

## B. Complejo Hidroeléctrico del Río Madeira

Brasil, con su vasto territorio nacional y riqueza en recursos de agua dulce<sup>228</sup>, es uno de los países del continente sudamericano que más ha promovido proyectos para la construcción de represas y complejos hidroeléctricos, argumentando la necesidad de tener que abastecer su creciente demanda energética. Al comienzo de 2008 existían aproximadamente 2,000 represas, 669 de las cuales son centrales hidroeléctricas que abastecen casi el 92% de la energía producida en Brasil. A pesar de ello, se continúan construyendo represas en todo el país<sup>229</sup>.

Sólo para el estado de Rondônia existen proyectadas 39 represas<sup>230</sup>, dentro de las cuales se destacan las dos grandes represas planeadas para el Complejo Hidrológico del Río Madeira. Este complejo ha desatado una polémica tanto nacional como internacional dados los graves impactos sociales y ambientales que podría causar no sólo en el territorio brasileño, sino también en territorio de Bolivia.

### 1. Descripción del proyecto

El río Madeira es el afluente del río Amazonas más largo e importante en virtud de la biodiversidad que resguarda, aporta aguas de la cordillera de Los Andes y contribuye al 35% de los sedimentos que fluyen hacia el Amazonas. La superficie de la cuenca hidrográfica del Río Madeira, tiene casi 125 millones de hectáreas, que constituyen casi el 20% del área de la cuenca amazónica<sup>231</sup>. Muchos de los formadores del río Madeira, como los ríos Madre de Dios, Beni y Mamoré, nacen en las zonas andinas de Bolivia y Perú. Con la riqueza de sedimentos y nutrientes que aportan las aguas de la región, se estima que la zona del río Madeira es una de las áreas más biológicamente diversas de toda la cuenca amazónica<sup>232</sup>, y que las regiones de Madre de Dios y Beni tienen el nivel de biodiversidad más elevado en el planeta<sup>233</sup>.

---

<sup>228</sup> Se estima que Brasil es el país con más recursos de agua dulce en el mundo, albergando el 17% del agua dulce del planeta. Comisión Mundial de Represas, REPRESAS Y DESARROLLO: UN NUEVO MARCO PARA LA TOMA DE DECISIONES, p. 7, cuadro 1.3, Reino Unido: Earthscan Publications (2000) [en adelante Informe CMR].

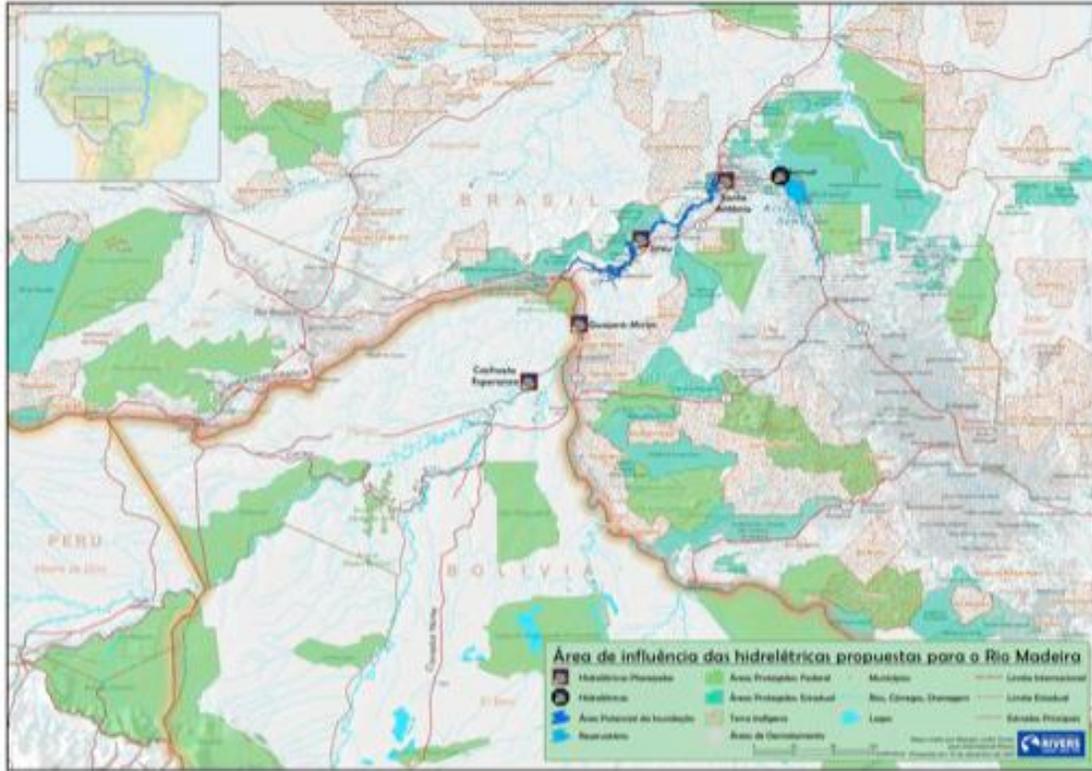
<sup>229</sup> LISBOA, Marijane y NEVES BARROS, Juliana, *Violações de Direitos Humanos Ambientais no Complexo Madeira*, p. 6, Relatora Nacional para o Direito Humano ao Meio Ambiente, São Paulo (2008).

