



Bolivia

Balance regional independiente de cambio climático

Oportunidades clave para la ambición e implementación climática



- » El cambio climático está aumentando la vulnerabilidad en zonas rurales de Bolivia. Es esencial que el Gobierno establezca metas claras y colaboración con la sociedad civil para una gestión integral y sostenible del medio ambiente.
- » Es importante considerar que casi 95% de la energía consumida es de fuente fósil y que el país tiene una dependencia de la explotación de hidrocarburos ya que el 71% de la potencia instalada corresponde a termoeléctricas que funcionan a partir de gas natural.
- » Las acciones de la NDC presentan una dependencia de hasta 60% de la cooperación internacional para la implementación de las metas en el sector bosque y otros, el documento identifica que la gestión de recursos externos garantiza la implementación de sus objetivos.

La población de Bolivia enfrenta una vulnerabilidad significativa frente al cambio climático, con impactos cada vez más palpables en su vida cotidiana. Las comunidades rurales, en particular, se ven afectadas por eventos climáticos extremos, como sequías prolongadas e inundaciones repentinas, que amenazan su seguridad alimentaria y sus medios de vida. Además, la variabilidad climática afecta a sectores clave como la agricultura y la ganadería, reduciendo los rendimientos de los cultivos y aumentando la inseguridad alimentaria.



Justicia Climática

Instrumentos de política climática

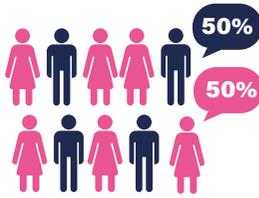
En cumplimiento de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) y del Acuerdo de París, los países partes han generado instrumentos normativos, arreglos institucionales y de presupuesto para atender los efectos del cambio climático a nivel nacional. A continuación, se enlistan algunos de los instrumentos que enmarcan la acción climática en Bolivia.

| | |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NDC | 1° NDC (2016), 1° NDC Actualizada (2022) |
| Meta 2030 y 2050 | La NDC no indica una reducción en números (ni en valores absolutos ni en porcentaje), sólo indica medidas a tomar. Se argumenta que los cálculos serán presentados luego de hacer el Informe Bienal de Transparencia BTR |
| BUR | Bolivia no ha presentado ningún BUR aún |
| LTS | Bolivia no ha presentado su Estrategia de Descarbonización a Largo Plazo aún |
| CN | 1er Comunicación Nacional (2000), 2da NC (2009), 3era CN (2020) |
| PNA | Bolivia no ha presentado su Plan Nacional de Adaptación aún |
| Leyes relevantes para el cambio climático | <ul style="list-style-type: none"> - Ley N° 777 Sistema de Planificación Integral del Estado - Ley N° 602 de Gestión de Riesgos - Ley N° 305 sobre el Uso Eficiente y Racional de la Energía - Ley N° 71, Ley de los Derechos de la Madre Tierra - Ley N° 300, Ley Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien - Ley Forestal N° 1700 |



Bolivia

Contexto



Población de **11,8 millones** de habitantes (2021)

Fuente: Banco Mundial, 2022



42% de la población se reconocen como perteneciente o descendiente de **pueblos originarios**.

Fuente: CEPAL/CELADE 2007-2019).



Emisiones per cápita
10,3 tCO₂e/cápita.

Fuente: (EDGAR, 2022; IPCC, 2022; Banco Mundial, 2022).

SOCIOECONÓMICO



Bolivia

71.9%



Habitantes en zonas urbanas 2021

Fuente: Banco Mundial, 2022.



Media regional

81.2%

0.69%

Índice de desarrollo humano 2021

Fuente: UNDP, 2022



0.75%

3,415 USD\$



PIB per cápita en 2021

Fuente: Banco Mundial, 2022

8,340 USD\$

29%

Pobreza 2022

Fuente: Cepal, 2022



32%

0.42

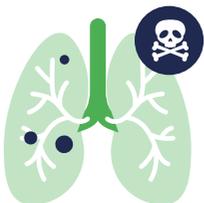


Índice de Gini desigualdad en los ingresos en 2021

Fuente: Cepal, 2022

0.46

HÁBITAT Y AMBIENTE



Muertes atribuidas a la **contaminación** del aire
33.75 **23** por cada **100,000** habitantes

Fuente: IHME, 2022



Superficie de **bosques nativos** **46,3%** del total de la superficie de Bolivia.
(1.098.580 km² en 2020)

Fuente: Banco Mundial, 2022



Bolivia

Adaptación y vulnerabilidad

Con la firma del Acuerdo de París, las partes se comprometieron a aumentar la capacidad para adaptarse a los efectos adversos del cambio climático y fomentar la resiliencia climática, así como a impulsar un desarrollo bajo en GEI.



CONTEXTO

La Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC) del país carece de un enfoque suficiente en adaptación. En cambio, enfatiza el aumento de la producción agrícola sin considerar los riesgos climáticos, lo que podría ampliar la vulnerabilidad de estas áreas.



OPORTUNIDADES CLAVE

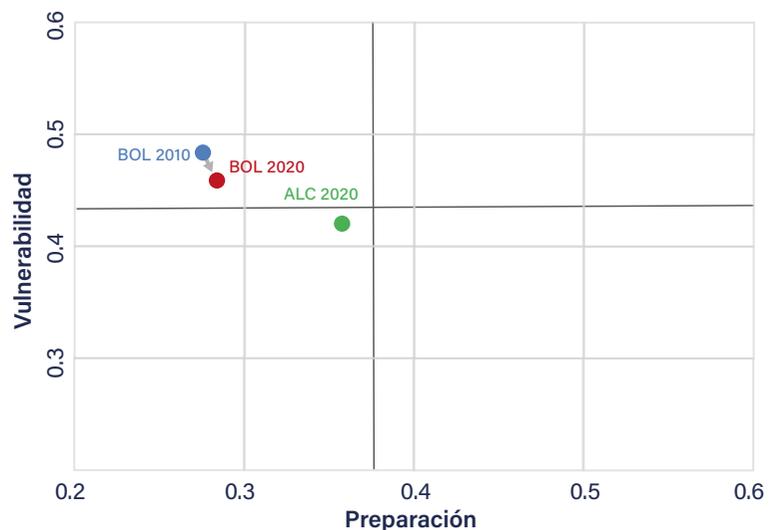
Bolivia debe intensificar la integración de estrategias de adaptación robustas en sus políticas de desarrollo, priorizando la mejora de la resiliencia de los sistemas productivos ante el cambio climático.

3.1 Vulnerabilidad y preparación

Según la metodología desarrollada por la Universidad de Notre Dame (ND-GAIN Country Index¹) para establecer el grado de vulnerabilidad de los países en relación a su grado de preparación, Bolivia muestra un alto nivel de vulnerabilidad, mientras que su nivel de preparación es bajo y no ha presentado mejoras en los últimos 10 años (Figura 1) (ND-GAIN, 2023).

El eje vertical muestra el puntaje de vulnerabilidad y el eje horizontal muestra el puntaje de preparación para el país. El punto azul oscuro representa el año inicial 2010, el punto rojo el año final 2020

Figura 1. Resiliencia comparativa periodo 2010-2020.



Fuente: Elaboración propia con base en ND-GAIN, 2023.

