

Avances en la implementación de la Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC) de Bolivia

(Progress in the implementation of the Nationally Determined Contribution (NDC) of Bolivia)

Juan Carlos Torrico Albino

Instituto Agrario Bolivia. Av. Kantutani 900, La Paz – Bolivia.

Contacto: torrico@web.de

Resumen

Bolivia firmó y ratificó el Acuerdo de París en abril 2016, con ello se comprometió a la implementación y cumplimiento de la Contribución determinada a nivel nacional (NDC) presentada el 2009; esta contribución cuenta con metas hasta el 2030, con dos escenarios base: una con esfuerzo nacional y la otra con cooperación internacional. A la fecha no se cuenta con una evaluación oficial intermedia, y Bolivia no ha presentado hasta el momento ningún informe bienal de actualización. La segunda Comunicación Nacional fue presentada en el 2009, la tercera fue entregada el 2018, y la Cuarta Comunicación aun no fue elaborada. La información referente a los NDC es muy escasa y dispersa y es una necesidad tanto para tomadores de decisiones, planificadores, como también para investigadores y académicos, es por ello que el presente trabajo de revisión bibliográfica tiene el objetivo de dar una mirada específica al estado del arte en el desarrollo e implementación de las NDC en Bolivia y su avance hasta agosto del 2020, discutiendo las dimensiones político legal e institucional, sectorial, territorial, social, fortalezas y desafíos. La metodología fue la revisión bibliográfica; la información se dividió en seis tópicos: i) los procesos de formulación de NDC, (ii) la articulación político, legal e institucional, (iii) la articulación sectorial, (iv) la articulación social, (v) la articulación territorial, y (vi) la articulación financiera. Los resultados muestran que Bolivia solo presenta un avance acorde en lo Político, legal e institucional. Las metas planteadas en la NDC boliviana tienen poco avance y su cumplimiento de la mayoría de las metas está bastante comprometido. Los mayores desafíos serán: i) la construcción de una nueva estrategia y políticas para el financiamiento de las actividades post COVID-19 y ii) la generación de un sistema de evaluación y cuantificación del avance en la implementación de las NDC. Los resultados de cumplimiento y avance son aproximaciones; sin embargo, estos resultados pueden ser de alto interés para tomadores de decisiones, planificadores y académicos.

Palabras clave: Contribuciones determinadas a nivel nacional, NDC Bolivia, cambio climático, adaptación y mitigación, energía, agricultura, forestería, uso de la tierra.

Abstract

Bolivia signed and ratified the Paris Agreement in April 2016, thereby committing itself to the implementation and fulfillment of the Nationally Determined Contribution (NDC) presented in 2009; This contribution sets goals until 2030, with two base scenarios: first with a national effort and second with international cooperation. There is no official mid-term evaluation, and Bolivia has not presented any biennial update report so far. The second National Communication was presented in 2009, the 3th was presented in 2018, and the fourth Communication has not yet been prepared. The information regarding the NDC is very scarce and dispersed and is a necessity both for decision makers, planners, as well as for researchers and academics, for this reason the present bibliographic review work aims to give a specific look at the state of art in the development and implementation of the NDC in Bolivia and its progress until August 2020, discussing the political, legal and institutional, sectorial, territorial, as well as the social dimensions, strengths and challenges. The methodology was the bibliographic review; the information was divided into six topics: i) the NDC formulation processes, (ii) the political, legal and institutional articulation, (iii) the sectorial articulation, (iv) the social articulation, (v) the territorial articulation, and (vi) the financial articulation. The results show that Bolivia only presents a consistent advance in Political, legal and institutional matters. The goals set in the Bolivian NDC have little progress and their fulfillment of most of the goals is quite compromised. The greatest challenges will be: i) the construction of a new strategy and policies for financing the activities post COVID-19 and ii) the development

of a system for evaluating and quantifying progress in the implementation of the NDCs. Compliance and progress results are approximations; however, these results may be of great interest to decision makers, planners, and academics.

Keywords: Nationally determined contributions, NDC Bolivia, climate change, adaptation and mitigation, energy, agriculture, land use, forestry.

INTRODUCCIÓN

Bolivia suscribió en la Cumbre de la Tierra desarrollada en Río de Janeiro (1994, Ley N°1576), ratificó la Cumbre de Kioto en 1999 y mediante la Ley Nr. 835 (Bolivia, Ley 835, 2016), Bolivia ratifica el "Acuerdo de París", adoptado el 12 de diciembre de 2015 (Bolivia, Ley 835, 2016). Este acuerdo entró en vigor este 2020 (UNFCCC, 2015) y (UNFCCC, Adoption of the Paris Agreement, 2015b). Mediante este acuerdo los países del mundo acordaron mantener el aumento de la temperatura media global por debajo de los 2°C (IPCCC, 2019). Desde su firma, Bolivia ha iniciado la revisión de sus políticas climáticas para identificar cuáles pueden ser sus aportes concretos a través de las llamadas Contribuciones Nacionalmente Determinadas (NDC, por sus siglas en inglés).

Las contribuciones determinadas a nivel nacional (NDC) son el núcleo del Acuerdo de París y de la consecución de esos objetivos a largo plazo. Las contribuciones determinadas a nivel nacional encarnan los esfuerzos de cada país para reducir las emisiones nacionales y adaptarse a los efectos del cambio climático (UNFCCC, El Acuerdo de París y las contribuciones determinadas a nivel nacional, 2020c). El Acuerdo de París (Artículo 4, párrafo 2) requiere que cada Parte prepare, comunique y mantenga las sucesivas contribuciones determinadas a nivel nacional que se proponga lograr. Las Partes adoptarán medidas nacionales de mitigación con el fin de alcanzar los objetivos de esas contribuciones (UNFCCC, Adoption of the Paris Agreement, 2015b).

Las NDC bolivianas están disponibles en (UNFCCC, NDC Bolivia, 2020). El cumplimiento de los compromisos establecidos en las NDC es fundamental frente al reto global de mitigación y adaptación (Comisión-Europea, 2019). Para ello, es fundamental el seguimiento de las acciones realizadas y sus dificultades, para así identificar la eficacia de las políticas, las buenas prácticas y las brechas existentes (Bolivia, Análisis del estado de situación de la implementación de la Contribución Nacionalmente Determinada (NDC), 2020).

Antecedentes

Bolivia firmó el Acuerdo de París en abril 2016 y lo ratificó en octubre del mismo año, convirtiendo sus Contribuciones previstas (iNDC) en Contribuciones nacionalmente determinadas (NDC). Bolivia no ha presentado hasta el momento ningún informe bienal de actualización (BUR). La Primera comunicación nacional se presentó el 2004 (Bolivia, Primera comunicación nacional, 2004) y la Segunda comunicación nacional fue presentada en el 2009, (Bolivia, Segunda Comunicación Nacional, 2009) y la Tercera Comunicación 2018, la cuarta comunicación está en proceso de elaboración.

