura 2. Líneas de acción transversales CND / NDC	4
Figura 3. Mapa nacional de Índice de Vulnerabilidad al Cambio Climático 2022	7
Figura 4. Estructura de las Contribuciones Nacionalmente Determinadas (CND) de Bolivia.	11
Figura 5. Mesas Sectoriales en el marco de las CND/NDC de Bolivia	12
Figura 6. Estrategia metodológica	14
Figura 7. Descripción del instrumento de recopilación de datos	16
Figura 8. Progreso de las Metas del sector Energía: Periodo 2021-2022 (Avance físico %)	18
Figura 9. Potencia Instalada por tipo de Tecnología (%) Gestión 2022 - SIN	23
Figura 10. Progreso de las Metas del sector Bosques: Periodo 2021-2022 (Avance físico %)	26
Figura 11. Superficie de quemas e incendios forestales	30
Figura 12. Autorizaciones de aprovechamiento forestal 2022	32
Figura 13. Progreso de las Metas del sector Agua: Periodo 2021-2022 (Avance físico %)	33
Figura 14. Progreso de las Metas del sector Agropecuaria: Periodo 2021-2022 (Avance físico %)	41
Figura 15. Sistema Plurinacional de Información y Monitoreo al Cambio Climático (SMTCC) - Subsistema Transparencia	48
Figura 16. Pasos de proceso de uso del subsistema de Transparencia	49
Figura 17. Avances para el desarrollo del Plan de Implementación CND/NDC	51
Figura 18. Avance en la implementación de las metas CND/NDC desde la perspectiva de los participantes de las Mesas sectoriales	53
Figura 19. Principales factores que han afectado el progreso de las metas CDN/NDC	54

ACRONIMOS

ABRO	Área Bajo Riego Optimo
ABT	Autoridad de Fiscalización y Control Social de Bosques y Tierra
AETN	Autoridad de Fiscalización de Electricidad y Tecnología Nuclear
APMT	Autoridad Plurinacional de la Madre Tierra
APROCAM	Apoyo a la Producción Agropecuaria ante el Cambio Climático
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
BTR	Biennial Transparency Report (en castellano, Informe Bienal de Transparencia)
CMA	Conferencia de las Partes en calidad de reunión de las Partes en el Acuerdo de París (en inglés Conference Meeting Agreement)
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
CMNUCC	Convención de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
CND	Contribuciones Nacionalmente Determinadas (NDC en Inglés, National Determined Contribution)
COP	Conferencia de las Partes (Conference of the Parties)
DGDF	Dirección General de Gestión y Desarrollo Forestal
EEAA	Energías Alternativas
EERR	Energías Renovables
EMAPA	Empresa de Apoyo a la Producción de Alimentos
ENDE	Empresa Nacional de Electricidad Bolivia
ETA	Entidad Territorial Autónoma
ETF	Enhanced Transparency Framework (en castellano, Marco Reforzado de Transparencia)
FONABOSQUE	Fondo Nacional de Desarrollo Forestal
GCF	Green Climate Fund (en castellano, Fondo Verde para el Clima)
GEI	Gases de Efecto Invernadero
GIZ	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (en castellano, Sociedad Alemana de Cooperación Internacional)
GST	Global Stocktake
IDH	Impuesto Directo a los Hidrocarburos
IPCC	Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático
IRC	Riesgo Climático Global
LED	Light-Emitting Diode (en castellano, diodo emisor de luz)
MDRyT	Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras
MHE	Ministerio de Hidrocarburos y Energías
MIC	Manejo Integrado de Cuencas
MISB	manejo Integral y Sustentable de Bosques
MMayA	Ministerio de Medio Ambiente y Agua
OAP	Observatorio Agroambiental y Productivo
ONU	Organización de las Naciones Unidas
PDES	Plan de Desarrollo Económico y Social
PEVD	Programa de Electricidad para Vivir con Dignidad
PIB	Producto Interno Bruto
PNAD	Planes Nacionales de Adaptación
PNFR	Programa Nacional de Forestación y Reforestación
PPCC	Política Plurinacional de Cambio Climático
SA	Sistema Aislado
SERNAP	Servicio Nacional de Áreas Protegidas
SIAB	Sistema de Información de Agua y Saneamiento en Bolivia
SIARH	Sistema de Información Ambiental y de Recursos Hídricos
SIN	Sistema Interconectado Nacional
SIMB	Sistema de Información y Monitoreo de Bosques

SISIN	Sistema de información sobre Inversiones del Estado
SISMO	Sistema de planificación, monitoreo y evaluación de proyectos de cuencas estratégicas
SISPM	Sistema de priorización de microcuencas
SMART	Metodología que describe a los objetivos de forma: Específicos (Specific), Medibles (Measurable), alcanzables (Achievable), realistas (Realistic) y de duración limitada (Time-bound).
SMTCC	Sistema Plurinacional de Información y Monitoreo Integral de la Madre Tierra y Cambio Climático
UDAPE	Unidad de Análisis de Políticas Sociales y Económicas
VAPSB	Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico
VEER	Viceministerio de Electricidad y Energías Renovables
VMABCCGDF	Viceministerio de Medio Ambiente, Biodiversidad, Cambios Climáticos y de Gestión y Desarrollo Forestal
VMPDE	Viceministerio de Planificación y Desarrollo Energético
VPA	Viceministerio de Energías Alternativas
VRHR	Viceministerio Recursos Hídricos y Riego



Autoridad Plurinacional de la
MADRE TIERRA





Autoridad Plurinacional de la
MADRE TIERRA

PRESENTACIÓN

La Autoridad Plurinacional de la Madre Tierra (APMT), es el ente rector del cambio climático a nivel nacional y punto focal ante la Convención Marco de Naciones Unidas para el Cambio Climático (CMNUCC). La APMT formula e implementa la Política y el Plan Plurinacional de Cambio Climático con un enfoque transversal e intersectorial. Coordina con todos los niveles del Estado y se encarga de la elaboración, ejecución y coordinación de estrategias, planes, programas y proyectos relacionados con los procesos y dinámicas de gestión de la crisis climática con enfoque de sistemas de vida y no comercialización de las funciones ambientales (Ley N° 300 y D.S. 1696).

La Contribuciones Nacionalmente Determinadas (CND/NDC) de Bolivia fueron presentadas el año 2016 y posteriormente actualizadas el año 2022, donde se incluye cuatro sectores: energía, agua, bosques y agropecuario. También incorpora los medios de implementación necesarios como componente instrumental para su implementación. En la CND/NDC actualizada se ratifica la ambición, realizándose ajustes en metas de acuerdo a las actuales circunstancias nacionales del país.

Este documento proporciona una síntesis del Reporte del Estado Plurinacional de Bolivia, sobre el progreso de las metas durante el periodo 2021-2022, de las CND/NDC 2021-2030 de Bolivia, en el marco del Primer Balance Global (Global Stocktake). El análisis técnico revela un progreso variado en la implementación de las metas. Donde, persisten desafíos financieros, técnicos y de coordinación intersectorial. Este análisis exhaustivo abarca cuatro sectores prioritarios: Energía, Bosques, Agua y Agropecuaria.

En cada sector, se advierte un compromiso con los objetivos climáticos, pero también existen desafíos específicos que requieren atención. La gestión de recursos financieros, la cooperación interinstitucional e intersectorial, el acceso a tecnologías eficientes y el fortalecimiento de capacidades son consideraciones transversales que pueden mejorar la implementación de las Contribuciones Nacionalmente Determinadas (CND/NDC). Además, se destaca la imperativa necesidad y establecimiento de mecanismos formales para el monitoreo y seguimiento de las metas en el Marco de la Transparencia y el Balance global.

En suma, el promedio general en el progreso físico (porcentaje %) de las metas, se tiene un 17% al 2022, con un avance por sector de 22% en Energía, 11,46% en Bosques, 9,08% en Agua, y 27,39% en Agropecuaria.

Estos avances son el reflejo del compromiso del Estado Plurinacional de Bolivia, con recursos propios, sin embargo, es importante mejorar la implementación, a través de la consolidación de las Hojas de Ruta para la implementación de las CND/NDC. A nivel nacional: Fortalecimiento de las Mesas Sectoriales; Consolidación del seguimiento y monitoreo – SMTCC; Desarrollo de la Estrategia de Financiamiento. Asimismo, a nivel Internacional en el marco de la CMNUCC, se requiere: profundizar el Fortalecimiento de capacidades y el Acceso a financiamiento y tecnologías en mitigación y adaptación al cambio climático.

PRESENTATION

The Plurinational Authority of Mother Earth (APMT) is the governing body for climate change at the national level and focal point before the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC). The APMT formulates and implements the Plurinational Climate Change Policy and Plan with a transversal and intersectoral approach. It coordinates with all levels of the State and is responsible for the development, execution and coordination of strategies, plans, programs and projects related to the processes and dynamics of climate crisis management with a focus on living systems and non-market of environmental functions. (Law No. 300 and D.S. 1696).

The Nationally Determined Contributions (CND/NDC) of Bolivia were presented in 2016 and subsequently updated in 2022, which includes four sectors: energy, water, forests and agriculture. It also incorporates the necessary means of implementation as an instrumental component for its implementation. In the updated CND/NDC the ambition is ratified, making adjustments to goals according to the country's current national circumstances.

This document provides a synthesis of the Report of the Plurinational State of Bolivia, on the progress of the goals during the 2021-2022 period, of the CND/NDC 2021-2030 of Bolivia, within the framework of the First Global Stocktake. The technical analysis reveals mixed progress in the implementation of the goals. Where, financial, technical and intersectoral coordination challenges persist. This exhaustive analysis covers four priority sectors: Energy, Forests, Water and Agriculture.

In each sector, there is a commitment to climate goals, but there are also specific challenges that require attention. The management of financial resources, inter-institutional and inter-sectoral cooperation, access to efficient technologies and capacity building are transversal considerations that can improve the implementation of Nationally Determined Contributions (CND/NDC). Furthermore, the imperative need and establishment of formal mechanisms for monitoring and following up on the goals in the Transparency and Global Balance Framework is highlighted.

In summary, the general average in physical progress (percentage %) is 17% by 2022, with an advance by sector of 22% in Energy, 11,46% in Forests, 9,08% in Water, and 27,39% in Agriculture.

These advances are a reflection of the commitment of the Plurinational State of Bolivia, with its own resources; however, it is important to improve implementation, through the consolidation of the Road Maps for the implementation of the CND/NDC. At the national level, this includes: Strengthening Sectoral Roundtables; Consolidating a monitoring System (SMTCC), and developing the Financing Strategy. Likewise, at the international level, within the framework of the UNFCCC, it is required to: deepen capacity building, access to financing and technologies in mitigation and adaptation to climate change.

1. ANTECEDENTES

Bolivia suscribió el Acuerdo de París el 22 de abril de 2016, durante la Vigésima Primera Conferencia de las Partes (COP 21) de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático¹, ratificándolo mediante la Ley 835 en septiembre de 2023². Este acuerdo tiene como por objeto reforzar la respuesta mundial a la amenaza del cambio climático, en el contexto del desarrollo sostenible y de los esfuerzos por erradicar la pobreza, para ello se plantea:

- a) *Mantener el aumento de la temperatura media mundial muy por debajo de 2 °C con respecto a los niveles preindustriales, y proseguir los esfuerzos para limitar ese aumento de la temperatura a 1,5 ° C con respecto a los niveles preindustriales, reconociendo que ello reduciría considerablemente los riesgos y los efectos del cambio climático;*
- b) *Aumentar la capacidad de adaptación a los efectos adversos del cambio climático y promover la resiliencia al clima y un desarrollo con bajas emisiones de gases de efecto invernadero, de un modo que no comprometa la producción de alimentos; y*
- c) *Situar los flujos financieros en un nivel compatible con una trayectoria que conduzca a un desarrollo resiliente al clima y con bajas emisiones de gases de efecto invernadero.*

En el marco de este acuerdo, el Estado Plurinacional de Bolivia, presentó su primera Contribución Nacionalmente Determinada (en adelante CND³) el año 2016 y fue actualizada en abril de 2022, para el periodo 2021-2030, ante la Convención de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC). Estos compromisos para reducir emisiones de gases de efecto invernadero y promover la adaptación al cambio climático, incluyen 32 metas en los sectores de energía, agua, bosques y agropecuaria. Las metas tienen un horizonte al 2030 y deberán ser alcanzadas, tanto con esfuerzo nacional, como con cooperación internacional.

La actualización refleja, la firme determinación de Bolivia para avanzar hacia un desarrollo sostenible y resiliente al clima, reconociendo la importancia crucial de adaptarse a los desafíos climáticos mientras se trabaja en la construcción de un futuro en equilibrio con nuestro entorno.

Este compromiso se lleva a cabo bajo el principio de **justicia climática**, enmarcado en los principios de **equidad, responsabilidades comunes pero diferenciadas, y capacidades respectivas**, todo ello considerando las circunstancias nacionales. En consonancia con los esfuerzos nacionales y el apoyo de la cooperación internacional, la actualización de la CND reafirma la dedicación de Bolivia a la protección de la Madre Tierra y la adhesión al Acuerdo de París. Asimismo, se reitera el compromiso con el horizonte civilizatorio del Vivir Bien en armonía con la Madre Tierra.

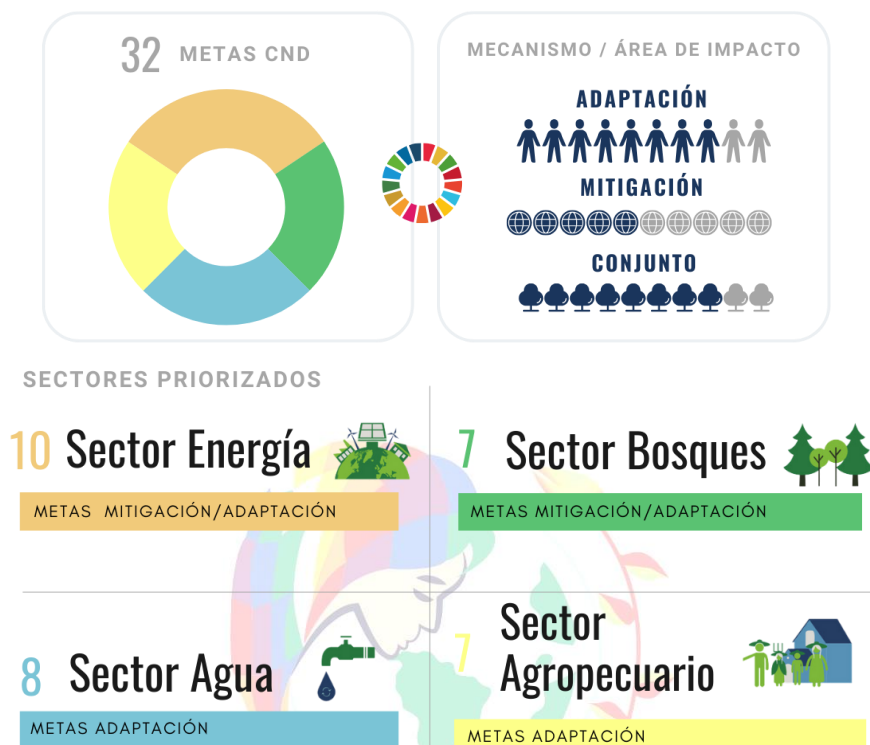
Al analizar detalladamente cada una de estas metas, examinaremos las estrategias específicas diseñadas para fomentar la gestión sostenible del agua, la transición hacia fuentes de energía limpia, la conservación y regeneración de bosques, y la promoción de prácticas agrícolas resilientes.

¹ (Naciones Unidas, 2016)

² (Gaceta Oficial Estado Plurinacional de Bolivia, s.f.)

³ NDC por sus siglas en inglés

Figura 1. Contribución Nacionalmente Determinada (CND/NDC) de Bolivia



Fuente: Autoridad Plurinacional de la Madre Tierra, 2023

Estas metas, se ejecutan a través de líneas transversales (ver Figura 2) reflejando **un compromiso integral y multisectorial para abordar la crisis climática**. No solo buscan mitigar las emisiones, sino también a fortalecer la resiliencia y sostenibilidad de los sectores clave, contribuyendo así una visión holística de un desarrollo climáticamente seguro y equitativo. Este enfoque permite comprender no solo los objetivos específicos de cada sector, sino también la sinergia entre ellos.

Figura 2. Líneas de acción transversales CND / NDC



Fuente: Autoridad Plurinacional de la Madre Tierra, 2023

1.1. Contexto y consideraciones generales

A nivel mundial, Bolivia es uno de los países más vulnerables al cambio climático, planteando altos riesgos para los sistemas humanos, económicos, sociales, productivos y naturales. El Índice de Riesgo Climático Global 2021 (IRC)⁴, coloca a Bolivia, como el décimo país más vulnerable del mundo, teniendo en cuenta los impactos de los eventos climáticos extremos y los datos socioeconómicos asociados.

Bolivia es un país con amplias variaciones altitudinales (desde los 70 a los 6542 msnm), climáticas y geológicas. Se configuran diversos y complejos ecosistemas y sistemas de vida que albergan alta biodiversidad, son sumideros importantes de carbono y prestan amplias funciones ambientales; por lo tanto, los impactos del cambio y la variabilidad del clima son diversos. En este sentido, es el país de América del Sur más afectado y el décimo con mayor riesgo climático del mundo por los eventos extremos sucedidos en las últimas dos décadas.

En esa línea, se ha documentado que el calentamiento global en Bolivia, ha generado un importante incremento promedio en la temperatura media de 1,1°C⁵, alcanzando diferencias con respecto a la década de los setenta de entre 1 y 2.5°C en la cordillera andina, entre 0.5 y 2°C en la región amazónica y de 2°C en los llanos⁶.

La vulnerabilidad al cambio climático en Bolivia se concentra especialmente en grupos vulnerables, como los pueblos indígenas, personas en situación de extrema pobreza, mujeres, niños y niñas, adultos mayores, personas con discapacidad, personas que viven en zonas rurales y personas con acceso limitado a la toma de decisiones y recursos. Estos, estos son los más afectados por los efectos del cambio climático.

Más de 2.7 millones de niños, niñas y adolescentes (24% de la población) habitan en áreas con alto riesgo de sufrir inundaciones y sequías. La pobreza rural afecta al 54% de su población (98% indígenas), lo que los hace particularmente vulnerables a la variabilidad climática, debido a su dependencia de los recursos naturales y la producción agrícola. La disminución de la resiliencia y la producción de alimentos debido al cambio climático aumenta la carga de inseguridad alimentaria y desnutrición, así como la inseguridad hídrica y energética, y las tasas de mortalidad en esta población vulnerable⁷.

En Bolivia la vulnerabilidad al cambio climático agrava el déficit periódico y crónico de agua, especialmente en zonas climáticas áridas y semiáridas, donde el agua proviene de fuentes únicas sin posibilidad de acceso a reservas alternativas en tiempo de necesidad. Por otro lado, se espera que las inundaciones aumenten en otras regiones, lo que requerirá adaptaciones no solo a las sequías (escasez crónica de agua), sino también a las inundaciones y sus consecuentes daños⁸.

⁴ Resultados del Índice de Riesgo Climático Global (IRC), GERMANWATCH 2021. Los diez Países más afectados en el 2019.

⁵ Berkeley Earth (2020), Instituto Agrario Bolivia (2020).

⁶ (Ministerio de Medio Ambiente y Agua - APMT, 2022, pág. 7)

⁷ (Ministerio de Medio Ambiente y Agua - APMT, 2022)

⁸ (Ramírez, 2008)

Bolivia y sus regiones están experimentando una alta variabilidad climática como parte de los impactos del cambio climático, afectando principalmente a los sectores: agrícola, hídrico y de ecosistemas. La agricultura familiar, que depende del ciclo de las precipitaciones se ve especialmente afectada por los desastres hidrometeorológicos lo que impacta en las pérdidas agropecuarias y la salud de los ecosistemas y economías familiares. Nuestro país conserva más del 50% de su territorio nacional cubierto de bosques, principalmente en la cuenca Amazónica, y es uno de los 15 países megadiversos en el mundo⁹.

Siendo los bosques naturales una fuente tradicional de recursos para los pueblos originarios campesinos e indígenas¹⁰. Sin embargo, el cambio climático está provocando presiones en la región amazónica, que modificará el ecosistema continental y lo convertirá en una sabana o pampa dominada por ciclos recurrentes de sequías, incendios e inundaciones temporales. Asimismo, la biodiversidad de los ecosistemas de montaña es especialmente vulnerable, con especies endémicas que corren el riesgo de extinguirse si no se adaptan a las nuevas condiciones. En estas circunstancias, se espera que el nivel promedio de biodiversidad se reduzca al 40% del nivel original, basándose únicamente en la riqueza de especies como indicador.

Las observaciones del cambio climático en el país revelan aumentos de temperatura y variaciones en los patrones de precipitación en diferentes regiones del país, lo que afecta la disponibilidad de agua y genera una inseguridad hídrica en Bolivia. Aunque Bolivia cuenta con una alta disponibilidad de agua per cápita, en general, está se distribuye de manera irregular en el territorio y está amenazada por la crisis climática y la contaminación. Muchos cuerpos de agua en cuencas estratégicas están contaminados, lo que afecta la salud pública, aumenta los costos del tratamiento del agua potable y reduce el uso potencial en otros sectores como la agricultura y la industria¹¹.

Según el Viceministerio de Recursos Hídricos (VRHR-MMAyA, 2021), la problemática del agua en Bolivia está relacionada, entre otros factores, con los cambios hidrológicos provocados por el cambio climático, lo que dificultan aún más la gestión sostenible de los recursos hídricos, que ya están bajo presión. Además, la variación de las precipitaciones y la consecuente disminución de la oferta de agua en ciertas regiones tendrían gran impacto en el sector de riego. Así, el cambio climático ocasiona periodos de escasez de agua para riego, lo que lleva al uso de aguas residuales sin tratar¹².

Por otro lado, la vulnerabilidad del sector agropecuario es uno de los principales factores que afectan la seguridad alimentaria en Bolivia. Eventos climáticos como granizadas, heladas tempranas, riadas, deslizamientos de tierras e inundaciones han causado grandes daños tanto a la agricultura, por la pérdida de producción, como a la ganadería, con la pérdida de ganado. La alta dependencia del sector agropecuario de los regímenes de precipitaciones (cerca al 85% de la producción) lo hace especialmente sensible a las condiciones meteorológicas inciertas¹³. Por lo tanto, los impactos proyectados del cambio climático aumentarán la vulnerabilidad en la seguridad alimentaria y la economía del país.

⁹ https://www.wwf.org.bo/sobre_nosotros/bolivia_megadiversa/

¹⁰ (Ministerio de Planificación del Desarrollo, 2023)

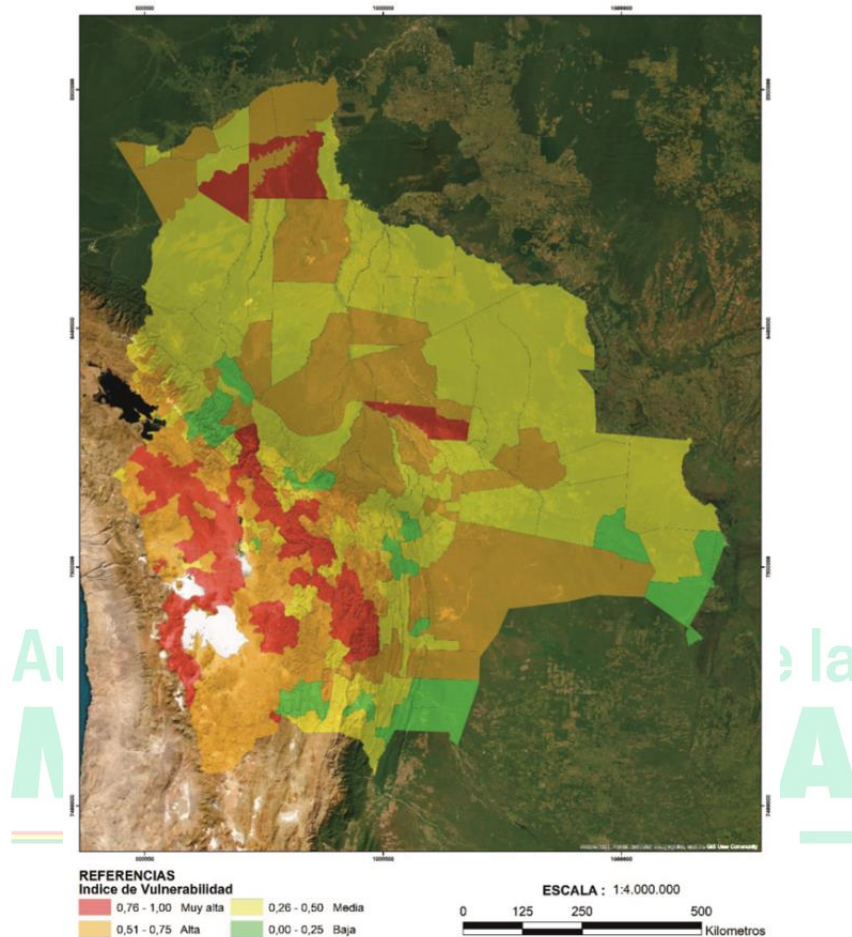
¹¹ (Ministerio de Medio Ambiente y Agua - APMT, 2022)

¹² (Ministerio de Medio Ambiente y Agua, 2009)

¹³ (Ministerio de Medio Ambiente y Agua - APMT, 2022)

Los impactos en la salud debido al cambio climático se evalúan principalmente en relación con cuatro tipos de enfermedades: malaria, dengue, infecciones respiratorias agudas y enfermedades diarreicas agudas. En 2014 las pérdidas atribuibles a la productividad en el caso de la malaria y del dengue en Bolivia representaron aproximadamente 0,007% del PIB a nivel nacional, y se proyecta para el año 2100 que estas cifras asciendan al 0,015% del PIB¹⁴.