¹ El índice de país ND-GAIN resume la vulnerabilidad de un país al cambio climático y otros desafíos globales en combinación con su preparación para mejorar la resiliencia. Su objetivo es ayudar a los gobiernos, las empresas y las comunidades a priorizar mejor las inversiones para una respuesta más eficiente a los desafíos globales inmediatos que se avecinan. En esta metodología, la vulnerabilidad mide la exposición, sensibilidad y capacidad de adaptación de un país a los efectos negativos del cambio climático, considerando seis sectores que sustentan la vida: alimentos, agua, salud, servicios ecosistémicos, hábitat humano e infraestructura. Por otra parte, la preparación mide la capacidad de un país para aprovechar las inversiones y convertirlas en acciones de adaptación, considerando tres componentes: preparación económica, preparación para la gobernanza y preparación social.

Figura 2. Ejemplos de cambios observados en Bolivia.



OLAS DE CALOR

Se registran 2,2 días adicionales de exposición a olas de calor en el período 2016-2020 con respecto a 1986-2005.



PRECIPITACIONES

La precipitación ha aumentado entre 10% y 15%, desde 1970 y los episodios de inundaciones se hacen cada vez más recurrentes en tierras bajas afectando sobre todo a la región norte y central de la Amazonía Boliviana.

Fuentes: IPCC, 2022; Política Plurinacional de Cambio Climático, 2016.

Figura 5. Impactos proyectados.

| | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>DESASTRES</p>  <p>Desde hace 30 años se registran un mayor número de desastres como consecuencia de fenómenos climáticos.</p> | <p>BIODIVERSIDAD</p>  <p>La biodiversidad de los ecosistemas de montaña es altamente vulnerable debido a especies endémicas que se encuentran en riesgo de extinguirse si no consiguen adaptarse a las nuevas condiciones o desplazarse hacia otros rangos altitudinales para mantener las condiciones de temperatura y humedad.</p> | <p>GLACIARES</p>  <p>El retroceso de glaciares tropicales es evidente, con pérdidas glaciares de 37,4%, que representa 119 km² entre 1980 y 2010. Las cordilleras Apolobamba (40% de pérdida de su superficie), Tres Cruces (27%) y Real (37%). El inventario de glaciares de la cordillera Real de Bolivia refleja que 157 glaciares prácticamente han desaparecido.</p> |
| <p>SECTOR AGROPECUARIO</p>  <p>La región andina está expuesta a sequías, granizadas, heladas y nevadas con impactos a la agricultura familiar, principalmente de subsistencia. La alta dependencia a los regímenes de precipitaciones (85% de la producción) hacen sensible al sector agropecuario a las condiciones meteorológicas inciertas.</p> | | |

Fuente: 3CN, 2020.

3.2 Políticas y medidas de adaptación

Medidas de la Contribución Nacional Actualizada del Estado Plurinacional de Bolivia, periodo 2021-2030. No es posible analizar el nivel de implementación de estas medidas. El informe de investigación Análisis desde Sociedad Civil de los Compromisos Nacionalmente Determinados² realizó un primer ejercicio para el análisis de la Contribución Nacionalmente Determinada (NDC,

por sus siglas en inglés) actualizada en 2022, donde a través de un ejercicio de valoración de las metas individuales del país se reflexiona sobre las brechas de planeación e implementación de las mismas, sin embargo, no se cuenta con información suficiente o instrumento de monitoreo para indicar un nivel de implementación de las medidas.

Tabla 1. Medidas de adaptación período 2021-2030

| Sector | Medida | Grado de implementación (prioridades identificadas / iniciativas / proyectos emblemáticos) |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>Agropecuario / Soberanía alimentaria</p> | <p>Al sector agropecuario se orienta el seguro agrícola “Pachamama” con el propósito de hacer sostenible la producción de alimentos en el país como parte del escalamiento de los fondos de transferencia del riesgo agropecuario del PRRD-fase 3.</p> | <p>Al momento de publicación de este perfil, se desconoce el grado de implementación de las medidas de adaptación 2021-2030.</p> |
| | <p>Se creó la Unidad de gestión del riesgo de desastres agropecuarios en coordinación con el Viceministerio de Defensa Civil y Cooperación, en base a la experiencia del PRRD institucionalizando la herramienta del “Pachagrama” para el monitoreo agrometeorológico centrado en la observación bioindicadores.</p> | |
| | <p>Programa Agua y Riego para Bolivia (PROAR), Contribuir a lograr la soberanía alimentaria y la reducción de la pobreza en la subcuenca de intervención, generando sistemas productivos sostenibles destinados a incrementar los productores locales y a garantizar la producción agropecuaria.</p> | |
| | <p>Unidad de Gestión de Riesgo Agropecuario, Planificar acciones preventivas para posibles eventos climáticos adversos y del cambio climático que puedan incidir negativamente en la producción agropecuaria y la seguridad alimentaria en coordinación con otras instancias del Poder Ejecutivo, como gobiernos autónomos departamentales, municipales, organizaciones sociales, campesinas, de productores, y desarrollar respuestas a emergencias provocadas por desastres naturales.</p> | |
| | <p>Proyecto de Desarrollo Económico Territorial con Inclusión (DETI II)- Empoderar, Impulsar el desarrollo productivo local y de adaptación al cambio climático de pequeños productores agropecuarios y forestales de comunidades y pueblos indígenas, a través del apoyo integral a iniciativas productivas agropecuarias, agroforestales y otras no agropecuarias, y del fortalecimiento de capacidades institucionales.</p> | |
| | <p>Proyecto de Alianzas Rurales (PAR) Fase II-EMPODERAR, Mejorar el acceso a los mercados de los productores rurales pobres de áreas seleccionadas del país, a través de modelo de alianzas productivas entre pequeños productores rurales organizados y el comprador. ▪ El proyecto realizó la identificación de impactos ambientales y elaboró planes de monitoreo ambiental e identificación de riesgos climáticos, lo que permitió identificar medidas de adaptación al cambio climático.</p> | |
| | <p>Proyecto de Inversión Comunitaria en Áreas Rurales (PICAR), Luchar contra la pobreza extrema entre los pequeños productores, particularmente indígenas, en el área rural. Desde finales de 2011, el proyecto transfirió responsabilidad y recursos a más de 150.000 habitantes rurales en 656 comunidades altamente vulnerables (30 por ciento más allá de la meta de 500 comunidades) y apoyó 769 subproyectos para mejorar el acceso a infraestructura básica y productiva para los hogares rurales. ▪ El proyecto aumentó el acceso, mediante caminos, a más de 15.000 personas y ha ampliado y/o mejorado la irrigación a más de 17.000 beneficiarios. En 2015, el gobierno recibió un financiamiento adicional de AIF</p> | |

2 Fundación Jubileo Bolivia, 2023. Análisis desde Sociedad Civil de los Compromisos Nacionalmente Determinados Bolivia. Marcos Nordgren Ballivián.

| | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>Agropecuario / Soberanía alimentaria</p> | <p>por USD 60 millones para ampliar y profundizar el éxito del proyecto y alcanzar a unos 200.000 beneficiarios adicionales. Con la ejecución de los proyectos, en función al cambio climático, se logró desarrollar instrumentos para identificar y valorar posibles impactos ambientales y riesgos climáticos, estableciendo medidas de mitigación ambiental y medidas de adaptación al cambio climático.</p> <p>Programa de Reubicación de Familias afectadas por Eventos Climatológicos Adversos (PROREPO), Reubicar a las familias afectadas por eventos climatológicos adversos. Con el programa, las familias identificadas como afectadas se organizaron en 12 comunidades, dotándoles parcelas productivas de 50 ha por familia. Además, se realizaron las siguientes actividades: provisión de condiciones básicas en los nuevos asentamientos (agua, vivienda, energía eléctrica, comunicación y otros servicios básicos), en coordinación y apoyo con entidades competentes.</p> <p>Programa ACCESOS-ASAP, Aumentar la capacidad de adaptación de las familias participantes a los efectos del cambio climático.</p> | <p>Al momento de publicación de este perfil, se desconoce el grado de implementación de las medidas de adaptación 2021-2030.</p> |
|  | <p>Ecosistemas biodiversidad Bosques</p> | <p>Proyecto Conservación y Uso Sostenible de la Tierra y Ecosistemas Verticales Andinos (DGBAP), Promover la conservación de la biodiversidad y el uso sostenible de suelos y agua en los Ecosistemas Verticales Andinos a través de las estructuras organizativas de los Ayllus, a fin de fortalecer la seguridad alimentaria y la sostenibilidad a largo plazo de los Ayllus del Norte de Potosí y sureste de Oruro.</p> <p>Tener clara la migración potencial de las especies como base teórica útil para priorizar acciones de adaptación.</p> <p>Se debe considerar que los patrones de paisaje promuevan la conectividad para especies, comunidades y procesos ecológicos como un elemento clave en la conservación de la naturaleza y su capacidad de adaptación.</p> | <p>Al momento de publicación de este perfil, se desconoce el grado de implementación de las medidas de adaptación 2021-2030.</p> |
|  | <p>Agua y saneamiento</p> | <p>Promover políticas y estrategias relacionadas con la protección y conservación del agua, que garanticen la equidad en el acceso. Considerar los complejos productivos territoriales, definidos en el PND como unidades Territoriales con potenciales de desarrollo y capacidades sociales fundamentales para los sectores salud, educación y saneamiento.</p> | <p>Al momento de publicación de este perfil, se desconoce el grado de implementación de las medidas de adaptación 2021-2030.</p> |
|  | <p>Recurso hídrico</p> | <p>Monitorear la calidad de los recursos hídricos, planes directores de cuencas y acciones respecto a aprovechamiento de los recursos hídricos en el marco del Plan Nacional de Cuencas, al igual que en programas de prevención de desastres naturales.</p> <p>Política nacional "Agua para todos", pretende mejorar el acceso al agua, considerando esto como un derecho humano; posee además componentes de sostenibilidad y gestión del agua¹³⁷. Cuenta con planes nacionales, regionales y departamentales, así como programas en diferentes sectores, haciendo énfasis en riego.</p> <p>Plan Nacional de Cuencas - Proyectos MIC y GIRH, promueve alianzas estratégicas para la implementación de diferentes modalidades de la GIRH y el MIC en cuencas de Bolivia y transfronterizas. Las nuevas modalidades de GIRH y MIC se desarrollaron sobre la base de los principios de gestión social, participación local de articulación y concertación de diferentes usos del agua y organización de usuarios actores de una cuenca o subcuenca.</p> | <p>Al momento de publicación de este perfil, se desconoce el grado de implementación de las medidas de adaptación 2021-2030.</p> |

| | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Recurso hídrico | <p>Programa Nacional de Riego con Enfoque de Cuencas (PRONAREC), planifica una gestión social del agua para riego con enfoque de cuenca. Está orientado a mejorar el ingreso de las familias de agricultores a través de inversiones en riego comunitario y gestión del agua con enfoque de cuenca para ampliar la cobertura de riego a los cultivos y mejorar la eficiencia de uso y distribución.</p> | <p>Al momento de publicación de este perfil, se desconoce el grado de implementación de las medidas de adaptación 2021-2030.</p> |
| | | <p>Proyecto Iberoamericano de Adaptación al Cambio Climático en el sector hídrico PIACCBID. Contribuir al fortalecimiento de la capacidad adaptativa de las comunidades rurales para enfrentar los impactos observados y anticipados del cambio climático en el sector hídrico, a través de medidas piloto replicables y costo-efectividad de adaptación. Los proyectos pilotos están relacionados con cosecha de agua, pequeños embalses, atajados, microriego y uso eficiente de los recursos hídricos y conservación de suelos y aguas.</p> | |
| | | <p>Programa Mi Agua I, Mi Agua II, Mi Agua III CAF. Facilitar la adecuada y oportuna construcción de obras menores de sistemas de riego que permitan incrementar la producción agrícola y la generación de empleo, así como fortalecer la capacidad organizativa y de gestión de los usuarios para la operación y mantenimiento de los sistemas de riego. Ha sido financiado principalmente por la CAF del Banco de Desarrollo de América Latina.</p> | |
| | | <p>PROAR-CAF: Programa Agua y Riego para Bolivia. Contribuir a garantizar la soberanía alimentaria del país y la reducción de la pobreza, a través del incremento de la producción y la productividad agrícola y de la implementación de las estrategias definidas en el Plan Nacional de Desarrollo de Riego.</p> | |
| | | <p>Programa Mi Riego. Aumentar el ingreso de los hogares rurales beneficiados de una manera sustentable a través de un incremento en la superficie agrícola bajo riego y de un mejoramiento de la eficiencia en el uso y distribución del agua para fines agropecuarios.</p> | |

El grado de implementación de las medidas de adaptación de los distintos sectores deben ser revisados con mayor profundidad ya que el tercer NDC solamente brinda información acerca de

los programas/proyectos a grandes rasgos, sin embargo, sí hace mención de los resultados sin tipificar el programa/proyecto como se observa en la Tabla 2.

Tabla 2. Programas y Proyectos

| Programa y/o Proyecto | Objetivo | Resultados |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Proyecto de adaptación al Impacto del Retroceso Acelerado de Glaciares en los Andes Tropicales</p> | <p>Aumentar la resiliencia a los impactos de la retracción de los glaciares en los Andes Tropicales a través de la implementación de actividades específicas piloto de adaptación que muestre los costos y beneficios de la adaptación.</p> | <p>Se publicó el inventario Nacional de Glaciares, cuerpos de agua y bofedales. Están en implementación dos proyectos piloto que contribuirán a aumentar la resiliencia del sistema de abastecimiento de agua potable para los centros urbanos y de mejora de la gestión de recursos hídricos en la microcuenca del Altiplano y Valles Altos.</p> |

| | | |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Comunicaciones Nacionales en el CMNUCC</p> | <p>Identificar los avances del Estado Plurinacional de Bolivia en la temática de cambio climático y fortalecer las capacidades nacionales de sistematización del conocimiento, información y difusión sobre el cambio climático en Bolivia.</p> | <p>Se concluye la Segunda Comunicación Nacional.</p> |
| <p>Programa Piloto de Resiliencia Climática (PPCR)</p> | <p>Asistir en la reducción de vulnerabilidades sociales económicas y medio ambientales al cambio climático, incorporándolo en el proceso de planificación, inversión y gestión pública; y estableciendo una estrategia para la implementación sectorial y territorial de resiliencia climática.</p> | <p>A 2012 se cuenta con un acuerdo de donación por 1.500.000 USD para la implementación del programa.</p> |



Bolivia

Mitigación

Con la firma del Acuerdo de París, las partes se comprometieron a mantener el incremento de la temperatura media mundial muy por debajo de los 2 °C con respecto a los niveles preindustriales y proseguir con los esfuerzos para limitarlo a 1.5° C.



CONTEXTO

Bolivia tiene emisiones bajas de gases de efecto invernadero a nivel global, pero enfrenta una gran vulnerabilidad al cambio climático. A diferencia del patrón global, las principales fuentes de emisión son la deforestación y actividades agropecuarias.



