



Improved biodiversity conservation and management through monitoring of ecological and social impacts of hydropower megaprojects in Bolivia (2020 – 2023)



POLICY BRIEF

DESAFÍOS REGULATORIOS PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL Y EL MONITOREO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTALES EN EL SECTOR HIDROELÉCTRICO EN BOLIVIA

RESUMEN EJECUTIVO

Desde 2017, Bolivia ha redoblado la potencia instalada de energía producida por hidroeléctricas gracias a la construcción y puesta en funcionamiento de varios proyectos a través de la Empresa Nacional de Electricidad ENDE. Por sus dimensiones y emplazamientos, estos proyectos implican altos costos ambientales y sociales que merecen no sólo una evaluación de su impacto ambiental, sino un marco legal acorde a su magnitud. El presente resumen de política delinea los desafíos regulatorios en materia ambiental y social para los proyectos hidroeléctricos de gran envergadura en Bolivia a través de un análisis de las principales leyes del sector, las atribuciones gubernamentales en materia de gestión ambiental y estudio de casos. El objetivo de este análisis, que forma parte de las investigaciones desarrolladas por el programa mibio “*Improved biodiversity conservation and management through monitoring of ecological and social impacts of hydropower megaprojects in Bolivia (2020 – 2023)*” desarrollado por la alianza interinstitucional de la Universidad de Bonn, la Universidad Católica

Boliviana y la Universidad Mayor de San Simón, es informar y orientar a los tomadores de decisión, la sociedad civil y la academia, sobre la necesidad de regular la gestión ambiental y discutir los aspectos jurídicos en torno al desarrollo social y económico, las competencias del Estado y los costos beneficios de la construcción de proyectos hidroeléctricos.



1. INTRODUCCIÓN

El 2006 Bolivia asistió a una reconducción de la política energética resaltando el papel del Estado en el sector. Las bases de la nueva política regulatoria fueron propuestas en el Plan Nacional de Desarrollo (PND) aprobado por D.S. 29272 del 2007. En este sentido, se organizaron cuatro grandes principios en torno al: a) desarrollo de infraestructura, b) universalización del servicio, c) soberanía e independencia energética y, d) la consolidación de la participación estatal.

Es importante destacar que la política energética nacional en Bolivia tuvo como base la “renacionalización” del sector. El enfoque estuvo puesto en la consolidación de la propiedad estatal de las fuentes de generación de energía y la recuperación de los grandes proyectos hidroeléctricos de los años 50 y 60`s. Estas iniciativas tuvieron el propósito de cubrir la demanda creciente de electricidad y la generación de excedentes dirigidos a la exportación.

En este marco, la institución punta de lanza de la estrategia de desarrollo de proyectos hidroeléctricos es la Empresa Nacional de Electricidad ENDE (D.S. 29644 de 16 de julio de 2008), refundada y concebida como una empresa pública nacional estratégica que tiene por objetivo participar en toda la cadena productiva de electricidad. Entre sus prioridades,

se identificaron el uso de recursos naturales renovables y energías alternativas en la producción de electricidad.

Bajo este lineamiento político, la mayoría de los proyectos hidroeléctricos han estado y están a cargo de ENDE en el marco de la apuesta de la política para la exportación de electricidad a países vecinos. Así, se iniciaron estudios de factibilidad para el aprovechamiento hidroeléctrico en la cuenca del Amazonas (ríos Abuná, Beni y Mamoré) y la del Plata (ríos Pilcomayo y Bermejo). A nivel de grandes proyectos ejecutados y en ejecución, ENDE tiene/tuvo a su cargo los proyectos de San José I (categoría I), Ivirizu (categoría I), Misicuni (categoría I), Miguillas (categoría I) y San José II (categoría II), entre otros.