Figura 3. Mapa Nacional de Índice de Vulnerabilidad al Cambio Climático 2022



Fuente: Autoridad Plurinacional de la Madre Tierra, 2023

De acuerdo con el análisis de las vulnerabilidades sectoriales realizado por la Autoridad Plurinacional de la Madre Tierra (APMT, 2022), se calculó el Índice de Vulnerabilidad Municipal Integral. A nivel nacional, se identificó que 61 municipios (18%) se encuentran en una categoría de muy alta vulnerabilidad, mientras que 139 municipios (41%) están en la categoría de alta vulnerabilidad. Estos datos indican que casi el 60% del territorio nacional presenta niveles de muy alta y alta vulnerabilidad a los efectos del cambio climático, con índices mayores en la región andina y los valles.

¹⁴ (CEPAL & BID, 2014)

Estos hallazgos recientes evidencian la alta fragilidad del país en sus diversos ecosistemas frente a los eventos climatológicos. Asimismo, subrayan la imperativa necesidad de intensificar las acciones de mitigación y adaptación para aumentar la resiliencia de las familias bolivianas.

1.2. Primer Balance Global (Global Stocktake - GST)

La Conferencia de las Partes en calidad de reunión de las Partes (CMA 5), del Acuerdo de París (artículo 14), presentó su primer Balance Mundial (Global Stocktake - GST) el año 2023 y a partir de entonces, lo hará cada cinco años. El resultado del balance mundial tiene como propósito aportar información a las Partes para que actualicen y mejoren, del modo que determinen a nivel nacional, sus medidas y su apoyo de conformidad con las disposiciones pertinentes del Acuerdo de París, y para que aumenten la cooperación internacional en la acción relacionada con el clima.

El Balance Mundial (GST) es un proceso iterativo, exhaustivo y facilitador establecido en virtud del artículo 14 del Acuerdo de París para hacer “periódicamente un balance de la aplicación del Acuerdo de París para determinar el avance colectivo en el cumplimiento de su propósito y de sus objetivos a largo plazo” (CMNUCC, 2015, art. 14.1). Las Partes del Acuerdo de París participarán en este proceso cada cinco años, el primero de los cuales comenzó en 2021 y concluyó en 2023¹⁵. De esta forma, opera como un proceso para que los países y actores interesados comprueben si están avanzando colectivamente hacia el cumplimiento de los objetivos del Acuerdo de París.

La Conferencia de las Partes en calidad de reunión de las Partes en el Acuerdo de París (COP 28), en referencia a los Resultados del Primer Balance Mundial, menciona lo siguiente:

Decisión 1/CMA.5

Resultado del primer balance mundial

Recordando el artículo 2, párrafo 1, del Acuerdo de París, que establece que el Acuerdo, al mejorar la aplicación de la Convención, incluido el logro de su objetivo, tiene por objeto reforzar la respuesta mundial a la amenaza del cambio climático, en el contexto del desarrollo sostenible y de los esfuerzos por erradicar la pobreza,

Recordando también el artículo 2, párrafo 2, del Acuerdo de París, donde se estipula que el Acuerdo se aplicará de modo que refleje la equidad y el principio de las responsabilidades comunes pero diferenciadas y las capacidades respectivas, a la luz de las diferentes circunstancias nacionales,

Recordando además que, según lo dispuesto en el artículo 14, párrafo 1, del Acuerdo de París, la Conferencia de las Partes en calidad de reunión de las Partes en el Acuerdo de París hará periódicamente un balance de la aplicación del Acuerdo para determinar el avance colectivo en el cumplimiento de su propósito y de sus objetivos a largo plazo, y lo hará de manera global y facilitadora, examinando la mitigación, la adaptación, los medios de aplicación y el apoyo, y a la luz de la equidad y de la mejor información científica disponible,

¹⁵ (Red Global PNAD, 2022)

Recordando, como se dispone en el artículo 14, párrafo 3, del Acuerdo de París, que el resultado del balance mundial aportará información a las Partes para que actualicen y mejoren, del modo que determinen a nivel nacional, sus medidas y su apoyo de conformidad con las disposiciones pertinentes del Acuerdo, y para que aumenten la cooperación internacional en la acción relacionada con el clima,

(...) Subrayando el papel fundamental del multilateralismo basado en los valores y principios de las Naciones Unidas, también en el contexto de la aplicación de la Convención y del Acuerdo de París, y la importancia de la cooperación internacional para hacer frente a los problemas mundiales, incluido el cambio climático, en el contexto del desarrollo sostenible y de los esfuerzos por erradicar la pobreza,

Reconociendo que el cambio climático es un problema de toda la humanidad y que, al adoptar medidas para hacerle frente, las Partes deberían respetar, promover y tener en cuenta sus respectivas obligaciones relativas a los derechos humanos, el derecho a un medio ambiente limpio, saludable y sostenible, el derecho a la salud, los derechos de los Pueblos Indígenas, las comunidades locales, los migrantes, los niños, las personas con discapacidad y las personas en situaciones vulnerables y el derecho al desarrollo, así como la igualdad de género, el empoderamiento de la mujer y la equidad intergeneracional,

(...) Reconociendo también que la protección, conservación y restauración de los sistemas hidrológicos y los ecosistemas relacionados con el agua tienen un papel crucial en la obtención de beneficios y beneficios secundarios para la adaptación al cambio climático, preservando al mismo tiempo las salvaguardias sociales y ambientales,

(...) Subrayando la urgente necesidad de hacer frente, de manera global y sinérgica, a las crisis mundiales interrelacionadas que son el cambio climático y la pérdida de biodiversidad, en el contexto general de la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, así como la importancia vital de proteger, conservar, restaurar y utilizar de forma sostenible la naturaleza y los ecosistemas para lograr una acción climática eficaz y sostenible,

Esta decisión incluye los siguientes aspectos:

I. Contexto y consideraciones transversales

II. Avance colectivo en el cumplimiento del propósito y los objetivos a largo plazo del Acuerdo de París, incluido el artículo 2, párrafo 1 a) a c), a la luz de la equidad y de la mejor información científica disponible, y orientación a las Partes para que actualicen y refuercen, del modo que determinen a nivel nacional, la acción y el apoyo en:

A. Mitigación

B. Adaptación

C. Medios de aplicación y apoyo

1. Financiación; 2. Desarrollo y transferencia de tecnología; 3. Fomento de la capacidad

D. Pérdidas y daños

E. Medidas de respuesta

III. Cooperación internacional

IV. Orientación y camino a seguir

2. MARCO INSTITUCIONAL EN LA GESTION DEL CAMBIO CLIMATICO

2.1. Ley 300 y DS 1696

La Autoridad Plurinacional de la Madre Tierra (APMT), es el ente rector en cambio climático y la entidad que formula e implementa la Política y el Plan Plurinacional de Cambio Climático, con un enfoque transversal e intersectorial. Coordina con todos los niveles del Estado y se encarga de la elaboración, ejecución y coordinación de estrategias, planes, programas y proyectos relacionados con los procesos y dinámicas de gestión de la crisis climática (Ley N° 300 y D.S. 1696).

2.2. Política Plurinacional de Cambio Climático

La Política Plurinacional de Cambio Climático (PPCC), actualizada en base a la Contribución Determinada a Nivel Nacional (CND/NDC) 2021-2030 y el Plan de Desarrollo Económico y Social (PDES 2021-2025), se formalizó mediante la Resolución Ministerial N° 369 del Ministerio de Medio Ambiente y Agua, con fecha 31.08.2023. Estratégicamente, la Política y el Plan Plurinacional de Cambio Climático, se implementarán a través de 4 ejes estratégicos:

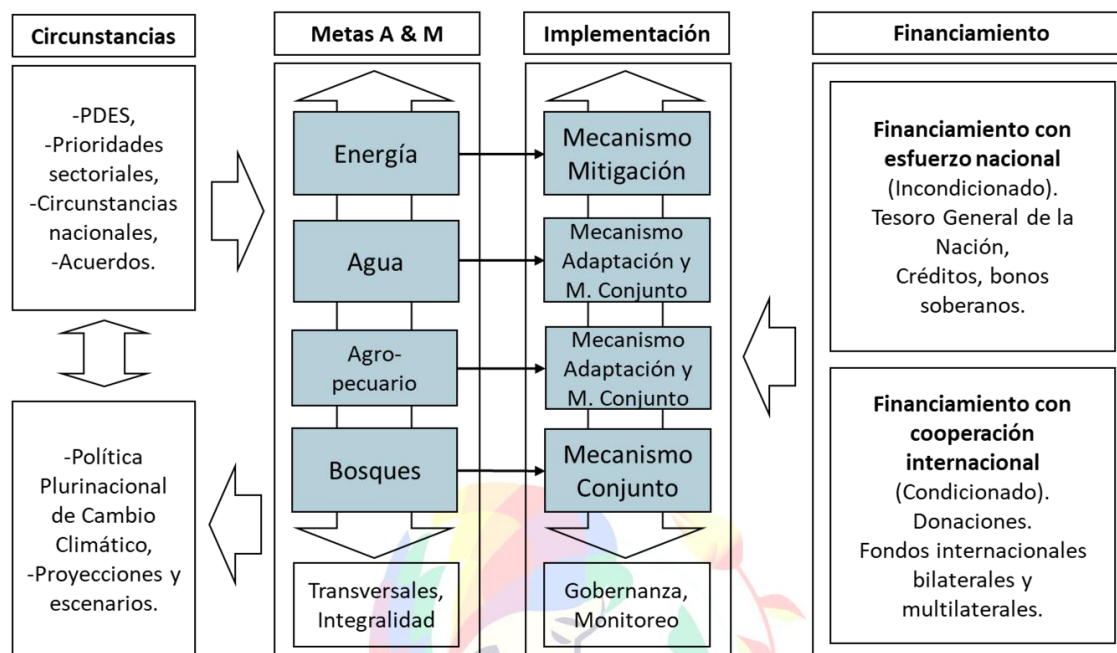
- 1) *Enfoque conjunto de mitigación y adaptación para el manejo integral de los bosques y la madre tierra*
- 2) *Mitigación del cambio climático con énfasis en el sector energético, transporte, industria y residuos.*
- 3) *Adaptación al Cambio Climático y reducción de daños y pérdidas promoviendo la resiliencia climática en zonas y sistemas de vida vulnerables.*
- 4) *Implementación de acciones transversales: Género y equidad intergeneracional en acciones de Cambio Climático; Gestión de financiamiento climático para el Desarrollo Integral y cuidado de la Madre Tierra; Innovación, investigación climática y desarrollo tecnológico con articulación de saberes e interculturalidad para enfrentar el cambio climático; Marco de transparencia apoyado en el Sistema Plurinacional de Información y Monitoreo Integral de la Madre Tierra y Cambio Climático; Gestión de la información y sensibilización climática.*

2.3. Contribuciones Nacionalmente Determinadas (CND/NDC) 2021-2030

Las Contribuciones Nacionalmente Determinadas (CND), constituyen una herramienta operativa de la Partes signatarias del Acuerdo de París, con metas establecidas a nivel nacional según sus capacidades y potenciales, en el marco de sus responsabilidades comunes pero diferenciadas.

En ese contexto, la CND del Estado Plurinacional de Bolivia toma en cuenta su visión de desarrollo integral en armonía con la Madre Tierra, revisada y actualizada para el periodo 2021-2030. Las CND se centran en cuatro sectores priorizados: Agua, Energía, Bosques y agricultura. Así, Bolivia se compromete a realizar esfuerzos nacionales (sin aporte de la cooperación internacional) para alcanzar los objetivos de mitigación y adaptación, considerando el año base 2020.

Figura 4. Estructura de las Contribuciones Nacionalmente Determinadas (CND) de Bolivia.



La CND contempla treinta y dos metas (32) en cuatro sectores clave, que serán alcanzadas a través de los mecanismos más apropiados establecidos por la Política Plurinacional de Cambio Climático. El mecanismo de adaptación y el mecanismo conjunto serán implementados en los sectores de agua y agropecuaria, mientras que el mecanismo de mitigación se enfocará en el sector de energía. Asimismo, el mecanismo conjunto de adaptación y mitigación se centrará en el sector de bosques. De esta forma, Bolivia busca disminuir las emisiones de carbono, aumentar la resiliencia ante la crisis climática y avanzar en la gestión de riesgos con el apoyo cooperación internacional y con esfuerzos propios.

2.4. Establecimiento de Mesas Sectoriales en el marco de las CND/NDC 2021-2030

En el marco de los mecanismos de coordinación establecidos en el documento de las Contribuciones Nacionalmente Determinadas (CND/NDC) 2021-2030 y el D.S. 1696, se han constituido las **Mesas Sectoriales Interinstitucionales de Energía, Bosques, Agua y Agropecuaria a través de los mecanismos operativos de la APMT (Mitigación, Adaptación y Conjunto)**. Estas mesas sectoriales se integran en el contexto de la implementación de las CND/NDC.

La conformación de estas mesas sectoriales, se presenta como una estrategia de gestión e implementación que facilita una interacción multisectorial. Estas mesas son las siguientes:

- Mesa Sectorial de Energía*
- Mesa Sectorial de Bosques*
- Mesa Sectorial de Agua*
- Mesa Sectorial de Agropecuaria*

Las Mesas Sectoriales tienen un enfoque consultivo y técnico, priorizando aspectos como los siguientes:

- i. *Desarrollo de estrategias articuladas a los múltiples actores involucrados;*
- ii. *El Monitoreo integral del progreso de las metas e indicadores;*
- iii. *Fortalecimiento de capacidades técnicas e institucionales;*
- iv. *Promover la concertación de propuestas y la colaboración eficaz para avanzar de manera coordinada hacia los objetivos establecidos en la Contribución Determinadas a Nivel Nacional (CND/NDC);*
- v. *Gestión del financiamiento climático.*

Para el desarrollo de este Reporte, se trabajó en base a las mesas sectoriales lideradas por la APMT y en coordinación con las entidades relacionadas con las 32 metas de las CND/NDC 2021-2030. Las entidades participantes de este proceso se describen a continuación:

Figura 5. Mesas Sectoriales en el marco de las CND/NDC de Bolivia

Mesa de Energía	Mesa de Bosques	Mesa de Agua	Mesa Agropecuaria
• Ministerio de Hidrocarburos y Energías (MHE) • Viceministerio de Planificación y Desarrollo Energético (VMPDE) • Viceministerio de Energías Alternativas (VMEA) • Viceministerio de Electricidad y Energías Renovables (VMEER)	• Ministerio de Medio Ambiente y Agua – Dirección General de Planificación. • Viceministerio de Medio Ambiente, Biodiversidad, Cambios Climáticos y de Gestión y Desarrollo Forestal (VMABCCGDF) • Dirección General de Gestión y Desarrollo Forestal (DGGDF) • Fondo Nacional de Desarrollo Forestal (FONABOSQUE) • Autoridad de Fiscalización y Control Social de Bosques y Tierra (ABT) • Servicio Nacional de Áreas Protegidas (SERNAP) • Ministerio de Planificación del Desarrollo - Viceministerio de Planificación y Coordinación • Ministerio de Relaciones Exteriores - Viceministerio de Relaciones Exteriores • Vicepresidencia del Estado Plurinacional de Bolivia	• Ministerio de Medio Ambiente y Agua (MMAyA) – Dirección General de Planificación (DGP). • Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico (VAPSB) • Viceministerio de Recursos Hídricos y Riego (VRHR) • Viceministerio de Medio Ambiente, Biodiversidad, Cambios Climáticos y de Gestión y Desarrollo Forestal (VMABCCGDF)	• Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras (MDRYT) - Dirección General de Planificación (DGP) • Entidades descentralizadas y autónomas (UE-POZOS, IPD-SA, INIAF, SENASAG, INSA, EMPODERAR, PROCAMELIDOS, APROCAM-ACCESOS RURAL)

Fuente: Autoridad Plurinacional de la Madre Tierra, 2023

3. METODOLOGÍA Y ANALISIS DE LA INFORMACIÓN

La metodología empleada, incluye la integración de estrategias eficientes para la gestión de información y su validación correspondiente, de acuerdo a los siguientes aspectos:

a) Establecimiento de un marco de referencia

El análisis de la información comienza con la determinación de un marco de referencia, en el cual se identificarán los insumos de información disponibles y los productos que se desean obtener, en el contexto de lo establecido en el Acuerdo de París. En este sentido, se identifican los siguientes marcos de referencia para la elaboración de la evaluación:

- *Ley N° 865 de Ratificación del Acuerdo de París Adhesión Bolivia (13.12.2016)*
- *Ley N°300 Ley Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien (15.10.2012)*
- *Decreto Supremo N°1696 de funcionamiento de la Autoridad Plurinacional de la Madre Tierra (14.08.2013)*
- *La Contribución Nacionalmente Determinada 2021-2030 (2022).*
- *Política Plurinacional de Cambio Climático con R.M. 369 del MMAyA (11.08.2023)*
- *La posición boliviana ante el Primer Balance Global (COP28)*

b) Selección de variables de análisis evaluativo y fuentes de información

En el contexto de la Política Plurinacional de Cambio Climático, la CND/NDC 2021-2030, la normativa legal actual sobre cambio climático y las áreas temáticas establecidas del GST, se identifican las siguientes variables de análisis:

- *Alcance de las metas de mitigación y adaptación*
- *Análisis técnico y financiero de los progresos en el periodo 2021-2022*
- *Identificación de los medios de implementación de la CND/NDC por sector*
- *Identificación de brechas, oportunidades y desafíos para mejorar las metas*

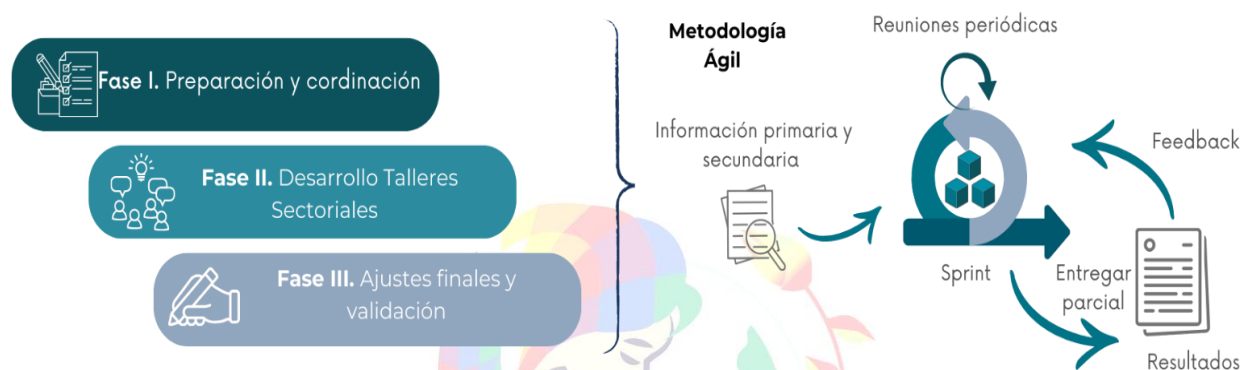
c) Fuentes de información secundaria utilizadas

- *Tercera Comunicación Nacional del Estado Plurinacional de Bolivia*
- *Informes de seguimiento del Plan de Desarrollo Económico y Social*
- *Planes Sectoriales de Desarrollo Integral (Sectores de las NDC)*
- *Sistema de información sobre Inversiones del Estado – SISIN*
- *Observatorio Agroambiental y Productivo (OAP)*
- *Daños y pérdidas por eventos climáticos – UDAPE*
- *Subsistema de Cicatrices de Quemadas e incendios forestales – SIMB*
- *Sistema de Información de Agua y Saneamiento en Bolivia – SIAB*
- *Sistema de planificación, monitoreo y evaluación de proyectos de cuencas estratégicas - SISMO*
- *Sistema de priorización de microcuencas – SISPM*
- *Geo SIARH*
- *Área Bajo Riego Optimo – ABRO*

La recopilación del avance de las metas en los cuatro sectores, no incluye la definición del progreso en los índices de Vida Sustentable de Bosques, Gestión Integral y Sustentable del Agua y de Vulnerabilidad Productiva, debido al alcance de este primer documento.

En ese marco, la estrategia metodológica se conforma de tres fases: 1) Preparación y coordinación; 2) desarrollo de Talleres Sectoriales; 3) Ajustes finales y validación.

Figura 6. Estrategia metodológica



Fuente: Autoridad Plurinacional de la Madre Tierra, 2023

3.1. Fase 1. Preparación y coordinación.

Durante esta etapa, se llevó a cabo la coordinación interna, para obtener la información de base necesaria para la recopilación de información sobre el avance de las metas, así como los informes de seguimiento y documentos de implementación pertinentes. Una vez recibida esta información, se procedió al análisis e identificación de posibles vacíos de datos, así como a la elaboración de solicitudes específicas de información cuantitativa y cualitativa, que se solicitaron a los distintos sectores durante los talleres.

3.2. Fase 2. Desarrollo de Talleres Sectoriales.

Para recabar información primaria, se realizaron cuatro (4) talleres, con representantes de los ministerios sectoriales de la Mesa de Energía, Mesa de Bosques, Mesa de Agua y Mesa de Agropecuaria. Durante estos encuentros se analizaron los conceptos de cada meta, así como los avances, desafíos, oportunidades y necesidades relacionadas con las metas establecidas en las CND/NDC 2021-2030.

Así, se llevaron a cabo consultas exhaustivas en las cuatro (4) mesas sectores. Estas consultas contaron con la participación de representantes gubernamentales. Durante las consultas, se identificaron hallazgos claves, que abarcaron desde la identificación de buenas prácticas hasta desafíos específicos y oportunidades para reforzar la implementación de las metas climáticas. Las áreas de enfoque resaltadas durante estos encuentros fueron la base para la formulación de recomendaciones estratégicas. Estas recomendaciones subrayaron la importancia de la colaboración intersectorial, la movilización de recursos financieros, el fortalecimiento de capacidades institucionales y la necesidad de ajustes en las estrategias para abordar eficazmente la implementación de medidas en cada sector.

Los representantes, de las instancias gubernamentales que representan a los sectores de Energía, Bosques, Agua y Agropecuario, tuvieron un rol fundamental durante las consultas, aportando conocimientos técnicos, evaluaciones y perspectivas sectoriales para la evaluación técnica del progreso de las Contribuciones Nacionalmente Determinadas (CND/NDC).

Las instituciones consultadas en los cuatro sectores clave fueron las siguientes:

Tabla 1. Instancias de implementación del nivel central del Estado: Mesas Sectoriales

Mesa de Energía:
☞ <i>Ministerio de Hidrocarburos y Energías (MHE)</i>
☞ <i>Viceministerio de Planificación y Desarrollo Energético (VMPDE)</i>
☞ <i>Viceministerio de Energías Alternativas (VMEA)</i>
☞ <i>Viceministerio de Electricidad y Energías Renovables (VMEER)</i>
Mesa de Bosques:
☞ <i>Ministerio de Medio Ambiente y Agua – Dirección General de Planificación.</i>
☞ <i>Viceministerio de Medio Ambiente, Biodiversidad, Cambios Climáticos y de Gestión y Desarrollo Forestal (VMABCCGDF)</i>
☞ <i>Dirección General de Gestión y Desarrollo Forestal (DGGDF)</i>
☞ <i>Fondo Nacional de Desarrollo Forestal (FONABOSQUE)</i>
☞ <i>Autoridad de Fiscalización y Control Social de Bosques y Tierra (ABT)</i>
☞ <i>Servicio Nacional de Áreas Protegidas (SERNAP)</i>
Mesa de Agua:
☞ <i>Ministerio de Medio Ambiente y Agua – Dirección General de Planificación.</i>
☞ <i>Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico (VAPSB)</i>
☞ <i>Viceministerio de Recursos Hídricos y Riego (VRHR)</i>
☞ <i>Viceministerio de Medio Ambiente, Biodiversidad, Cambios Climáticos y de Gestión y Desarrollo Forestal (VMABCCGDF)</i>
Mesa Agropecuaria:
☞ <i>Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras (MDRYT) - Dirección General de Planificación</i>
☞ <i>Entidades descentralizadas y autónoma (UE-POZOS, IPD-SA, INIAF, SENASAG, INSA, EMPODERAR, PROCAMELIDOS, APROCAM-ACCESOS RURAL)</i>

Fuente: Autoridad Plurinacional de la Madre Tierra, 2023

Para facilitar el desarrollo de talleres sectoriales participativos, se utilizaron insumos y herramientas que facilitaron el proceso. Entre estas herramientas, se incluyó una encuesta interactiva de 10 preguntas diseñadas para recopilar los criterios analíticos de los participantes, en relación con el alcance, progreso y desafíos en la implementación de las metas.

Además, se trabajó en base a una matriz de avance elaborada por la APMT para registrar los progresos de las metas. Esta matriz fue complementada por los representantes de los sectores responsables de implementar las CND/NDC.

Figura 7. Descripción del instrumento de recopilación de datos

La encuesta en línea desempeñó un papel clave en la recopilación de datos para la evaluación técnica del progreso de las Contribuciones Nacionalmente Determinadas (CND/NDC) en los sectores prioritarios de Energía, Bosques, Agua y Agropecuaria. Diseñada para obtener aportes adicionales de los participantes del taller y otros actores clave que no estuvieron presentes físicamente, la encuesta abordó temas específicos relacionados con el progreso de las metas, desafíos percibidos y sugerencias de mejora.

Con un enfoque estructurado, la encuesta recopiló datos cuantitativos y cualitativos, proporcionando una visión más completa de la percepción de los participantes sobre la implementación de las acciones climáticas en sus respectivos sectores. La participación en la encuesta en línea permitió una representación amplia y diversificada de opiniones, fortaleciendo así la validez de los datos recopilados¹⁶.

Fuente: Autoridad Plurinacional de la Madre Tierra, 2023

A partir del desarrollo de los talleres sectoriales, se solicitó información adicional tanto técnica como financiera para la elaboración del reporte, así como los avances realizados en términos cualitativos para la buena implementación de las metas CND/NDC.

Encuesta a otros actores relacionados con la CND/NDC

Asimismo, con el objeto de obtener la perspectiva de sectores clave, como la cooperación internacional, sobre los avances y desafíos en la implementación de la CND/NDC 2021-2030, se llevaron a cabo entrevistas con actores directamente involucrados en la implementación.