Las políticas y normativas relacionadas a la gestión del cambio climático en Bolivia se presentan a continuación (LSE, 2019) y (APMT, 2020):

- Ley N° 602, Ley de Gestión de Riesgos: Se relaciona a REDD+ y UTCUTS, adaptación, investigación y desarrollo, instituciones y arreglos administrativos.
- Ley forestal N° 1700: se relaciona con REDD+ y UTCUTS
- Ley de Derechos de la Madre Tierra: Se relaciona con REDD+ y UTCUTS, adaptación, instituciones y arreglos administrativos.
- Decreto supremo N° 071/2009: Mediante la cual se crea la Autoridad de Fiscalización y Control Social de Bosques y Tierra – ABT. REDD+ y UTCUTS, instituciones y arreglos administrativos.
- Ley Marco de la Madre Tierra y el Desarrollo Integral para Vivir Bien, Ley N° 300: Se relaciona a REDD+ y UTCUTS, transporte, adaptación, investigación y desarrollo, instituciones y arreglos administrativos.
- Decreto ejecutivo N° 29.466: Se aprueba el Programa Nacional de Eficiencia Energética. Oferta de energía, demanda de energía, investigación y desarrollo.
- Decreto supremo N° 29.894: Determina la estructura organizativa del Poder Ejecutivo del Estado Plurinacional. Instituciones y arreglos administrativos.
- Ley N° 305: Trata sobre el uso eficiente y racional de la energía. Demanda de energía.

Proceso de formulación de las NDC bolivianas

La NDC boliviana se hizo de forma coordinada entre el Ministerio de Planificación del Desarrollo, Ministerio de Medio Ambiente y Agua, Ministerio de

planificación y Desarrollo y los sectores competentes, enmarcado en la posición política del “vivir bien” mismo que se ha reflejado en las negociaciones de cambio climático a nivel internacional hasta el 2019; incluye asimismo una visión de desarrollo integral, en la línea de la Agenda Patriótica del Bicentenario 2025 (Bolivia, Agenda Patriótica 2025. Trece pilares de la Bolivia digna y soberana, 2013) y la planificación integral del Estado a mediano plazo.

Objetivo

La presente revisión bibliográfica tiene como objetivo dar una mirada específica del estado del arte en el desarrollo e implementación de las NDC en Bolivia y su avance hasta agosto del 2020, discutiendo las dimensiones político legal e institucional, sectorial, territorial, social, fortalezas y desafíos.

METODOLOGÍA

Este artículo es una revisión bibliográfica con análisis y recomendaciones.

Se procedió con una exhaustiva revisión de literatura y documentación oficial relacionada a la NDC de Bolivia y su marco institucional, tópicos más importantes: NDC Bolivia, comunicación oficial Bolivia, normativa marco cambio climático, posición boliviana sobre el cambio climático, acuerdo de país, adaptación y mitigación Bolivia, contribución nacionalmente determinada boliviana, avances en el cumplimiento de NDC, marco legal y normativa sobre cambio climático.

Se partió de la revisión de la última Comunicación Nacional de Bolivia, reportes oficiales, información

de EUROCLIMA+, base de datos de la Autoridad Plurinacional de la Madre Tierra, Ministerio de Medio Ambiente y Agua, Instituto Nacional de Estadística, otras bases de datos de instituciones especializadas y finalmente componentes sectoriales, boletines y reportes de avance de los diferentes ministerios involucrados.

Siguiendo la recomendación de la (Comisión-Europea, 2019) para para describir el estado de arte del proceso de desarrollo e implementación, además de caracterizar las experiencias de implementación e informaron se agrupó la información en 6 temas: (i) los procesos de formulación de NDC, (ii) la articulación político, legal e institucional, (iii) la articulación sectorial, (iv) la articulación social, (v) la articulación territorial, y (vi) la articulación financiera. El avance de la implementación y cumplimiento de las NDC se ha estimado en base a la literatura, informes, datos estadísticos, publicaciones oficiales de los ministerios MDRYT, MMA YA, MPD y APMT.

RESULTADOS

Emisiones bolivianas

Según el Programa Nacional de Cambios Climáticos (PNCC-MMA YA) los GEI producidos por Bolivia entre 1990 y 2004 crecieron de 38,6 a 92,7 Mt CO₂-eq. El incremento se debe principalmente a aumento en el uso de hidrofluorocarbonos (HFC) en procesos industriales, y el crecimiento del Uso de la Tierra y Cambio en el Uso de Tierra y Silvicultura (UTCUTS), que es causado principalmente por la deforestación e incendios (Tabla 1).

Tabla 1. Evolución de las emisiones totales de gases de efecto invernadero de Bolivia (Mt CO₂e)

Categoría	1990	1994	1998	2000	2002	2004
Energía	6,06	9,74	9,45	8,07	8,48	9,03
Agricultura	8,76	9,94	10,87	11,54	11,65	21,27
UTCUTS	23,26	26,84	27,54	28,48	37,53	48,05
Procesos industriales	0,32	0,48	6,66	22,11	10,12	21,27
Desechos	0,18	0,54	1,10	1,24	1,64	1,70
TOTAL	38,59	47,54	75,61	71,44	68,38	91,71

Nota. Con base en Bolivia (2009). Segunda Comunicación Nacional del Estado Plurinacional de Bolivia ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático. Programa Nacional de Cambios Climáticos La Paz Bolivia y (Amos, 2014). El inventario corresponde al año 2004.

Las emisiones en el sector de energía podrían contener un error debido a la reducción de los valores después del 1994, siendo que en el periodo 1994-2004 la generación de electricidad y la producción de gas y petróleo crecieron considerablemente, así como el consumo interno de gas y energía. Los datos del sector agricultura podrían también estar mal

calculados, se reporta un aumento de tierras agrícolas del 33% entre 1990 y 2004, sin embargo, en ese periodo la cobertura agrícola aumento de 2.701.171 a 6.204.975 hectáreas (Amos, 2014).

Las emisiones per cápita son diferentes para diferentes modelos, El PNCC estimó 10,2 t CO₂-

eq/per cápita (Bolivia, Segunda Comunicación Nacional del Estado Plurinacional de Bolivia ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático, 2009), CAIT 8.0 22,2 t CO₂-eq/per cápita (World-Resources-Institute, 2012) y la EDGAR 4.2 30,1 t CO₂-eq/per cápita (Comisión-Europea, EDGAR 4.2, 2013). Las diferencias se deben a la inclusión de factores como emisiones de la explotación del gas, o cambio de uso de la tierra que en Bolivia es la mayor fuente de emisiones.