Es justamente esta política de desarrollo la que se pretende discutir en el presente resumen de política. Porque si consideramos los beneficios económicos que significa producir electricidad para la exportación, también debemos considerar los altos costos en materia ambiental. Un ejemplo son los proyectos de categoría I, como San José I, Ivirizu y Misicuni, que se encuentran emplazados dentro de parques naturales, lo que evidencia las amenazas y la debilidad institucional en la que se encuentran las Áreas Protegidas ante proyectos de prioridad nacional.



2. Marco institucional

2.1. Principales leyes y regulaciones ambientales del sector hidroeléctrico en Bolivia.

La principal norma para evaluar impactos ambientales en Bolivia es la Ley 1333 de Medio Ambiente del 27 de abril de 1992 (LMA) y sus reglamentos complementarios (establecidos en el D.S. 24716 de 8 de diciembre de 1995). La LMA tiene por objetivo la “protección y conservación

del medio ambiente y los recursos naturales, regulando las acciones del hombre con relación a la naturaleza y promoviendo el desarrollo sostenible con la finalidad de mejorar la calidad de vida de la población” (Art. 1 Ley 1333).

Bajo el enfoque conservacionista, la LMA se fundamenta en dos principios que constituyen los ejes centrales de la política de gestión ambiental en Bolivia. Por un lado, la generación de mecanismos para la protección del medio ambiente de cualquier actividad humana que afecte o la degrade, y, por otro, el reconocimiento del desarrollo sostenible como medio para alcanzar el bienestar humano. Con estas premisas el Estado se dota de un sistema y unos procesos para diseñar, ejecutar y evaluar políticas de gestión ambiental en el marco de la Ley vigente.

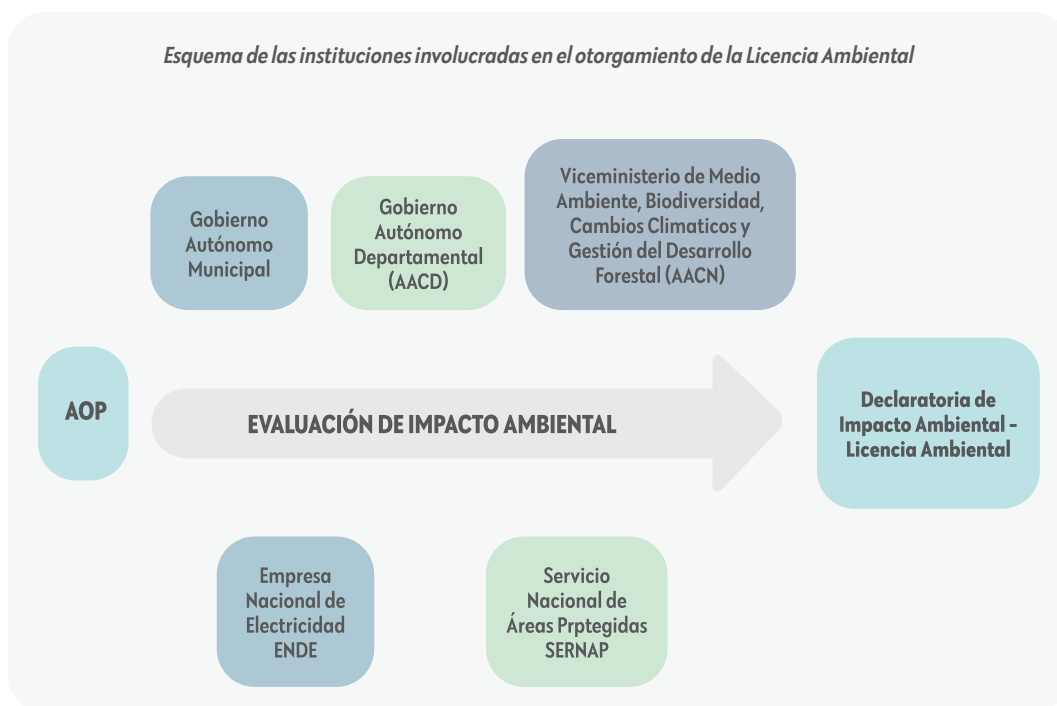
En el caso del sector eléctrico, la Ley de Electricidad