Sin embargo, es importante señalar que la recopilación del progreso de las metas de los cuatro sectores, no abarca la definición del avance en los índices de Vida Sustentable de Bosques, Gestión Integral y Sustentable del Agua, y Vulnerabilidad Productiva.

3.3. Fase 3. Redacción del Informe, validación y ajuste.

El Reporte en el marco del Primer Balance del Estado Plurinacional de Bolivia se elaboró siguiendo una estructura clara y coherente. Esta estructura incluyó secciones específicas dedicadas a los avances en adaptación y mitigación, detallando el progreso de las metas y brechas por sector.

¹⁶ En los anexos se presentan los resultados de la Encuesta realizada.

También se abordaron las oportunidades y desafíos identificados durante el proceso, así como el estado del financiamiento y capacidades técnicas disponibles.

Además, el reporte incluyó secciones y conclusiones y recomendaciones, una visión integral del estado de implementación de las CND/NDC 2021-2030 en Bolivia.

Para garantizar la calidad del reporte, los resultados fueron presentados en talleres sectoriales para una validación participativa, permitiendo que diversos actores relevantes aportaran sus comentarios y sugerencias.

Finalmente, la APMT, para asegurar la precisión y fiabilidad de la información, envió el documento a los ministerios sectoriales, de acuerdo a sus competencias, para su correspondiente validación y complementación, si fuera necesario. Como resultado de este proceso, la versión actual del Reporte considera los ajustes del progreso y comentarios emitidos por las instituciones cabezas de sector. (MMAyA, MHE, MDRyT).



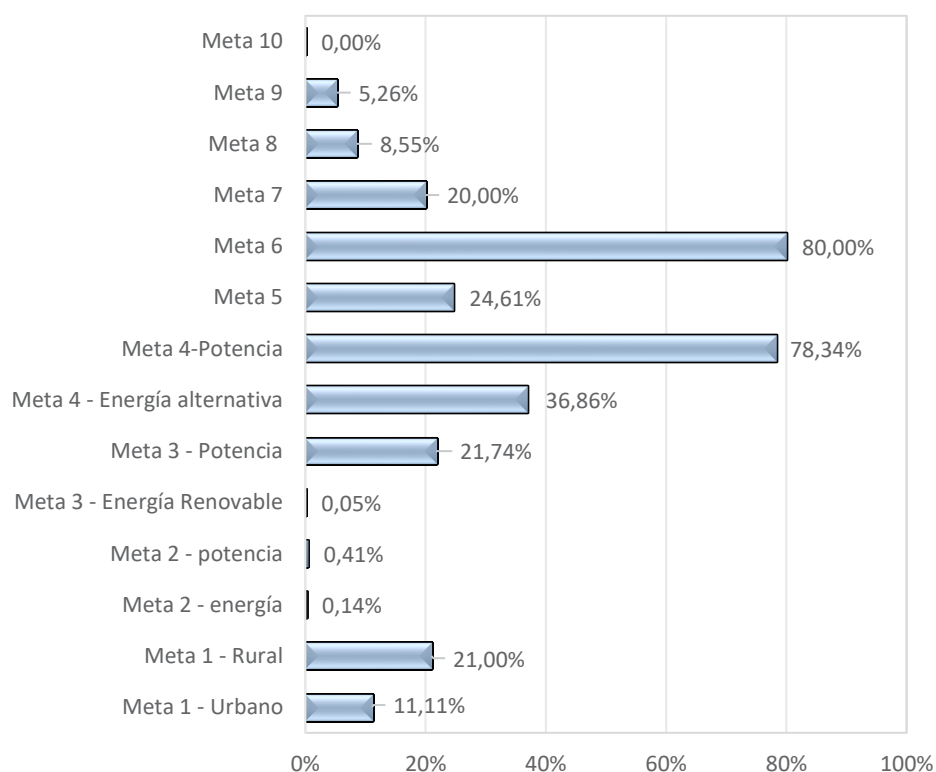
4. PROGRESO DE LAS METAS CND/NDC 2021-20230: PERIODO 2021-2022

En el análisis del progreso de las metas, periodo 2021-2022, establecidas en la Contribución Nacionalmente Determinada (CND/NDC), se advierten los avances y brechas en su implementación. Desde la gestión sostenible del agua, hasta la promoción de energías limpias, la conservación de los bosques y la implementación de prácticas agrícolas resilientes, en el contexto y circunstancias nacionales. Esta evaluación no solo se enfoca en cuantificar los logros específicos de cada meta, sino que también examina las contribuciones y avances en las líneas de acción transversales. Toda la información recopilada cuenta con el respaldo de la entrega de datos por parte de las instancias sectoriales (Anexos).

4.1. Progreso de las Metas en el sector Energía

El sector energético aborda enfoques tanto de Mitigación, dirigidos a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), como de Adaptación dirigido a mejorar las condiciones y resiliencia de la población frente a los impactos del cambio climático. Este sector establece diez (10) metas, agrupadas en tres áreas; generación, consumo, y acceso a la energía.

Figura 8. Progreso de las Metas del sector Energía: Periodo 2021-2022 (Avance físico %)



Fuente: APMT (2023), en base a los datos reportados por las instancias del nivel central del Estado

En promedio en el sector energía, se tiene un avance físico del 22%, y en la Tabla 2 se muestra una visión integral de las metas para el periodo 2022-2022.

Tabla 2. Progreso de las Metas del sector Energía (Periodo 2021-2022)

N°	META	DESCRIPCION	INDICADOR	LINEA BASE 2020	META PROGRAMADA 2030	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR REPORTADO PERIODO 2021-2022	AVANCE FISICO AL 2022 (%)
1	Al 2030, se logrará el Acceso Universal al servicio de electricidad al 100%.	Esta meta busca llegar al máximo de cobertura, se enfoca en mejorar las capacidades de adaptación de la población más vulnerable al cambio climático, mediante la provisión de servicios básicos en el área energética. En este contexto, y revaluando la situación nacional, se espera que hasta el 2025 la cobertura eléctrica llegue a un 100% en el área urbana y 95% en el área rural y que hasta el 2030 se logre el acceso universal, cobertura eléctrica del 100%, tomando en cuenta a las poblaciones conectadas a la red eléctrica nacional (SIN), provistas por sistemas de media y baja tensión abastecidos por microgrids (SA) y comunidades aisladas abastecidas por sistemas alternativos de baja potencia (sistemas fotovoltaicos familiares aislados).	Cobertura del servicio de electricidad urbano	99,1% Urbano	100% Urbano	% Cobertura Urbano	99,20%	11,11%
			Cobertura del servicio de electricidad rural	80% Rural	100% Rural	% Cobertura Rural	84,20%	21,00%
2	Al 2030, se prevé que los usuarios lleguen a producir un aproximado de 76.9 GWh como energía eléctrica demandada a nivel nacional (37MW de potencia instalada).	Esta meta busca desarrollar las capacidades y condiciones operativas de la población general, permitiéndoles interactuar de manera personal con las redes eléctricas de distribución, por medio de sistemas de generación renovables de baja potencia. Se pretende que la autogeneración e inyección de energía eléctrica a las redes locales de los distribuidores promueva la autonomía energética de la población y el reemplazo de energía producida por la red eléctrica con fuentes de energía renovables, solar y eólica principalmente.	Producción de energía eléctrica de usuarios demandada a nivel nacional	0 MWh	76.900MWh	MWh (energía)	109.52 MW	0,14%
				0MW	37MW	MW (potencia)	0,15 MW	0,41%
3	Al 2030, se ha logrado que el 79% de la energía consumida provenga de centrales basadas en energías renovables (50% de la potencia instalada).	Esta medida busca definir participaciones de las centrales basadas en energías renovables en la matriz de generación eléctrica nacional, tomando en cuenta que una mayor participación de estas representará una disminución de la intensidad de emisiones del sector, estabilizando y, a largo plazo, reduciendo las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) del sector eléctrico. Se incluye la distinción de participaciones en energía y potencia ya que son variables diferentes, pero a la vez complementarias.	Porcentaje de energías renovables consumido	37% en energía	79% en energía	% energía	37,02%	0,05%
			Porcentaje de potencia instalada	27% potencia	50% potencia	% potencia	32%	21,74%
4	Al 2030, se ha logrado que el 19% de la energía consumida provenga de centrales basadas en energías alternativas (13,25 % de la potencia instalada)	Esta medida busca definir participaciones de las centrales basadas en energías alternativas en la matriz de generación eléctrica nacional, tomando en cuenta que una mayor participación de estas representará una disminución de la intensidad de emisiones del sector, estabilizando y, a largo plazo, reduciendo las emisiones de gases de efecto invernadero del sector eléctrico. En este sentido, reafirmando y desarrollando sobre la ambición de las metas presentadas en la previa CND, se espera que hasta el 2030 se logre que el 19% de la energía consumida (GWh) a nivel nacional provenga de centrales alternativas (Biomasa, Solar, Eólica y Geotérmica). Asimismo, se espera que al 2030, la potencia instalada en el SIN de fuentes de energía alternativa sea de 771 MW	Porcentaje de energías alternativas instalada	5% en energía	19% energía	% energía	10,16%	36,86%
			Porcentaje de potencia instalada	6% potencia	13,25% potencia	% potencia	11,68%	78,34%
5	Al 2030, se ha logrado la potencia instalada del sistema eléctrico interconectado alcanza 5.028 MW.	Descripción: Esta medida busca definir el tamaño total del sistema eléctrico nacional a largo plazo, basándose en la potencia instalada, de manera que este valor pueda ser utilizado como referente para las condiciones macro del sistema eléctrico que se esperan lograr, al igual que sentar una base cuantitativa de análisis para las metas relativas de participación de las centrales de generación. Una nueva evaluación del contexto nacional y las expectativas de desarrollo permiten estimar que hasta el 2030 la potencia instalada del sistema eléctrico interconectado alcanzará los 5.028 MW.	Potencia instalada del sistema eléctrico interconectado	3.117 MW	5.028 MW	MW	3.632,6 MW	24,61%
6	Al 2030, se ha logrado la interconexión de 5 Sistemas Aislados al SIN.	Esta medida tiene un enfoque mixto de mitigación y adaptación debido a que plantea la interconexión de SA al SIN, logrando por un lado reducir las emisiones asociadas al consumo eléctrico en los SA y por otro lado mejorar las condiciones del recurso	Número de sistemas aislados al SIN	0 SA	5 SA	Número de sistemas aislados al SIN	4SA	80%

N°	META	DESCRIPCION	INDICADOR	LINEA BASE 2020	META PROGRAMADA 2030	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR REPORTADO PERIODO 2021-2022	AVANCE FISICO AL 2022 (%)
		<i>energético que es provisto a las poblaciones aisladas. Se espera lograr la interconexión de por lo menos 5 sistemas aislados al SIN hasta el año 2030.</i>						
7	Al 2030, se ha logrado que 8 Sistemas Aislados sean híbridos, incluyendo a su matriz de generación fuentes renovables	<i>Esta medida busca desarrollar las capacidades de generación limpia en los SA del país por medio de la inclusión de centrales de generación renovables de mediana y baja potencia complementarias a las centrales existentes que operan bajo esquemas de microgrids. Se ha estimado que hasta el 2030 un total de 8 SA puedan incluir dentro de sus sistemas eléctricos centrales de generación basadas en fuentes renovables (fotovoltaica, eólica o microhidros).</i>	Número de sistemas aislados híbridos	3 SA híbridos	8 SA híbridos	Número de sistemas aislados-híbridos	4 SA	20,00%
8	Al 2030, se ha logrado el reemplazo de 6% del inventario nacional de alumbrado público por tecnología LED.	<i>Específicamente, se busca poder implementar a nivel nacional las experiencias piloto desarrolladas a escala subnacional de recambio de las lámparas de iluminación pública convencionales por tecnología LED. La meta nacional a la fecha, hasta el 2030, es de reemplazar un total de 38.108 luminarias convencionales (6% del inventario nacional) por tecnología LED.</i>	Porcentaje de alumbrado público de tecnología LED	<1% (0.5%)	6% inventario nacional	% del inventario nacional	0,97%	8,55%
9	Al 2030 se ha logrado un crecimiento anual del 10% de participación de vehículos eléctricos en el parque automotor del transporte público en Bolivia.	<i>La medida es considerada debido a su inclusión dentro de los planes de desarrollo nacional que buscan promover la introducción de los vehículos eléctricos en el parque automotor y se tiene como meta que la adopción de la nueva tecnología (movilidad eléctrica) permita lograr una penetración paulatina que llegue a representar el 10% del crecimiento de vehículos del sector transporte público en Bolivia hasta el 2030.</i>	Porcentaje de participación de vehículos eléctricos en el parque automotor del transporte público	<1% (0.5%)	10% crecimiento de vehículos	% de crecimiento de vehículos	1%	5,26%
10	Al 2030 se han implementado 3 proyectos piloto de tecnologías de almacenamiento y gestión de energía eléctrica	<i>Esta medida busca desarrollar, a través de procesos de transferencia de tecnología, las capacidades nacionales para la gestión adecuada de un sistema eléctrico con un alto grado de penetración de centrales de generación basadas en fuentes de energía alternativa intermitente. Se busca desarrollar sistemas/proyectos de almacenamiento de energía para el control y gestión de la red eléctrica en el corto, mediano y largo plazo (bancos de baterías, centrales de bombeo y producción de hidrogeno verde respectivamente). La medida es tomada en cuenta como un complemento a las propuestas de expansión de participación de las EERR y EEAA en el sistema eléctrico y como una forma de poder lograr una transición energética completa en el largo plazo.</i>	Número de proyectos piloto de tecnologías de almacenamiento y gestión de energía eléctrica implementados	0	3 proyectos Piloto implementados	Número de proyectos piloto implementados	0	0%

Fuente: APMT (2023), en base a los datos reportados por las instancias del nivel central del Estado (ND) Dato no determinado y en revisión por el sector

En el documento CND/NDC 2021-2030 se considera el condicionamiento de cada meta (Con Esfuerzo Nacional (%) y Con Cooperación Internacional (%); En la tabla no se determinó el progreso de la meta al respecto

En el progreso positivo de las metas de energía, destaca el éxito en la interconexión de sistemas aislados al Sistema Interconectado Nacional (SIN), superando la meta establecida. Además, se evidencia un significativo progreso en el aumento de la participación de energía renovable, con un enfoque particular en tecnologías alternativas.

No obstante, algunos desafíos persisten. La implementación de tecnologías de almacenamiento y gestión de energía eléctrica aún está en sus etapas iniciales, con un único proyecto piloto realizado. El reemplazo del alumbrado público por tecnología LED, ha experimentado un avance, aunque el porcentaje actual sigue siendo pequeño.

Además, el crecimiento anual del 10% en la participación de vehículos eléctricos en el transporte público, muestra un progreso mínimo, por lo que se necesitará un impulso sostenido para alcanzar la meta establecida. En la medida en la que se destaca el progreso alcanzado, es crucial mantener el enfoque en áreas donde se necesita un mayor impulso para garantizar el éxito continuo en la transición hacia un sector energético más sostenible y eficiente en Bolivia.

Acceso a Energía (adaptación/mitigación)

El progreso de la **Meta 1**, que corresponde a lograr el Acceso universal al servicio de electricidad (áreas urbanas y rurales), si bien genera mayor resiliencia en la población y en las CND/NDC 2021-2030, tiene un enfoque de “adaptación”, pero también corresponde a “mitigación”, considerando la política energética nacional vigente, que está orientada a la transición hacia fuentes renovables.

Los objetivos de cobertura del servicio eléctrico coinciden con el Plan de Desarrollo Económico y Social 2021-2025 “*Reconstruyendo la Economía para Vivir Bien, hacia la Industrialización con Sustitución de Importaciones*”, para alcanzar un 99,6% en el área urbano y un 95% en el área rural al 2025. Esto representa un objetivo de inversión para ejecutar proyectos eléctricos del tipo de Expansión Horizontal¹⁷, que están destinados a llegar a usuarios que no estaban conectados con la red principal de distribución.

Por otro lado, se encuentra el Programa de Electricidad para Vivir con Dignidad (PEVD), dependiente del Viceministerio de Electricidad y Energías Renovables (VMEER), del Ministerio de Hidrocarburos y Energías, que administra recursos provenientes de los créditos financiado por el BID, a través del Programa de Electrificación Rural II y el Programa de Electrificación III, por un monto de USD60.000.000 y USD200.000.000, respectivamente. El objeto de estos créditos es contribuir al incremento de la cobertura del servicio eléctrico, principalmente en el área rural, hasta lograr el acceso universal, a través de programas de extensión de redes eléctricas en media y baja tensión, densificación de redes, sistemas fotovoltaicos, sistemas híbridos y pequeñas centrales hidroeléctricas.

¹⁷ Los proyectos de expansión tienen como objetivo expandir la cobertura en el área de operación de las Distribuidoras, por lo que se entiende que fuera de esas áreas de operación que son atendidas por las Distribuidoras (DELAPAZ, CRE R.L. Sistema Área Integrada y Sistemas Aislados, CESSA, EMDEECRUZ, ENDE DEORURO, ENDE DELBENI y ELFEC), existen áreas geográficas en la que no llega el servicio eléctrico.

Asimismo, el VMEER cuenta con recursos provenientes del crédito del Banco Mundial, por un monto de USD125.000.000 del proyecto “MEJORA DEL ACCESO SOSTENIBLE A LA ELECTRICIDAD EN BOLIVIA IDTR III – (P180027)”, que alcanza a los departamentos de Beni, Santa Cruz, Pando, Potosí y Tarija, y tiene la meta de llegar al 95% de cobertura de electrificación rural a nivel nacional.

Las brechas para la implementación de esta meta, son en primera instancia normativas, ya que los sistemas renovables tienen un costo más alto, en relación con los sistemas convencionales. Asimismo, existen limitaciones financieras a nivel subnacional, municipios y gobernaciones, para la contraparte que requieren los proyectos nacionales.

Generación de energía – sistemas de generación distribuida (mitigación)

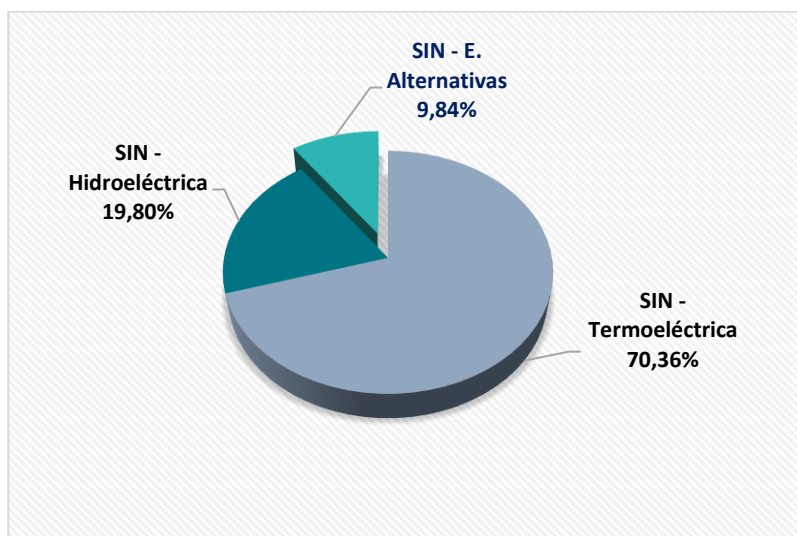
En referencia al progreso limitado (0,14% y 0,41%) de la **Meta 2 compuesta**, en el análisis realizado se enfatizó que existen dificultades a nivel del Consumidor Regulado para constituirse en Generador Distribuido que frenan significativamente la difusión y masificación de esta tecnología. Se detalla a continuación, algunas de estas barreras de entrada:

- **Económicas:** No se contempla una exención de impuestos para este tipo de inversiones. El precio de la capacidad instalada (\$us/kW) para la realidad boliviana aun es elevado porque se requerirían una importante inversión para la instalación de un SFV en una vivienda.
- **Regulatorias:** Limitación a la capacidad para la instalación de equipos de generación (350 kW). Las tarifas al consumidor final son relativamente bajas debido a la subvención del gas natural para producir electricidad y a la reducción de las tarifas de distribución, por lo que la inversión, en este tipo de tecnologías comparada con la del precio de energía de electricidad, no incentiva las inversiones en generación distribuida.
- **Falta de Financiamiento:** No se dispone de mecanismos de financiamiento para que el consumidor acceda a recursos, que le permita hacer la inversión necesaria y pueda constituirse en Generador Distribuidor.

Consumo de energía – participación de energía renovable (mitigación)

Respecto al progreso (0,05% y 21,74%) de la **Meta 3**, de acuerdo con la información proporcionada sobre la potencia instalada por el tipo de tecnología, las plantas de generación eólicas y solares, fotovoltaicas, incluidas las energías alternativas, representan un 9,84% del total de la potencia instalada en el Sistema Interconectado Nacional, tal como se observa en la siguiente figura a continuación:

Figura 9. Potencia Instalada por tipo de Tecnología (%) Gestión 2022 - SIN



Fuente: Ministerio de Hidrocarburos y Energía, 2023

De acuerdo con el análisis realizado sobre el avance de esta meta, a pesar de que existe una clara decisión de incorporar en mayor medida la generación en base a energías renovables no convencionales, se advierte que la meta tiene dificultades para ser cumplida, debido a que la normativa actual tiene las siguientes deficiencias:

- ☞ La normativa actual no incentiva a la participación del sector privado en la ejecución de proyectos de generación de energías renovables.
- ☞ El procedimiento para definir la cantidad de energía renovables no convencionales, no se realiza a través de una licitación (competencia) para hacer competir a las generadoras privadas y públicas en términos de precio. Uno de los requisitos es que el proyecto debe estar considerado en el Plan Eléctrico del Estado Plurinacional, por lo que no existe priorización en la ejecución del proyecto de generación que ofrezca una mayor cantidad de energía a un costo menor (eficiencia).
- ☞ Hasta que no se considere el precio internacional del gas (no subvencionados), el costo de generación de las energías renovables no convencionales, serán comparativamente mucho más caras con el costo de generación de las termoeléctricas, no existiendo una señal económica para que el sector cambie de termoeléctricas a renovables.
- ☞ Según la información del sector, se debe generar una evaluación que permita cuantificar cuántos recursos económicos se requiere para el logro de los 79% de energía renovables. Por otra parte, no prevé la normativa actual subastas y asociaciones público-privadas, lo que genera limitaciones en la generación de este tipo de energía.

Consumo de energía – participación de energías alternativas (mitigación)

En cuanto al progreso de 36,86% y 78,34% de la **Meta 4**, enfocada a promover el consumo de energías alternativas (Biomasa, Solar, Eólica y Geotérmica), de la información proporcionada por la AETN (2022), la generación con Biomasa representa el 2% del total de generación en el Sistema Interconectado Nacional y solo un 5% del total de la potencia instalada, si incluimos también a Auto productores y a los Sistemas Aislados.

Tabla 3. Potencia instalada por empresa en el Sistema Interconectado Nacional, Sistemas Aislados y Autoprodutores Gestión 2022

Empresa	(MW)					
	Hidro	Termo	Eólica	Solar	Biomasa	Total
GENERADORES S.I.N.						
(1) ENDE CORANI S.A.	286,7		27,0			313,7
(2) ENDE GUARACACHI S.A.	8,0	502,3		65,8		576,1
ENDE VALLE HERMOSO S.A.		372,3				372,3
ENDE ANDINA S.A.M.		1.577,8				1.577,8
COBEE	213,1					213,1
CECBB		152,8				152,8
RIOELEC S.A.	19,8					19,8
HB	94,4					94,4
SYNERGIA S.A.	7,6					7,6
GESA					25,0	25,0
SDB	2,2					2,2
AGUAÍ					50,0	50,0
(3) ENDE	126,2	88,3	104,4	104,5		423,5
Total S.I.N.	757,98	2.693,62	131,40	170,28	75,00	3.828,3
SISTEMAS AISLADOS						
(4) ENDE		67,2				67,2
(5) ENDE DELBENI S.A.M.		23,9		0,03		23,9
(6) SETAR		23,6				23,6
CRE R.L.		60,4		0,06		60,4
ENDE GUARACACHI S.A.		4,7		5,5		10,2
G&E S.A.		1,9				1,9
Total S.A.		181,77	0,0	5,6	0,0	187,4
AUTOPRODUCTORES						
AGUAÍ S.A.					25,0	25,0
Gravetal Bolivia S.A.		3,0				3,0
IAGSA					25,0	25,0
PLUSPETROL		4,8				4,8
IOL		3,9				3,9
UNAGRO					61,5	61,5
(8) YPFB REFINACIÓN S.A.		21,6				21,6
EASBA					30,0	30,0
SINCHY WAYRA S.A.	1,2	2,0				3,2
TAHUAMANU S.A.					1,0	1,0
YPFB TRANSIERRA		4,4				4,4
PIL ANDINA S.A.		5,1				5,1
ITACAMBA CEMENTO S.A.		18,5				18,5
Total Autoprodutores	1,2	63,3	0,0	0,0	142,5	207,04
Total SA y Autoprodutores	1,2	245,1	0,0	5,6	142,5	394,4
Total	759,2	2.938,7	131,4	175,9	217,5	4.222,7

Fuente Anuario Estadístico de la AETN- Gestión 2022

Consumo de energía - Potencia instalada (mitigación)

El avance de 24,61% en la potencia instalada del sistema eléctrico interconectado en la **Meta 5**, representa un crecimiento en la potencia instalada del SIN. Sin embargo, hay que tener en cuenta que la mayoría de esta generación corresponde a termoeléctricas y Ciclos Combinados, lo cual no coadyuva en la reducción de gases de efecto invernadero.