Los sectores económicos de Bolivia contenidos en la NDC que incluyen elementos de adaptación son: Energía, agropecuario, bosques y agua. (Bolivia, NDC Bolivia, 2019), sus objetivos son:

- Incrementar de forma integral la capacidad de adaptación y reducir sistemáticamente la vulnerabilidad hídrica del país. (Sector agua)
- Incrementar la capacidad de generación eléctrica a través de energías renovables para el desarrollo local y de la región. (Sector energía)
- Incrementar la capacidad de mitigación y adaptación conjunta a través del manejo integral y sustentable de los bosques. (Sector agricultura y bosques)

Los sectores que no incluyen elementos de adaptación en los NDC son: Cambio y uso del suelo, biodiversidad, industria, transporte, pesca, infraestructura, gestión del riesgo, vivienda, salud, turismo ni tampoco ciudades. (Bolivia, Análisis del estado de situación de la implementación de la Contribución Nacionalmente Determinada (NDC), 2020) (Comisión-Europea, 2019).

El último informe oficial presentado por Bolivia es la “2da Comunicación Nacional”. Bolivia no ha presentado las actualizaciones de las Comunicaciones Nacionales (la 3ra está paralizada), tampoco los Reportes Bianuales de Actualización (BUR) 2014, 2016 y 2018 han sido presentados.

Cumplimiento de metas

Las NDC planteadas por Bolivia se resumen en las Tablas 2, Tabla 3 y Tabla 4.

Niveles de avance/cumplimiento: (0) No existen datos actualizados o es de difícil estimación. (1) Se ha avanzado muy poco, su cumplimiento se ve muy comprometido. (2) Se ha avanzado poco, su cumplimiento podría estar comprometido. (3) Se encuentra en proceso, tiene regular probabilidad de cumplimiento. (4) Se ha cumplido o se tiene alta probabilidad de cumplimiento.

Tabla 2. Sector Agua: metas y acciones NDC planteadas por Bolivia para el periodo 2015-2030 y estimación de cumplimiento.

Avance	Metas con esfuerzo nacional	Acciones
(1)	- Se ha triplicado (3.779 mill. de m ³) la capacidad de almacenamiento de agua el 2030, respecto a los 596 mill. de m ³ del 2010.	- Desarrollo de infraestructura resiliente para los sectores productivos y de servicios.
(2)	- Se ha alcanzado el 100% de la cobertura de agua potable el 2025, con sistemas de prestación de servicios resilientes.	- Construcción de redes de cobertura de agua potable y alcantarillado.
(2)	- Se ha reducido el componente de agua en las Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) a 0,02% al 2030.	- Reuso del agua con fines productivos para incrementar la producción de alimentos.
(2)	- Se ha triplicado la superficie de riego superando 1 millón de ha al 2030 respecto a las 296.368 ha del 2010, duplicándose la producción de alimentos bajo riego al 2020 y triplicándose al 2030, respecto a 1,69 mill. de TM del 2010. De esta manera se habrán logrado sistemas agropecuarios resilientes.	- Restauración de la cobertura vegetal (arbórea, pastizal, humedales y otros) para evitar la erosión y reducir los daños por eventos climáticos adversos.
(3)	- Se ha avanzado significativamente en la participación social para la gestión local del agua, incrementándose al 80% el número de organizaciones sociales de gestión del agua con sistemas resilientes respecto al 35% del año 2010.	- Incremento de la superficie de riego a través de sistemas de riego revitalizados, riego tecnificado, riego con represas, cosecha de agua, proyectos multipropósito y reuso de agua.
(3)		- Construcción de hidroeléctricas multipropósito para ampliar la capacidad de almacenamiento de agua.
		- Plantas de tratamiento de aguas residuales domésticas e industriales para reducir sus aportes de metano hacia la atmósfera.
		- Fortalecimiento de la gestión comunitaria, cooperativa y de las capacidades locales para la adaptación al cambio climático, incluyendo la

Avance	Metas con esfuerzo nacional	Acciones
<p>(3)</p> <p>(2)</p> <p>(2)</p>	<p>- Se ha incrementado la producción de alimentos bajo riego, en más de 6 mill. de TM el año 2030 respecto al 2010.</p> <p>- Se ha incrementado el Producto Interno Bruto (PIB) a 5,37% el 2030, con la contribución de sistemas de servicios de agua potable y de riego resilientes.</p> <p>- Se ha reducido la vulnerabilidad hídrica de 0,51 a 0,30 unidades el año 2030 respecto al 2010, que es medida con el Índice Nacional de Vulnerabilidad Hídrica del país, considerando aspectos relacionados con la exposición (amenazas), sensibilidad hídrica (escasez hídrica) y capacidad de adaptación.</p> <p>- Se ha incrementado la capacidad de adaptación de 0,23 unidades el año 2010 a 0,69 unidades el año 2030, que es medida a través del Índice Nacional de Capacidades de Adaptación en Agua.</p>	<p>gestión comunitaria del riego y administración colectiva de los servicios de agua.</p> <p>- Aplicación de prácticas, saberes y conocimientos ancestrales, en el marco de la gestión integral del agua.</p> <p>- Acciones de gestión de riesgos para mitigar las amenazas recurrentes de los riesgos de sequía e inundación.</p> <p>- Instalación de estaciones hidrometeorológicas, geológicas y sísmicas articuladas al nivel nacional.</p> <p>- Gestión de la calidad del servicio y reducción de pérdidas, incluyendo la promoción en el uso de artefactos de bajo consumo de agua, sistemas sanitarios eficientes y tecnologías alternativas.</p> <p>- Cosecha de agua de lluvia para diferentes usos domésticos, así como el re-uso de aguas grises provenientes de duchas, lavamanos, lavanderías y bajantes pluviales, para diversos usos domésticos exceptuando para el consumo humano.</p> <p>- Uso más amplio de tecnologías de cosecha de agua, conservación de la humedad del suelo y uso más eficiente del agua (riego y ganado) (como abastecerse cuando hay escasez y como almacenar cuando hay abundancia).</p> <p>- Implementación de sistemas de tratamiento y potabilización de agua para mejorar la calidad del agua para consumo humano.</p> <p>- Acciones para el tratamiento de aguas contaminadas provenientes de actividades mineras, industriales y otras áreas productivas.</p> <p>- Fortalecimiento de las capacidades administrativas, técnicas y de gestión de los sistemas sociales y públicos de agua.</p>
	Metas con Cooperación Internacional	Acciones
<p>(1)</p> <p>(3)</p> <p>(1)</p> <p>(2)</p>	<p>- Se ha cuadruplicado la capacidad de almacenamiento de agua al 2030 (3.779 mill. de m³) respecto al 2010 (596 mill. de m³).</p> <p>- Se ha incrementado la superficie agrícola bajo riego a 1,5 mill. de ha al 2030, respecto al 2010 con 296 mil hectáreas.</p> <p>- Se ha cuadruplicado la producción agrícola bajo riego al 2030 (9,49 mill. de TM) respecto al 2010 (1,69 mill. de TM).</p> <p>- Se ha incrementado la gestión local del agua por organizaciones sociales al 90% al año 2030.</p>	<p>No se han determinado acciones específicas con la cooperación internacional.</p>

