

# Central hidroeléctrica Mazán



La ciudad de Iquitos es la más grande de la Amazonía peruana. Sin embargo, por su geografía, aún mantiene un sistema aislado de generación, transmisión y distribución eléctrica, siendo abastecida por la Central Térmica Iquitos que cuenta con una potencia efectiva de 60,7 MW y que atendió -en el periodo enero 2012 diciembre 2013- una máxima demanda de 50.4 MW<sup>1</sup>. Una situación similar se presenta en el resto de la región Loreto que cuenta con una potencia efectiva total, sumando todas sus centrales térmicas, de 76.5 MW.

Para cubrir la creciente demanda de electricidad, en el 2013, el MINEM otorgó una concesión a la empresa brasileña GENRENT DO BRASIL LTDA., para construir, operar y mantener una central de generación termoeléctrica que se ubicará en Iquitos (70 MW), que remplazará a la Central Térmica Iquitos con tecnología más moderna, eficiente y limpia y que en una segunda etapa suministrará energía en la condición de reserva fría. Esta nueva central entraría en operación en el 2016 y estará conectada a la Línea de Transmisión Moyobamba-Iquitos, cuando entre en funcionamiento.

Otra iniciativa en marcha, es el proyecto de la central hidroeléctrica de Mazán promovida por el Gobierno Regional de Loreto (GOREL), con la que se busca cubrir la demanda de electricidad de Iquitos hasta el 2050 y exportar energía a través del Sistema Eléctrico Interconectado Nacional (SEIN). El proyecto incluye una central que generaría 544 MW<sup>2</sup> a partir del represamiento del río Napo y el desvío de su caudal mediante un trasvase hacia el río Amazonas, así como una línea de transmisión. Originalmente la capacidad instalada

se estimó en 240 MW, de acuerdo a las necesidades energéticas de Iquitos. Sin embargo, para que el proyecto pueda ser rentable económicamente, el diseño de la primera casa de máquinas fue modificado y se agregó una segunda casa de máquinas.

De otro lado, en junio del 2014 se otorgó la concesión para la Línea de Transmisión Moyobamba-Iquitos y subestaciones asociadas<sup>3</sup>, línea de más de 600 km de longitud y una capacidad de 145 MVA (aproximadamente 116 MW de potencia activa), que permitirá incorporar al SEIN el Sistema Aislado de Iquitos, cuando entre en operación el 2020. Esto significaría que la demanda energética de Iquitos ya no tendría que ser cubierta necesariamente por fuentes de energía propias y podría acceder a precios competitivos.

En ese sentido, con la adjudicación de la LT Moyobamba-Iquitos es necesario repensar si aún se justifica o no la construcción de la CH Mazán, requiriéndose un mayor análisis y evaluación, no solo del proyecto, sino también en la identificación de la mejor alternativa de generación y transmisión de energía para la región Loreto, en el marco de un escenario de desarrollo sostenible.

Con la finalidad de contribuir al análisis para la identificación de alternativas sostenibles para el abastecimiento de energía al país, el Colectivo Amazonía e Hidroeléctricas pone a disposición de la ciudadanía este documento que sistematiza y analiza información existente sobre el proyecto de la Central Hidroeléctrica de Mazán.



1 Prestación del servicio público de electricidad en Sistemas Aislados ELECTRO ORIENTE. Unidad Generación Sistemas Aislados Estado. OSINERMIN, marzo 2014.

2 444 MW de la casa de máquinas 1 y 100 MW de la 2.

3 La concesión ha sido adjudicada al Consorcio Isolux Transmisora Peruana (Isolux Ingeniería S.A. – Isolux de México S.A. de C.V.).