Interconexión de Sistemas Aislados al SIN (mitigación)

De acuerdo con el VMEER, durante el periodo 2021-2022, se incorporaron 4 sistemas al SIN, alcanzando un progreso del 80% en la **Meta 6**. Sin embargo, durante la gestión 2023 se incorporaron 5 sistemas más, sumando un total a 9 Sistemas incorporados al SIN. Este avance demuestra que se realizaron inversiones significativas para interconectar más de 5 Sistemas Aislados, tales como: Entre Ríos y Bermejo (Servicios Eléctricos de Tarija - SETAR), Las Misiones, Camiri, El Espino (Cooperativa de Electrificación Rural – CRE RL), Magdalena (Santa María), Baures, Bella Vista, El Carmen de Itenez, Huacaraje, Exaltación (Distribuidora de Electricidad ENDE del Beni SAM).

Sistemas híbridos en media y baja tensión (mitigación)

El 20% de progreso en la **Meta 7**, representa dos experiencias de generación híbrida en Sistemas Aislados. El primero, ejecutado por la Cooperativa Rural de Electrificación R.L. (CRE R.L.) en el Sistema Aislado El Espino, que contempla una planta híbrida Solar Térmica de 75 KV de capacidad con generación fotovoltaica de 60 kVp y con un grupo electrógeno con una potencia y efectiva de 52 KV, que atiende una demanda de 42 kV. El segundo Sistema, fue construido, por ENDE - Planta de Generación Híbrida en Cobija, con una potencia instalada de 5,1 MW, que es complementada con una unidad de generación a Diesel. Después de estas dos experiencias, no se reportan otra más.

Alumbrado público eficiente (mitigación)

Hasta el 2022, el progreso de 8,55%, corresponde al Programa “*Realizando la transición hacia la Iluminación Eficiente*” PNUMA Patacamaya. Sin embargo, el MHE a través de sus Programas de Eficiencia Energética N° 1230 y N°1190, financiados a través de créditos del BID, tiene como propósito fomentar el cambio del Alumbrado Público de Lámparas de Vapor de Sodio, Lámparas con Aditivos de Haluro Metálicos y/o Lámparas de vapor de Mercurio a Alumbrado Público con Lámpara de luces LED, en diferentes municipios a nivel nacional, cuyo progreso podrá ser reportado al 2025.

Movilidad eléctrica (mitigación)

Respecto a la **Meta 9**, el MHE reportó 924 vehículos eléctricos (eléctricos e híbridos), que representa un avance del 5,26% de la meta, por lo que se sugiere el ajuste de la unidad de medida de avance, para que sea expresada en unidades de autos eléctricos. No obstante, hasta el 2022, se avanzó en el desarrollo de un marco normativo que da lineamientos regulatorios sobre la electromovilidad.

El Decreto Supremo N° 4539 de 07 de julio de 2021, que incentiva de manera integral el uso de la energía eléctrica con la finalidad de contribuir a la mejora del medio ambiente, y otras Resoluciones Administrativas emitidas por la AETN, que norman todos los aspectos referidos a las Instalaciones de Recarga de Vehículos Eléctricos, como ser:

- ▶ *Autorizaciones de comercialización*
- ▶ *Requisitos técnicos y de seguridad*
- ▶ *Tarifas Transitorias para las Electrolíneas*
- ▶ *Precios máximos de comercialización a los usuarios finales*

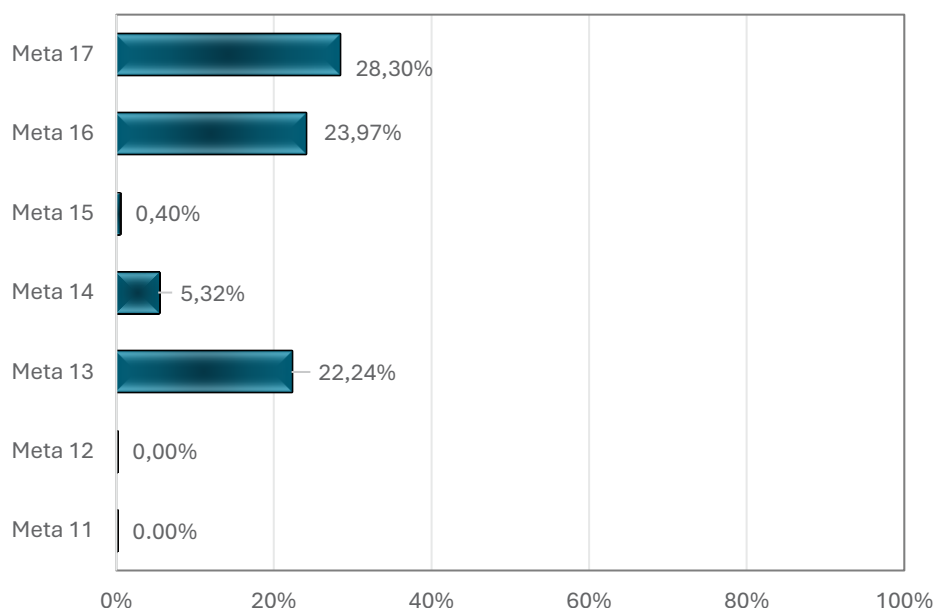
Introducción del almacenamiento de electricidad (mitigación)

Respecto a la **Meta 10**, no se evidencia ningún progreso, referido a la implementación de proyectos piloto de tecnologías de almacenamiento y gestión de energía eléctrica, el MHE ha reportado que existen algunas iniciativas, principalmente relacionada a la Planta Piloto de Generación de Hidrógeno. En la gestión 2022, en coordinación con el BID, se lanzó la formulación de la hoja de ruta y la estrategia nacional para el desarrollo del hidrogeno verde en Bolivia, el cual tiene como objeto coadyuvar en la transición de la matriz energética.

4.2. Progreso de las Metas del Sector Bosques

La meta de duplicar las áreas bajo manejo integral y sustentable de bosques requiere una mayor aceleración. Respecto a la ganancia de cobertura de bosques y la producción de productos forestales no-maderables, también demandan una atención especial, siendo que el progreso actual está por debajo de las metas establecidas. En ese sentido, se deben implementar estrategias adicionales, como programas de reforestación y diversificación de productos, para impulsar estos indicadores.

Figura 10. Progreso de las Metas del sector Bosques: Periodo 2021-2022 (Avance físico %)



Fuente: APMT (2023), en base a los datos reportados por las instancias del nivel central del Estado
(ND) Dato no determinado y en revisión por el sector

En promedio en el sector bosques, se tiene un avance físico del 11,46%, y en la Tabla 4 se muestra una visión integral de cada meta para el periodo 2021-2022.

Tabla 4. Progreso de las Metas del sector Bosques (Periodo 2021-2022)

N°	META	DESCRIPCION	INDICADOR	LINEA BASE 2020	META PROGRAMADA 2030	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR REPORTADO PERIODO 2021-2022	AVANCE FISICO AL 2022
11	Hasta 2030, reducir al 80% la deforestación en comparación con la línea base.	Como la medida más importante de mitigación y adaptación conjunta se busca reducir la deforestación y eliminar la deforestación ilegal al 2030. Con este propósito se requiere fortalecer la institucionalidad y sus capacidades de regulación, control, fiscalización, monitoreo, y concientización de los actores locales vinculados a la gestión de los bosques en el país.	Porcentaje de deforestación	262.178,00 ha/año	209.742,00 ha/año	Ha/año	309.553 ha/año	0%
12	Hasta 2030, reducir en 100% la deforestación en Áreas Protegidas.	Esta meta se enfoca a mejorar las capacidades de mitigación y conservación de bosques en Áreas Protegidas, por medio del fortalecimiento institucional y la gobernanza territorial, de forma que se impulse la prevención, control, y monitoreo de la deforestación y otros ilícitos relacionados en las Áreas Protegidas.	Porcentaje de deforestación en Áreas Protegidas	0.5% de pérdida	0 %	Ha	0.51% (6.728,33 ha) *	0%
13	Hasta 2030, reducir en un 60% la superficie con incendios forestales, en comparación con la línea base.	La medida busca desarrollar capacidades de prevención, manejo y control de los incendios en territorios vulnerables a la ampliación de frontera agrícola y eventos naturales, para lo cual se tiene previsto promover proyectos, programas y acciones basados en la alerta temprana, aumentar la atención y capacidad de respuesta. En este sentido se espera que al 2030, se logre reducir la superficie de incendios forestales en un 60%.	Superficie con incendios forestales	1.447.070,00 ha/año	578.828,00 ha/año (60%)	Ha/año	1.253.945,00 ha/año	22,24%
14	Hasta 2030, duplicar las áreas bajo manejo integral y sustentable de bosques.	Esta medida busca promover un manejo integral y sustentable de los bosques, considerando la importancia de sus funciones ambientales, la importancia cultural, ecológica y biológica para las especies, como para la economía local y nacional; además, de fomentar el desarrollo integral de los territorios con cobertura boscosa. En particular se considera importante la necesidad de acceder a mercados internacionales para productos derivados del manejo integral y sustentable de bosques.	Áreas bajo manejo integral y sustentable de bosques	10,80 M ha bajo MISB	21,6 M ha	M ha	11,37 M ha	5,32%
15	Hasta 2030, incrementar la ganancia de cobertura de bosques en un millón de hectáreas.	Esta medida busca promover procesos de regeneración y restauración del bosque a través de acciones de forestación, reforestación y regeneración natural y asistida del bosque.	Cobertura de bosque	86.800,00 ha	1.000.000,00 ha	Ha	90.476,96 ha	0,40%
16	Hasta 2030, duplicar la producción de madera autorizada en comparación con el promedio de 2016-2020.	La medida es esencial para promover el aprovechamiento de recursos maderables de forma legal, y enmarcada en acciones de restitución y mantenimiento de la funcionalidad ambiental relacionada al bosque. Dentro de las actividades previstas se encuentran el apoyo al fortalecimiento de normativa, control y monitoreo y sobre todo la búsqueda de mercados para la madera en el ámbito internacional.	Producción promedio de madera autorizada	1.371.223,00 m3/año, equivale a 685.611,00 tn	2.742.446,00 m3/año	m3/año	1.699.915,00 m3/año	24,00%
17	Hasta 2030, duplicar la producción de productos forestales no-maderables en comparación con el promedio de 2016-2020	Esta medida busca fortalecer y promover el aprovechamiento de productos forestales no maderables (la castaña, el cacao silvestre, asaí, majo, algarrobo, cusí y otros productos de recolección característicos de los bosques bolivianos) a través de la implementación de sistemas de cultivos agroforestales. Se prevé avanzar en la escalabilidad de procesos de aprovechamiento tecnificado e industrial de manera que se amplíen los beneficios vinculados a su comercialización.	Producción promedio de productos forestales no-maderables	103.732,00 tn/año	207.464,00 tn/año	tn/año	133.085,00 tn/año	28,30%

Fuente: APMT (2023), en base a los datos reportados por las instancias del nivel central del Estado

* Dato calculado por el SERNAP para la gestión 2021.

En el documento CND/NDC 2021-2030 se considera el condicionamiento de cada meta (Con Esfuerzo Nacional (%) y Con Cooperación Internacional (%); En la tabla no se determinó el progreso de la meta al respecto

Cobertura de bosques, conservación y reducción de deforestación

Con relación a la **Meta 11**, se ha podido constatar que existen diferentes datos publicados sobre tasas de deforestación y superficies deforestadas anualmente, emitidos por instancias del Gobierno central. Sin embargo, de acuerdo al Decreto Supremo Nro. 2914 de septiembre de 2016, “*el Ministerio de Medio Ambiente y Agua, a través del Sistema de Información y Monitoreo de Bosques - SIMB, establecerá un módulo para el **seguimiento de la deforestación** en todo el territorio del Estado Plurinacional de Bolivia. Con este propósito, las entidades competentes del Órgano Ejecutivo vinculadas con la administración de bosques y tierras deberán proporcionar de forma obligatoria la información requerida por el SIMB*”.

Asimismo, se prevé que el SIMB registre las áreas que cuentan con autorizaciones de desmontes para la producción de alimentos, misma que será de acceso público. A ese efecto la Dirección General de Gestión y Desarrollo Forestal (DGGDF) del MMAyA, tiene como facultades principales la coordinación con la ABT, para que, a la finalización de cada gestión, se remita a los ministros de Estado, información “*sobre el monitoreo y control de la Deforestación emitiendo el dictamen respectivo para la aplicación de los incentivos pertinentes, así también elaborará recomendaciones para su implementación en la siguiente gestión*” (DS 2914).

El promedio de superficie deforestada/año entre el 2016-2020, tomado como la línea base de la CND/NDC 2021 – 2030, fue de 262.178 ha/año. Sin embargo, el Reporte de Deforestación (ABT, 2023) indica que la superficie deforestada promedio 2018-2021 alcanzó 272.275 ha/año; Similar comportamiento entre 2016 y 2017 con 277.116 ha/año, sobrepasando los 190.694 ha/años registrados de 2012 a 2015, incrementando en más de 30% la superficie deforestada promedio los últimos 6 años (2016 – 2021).

Por otro lado, según los datos publicados por el SIMB de la DGGDF¹⁸, la superficie de deforestación en la gestión 2021, alcanzó a 277.029 hectáreas y a un total de 1.133.016 hectáreas en el periodo 2018 al 2021. Finalmente, del proceso de validación por parte de las entidades competentes al presente Reporte, la DGGDF del MMAyA¹⁹, actualizó la tasa de deforestación del periodo 2021, la cual alcanzó a los 267.578 ha/año, y para el año 2022 a 309.553 ha/año.

En este entendido, el cumplimiento de la meta al 2022 es 0%, siendo que la meta está dirigida a reducir al 80% la deforestación en comparación con la línea base (262.178,00 ha/año) y los valores reportados para las gestiones 2021 y 2022 demuestran un aumento de la tasa de deforestación.

Al respecto, la divergencia en los valores de deforestación reportados por las diferentes entidades del sector, hacen referencia a la metodología de cálculo del indicador y denota la necesidad de elaborar un protocolo oficial para determinar el dato oficial para esta meta. No obstante, de los datos reportados, se puede constatar que, la deforestación a nivel nacional ha incrementado en comparación con la línea base, lo que indica un desafío en la reducción de la tasa de deforestación.

¹⁸ Presentación realizada por la DGGDF en la APMT en junio 2023.

¹⁹ Datos extraídos del documento “DEFORESTACION HISTÓRICA EN BOLIVIA” Ministerio de Medio Ambiente y Agua, Autoridad de Fiscalización y Control Social de Bosques y Tierra – ABT.

Respecto a la **Meta 12**, según datos proporcionados por el Servicio Nacional de Áreas Protegidas (SERNAP), para la gestión 2021, se reportó un incremento de la deforestación dentro de 14 áreas protegidas a nivel nacional detalladas en la Tabla 5, lo que refleja un estancamiento en el progreso de esta meta. Esto conlleva la urgente necesidad de implementar estrategias más efectivas para conservar las Áreas Protegidas y reducir la deforestación ilegal. Además, se enfrenta al desafío de gestionar las áreas con participación social, a través de los Comités de Gestión de cada una de ellas, pues el mismo se debe sujetar a la zonificación de los Planes de manejo de las áreas protegidas.

Tabla 5. Deforestación en Áreas Protegidas a nivel nacional – 2021

COD_AP	Nombre corto	Categoría	Has
AP-0301	TIPNIS	Parque Nacional y Territorio Indígena Isiboro Secure	926,59
AP-0405	ANMIN Apolobamba	Área Natural de Manejo Integrado Nacional Apolobamba	64,34
AP-0604	RNVSA Manuripi	Reserva Nacional de Vida Silvestre Amazónica Manuripi	146,52
AP-0805	EBB	Reserva de la Biosfera Estación Biológica del Beni	175,62
AP-0901	PN ANMI Amboró	Parque Nacional Amboró	60,96
AP-0905		Área Natural de Manejo Integrado Amboró	1.456,48
AP-1104	RVFF Tariquía	Reserva Nacional de Flora y Fauna Tariquía	191,66
AP-1301	PN Carrasco	Parque Nacional Carrasco	1.480,31
AP-1405	RB TCO Pilon Lajas	Reserva de la Biosfera y Territorio Indígena Pilon Lajas	526,44
AP-1601	PN ANMI Madidi	Parque Nacional Madidi	114,40
AP-1605		Área Natural de Manejo Integrado Madidi	229,40
AP-1701	PN ANMI Kaa-ya	Parque Nacional Kaa-ya del Gran Chaco	23,22
AP-1705		Área Natural de Manejo Integrado Kaa-ya del Gran Chaco	101,10
AP-2001	PN ANMI Otuquis	Parque Nacional Otuquis	141,12
AP-2005		Área Natural de Manejo Integrado Otuquis	13,31
AP-2101	PN ANMI Aguarague	Parque Nacional Aguarague	7,05
AP-2105		Área Natural de Manejo Integrado Serranía del Aguarague	2,17
AP-2201	PN ANMI Iñao	Parque Nacional Iñao	3,44
AP-2205		Área Natural de Manejo Integrado Iñao	222,36
AP-1905	ANMI San Matías	Área Natural de Manejo Integrado San Matías	841,83
TOTAL			6.728,33

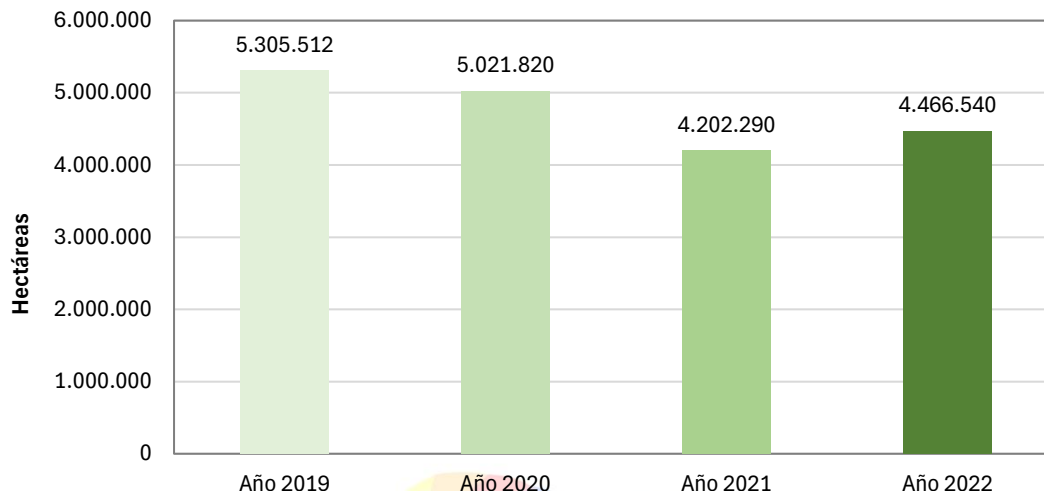
Fuente: SERNAP, 2023

Por otra parte, el SERNAP ha solicitado actualizar la línea base utilizada en el documento CND/NDC 2021-2030, que corresponde al periodo 2000-2010, para mejorar el reporte y seguimiento a la meta.

Respecto al progreso del 22,24% de la **Meta 13**, el dato reportado por el sector muestra una diferencia entre la línea base de 1.4 millones de ha/año a 1.2 millones de ha/año. Sin embargo, es importante hacer notar que la línea base de esta meta corresponde a un promedio de tres años (2019 -2021) y fue durante el 2020 que se reportó una afectación de 5 millones de hectáreas de bosques y tierras forestales quemadas, así como áreas de tierras bajas y/o sabanas naturales.

Por otro lado, para un mejor análisis, se recomienda a futuro separar la información de incendios forestales, superficie de quemas legales y aquellas quemas que no se sujetan a ninguna herramienta o instrumento de manejo autorizado.

Figura 11. Superficie de quemas e incendios forestales



Fuente: SIMB - MMAyA, 2023

Conservación y gestión integral y sustentable del bosque

El progreso de 5,32% de la **Meta 14**, representa un incremento de 574.191 Has bajo manejo integral y sustentable (planes generales de manejo forestal maderables y planes de manejo integral de bosques maderables) reportados en el Informe de Rendición pública de cuentas de la ABT, 2022. El progreso reportado corresponde solamente a la ABT (354.709 Has para la gestión 2021 y 219.482 Has para el 2022), que dentro de Plan de mediano plazo PEI 2021-2025 proyecta una meta de 984.709 Has bajo MISB.

Restitución del bosque

El avance mínimo de la **Meta 15**, representa la ganancia de 3.676,96 Has en cobertura de bosques. No obstante, según información de la Rendición Pública de Cuentas del MMAyA (2022), se tiene 3.294 hectáreas forestadas y reforestadas en las gestiones 2021 y 2022. Con este dato se llegaría solamente a 90.094 hectáreas como avance. La misma fuente indica que se tienen 73.382 hectáreas acumuladas de áreas forestadas y reforestadas, lo cual no coincide con el monto de la línea base y el total actual reportado.

Por otro lado, el Fondo Nacional de Desarrollo Forestal (FONABOSQUE) que promueve el financiamiento de programas y proyectos para la utilización sostenible y conservación de los bosques y tierras forestales, ha reportado un incremento 7.066 ha de forestación y reforestación.

A nivel nacional existen los Programas: a) la Empresa de Apoyo a la Producción de Alimentos - EMAPA, y de la ABT; b) Programa Nacional de Forestación y Reforestación - PNFR en el marco del Plan de Desarrollo Económico y Social, a cargo del MMAyA y FONABOSQUE. Sin embargo, a pesar de que estos programas promueven la restitución de los bosques, los datos sobre los procesos de forestación y reforestación aún se encuentran dispersos, duplicados y contrapuestos en muchos de los casos, con la agravante de que las áreas forestadas y reforestadas, en muchos de los casos no son bosques, debido a la falta de acompañamiento técnico o inversiones.

Bajo estas consideraciones, para avanzar en la meta de restitución de bosques, a través de procesos de forestación y reforestación; en primera instancia, se recomienda elaborar una línea de base de las áreas forestadas y reforestadas; realizar un relevamiento de procesos de forestación y reforestación en programas, proyectos o instrumentos de planificación físico y financiera de nivel nacional y subnacionales, a efectos de relevar información sobre el potencial de tierras a ser forestadas y reforestadas.

De igual manera, existen diferentes instituciones que realizan actividades de forestación y reforestación a nivel departamental y municipal, así como en el marco de Planes directores de Cuenca, por lo que es necesario integrarlas en el sistema de reporte y seguimiento del SIMB.

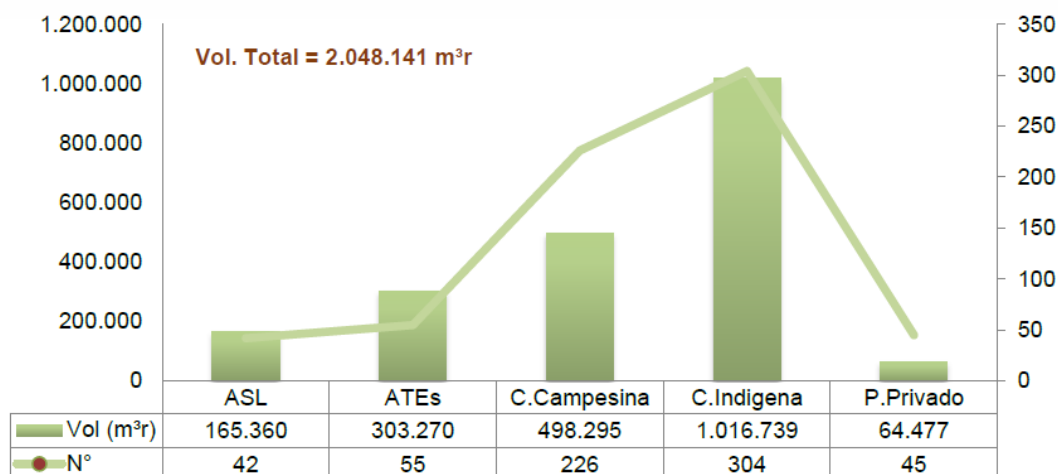
Promoción de prácticas sustentables

Tomando como línea base promedio $1.371.223 \text{ m}^3/\text{año}$ equivalente a 685.611 toneladas de madera (2016-2020) y el promedio reportado por la Jefatura de Fiscalización y Control de la ABT, para las gestiones 2021-2022 es de $1.699.915 \text{ m}^3\text{r}$ para la **Meta 16**, se evidencia un avance del 24% sobre la producción de madera autorizada, que representa un incremento de $328.629 \text{ m}^3\text{r}$. Para el análisis de la información, se contabilizó el volumen maderable extraído en las gestiones 2021 y 2022, y no así el peso (toneladas). Por lo que, la ABT recomienda realizar un ajuste a la unidad de medida, ya que los datos de volumen de productos maderable se reportan en metro cúbico rola (m^3r) y no así en toneladas.

Asimismo, según datos estadísticos referente a volumen de madera extraído en la gestión 2021-2022 el 83,68% proviene de un aprovechamiento forestal maderable con un volumen total autorizado de 2.845.084,69 m^3r , respecto al volumen extraído mediante instrumentos de Planes de desmonte que representa solo 16,02%.

Según el Informe de Rendición Público de Cuentas 2022, la ABT ha autorizado 2.048.141 m^3r , los cuales están distribuidas con el 50% (1.016.739 m^3r) para las comunidades indígenas, seguidas para las comunidades campesinas con 24% (498.295 m^3r), Autorizaciones Transitorias Especiales con el 14% (303.270 m^3r), otras.

Figura 12. Autorizaciones de aprovechamiento forestal 2022



Fuente: Autoridad de Fiscalización y Control Social de Bosques y Tierras, 2022

De acuerdo a lo reportado por la Jefatura de Fiscalización y Control de la ABT, para la **Meta 17**, entre el promedio base del 2016-2020 (103.732 toneladas) y el volumen promedio (29.353 toneladas) de producción de productos forestales no maderables de la gestión 2021 y 2022, representa un avance del 28,3% de la meta. El valor reportado, contabiliza el volumen extraído de productos como el asaí, castaña, derivados de la castaña, siringa, almendra chiquitana y cortezas medicinales.

