

CONFLICTOS SOCIOECOLÓGICOS

Generación de energía (hidroeléctricas)

Ficha nº 5



BOLIVIA - Conflicto transfronterizo. Represas hidroeléctricas en el río Madera

Datos básicos

Ubicación: Las represas de San Antonio y Jirau se localizan en el río Madera, situado en el Municipio de Porto Velho del Estado de Rondonia del Brasil. San Antonio se encuentra a 10 km de la ciudad de Porto Velho y Jirau a 136 km de esa ciudad y a 84 km de la frontera con Bolivia.

Afecta a la cuenca del Amazonas y a los departamentos de Pando y Beni situados al Norte Bolivia.

Actores involucrados:

- Afectados
 - Comunidades indígenas
 - Campesinos
- Causantes (responsable directo e indirecto)
 - Gobierno de Brasil
 - Instituto Brasileño de Medio Ambiente y Recursos Naturales Renovables (IBAMA)

- Otros (ONG, Movimientos Sociales)

Brasil

- Ministerio de Medio Ambiente
- Ministerio de Energía y Minas
- Agencia Nacional de Aguas
- Banco Nacional Desarrollo del Brasil (BNDES)
- Consorcio Furnas-Odebretch. Consorcio Enersus

Bolivia

- Cancillería
- Ministerio de Medio Ambiente y Agua



Proyecto Cultura y Ambiente – <http://www.fuhem.es/cip-ecosocial>



- Empresa Nacional de Electricidad (ENDE)
- Comité Técnico sobre las represas del Madera. Agrupa a 63 organizaciones del Estado y la sociedad civil.
- Organizaciones de pueblos indígenas y campesinos que habitan el área de Brasil y Bolivia
- ONG ambientalistas de Bolivia y Brasil
- Población en general.

Síntesis

El problema se origina con la decisión del gobierno del Brasil de construir dos megarepresas hidroeléctricas, a pesar de las críticas, protestas y pronunciamientos de científicos y organizaciones indígenas, campesinas y ambientalistas tanto de Bolivia como de Brasil, así como observaciones de la cancillería boliviana y del Ministerio de Medio Ambiente y Agua. La decisión se produjo después de un largo proceso de aprobación de la licencia ambiental, plagado de controversias, que incluso llevó a la división del IBAMA.

Evaluaciones preliminares indican que la represa hidroeléctrica de Jirau inundará 170 km. del territorio boliviano. Esto significa que muchas comunidades indígenas como los Pacahuaras, que se encuentran en aislamiento voluntario, y campesinas bolivianas perderán sus tierras y fuentes de subsistencia, y se verán obligadas a migrar. La inundación, además afectará la producción de castaña, principal producto de exportación de la región.

Uno de los pronunciamientos de las comunidades indígenas y campesinas de la cuenca afirma: "rechazamos rotundamente los proyectos de construcción de las represas del río Madera, que atentan contra nuestros intereses de desarrollo regional, derechos, salud integral, bienes y familias, además de perturbar nuestras actividades agrícolas, de recolección y pesca. En suma, afectan la soberanía y seguridad alimentaria de nuestras regiones" (Riberalta, 20, 06, 2008).

Asimismo, las organizaciones indígenas y campesinas del norte amazónico de Bolivia presentaron el 7 de diciembre 2007 una solicitud de medidas cautelares a la Comisión Interamericana de Derechos Humanos, "debido al atentado inminente, por parte del gobierno del presidente Ignacio Lula da Silva, a los derechos y libertades proclamados en instrumentos internacionales que protegen derechos humanos" (www.agua.org.mx). Posteriormente, las comunidades en riesgo y el Movimiento de Afectados por Represas de Brasil (MAB) se adhirieron al recurso presentado por las organizaciones bolivianas y de manera conjunta pidieron al gobierno de Brasil que detenga la destrucción de la Amazonía y defienda la vida de sus habitantes.