Nota. La estimación del avance/cumplimiento representan una aproximación, mucha de la información no está actualizada al 2020. Elaborada con base en (Bolivia, NDC Bolivia, 2019), (UNFPA, 2018), (UDAPE, 2013-2018), (UDAPE, Dossier de Estadísticas Sociales y Económicas, 2020), (PNUD, 2018), (UDAPE, Objetivos de desarrollo del milenio, 2018), (MMAYA, 2019), (UNFPA, Informe de país sobre los avances del Estado Plurinacional de Bolivia, en la implementación del Consenso de Montevideo sobre Población y Desarrollo, 2018), (MDRYT, 2020), (INE, 2020), (MCD, 2019), (Minenergías, 2019).

Niveles de avance/cumplimiento: (0) No existen datos actualizados o es de difícil estimación. (1) Se ha avanzado muy poco y/o su cumplimiento se ve muy comprometido. (2) Se ha avanzado poco y/o

su cumplimiento podría estar comprometido. (3) Se encuentra en proceso, tiene regular probabilidad de cumplimiento. (4) Se ha cumplido y/o se tiene alta probabilidad de cumplimiento.

Tabla 3. Sector bosques y agropecuaria: metas y acciones NDC planteadas por Bolivia para el periodo 2015-2030 y estimación de cumplimiento.

Avance	Metas con esfuerzo nacional	Acciones
(1)	- Se ha alcanzado cero deforestación ilegal al 2020.	- Fortalecimiento de las capacidades de resiliencia en los sistemas de vida, funciones ambientales y sus capacidades productivas agropecuarias y agroforestales.
(2)	- Se ha incrementado la superficie de áreas forestadas y reforestadas a 4.5 mill. de ha al 2030.	- Fortalecimiento de las prácticas de manejo integral y sustentable de los bosques y el aprovechamiento integrado y sostenible de productos maderables y no maderables.
(2)	- Se ha incrementado las áreas de bosques con manejo integral y sustentable con enfoque comunitario a 16,9 mill. de ha al 2030, respecto a 3,1 mill. de ha el año 2010.	- Conservación de áreas con altas funciones ambientales. - Restauración y recuperación de suelos degradados y bosques deteriorados.
(1)	- Se han fortalecido las funciones ambientales (captura y almacenamiento de carbono, materia orgánica y fertilidad del suelo, conservación de la biodiversidad y disponibilidad de agua) en aproximadamente 29 mill. de ha al 2030.	- Fortalecimiento de las capacidades de regeneración de los bosques y sistemas forestales. - Puesta en marcha de sistemas de control, monitoreo y seguimiento para la adecuada utilización de las zonas de vida boscosas.
(2)	- Se ha contribuido al incremento del Producto Interno Bruto (PIB) al 5,4% el año 2030, favorecido por la producción agropecuaria y agroforestal de manera complementaria con la conservación.	- Acciones de fiscalización y control para el manejo adecuado de los bosques. - Acciones para la adecuada gestión de las Áreas Protegidas y zonas boscosas con prioridad de conservación. - Consolidación de sistemas agroforestales.
(2)	- Se ha reducido a cero la extrema pobreza en la población que depende de los bosques al 2025, de un aproximado de 350 mil personas al 2010.	- Transición hacia sistemas de manejo pecuario semi-intensivos y de manejo integrado agrosilvopastoril. - Transición hacia sistemas agrícolas con prácticas de manejo sustentable. - Reducción de las vulnerabilidades en los sistemas productivos agropecuarios, piscícola y agroforestal.
(1)	- Se ha incrementado al 2030 la cobertura neta de bosques a más de 54 mill. de hectáreas, respecto de las 52.5 mill. del año 2010.	- Aprovechamiento sostenible de recursos de biodiversidad, vida silvestre e hidrobiológicos para la seguridad alimentaria y la industrialización sostenible. - Control de la deforestación ilegal y establecimiento de sistemas de monitoreo y control de desmontes, fuegos e incendios forestales.
(2)	- Se ha incrementado la capacidad conjunta de mitigación y adaptación de las áreas comprendidas en los bosques y sistemas agropecuarios y forestales de 0.35 unidades el 2010 a 0,78 unidades el 2030, medido por el Índice Nacional de Vida Sustentable de los Bosques, lográndose sistemas productivos y de conservación complementarios y resilientes.	- Formación en tecnologías adaptadas al cambio climático (saberes locales y tecnologías modernas). - Acciones para reducir la vulnerabilidad de los sistemas productivos ante los cambios climáticos. - Uso de variedades, especies adaptadas localmente mostrando adaptaciones más apropiadas al clima y resistentes a plagas y enfermedades. - Medidas de seguro agrícola y pecuario que incluyan acciones productivas complementarias con la conservación, logrando sistemas productivos agropecuarios y forestales resilientes. - Desarrollo de investigación e información sobre tecnologías alternativas para la adaptación al cambio climático. - Fortalecimiento de capacidades locales para la adaptación al cambio climático. - Fortalecimiento de la gestión comunitaria en el manejo de bosques y sistemas agropecuarios. - Forestación y reforestación, plantaciones forestales, áreas verdes y bosques urbanos.

Avance	Metas con esfuerzo nacional	Acciones
Avance	Metas con Cooperación Internacional	Acciones
(2)	- Se ha incrementado en siete veces más la superficie de manejo comunitario de bosques al año 2030.	No se han determinado acciones específicas con la cooperación internacional.
(2)	- Se ha incrementado en 40% la producción forestal maderable y no maderable y duplicado la producción de alimentos provenientes de la gestión integral del bosque y sistemas agropecuarios al 2030.	
(1)	- Se ha incrementado la reforestación a 6 mill. de ha al 2030.	

Nota. La estimación del avance/cumplimiento representan una aproximación, mucha de la información no está actualizada al 2020. Elaborada con base en (Bolivia, NDC Bolivia, 2019), (UNFPA, 2018), (UDAPE, 2013-2018), (UDAPE, Dossier de Estadísticas Sociales y Económicas, 2020), (PNUD, 2018), (UDAPE, Objetivos de desarrollo del milenio, 2018), (MMAYA, 2019), (UNFPA, Informe de país sobre los avances del Estado Plurinacional de Bolivia, en la implementación del Consenso de Montevideo sobre Población y Desarrollo, 2018), (MDRYT, 2020), (INE, 2020), (MCD, 2019), (Minenergías, 2019).