Tabla 6. Volumen extraído de productos no maderables

TIPO DE PRODUCTO	VOLUMEN TONELADAS		TOTAL
	Gestión 2021	Gestión 2022	
Castaña con cáscara	87.159,88	112.330,30	199.490,17
Castaña sin cáscara	23.757,30	30.181,27	53.938,57
Almendra chiquitana	10.067,42	13	10.080,42
Asaí	556,45	247,86	804,31
Otros derivados de la castaña	484,58	657,53	1.142,11
Palmito	277,36	132,02	409,38
Castaña broquet (castaña rota)	113,27	140,1	253,37
Cortezas medicinales	41,26	0	41,26
Siringa (goma)	10	1,5	11,5
TOTAL	122.467,51	143.703,57	266.171,09

Fuente: Informe ABT, 2023

4.3. Progreso de las Metas del Sector Agua

Se destaca el avance en metas, como el acceso al agua potable (Meta 18), y la expansión de la capacidad de almacenamiento (Meta 20), mostrando un compromiso firme para mejorar la infraestructura hídrica y garantizar el acceso sostenible al agua. Sin embargo, es necesario tomar acciones respecto a otras metas, como el saneamiento básico (Meta 19) y la conservación de humedales (Meta 25), donde se necesita una atención renovada y acciones más específicas.

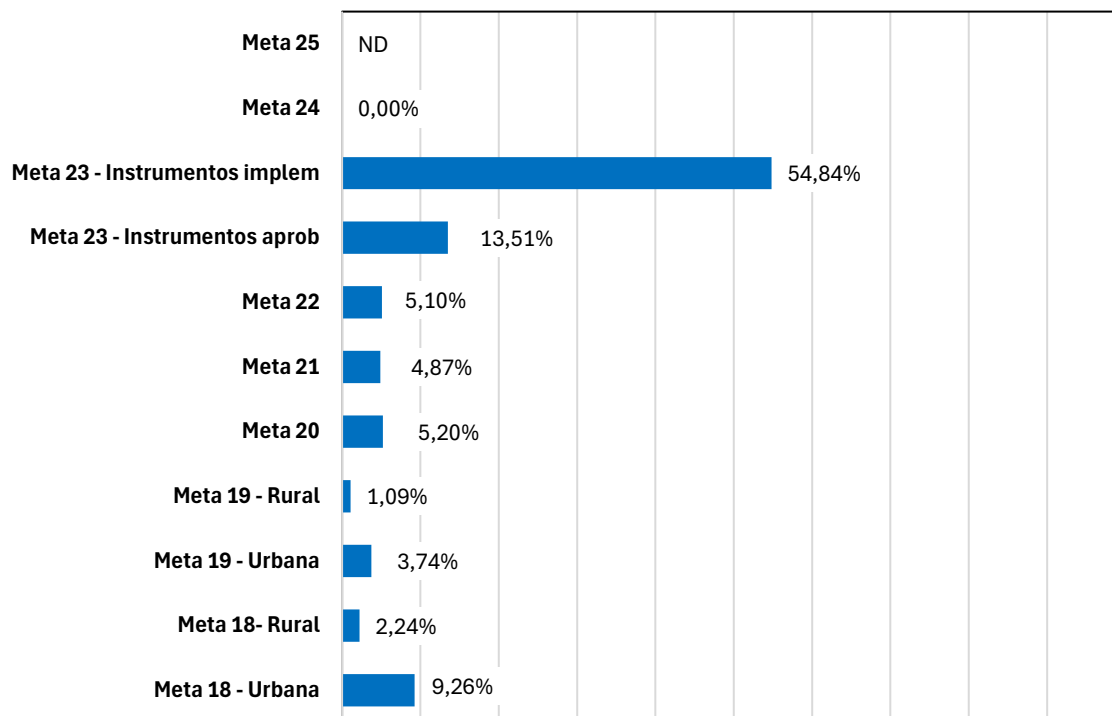
El incremento en la cobertura de saneamiento básico en áreas urbanas y rurales es positivo, pero es imperativo intensificar los esfuerzos para alcanzar la meta del 100%. Además, la falta de información sobre el progreso en la conservación de humedales, destaca la importancia de implementar sistemas de monitoreo eficientes para garantizar la preservación de estos ecosistemas cruciales.

El avance en la implementación de Manejo Integral de Cuencas (Meta 22) y la aprobación de instrumentos de planificación (Meta 23) señalan un compromiso efectivo en la gestión hídrica a nivel de cuencas. Sin embargo, es esencial mantener el ímpetu para asegurar la sostenibilidad de estas prácticas.

La colaboración continua entre entidades gubernamentales, comunidades y colaboradores internacionales será esencial para garantizar el éxito en la consecución de estas metas para el bienestar de la población y la gestión sostenible de los recursos hídricos.

Así, en promedio en el sector bosque, se tiene un avance físico del 9,08%, y en la Tabla 7 se muestra una visión integral de cada meta para el periodo 2021-2022.

Figura 13. Progreso de las Metas del sector Agua: Periodo 2021-2022 (Avance físico %)



Fuente: APMT (2023), en base a los datos reportados por las instancias del nivel central del Estado
(ND) Dato no determinado y en revisión por el sector

Tabla 7. Análisis progreso metas sector Agua (Periodo 2021-2022)

N°	META	DESCRIPCION	INDICADOR	LINEA BASE 2020	META PROGRAMADA 2030	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR REPORTADO PERIODO 2021-2022	AVANCE FISICO AL 2022
18	Hasta 2030, se ha alcanzado el 100% de la cobertura de agua potable con sistemas de prestación de servicios resilientes	<i>Esta meta se enfoca en coadyuvar con la adaptación de la población al cambio climático, mediante el incremento de la disponibilidad de agua para consumo humano, a través de la mejor cobertura y oferta de agua. En este ámbito se espera que hasta el 2030 se logre una cobertura de agua potable del 89.7%, mediante el desarrollo de obras basadas en los distintos ecosistemas, de forma de propiciar la reducción de pérdidas de agua, fomentar el uso de tecnologías de ahorro de agua y micro medición, así como la realización de la gestión de servicios de saneamiento de tal forma que se incluyan las medidas de adaptación y reducción del riesgo.</i>	Cobertura Urbana de acceso a fuentes mejoradas de agua	Urbana 94,6%	100 % cobertura Urbana	% Urbana	95,10%	9,26%
			Cobertura Rural de acceso a fuentes mejoradas de agua	Rural; 68,7%	100% cobertura Rural	% Rural	69,40%	2,24%
19	Hasta 2030, se ha alcanzado el 100% de saneamiento básico.	<i>La meta busca desarrollar las capacidades y condiciones operativas para el adecuado manejo de aguas residuales de forma que no afecte, ni contamine fuentes de agua y se realice una adecuada gestión de la calidad del agua. Se pretende alcanzar al 2030 una cobertura de saneamiento al 70,9% a través de la implementación de proyectos que incrementen la cobertura de servicios de alcantarillado y saneamiento en el área urbana con enfoque de reúso y corresponsabilidad de la población en el uso y mantenimiento adecuado del sistema. Las acciones proyectadas para el cumplimiento son la ampliación de la cobertura de alcantarillado y saneamiento en el área rural con participación y tecnología apropiada y pertinencia a la cultura de las comunidades, además, de la rehabilitación y mejora de las plantas de tratamiento de aguas residuales con enfoque de reúso.</i>	Cobertura de saneamiento Urbano	Urbana 70,6%	100 % saneamiento Urbano	% Urbana	71,70%	3,74%
			Cobertura de saneamiento Rural	Rural 45%	100% saneamiento Rural	% Rural	45,60%	1,09%
20	Hasta 2030, se ha alcanzado 1.400 millones m3 de capacidad de almacenamiento de agua.	<i>Esta medida busca incrementar la capacidad de almacenamiento de agua, como estrategia principal para contribuir a la seguridad hídrica y la reducción de riesgos por efecto del cambio climático. Para ello se tiene previsto implementar sistemas de siembra y cosecha de agua, sistemas de riego y agua potable alimentados por embalses pequeños y medianos (excluye hidroeléctricas) que permitan el manejo de periodos de sequía y contribuyan al incremento de ingresos de las familias en situación de inseguridad alimentaria. No incorpora inversiones previstas en el ámbito de la generación hidroeléctrica.</i>	Capacidad de almacenamiento	919,00 M de m3	1.400,00 M m3	M m3	944,00 M m3	5,20%
21	Hasta 2030, se ha alcanzado 1,3 millón de hectáreas bajo riego eficiente.	<i>Esta medida busca incrementar de la superficie de riego como principal medida de adaptación al cambio climático, para ello se tiene planificado la construcción de sistemas de riego revitalizados, riego tecnificado con represas y cosecha de agua con innovación y desarrollo tecnológico, promoviendo la cooperación entre los usuarios del agua y la transferencia tecnológica. Asistencia técnica para el uso y mantenimiento de agua y sistemas de riego.</i>	Superficie bajo riego (Miles de Has)	519.597,00 Ha	1.300.000,00 ha	Ha	557.630,00 Ha	4,87%
22	Hasta 2030, se ha alcanzado 12 millones de ha con Manejo Integral de Cuencas (MIC)	<i>La medida pretende coadyuvar con incrementar la disponibilidad de recursos hídricos en cantidad y calidad y la restauración de las funciones ambientales e hídricas de las cuencas, a través de la implementación de acciones de protección de fuentes de agua, cosecha y siembra de agua, recuperación de cuerpos de agua y ecosistemas, y manejo sustentable de tierras en las poblaciones y comunidades locales, como medidas de adaptación climática, por excelencia, que contribuyen a la resiliencia ante los efectos del cambio climático; con la finalidad de asegurar el agua para los sistemas de vida y por ende para el consumo humano y la producción en cuenca alta, media y baja. Por tal motivo, se espera que para el 2030 se tengan 12 millones de hectáreas con acciones resilientes de Manejo Integral de Cuencas implementadas.</i>	Superficie con MIC	3.254.200,00 M ha	12.000.000,00 ha	Ha	3.700.000,00 Ha	5,10%

N°	META	DESCRIPCION	INDICADOR	LINEA BASE 2020	META PROGRAMADA 2030	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR REPORTADO PERIODO 2021-2022	AVANCE FISICO AL 2022
23	Hasta 2030, se han aprobado 51 instrumentos de planificación para la gestión de cuencas prioritizadas de los cuales el 60% son implementados.	<i>Esta medida busca incrementar el desarrollo de instrumentos estratégicos de planificación y gestión sectorial y territorial en cuencas y su implementación, que orientan territorialmente la inversión en acciones del Manejo Integral de Cuencas y recuperación de cuerpos de agua, garantizando la disponibilidad de los recursos hídricos superficial y subterránea (acuíferos) en calidad y cantidad de manera sostenible ante escenarios de estrés hídrico y cambio climático, para los diferentes usos, mediante el establecimiento de acuerdos de complementariedad con la madre tierra en el marco de la Gobernanza hídrico ambiental que se pretende alcanzar en los sistemas de vida.</i>	Número de instrumentos de planificación aprobados para la gestión de cuencas prioritizadas	14 instrumentos de Planificación aprobados	51 instrumentos de Planificación aprobado	Número de instrumentos de planificación aprobados	19 aprobados	13,51%
			Porcentaje de instrumentos de planificación implementados	0	31 instrumentos de planificación implementados (60% del total)	Número de instrumentos implementados (60% del total)	17 implementados	54,84%
24	Hasta 2030, se han alcanzado 900 km con infraestructura resiliente para control hidráulico.	<i>Esta medida busca incrementar y atender las necesidades de sistemas de alerta y la ampliación de la red hidrometeorológica y de obras y/o infraestructura resiliente de control hidráulico, que permita mitigar las vulnerabilidades a inundaciones en las poblaciones y comunidades locales, mismas que se han incrementado con el cambio climático en los últimos años. El sistema de información de riesgo multi-amenaza (ej. inundaciones, sequías) a nivel nacional, prioriza atenciones en más 20 municipios de manera inmediata, mismas que requieren de modelaciones hidrológicas e hidráulicas que permita implementar obras de protección (muros, defensivos, entre otros) en lugares donde la socavación sea un factor preponderante para evitar las pérdidas de bienes y vidas humanas. Los análisis muestran, que la ejecución de estas medidas preventivas de protección y gestión del riesgo tiene un costo evitado importante para el país, además de incrementar la resiliencia de las poblaciones y ecosistemas que se encuentran expuestos a estos riegos, iniciando de esta manera las denominadas "comunidades resilientes".</i>	Superficie de infraestructura resiliente para control hidráulico	672 km	900km	Km	672km	0,00%
25	Hasta 2030, se ha mantenido y conservado 16 millones ha de superficie de humedales designadas como Sitios Ramsar.	<i>A través de la medida se busca promover la restauración, el mantenimiento, conservación, almacenamiento y el buen manejo de los sistemas de vida de los humedales y bofedales, de manera prioritaria los que tienen la denominación de sitio Ramsar de forma que se favorezca el uso y aprovechamiento sustentable para garantizar la regulación de los procesos ecológicos, la recarga hídrica, la recuperación de flora y fauna nativa altoandina y amazónica, y las funciones ambientales para el beneficio de las poblaciones locales y de la sociedad en su conjunto, preservando la integridad de los componentes de la Madre Tierra y su equilibrio natural.</i>	Superficie de humedales designadas sitios RAMSAR	16M ha	16M ha	M Ha	ND	ND

Fuente: APMT (2023), en base a los datos reportados por las instancias del nivel central del Estado

(ND) Dato no determinado y en revisión por el sector

En el documento CND/NDC 2021-2030 se considera el condicionamiento de cada meta (Con Esfuerzo Nacional (%) y Con Cooperación Internacional (%); En la tabla no se determinó el progreso de la meta al respecto

Gestión integral de recursos hídricos

En la **Meta 18**, respecto a la cobertura de agua potable, muestra un avance progresivo y constante (9,26% urbano; 2,24% rural) que requiere de inversiones en el área rural para mantener el equilibrio de atención. Esta meta ha sido evaluada desde la mirada del acceso al agua potable en poblaciones vulnerables, como los pueblos indígenas, habiendo alcanzado hasta el 2022 una cobertura del 67%.

Tabla 8. Cobertura de acceso a fuentes mejoradas de agua 2020-2022, según pueblo indígena (%)

Nro	PUEBLO	2020	2021	2022
1	ARAONA	8,5	8,5	8,4
2	AYMARA	64,3	64,4	64,6
3	AYOREO	98,0	98,0	98,1
4	BAURE	77,1	77,0	80,1
5	BESIRO	99,9	99,9	99,9
6	CANICHANA	44,0	44,0	43,9
7	CAVINEÑO	54,6	54,6	54,6
8	CAYUBABA	72,5	72,5	72,4
9	CHACOBO	50,5	50,6	50,6
10	CHARKA	86,4	86,4	86,7
11	CHICHA	77,4	77,4	77,4
12	CHIMAN	10,3	10,7	12,2
13	CHIKUITANO	77,0	77,0	77,1
14	CHUWI	99,5	99,5	99,7
15	ESE EJJA	30,6	30,6	30,7
16	GUARANI	86,1	86,3	86,4
17	GUARASUGWE	66,0	65,9	65,9
18	GUARAYO	69,4	70,4	71,3
19	ITONAMA	77,0	77,0	77,0
20	KALLAWAYA	83,8	83,9	83,8
21	KARANKA	68,7	68,8	68,9
22	KILLAKA ASANAJAQI	79,1	79,0	79,0
23	LECO	71,7	71,6	71,6
24	LLIPHI	84,2	84,4	84,7
25	MACHINERI	46,9	47,0	63,2
26	MAROPA	87,2	87,2	87,1
27	MOJEÑO-IGNACIANO	85,5	85,5	88,1
28	MOJEÑO-TRINITARIO	2,0	2,0	2,0
29	MORE	92,3	92,4	92,4
30	MOSETEN	97,0	97,0	95,3
31	MOVIMA	30,9	30,7	30,8
32	PAKAJAQI	58,3	58,7	58,8
33	PUQUINA	82,0	82,0	82,4
34	QHARA QHARA	69,3	69,3	70,3
35	QUECHUA	60,4	60,6	61,0
36	SIRIONO	28,5	28,6	42,9
37	SURA	57,5	57,7	57,8
38	TACANA	73,3	73,4	75,0
39	TAKANA CAVINEDOS	62,4	62,4	62,5
40	TAPIETE	0,0	0,0	0,0
41	URU-CHIPAYA	62,5	62,5	62,5
42	WEENHAYEK	73,1	73,8	74,2
43	WISIJA	31,6	31,5	31,7
44	YAMINAWA	0,0	0,0	0,0
45	YAMPARA	91,1	91,3	91,9
46	YUQUI	0,5	0,5	34,3
47	YURACARE	28,4	28,4	28,3
TOTAL PUEBLOS INDÍGENAS		66,4	66,7	67,0

Fuente: VAPSB, 2022

Las limitaciones para la implementación de las metas son: El acceso a recursos financieros; y el Almacenamiento y fuentes de agua para comunidades asentadas en zonas elevadas. Asimismo, es importante trabajar en desglose de los indicadores por género e intergeneracional para poder medir el avance por esa línea transversal²⁰.

En cuando a la **Meta 19**, referida a saneamiento básico, se tiene avance de 3,74%, en área urbana y 1,09% en área rural. Por lo que es necesario incrementar los esfuerzos sostenidos y en mayor escala. Se realizó la evaluación de la meta desde su avance con los pueblos indígenas, alcanzando una cobertura del 33,5% al 2022, lo que refleja un atraso en disminuir la vulnerabilidad de esta población en relación con esta meta.

Las limitaciones para la implementación de las metas son: El acceso a recursos financieros; La Ubicación de las plantas de tratamiento de aguas residuales; Tratamiento ineficiente del agua residual. Asimismo, con el objetivo de generar reportes de género e intergeneracional, será recomendable estimar la desagregación del indicador.



²⁰ Con referencia a las metas 18, 19 y 21, se pudo constatar el enfuerzo del equipo técnico del MMAYA para recabar la información a nivel multiactor y multisectorial, registrando los aportes de las gobernaciones departamentales, municipios, y de los programas y proyectos del MDRYT.

Tabla 9. Cobertura con saneamiento 2020 - 2022, según pueblo indígena (%)

Nro	PUEBLO	2020	2021	2022
1	ARAONA	32,1	100,0	100,0
2	AYMARA	36,2	36,4	36,6
3	AYOREO	8,2	8,2	8,1
4	BAURE	24,4	24,2	24,0
5	BESIRO	92,6	92,6	92,6
6	CANICHANA	99,9	99,9	99,9
7	CAVINEÑO	80,6	80,7	80,6
8	CAYUBABA	83,8	83,8	83,8
9	CHACOBO	53,9	53,8	54,0
10	CHARKA	30,4	30,5	30,9
11	CHICHA	33,4	33,3	33,3
12	CHIMAN	27,7	28,1	29,5
13	CHIQUITANO	84,1	84,1	84,1
14	CHUWI	86,8	86,8	86,8
15	ESE EJA	42,9	42,9	42,9
16	GUARANI	49,0	48,9	49,0
17	GUARASUGWE	94,7	94,7	94,7
18	GUARAYO	15,9	15,8	15,7
19	ITONAMA	91,6	91,6	91,7
20	KALLAWAYA	44,5	44,7	44,6
21	KARANKA	25,5	25,5	26,0
22	KILLAKA ASANAJAQI	39,6	40,4	38,0
23	LECO	40,2	40,2	40,2
24	LLIPHI	40,8	40,9	41,0
25	MACHINERI	77,2	77,3	77,3
26	MAROPA	91,3	91,4	91,3
27	MOJEÑO-IGNACIANO	76,9	76,9	78,5
28	MOJEÑO-TRINITARIO	100,0	100,0	100,0
29	MORE	84,0	84,2	84,2
30	MOSETEN	57,9	58,6	57,2
31	MOVIMA	78,4	78,4	78,4
32	PAKAJAQI	42,7	42,7	44,5
33	PUQUINA	49,0	49,0	49,0
34	QHARA QHARA	21,1	21,0	21,5
35	QUECHUA	25,6	25,8	26,4
36	SIRIONO	86,6	86,6	93,5
37	SURA	25,7	26,5	26,8
38	TACANA	49,0	49,6	49,6
39	TAKANA CAVINEDOS	78,3	78,3	78,3
40	TAPIETE	40,2	40,5	40,7
41	URU-CHIPAYA	49,6	49,6	49,5
42	WEENHAYEK	38,9	42,0	42,4
43	WISIJA	25,7	25,7	25,5
44	YAMINAWA	17,4	17,2	17,1
45	YAMPARA	52,6	52,9	53,5
46	YUQUI	70,7	70,6	70,7
47	YURACARE	51,2	51,2	51,2
TOTAL PUEBLOS INDÍGENAS		33,0	33,2	33,5

Fuente: VAPSB, 2022

La **Meta 20**, relacionada a la capacidad de almacenamiento de agua, a pesar de requerir una inversión de recursos significativa para su cumplimiento, ha generado un avance de 5,20% hasta el 2022. Al respecto, será importante mapear el indicador para evaluar el impacto en áreas donde habitan pueblos indígenas. Las limitaciones para la implementación de esta meta son: Capacidad de reinversión e implementación ágil de proyectos; Capacidad de gestión de financiamiento.

Producción de alimentos

El avance del 4,87% de la **Meta 21**, evidencia la prioridad en la gestión de riego para aumento de la producción y productividad, de esa manera incrementar la seguridad alimentaria, generando avances en la adaptación al cambio climático. En la Tabla 10 se puede observar los montos de inversión por año a partir de la firma del Acuerdo de París, teniendo una evolución cada año.

Tabla 10. Inversión en proyectos de Riego (Expresado en millones de bolivianos)

N°	DEPARTAMENTO	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023(e)	TOTAL 2016-2023
1	CHUQUISACA	121.4	136.4	212.3	201.5	77.8	156.9	121.9	75.9	1,104.1
2	LA PAZ	30.9	31.6	144.4	176.8	114.5	188.8	154.4	87.7	929.2
3	COCHABAMBA	175.2	209.2	234.9	250.4	174.8	107.5	109.4	157.3	1,418.7
4	ORURO	60.9	78.7	99.2	90.1	33.1	23.9	39.3	35.6	460.8
5	POTOSI	215.4	218.7	218.6	200.1	87.8	145.4	87.0	79.0	1,252.1
6	TARIJA	280.8	201.5	235.5	156.8	106.4	162.0	56.8	99.3	1,299.1
7	SANTA CRUZ	21.3	10.6	18.4	14.8	11.1	21.8	16.3	40.0	154.2
8	BENI	-	0.6	0.4	0.5	1.2	-	-	140.0	142.7
9	PANDO	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	NACIONAL	-	33.3	111.1	153.5	89.0	82.8	76.5	575.0	1,121.3
	BOLIVIA	906.0	920.6	1,274.9	1,244.4	695.7	889.3	661.6	1,289.8	7,882.3

Fuente: VIPFE

Elaborado: DGP UPI (periodo 1987-1999) - VRHR (Periodo 2000-2022)

(e) Ejecutado

Las limitaciones para la implementación de esta meta son: Recursos económicos y financieros, limitados para la implementación de programas y proyectos en el subsector riego; Fuentes de agua cada vez más escasos con poca disponibilidad para comunidades; Limitaciones de una buena coordinación interinstitucional en la aplicación de estrategias coherentes hacia el desarrollo de riego eficiente.

En lo que se refiere a las hectáreas incrementales bajo riego, con innovación tecnológica logradas hasta el 2022, se cuenta con 557.630 ha, las cuales se han incrementado en un 45% desde la gestión 2016. Siendo que la meta de este indicador (1.3 M Ha) casi triplica el monto actual alcanzado, es recomendable incrementar los programas y proyectos en riego en los próximos años para poder alcanzar las metas comprometidas.

A nivel de familias beneficiadas en su totalidad por la gestión del incremento de riego, hasta el 2022, se tiene 528.500 familias que han sido beneficiadas de forma acumulada. Tomando en cuenta el avance incremental por año para el periodo 2020-2022, donde se ha beneficiado a 52.706 familias, lo que representarían 210.824 personas, considerando un parámetro de 4 personas por familia (VRHR, 2024).

Manejo integral de cuencas

La **Meta 22** ha tenido un progreso (5,10%) sostenido en el tiempo de implementación del programa Manejo Integral de Cuencas (MIC), pero se requieren esfuerzos continuos para garantizar la sostenibilidad del mismo. Con referencia a los montos invertidos, cada año se van incrementando, alcanzando a 398.7 millones de bolivianos, lo que representa 57,3 millones de dólares americanos.

Las limitaciones que se tienen en el cumplimiento de esta meta están referidas: Al acceso al financiamiento; El acceso información estandarizada para un seguimiento eficaz; y la falta de conocimiento de las ETAs referente a las metas de la CND/NDC, para aportar y/o reportar sus datos.

Respecto al avance de la **Meta 23**, sobre los instrumentos de planificación para la gestión de cuencas, se tiene un avance sostenido del 13,51%, tanto en la elaboración de los documentos como en la implementación de estos (54,84%). Sin embargo, con miras a la actualización de la CND/NDC, esta meta podría ser mejorada con indicadores de impacto, en el incremento real de la mayor adaptación de las familias y de los ecosistemas de las cuencas priorizadas.

La **Meta 24**, no ha tenido reporte de avance, por una causa logística de acceso a los datos que proporciona el VIPFE, siendo que no se pudo evidenciar el progreso a nivel de las ETAS. Este tema debe enmendarse a futuro para poder registrar el aporte de la meta. Las limitaciones que se tienen en el cumplimiento de esta meta, es el acceso al financiamiento tanto a nivel nacional como local, el acceso a los reportes de los programas de riesgos, y la falta de conocimiento de las ETAs referente a las metas de la CND/NDC, para aportar y/o reportar sus datos.

Funciones ambientales

Los avances en la **Meta 25**, referida a la conservación y mantenimiento de la superficie de humedales designados como sitios Ramsar, no se lograron reportar, debido a que aún no se tienen datos de progreso correspondientes al mismo, y actualmente está en revisión por el sector. Asimismo, es importante realizar una reevaluación de la línea base, para poder identificar las afectaciones que se hayan tenido con los últimos incendios en las áreas protegidas sobrepuestas con sitios RAMSAR.