**Tabla 1: Ficha técnica del proyecto**

Promotor de la Inversión (1).	Organismo Público Infraestructura para la Productividad (OPIPP) del Gobierno Regional de Loreto.
Estado a octubre 2014.	Concesión temporal extinta. Licitación abierta hasta el 22 de diciembre del 2014. EIA presentado al MINEM y en evaluación.
Generación promedio anual (2).	3,200 (GWh/año).
Costo de construcción (1) (sin IGV, precios del 2013).	\$ 1,207 millones.
Costo por kW instalado (1).	\$ 2,219.
Inversión en aspectos sociales y ambientales (1).	\$ 21 millones que es el 1,75% del costo total del proyecto (sin IGV).
Localidades en el área de influencia directa de la concesión (1).	98 localidades (45,000 habitantes) distribuidas en los distritos de Indiana, Punchana, Mazán y Las Amazonas; de las cuales 02 son comunidades nativas, Las Palmeras II Zona (grupo étnico Yagua) y Centro Arenal (grupo étnico Cocama Cocamilla) y 03 comunidades campesinas Huana-na, Iquique y San Rafael.
Localidades en el área de influencia indirecta de la concesión (1).	45 localidades, de las cuales 06 son comunidades nativas y 01 es comunidad campesina.

(1) Estudio de Impacto Ambiental y (2) Estudio de factibilidad.