OPORTUNIDADES CLAVE

A pesar de las bajas emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), las acciones de mitigación se deben enfocar en sectores como la agricultura, ganadería y silvicultura. Además, la transición hacia energías renovables como hidroeléctrica, solar, eólica o geotérmica es vital para una matriz energética más limpia y sostenible.

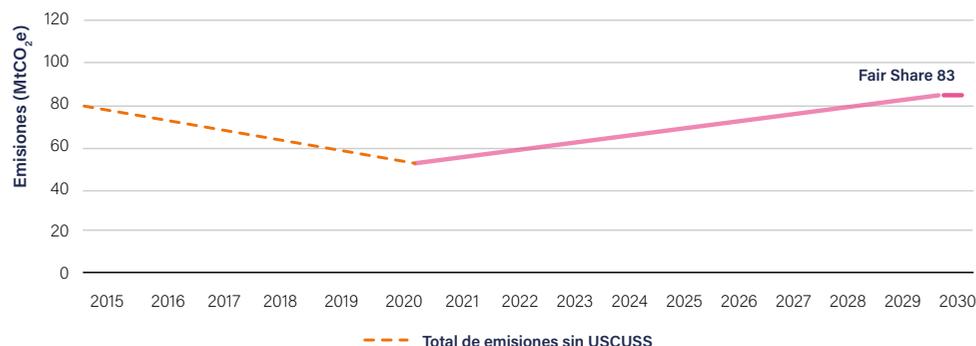
4.1 Contribución del país a las emisiones

Las últimas emisiones anuales totales de Bolivia informadas por el país fueron de 82,9 MtCO₂e en 2008, y de 102,9 MtCO₂e si no se considera el sector de usos de la tierra (LULUCF) (Ministerio de Medio Ambiente y Agua, 2020).

Bolivia no indica en su NDC una meta específica de reducción emisiones, sólo enumera una serie de medidas que implementará, argumentando que

los cálculos serán presentados luego de hacer el Informe Bienal de Transparencia (BTR). Sin embargo, la contribución justa (Fair Share)³ para Bolivia a 2030 en base al Calculador del Instituto de Medio Ambiente de Estocolmo (SEI, 2023), indica que las emisiones deberían mantenerse en el orden de las 83 MtCO₂e (sin considerar LULUCF). (Figura 1) (EDGAR, 2022; FAO, 2022; NDC, 2021; SEI, 2023).

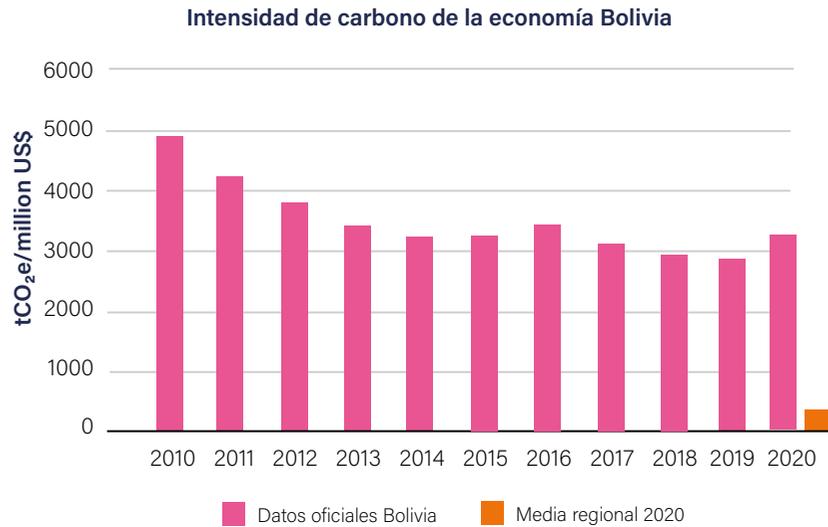
Figura 6. Meta de NDC de Bolivia y fair share sin USCUS.



Fuente: Elaboración propia con base en EDGAR, 2022; FAO, 2022; NDC, 2021; SEI, 2023.

La intensidad de emisiones de la economía boliviana ha disminuido un 33% en la década 2010-2020, llegando a 3280 ktCO₂e/millón US\$ (EDGAR, 2022; FAO, 2022; Banco Mundial, 2022), pero aún sigue siendo un valor muy superior a la media regional del mismo año 642 ktCO₂e/millón US\$ (EDGAR, 2022; IPCC, 2022; Banco Mundial, 2022).

Figura 7. Intensidad de carbono de la economía (tCO₂e / millónUS\$).



Fuente: Elaboración propia con base en EDGAR, 2022; FAO, 2022; Banco Mundial, 2022.

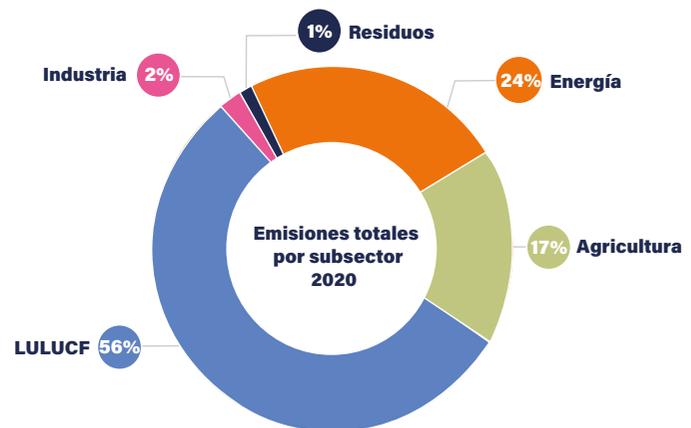
4.2 Emisiones por sector

El 56% de las emisiones del país provienen del sector de Agricultura, Silvicultura y otros usos de la tierra, mientras que otro 24% provienen del sector de Energía (EDGAR, 2022; FAO, 2022) (Figura 6).

Energía

Las reservas de combustibles fósiles (gas natural, petróleo y carbón) de Bolivia representan el 0,36% de las reservas totales de Latinoamérica y el Caribe en términos de energía (OLADE, 2022; British Petroleum, 2022; Our World in Data, 2022).

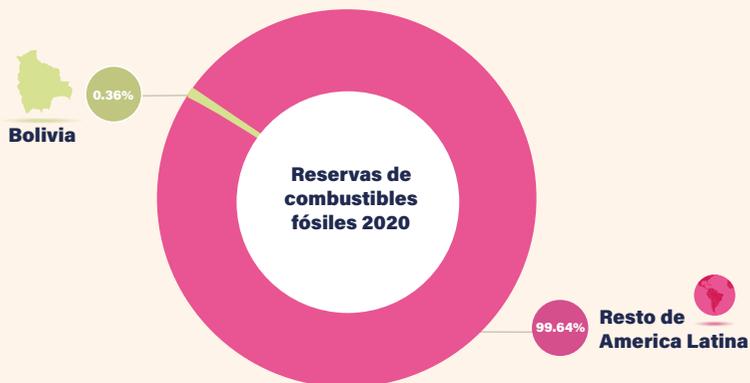
Figura 6. Emisiones totales por sector 2020.



Fuente: Elaboración propia con base en EDGAR, 2022; FAO, 2022.