El principal argumento del gobierno y las organizaciones bolivianas es que Brasil no puede afectar cuencas transfronterizas y causar daños a los habitantes y la



biodiversidad de países vecinos con sus proyectos, ya que esto viola una serie de convenios ambientales internacionales. Entre ellos figura el Artículo 3 de la Convención de Diversidad Biológica, de la que el Brasil es signatario, que sostiene que todo país tiene "la obligación de asegurar que las actividades que se lleven a cabo dentro de su jurisdicción o bajo su control no perjudiquen al medio de otros Estados o de zonas situadas fuera de toda jurisdicción nacional". Por eso, Brasil, al construir estas represas, estará violando esta convención. Además, si bien ha previsto compensar a los brasileños que tendrán que ser evacuados, no lo ha hecho respecto a compensar a los bolivianos que habitan en las zonas que serán inundadas.

El IBAMA informó que el 3 de junio 2009 fue firmada la licencia para la construcción de la hidroeléctrica de Jirau con 54 condiciones y que hará un seguimiento riguroso del cumplimiento de los mismos. Afirmó asimismo que el proyecto ha sido mejorado notablemente, ya que se han incluido cuestiones sociales, de seguridad, salud, educación, infraestructura y movilidad urbana en el Municipio de Porto Velho, pero no se refiere a los efectos en territorio boliviano.

Causas

En el marco de la Iniciativa para la Integración de la Infraestructura Regional Suramericana (IIRSA)¹ inicialmente se proyectó una serie de obras denominadas "el complejo Madera" que incluía la construcción de las represas hidroeléctricas de Jirau y San Antonio en el río Madera y una línea de transmisión de 1.400 km para el transporte de electricidad generada por estas represas a la metrópoli de San Paulo, así como las represas de Riberao (Guajará Merin), en el tramo binacional del río Madera y la de Cachuela Esperanza en el río Beni de Bolivia. A estos proyectos le seguiría la construcción de una hidrovía en el río Madera de 4.200 km para el transporte comercial a los puertos del Atlántico (aunque actualmente no se informa sobre estos proyectos en el sitio web del IIRSA).

En el 2007 las represas de San Antonio y Jirau fueron incluidas en el Programa de Crecimiento Acelerado (PAC) del Brasil que planea invertir US\$ 400.000 millones entre el 2007 y el 2010, en unos 2.000 proyectos de infraestructura. Desde entonces, se ha impulsado la rápida construcción de estas hidroeléctricas.

El costo estimado de la represa de San Antonio es de US\$ 6,7 billones y la capacidad instalada prevista es de 3.150 MW. Mientras que el costo proyectado de Jirau es de US\$ 455.000 millones y la capacidad instalada proyectadas es de 3.300 MW. Se ha calculado que la represa de San Antonio tendrá un reservorio de 271 km² y la de Jirau será de 258 km².

¹ La Iniciativa IIRSA fue creada por los presidentes sudamericanos el año 2000 y ha previsto la construcción de 335 proyectos de infraestructura de gran escala en la región. Cuenta con el apoyo de los Banco Interamericano de Desarrollo (BID), la Cooperación Andina de Fomento (CAF) y el Fondo Financiero para el Desarrollo de la Cuenca de El Plata (FONPLATA). <http://www.iirsa.org>



El río Madera es el principal tributario del Amazonas y abarca un cuarto de la cuenca de la Amazonía brasileña, cuenta con una de las mayores riquezas de ictiofauna del mundo y una rica diversidad biológica propia del bosque amazónico que en esta cuenca se encuentra en buen estado de conservación.

El río Madera comienza en la comunidad de Villa Bella (Pando) de Bolivia y las aguas que desembocan en el mismo nacen en la Cordillera de los Andes y sus principales afluentes son los ríos Madre de Dios (Perú-Bolivia), Beni (La Paz-Beni), y Mamoré (Cochabamba, Potosí, Santa Cruz y Beni). Los tributarios del Madera arrastran una gran cantidad de sedimentos desde las montañas andinas y causan inundaciones estacionales en la época lluviosa. También arrastran una considerable cantidad de mercurio producto de la explotación aurífera que se realiza en río Beni y sus afluentes.