# Línea de tiempo: CH Mazán

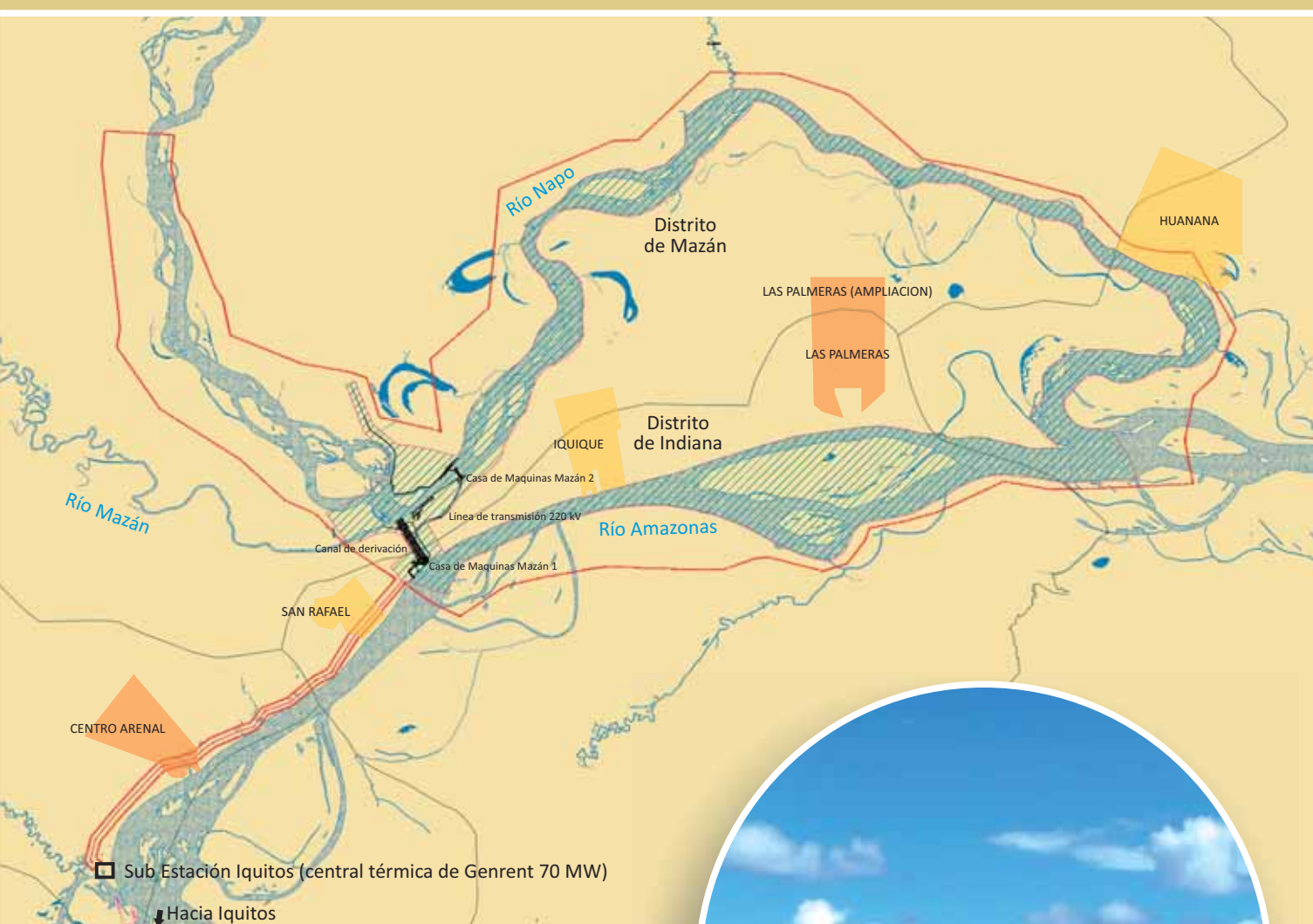
Concesión temporal	Licitación del proyecto por el GOREL	Ejecución de estudios para el aprovechamiento del recurso hídrico	Estudio de Impacto Ambiental
<p><b>2007</b></p> <p>MEM otorga Concesión temporal a favor de la empresa Iquitos HEPP S.A. (plazo de 2 años). Resolución Ministerial N° 167-2007-MEM-DM (13.04.2007).</p>	<p><b>2008</b></p> <p>Creación del Organismo Público Infraestructura para la Productividad-OPIPP como un organismo público ejecutor del GOREL. Ordenanza Regional N° 009-2008-GRL-CR (15.04.2008).</p>	<p><b>2008</b></p> <p>El ANA otorga a Electro Oriente S.A. autorización de ejecución de estudios para el aprovechamiento del recurso hídrico con fines de generación de energía eléctrica por un período de 2 años. Resolución de Intendencia N°092-2008-INRENA-IRH (04.03.2008).</p>	<p><b>2012</b></p> <p>La OPPIP contrata a Lahmeyer International GmbH para la elaboración de estudios del Proyecto (Factibilidad y EIA) (01.07.2012).</p>
<p><b>2008</b></p> <p>MEM otorga Concesión temporal a favor de Electro Oriente S.A. (plazo de 2 años). Resolución Ministerial N° 206-2008-MEM-DM (05.05.2008). La zona solicitada para estudios es diferente a la solicitada por la empresa Iquitos HEPP S.A. pero se sobreponen en parte.</p>	<p><b>2013</b></p> <p>MEM y GOREL suscriben un convenio para establecer las condiciones de las partes a fin de viabilizar la transferencia de recursos del MEM al GOREL, para financiar los estudios de pre-inversión del Proyecto. (10.07.2013). La OPPIP aprueba las Bases de la Licitación Pública Especial para promover la inversión privada del Proyecto. Resolución Directoral N° 101-2013-GRL-OPIPP-DE (24.10.2013).</p>	<p><b>2010</b></p> <p>El ANA amplía por 2 años adicionales la vigencia del plazo de la autorización. Resolución Administrativa N°19-2010-ANA-ALA-I (31.03.2010).</p>	<p><b>2013</b></p> <p>La OPPIP realiza primera ronda de Talleres Participativos en las comunidades en Área de Influencia Directa e Indirecta del Proyecto. (16-19.07.2013). La OPPIP realiza segunda ronda de Talleres Participativos. (24-27.09.2013) La OPPIP suscribe addenda al contrato con Lahmeyer, encargándole desarrollar el estudio complementario para la ampliación de la potencia de la CH. Adenda N° 06 al Contrato de servicios de Consultoría N° 001-2012-GRL/OPIPP. (01.12.2013).</p>