Nro. 1604 establece que todos los proyectos del sector deben cumplir con la legislación ambiental a falta de una regulación ambiental específica. En el caso de los proyectos hidroeléctricos y a pesar del reconocimiento de su alto impacto ambiental y social, llama la atención que el sector no tenga una reglamentación ambiental como lo tiene el sector Hidrocarburos (D.S. 24335 de julio de 1996), Minería (D.S. 24782 de julio de 1997) y Manufactura (D.S. 26736 de julio de 2002). Esto, a pesar de que la LMA tiene más de 30 años de vigencia y ha tenido diversas modificaciones y complementaciones en cuanto a las exigencias para distintas actividades, obras y proyectos en el país.

2.2. Entidades gubernamentales responsables de la regulación ambiental en el sector hidroeléctrico.

Las entidades gubernamentales que tienen atribuciones directas en el procedimiento para la otorgación de la Licencia Ambiental para los proyectos hidroeléctricos (la mayoría catalogados como categoría 1 y 2 según el D.S. 3549 de 2 de mayo de 2018) deben realizar una Evaluación de Impacto Ambiental Analítica Integral o Específica (art. 25 Reglamento de Prevención y Control Ambiental). Sin embargo, desde hace varios años atrás, las exigencias ambientales y sociales para el financiamiento externo de proyectos contempla contractualmente salvaguardas ambientales y sociales como obligaciones para los Estados.

No obstante, y en el marco de la actual normativa boliviana y su financiamiento con recursos propios, la gestión ambiental de proyectos hidroeléctricos se limita al cumplimiento de requisitos administrativos, reduciendo la gestión ambiental a la sola tramitación de la Licencia Ambiental, y no así a una práctica de monitoreo y control sobre los efectos socio ambientales adversos que estos proyectos tienen. Esta falencia tiene que ver con la falta de definición de instancias externas y roles en la gestión ambiental que puedan ir más allá de una evaluación de impacto específica (ver la Resolución Administrativa Nro. 0028/2018 del 4 de septiembre de 2018 del Ministerio de Medio Ambiente y Agua).