Niveles de avance/cumplimiento: (0) No existen datos actualizados o es de difícil estimación. (1) Se ha avanzado muy poco, su cumplimiento se ve muy comprometido. (2) Se ha avanzado poco, su

cumplimiento podría estar comprometido. (3) Se encuentra en proceso, tiene regular probabilidad de cumplimiento. (4) Se ha cumplido o se tiene alta probabilidad de cumplimiento.

Tabla 4. Sector energía: metas y acciones NDC planteadas por Bolivia para el periodo 2015-2030 y estimación de cumplimiento.

Avance	Metas con esfuerzo nacional	Acciones
(1)	- Se ha incrementado la participación de energías renovables a 79% al 2030 respecto al 39% del 2010.	- Cambio y diversificación de la matriz energética con el crecimiento de energías renovables a través de la construcción de hidroeléctricas, así como impulso a las energías alternativas (eólica, biomasa, geotérmica y solar), y uso de otras fuentes de energía (vapor ciclo combinado). - Universalización energética que favorece el acceso universal de energías limpias con énfasis en la población con mayor pobreza. - Ampliación de redes de tendido eléctrico para transmisión y de cobertura de servicios de distribución. Participación del Estado en la generación energética, generando renta e implementando políticas de distribución y redistribución de riqueza. - Promoción de exportación de energía adicional provenientes de fuentes de energía renovables, posicionando a Bolivia como centro energético regional con energías limpias.
(2)	- Se ha logrado incrementar la participación de las energías alternativas y otras energías (vapor ciclo combinado) del 2% el 2010 al 9% el 2030 en el total del sistema eléctrico, que implica un incremento de 1.228 MW al año 2030, respecto a 31 MW de 2010.	
(3)	- Se ha incrementado la potencia del sector eléctrico a 13.387 MW al año 2030, respecto de 1.625 MW el 2010.	
(3)	- Se han reducido las Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) por cobertura de electricidad de 14,6% el año 2010 a 3% el año 2025.	
(2)	- Se ha desarrollado el potencial exportador de electricidad, generada principalmente por energías renovables, llegándose a exportar el año 2030 un estimado de 8.930 MW, incrementándose la renta energética del Estado.	
(3)	- Se ha reducido la pobreza moderada al 13,4% al 2030 y erradicado la extrema pobreza al 2025, por impacto entre otros de la generación y cobertura de energía, incluyendo el incremento, distribución y redistribución de la renta energética.	
(2)	- Se ha contribuido al crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) a 5,4% al 2030, debido a la incidencia del sector energético.	
	Metas con Cooperación Internacional	

Avance	Metas con esfuerzo nacional	Acciones
(1)	- Se ha incrementado la participación de energías renovables a 81% al 2030, respecto al 39% del 2010.	No se han determinado acciones específicas con la cooperación internacional.
(2)	- Se ha consolidado la participación de las energías alternativas y otras energías (vapor ciclo combinado) al 9% del total del sistema eléctrico con una capacidad instalada de 1.378 MW al 2030.	
(1)	- Se ha ampliado el potencial exportador de Bolivia de electricidad, generada principalmente de energías renovables, a una potencia de 10.489 MW al 2030.	

Nota. La estimación del avance/cumplimiento representan una aproximación, mucha de la información no está actualizada al 2020. Elaborada con base en (Bolivia, NDC Bolivia, 2019), (UNFPA, 2018), (UDAPE, 2013-2018), (UDAPE, Dossier de Estadísticas Sociales y Económicas, 2020), (PNUD, 2018), (UDAPE, Objetivos de desarrollo del milenio, 2018), (MMAYA, 2019), (UNFPA, Informe de país sobre los avances del Estado Plurinacional de Bolivia, en la implementación del Consenso de Montevideo sobre Población y Desarrollo, 2018), (MDRYT, 2020), (INE, 2020), (MCD, 2019), (Minenergías, 2019).

Niveles de avance/cumplimiento: (0) No existen datos actualizados o es de difícil estimación. (1) Se ha avanzado muy poco, su cumplimiento se ve muy comprometido. (2) Se ha avanzado poco, su cumplimiento podría estar comprometido. (3) Se encuentra en proceso, tiene regular probabilidad de cumplimiento. (4) Se ha cumplido o se tiene alta probabilidad de cumplimiento.

Avances en el ámbito político legal e institucional

Durante la COP25 fue la primera intervención boliviana después del anterior Gobierno, donde se mostró indicios de girar la postura boliviana sobre las acciones y acuerdos sobre cambio climático. Sin embargo, en general, las negociaciones de cambio climático y los compromisos bolivianos se ven reflejados en la elaboración de la contribución boliviana, en esta se integra la visión de desarrollo integral, en concordancia a lo establecido en la Constitución Política de Estado (Bolivia, CPE, 2009), la Ley 71 (Bolivia, Ley 71, 2010) de Derechos de la Madre Tierra y Ley 300 Marco (Bolivia, Ley 300, 2012) de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien, el Decreto supremo 1696 (Bolivia, Ley 1696, 2013), la Agenda Patriótica del Bicentenario (Bolivia, Ley 650, 2015), el Plan de Desarrollo Económico Social (Bolivia, Ley 786, 2016), y la planificación integral del estado a nivel sectorial y territorial (Bolivia, Ley 777, 2016).

El tema de cambio climático se encuentra enmarcado en la Ley 300 Ley Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien (2012). Con el objetivo de “establecer la visión y los fundamentos del desarrollo integral en armonía y equilibrio con la Madre Tierra para Vivir Bien, garantizando la capacidad continua de la Madre Tierra para regenerar los sistemas naturales, recuperando y fortaleciendo las prácticas locales y ancestrales, dentro del marco

de derechos, obligaciones y responsabilidades”. Asimismo, continua la Autoridad Plurinacional de la Madre Tierra (APMT) como una entidad estratégica y autárquica, de derecho público, con autonomía de gestión administrativa, técnica y económica, bajo tuición del Ministerio de Medio Ambiente y Agua (APMT, 2020). Esta institución está revisando la postura actual boliviana, sin embargo, no se espera muchos cambios estructurales hasta la próxima gestión que debería empezar sus funciones el 2021. La política y Plan Plurinacional de Cambio Climático para Vivir Bien podría quedar desactualizado u obsoleto, y muy posiblemente los enfoques teóricos planteados cambien de acuerdo a la nueva visión del próximo Gobierno que se reflejará en el nuevo PDES. La APMT como responsable de la formulación de políticas, planificación, gestión técnica, elaboración y ejecución de estrategias, planes, programas y proyectos, administración y transferencia de recursos financieros relacionados con los procesos y dinámicas del cambio climático” (Bolivia, NDC Bolivia, 2019), no cambiará, dada la normativa de la Ley 300 y DS 1696. La APMT estuvo operando a través de tres mecanismos: (1) Mecanismo conjunto de mitigación y adaptación para el manejo integral y sostenible de los bosques; (2) Mecanismo de mitigación para vivir bien; y (3) Mecanismo de adaptación para vivir bien. Por tanto, la NDC se concibió dentro del desarrollo integral sustentable del país, integrando la adaptación, mitigación y gestión de riesgos, y se considera clave la articulación territorial. (Bolivia, Ley 1696, 2013).