A nivel de proyección a futuro, la Dirección General de Biodiversidad y Áreas Protegidas (DGBAP) del MMAyA ha reportado lo siguiente:

- *Para la gestión 2023, se ejecutó la elaboración de tres planes de Manejo de tres Humedales de Importancia Internacional: Sitio RAMSAR Poopó y Uru (967.607 ha); Sitio RAMSAR Los Lipez (Laguna Colorada, 1.427.717 ha); y Sitio RAMSAR Cuenca de Tajzara (5.500 ha), con una cobertura total de 2.400.824 ha.*
- *Para la gestión 2024, en el marco de la planificación institucional y cumplimiento con la Convención RAMSAR, se tiene programado la elaboración de 8 planes de Manejo de los Sitios RAMSAR: Río Yata, Río Matos, Río Blanco, Bañados del Izozog y el Río Parapeti, Palmar de las islas y salinas de San José, Pantanal Boliviano, Lago Titicaca y Laguna Concepción con una superficie cubierta de 12.441.581 ha.*
- *Para la gestión 2025, se pretende iniciar procesos de implementación de los planes.*

4.4. Progreso de las Metas del Sector Agropecuario

En cuanto a la seguridad alimentaria en áreas rurales (Meta 26), la ausencia de datos de progreso dificulta la evaluación del impacto de las medidas implementadas. Es crucial mejorar los sistemas de recopilación de datos para comprender mejor la eficacia de las estrategias y acciones implementadas.

La Meta 27, que tiene por objeto completar al 100% el saneamiento de la propiedad agraria, esto muestra un progreso sustancial, pero el enfoque en garantizar el 43% de derecho propietario para las mujeres, destaca la importancia de consideraciones de equidad de género en las políticas de tierras.

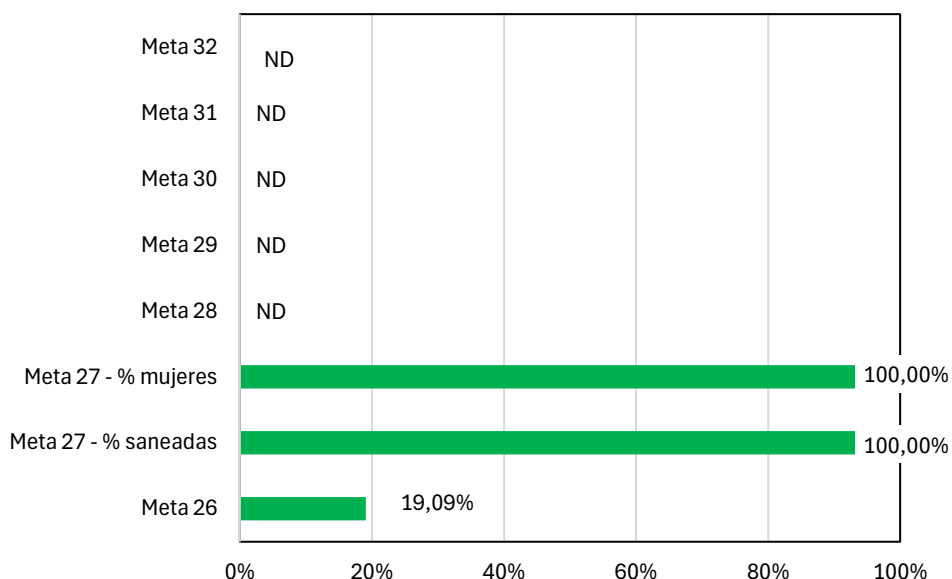
La falta de datos en la recuperación de suelos degradados (Meta 28) y el progreso en la producción agrícola (Metas 29 y 30) subraya la necesidad urgente de fortalecer los sistemas de información. Estos datos son fundamentales para evaluar el impacto de las prácticas agrícolas y planificar intervenciones efectivas.

Asimismo, en el ámbito de la inversión en infraestructura resiliente productiva (Meta 31), la ausencia de datos, impide evaluar el alcance de las inversiones y su impacto en la resiliencia del sector. Datos precisos son esenciales para orientar futuras inversiones y garantizar la eficiencia de los recursos asignados.

Finalmente, la Meta 32, que busca atender al menos el 50% de familias con cultivos vulnerables, muestra un progreso significativo al atender 138,930 familias. Sin embargo, el análisis destaca la necesidad de esfuerzos continuos para cumplir con la ambiciosa meta.

La mejora en la recopilación y divulgación de datos se presenta como un factor crítico para evaluar el progreso y abordar desafíos específicos de este sector. Este análisis destaca la importancia de fortalecer los sistemas de información y la necesidad de un enfoque integral para garantizar el éxito de las metas del sector agropecuario en Bolivia hasta 2030. En promedio en el sector agropecuario, se tiene un avance físico del 27,39%, y en la Tabla 11 se muestra una visión integral de cada meta en el periodo 2020-2021.

Figura 14. Progreso de las Metas del sector Agropecuario: Periodo 2021-2022 (Avance físico %)



Fuente: APMT (2023), en base a los datos reportados por las instancias del nivel central del Estado
(ND) Dato no determinado y en revisión por el sector

Tabla 11. Progreso metas sector Agropecuario (Periodo 2021-2022)

Nº	META	DESCRIPCION	INDICADOR	LINEA BASE 2020	META PROGRAMADA 2030	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR REPORTADO PERIODO 2021-2022	AVANCE FISICO AL 2022
26	Se redujo el 75% el número de habitantes del área rural y sector periurbano con alta inseguridad alimentaria.	Las acciones permitirán reducir el número de habitantes identificados en la categoría de inseguridad alimentaria alta del área rural y de los sectores periurbanos de las ciudades a través de la implementación de políticas públicas, programas y proyectos integrales orientados a mejorar la disponibilidad, acceso y uso a los alimentos. Acciones estratégicas que permitirán mejorar la seguridad y soberanía alimentaria de las bolivianas y bolivianos; mejorando y fortaleciendo la resiliencia y adaptación de los productores pequeños, medianos, comunitarios e indígena originario campesino vulnerables a través de prácticas que contemplen los sistemas de vida en equilibrio ante los efectos notables del cambio climático. Esta meta también contribuye de manera directa a la reducción del número de productores con categoría de pobreza extrema a través del incremento de los ingresos económicos y así mejorar la calidad de vida de los productores. Estas acciones multidimensionales demandarán mayor inversión en infraestructura productiva que permitirán incrementar la producción, mejorar los rendimientos y reducir pérdidas ocasionados por eventos climáticos adversos producto de las variaciones climáticas. Así mismo, esta infraestructura productiva implementada permitirá optimizar los costos de producción y transformación de productos, garantizando los medios necesarios de producción, mejorando la competitividad ante mercados internos y externos.	Número de Habitantes del área rural y sector periurbano	1.100,000 habitantes del área rural y sector periurbano con inseguridad alimentaria	275.000 habitantes	Habitantes área rural y sector periurbano	942.479,00 habitantes	19,09%
27	Hasta el 2030, se completará al 100% el saneamiento de la propiedad agraria, con por lo menos el 43% de derecho propietario de la tierra para las mujeres.	Las mujeres rurales representan el 40,4% de la población total de mujeres del país. Las que realizan muchas de las labores productivas agropecuarias y más aún en el actual contexto de cambio climático al responsabilizarse de muchas de las tareas productivas. El tema de género ha cobrado mayor fuerza en los últimos años, como es el caso de la participación política de la mujer en los diferentes espacios políticos territoriales y de toma de decisión. La meta definida tiene como fin llegar al 100% de saneamiento de tierras productivas a nivel nacional, de los cuales las mujeres con derecho a la tenencia legal de la tierra aumentarán a un 43% a través de procesos de acceso, saneamiento y titulación de tierras, garantizando la distribución y redistribución de tierras con aptitud productiva, regulando el mercado de tierras. Evitando el latifundio y garantizando la seguridad técnica del derecho propietario en favor de las mujeres.	Porcentaje del saneamiento de la propiedad agraria	86% propiedades saneadas	100 % ha propiedades saneadas	% Ha de propiedad saneadas	100% propiedad saneada	100,00%
			Porcentaje de derecho propietario saneado para mujeres	31% mujeres	43% mujeres	% derecho propietario de la tierra para mujeres	45% mujeres	100,00%
28	Hasta el 2030, se recuperarán e incrementará al menos 500.000 hectáreas adicionales de suelos degradados para la producción de alimentos.	La meta tiene como objetivo incrementar sosteniblemente la superficie con producción agrícola, llegando a 4,3 millones de hectáreas, considerando un uso eficaz del suelo a través del incremento de la productividad agrícola, además de desarrollar actividades de mejoramiento y conservación del patrimonio agro genético, adecuadas prácticas culturales, reducción de pérdidas de cosecha y postcosecha, mejoramiento de la infraestructura productiva, la tecnificación, mecanización, digitalización y virtualización de la producción. Además de considerar acciones para la reducción de la presión en suelos con conflicto de uso (físico, químico y biológico) a través de la reposición de nutrientes, restauración de microorganismos benéficos, incorporación de abonos verdes, prácticas estructurales de manejo del suelo, entre otros. Para tal efecto se definirán e implementarán acciones integrales estratégicas para la recuperación de suelos productivos a través de proyectos de recuperación y rehabilitación de suelos degradados con el objeto de sumar estas áreas a la superficie actual de producción de alimentos. Otra medida, necesaria para garantizar la meta es el desarrollo e implementación del Sistema de Información Productiva - SIP para recolectar, almacenar, procesar y monitorear la producción agrícola, el uso y manejo del suelo, etc., a través de la implementación de acciones de mediano y largo plazo del sector	Superficie en hectáreas de suelos recuperados	0 H ha	725.000 Ha	ha	ND	ND

Nº	META	DESCRIPCION	INDICADOR	LINEA BASE 2020	META PROGRAMADA 2030	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR REPORTADO PERIODO 2021-2022	AVANCE FISICO AL 2022
29	Hasta el 2030, se incrementará la producción en un 70% de los cultivos estratégicos a nivel nacional.	Se busca incrementar la producción a nivel nacional de cultivos estratégicos (cereales, estimulantes, frutales, hortalizas, oleaginosas e industriales, tubérculos y raíces, forrajes entre otros) a través de la mejora del sistema de producción agrícola, de mecanismos de inversión financiera y transferencia de tecnología para la producción de alimentos por unidad productiva agropecuaria en situación de vulnerabilidad; fortaleciendo la institucionalidad y gobernanza para el desarrollo de una agricultura sostenible en productores pequeños, medianos, comunitarios e indígena originario campesino. Mejorando los mecanismos de articulación institucional para la prestación de bienes y servicios. Permitiendo el acceso a financiamientos diferenciados con enfoque de resiliencia y adaptación al cambio climático y articulación comercial.	Volumen producción de cultivos estratégicos.	20.196.561 toneladas métricas	34.334.153 toneladas métricas	Toneladas Métricas	ND	ND
30	Hasta el 2030, se incrementará en 60% el rendimiento promedio de los cultivos estratégicos a nivel nacional.	Para la meta definida se busca incrementar los rendimientos promedio en cultivos estratégicos (cereales, estimulantes, frutales, hortalizas, oleaginosas e industriales, tubérculos y raíces, forrajes entre otros) hasta un 60% mediante inversiones financieras y tecnológicas orientadas al desarrollo de innovaciones tecnológicas agropecuarias (semilla mejoradas y resistentes a las variaciones climáticas, manejo integrado de plagas, entre otros); recuperación de buenas prácticas y saberes ancestrales; implementación de riego tecnificado focalizado; promoción y fortalecimiento de procesos de mecanización y tecnificación adecuada; fortalecimiento de capacidades productivas a través de asistencia técnica, entre otras acciones integrales estratégicas	Rendimiento de cultivos estratégicos	7,60 toneladas /Hectárea	12,16 toneladas /Hectárea	Toneladas / Hectárea	ND	ND
31	Hasta el 2030, se invertirán 15 mil millones de bolivianos en infraestructura resiliente productiva	Esta meta busca incrementar la inversión en infraestructura productiva en el sector agropecuario con el fin de consolidar la soberanía y seguridad alimentaria a través de la implementación de infraestructuras resilientes en consenso con los actores, mismos que priorizarán la gestión sostenible y resiliente de sus territorios y sistemas productivos sustentables, para la implementación y fortalecimiento de centros de acopio y transformación de productos agropecuarios, bancos de germoplasma y semillas, sistemas de riego tecnificado focalizados, cobertizos, establos, cerramientos pecuarios, bebederos, comederos, infraestructura de protección y reducción de riesgos (mantas térmicas, mallas antigranizo, gaviones de protección, entre otros); como programas que contemplen mecanismos productivos resilientes de manera que se garantice la seguridad y soberanía alimentaria de los productores, como también fortalecer la resiliencia al cambio climático de los sistemas productivos sustentables.	Inversión en infraestructura resiliente productiva	517 M Bs	15.000 MBs	M Bs	ND	ND
32	Hasta el 2030, se atenderá al menos el 50% de familias con cultivos vulnerables ante fenómenos naturales adversos.	En esta meta, se proyecta incrementar la cobertura del 33% al 50% (211.000 familias) del seguro agrícola en atención al número de familias, cuyos cultivos fueron afectadas por diversos eventos climáticos adversos (inundación, sequía, helada, granizada, entre otras), además de la ejecución de acciones integrales de gestión de riesgos y adaptación al Cambio Climático.	Cobertura con el seguro agrario a familias	138.930,00 familias beneficiadas (33%)	210.500,00 familias (50%)	Productores / Familias	138.930,00	0%

Fuente: APMT (2023), en base a los datos reportados por las instancias del nivel central del Estado

(ND) Dato no determinado y en revisión por el sector

En el documento CND/NDC 2021-2030 se considera el condicionamiento de cada meta (Con Esfuerzo Nacional (%) y Con Cooperación Internacional (%); En la tabla no se determinó el progreso de la meta al respecto

El avance del 19,09% de la **Meta 26**, referido a la reducción del número de habitantes con inseguridad alimentaria en áreas rurales y periurbanas, corresponde a 157.521 habitantes, que fue reportado en la Hoja de Ruta del sector agropecuario. Sin embargo, al no tener claridad en la definición de la línea base (cuantificación de población periurbana), no ha sido fácil determinar el avance. Por otro lado, la seguridad alimentaria conceptualmente responde a tres componentes: Disponibilidad, Acceso y Uso (como sector Agrícola), por lo que su análisis y medición deberá ser realizada de forma multisectorial, aspecto que deberá ser analizado en la Mesa Técnica correspondiente, a fin de proponer acciones que orienten a complementar la información que generará el sector agropecuario y medir adecuadamente el avance de la meta.

La **Meta 27**, referida al saneamiento de la propiedad agraria, se reporta como cumplida, donde el INRA fue el encargado de reportar el avance del proceso de saneamiento. En el análisis con el sector, se recomienda realizar una propuesta que amplíe el enfoque de gestión territorial y de mayor racionalidad climática. Tomando en cuenta que el indicador registra aspectos de género, es importante, considerar pueblos indígenas y un enfoque de impacto en la adaptación climático.

Con referencia a las **Metas 28, 29 y 30**, la falta de información impide una evaluación del progreso, siendo que los avances se encuentran polarizados en los proyectos ejecutados por diferentes instituciones descentralizadas, no solo del sector, sino de gobernaciones y municipios a nivel nacional.

La **Meta 31**, sobre la inversión de 15 mil millones de bolivianos en infraestructura resiliente productiva, no se reportan datos debido a la falta de datos para el indicador. Por otra parte, es importante considerar que el indicador financiero de esta meta, no aporta información sobre el incremento en la resiliencia de las familias y ecosistemas, por lo que se recomienda revisar y reconsiderar la meta a futuro.

Con referencia a la **Meta 32**, se hace necesario revisar y ajustar los valores de la línea base, respecto el número familias descritas en el documento de las CND/NDC 2021-2030, donde el 33% de esta línea base corresponde a 138.930,00 productores/familias.

Por otro lado, se advierte que los programas del sector son implementados por más de una Unidad Ejecutora del MDRyT, donde cada programa tiene varios componentes, referidos a aspectos productivos, investigación y sanidad vegetal. En ese sentido, estos componentes son implementados por las entidades descentralizadas según sus competencias, a través del IPD-SA, INIAF, SENASAG. Asimismo, se encuentran las entidades UE-POZOS y el INSA con sus acciones en perforación y/o rehabilitación de pozos y seguro agrario.

Los Programas actualmente implementados responden a la planificación del PSDI y PEI del MDRyT, los cuales incluyen estrategias, lineamientos y resultados. Sin embargo, en su marco conceptual no incorporan el enfoque de resiliencia, adaptación al cambio climático y gestión de riesgos, excepto los proyectos que se ejecutan por medio del EMPODERAR, PROCAMELIDOS y APROCAM-ACCESOS RURAL, debido a que responden a los lineamientos de sus entidades financiadoras (BM, FIDA).

4.5. Análisis Financiero del Progreso de las metas CND/NDC

La información sobre la gestión e implementación de acciones con financiamiento público e internacional es fundamental para el seguimiento y monitoreo de las CND/NDC. Al momento de solicitar los datos ejecutados en las últimas dos gestiones, se ha evidenciado en general, que no se tiene claridad de los montos de financiamiento por meta, siendo que algunos programas o proyectos tomados en cuenta, hacen referencia a financiamiento climático.

En este sentido, se recomienda tomar los datos del siguiente cuadro, como preliminares y estimados, ya que se requiere un trabajo más minucioso con los sectores. En todos los casos, las brechas de financiamiento superan grandemente lo contratado y/o ejecutado de los últimos años. También se debe considerar que la mayor parte del financiamiento previsto y por gestionar, corresponde a recursos propios o cooperación reembolsable.

Tabla 12. Análisis del financiamiento para la CND por sector (En millones de dólares americanos)

Sector	Ejecutado	Contratado	Brecha de financiamiento
Energía	No se tiene un dato exacto	758 ²¹	13.438
Agua	975,8	506 ²²	6.019
Bosques	No se tiene un dato exacto	10	5.830 ²³
Agropecuaria	516,5 ²⁴	46,8 ²⁵	1.902

Fuente: APMT (2023) con base a la información recibida y conocida de los contratos de préstamo recibidos

A futuro, es altamente recomendable, generar programas y proyectos integrales que coadyuven a generar impactos en diferentes sectores, siendo que los fondos climáticos accesibles actualmente, como el Fondo Verde del Clima, el Fondo del Medio Ambiente Mundial, el Fondo de Adaptación, entre otros, requieren procesos de gestión de mediano plazo y capacidades técnicas de alto nivel para su procesamiento.

Por otro lado, en el documento CND/NDC 2021-2030, se determina para cada meta su condicionamiento a la implementación, tanto con Esfuerzo Nacional y Con Cooperación Internacional (%).

En la siguiente tabla se muestra como parte indicativa del condicionamiento para cada meta, sin embargo, aún no se determinó el progreso respecto al condicionamiento señalado, aspecto que será importante determinar en los siguientes pasos.

²¹ Contraídos desde el 2022.

²² Financiamiento externo contraído.

²³ Dato presupuesto CND 2021-2030.

²⁴ Hoja de Ruta para cumplir las metas del sector agropecuario de la CND 2021 - 2030 de Bolivia, MDRYT, 2023

²⁵ Incluye proyectos de cooperación de la FAO y la GLZ.

Tabla 13. Condicionamientos con esfuerzo nacional y con cooperación internacional (%)

Metas	Con Esfuerzo Nacional (%)	Con Coop. Internacional (%)
Meta 1	100%	0%
Meta 2	66%	34%
Meta 3	66%	34%
Meta 4	66%	34%
Meta 5	66%	34%
Meta 6	100%	0%
Meta 7	25%	75%
Meta 8	97%	3%
Meta 9	22%	78%
Meta 10	100%	0%
Meta 11	40%	60%
Meta 12	40%	60%
Meta 13	38%	62%
Meta 14	40%	60%
Meta 15	50%	50%
Meta 16	25%	75%
Meta 17	57%	43%
Meta 18	2%	98%
Meta 19	15%	85%
Meta 20	11%	89%
Meta 21	77%	23%
Meta 22	0%	100%
Meta 23	0%	100%
Meta 24	79%	21%
Meta 25	0%	100%
Meta 26	70%	30%
Meta 27	100%	0%
Meta 28	60%	40%
Meta 29	64%	36%
Meta 30	80%	20%
Meta 31	67%	33%
Meta 32	50%	50%

Fuente: APMT (2023) en base el documento CND/NDC 2021-2030

4.6. Principales avances / brechas en las líneas de implementación de las CND/NDC

Se describe a continuación los principales avances / brechas sobre las líneas de implementación consideradas en las CND/NDC 2021-2030.

Mejorar los mecanismos de coordinación gubernamental para conducir el proceso de implementación de la CND/NDC

Bajo el liderazgo de la APMT, a partir de la gestión 2023, se han conformado cuatro (4) mesas sectoriales, con entidades del nivel central del Estado relacionadas con los sectores de bosques, agua, energía y agropecuarios, los cuales se constituyen como mecanismos de coordinación y articulación sectorial en el marco de la implementación de las CND/NDC.

Estos mecanismos han mejorado la articulación intersectorial y multiactor para generar hojas de ruta para el seguimiento e implementación de las metas CND/NDC, que a su vez incluye el fortalecimiento de capacidades y la gestión de financiamiento. Así, en el marco de las Mesas sectoriales, durante la gestión 2023, se elaboró las hojas de ruta de los sectores Agua y Agropecuario.

Mecanismo Conjunto opera plenamente y desarrolla su potencial en sus dimensiones institucional, técnica operativa y financiera

La operativización del Mecanismo Conjunto se desarrolla de manera articulada al Artículo 55 de la Ley N° 300, Ley N° 777 y los programas del sector forestal, establecidos en el D.S. 2914 y el D.S. 2912 que están orientados al Control de la Deforestación y Degradación de Bosques. Así, se promueve una implementación articulada entre los actores públicos (DGGDF, FONABOSQUE, ABT, INRA, SERNAP) y con proyección a nivel de las ETAs, las comunidades y actores productivos, a través de la Mesa de Bosques.

Fortalecer las capacidades y funciones institucionales y el talento humano

En la gestión 2023, con recursos del Fondo Verde para el Clima (GCF por sus siglas en inglés) y la implementación de la FAO, en el marco de un Proyecto Readiness, se ha desarrollado un curso sobre financiamiento climático dirigido a autoridades, directores y personal técnico de los ministerios sectoriales y del Ministerio de Planificación del Desarrollo, con el objetivo de incrementar las capacidades técnicas para la gestión y consiguiente acceso a financiamiento de los fondos multilaterales, así como bilaterales.

Asimismo, en la temática de riesgo por seguridad alimentaria, se ha trabajado en dos cursos de especialización de 120 horas académicas en cuatro meses, con apoyo de la GIZ, y adicionalmente se ha apoyado cursos en finanzas y mecanismos de gestión climática con organismos financieros globales del desarrollo, donde se revisaron en la práctica la realización de un “Concept Note” para el Fondo Verde del Clima, tomando en cuenta la estructura de financiamiento para su desarrollo.

En el marco del Readiness GCF-Recuperación Verde (Green Recovery) Post COVID-19 financiado por el Fondo Verde para el Clima y ejecutado por el IICA, se dio inicio a un proceso de co-creación y desarrollo de una Nota de Concepto para el Sector Agropecuario. El proyecto planteado en la Nota de Concepto busca impulsar una gestión resiliente y sostenible del suelo mediante medidas de conservación y tecnologías innovadoras, con un enfoque de género fortaleciendo la colaboración entre las instituciones gubernamentales, organizaciones locales y otras entidades involucradas para asegurar la sostenibilidad y el alcance efectivo del proyecto. El proyecto incluye componentes que permitirán abordar las barreras identificadas, rehabilitar los suelos degradados, mejorar la productividad de los cultivos de papa y trigo, y contribuir a la seguridad alimentaria y la adaptación al cambio climático, aportando a la meta 28 de la CND/NDC 2021- 2030.

Esta nota de concepto fue acogida por la GIZ como Entidad Acreditada. Para poder avanzar en esta solicitud de financiamiento se deberá dar seguimiento al proceso de Consolidación y presentación ante el GCF, para avanzar según corresponda a las fases consiguientes.

Mejores capacidades para generar y gestionar la información de cambio climático para la toma de decisiones

La APMT ha diseñado e implementado el Sistema Plurinacional de Información y Monitoreo al Cambio Climático (SMTCC), con R.A. N° 025/2021 de la APMT, el cual se constituye un instrumento fundamental en el cumplimiento de las CND/NDC, el Acuerdo de París y la Política Plurinacional de Cambio Climático. Dentro de este sistema, destaca el subsistema de Transparencia, el cual desempeña un papel crucial al integrar y generar información oficial destinada a respaldar la toma de decisiones en la implementación de acciones relacionados con los mecanismos de mitigación, adaptación y mecanismo conjunto.

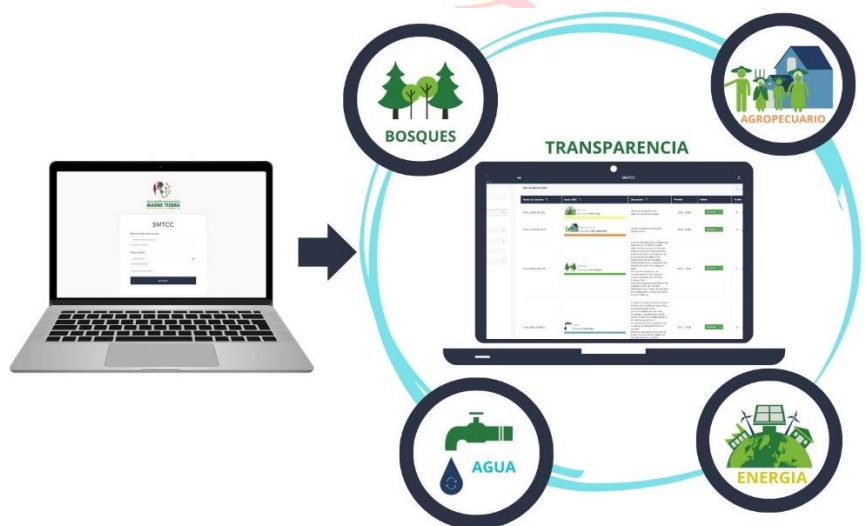
La información generada por el SMTCC no solo es esencial para monitorear los avances en la lucha contra el cambio climático, sino que también contribuye significativamente a fortalecer la capacidad de respuesta ante este desafío global.