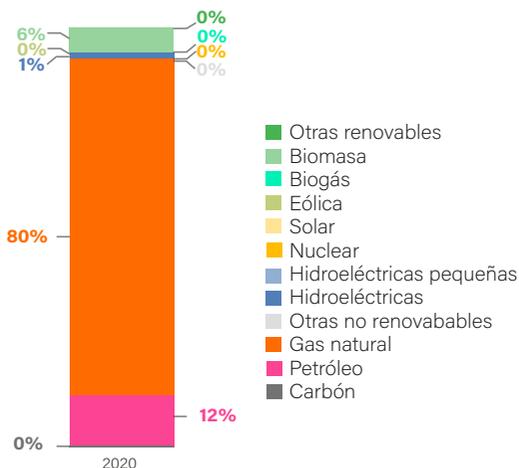
3 La contribución justa (Fair Share en inglés) representa la fracción de emisiones que cada país debería emitir como máximo (en este caso en el año 2030) para no sobrepasar la barrera de 1,5°C de incremento promedio de la temperatura global. Existen diversas metodologías para calcular la contribución justa, aquí se utiliza la desarrollada por el SEI, debido a que brinda información para la totalidad de los países de Latinoamérica y el Caribe. Consideraciones utilizadas para el cálculo (SEI): Responsabilidad histórica: desde 1850, Sendero de mitigación: 1,5°C standard (excl LULUCF), Capacidad: \$0 umbral de desarrollo, 50% Responsabilidad - 50% Capacidad.

Figura 7. Reservas de combustibles fósiles de Bolivia y su participación en las reservas totales de ALC.⁴



Fuente: Elaboración propia con base en OLADE, 2022; British Petroleum, 2022; Our World in Data, 2022.

Figura 8. Matriz de energía primaria 2020.

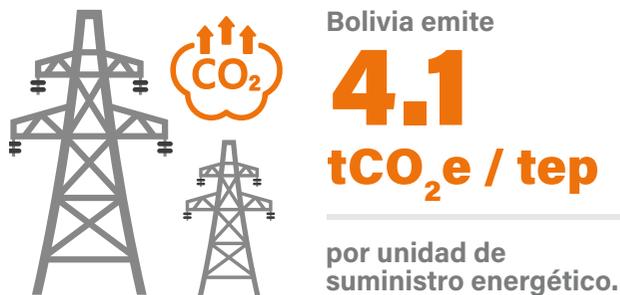


La matriz primaria de energía presenta, históricamente, una fuerte dependencia de los combustibles fósiles (92% en 2020), este valor se encuentra por encima de la media regional de 66% en 2021 (OLADE, 2022). En los últimos años Bolivia ha comenzado a incorporar paulatinamente energías renovables (OLADE, 2022) (Figura 8).

Fuente: Elaboración propia en base a MHE, 2020. Esta matriz muestra los recursos energéticos primarios, en este sentido se deberá considerar que si el país importa combustibles secundarios estos aparecerán reflejados en las emisiones del sector, pero no en esta matriz de energía primaria.

Figura 9. Intensidad de carbono de Bolivia

La intensidad de carbono de la matriz primaria ha alcanzado un máximo de 4,1 tCO₂e/tep en 2020. (OLADE, 2022; EDGAR, 2022).

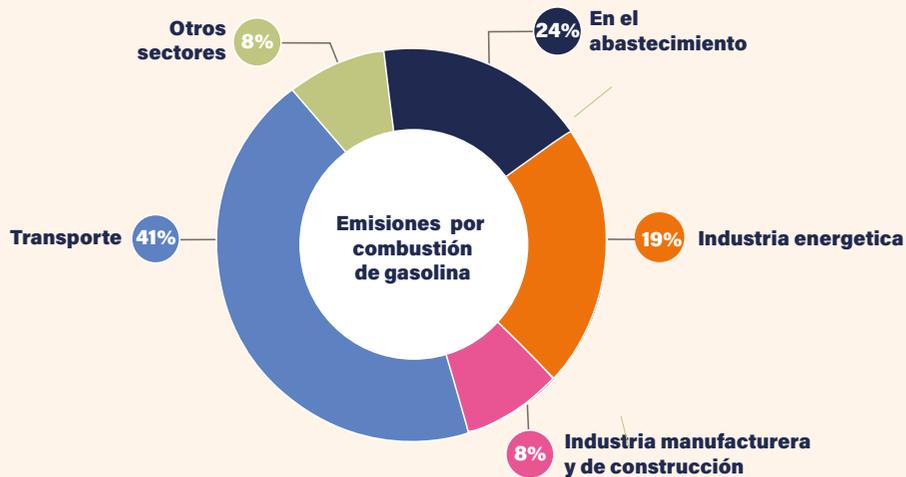


Fuente: Elaboración propia en base a EDGAR, 2022.

4 No hay información oficial del país sobre las emisiones del sector de energía.

Las emisiones del sector energía han presentado un incremento del 44% en los últimos 11 años (EDGAR, 2022). Siendo el transporte el subsector que más contribuye a las emisiones de este sector con un 41% de participación en 2021 (EDGAR, 2022).

Figura 10. Emisiones del sector Energía por subsector.



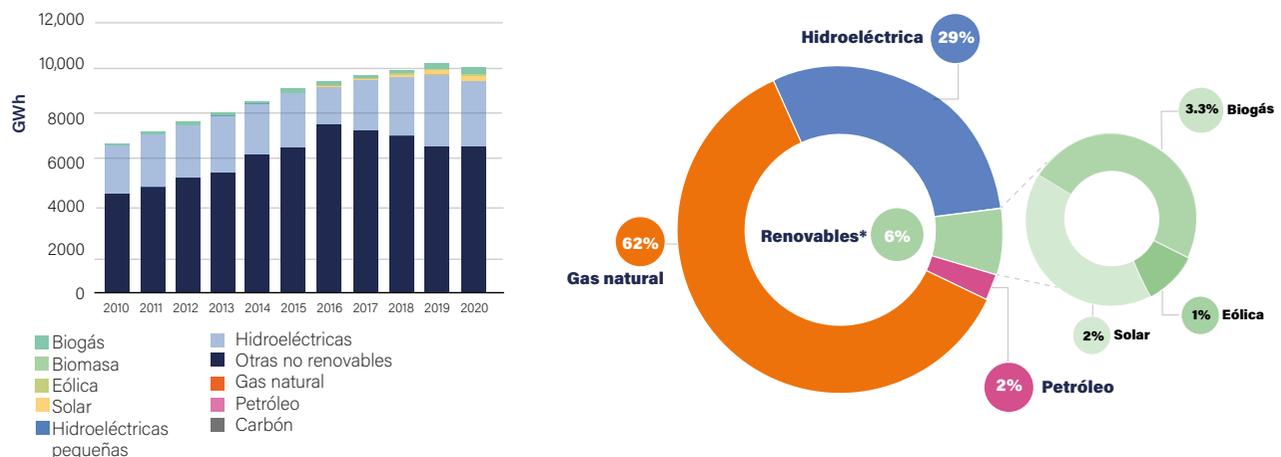
Fuente: Elaboración propia en base a EDGAR, 2022.

Generación eléctrica

Para Bolivia según datos nacionales la participación de las energías renovables ha presentado un leve incremento en la última década pasando del 2% en 2010 a un 11% en 2020 (IRENA, 2022).

Dentro del 6% de generación eléctrica a partir de fuentes renovables alcanzado en 2020, el 3,3% fue a partir de biogás y otro 2% a partir de energía solar, con una participación menor de energía eólica (IRENA, 2022).