<sup>230</sup> *Ibid.*

<sup>231</sup> SWITKES, Glenn, *A Pedra Fundamental da IIRSA*, En: SWITKES, Glenn y BONILHA, Patricia, ÁGUAS TURVAS: ALERTAS SOBRE AS CONSEQÜÊNCIAS DE BARRAR O MAIOR AFLUENTE DO AMAZONAS, p. 16, São Paulo: International Rivers (2008); ver también, FURNAS, Odebrecht, Leme, *Relatório de Impacto Ambiental das Usinas Hidrelétricas de Santo Antônio e Jirau*, pp. 36-38 (2005) [en adelante RIMA] disponible en: <http://www.amazonia.org.br/arquivos/195010.zip>.

<sup>232</sup> LISBOA, *supra* nota 229, p. 26, citando a: Nota técnica 071/2007, 4ª Câmara da Procuradoria da Republica – Meio Ambiente e Patrimônio Cultural.

<sup>233</sup> SWITKES, *supra* nota 231, p. 17, citando a: GOULDING, Michael y otros, LAS FUENTES DEL AMAZONAS: RÍOS, VIDA Y CONSERVACIÓN DE LA CUENCA DE MADRE DE DIOS, p. 13, Asociación para la Conservación de la Cuenca Amazónica (2003).



Las represas Santo Antônio y Jirau. Las áreas en verde y azul turquesa son áreas protegidas. (Fuente: International Rivers)

El proyecto del Complejo Hidroeléctrico del Río Madeira es un proyecto fundamental del Eje Perú-Brasil-Bolivia de la Iniciativa para la Integración de la Infraestructura Regional Suramericana (IIRSA). Este proyecto consiste en la construcción de dos grandes represas en este río: la Central Hidroeléctrica de Jirau, con una potencia eléctrica instalada de hasta 3,300 MW, y la Central Hidroeléctrica de Santo Antônio, de 3,150 MW, ambas a construirse en el estado de Rondônia. La energía producida por las centrales se agregaría a la red nacional integrada, en el estado de São Paulo. Las represas de Jirau y Santo Antônio serían grandes represas pues inundarían al menos 25,800 y 27,100 ha. respectivamente, y tendrían cortinas de aproximadamente 16 m. cada una<sup>234</sup>. Ambas grandes represas ya están construyéndose y se prevé que entrarían en operación en 2012<sup>235</sup>.

Parte de este Complejo Hidroeléctrico incluye la construcción de dos esclusas y de otras dos represas aguas arriba, convirtiendo unos 4,225 km. del sistema fluvial del Amazonas en una hidrovía. Esta hidrovía se usaría para el paso de barcazas y otros buques grandes desde Puerto Maldonado en Perú y Riberalta en Bolivia, hasta la desembocadura del Amazonas en el Atlántico, facilitando el acceso al interior del Amazonas y la conversión de la selva tropical en

<sup>234</sup> RIMA, *supra* nota 231, p. 14. Pero como se expondrá a continuación, muchos han criticado las figuras de las áreas de inundación del proyecto del EIA, diciendo que las figuras están muy subestimadas, y que las inundaciones podrían llegar al territorio boliviano.