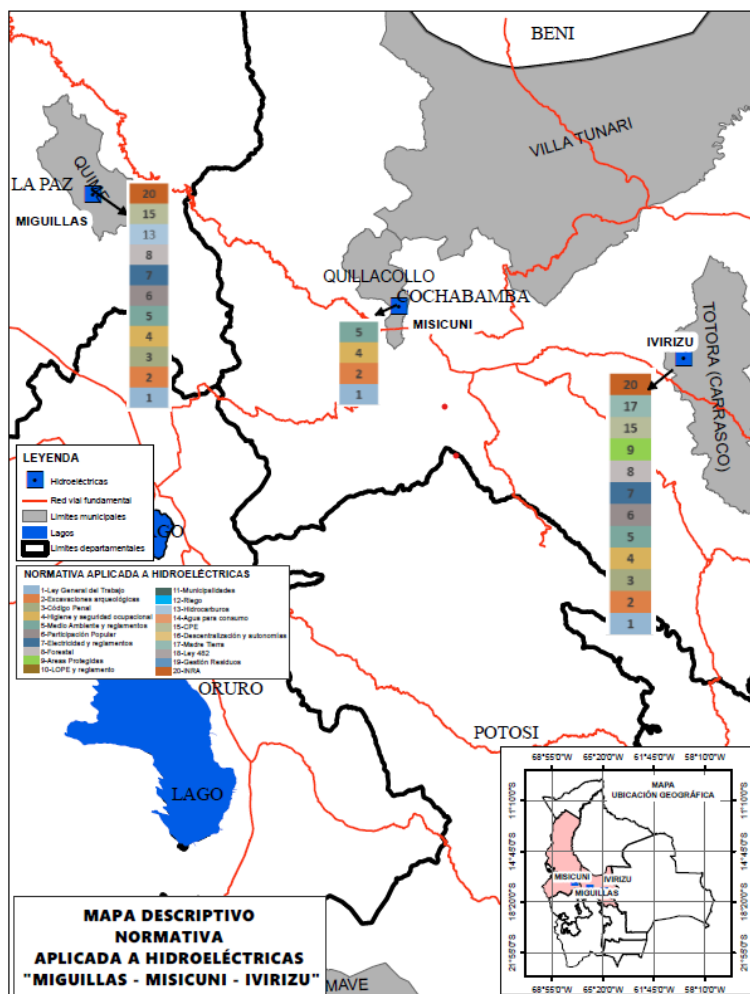
3. Casos de estudio

3.1. Análisis e interpretación de la normativa aplicada en Misicuni, Ivirizu y Miguillas.

En el caso de los proyectos hidroeléctricos analizados, se ha puesto de relevancia la necesidad de identificar el alcance e integralidad que los instrumentos de control y prevención ambientales deben considerar para la identificación de los impactos generados por su construcción y puesta en funcionamiento. De esta manera encontramos que en el

caso de los proyectos hidroeléctricos de Ivirizu, Miguillas y Misicuni (categoría 1) se han realizado Evaluaciones de Impacto Ambiental de tipo analítico integral, pero su exigencia no contempla aspectos integrales con relación a los sistemas de vida, desarrollo sostenible y la biodiversidad (para esta ausencia ver R.A. Nro. 0028/2018).

Mapa de normativa aplicada en los proyectos hidroeléctricos Misicuni, Miguillas e Ivirizu



Fuente: Elaboración propia 2023

De la normativa aplicada a los 3 proyectos hidroeléctricos estudiados (Ivirizu, Miguillas y Misicuni), se ha identificado la mención a la Constitución Política del Estado (2009), Ley General del Trabajo, Higiene y Seguridad Ocupacional, Excavaciones Arqueológicas, Medio Ambiente, Participación Popular, Electricidad, Forestal, Tierras. Sólo algunas leyes han sido aplicadas a todos los proyectos de forma general e indistinta. Entre ellas tenemos la Ley de

Medio Ambiente 1333 y sus reglamentos, la Ley General del Trabajo, la normativa de Excavaciones Arqueológicas y la normativa de Higiene y Seguridad Ocupacional. El resto de las normas han sido aplicadas de forma dispersa y según el tiempo de los proyectos se han actualizado o ampliado dependiente de las exigencias administrativas del contexto.

3.2. Experiencia del Proyecto Ivirizu y las políticas de salvaguardas ambientales y sociales de organismos financiadores.

Los proyectos hidroeléctricos ponen de relevancia la integralidad de los impactos ambientales y las debilidades de las medidas de control que se exigen e implementan. A pesar de que la energía hidroeléctrica es considerada como un recurso renovable, esto no significa que no tenga una alta huella ambiental, debido a que, en la construcción de la represa y su entrada en funcionamiento, se generan grandes afectaciones a nivel de las cuencas hídricas, destrucción de ecosistemas, impactos a la biodiversidad e incluso efectos sísmicos provocados por el peso del agua (AIDA 2009 p. 7).

Un ejemplo es el proyecto hidroeléctrico Ivirizu que ha sido un desafío para la legislación por los impactos ambientales y sociales que involucra. Como el proyecto está ubicado dentro del Parque Nacional Carrasco (Departamento de Cochabamba), se debió contar con una Ley de Prioridad Nacional (Ley Nro. 819 del 19 de julio de 2016) para su construcción y puesta en marcha de acuerdo con lo establecido en el art. 33 del Reglamento de Áreas Protegidas.

Por ello, existen algunas consideraciones importantes por fuera de la legislación ambiental nacional que podrían ser

útiles para evitar, minimizar y compensar los impactos adversos de los proyectos hidroeléctricos. Muchos organismos de financiación internacional han dispuesto la creación de salvaguardas ambientales y sociales para proyectos que tengan fondos públicos y privados. En el caso del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) las salvaguardas establecidas para el financiamiento de proyectos deben considerar el cumplimiento de las directrices de la política ambiental del Banco (B.01.) o el requerimiento de que el prestatario garantice la operación cumpliendo la legislación nacional y las obligaciones ambientales establecidas bajo los Acuerdos Ambientales Multilaterales (AAM) (B.02.).