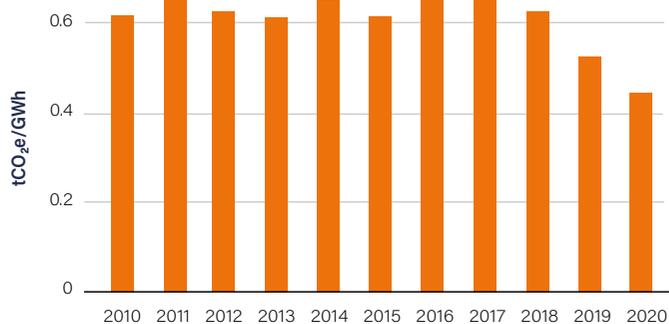
Figura 11. Matriz de generación eléctrica desde 2010 a 2020



Fuente: Elaboración propia en base a MHE, 2022; IRENA, 2022.

Figura 12. Intensidad de carbono de la generación de energía eléctrica (ktCO₂e/GWh)

La intensidad de emisiones de la generación eléctrica ha presentado una disminución en los últimos 5 años (2016-2020) pasando de 0,67 tCO₂e/GWh a 0,44 tCO₂e/GWh, lo que significa una reducción de casi el 35% (EDGAR, 2022; IRENA, 2022) (Figura 12).



Fuente: Elaboración propia en base a EDGAR, 2022; IRENA, 2022.

Transporte

Las emisiones del sector transporte han presentado un incremento del 65% en la última década (EDGAR, 2022).

Figura 13. Emisiones del Transporte 2010-2021.

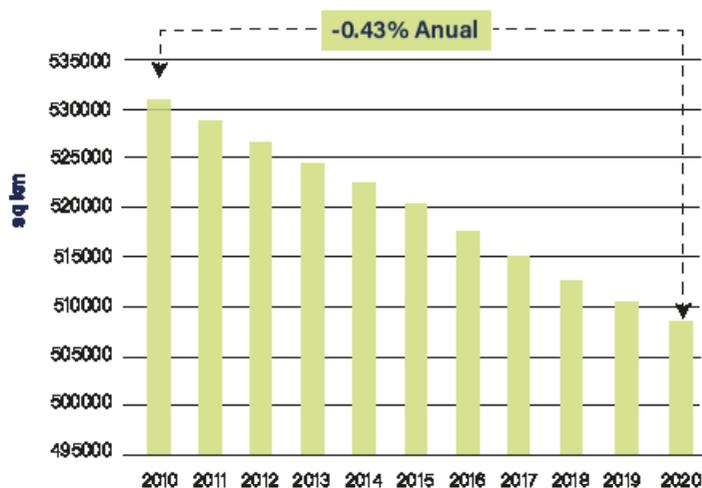


Fuente: Elaboración propia con base en EDGAR, 2022.

Agricultura, silvicultura y otros usos de la tierra (USCUSS)

Las tierras forestales en Bolivia vienen experimentando una continua pérdida en la última década (2010-2020) a una tasa promedio anual del 0,43% (Figura 32), por encima de la tasa regional del 0,3% (Banco Mundial, 2022). Lo que significan 225 mil hectáreas perdidas anualmente.

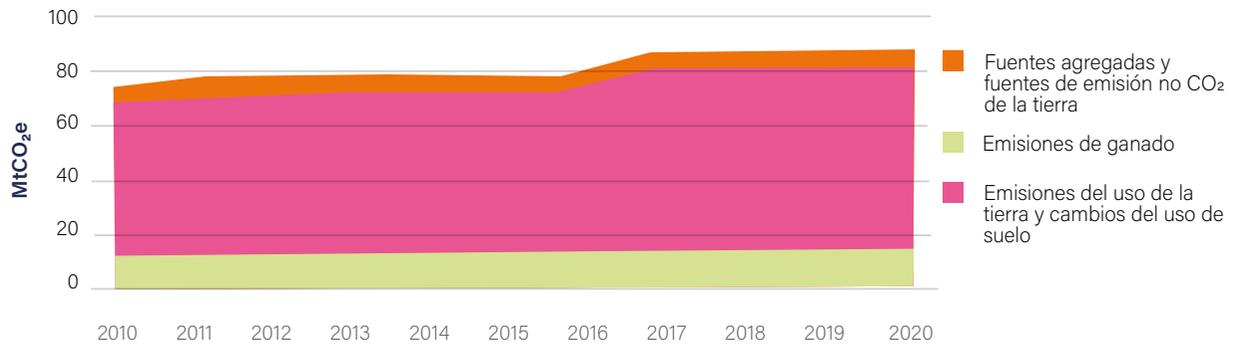
Figura 14. Superficie de bosques nativos en Colombia y tasas promedio de pérdida interanual.



Fuente: Elaboración propia con base en Banco Mundial, 2022.

Las emisiones del sector de Agricultura, Silvicultura y otros usos de la tierra se mantuvieron constantes los primeros años de la última década, pero han presentado un incremento los últimos 5 años, impulsado por el subsector de Usos de la tierra y cambios en los usos de la tierra (EDGAR, 2022; FAO, 2022).

Figura 15. Emisiones USCUS por subsector.



Fuente: Elaboración propia en base a EDGAR, 2022; FAO, 2022.

4.3 Políticas y medidas de mitigación

Tabla 3. Medidas de mitigación del sector energía y transporte

| Sector | Medida | Grado de implementación (prioridades identificadas / iniciativas / proyectos emblemáticos) |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Transporte | Lograr un crecimiento anual del 10% de participación de vehículos eléctricos en el parque automotor del transporte público en Bolivia | Al momento de publicación de este perfil, se desconoce el grado de implementación de las medidas de mitigación. |
| | Alcanzar el Acceso Universal a cobertura eléctrica a un 100% | |
| Energía eléctrica distribuida (alcanzar los 76.9GWh/ 37MW de potencia instalada) | | |
| Incrementar en un 42% la energía consumida proveniente de centrales basadas en energía renovable | | |
| Incrementar un 14% la energía consumida proveniente de centrales basadas en energías alternativas | | |
| Lograr que la potencia instalada del sistema eléctrico interconectado aumente un 63% respecto al valor actual | | |
| Lograr la interconexión de 5 Sistemas Aislados al SIN (Sistema Interconectado Nacional) | | |
| Aumentar el número de Sistemas Aislados híbridos, incluyendo a su matriz de generación de fuentes renovables | | |
| Incrementar en más de un 6% el reemplazo del inventario nacional de alumbrado público por tecnología LED | | |
| Implementar proyectos piloto de tecnologías de almacenamiento y gestión de energía eléctrica | | |

Fuente: Elaboración propia en base a NDC, 2021.

Tabla 4. Medidas de mitigación del sector AFOLU NDC, 2020)

| Sector | Medida | Grado de implementación (prioridades identificadas / iniciativas / proyectos emblemáticos) |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  Agricultura | Incrementar la producción al 70% y el rendimiento al 60% promedio de los cultivos estratégicos a nivel nacional | |
| | Inversión de 15.000 millones en infraestructura resiliente | |
|  Bosques | Promover el manejo integral y el aprovechamiento sustentable de los bosques | |
| | Reducir al 80% la deforestación en general y al 100% la deforestación en áreas protegidas | |
| | Reducir un 60% la superficie de incendios forestales | |



Bolivia

Financiamiento

En el marco del Acuerdo de París, las Partes se comprometieron a que los flujos financieros sean consistentes con un escenario hacia emisiones GEI bajas y un desarrollo climático resiliente.