<sup>235</sup> Tribunal Latinoamericano del Agua, *Caso: Construcción de Megaembalses sobre el río Madeira, estado de Rondônia, República Federativa de Brasil*, p. 1 hechos núms. 4 y 7, V Audiencia Pública - Justicia Hídrica en las Tierras y los Territorios de los Pueblos Indígenas, Antigua Guatemala, 11 de septiembre 2008.

tierras de uso agrícola. El Estado brasileño argumenta la necesidad de la hidrovía como uno de los motivos principales para la construcción del Complejo del Madeira<sup>236</sup>.

- *Financiamiento del Proyecto*

El Complejo, como parte de la IIRSA, cuenta con el apoyo financiero de instituciones como el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), la Corporación Andina de Fomento (CAF) y el Banco Nacional de Desarrollo Económico y Social de Brasil (BNDES)<sup>237</sup>. Las represas Santo Antônio y Jirau son los principales proyectos del Programa de Aceleración del Crecimiento (PAC) del Gobierno Federal de Brasil, que prevé unos USD \$146,500 millones de inversiones en infraestructura energética del 2007 al 2010<sup>238</sup>. La construcción y manejo de cada represa serán encargados por dos consorcios distintos de bancos y empresas privadas y públicas, mientras que el BNDES y el BID ya han anunciado su interés en financiar unas porciones del proyecto<sup>239</sup>.

Los costos estimados de las dos represas del Complejo Hidroeléctrico y sus líneas de transmisión siguen creciendo desde las primeras estimaciones del 2003, y actualmente los costos totales varían entre USD \$16,500 y USD \$24,500 millones. Esto implica que, a pesar de que el gobierno brasileño sigue justificando la construcción de centrales hidroeléctricas como fuentes de energía barata, la energía producida por el Complejo del Madeira estaría entre la más costosa de Brasil<sup>240</sup>. Los consorcios de constructores han firmado contratos para vender 70% de la energía al sistema interconectado brasileño a precios entre R\$71.37 (USD\$38) (Jirau) y R\$78.87 (USD\$43) (Santo Antônio) por MWh<sup>241</sup>. El 30% restante será vendido en el mercado libre a los grandes consumidores.

## 2. Estudios de Impacto Ambiental

El Instituto Brasileño del Medio Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables (IBAMA), que es el órgano gubernamental responsable de evaluar y aprobar los estudios de impacto ambiental y de otorgar licencias ambientales, concluyó el análisis del EIA<sup>242</sup> del Complejo Hidroeléctrico de Río Madeira en septiembre de 2006, un poco más de un año después

---

<sup>236</sup> RIMA, *supra* nota 231, p. 10; ver también SWITKES, *supra* nota 231, p. 32.

<sup>237</sup> *Madeira Dam Project Threatens the Largest Tributary of the Amazon*, En: IDB WATCH, núm. 2, p. 2, 5 de abril 2008; ver también, SUJOY, Jaime, Representante del BID en Chile, *Financiamiento para Proyectos de Integración Energética*, Taller Regional del Cono Sur sobre Energía Sostenible, 11 de julio, 2008, [http://www.oas.org/dsd/SpecialMeetings/ChileMeeting/\(Microsoft%20PowerPoint%20%20Sujoy\\_BID%20Financia m%20proy%20integr%20energ.pdf](http://www.oas.org/dsd/SpecialMeetings/ChileMeeting/(Microsoft%20PowerPoint%20%20Sujoy_BID%20Financia m%20proy%20integr%20energ.pdf).

<sup>238</sup> República Federativa do Brasil, Programa de Aceleração do Crescimento, <http://www.brasil.gov.br/pac>.

<sup>239</sup> Ver IDB WATCH, *supra* nota 237, p. 5; SUJOY, *supra* nota 237, p. 11.