<p><b>2009</b></p> <p>Empresa Iquitos HEPP S.A. renuncia a la concesión temporal solicitada el 2007. El MEM declara improcedente la renuncia.</p>	<p><b>2014</b></p> <p>La OPPIP resuelve aprobar el cambio de nombre del Proyecto por el de "Construcción de la Central Hidroeléctrica Mazan y el Sistema de Transmisión". Resolución Directoral N° 007-2014-GRL-OPIPP-DE (10. 02. 2014).</p>	<p><b>2012</b></p> <p>Se vence el plazo establecido para la autorización otorgada a Electro Oriente S.A.</p>	<p><b>2014</b></p> <p>La OPPIP solicita al MEM la aprobación del EIA detallado del Proyecto (03.03.2014). La DGAAE remite al ANA el EIA para que emita opinión técnica vinculante. Oficio N°379-2014-MEM-AAE (04.03.14). La DGAAE remite a la DGAAA el EIA para que emita opinión técnica vinculante. Oficio N°380-2014-MEM-AAE. La DGAAA remite Opinión Técnica N° 043-2014-MINAGRI-DGAAA-DGAA/FTP a la DGAAE del MEM conteniendo 19 observaciones al EIA para ser subsanadas. Oficio N° 698-2014-MINAGRI-DGAAA. (01.04.2014). La ANA remite Informe Técnico N° 196-2014-ANA-DGCRH/IGA a la DGAAE del MEM conteniendo 8 observaciones al EIA para ser subsanadas. Oficio N° 248-2014-ANA-DGCRH (11.04.2014). La OPPIP comunica a la DGAAE la programación del 3er Taller Participativo para las fechas 5, 6 y 7 de Agosto 2014, así como las fechas para la Audiencia Pública, para los días 26 y 27 de agosto de 2014. Oficio 0823-2014-GRL-OPIPP-DE. (03.06.14). La convocatoria no se realizó conforme a lo estipulado en los lineamientos para la participación ciudadana en las actividades eléctricas. La DGAAE remite a la OPPIP el oficio aprobando el 3er taller participativo. Oficio 1293-2014-MEM/DGAAE. (11.07.14). Tercer Taller Participativo (05, 06 y 07.08.14). Audiencia pública (26 y 27.08.14). Concluye el plazo para presentar observaciones al EIA (11.09.14). Actualmente el EIA se encuentra en revisión por el Ministerio de Energía y Minas.</p>
<p><b>2010</b></p> <p>Electro Oriente S.A. solicita renovación de concesión temporal por 1 año y el MEM la declara improcedente debido a que la empresa no presentó esta solicitud en el plazo legal. Resolución Directoral N° 027-2010-EM/DGE (18.05.2010).</p>		<p><b>2013</b></p> <p>El GOREL solicita la autorización de ejecución de estudios para el aprovechamiento hídrico con fines energéticos proveniente de los ríos Mazán y Napo con fines de generación de energía eléctrica para el desarrollo del Proyecto. El ANA le otorga la autorización por el plazo de 2 años. Resolución Directoral N° 059-2013-ANA-DRAH (28.05.2013).</p>	
<p><b>2014</b></p> <p>Actualmente no existe una concesión temporal o definitiva para el proyecto.</p>			