La hidroeléctrica de Jirau se encuentra a 84 km de la frontera con Bolivia y, dada su dimensión, es altamente probable que inunde parte de los departamentos del Beni y Pando, en Bolivia. Por este motivo la cancillería boliviana solicitó varias aclaraciones sobre los estudios de impacto ambiental (EIA) realizados por el consorcio Furnas-Odebretch.

Una comisión técnica boliviana-brasileña se reunió tres veces para resolver las observaciones realizadas por el gobierno boliviano, durante las cuales los representantes del gobierno brasileño tuvieron que reconocer fallas en los EIA de las represas. La representación boliviana también arguyó que el EIA no había incluido el probable impacto en el territorio boliviano, y "manifestó la necesidad de realizar un estudio conjunto integral de toda la cuenca". Además, alegó que tomando como base el principio de precaución, se considera que Brasil debía contemplar en sus procesos internos la necesidad de demostrar la inexistencia de impactos transfronterizos que pudieran afectar al territorio boliviano (Comisión Técnica Boliviana 2009).

Impacto

A continuación se señalan los impactos que estas represas, y particularmente la de Jirau, ocasionarán en el territorio boliviano.

Entre los impactos sociales más relevantes figura la pérdida de tierras de los indígenas y campesinos que habitan el área que será inundada, lo que ocasionará su desplazamiento y el aumento de los cordones de miseria en las ciudades aledañas. La pérdida de tierras de los pueblos indígenas Pacahuara puede llevar a su extinción cultural.

Debido a los cambios en el flujo del río, las comunidades ribereñas también perderán áreas de cultivo y bosques de los que extraen recursos como plantas



alimenticias, medicinales y caza. Por ello, la población local verá severamente disminuidos sus recursos para la subsistencia.

El anegamiento de los bosques significará la pérdida de varias especies de árboles y, en particular, de los árboles de castaña (*Bertholletia excelsa*) que no sobreviven en áreas inundadas y sin bosques, y que son los que proporcionan el principal recurso de exportación de la región. Bolivia exporta el 70% de la producción mundial de castaña y la mayor parte de la producción proviene de esta región.

La pesca comercial y de subsistencia, que es muy importante para la población local, se verá muy afectada, ya que los peces no pueden atravesar las represas, a pesar de que se construyan canales para este fin. Según el experto brasileño Petrere (2009), se ha demostrado en muchas represas de los países tropicales que ni canales, ni ascensores realmente permiten el paso de la mayor parte de los peces.

Entre los impactos en la salud, debido al cambio en la velocidad, la calidad y el estancamiento del agua, como ya se ha experimentado en otras represas de la Amazonía, se prevé el recrudecimiento de la malaria, el dengue, la fiebre amarilla, las diarreas, la parasitosis y otras enfermedades tropicales que son transmitidas por vectores que se reproducen en el agua estancada.

De acuerdo con el especialista Guimaraes (2009), las represas se comportan como biorreactores y ocasionan la aceleración de la metilación del mercurio (transformación del mercurio en su forma más tóxica) por lo que ocasionarán una mayor contaminación y daños a la salud de la población río abajo.

Las dos represas generarán grandes impactos ambientales a lo largo de la cuenca del Amazonas y la pérdida de considerables extensiones de bosques que se encuentra en buen estado de conservación, lo que conllevaría una disminución de la extraordinaria biodiversidad de la región. Asimismo afectaría notablemente al área protegida Bruno Racua del Departamento de Pando, que cuenta con 74.000 hectáreas de bosque primario.

En el área se han registrado 750 especies de peces, 800 especies de aves, así como 33 especies de mamíferos que se encuentran amenazados en otras zonas de la Amazonía. El EIA realizado por Furnas-Odebretch sostiene que "en el primer año después de la construcción de la represa desaparecerá un 70% de las especies de peces existentes", lo que significa la extinción de unas 420 especies de peces, varias de las cuales aún no han sido estudiadas. Inevitablemente se extinguirá el bagre, que desova río abajo y que es una fuente importante de proteína en la región. También se extinguirán varias especies de aves que se alimentan de peces y los anfibios y reptiles del área se verán severamente afectados.