CONTEXTO

Las metas de actualización de las Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDC) de Bolivia dependen en gran medida del apoyo externo, evidenciando la escasez de financiamiento interno y la dependencia de recursos internacionales. Es crucial planificar y estimar costos para acciones climáticas urgentes, asegurando recursos adecuados.



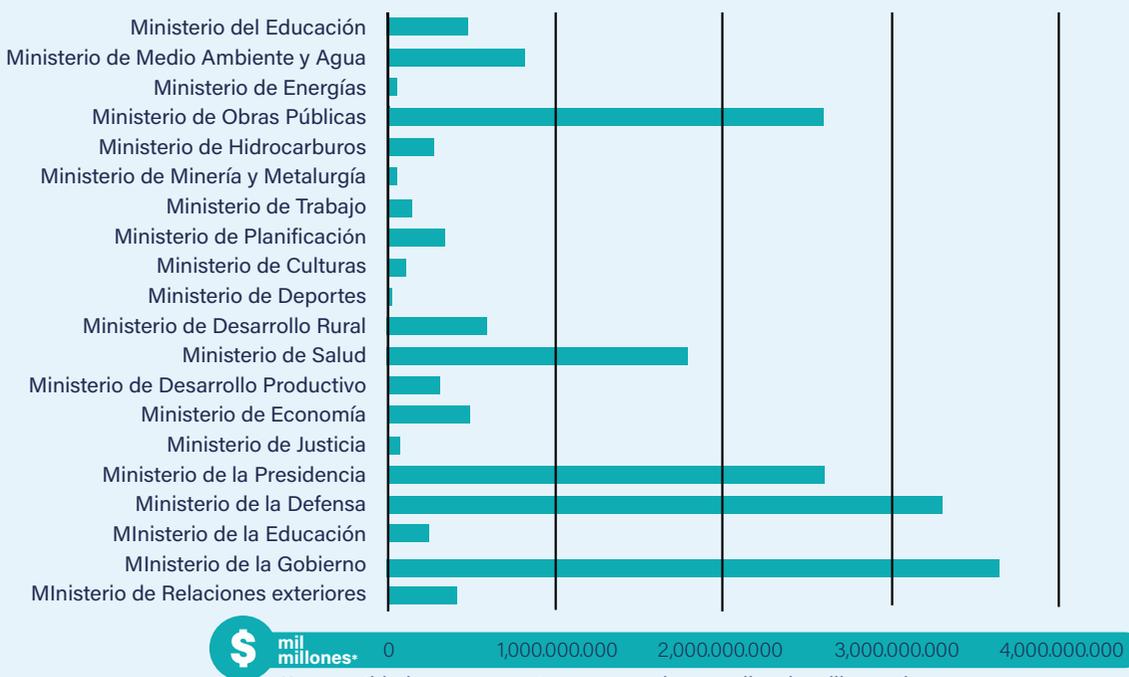
OPORTUNIDADES CLAVE

La planificación y gestión de recursos es esencial para Bolivia, dada su limitada financiación interna y dependencia de fondos externos. Se requiere una estrategia clara de financiamiento climático internacional para garantizar el cumplimiento efectivo de las metas, evitando posibles fracasos o limitaciones.

5.1 El papel del sector público

La distribución del presupuesto central permite identificar las prioridades de gobierno en la planeación del desarrollo de los países de Latinoamérica y el Caribe.

Figura 16. Asignación de presupuesto para sectores estratégicos en Bolivia.

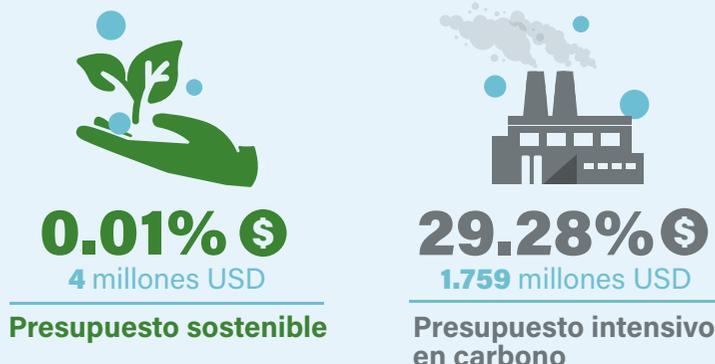


Fuente: Elaboración propia con información de GFLAC, 2021.

En 2019, el presupuesto dirigido a hidrocarburos representó 29,28% del Presupuesto General del Estado, es decir, un presupuesto 2.928 veces superior al presupuesto sostenible del país, con-

formado por gasto etiquetado para cambio climático, eficiencia energética, energías renovables y desastres naturales.

Figura 17. Comparación presupuesto sostenible versus presupuesto intensivo en carbono.

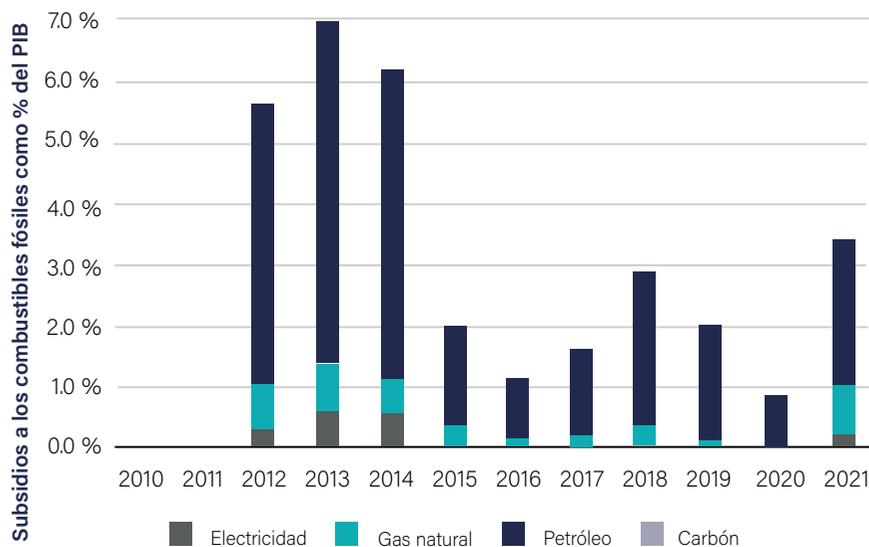


Fuente: Elaboración propia con información de GFLAC, 2021.

Bolivia no ha implementado aún ningún tipo de herramienta impositiva grabando las emisiones de carbono a partir de combustibles fósiles (Our World in Data, 2022).

Bolivia ha mantenido una política de subsidios a los combustibles fósiles en la última década, llegando a un pico de casi el 7% del PBI en el año 2013, y alcanzando casi el 3,5% en el año 2021 (FossilFuelSubsidyTracker.org, 2022).

Figura 18. Subsidios a los combustibles fósiles como porcentaje del PIB.



Fuente: Elaboración propia con base en FossilFuelSubsidyTracker.org, 2022

5.2 Cooperación internacional

Bolivia recibe cooperación internacional para proyectos de mitigación y adaptación desde diferentes organismos internacionales. En estos recursos se distinguen apoyos no reembolsables y préstamos.