<sup>240</sup> SWITKES, *supra* nota 231, pp. 23-25; ver también el artículo de Claudio J. D. Sales, presidente de la Cámara Brasileña de Inversores en Energía Eléctrica (CBIEE), que alega que el gobierno brasileño ha “distorcionado” el precio del proyecto por no incluir los costos del extensivo sistema de líneas de transmisión en sus figuras oficiales, SALES, Claudio J. D., *Os elefantes brancos do Rio Madeira*, O Estado de São Paulo, 11 de abril 2006, disponible en: <http://www.acendebrasil.com.br/archives/files/20060411%20-Rio%20Madeira%20-%20Estado.pdf>.

<sup>241</sup> Bank Information Center, *Brasil: Consorcio liderado por Suez se adjudica Jirau con oferta de US\$43,30/MWh*, 22 de mayo 2008, <http://www.bicusa.org/es/Article.10829.aspx>.

<sup>242</sup> RIMA, *supra* nota 231.

de haberse presentado<sup>243</sup>. En marzo de 2007, ocho especialistas de los equipos técnicos del IBAMA emitieron una opinión técnica que mostró la insuficiencia del EIA presentado, y recomendaron la redacción de uno nuevo más amplio y que incluyera los posibles impactos transfronterizos sobre el territorio boliviano<sup>244</sup>.

Sin embargo, poco después de la publicación de este informe, cambió la administración del IBAMA y en julio del 2007, la nueva administración otorgó Licencias Previas para ambas represas<sup>245</sup>. Las Licencias de Construcción de las dos represas se otorgaron en 2008 y 2009, a pesar de las objeciones continuas de equipos técnicos del IBAMA<sup>246</sup>.

De acuerdo con las observaciones de los equipos técnicos, el EIA aprobado por el IBAMA no consideró elementos claves del proyecto, a pesar de que los tribunales brasileños han señalado la necesidad de que proyectos hidroviarios se analicen en su totalidad<sup>247</sup>. Por ejemplo, el EIA carecía de un análisis de los impactos ambientales y sociales de la hidrovía de 4,225 km que el Complejo del Madeira requiere. Tampoco se incluyeron estudios sobre los impactos que el tránsito de buques, la construcción de puertos y la consiguiente deforestación para monocultivos agrícolas implicarán para la región. Otro de los elementos fundamentales que faltan en el EIA aprobado es el análisis de los impactos del extenso sistema de líneas de transmisión que tendrá que construirse para transportar la energía fuera de la selva amazónica. Este corredor de transmisión eléctrica se extenderá por lo menos 2,350 km, siendo uno de los corredores más largos del mundo<sup>248</sup>.

El EIA tampoco contiene información sobre: la localización de los pueblos indígenas aislados que viven en el área afectada<sup>249</sup>, datos precisos sobre la extensión de las áreas de inundación<sup>250</sup>, alternativas al proyecto<sup>251</sup>, ni una explicación de la necesidad de construir el Complejo<sup>252</sup>. El EIA se limita a estudiar el área del sitio del proyecto, sin considerar los

<sup>243</sup> BOEMER DEBERDT, Gina Luísa y otros, Parecer Técnico N° 014/2007 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, . pp. 2-6, Proceso núm. 02001.003771/2003-25, 21 de marzo de 2007.

<sup>244</sup> *Ibid.*, pp. 220-221.

<sup>245</sup> LP 251/2007, Número do processo 02001.003771/2003-25, Otorgado por Brazileu Alves Margarido Neto, 9 de julio de 2007.

<sup>246</sup> LI 540/2008, Número do processo 02001.000508/2008-99, Otorgado por Roberto Messias Franco, 13 de agosto de 2008; LI 621/2009, Número do processo 02001.002715/2008-88, Otorgado por Roberto Messias Franco, 14 de noviembre de 2008; *ver también*, Parecer Técnico 45/2008 - COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, pp. 145-146, Número do processo 02001.000508/2008-99, Brasília, 8 de agosto de 2008; Parecer Técnico 39/2009.

<sup>247</sup> *Ver, por ejemplo, Ministério Público Federal e outro c. IBAMA e outros*. Sentença nº \_\_\_\_/2004/JSS/JF/1ª Vara, (declarando que “no hay como el proyecto [de la hidrovía Paraguay-Paraná] pudiera ser dividido de esa forma y, más obviamente, aún se tiene por imposible la segregación de los eventuales impactos ambientales de la hidrovía de sus puertos, ya que se trata de una misma intervención humana en un ecosistema extremadamente sensible”).