En el ámbito más específico de los proyectos, se tienen diversas salvaguardas como la de preevaluación y clasificación de los proyectos, donde todas las operaciones financiadas por el banco deben ser pre evaluadas y clasificadas según sus impactos ambientales (B.03.), la que exige el cumplimiento de estándares específicos para la realización de la EIA (B.05.) y, finalmente la de supervisión y cumplimiento a los requisitos de salvaguarda estipuladas en el contrato (B.07.).



4. Desafíos y oportunidades en la optimización del Marco Normativo Ambiental del sector hidroeléctrico en Bolivia

Los vacíos regulatorios de la legislación ambiental tienden a generar problemas en cuanto al orden e integración de los diferentes instrumentos de gestión ambiental, la falta de claridad y delimitación de los roles del nivel central y los demás niveles de gobierno y la definición de los aspectos técnicos al momento de evaluar los impactos ambientales de los proyectos hidroeléctricos. Este problema requiere de la urgente discusión de un marco legal para el sector (eléctrico e hidroeléctrico), dados los altos y múltiples impactos que las represas tienen sobre la biodiversidad y las comunidades aledañas.

Además, se deben considerar las normativas inspiradas en el nuevo texto constitucional boliviano (2009) que ampliaron el enfoque de la gestión ambiental bajo el paradigma de la Madre Tierra y el Vivir Bien, particularmente en lo que se refiere a los equilibrios y balances entre conservación de la diversidad biológica, el desarrollo económico y social en el marco de la sostenibilidad. Las bases de la política pública fueron formalizadas con la promulgación de la Ley Nro. 300 de 15 de octubre de

2012 (Ley Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien).

A nivel de competencias gubernamentales para la gestión ambiental, es importante considerar que todos los niveles de gobierno tienen la obligación de incorporar los principios relacionados con el manejo integral y sustentable de los componentes, zonas y sistemas de vida para el sostenimiento de las capacidades de regeneración de la Madre Tierra.

En una dimensión más amplia de la planificación del Estado, pero no menos importante, la Ley Nro. 777 de enero de 2016 del Sistema de Planificación Integral del Estado (SPIE) establece en su Artículo 14. que el Plan General de Desarrollo Económico y Social (PGDES) se constituye en el documento guía para la planificación integral de largo plazo del Estado y establece la visión política para la construcción del horizonte del Vivir Bien en armonía y equilibrio con la Madre Tierra. Se reconoce la competencia del nivel central del Estado en la elaboración de políticas públicas de desarrollo que deberán enmarcarse con el equilibrio medioambiental.

5. Principales recomendaciones

La discusión sobre un marco regulatorio específico para el sector hidroeléctrico deberá considerar aspectos clave en torno a la diversidad biológica y cultural, los componentes, zonas y sistemas de vida y, la integralidad y sustentabilidad del desarrollo para la toma de decisiones en la planificación estatal. En este sentido, los proyectos hidroeléctricos deben guiarse según los principios y valores de respeto a la Madre Tierra y el Vivir Bien reconocidos de forma positiva en el ordenamiento jurídico boliviano.

La normativa actual considera a la energía hidroeléctrica como renovable y en muchas ocasiones también como sostenible. Esta es una afirmación que podría ocultar los impactos negativos que conllevan los proyectos

hidroeléctricos. Por ello, una interpretación a la luz del Vivir Bien para el desarrollo integral y la producción de electricidad plantea la priorización de energías alternativas producidas en armonía y equilibrio con la Madre Tierra, incentivando la construcción de centrales hidroeléctricas de menor impacto (Art. 30 inc. 3 de la Ley Nro. 300). Esto es importante a la hora de repensar los planes de desarrollo económico y la toma de decisiones para una gestión ambiental integral y social.