Consolidar un sistema de monitoreo, evaluación y reporte transparente y diferenciado

Funcionamiento del Subsistema de Transparencia

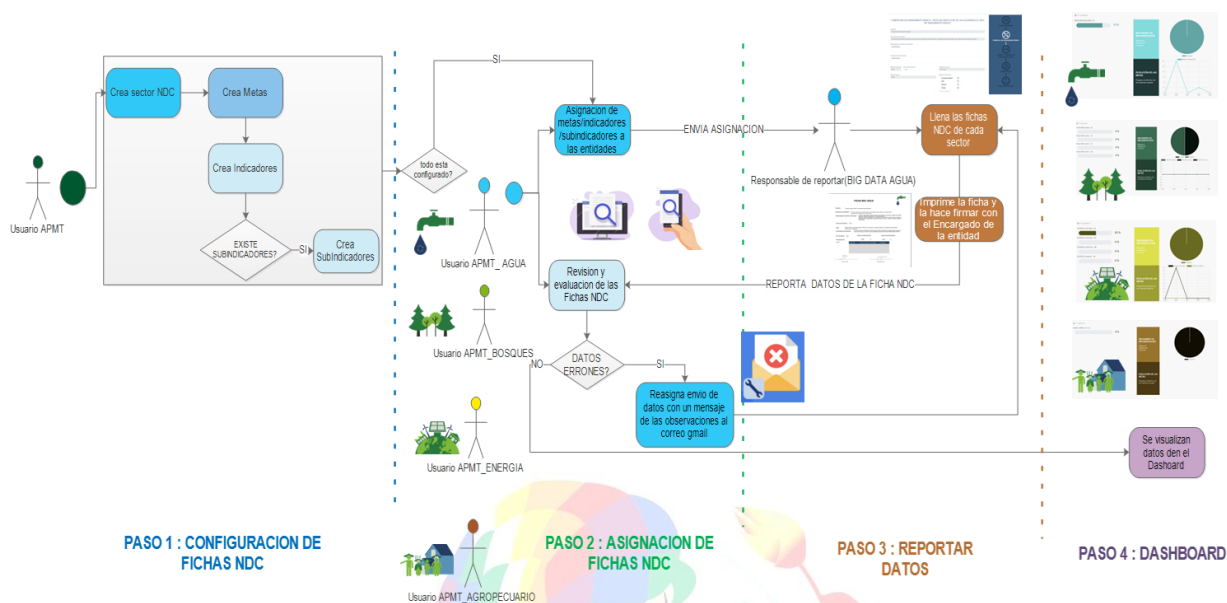
Los pasos ilustrados delinean el proceso completo de uso del subsistema de Transparencia, proporcionando una guía clara y estructurada para aquellos involucrados en la gestión de la información relacionada con las CND/NDC y el monitoreo del cambio climático.

Figura 15. Sistema Plurinacional de Información y Monitoreo al Cambio Climático (SMTCC) - Subsistema Transparencia



Fuente: APMT (2023)

Figura 16. Pasos de proceso de uso del subsistema de Transparencia



Fuente: APMT (2023)

El proceso para el correcto uso del subsistema de Transparencia consta de los siguientes pasos:

Paso 1. Configuración de Fichas CND/NDC: Es el primer paso crucial en el uso efectivo del subsistema de transparencia. En esta etapa, se administran y definen las metas correspondientes a las CND/NDC, así como sus indicadores y parámetros asociados. Esto implica establecer tanto los aportes condicionados como los incondicionados, definir las unidades de medida pertinentes, y especificar las metodologías a utilizar para la recopilación y el reporte de datos. Además, durante esta fase se definen los criterios de referencia que guiarán la evaluación del progreso hacia el cumplimiento de las metas establecidas. Una configuración adecuada de las Fichas CND/NDC sienta las bases para un monitoreo preciso y una evaluación efectiva de las acciones de mitigación y adaptación al cambio climático.

Paso 2. Asignación de Fichas CND/ NDC: En este paso las instituciones pertinentes de los sectores de bosque, agua, agropecuario y energía reciben las metas e indicadores configurados en el paso 1. Estas metas e indicadores se asignan específicamente a cada institución de acuerdo con su área de competencia y responsabilidad en la mitigación y adaptación al cambio climático. Una vez asignadas, las instituciones son responsables de reportar los datos correspondientes a sus metas y de proporcionar información precisa y oportuna sobre el progreso hacia su cumplimiento.

Paso 3. Reportar datos: En este paso las instituciones designadas desempeñan un papel esencial al proporcionar información detallada sobre su progreso en relación con las metas establecidas en las CND/NDC. Durante este proceso, se enfatiza la necesidad de recopilar datos de manera precisa, siguiendo las metodologías previamente definidas, y presentarlos en informes oficiales completos y debidamente documentados, los cuales deben contar con las firmas de los responsables designados.

Una vez recopilada toda la información relevante, se envía a la APMT para su análisis y evaluación. La APMT juega un papel crítico al examinar minuciosamente los datos proporcionados por las instituciones, con el fin de determinar si cumplen con los estándares y criterios establecidos. Posteriormente, toma la decisión de aprobar o rechazar los datos presentados, basándose en si cumplen con los requisitos establecidos o si se identifican discrepancias o irregularidades significativas. Este proceso de revisión garantiza la integridad y la calidad de los datos reportados, contribuyendo así a mantener la transparencia y la rendición de cuentas en el marco de la lucha contra el cambio climático.

Paso 4. Dashboard: En este paso se proporciona una plataforma visual integral que permite monitorear el avance de las metas establecidas en las CND/NDC, utilizando los datos reportados por los diferentes sectores involucrados en el proceso. La visualización comienza con un panorama general del progreso general hacia las metas, destacando los avances. Posteriormente, el dashboard permite un análisis detallado e individualizado de cada meta e indicador, presentando los datos reportados por los sectores de manera específica. Esto incluye una comparación entre el ejecutado condicionado y no condicionado, así como el presupuesto asignado y los medios de verificación utilizados por cada sector como respaldo de la información proporcionada.

Escalabilidad del SMTCC.

La escalabilidad del Sistema Plurinacional de Información y Monitoreo al Cambio Climático (SMTCC) se refiere a su capacidad para crecer y adaptarse según cambien las necesidades y circunstancias.

Tabla 14. Aspectos relacionados a la escalabilidad del SMTCC

ASPECTOS FUTUROS PARA LA ESCALABILIDAD DEL SISTEMA SMTCC	
Flexibilidad en la estructura y configuración 	<i>El sistema está diseñado de manera modular para permitir la incorporación de nuevos sectores, metas o indicadores en el futuro, sin necesidad de una reconstrucción completa.</i>
Escalabilidad tecnológica 	<i>El sistema es capaz de escalar en términos de capacidad de almacenamiento, procesamiento y acceso a datos, posiblemente mediante la migración a infraestructuras o la adopción de nuevas tecnologías.</i>

Fuente: APMT (2023) en base el documento CND/NDC 2021-2030

Adicionalmente, en el marco del proyecto regional Andes Resilientes al Cambio Climático, que se ejecuta en Bolivia, Ecuador y Perú, con la facilitación del consorcio HELVETAS Swiss Intercooperation – Fundación AVINA y el financiamiento de la Agencia Suiza para el Desarrollo (Cooperación COSUDE), se desarrolló una consultoría con el objeto de formular una hoja de ruta crítica para el desarrollo de un sistema inicial de Monitoreo y Reporte para las metas e indicadores

climáticos de los sectores de Energía, Agua y Agropecuario de la CND/NDC. Este proceso brindara insumos de base, para el desarrollo del Reporte Bienal de Transparencia que corresponda, bajo el Marco de Transparencia (ETF) del Acuerdo de París.

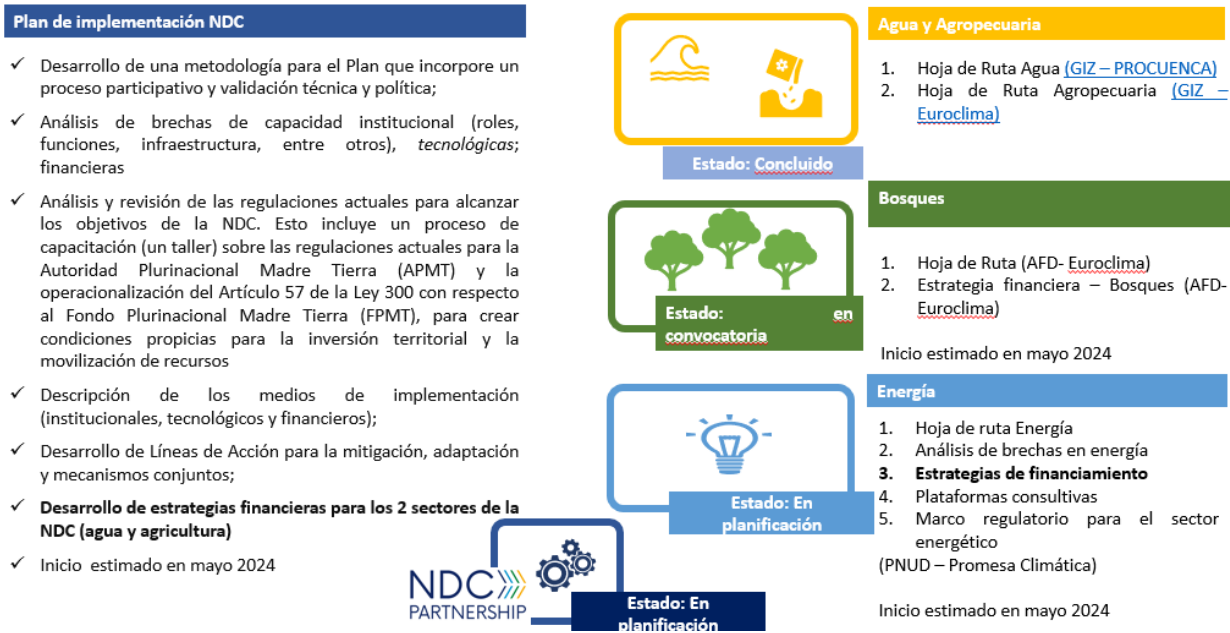
Mejorar progresivamente el acceso y gestión del financiamiento climático

A partir del 2023, el Ministerio de Planificación del Desarrollo (VPC) viene desarrollando la Estrategia de Financiamiento de Cambio Climático, para el acceso y gestión de financiamiento del Estado Plurinacional de Bolivia. La misma tiene como insumo principal el documento de la Política Plurinacional de Cambio Climático, aprobado mediante RM N°369 del MMayA en fecha 11 de agosto del 2023.

Asimismo, la APMT en colaboración con el NDC Partnership, el Plan de Acción Euroclima (2023-2024) y otros Programas y Proyectos de apoyo, han logrado asegurar fondos para desarrollar y consolidar las Hojas de Ruta para los cuatro sectores de las CND/NDC. Las mismas incluirán en la hoja de ruta, la estrategia de financiamiento y desarrollo de un sistema MRV para cada sector de las CND/NDC.

Así, durante la gestión 2023, se desarrollaron las Hojas de ruta para los sectores Agua y Agropecuaria y se tiene previsto hacer lo propio para los sectores de Energía y Bosques, junto con sus Estrategias de financiamiento en la gestión 2024. También está programada la formulación del Plan de Implementación para las 32 metas CND/NDC, que implica el diseño de una Estrategia Financiera para los sectores de agua y agropecuario.

Figura 17. Avances para el desarrollo del Plan de Implementación CND/NDC



Fuente: APMT, 2023

Es fundamental explorar y promover estrategias para acceder a recursos financieros adicionales, externos e internos. Siendo que las limitaciones presupuestarias son un desafío identificado, por lo cual se hace necesario la búsqueda de mecanismos para atraer inversiones del sector privado, así como reforzar la colaboración con la cooperación internacional, incentivando la participación en fondos climáticos y programas específicos de financiamiento para el cambio climático.

Al respecto, en la Ley 300; Art. 57, se ha constituido el Fondo Plurinacional de la Madre Tierra (FPMT) que tiene como función principal canalizar, administrar y asignar de manera eficiente, transparente, oportuna y sostenible recursos financieros de apoyo a la realización de los planes, programas, proyectos, iniciativas, acciones y actividades de mitigación y adaptación al cambio climático. Asimismo, a nivel internacional se tienen diferentes fondos climáticos que pueden ser explorados por Bolivia, a nivel bilateral y multilateral.

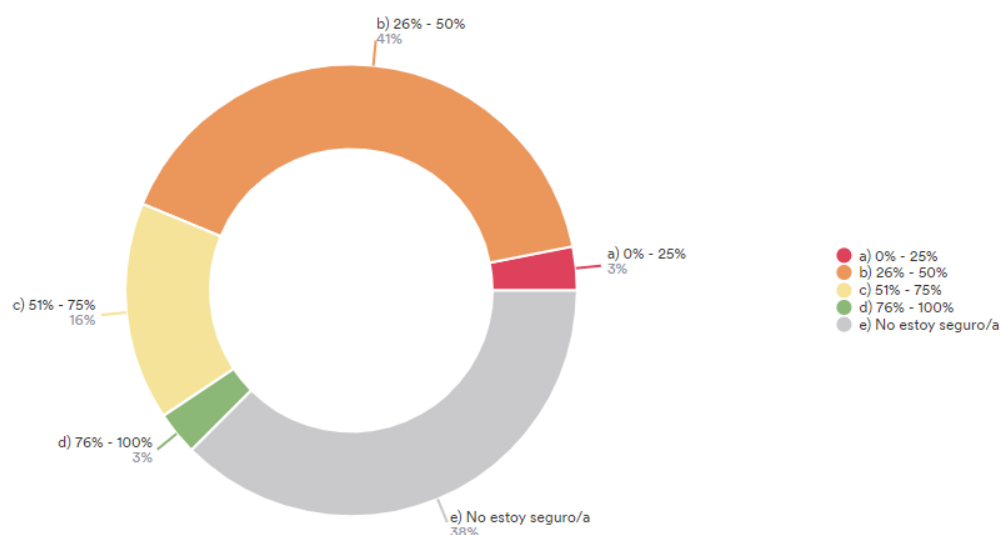


5. DESAFIOS EN LA IMPLEMENTACIÓN DE METAS CND/NDC

De acuerdo a los resultados obtenidos de la evaluación, realizada a las instancias cabeza de sector a través de encuestas, se han identificado diversos desafíos específicos durante la implementación de las metas de cada sector.

Aunque se observa un rango de avance considerable, que oscila entre un 26% y un 75% (según señalaron 62% de los participantes), un porcentaje significativo (38%) de los funcionarios encuestados, no está seguro del progreso en las metas de sus respectivos sectores.

Figura 18. Avance en la implementación de las metas CND/NDC desde la perspectiva de los participantes de las Mesas sectoriales



Fuente: APMT (2023)

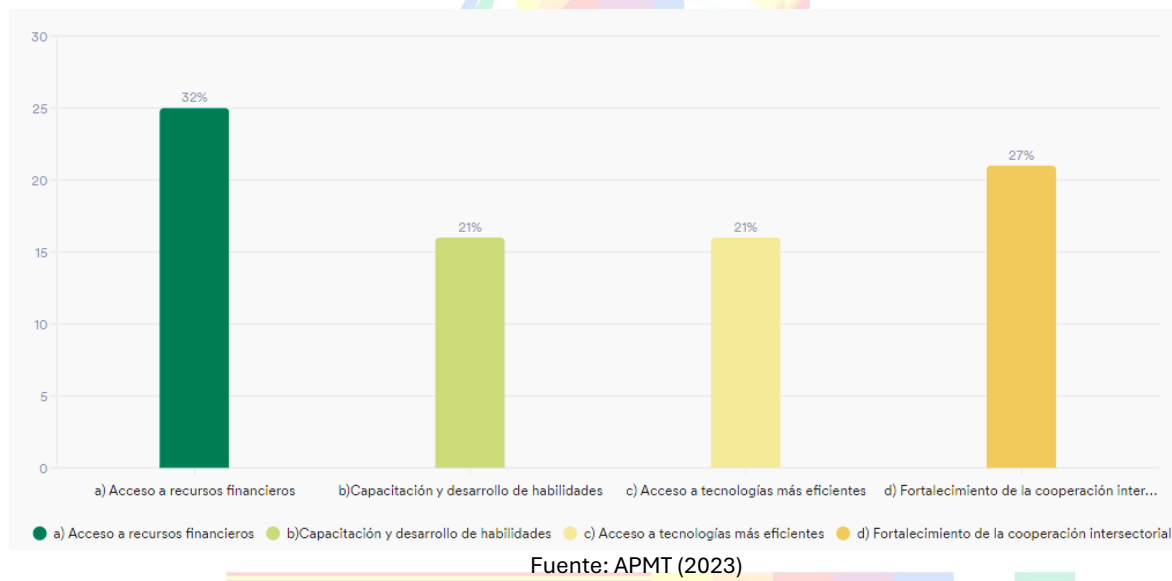
5.1. Principales factores que han afectado el progreso de las Metas de la CND/NDC

A continuación, se presentan los principales factores que han afectado el progreso de las Metas de la CND/NDC.

- 1) **Acceso a Recursos Financieros:** La necesidad crítica más destacada para mejorar el progreso en la implementación de las metas es el acceso a recursos financieros, identificado por el 32% de los encuestados. La disponibilidad insuficiente de recursos financieros ha sido un obstáculo significativo para la implementación efectiva de las metas climáticas, afectando la ejecución de proyectos y programas relacionados.
- 2) **Capacitación y Desarrollo de Habilidades:** El 21% de las partes involucradas en la evaluación técnica del progreso de las metas de la CND/NDC, señala la importancia de invertir en la capacitación y desarrollo de habilidades del personal para mejorar la implementación de las metas. La falta de capacidades institucionales sólidas ha dificultado la planificación, implementación y monitoreo efectivos de las acciones climáticas, impactando negativamente el progreso de las metas.

- 3) **Acceso de Tecnologías más eficientes:** Un 21% destaca la importancia de acceder a tecnologías más eficientes para abordar los desafíos sectoriales. Las limitaciones en el acceso a tecnologías apropiadas y sostenibles han impactado la capacidad de adoptar prácticas y sistemas más eficientes desde el punto de vista climático, limitando el alcance de las metas propuestas.
- 4) **Fortalecimiento de la Cooperación Intersectorial:** finalmente el 27% de las partes involucradas en el proceso de evaluación del progreso de las metas considera que el fortalecimiento de la cooperación intersectorial es esencial para superar los desafíos. La ausencia de una coordinación fluida entre diferentes sectores gubernamentales ha obstaculizado la sinergia necesaria para abordar de manera integral los desafíos climáticos, dificultando la implementación efectiva de las metas. Al respecto, un espacio importante que es destacado, son las mesas sectoriales, las cuales necesitan ser fortalecidas.

Figura 19. Principales factores que han afectado el progreso de las metas CDN/NDC



En resumen, la implementación de las metas enfrenta desafíos considerables, con énfasis en la necesidad de recursos financieros, el fortalecimiento de la coordinación intersectorial a través de las mesas, y el establecimiento de mecanismos efectivos de monitoreo y reporte.

5.2. Principales desafíos para la implementación de las metas CND/NDC

Además de estos factores en los talleres con las mesas sectoriales, se identificaron los siguientes desafíos durante la implementación de la CND/NDC.

- ☞ **Involucramiento del sector privado y financiero:** La participación limitada del sector privado representa un desafío, ya que la colaboración con este sector es crucial para llevar a cabo iniciativas climáticas innovadoras y sostenibles.

- ☞ **Marco normativo:** Limitaciones en el desarrollo y fortalecimiento de un marco regulatorio integral y efectivo para respaldar las iniciativas climáticas, también ha sido un factor influyente en el progreso de las metas de la CND/NDC.
- ☞ **Participación ciudadana:** La insuficiente participación ciudadana y conciencia pública sobre las metas climáticas, ha afectado la adhesión y apoyo, lo que puede influir en la implementación y éxito a largo plazo de las acciones climáticas.

Estos hallazgos ofrecen valiosos aspectos para orientar estrategias de mejora y fortalecimiento en la consecución de las metas establecidas. Los principales desafíos identificados en la evaluación técnica del progreso de las metas CND/NDC, pueden abordarse de manera efectiva a nivel nacional e internacional, mediante una serie de estrategias coordinadas y colaborativas:

1) A nivel Nacional:

- ☞ Consolidación de las hojas de ruta para la implementación de las metas CND/NDC
- ☞ Consolidación de un marco de seguimiento y monitoreo – SMTCC (MRV)
- ☞ Desarrollo de la Estrategia de Financiamiento

2) A nivel Internacional:

- ☞ **Fortalecimiento de capacidades:** Es fundamental para alcanzar los objetivos de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) y el Acuerdo de París (artículo 11) y se ha identificado como una prioridad en las contribuciones determinadas a nivel nacional (NDC) de los países. Muchos países en desarrollo, siguen teniendo brechas y necesidades en este ámbito y requieren apoyo para el fortalecimiento de las capacidades a nivel individual, institucional y sistémico.
- ☞ **Acceso a financiamiento climático:** De conformidad con el principio de *“responsabilidad común pero diferenciada y capacidades respectivas”* establecido en la Convención, las Partes que son países desarrollados deben proporcionar recursos financieros para ayudar a las Partes que son países en desarrollo a implementar los objetivos de la CMNUCC. El Acuerdo de París reafirma las obligaciones de los países desarrollados y, por primera vez, también fomenta las contribuciones voluntarias de otras Partes. En general, los esfuerzos del Acuerdo de París están guiados por su objetivo de hacer que los flujos financieros sean consistentes con un camino hacia bajas emisiones de gases de efecto invernadero y un desarrollo resiliente al clima.
- ☞ **Acceso a tecnologías climáticas:** Las tecnologías que utilizamos para abordar el cambio climático se conocen como tecnologías climáticas. Las tecnologías climáticas que nos ayudan a reducir los GEI incluyen energías renovables como la energía eólica, la energía solar y la energía hidroeléctrica. Para adaptarnos a los efectos adversos del cambio climático, utilizamos tecnologías climáticas como cultivos resistentes a la sequía, sistemas de alerta temprana y diques. En 2010, la COP estableció el Mecanismo Tecnológico con el objetivo de acelerar y mejorar el desarrollo y la transferencia de tecnología climática. Está formado por dos órganos complementarios que trabajan juntos: el Comité Ejecutivo de Tecnología (TEC) y el Centro y Red de Tecnología del Clima (CTCN). El mecanismo también sirve al Acuerdo de París.

5.3. Consideraciones para una actualización de las Metas CND/NDC

Como se ha establecido en el Pacto Climático de Glasgow, las CND/NDC del país se actualizarán cada 5 años, iniciando el 2025, con un horizonte de tiempo de 10 años. Al respecto, en los talleres realizados con los sectores, se recogió aspectos de medición sobre las metodologías utilizadas para determinar los valores de “línea base” de cada meta, errores de cálculo y sus unidades de medición, con el propósito de presentar ajustes a las 32 metas evaluadas al 2025.

En este contexto, se presentaron iniciativas para ampliar algunas metas CND con vistas a la próxima actualización y poder analizar las propuestas, definir líneas base y alcances para su inclusión.

Tabla 15. Consideraciones para una actualización de las Metas CND/NDC 2025

Sector	Consideraciones
Energía	➤ Mejora de la eficiencia energética en sectores como el industrial, y residencial. ➤ Invertir en investigación y desarrollo de tecnologías energéticas limpias. ➤ Fortalecer la cooperación internacional para la transferencia de tecnología y financiamiento climático. ➤ Reducción de emisiones en la matriz energética al 2050. ➤ Monitoreo para Indicadores de Eficiencia Energética.
Agua	➤ Aumentar la ambición incluyendo una meta sobre la gestión de residuos sólidos
Bosques	➤ Ajustar línea base y métrica de los indicadores
Agropecuaria	➤ Ajustar la métrica de los indicadores

6. POSICIÓN NACIONAL EN LA COP 28 (GST)

Dentro las negociaciones internacionales en el marco de la CMNUCC, la Posición de Bolivia en la Plenaria de la COP 28 (2023) manifiesta lo siguiente:

Hemos cumplido 8 años de la adopción del Acuerdo de París. El año 2015 la comunidad global decidió abordar la lucha contra la crisis climática con base en la equidad y la diferenciación entre países desarrollados y en desarrollo.

Sin embargo, estos 8 años los países desarrollados han trabajado intensamente para erosionar y borrar estos principios y transferir sus obligaciones vinculantes a los países en desarrollo. Al adoptar hoy la decisión del Primer Balance Global, declaramos con gran pesar y enorme preocupación que los principios de la Convención y el Acuerdo de París se han deteriorado y disminuido un poco más.

Bolivia no apoya y nunca apoyará la profundización de un mundo más injusto e inequitativo para luchar contra el impacto climático. Más capitalismo y mercados no son la solución para los problemas que se derivan del capitalismo y los mercados. Más inequidad e injusticia no es la solución para dar solución a los problemas de la injusticia en mundo.

No podemos apoyar un resultado que lleve al mundo hacia una nueva era de implementación de la Convención y su Acuerdo de París sin equidad, responsabilidades comunes pero diferenciadas, diferenciación entre países desarrollados y en desarrollo, y sin financiamiento y medios de implementación concretos para los países en desarrollo.

Los países desarrollados no han aceptado tomar la iniciativa, no han aceptado cambiar sus estilos de vida y poner en mayor riesgo la vida de las personas en nuestras partes del mundo.