<sup>248</sup> *ABB fecha contrato de fornecimento com para linhaõ do Madeira*, AGÊNCIA CANAL ENERGIA, Negócios. 29 de julio 2009, (Reportando que la línea de transmisión de 2.5 mil km. tendrá un valor de US \$540 millones); *ver también*, SWITKES, *supra* nota 231, p. 33.

<sup>249</sup> Amigos da Terra - Amazônia Brasileira y otros, *Pedido de Liminar Urgente: Ação Civil Pública, re: Licença de Instalação da Usina Hidrelétrica Santo Antônio*, pp. 18-19, 25 de junio de 2009.

<sup>250</sup> Amigos da Terra - Amazônia Brasileira y Associação de Defesa Etnoambiental – Kanindé. *Pedido de Liminar Urgente: Ação Civil Pública, re: Licença de Instalação da Usina Hidrelétrica Jirau*, Porto Velho, pp. 10-11, 25 de junio de 2009.

<sup>251</sup> LISBOA, *supra* nota 229, pp. 15-16.

<sup>252</sup> *Ibid.*; Otros comentarios incluyen que los estudios de impactos en la salud “muestran una considerable falta de coordinación y coherencia” entre otras deficiencias, *ver VILLEGAS N.*, Pablo, *Cuando el objetivo no es prever: Los estudios sobre los impactos de las represas del Río Madera en la salud*, En: CASTELLÓN QUIROGA, Iván,

impactos que se repercutirán a través de la cuenca hidrográfica del Madeira<sup>253</sup>. Por otra parte, el Consejo Nacional de Recursos Hídricos nunca deliberó sobre el proyecto, a pesar de que la ley brasileña lo exige para este tipo de proyectos cuyas repercusiones exceden el ámbito de los Estados en que serán implantados, así como por los posibles impactos en territorio boliviano<sup>254</sup>.

Tampoco se obtuvo la autorización del Congreso Nacional, que es obligatoria bajo la Constitución Federal para todo aprovechamiento de recursos hídricos, incluidos los potenciales energéticos, que se implementen en tierras indígenas<sup>255</sup>. Además, el IBAMA otorgó las Licencias de Construcción de la represa Jirau sin un nuevo EIA después de que el sitio de la represa se trasladó aproximadamente 9 km, ignorando los cambios evidentes respecto a los impactos que tal traslado podría implicar<sup>256</sup>.

El procedimiento del EIA también conlleva dudas sobre la clara demarcación entre los ámbitos públicos y privados. Odebrecht y Furnas, los dos inversionistas más grandes del proyecto de Santo Antônio, realizaron los Estudios de Impacto Ambiental para las dos represas<sup>257</sup>, lo cual pone en duda la objetividad de los estudios. Por otro lado el Banco Mundial financió los estudios sobre los impactos de sedimentación de la represa de Santo Antônio, hechos para el Ministerio de Minas y Energía, cuya información fue negada a la sociedad civil durante todo el proceso<sup>258</sup>.

### 3. Comunidades afectadas

El EIA estima que la construcción del Complejo del Madeira obligará el desplazamiento de casi 3,000 personas, cifra que otros analistas estiman que se elevaría a más de 7,000 personas<sup>259</sup>. El EIA no especifica la población que puede afectarse directa o indirectamente por las represas, a excepción de las personas a desplazarse. Por lo tanto no se sabe con exactitud los potenciales impactos sociales del proyecto en las comunidades vecinas. Entre otras comunidades indígenas y campesinas en la región que se verían afectadas por el proyecto, se sabe que en el área habitan varios pueblos indígenas aislados como los Katawixi y los Karipuninha<sup>260</sup>.

---

ENERGÍA, REPRESAS Y SALUD: LA PROBLEMÁTICA DE LAS REPRESAS EN LA CUENCA DEL RÍO MADERA, p. 38, La Paz, Bolivia: Artes Gráficas Sagitario (2009).

<sup>253</sup> LISBOA, *supra* nota 229, pp. 11-13.