Las represas, debido a la descomposición de la vegetación en las aguas estancadas de los reservorios, generan grandes cantidades de metano, que es un potente gas invernadero que contribuye al calentamiento global.

Además de los impactos relacionados a las represas, es probablemente la hidrovía la que generará mayores impactos, ya que causará grandes cambios en el sistema de ríos de la región al convertirlos en canales, y conllevará una gran presión por la deforestación y expansión de los monocultivos de soja y otros productos de la Amazonía, que serían transportados por esta vía.

Para ganar su colaboración, Brasil ha ofrecido a Bolivia financiar la represa binacional de Guajará Merin (Riberão) y apoyar la de Cachuela Esperanza. No obstante, según los expertos, estas represas se convertirían en trampas de la gran cantidad de sedimentos que arrastran los ríos bolivianos, lo que favorecería en gran medida a las represas brasileñas y reduciría la vida útil de las bolivianas. Por este motivo, el gobierno boliviano está estudiando la factibilidad de la construcción de estas represas.

Es de prever que los conflictos ecosociales continúen y se incrementen, a medida que los impactos ambientales se vayan sintiendo en las comunidades de la región.

Otros datos

Área Temática: Generación de energía-hidroeléctricas.

Palabras clave: Energía, represas hidroeléctricas, impactos ambientales, pueblos indígenas, aguas compartidas, biodiversidad, Brasil, Bolivia, Amazonía.

Fuentes

- Amazonia
www.amazonia.org.br
- Amigos de la Tierra Amazonia
www.amazonia.org.br
- Asociación Prodefensa de la Naturaleza (PRODENA)
ww.prodena.org
- Banktrack
http://www.banktrack.org/show/dodgydeals/rio_madeira_dam_project
- Bank Information Center (BIC)
<http://www.bicusa.org/>
- Coalizão Rios Vivos,
ww.riosvivos.org.br/



Proyecto Cultura y Ambiente – <http://www.fuhem.es/cip-ecosocial>

- Comité Técnico del Río Madera compuesto por 64 organizaciones del Estado y la sociedad civil
- Foro Boliviano de Medio Ambiente y Desarrollo (FOBOMADE),
www.fobomade.org
- Fórum Brasileiro de ONGs e Movimentos Sociais para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (FBOMS)
www.fboms.org.br
coordenafboms@fboms.org.br
- IBAMA, Ministerio de Medio Ambiente del Brasil.
www.ibama.gov.br
- Instituto de Hidrología e Hidráulica de la Universidad Mayor de San Andrés, La Paz
- Instituto de Investigación para el Desarrollo (IRD Francia)
www.ird.org
- International Rivers Network.
www.irn.org
- Ministerio de Medio Ambiente y Agua,
ww.minagua.org.bo
- Movimento dos Atingidos por Barragens – MAB Brazil.
ww.mabnacional.org.br
- Viceministerio de Medio Ambiente, Biodiversidad y Cambio Climático
- World Wildlife Fund (WWF)
www.wwf.org

Documentación

- BIC. *Las represas del Madera en el Día Internacional de Acción contra las Represas*. 14 marzo 2008. Disponible en
www.bicusa.org/es/Article.10733.aspx
- *Brasil continúa con la construcción de represas pese a daño ambiental*. Disponible en
www.opinion.com.bo/Portal.html?CodNot=5436&CodSec=4
- *Brasil: hidroeléctricas amenazan a indígenas aislados*. 08/13/2008. Disponible en
www.elpasotimes.com/spanish/ci_10191690



- Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA. *MOÇÃO No 083, Aproveitamento hidrelétrico do rio Madeira*. 18/05/2007
- *Declaración del IV Encuentro del Movimiento Social en Defensa de la Cuenca del Madera y de la Región Amazónica "Nuestra tierra y nuestros ríos no se venden, se defienden"*, Riberalta, 24 de agosto de 2007
- Federación de Trabajadores de Campesinos de la Provincia de Vaca Diez, Central Indígena de Guajaramerin, Central Indígena de la Región Amazónica del Bolivia (CIRABO), OITA, CIPOAP y Movimiento de Afectados por Represas (MAB). *Resoluciones en contra la construcción de represas en el río Madera*. Riberalta, 28 de junio de 2008.
- FLORES BEDREGAL, T., *Represas en el río Madera*. Disponible en www.laprensa.com.bo/noticias/23-05-09/23_05_09_opin3.php
- FOBOMADE. 2007. *El norte amazónico de Bolivia y el complejo del Río Madera*.
- Fórum Brasileiro de ONGs e Movimentos Sociais para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (FBOMS). *Nota da Coordenação do FBOMS sobre a Licença das Hidrelétricas no Rio Madeira*. Brasília, 20 de julho de 2007.
- FURNAS ODEBRECH, L., 2005. *Usinas Hidrelétricas de Santo Antônio e Jirau, Relatório de Impacto Ambiental (RIMA)*. Brasília.
- GUIMARAES, J.R., *Efectos de embalses en la formación y bioacumulación de metilmercurio en áreas tropicales: algunos datos, muchos "gaps"*. UF Rio de Janeiro, Brasil.
- IHH, WWF, IRD. *Simposio Internacional: Evaluación de Impactos Ambientales de grandes hidroeléctricas en regiones tropicales: El caso del río Madera. Conclusiones y Recomendaciones*. La Paz, 19 y 20 de mayo de 2009.
- IRN. *Las Represas en el Río Madera*. Berkeley,(s.f.)
- *Licença prévia com ressalvas para o Complexo do Rio Madeira*, 11/07/2007. Disponible en: <http://www.amazonia.org.br>
- *Lula adjudica construcción de represas en río Madera*. Disponible en: www.laprensa.com.bo/noticias/11-12-07/11_12_07_alfi6.php
- Petreire, Miguel 2009. *Posibles impactos del embalse del río Madera en Porto Velho sobre la ictiofauna de la amazonía boliviana* UNESP Brasil.



- Peñaranda, Ida. *Las Represas Bolivia-Brasil en el Río Madera: Los Costos de la Energía*. 09 April 2008. Disponible en: www.upsidedownworld.org/main/content/view/1214/85/
- POUILLY, M.. *Sensibilidad ecológica del norte amazónico boliviano*. IRD Francia
- *Represas del río Madera en la Comisión Interamericana de Derechos Humanos. Los Pueblos Indígenas y Campesinos de la Amazonia Demandan al Gobierno de Brasil por Violación de Derechos Humanos*. Disponible en www.agua.org.mx
- *Subasta para las hidroeléctricas en el Río Madera se aproxima y preocupa a ribereños*. Disponible en: <http://www.bolpress.com/art.php?Cod=2007121113>

Fecha de elaboración: 14 de junio 2009

Elaborado por: Teresa Flores Bedregal

Personas involucradas:

- Juan Pablo Ramos, Viceministro de Medio Ambiente, Biodiversidad y Cambio Climático. Ministerio de Medio Ambiente y Agua, Bolivia
- Mirso Alcalá. Comité Técnico Represas del Madera. Ministerio de Medio Ambiente y Agua, Bolivia
- Jorge Molina. Instituto de Hidráulica e Hidrología. Universidad Mayor de San Andrés, Bolivia
- Marc Pouilly. Institut de recherche pour le développement – IRD Francia
- Paul Van Damme. Faunagua, Bolivia
- Philip Fearnside. Instituto de Pesquisas de la Amazonia, Brasil
- Roland Widmer, Friends of the Earth Amazonia, Brasil
- Glenn Switkes, International Rivers, Estados Unidos
- Annie Yumi Joh, Setem, España
- Artur Moret, Rio Madeira Vivo, Brasil
- Leonardo Bauer Maggi, Movimento dos Atingidos por Barragens – MAB, Brazil
- Lúcia Ortiz, Friends of the Earth Brasil, Brasil
- Foren (Artur Moret)
- MAB mab@mabnacional.org.br
- CPT Rondônia cpt@enter-net.com.br
- glenns@superig.com.br www.irn.org
- FBOMS, coordenafboms@fboms.org.br



Proyecto Cultura y Ambiente – <http://www.fuhem.es/cip-ecosocial>