Hemos hablado mucho del 1,5, de ciencia. Pero los países desarrollados que tienen planes de expansión de los combustibles fósiles hasta 2050 van en contra de la ciencia misma de la que han estado hablando. En el mundo real, señor Presidente, la Estrella Polar está cada vez más fuera de su alcance.

Es importante mantener vivo 1,5, pero ¿cómo es posible esto sin diferenciación y en un mundo sin compromisos vinculantes para trabajar por la equidad? y por la defensa de la Madre Tierra.

Ahora los países desarrollados responsables de la gran expansión en el mundo de la producción de combustibles fósiles son los campeones de la estrella polar que mantienen el 1,5 al alcance y prometen que lograrán la transición hacia el abandono de los combustibles fósiles para 2050. La Madre Tierra y un mundo con justicia climática les exige que realicen compromisos para detener y abandonar los combustibles fósiles ahora.

Los países desarrollados hablan mucho de que no hay financiación para el cambio climático, pero ponen enormes cantidades de dinero para financiar una enorme maquinaria industrial y para la guerra en el planeta. Los países desarrollados hablan mucho de derechos humanos mientras provocan el genocidio de nuestros hermanos de Palestina.

Los países desarrollados hablan de su mayor ambición de luchar contra la crisis climática ante la mirada de los medios de comunicación, pero en las salas de negociación de esta Conferencia simplemente están obstruyendo, creando distorsión, confusión y añadiendo complejidad a todas las cuestiones que son prioridades de los países en desarrollo.

Los países desarrollados, en lugar de cumplir sus promesas, han optado por no respetar los acuerdos internacionales, mientras continúan insistiendo en que se deben imponer más reglas y objetivos a los países en desarrollo, aumentando el colonialismo, la desigualdad, la injusticia, el hambre y la pobreza en el mundo.

Los países desarrollados se otorgan a sí mismos derechos que contravienen los derechos de los países en desarrollo. Para los países desarrollados los pueblos no tienen el mismo valor que los pueblos del norte.

Imponer objetivos para todos para 2050 va en contra del Acuerdo de París y refuerza el camino del colonialismo del carbono en el mundo, creando dependencias institucionales y financieras del sur con respecto al norte, y aumentando las brechas socioeconómicas y digitales entre el norte y el sur.

Nos resistimos a ser nuevamente víctimas de un nuevo colonialismo, el colonialismo del carbono. Nos resistimos a ser tratados como personas y países que carecen de nuestro derecho al desarrollo.

La solución es afrontar la crisis climática con equidad y responsabilidades comunes pero diferenciadas. La solución no es trasladar nuestras respuestas a la crisis climática a los países en desarrollo, cambiando el paradigma hacia responsabilidades comunes pero compartidas.

Si se necesita un cambio de paradigma, es cambiar el paradigma actual de los países desarrollados basado en la procrastinación, el colonialismo, el clima y la injusticia social, por un nuevo paradigma, lo cual no es realmente ninguna novedad, porque si el paradigma de la Convención y su Acuerdo de París, que se basa en la cooperación y la solidaridad internacionales, se basa en la equidad, en responsabilidades comunes pero diferenciadas y en la provisión de Medios de Implementación.

Nuestras luchas no terminan aquí. Necesitaremos que los países desarrollados tomen la iniciativa y brinden a los países en desarrollo los medios de implementación si realmente no quieren seguir mintiendo al mundo.

Como Bolivia continuaremos defendiendo a los países y pueblos del Sur, continuaremos nuestra lucha por decisiones equitativas, por soluciones estructurales a la crisis climática, y por hacer operativos los principios de la Convención y el Acuerdo de París.

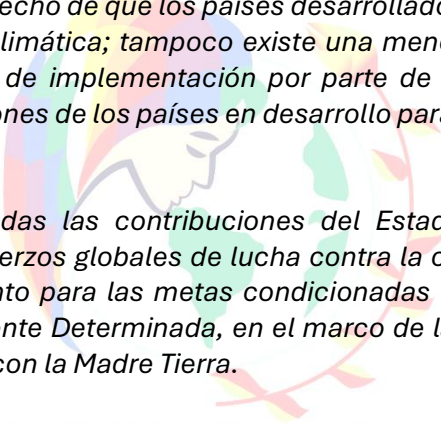
Bolivia acompaña el consenso con la siguiente reserva de la decisión del Primer Balance Global.

RESERVA DEL ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA A LA DECISION DEL PRIMER BALANCE GLOBAL

Bolivia hace una reserva a los artículos de la decisión del Primer Balance Global que contravienen la implementación del Acuerdo de París en el marco de la operacionalización de los principios de equidad y responsabilidades comunes pero diferenciadas, así como el artículo 4.7 de la Convención y la provisión de financiamiento y medios de implementación, así como los artículos 9, 10 y 11 del Acuerdo de París, y en particular el artículo 4, párrafo 5.

Bolivia hace una reserva en particular al artículo 28 del Primer Balance Global porque no incorpora los principios de equidad y responsabilidades comunes pero diferenciadas de la Convención; no existe ninguna referencia a la diferenciación entre países desarrollados y países en desarrollo y al hecho de que los países desarrollados deben asumir el liderazgo en la lucha contra la crisis climática; tampoco existe una mención explícita a la provisión de financiamiento y medios de implementación por parte de los países desarrollados para avanzar en las contribuciones de los países en desarrollo para el cumplimiento de las metas globales establecidas.

Bolivia interpreta que todas las contribuciones del Estado Plurinacional de Bolivia al cumplimiento de los esfuerzos globales de lucha contra la crisis climática dependen de la provisión de financiamiento para las metas condicionadas establecidas por el país en su Contribución Nacionalmente Determinada, en el marco de la implementación del enfoque del Vivir Bien en armonía con la Madre Tierra.



**Autoridad Plurinacional de la
MADRE TIERRA**

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1. Conclusiones

El documento de progreso de las metas de las Contribuciones Nacionalmente Determinadas (CND/NDC) 2021-2030, que considera un reporte sobre el periodo 2021-2022, ha realizado una revisión exhaustiva, análisis de los avances y desafíos en la implementación de cada meta.

Se destaca el compromiso continuo de Bolivia con el Acuerdo de París y la consolidación de estrategias claves para avanzar hacia un desarrollo sostenible y resiliente al cambio climático. Así, la ambición característica del documento original se mantiene, respaldada por acciones concretas y específicas en sectores priorizados, como: Agua, Energía, Bosques y Agropecuaria. **La consulta con instituciones de estos sectores ha sido fundamental para recopilar información detallada que ha permitido realizar un análisis técnico.** En la misma, se han identificado avances significativos, mediante proyectos innovadores en adaptación y mitigación al cambio climático.

Este reporte proporciona una visión integral de los esfuerzos realizados por el Estado Plurinacional de Bolivia en la implementación de sus CND/NDC. **Este informe sienta las bases para futuras revisiones y ajustes, con el objetivo de fortalecer aún más las acciones climáticas del país y su contribución efectiva al logro de los objetivos del Acuerdo de París.** El fortalecimiento de las mesas sectoriales, la movilización de recursos y la innovación, serán elementos esenciales para alcanzar una transición justa y equitativa hacia un desarrollo sostenible resiliente y con enfoque de reducción de emisiones de GEIS, en armonía y en equilibrio con la Madre Tierra.

En suma, el promedio general en el progreso físico (%) de las metas, se tiene un 17% al 2022, con un avance por sector de 22% en Energía; 11,46% en Bosques; 9,08% en Agua; 27,39% en Agropecuaria. Estos avances son el reflejo del compromiso del Estado Plurinacional de Bolivia, con recursos propios. Sin embargo, es importante mejorar la implementación, a través de la consolidación de las Hojas de Ruta para la implementación de las metas CND/NDC; Consolidación de un marco de seguimiento y monitoreo – SMTCC; Desarrollo de la Estrategia de Financiamiento. Asimismo, a nivel Internacional en el marco de la CMNUCC, se requiere profundizar el Fortalecimiento de capacidades y el Acceso a financiamiento climático: y el Acceso a tecnologías climáticas.

Asimismo, se identificaron desafíos persistentes, como limitaciones presupuestarias, la necesidad de fortalecer las mesas sectoriales, y la urgencia de acceder a tecnologías más eficientes. **Además, se destaca la necesidad de hacer gestión de recursos financieros adicionales, particularmente del sector privado y de la cooperación internacional.**

Como parte de los siguientes pasos a seguir, la APMT en colaboración con diferentes apoyos, han logrado asegurar fondos para desarrollar y consolidar las Hojas de Ruta para los cuatro sectores de las CND/NDC. Las mismas incluirán la estrategia de financiamiento y desarrollo de un sistema MRV para cada sector. En ese sentido, se trabajará con las mesas sectoriales en el marco de un Plan de Implementación para las 32 metas CND/NDC,

7.2. Recomendaciones

Basado en la evaluación técnica realizada, se derivan las siguientes recomendaciones para fortalecer la implementación de las metas climáticas:

Movilización de Recursos Financieros Adicionales:

- ▶ Es fundamental explorar y promover estrategias para acceder a recursos financieros adicionales, externos e internos. Dado que las limitaciones presupuestarias son un desafío identificado, se recomienda buscar mecanismos para atraer inversiones del sector privado, así como reforzar la colaboración con la cooperación internacional, fomentando la participación de fondos climáticos y programas de financiamiento específicos para el cambio climático.
- ▶ Asimismo, se recomienda de manera primordial, la elaboración de una estrategia de financiamiento, como parte de la hoja de ruta, para el cumplimiento de la CND/NDC.
- ▶ Internamente, se debe aprovechar el mecanismo financiero establecido en la Ley 300; Art. 57, como es el Fondo Plurinacional de la Madre Tierra (FPMT). Asimismo, a nivel internacional se tienen diferentes fondos climáticos que pueden ser explorados por Bolivia, a nivel bilateral y multilateral.

Fortalecimiento de las Mesas Sectoriales:

- ▶ Para mejorar la efectividad en la implementación de las metas CND/NDC, se recomienda fortalecer la coordinación intersectorial, a través de las Mesas Sectoriales promovidas por la APMT. Esto implica el desarrollo de mecanismos formales de comunicación y colaboración entre los sectores priorizados (Agua, Energía, Bosques y Agropecuaria), facilitando la integración de enfoques y el intercambio de mejores prácticas.
- ▶ Es necesario que se formalicen las Mesas Sectoriales con resoluciones ministeriales y que se establezcan periodos de reporte de información de avance mediante protocolos internos y externos.

Consolidar un Plan de Implementación de la CND/NDC:

- ▶ Si bien un gran avance se ha logrado con la elaboración de Hojas de Ruta de implementación de la CND de los sectores de Agua y Agropecuaria, es necesario generar las mismas para el sector energético y bosques, para finalmente, generar un documento integral de Plan de Implementación Conjunta entre todos los sectores, que genera una articulación multisectorial en la ejecución de las metas. La misma deberá incluir su estrategia de financiamiento y el sistema de monitoreo (MRV).

Desarrollo de Capacidades Institucionales:

- ▶ Considerando la necesidad de acceso a tecnologías más eficientes y la importancia de la innovación, se recomienda enfocarse en el desarrollo de capacidades institucionales. Esto implica programas de capacitación y continuos, para fortalecer las capacidades de los profesionales involucrados en el seguimiento y la implementación de las metas, así como el fomento de alianzas estratégicas con instituciones académicas y centros de investigación.

Involucramiento Activo del Sector Privado:

- ▶ Siendo que se han identificado un grado de limitaciones sobre el progreso de algunas metas, se sugiere un mayor involucramiento del sector privado. Esto podría lograrse a través de asociaciones público-privadas, la promoción de inversiones sostenibles y la creación de incentivos para la adopción de prácticas empresariales respetuosas con el clima.

Refuerzo de la Participación Ciudadana:

- ▶ La inclusión activa de la sociedad civil en la planificación y ejecución de estrategias climáticas es crucial. Se recomienda establecer mecanismos formales para la participación ciudadana, como consultas públicas, audiencias y espacios de diálogo que permitan incorporar perspectivas diversas y fortalecer la legitimidad de las acciones climáticas.

Evaluación Continua y Ajustes:

- ▶ Dado que la evaluación técnica refleja avances significativos, pero también desafíos persistentes, se sugiere establecer un proceso de evaluación continua. Esto permitirá ajustar las estrategias y políticas en tiempo real, garantizando una respuesta ágil a las dinámicas cambiantes del cambio climático y la disponibilidad de nuevos conocimientos científicos.

Consideraciones para un ajuste y/o actualización de las Metas:

- ▶ **Sector Energía:** Mejora de la eficiencia energética en sectores como el industrial y residencial; Invertir en investigación y desarrollo de tecnologías energéticas limpias; Fortalecer la cooperación internacional para la transferencia de tecnología y financiamiento climático; Reducción de emisiones en la matriz energética al 2050; Monitoreo para Indicadores de Eficiencia Energética.
- ▶ **Sector Agua:** Mejorar la recopilación de datos y la divulgación de información para evaluar con precisión el progreso en las metas relacionadas con la gestión integral de recursos hídricos; Considerar desglosar los indicadores por género e intergeneracional para medir el avance desde una perspectiva transversal; Priorizar inversiones en áreas rurales para mantener un equilibrio de equidad en la cobertura de agua potable y garantizar el acceso a recursos financieros, almacenamiento y fuentes de agua para comunidades en zonas elevadas.
- ▶ **Sector Bosques:** Considerando la falta de claridad en los datos disponibles para evaluar el progreso en las metas del sector bosques, se recomienda una revisión exhaustiva y una actualización de los valores de línea base y unidades de las metas. Es crucial mejorar la transparencia y disponibilidad de datos para facilitar una evaluación precisa del avance en la implementación de las metas específicas del sector bosques. Además, se sugiere fortalecer el enfoque climático de estas metas, integrando estrategias tanto de mitigación como de adaptación al cambio climático. Este ajuste permitirá alinear las metas con los desafíos actuales y futuros que enfrenta el sector forestal en Bolivia, garantizando la efectividad de las acciones emprendidas y su contribución significativa en el marco del Acuerdo de París y las Políticas Nacionales.

► **Sector Agropecuario:** En consideración de la falta de datos disponibles para evaluar el progreso en las metas del sector agropecuario y la necesidad de fortalecer el fundamento climático de dichas metas, se recomienda una revisión exhaustiva y una actualización de la métrica para determinar el avance de las metas. Asimismo, será importante la consideración de los siguientes aspectos:

- Fortalecer los sistemas de recopilación de datos para comprender mejor la eficacia de las estrategias implementadas y garantizar un sistema de monitoreo adecuada al reporte de las CND/NDC.
- Incentivar la generación de datos precisos para evaluar el impacto de las prácticas agrícolas, planificar intervenciones efectivas y evaluar el progreso en la recuperación de suelos degradados.
- Promover la equidad de género en las políticas de tierras, considerando la importancia de garantizar el derecho propietario para las mujeres en el saneamiento de la propiedad agraria.
- Revisar y mejorar el enfoque de inversión en infraestructura resiliente productiva, considerando la necesidad de datos precisos para evaluar el impacto en la resiliencia del sector y orientar futuras inversiones de manera eficiente.



Autoridad Plurinacional de la
MADRE TIERRA

Bibliografía

- Banco Mundial. (2017). *DataBank*. Obtenido de <https://databank.bancomundial.org/reports.aspx?source=2&series=SI.POV.GINI&country=LCN>
- BID. (2017). *Bolivia resiliente frente a los riesgos climáticos (BO-L1188) - Perfil de PProyecto*. La Paz - Bolivia: Banco interamericano de Desarrollo.
- CEPAL & BID. (2014). *La economía del cambio climático en el Estado Plurinacional de Bolivia*. La Paz - Bolivia.
- CEPAL. (2018). *Panorama social de América Latina*. Santiago de Chile, Chile: Comisión Económica para América Latina.
- Contribución Nacionalmente Determinada (CND) del Estado Plurinacional de Bolivia . (2021). *Contribución Nacionalmente Determinada (CND) del Estado Plurinacional de Bolivia* . La Paz, Bolivia : MMAYA-APMT.
- Framework Convention on Climate Change. (2023). Resumen del taller entre sesiones para desarrollar elementos e informar el trabajo del grupo de contacto conjunto del primer balance global bajo el Acuerdo de París. . *Nota informal de los Presidentes de los Órganos Subsidiarios*, (pág. 8). Emiratos Árabes Unidos .
- Gaceta Oficial Estado Plurinacional de Bolivia. (s.f.). Obtenido de http://www.gacetaoficialdebolivia.gob.bo/normas/verGratis_gob/153949
- McGrath, M. (17 de Mayo de 2023). Es la primera vez en la historia que estamos tan cerca": el calentamiento global superará el límite crucial de 1,5 °C para 2027, según los expertos. *BBC News*, págs. <https://www.bbc.com/mundo/noticias-65619872>.
- Ministerio de Medio Ambiente y Agua - APMT. (2022). *Contribución Nacionalmente Determinada del Estado Plurinacional de Bolivia*. La Paz - Bolivia.
- Ministerio de Medio Ambiente y Agua. (2009). *Plan Nacional de Saneamiento Básico 2009-2015*. La Paz - Bolivia.
- Ministerio de Planificación del Desarrollo . (2023). *Plan Integral de Fortalecimiento de Capacidades Productivas en los Pueblos Indígenas Originarios*. La Paz - Bolivia.
- Naciones Unidas. (2016). Obtenido de <https://observatoriop10.cepal.org/es/tratado/acuerdo-paris-la-convencion-marco-cambio-climatico>
- ONU Cambio Climático. (Noviembre de 2022). *United Nations Climate Change*. Obtenido de United Nations Climate Change: <https://unfccc.int/es/proceso-y-reuniones/conferencias/sharm-el-sheikh-climate-change-conference-november-2022/five-key-takeaways-from-cop27/seguir-con-la-intencion-clara-de-mantener-15-degc-al-alcance-de-la-mano>
- Ramirez, E. (2008). *Impactos del cambio climático y gestión del agua sobre la disponibilidad de recursos hídricos para las ciudades de La Paz y El Alto*. La Paz - Bolivia.
- Red Global PNAD. (2022). *Introducción a la adaptación en el Balance Mundial. Evaluar el avance colectivo respecto de la adaptación a*. Red Global PNAD.
- UNICEF. (2021). *Los niños, niñas y adolescentes de Bolivia frente al cambio climático*. La Paz - Bolivia.

Anexos

- Anexo A. [Respaldo Fotográfico](#)
- Anexo B. [Registro de Participantes Talleres](#)
- Anexo C. [Resultados Encuesta online](#)
- Anexo D. [Tríptico y Brochure del SMTCC](#)
- Anexo E. *Notas remitidas por los sectores con el reporte de datos*



Anexo E. Notas remitidas por los sectores con el reporte de datos

 **ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA** MINISTERIO DE DESARROLLO RURAL Y TIERRAS

La Paz, 09 de noviembre de 2023
MDRYT/DGP/UPEAI/0187 - 23

RECIBIDO
AUTORIDAD PLURINACIONAL DE LA MADRE TIERRA
SECRETARIA DE DESPACHO
15 NOV. 2023
Hora: 16:52
Folios: 1
La Paz - Bolivia

Señora
Angelica Ponce Chambi
DIRECTORA EJECUTIVA Nº
AUTORIDAD PLURINACIONAL DE LA MADRE TIERRA
C/ Sánchez Lima Nro. 2653 Zona Sopocachi
Presente. -

REF.: RESPUESTA A LA SOLICITUD DE SEGUIMIENTO DE AVANCES DEL SECTOR AGROPECUARIO EN EL MARCO DE LAS CONTRIBUCIONES NACIONALMENTE DETERMINADAS (CND) 2021-2030"

De mi consideración:

Mediante la presente y en atención a la nota APMT/DE/775-c/2023, referente al seguimiento de los avances del sector agropecuario en el marco de las de las Contribuciones Nacionalmente Determinadas 2021-2030, remito a usted los avances de las metas del sector agropecuario (26-32), según el formato solicitado.

Asimismo, para una debida integralidad de los alcances descritos en la matriz de seguimiento, se acompaña el documento "Hoja de Ruta para el cumplimiento de las metas del sector agropecuario de la CND 2030 en Bolivia", que tiene el enfoque y directrices del Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras.

Con este motivo, me despido de usted con las atenciones más distinguidas


Dra. Gladys Patricia Berroja
DIRECTORA EJECUTIVA DE DESARROLLO RURAL Y TIERRAS
Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras




DLEH/Trabajo
c.c. Archivo
A.E.
Formato digital
Hoja de Ruta CND-sector Agropecuario 2021-2030
Matriz de seguimiento

"2023 AÑO DE LA JUVENTUD HACIA EL BICENTENARIO"

Dirección: Av. Camacho entre calles Loayza y Bueno N° 1471 / Web: www.ruralytierras.gob.bo
Teléfonos: (591-2) 2200919 - 2200885 - 2111103 / La Paz - Bolivia



ESTADO PLURINACIONAL DE
BOLIVIA

MINISTERIO DE
MEDIO AMBIENTE Y AGUA



La Paz, 27 de diciembre 2023
CAR/MMAYA/VMABCCGDF/DGF/UGDF N° 0149/2023

Señor
Oswaldo P. Limachi Mamani
DIRECTOR EJECUTIVO a. i.
DE LA AUTORIDAD PLURINACIONAL DE LA MADRE TIERRA
Presente. -

REF.: MATRIZ DE SEGUIMIENTO AVANCES DEL SECTOR
BOSQUE EN EL MARCO DE LAS CONTRIBUCIONES
NACIONALMENTE DETERMINADA 2021-2030

De mi mayor consideración:

En atención a la nota con CITE: APMT/DE/0775-e/2023, donde la Autoridad Plurinacional de la Madre Tierra, solicita los avances de las Contribuciones Nacionalmente Determinada 2021-2030, de las metas de sector bosque (11-17).

Al respecto, la Dirección General de Gestión y Desarrollo Forestal (DGF) dependiente del Viceministerio de Medio Ambiente, Biodiversidad, Cambios Climáticos y de Gestión y Desarrollo Forestal (VMABCCGF), remite la Matriz de seguimiento de los avances de las metas del sector bosque sistematizadas de las entidades, Autoridad de Fiscalización y Control Social de Bosques y Tierras (ABT), Servicio Nacional de Áreas Protegidas (SERNAP) y DGF.

Con este motivo, me despido de usted con las atenciones más distinguidas.



Mg. Juan Ernesto Tejedor Vértiz
DIRECTOR GENERAL DE GESTIÓN
Y DESARROLLO FORESTAL
MMABCC - DGF/UGDF

- Calle Potosí esq. Ayacucho No. 438, edificio Casa Grande del Pueblo, Piso 18
- Av. 14 de Septiembre No. 5397, esq. Calle 8 Obreros
Teléfono : 591-2-2119866, 2118582
www.mmaya.gob.bo



ESTADO PLURINACIONAL DE
BOLIVIA

MINISTERIO DE
HIDROCARBUROS Y ENERGÍAS

La Paz, 06 de noviembre de 2023
MHE-VMPDE-DGPEG/2023-0005



Señor
Osvaldo P. Limachi Mamani
DIRECTOR EJECUTIVO a.i.
AUTORIDAD PLURINACIONAL DE LA MADRE TIERRA
Presente. -

REF.: SEGUIMIENTO DE LOS AVANCES DEL SECTOR
ENERGÍA EN EL MARCO DE LAS CONTRIBUCIONES
NACIONALMENTE DETERMINADAS (CND) 2021-2030

De mi consideración:

En atención a su nota APMT/DE/0775-c/2023, en la que se solicita la validación, ajuste y/o conformidad a la información de la matriz de seguimiento a las metas del sector energía en el marco de las Contribuciones Nacionalmente Determinadas, se remite la información actualizada, misma que está contenida en el QR de la presente nota.

Con este motivo, saludo a usted atentamente.

Lic. Mario Alberto Supancía Arrieta
VICEMINISTRO DE PLANIFICACIÓN Y
DESARROLLO ENERGÉTICO INTERNO
MINISTERIO DE HIDROCARBUROS Y ENERGÍAS



MASA
ILAT/adl
cc. Archivo
Matriz disponible en el QR de la presente nota

Av. Mcal. Santa Cruz, edif. Centro de Comunicaciones La Paz, piso 12, Central Piloto (591-2) 2186700
La Paz - Bolivia
www.mhe.gob.bo



ESTADOS PLURINACIONAL DE
BOLIVIA

MINISTERIO DE
MEDIO AMBIENTE Y AGUA

La Paz, 23 de octubre de 2023
CAR/MMAYA/DGP/UGPC N° 0118/2023

Señor (a):
Angelica Ponce Chambi
Directora Ejecutiva
AUTORIDAD PLURINACIONAL DE LA MADRE TIERRA

Presente. –



**REF: REMISIÓN AVANCES METAS DEL SECTOR AGUA EN EL MARCO
DE LAS CONTRIBUCIONES NACIONALMENTE DETERMINADAS
(CND) 2021-2030**

De mi consideración,

A tiempo de hacerle llegar un saludo cordial, tengo a bien referirme a CITE:
APMT/DE/0775-e/2023, mediante la cual, solicita los avances de las metas del sector
Agua (18-25), en el marco de las Contribuciones Nacionalmente Determinadas (CND)
2021-2030.

En ese entendido, en coordinación con los Viceministerios se remite la información
solicitada en formato digital.

Con este motivo, saludo a usted con las consideraciones más distinguidas.

Atentamente:

Danilo Ariel Chambi Camacho
DIRECTOR GENERAL DE PLANIFICACIÓN
MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y AGUA



DACC/MAPB/odd
C.c.: Archivo
Adj: solicitado en formato digital

"2023 AÑO DE LA JUVENTUD HACIA EL BICENTENARIO"



Calle Potosí esq. Ayacucho No. 438, Casa Granda del Pueblo, Piso 18
Av. 14 de Septiembre No. 5397, esq. Calle 9 Obrajes
Teléfonos: 591-2-2119466, 2116582
www.memaya.gob.bo