<sup>254</sup> Lei núm. 9.433, Art. 35 inciso III, República Federativa del Brasil, 8 de enero 1997.

<sup>255</sup> Constitución Política de 1988, con reformas de 2008, art. 231 § 3, República Federativa del Brasil.

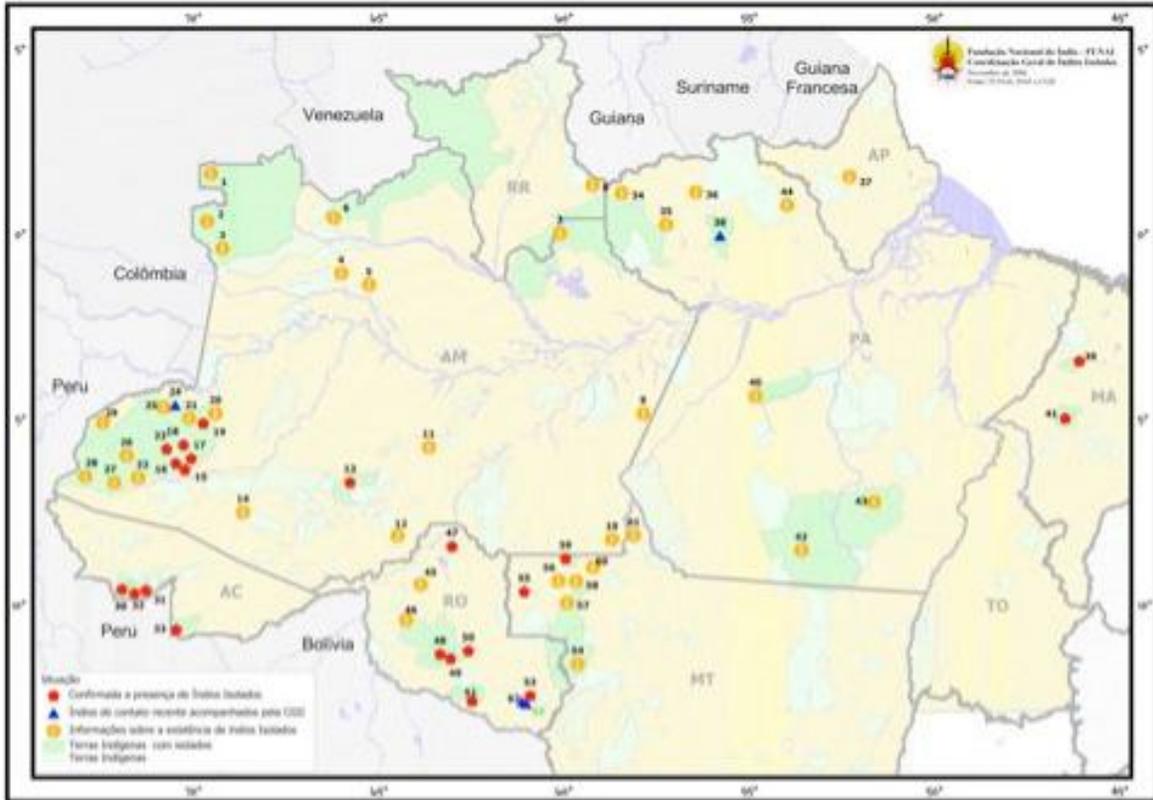
<sup>256</sup> Ministério Público Federal y Ministério Público do Estado de Rondônia, Ação Civil Pública por Ato de Improbidade Administrativa em desfavor de: Roberto Messias Franco, na condição de Presidente Nacional do Instituto do Meio Ambiente e Recursos Renováveis – IBAMA.

<sup>257</sup> VILLEGAS N., *supra* nota 252, p. 48.

<sup>258</sup> FURTADO, Fabrina, *Quem financia uma obra tão polêmica?*, En: SWITKES y BONILHA, *supra* nota 231, p. 26.

<sup>259</sup> VILLEGAS N., *supra* nota 252, pp. 46-47.

<sup>260</sup> BOEMER DEBERDT y otros, *supra* nota 243, p. 103.