Avances en la articulación sectorial

La APMT está en proceso como articulador sectorial y actúa como punto focal operativo ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) es responsable de generar reportes en el marco de la Convención y el

Acuerdo de París. Los principales ministerios con los que articula son el MMA, MDRyT, MPD. Asimismo, la APMT tiene carácter técnico metodológico y financiero, realiza acciones en las áreas de mitigación y adaptación al cambio climático, y actúa a través de redes de articulación y coordinación con todas las instituciones del Estado, intergubernamental, su actuación está definida en la Ley 1696 (Bolivia, Ley 1696, 2013), la APMT también articulará todos los sectores involucrados en la lucha contra el Cambio Climático ya sean gubernamentales u ONG, cooperación internacional, empresa privada y universidades. La articulación la realiza a través de sus mecanismos y mediante plataformas consultivas, donde participan los actores de los diferentes sectores priorizados en dicha contribución. Las contribuciones nacionalmente determinadas por Bolivia se muestran en las Tablas 1, 2 y 3.

Las metas se desarrollaron en coordinación con los sectores y de acuerdo a proyecciones enmarcadas en las metas del Plan de Desarrollo Económico Social 2016-2020 (Bolivia, Agenda Patriótica 2025. Trece pilares de la Bolivia digna y soberana, 2013). Actualmente, con el cambio de Gobierno y próximas elecciones el 18.10.2020 muy probablemente se cambiará de plan, política, estrategia, sin embargo, no se espera cambios estructurales en las NDC.

Actualmente, se encuentra en elaboración las guías para el escalamiento nacional e internacional del enfoque del mecanismo conjunto; existen también iniciativas piloto hacia REDD+.

Avances en la articulación territorial

La NDC de Bolivia se conceptualizó con la misma idea de integrar administrativamente los sectores subnacionales, mismos que se encuentran descritos en el marco de su Plan de Desarrollo Económico y Social (PDES), que está articulado a nivel territorial a través de planes departamentales y municipales (PTDI).

Existe poca coordinación continua entre el Ministerio de Planificación del Desarrollo, Ministerio de desarrollo Rural y Tierras, Ministerio de Medio Ambiente y Agua y la Autoridad Plurinacional de la Madre Tierra, y otros sectores involucrados, con el fin de avanzar en el monitoreo y evaluación de los resultados, acciones e indicadores, como parte del Sistema de Planificación Integral del Estado, los NDC bolivianos son más bien una adaptación de las actividades planificadas en el marco de plan de desarrollo, antes que una respuesta específica al Cambio climático.

La participación de la cooperación internacional, técnica y financiera, está siendo importante, especialmente en el sector agua, energía y agropecuario.

Avances en la articulación social y financiera

El PDES desarrollado e implementado en parte por el anterior Gobierno, aun no fue reemplazado oficialmente, es en este plan que se basa la NDC, y su desarrollo fue coordinado desde la APMT con Gobiernos subnacionales y el Ministerio de planificación y desarrollo.

Mecanismos existentes. El DS 1696 establece el mecanismo financiero administrado por el Ministerio de la APMT. Hasta diciembre del 2019 se han financiado varios proyectos del Mecanismo Conjunto, algunos otros continúan, sin embargo, se están buscando fuentes de reposición y nuevas fuentes de financiamiento en las líneas de cooperación internacional, mismas que estuvieron restringidas por el anterior gobierno.

Situación financiera. No existe un cálculo de necesidades financieras. Si existe una Estrategia de financiamiento general para las NDC, tanto para esfuerzo nacional con financiamiento propio, mismas que están en gran parte dentro de los gastos del Tesoro General del Estado. Se espera financiar el escalamiento con fondos no reembolsables del Fondo Verde del Clima, en el marco de la provisión de medios de implementación comprometida por parte de los países desarrollados.

Presupuesto. No se ha concluido con el cálculo y asignación de recursos de inversión en cambio climático nacional y de cooperación. Se estima que con el cambio de Gobierno este deberá esperar hasta el 2021. El Grupo de Financiamiento Climático para América Latina y el Caribe (GFLAC) determinó que hubo presupuesto nacional asignado a cambio climático en la gestión 2015, sin embargo, las partidas no corresponden a la NDC ni a su enfoque presentados por Bolivia.

Discusión

La información oficial publicada por las instituciones estatales es escasa e insuficiente, esta no permite profundizar ni evaluar correctamente el avance en base a indicadores y metas; los informes son escasos y no tienen el enfoque de respuesta a las NDC; los resultados presentados son una aproximación del cumplimiento de las medidas de adaptación y mitigación correspondientes a las NDC con esfuerzo nacional y con apoyo internacional.

Cada boliviano en promedio produce alrededor de 30 toneladas de CO₂eq (tCO₂-eq/cápita), provenientes principalmente de incendios (20,8 tCO₂-eq/cápita) y deforestación (9,2 - 15,5 tCO₂-eq/cápita). Este monto es bastante elevado y debería ser reducido 92% para alcanzar a 2,4 tCO₂-eq/cápita, lo que es necesario para lograr la meta de limitar el calentamiento a 2°C. Sin embargo, las metas de las NDC bolivianas no establecen metas sectoriales de emisiones de GEI. Se establecen metas solamente para tres sectores, energía, agropecuario, bosques y agua.

Las NDC bolivianas se enfocan más en desarrollar cambios estructurales, hacia un desarrollo integral bajo en emisiones y resiliente al clima.

Al estar en este momento Bolivia con un Gobierno de transición, además de encararse la emergencia sanitaria por la COVID-19, las políticas se han visto estancadas o con poca actividad, existe una reestructuración y revisión de políticas y estrategias tanto nacionales como internacionales. Los presupuestos están sufriendo cambios constantes, especialmente por la emergencia sanitaria.