En este sentido, una propuesta concreta para avanzar hacia un marco legal es el **reconocimiento de la biodiversidad como Patrimonio Natural del Estado Plurinacional de Bolivia** (Convenio sobre la diversidad biológica 1992 ratificada por Bolivia bajo Ley Nro.

1580 de 25 de julio de 1994). *Esta medida promovería instrumentos jurídicos para la gestión descentralizada, la coordinación y generación de responsabilidades y roles*

entre los órganos del Estado, poniendo atención en los mecanismos de salvaguardas y exigencias a nivel técnico para la gestión ambiental.

6. Conclusiones

Como programa mibio, podemos llegar de dos conclusiones para avanzar hacia la discusión de un marco jurídico específico para proyectos hidroeléctricos:

- La primera tiene que ver con la necesidad de **definir una política de desarrollo basada en los principios de respeto a la Madre Tierra y el Vivir Bien**. En este sentido, el tener *leyes que permitan otorgar competencias y generar capacidades gubernamentales para el respeto a la biodiversidad*, podría ser un paso para discutir los desafíos normativos que generan los impactos ambientales y sociales de las hidroeléctricas.
- La segunda es la **adaptación de una Evaluación Integral de Impacto Sociales y Ambiental (socioecológicos)** para proyectos hidroeléctricos que evalúe, controle y monitoree los impactos correlativos e integrales a través de metodologías que abarquen los pasivos ambientales, la integridad ecológica y las afectaciones a las comunidades.

7. Referencias

Asociación Interamericana para la Defensa del Ambiente AIDA (2009). GRANDES REPRESAS EN AMÉRICA, ¿PEOR EL REMEDIO QUE LA ENFERMEDAD? Principales consecuencias ambientales y en los derechos humanos y posibles alternativas.

- Gaceta oficial de Bolivia, Ley Nro. 1333, 1992.
- Gaceta oficial de Bolivia, Reglamento de Prevención y Control Ambiental, 1995.
- Gaceta oficial de Bolivia, Ley Nro. 300, 2012.
- Gaceta oficial de Bolivia, Constitución Política del Estado, 2009.



mibio

El programa mibio nació como respuesta a la necesidad de evaluar los impactos socioambientales de las centrales hidroeléctricas en Bolivia, que representaban una transformación energética crucial con costos ecológicos y sociales significativos. Surgió de una colaboración entre el ZEF de la Universidad de Bonn, el CICEI de la Universidad Católica Boliviana y la DICyT de la Universidad Mayor de San Simón, dando origen al proyecto “Improved biodiversity conservation and management through monitoring of ecological and social impacts of hydropower megaprojects in Bolivia 2020 - 2023”, luego renombrado como programa mibio al dar lugar a 12 proyectos de investigación. Este programa, respaldado por el DAAD, se enfocó en integrar la biodiversidad en las evaluaciones ambientales, fortalecer la formación universitaria, y mejorar la integración de la biodiversidad en las EIAs, adoptando un enfoque inter y transdisciplinario para gestionar y monitorear impactos ambientales y sociales.

Este programa surge entonces como una iniciativa estratégica para abordar la conservación y gestión de la biodiversidad en Bolivia, centrada en las implicaciones de los proyectos hidroeléctricos. Su enfoque integral busca establecer herramientas técnicas, desarrollar bases teóricas y metodológicas para evaluar impactos socioambientales, y proponer mejoras en la normativa ambiental. Todo esto se orienta a preservar la riqueza natural del país y promover un desarrollo sostenible, considerando los aspectos biogeofísicos y las interacciones con las comunidades locales, asegurando una evaluación más holística que garantice la protección de la biodiversidad y la equidad en la ejecución de proyectos energéticos de gran envergadura.

DEPÓSITO LEGAL : 2-2-1460-2024



Con el apoyo de:

DAAD

Deutscher Akademischer Austauschdienst
German Academic Exchange Service