Ubicación de los pueblos indígenas aislados en Rondônia. (Fuente: FUNAI)

El sociólogo Iván Castellón Quiroga prevé que muchas de estas comunidades indígenas afectadas se desplazarán a las ciudades fronterizas y enfrentarán la “etnofagia cultural”, es decir la pérdida de su identidad como indígenas, para convertirse en mano de obra barata o desempleados<sup>261</sup>. Las comunidades indígenas no desplazadas de la región, se verán impactadas por los aproximadamente 100,000 migrantes en busca de trabajo que vendrán a la región para construir el Complejo<sup>262</sup>. Se estima que en tan sólo 8 años, la población de Porto Velho, capital del Rondônia localizada al margen del río Madeira, llegaría a un millón de personas, o sea más del doble de la población actual<sup>263</sup>.

Debido a que los pueblos que habitan esa región están estrechamente ligados a la tierra, la construcción de las grandes represas tendrá importantes impactos para su estilo y calidad de vida. Por ejemplo, la pérdida de biodiversidad por las inundaciones afectará a los pescadores y cazadores, pues las especies de las cuales dependen para su sustento disminuirán. Los agricultores, los caucheros y los productores de castañas de Brasil también se verán seriamente afectados dado que sus cosechas se disminuirán por la disminución de sedimentos nutritivos aguas abajo de las represas<sup>264</sup>.

<sup>261</sup> CASTELLÓN QUIROGA, *El espíritu antropocéntrico de los megaproyectos hidroeléctricos en la Cuenca del Madera*, En: CASTELLÓN QUIROGA, Iván, *supra* nota 252, pp. 23-24.

<sup>262</sup> BOEMER DEBERDT y otros, *supra* nota 243, p. 101.

<sup>263</sup> VILLEGAS N., *supra* nota 252, p. 47.

<sup>264</sup> CASTELLÓN QUIROGA, *supra* nota 261, p. 21; LISBOA, *supra* nota 229, p. 29; *ver también*, IDB WATCH, *supra* nota 237, p. 5.

Además de las numerosas comunidades a afectarse en el territorio brasileño, existe una alta probabilidad de que el proyecto también conlleve impactos negativos para pueblos indígenas bolivianos, dichos impactos no han sido tomados en cuenta en los procesos de elaboración y aprobación del EIA y las licencias<sup>265</sup>.

#### 4. Impactos ambientales

Como se mencionó anteriormente, la región en que se ubicará el Complejo del Madeira tiene uno de los más elevados niveles de biodiversidad en toda la cuenca amazónica, mientras que las regiones de los ríos Beni y Madre de Dios aguas arriba del Madeira se encuentran entre las áreas de mayores índices de biodiversidad en todo el mundo. El río Madeira soporta 750 especies de peces, 800 especies de pájaros y muchas especies amenazadas y/o todavía desconocidas por la ciencia<sup>266</sup>. Por ende, la construcción del Complejo tendrá un impacto severo sobre la biodiversidad de la región, afectando también a las comunidades que dependen de las fuentes de agua y ecosistemas afectados.

Estudios realizados por la empresa eléctrica estatal Furnas, estiman que 70% de las especies de peces existentes desaparecerán de la región dentro del siguiente año a la construcción de las represas<sup>267</sup>. Las represas también podrían causar la extinción de bagres migratorios del área como la dorada y el babao, ya que no tendrían acceso a sus áreas de desove, así como la proliferación de especies predatorias como la piraña roja<sup>268</sup>.

La vegetación de la región también estaría amenazada por el aumento de deforestación que causará la construcción y operación del Complejo y la hidrovía. De hecho, desde el otorgamiento de las Licencias Previas en 2007, se ha reportado un aumento de 600% de deforestación en la región<sup>269</sup>. El cultivo de soya ya es una de las principales causas de deforestación de la selva amazónica, y se estima que éste y el cultivo de otros granos posiblemente aumentarían por la apertura de la hidrovía, lo cual convertirá hasta 7 millones de hectáreas de selva brasileña en tierra agrícola, y un número similar en territorio boliviano<sup>270</sup>. El Estado de Rondônia ya ha perdido 44% de su selva debido al rápido crecimiento en las últimas décadas<sup>271</sup>, y proyectos como el Complejo del Madeira amenazan con eliminar aún más de los recursos naturales del Estado, así como la capacidad de producir nuevos productos medicinales u otros, derivados de la biodiversidad de la región<sup>272</sup>.