Nivel de avance en la implementación de las NDC

Los avances de Bolivia en la implementación de la NDC tienen grandes dificultades; solo en el campo “político, legal e institucional” presenta un avance deseable, en los otros cinco muy poco, estos avances los describimos a continuación:

- i. En lo “Político, legal e institucional” se perciben los mayores avances, se cuenta con una Ley Marco de Cambio Climático, leyes u orientaciones políticas que priorizan el tema de adaptación y mitigación en la agenda política.
- ii. Menos desarrollado se encuentra el “Proceso de formulación de NDC”: no se ha diseñado un sistema para la determinación y cuantificación de las NDC para repercutir en la toma de decisiones. No se ha concluido aún ningún proceso técnico de escenarios para definir las acciones de mitigación y adaptación y sus impactos.
- iii. El proceso de “Articulación sectorial” se encuentra paralizado e inconcluso, el país aún no define, mide, ni toma decisiones entre sectores respecto a la adaptación y mitigación en la NDC, esto se ve agravado por el cambio de Gobierno.
- iv. Aun no se ha consolidado la “Articulación territorial”, no existen aún compromisos definidos, tampoco articulaciones a nivel

local, provincial y nacional, existen algunas iniciativas aisladas de esta coordinación, gobierno, gobernación, municipio y actores locales.

- v. Poco se ha avanzado en el “Articulación social”, se observa poca participación del sector privado, academia y de la sociedad civil en la definición de la NDC y su implementación; tampoco se planificó su participación y rol.
- vi. El tema “Financiero” no está consolidado, no se han cuantificado las necesidades de financiamiento, tampoco existe una propuesta de diseño de estrategias para financiar la NDC y su implementación con mecanismos para el financiamiento climático.

Oportunidades

- Existe una base legal e institucional establecida, además de la voluntad política para avanzar con estos temas y corregir deficiencias, además, Bolivia ha dado señales de abrirse a negociaciones y convenios internacionales.

- Bolivia ha desarrollado una institucionalidad con capacidades técnicas y financieras fortalecidas, con la capacidad para desarrollar estrategias y acciones en el marco de las NDC y lucha contra el cambio climático en general.

- La APMT ha avanzado considerablemente en la articulación intra e intergubernamental, y ya se han generado los primeros ejemplos de articulación a diferentes niveles del estado y con la cooperación internacional.

- Bolivia cuenta con un Sistema de Planificación Integral del Estado (SPIE), aún se encuentran vigentes algunos programas relacionados a la energía, agropecuario, bosques y agua, los cuales se encuentran relacionados con la NDC y que integran a los actores del territorio nacional y permite trabajar el tema climático en distintos niveles.

Desafíos

- Desarrollar una nueva estrategia de financiamiento de las NDC, especialmente después del impacto negativo de la COVID-19.
- Desarrollar una nueva estrategia post COVID-19 y evaluar y cuantificar el avance en la implementación de las NDC.

- Actualizar la Comunicación Nacional y evaluar nuevas perspectivas de cooperación internacional.
- Fortalecer los instrumentos de monitoreo, evaluación y reporte (propio o a través del SPIE) de los avances de la implementación NDC, incluyendo indicadores cuantificables.
- Fortalecer la gestión de información relacionada al financiamiento climático, incluyendo instrumentos relacionados a la planificación y a las finanzas públicas.
- Generar los mecanismos de información clara y transparente sobre la vulnerabilidad climática de los diferentes sectores del país, así como también, los esfuerzos y avances en materia de adaptación y mitigación.
- Incluir más activamente a otros sectores como las universidades, empresa privada, ONG y cooperación internacional.

Conclusiones

La información sobre el avance en la implementación de las NDC en Bolivia es escasa y desactualizada, no existe una evaluación intermedia ni informes oficiales del Gobierno boliviano.

Bolivia solo presenta un avance positivo en lo Político, legal e institucional, y no así en el proceso de implementación, sectorial, territorial, social ni financiero. No así en los ámbitos de proceso de formulación de NDC, articulación sectorial, territorial y social, como tampoco en el ámbito financiero.

Las metas planteadas en la NDC boliviana para los sectores energía, agropecuario, bosques y agua tienen poco avance y su cumplimiento en la mayoría de los casos está bastante comprometida.

Las NDC bolivianas no incluyen metas ni actividades en cambio y uso del suelo, biodiversidad, industria, transporte, pesca, infraestructura, gestión del riesgo, vivienda, salud, turismo ni tampoco ciudades.

Los mayores desafíos bolivianos relacionados a la implementación y cumplimiento de los NDC tienen que ver con las políticas y estrategias que se vayan a construir con el nuevo Gobierno el 2021, esta necesariamente deberá pasar por desarrollar una nueva estrategia de financiamiento de las NDC, especialmente después del impacto de la COVID-19. La estrategia deberá incluir, además, la evaluación y

cuantificación del avance en la implementación de las NDC.

Referencias

- Amos, B. (2014). *La problemática de las emisiones de gases de efecto invernadero en Bolivia*. Obtenido de Cambio Climático: https://cambioclimatico-bolivia.org/archivos/20140609002426_0.pdf
- APMT. (2020). *Autoridad Plurinacional de la Madre Tierra*. Obtenido de Marco legal: <https://madretierra.gob.bo/>
- Black-Arbeláez, T. (2018). *Análisis Económico y Ambiental de las Contribuciones Previstas Nacionalmente Determinadas (CND) presentadas por los países de América Latina*. San Tiago - Chile: CEPAL.
- Bolivia. (2004). *Primera comunicación nacional*. Obtenido de PNCC: http://euroclimaplus.org/intranet/_documentos/repositorio/01Comunicaci%C3%B3n%20Bolivia%20ante%20la%20Convenci%C3%B3n%20ONU%20Cambio%20Clim%C3%A1tico_2009.pdf
- Bolivia. (07 de 02 de 2009). *CPE*. Obtenido de https://www.oas.org/dil/esp/Constitucion_Bolivia.pdf
- Bolivia. (09 de 12 de 2009). *Segunda Comunicación Nacional*. Obtenido de http://euroclimaplus.org/intranet/_documentos/repositorio/02Comunicaci%C3%B3n%20Bolivia%20ONU%20Cambio%20Clim%C3%A1tico_2009.pdf
- Bolivia. (2009). *Segunda Comunicación Nacional del Estado Plurinacional de Bolivia ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático*. La Paz: Programa Nacional de Cambios Climáticos.
- Bolivia. (22 de 12 de 2010). *Ley 71*. Obtenido de Gaceta Oficial de Bolivia: <http://www.gacetaoficialdebolivia.gob.bo/normas/buscar/71>
- Bolivia. (15 de 10 de 2012). *Ley 300*. Obtenido de Gaceta Oficial de Bolivia :