ANA: Autoridad Nacional del Agua  
 CH: Central Hidroeléctrica  
 EIA: Evaluación de Impacto Ambiental  
 GOREL: Gobierno Regional de Loreto  
 MEM: Ministerio de Energía y Minas  
 OPPIP: Organismo Público de Infraestructura para la Productividad

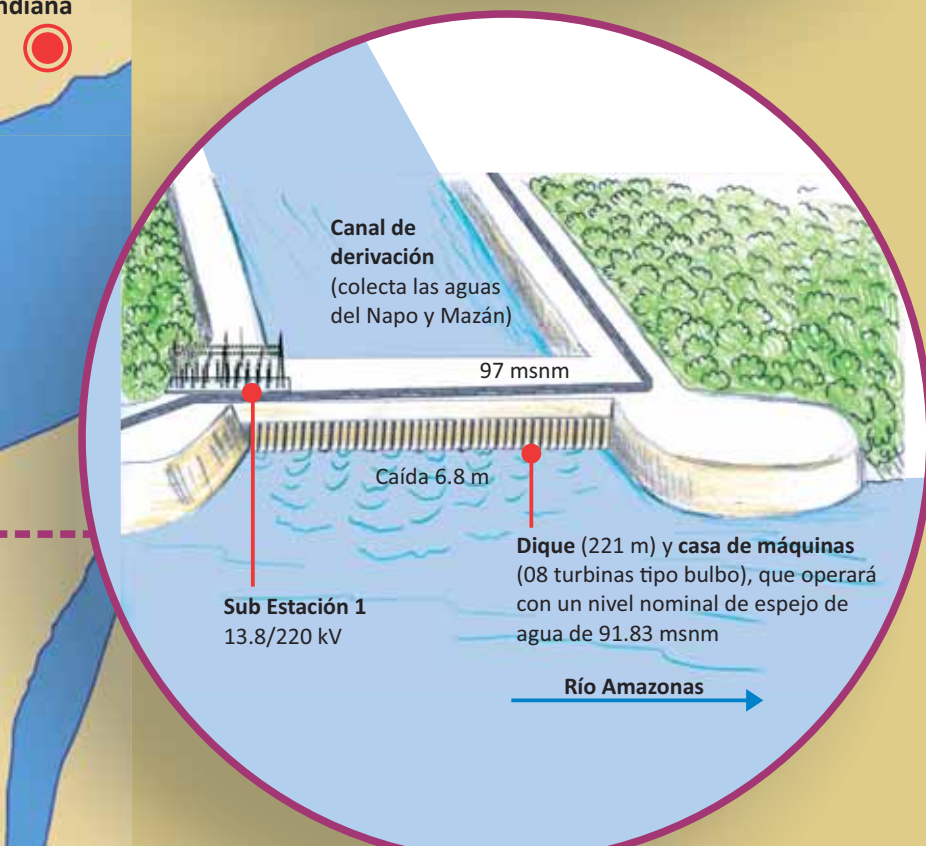
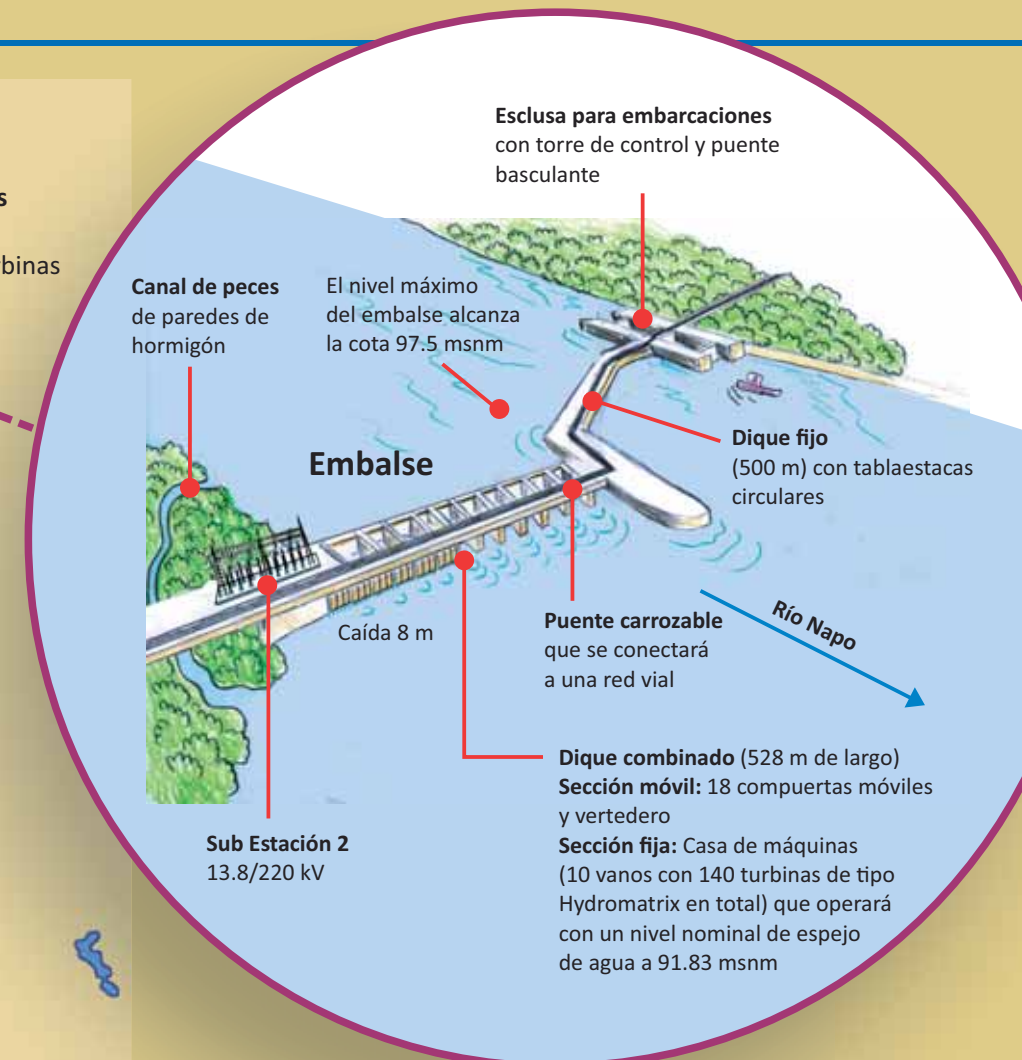