Tabla 5. Listado de proyectos y montos aprobados para Bolivia de diferentes organismos de cooperación internacional

| Organismo / Institución | Alcance del proyecto | Monto aprobado período 2016-2022 (Millones US\$) | | | Proyectos aprobados período 2016-2022 | | | |
|-------------------------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------|----------|------------------|---------------------------------------|------------|-------|-------------|
| | | No reembolsable | Préstamo | Cofinanciamiento | Mitigación | Adaptación | Otros | Preparación |
| Green Climate Fund (GCF) | Sólo Bolivia | 34.4 | -- | 30.0 | -- | 1 | -- | 4 |
| | Múltiples países | 0.55 | -- | -- | -- | -- | -- | 2 |
| Global Environment Facility (GEF) | Sólo Bolivia | 16.8 | -- | 63.9 | -- | -- | 3 | -- |
| | Múltiples países | 2.4 | -- | 14.6 | -- | -- | 1 | -- |
| UN Climate Technology Centre and Network (CTCN) | Sólo Bolivia | -- | -- | -- | -- | 3 | -- | -- |
| | Múltiples países | -- | -- | -- | -- | -- | 1 | -- |
| Inter-American Development Bank (IDB) | Sólo Bolivia | -- | 2,261 | -- | 11 | 25 | 5 | -- |
| | Múltiples países | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |

Fuente: EElaboración propia en base a CTCN, 2022; BID, 2022; GEF, 2022; GCF, 2022.



Bolivia

Referencias

- Banco Interamericano de Desarrollo (BID) (2023).** IDB'S OPEN DATA CATALOG. (disponible en <https://data.iadb.org/DataCatalog/Dataset#>)
- Banco Mundial (2023).** Open Data (disponible en <https://data.worldbank.org/>)
- British Petroleum (2022).** "bp Statistical Review of World Energy, 2022, 71 st Edition". (disponible en <http://www.bp.com/statisticalreview>)
- CEIC(2022).** CEIC Data Number of Registered Vehicles. (disponible en <https://www.ceicdata.com/en/indicador/number-of-registered-vehicles>)
- Climate Changes Law of the World (2022).** Climate Changes Law of the World Data base. (disponible en <https://climate-laws.org/>).
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe.** Naciones Unidas (CEPAL) (2023). Base de datos y Publicaciones Estadísticas. (disponible en <https://statistics.cepal.org/portal/cepalstat/index.html>)
- Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (UNFCCC) (2022).** Party-authored reports..(disponible en <https://unfccc.int/reports>)
- United Nations Climate technology Centre and Network (CTCN) (2022).** Active Technical Assistance. UN. (disponible en <https://www.ctc-n.org/technical-assistance/data?page=5>)
- Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (CELADE) (2010).** Sistema de Indicadores Sociodemográficos de Poblaciones y Pueblos Indígenas. <https://redatam.org/redbin/RpWebEngine.exe/Portal?BASE=SISPP>
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) (2022).** FAOSTAT.(disponible en <https://www.fao.org/faostat/en/#data/GT>)
- FossilFuelSubsidyTracker.org (2022).** (disponible en https://fossilfuelsubsidytracker.org/wp-content/uploads/2022/12/FossilFuelSubsidiesTracker_CountryData.xlsx)
- Green Climate Fund (GCF) (2023).** Open Data Library. <https://data.greenclimate.fund/public/data/projects>
- Global Environment Facility (GEF) (2023).** <https://www.thegef.org/projects-operations/database>
- Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME) (2019).** Global Burden of Disease (GBD) study, 2023. University of Washington. (disponible en <https://vizhub.healthdata.org/gbd-results/>)
- International Renewable Energy Agency Statistics (IRENA) (2022).**Renewable Energy Statistics 2022. (disponible en <https://pxweb.irena.org/pxweb/en/IRENASTAT>).
- Ministerio de Hidrocarburos y Energías (2020)** Balance Energético Nacional 2006-2020. (disponible en <https://www.mhe.gob.bo/balance-energetico-nacional-2006-2020/>)
- Ministerio de Medio Ambiente y Agua de Bolivia (2020).** Tercera Comunicación Nacional de Bolivia Ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (disponible en <https://unfccc.int/sites/default/files/resource/NC3%20Bolivia.pdf>)
- Ministerio de Medio Ambiente y Agua (2021).** Contribución Nacionalmente Determinada del Estado Plurinacional de Bolivia. Autoridad Plurinacional de la Madre Tierra. (disponible en <https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-06/CND%20Bolivia%202021-2030.pdf>)
- Notre Dame Global Adaptation Initiative Notre Dame Global Adaptation Initiative ND-GAIN (2023).** The ND-GAIN Matrix.. University of Notre Dame.2023. (disponi(disponible en <https://gain.nd.edu/our-work/country-index/matrix/>)
- Organización Latinoamericana de Energía (OLADE) (2023).** Sistema de Información Energética de Latinoamérica y el Caribe.. (disponible en <https://sielac.olade.org/>)
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) (2021).** Institute for Statistics (UIS).(disponible en <http://data.uis.unesco.org/Index.aspx>).
- Ritchie,Hannah & Rosado, Pablo (2022).** Which countries have put a price on carbon?. Published online at OurWorldInData.org. (disponible en'<https://ourworldindata.org/carbon-pricing>')
- Stockholm Environment (SEI) (2023).** Climate Equity Reference Calculator. (disponible en <https://calculator.climateequityreference.org/>).

United Nations Development Programme (UNDP) (2022).

Human Development Report 2021-22: Uncertain Times, Unsettled Lives: Shaping our Future in a Transforming World. New York.

World Integrated Trade Solution (WITS) (2020).

Database (disponible en <https://wits.worldbank.org/Default.aspx?lang=es>)



Bolivia

Perfil de país Junio 2024

Este perfil contribuye al Balance regional independiente de cambio climático para América Latina y el Caribe del iGST. Encuentra el Balance regional y otros perfiles de país en [iniciativaclimatica.org](https://www.iniciativaclimatica.org)

Coordinación de los perfiles país: Iniciativa Climática de México. Mariana Gutiérrez Grados, Analuz Presbítero García.

Autoría de datos y generación de información: Gabriel Blanco y Daniela Keesler (Centro de Tecnologías Ambientales y Energía, Facultad de Ingeniería, UNICEN, Argentina).

Colaboración de: Plataforma Boliviana Frente al Cambio Climático

El iGST es un consorcio internacional de organizaciones de la sociedad civil que trabajan juntas para apoyar el Global Stocktake (GST). Con el generoso apoyo de Climate Works Foundation.



Para más información acerca del perfil nacional de Bolivia favor de comunicarse con:

Mariana Gutiérrez Grados (mariana.gutierrez@iniciativaclimatica.org)



Coordinación del Hub América Latina y el Caribe, iGST: Mariana Gutiérrez Grados (Iniciativa Climática de México)

Organizaciones del Hub América Latina y el Caribe, iGST (en orden alfabético): Asociación Interamericana para la Defensa del Ambiente (AIDA); Caribbean Natural Resources Institute (CANARI); Climate Analytics (Caribe); CDP Latin America; Fundación Ambiente y Recursos Naturales (FARN); Fundación AVINA; Grupo de Financiamiento Climático para América Latina y el Caribe (GFLAC); Global Initiative for Economic, Social and Cultural Rights (GI-ESCR); Iniciativa Climática de México (ICM); Instituto Clima e Sociedade (iCS); Observatorio Latinoamericano para la Acción Climática (OLAC); Red de Acción Climática A.C. (REACCIONA); Sustenta Honduras; Transforma Global; Transparencia Mexicana; World Resources Institute (WRI México); World Wildlife Fund (WWF) México.

Diseño editorial: Cristina Martínez Salazar.

Encuentra más información en:



www.independentgst.org | www.iniciativaclimatica.org