- <http://www.gacetaoficialdebolivia.gob.bo/normas/buscar/300>
- Bolivia. (2013). *Agenda Patriótica 2025. Trece pilares de la Bolivia digna y soberana*. La Paz: Presidencia. Obtenido de comunicacion.presidencia.gob.bo/docpresena/pdf/20130123-11-36-55.pdf
- Bolivia. (14 de 08 de 2013). *DS 1696*. Obtenido de <http://www.gacetaoficialdebolivia.gob.bo/normas/buscar/1696>
- Bolivia. (14 de 8 de 2013). *Ley 1696*. Obtenido de Gaceta Oficial de Bolivia: <http://www.gacetaoficialdebolivia.gob.bo/normas/buscar/1696>
- Bolivia. (19 de 01 de 2015). *Ley 650*. Obtenido de Gaceta Oficial de Bolivia: <http://www.gacetaoficialdebolivia.gob.bo/normas/buscar/650>
- Bolivia. (25 de 01 de 2016). *Ley 777*. Obtenido de Gaceta oficial de Bolivia : <http://www.gacetaoficialdebolivia.gob.bo/normas/buscar/777>
- Bolivia. (10 de 03 de 2016). *Ley 786*. Obtenido de Gaceta Oficial de Bolivia : <http://www.gacetaoficialdebolivia.gob.bo/normas/buscar/786>
- Bolivia. (19 de 09 de 2016). *Ley 835*. Obtenido de Gaceta oficial de Bolivia : <http://www.gacetaoficialdebolivia.gob.bo/normas/buscar/835>
- Bolivia. (19 de 09 de 2016). *Ley 835*. Obtenido de Gaceta oficial de Bolivia: <http://www.gacetaoficialdebolivia.gob.bo/normas/buscar/835>
- Bolivia. (2019). *NDC Bolivia*. Obtenido de <https://www4.unfccc.int>: [https://www4.unfccc.int/sites/ndcstaging/PublishedDocuments/Bolivia%20\(Plurinational%20State%20of\)%20First/ESTADO%20PLURINACIONAL%20DE%20BOLIVIA1.pdf](https://www4.unfccc.int/sites/ndcstaging/PublishedDocuments/Bolivia%20(Plurinational%20State%20of)%20First/ESTADO%20PLURINACIONAL%20DE%20BOLIVIA1.pdf)
- Bolivia. (2020). *Análisis del estado de situación de la implementación de la Contribución Nacionalmente Determinada (NDC)*. La Paz: GIZ.
- Comisión-Europea. (2013). *EDGAR 4.2*. Obtenido de http://edgar.jrc.ec.europa.eu/overview.php?v=GHGs_pc1990-2010
- Comisión-Europea. (2019). *Avances en la Acción Climática de América Latina: Contribuciones Nacionalmente Determinadas*. Brusela: EuropeAid.
- INE. (2020). *Estadísticas sociales y económicas de Bolivia*. Obtenido de <https://www.ine.gob.bo/>
- IPCCC. (2019). *Reporte especial del IPCC" Calentamiento global de 1.5° C"*. Bonn: Intergovernmental Panel on Climate Change.
- LSE. (2019). *Graham Research Institute in Climate Change and the Environment y Sabin Center on Climate Change Law*. Obtenido de <https://www.lse.ac.uk/granthaminstitute/>
- MCD. (2019). *INFORME PRESIDENCIAL 13 AÑOS DE GESTIÓN 22 DE ENERO - 2019*. Obtenido de Ministerio de comunicación: [https://comunicacion.gob.bo/sites/default/files/media/publicaciones/infortme%202019%20REDES%20\(1\).pdf](https://comunicacion.gob.bo/sites/default/files/media/publicaciones/infortme%202019%20REDES%20(1).pdf)
- MDRYT. (2020). *MDRYT*. Obtenido de Informes y rendición de cuentas: <https://www.ruralytierras.gob.bo/>
- Minenergías. (2019). *Ministerio de energías de Bolivia*. Obtenido de Estadísticas y boletines informativos: <https://www.minenergias.gob.bo>
- MMA YA. (2018). *MMA YA Informes*. Obtenido de <https://www.mmaya.gob.bo/tag/informes/>
- MMA YA. (2019). *MMA YA mi riego*. Obtenido de <https://www.miriego.gob.bo/>
- PNUD. (2018). *Informe Nacional sobre Desarrollo Humano en Bolivia: El nuevo rostro de Bolivia*. Obtenido de https://www.latinamerica.undp.org/content/rblac/es/home/library/human_development/informe-nacional-sobre-desarrollo-humano-en-bolivia--el-nuevo-ro.html
- UDAPE. (2013-2018). *Séptimo informe de progreso de los Objetivos de Desarrollo del Milenio en Bolivia*. Obtenido de

- http://www.udape.gob.bo/portales_html/ODM/Documentos/InfProgreso/7mo_Informe_de_progreso.pdf
- UDAPE. (2018). *Objetivos de desarrollo del milenio*. Obtenido de http://www.udape.gob.bo/portales_html/ODM/ODM_010_ODM.php
- UNFCCC. (2015b). *Adoption of the Paris Agreement*. Obtenido de <https://unfccc.int/resource/docs/2015/cop21/eng/l09r01.pdf>
- UNFCCC. (2020). *NDC Bolivia*. Obtenido de <https://www4.unfccc.int/sites/NDCStaging/pages/All.aspx>
- UNFCCC. (2020b). *UNFCCC*. Obtenido de Paris agreement: <https://unfccc.int/process/conferences/past-conferences/paris-climate-change-conference-november-2015/paris-agreement>
- UNFCCC. (2020c). *El Acuerdo de París y las contribuciones determinadas a nivel nacional*. Obtenido de UNFCCC: <https://unfccc.int/es/process-and-meetings/the-paris-agreement/the-paris-agreement/contribuciones-determinadas-a-nivel-nacional-ndc>
- UDAPE. (2020). *Dossier de Estadísticas Sociales y Económicas*. Obtenido de <http://www.udape.gob.bo/>
- UNFCCC. (2015). *UNFCCC: Acuerdo de París*. Obtenido de Acuerdo de la COP21: <https://unfccc.int/>
- UNFPA. (2018). *Informe de país sobre los avances del Estado Plurinacional de Bolivia, en la implementación del Consenso de Montevideo sobre Población y Desarrollo*. Obtenido de Bolivia UNFPA: https://bolivia.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/1-informe_Bolivia-CONSENSO-MONTEVIDEO.pdf
- UNFPA. (2018). *Informe de país sobre los avances del Estado Plurinacional de Bolivia, en la implementación del Consenso de Montevideo sobre Población y Desarrollo*. Obtenido de UNFPA: <https://bolivia.unfpa.org/es/publications/informe-de-pa%C3%ADs-sobre-los-avances-del-estado-plurinacional-de-bolivia-en-la>
- World-Resources-Institute. (2012). *CAIT 8.0*. Obtenido de <http://www.tsp-data-portal.org/Breakdown-of-GHGEmissions-by-Sector-and-Gas>