# Central hidroeléctrica Mazán y su sistema de transmisión<sup>4</sup>

## Área de análisis del EIA



- Área de Influencia Directa
- Área de Influencia Indirecta
- Comunidades Campesinas
- Comunidades Nativas



<sup>4</sup> La infografía es una representación del esquema general del proyecto, sus componentes y principales impactos, diseñada con el objetivo de comunicar de forma sencilla a la ciudadanía sobre el proyecto hidroeléctrico. El insumo principal para su elaboración ha sido el EIA del proyecto.



### ● ● ● IMPACTO 1

Modificación de los regímenes hidrológicos y la conectividad del río Napo con sus planicies de inundación. En algunos lugares, el nivel del río aumentaría ocasionando una inundación continua de tierras de cultivos, riberas y bosques en sectores ubicados río arriba de la represa, mientras que en otros disminuiría, afectando los ecosistemas inundables de los cuales dependen tanto pobladores para realizar actividades de pesca, agricultura y recolección de frutos, como especies de fauna para sus ciclos de vida.

### ● ● ● IMPACTO 2

Interrupción del libre tránsito del transporte fluvial en el río Napo, afectando la movilidad de la población y limitando el potencial comercial de la hidrovía Napo-Amazonas. Así mismo, afectaría el 'tránsito' natural de la fauna acuática, afectando especialmente a especies migratorias (reducción de la abundancia y alteración de la distribución de los peces) en el área del proyecto y la cuenca del río Napo, amenazando la seguridad alimenticia (peces como bocachico, dorado y sábalo son ampliamente usados para el consumo) e identidad cultural de las poblaciones que viven en sus riberas.

### ● ● ● IMPACTO 3

Alteración de los patrones de transporte y distribución de sedimentos aguas abajo en el río Napo, lo cual por un lado afectaría la deposición de nuevos sedimentos en las planicies de inundación, necesarios para cultivos de subsistencia con alto valor nutritivo para la población, y de otro lado, aumentaría la carga de sedimentos sobre el Amazonas (debido a la derivación de las aguas del Napo<sup>5</sup>), lo que incrementaría el riesgo de inundación en algunas zonas del cauce del río.

### ● ● ● IMPACTO 4

Expropiación de aproximadamente 500 ha de terrenos (pertenecientes a 644 familias) por la CH Mazán y su línea de transmisión.

### ● ● ● IMPACTO 5

Pérdida de integridad y conectividad ecológica de la cuenca del río Napo, uno de los mayores afluentes del río Amazonas. Así como, afectación del lecho fluvial de los ríos Mazán y Napo por las construcciones para la derivación temporal del agua, que podría convertirse en un impacto permanente e irreversible en el ecosistema fluvial aguas abajo de la represa.



5 El Río Napo es uno de los ríos con mayor carga sedimentaria de la cuenca amazónica.

## Principales observaciones al EIA<sup>6</sup>

La mayor preocupación en torno al proyecto CH Mazán es que su Estudio de Impacto Ambiental (EIA) tiene una serie de deficiencias que de no ser corregidas pondrían en riesgo la vida de las poblaciones aledañas, el ecosistema y la sostenibilidad del propio proyecto. Así tenemos:

- La calificación de los impactos ambientales es cualitativa y subjetiva y la valoración de los atributos es parcializada, pues califica a la mayoría de impactos como leves y moderados.
- En la determinación y delimitación de las áreas de influencia directa (AID) e indirecta (AII), no se ha tomado en cuenta de manera correcta los aspectos topográficos, fisiográficos, hidrológicos, ecológicos, sociales y culturales, ni la real extensión y magnitud de los impactos potenciales del proyecto.
- La línea base no presenta una descripción de la estructura del ecosistema acuático del río Napo y los diferentes hábitats, ni detalla las zonas de reproducción y desove de peces en los ambientes lóticos<sup>7</sup> y lénticos<sup>8</sup> del área (real) de influencia del proyecto. Tampoco considera una línea base de las poblaciones de peces migratorios y de otra fauna acuática que transita en el área (real) de influencia del proyecto.
- En el Plan de Manejo Ambiental (PMA) no se han considerado estrategias de mitigación para todos los impactos que fueron previamente identificados y las estrategias de mitigaciones para los componentes biológicos o sociales son mínimas.
- El EIA presenta diferentes criterios y valores del caudal ecológico que el proyecto mantendrá en el tramo del río Napo aguas debajo de la represa que van desde 478 m<sup>3</sup>/s hasta 947.8 m<sup>3</sup>/s.
- Falta evaluar el régimen hidrológico del río Napo; así como, la conectividad espacial y temporal entre los diferentes tipos de hábitats y planicies de inundación de los ríos Napo y Mazán. Tampoco se ha evaluado la dinámica entre las especies con los diferentes ecosistemas acuáticos a fin de determinar sus dependencias y necesidades y poder establecer un régimen de caudal ecológico adecuado para el mantenimiento de la diversidad, distribución y patrones de migración de ambientes y/o especies presentes en el área (real) de influencia.
- No se ha considerado el monitoreo del régimen del caudal ecológico y no se han incluido estaciones de monitoreo en las planicies de inundación, lagunas, humedales, pantanos, esteros, quebradas, afluentes menores o cauces periféricos que comparten una conectividad ecológica con el río Napo y son directamente dependientes de su régimen hidrológico.
- No presenta un estudio de navegabilidad en el tramo comprendido desde el kilómetro 80 del río Napo, entre la presa y su confluencia con el Amazonas. Tampoco se ha realizado un estudio de sedimentación del reservorio para determinar cómo afectaría el funcionamiento de las esclusas y las condiciones de navegabilidad del río Napo.
- No se presentan detalles o especificaciones sobre el diseño, características y presupuesto para el canal de peces (infraestructura que no ha sido probada en la amazonía), tampoco se señala cómo se monitoreará el paso de peces y otra fauna acuática por el canal.
- No se ha considerado el impacto de la construcción y ampliación de nuevas vías en la margen izquierda del río Napo.
- No incluye un plan de reasentamiento para el desplazamiento de las familias que viven en los sitios previstos para la construcción de las obras del proyecto.
- No incluye un análisis de riesgos ni planes específicos de contingencia, a pesar que el EIA señala que existe un riesgo y vulnerabilidad que aumentará de forma considerable para las comunidades y terrenos a lo largo de 50 km del tramo del río Amazonas entre Puerto Varadero y Francisco de Orellana en la unión del Napo.
- No se han identificado ni evaluado los impactos acumulativos y sinérgicos.

6 La presente sección se basa en el informe "Evaluación de la propuesta del proyecto: Central Hidroeléctrica de Mazán y su Sistema de Transmisión elaborado por International Rivers" y el "Estudio de Impacto Ambiental detallado del proyecto".

7 Ríos, quebradas y arroyos.

8 Lagos, lagunas y pantanos.

Esta publicación ha sido posible gracias a:



Iniciativa para la Conservación  
en la Amazonía Andina - ICAA

LA COOPERACIÓN BELGA  
AL DESARROLLO



Esta publicación ha sido posible gracias al apoyo del Pueblo de los Estados Unidos de América a través de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID).

Las opiniones aquí expresadas son las del autor (es) y no reflejan necesariamente la opinión de Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) ni del Gobierno de los Estados Unidos, ni de las otras instituciones que contribuyen para su publicación.