---

<sup>265</sup> LISBOA, *supra* nota 229, pp. 13-15.

<sup>266</sup> Al menos 33 especies registradas en el EIA se encuentran en la lista del Convenio sobre el Comercio Internacional de Especies de Fauna y Flora Salvaje Amenazadas (CITES). LISBOA, *supra* nota 229, pp. 9, 27.

<sup>267</sup> PIMENTEL, Spensy. *Ambientalistas temem impacto ecológico das usinas*, AGÊNCIA BRASIL, 2 de septiembre 2006, (citando a Aléxis Bastos de la ONG Rio Terra) *disponible en*: <http://www.agenciabrasil.gov.br/noticias/2006/09/02/materia.2006-09-02.1783909823/view>.

<sup>268</sup> Ver SWITKES, *supra* nota 231, pp. 12-13, 40-41 *citando a*: BARTHEM, Ronaldo B. y GOULDING, Micheal, *Parecer Técnico sobre a Ictiofauna*. Cobrape, p. 10-12 (2006).

<sup>269</sup> IDB WATCH, *supra* nota 237, p. 5.

<sup>270</sup> SWITKES, *supra* nota 231, p. 29.

<sup>271</sup> Grupo de Trabalho Amazônico - GTA Rondônia, *O fim da floresta? A Devastação das Unidades de Conservação e Terras Indígenas no Estado de Rondônia*, p. 10 (2008).

<sup>272</sup> LISBOA, *supra* nota 229, p. 14.

Dado que el EIA no define con certeza la amplitud de las áreas de inundación de los embalses, existe la posibilidad de que el área a inundar sea mucho mayor de lo proyectado. La acumulación de sedimentos aguas arriba de las represas podría causar la elevación de la superficie del río, debido a la topografía plana del Amazonas, y éstas aguas podrían extenderse sobre una vasta área, infiltrando las áreas protegidas, selvas y tierras de cultivo y pastoreo de Bolivia<sup>273</sup>. Además, como ya se ha comentado, grandes represas que inundan la biomasa tropical, como los embalses que se crearán con el Complejo del Madeira, son una de las mayores fuentes responsables por el cambio climático por sus altas emisiones del gas metano<sup>274</sup>, así como por la destrucción de ecosistemas estratégicos. Estos impactos tampoco fueron tomados en cuenta en el proceso de aprobación, por lo cual es esencial considerarlos y hacer una evaluación integral.

Es importante tener en cuenta que los impactos ambientales que causaría el Complejo del Río Madeira se unirían a una larga lista de efectos negativos de las represas en Brasil. Por ejemplo, la represa Balbina en el estado de Amazonas inundó 430,700 ha. y desplazó a un tercio de la población del pueblo indígena Waimiri-Atroari, mientras que la represa Tucuruí en el estado de Pará inundó 300,700 ha. de selva tropical y desplazó entre 25,000 y 35,000 personas<sup>275</sup>, muchas de los cuales siguen sin acceso a la energía eléctrica que la represa proporciona<sup>276</sup>. El estado de Rondônia ya ha sufrido las consecuencias por el desarrollo de represas, como los daños ambientales causados por el rompimiento de la represa Belém en 2008, y la falta de indemnización a las familias desplazadas por la represa Samuel, construida en 1983<sup>277</sup>.

## 5. Derechos humanos potencial o efectivamente violados

- *Participación pública y consulta previa adecuadas*

Las acciones del gobierno brasileño en la aprobación del Complejo del Madeira, particularmente la falta de garantía adecuada de participación e información, han desconocido los derechos humanos de las personas en la región, como el derecho a la información y la participación pública<sup>278</sup>. Durante el proceso de evaluación del proyecto tuvieron lugar cuatro audiencias públicas, en las cuales se dieron explicaciones técnicas, sin una oportunidad adecuada para que las personas participantes expresaran sus opiniones sobre el proyecto<sup>279</sup>. Tampoco se involucraron a las comunidades bolivianas en el proceso de audiencias públicas, a pesar que existe una alta probabilidad de afectaciones al territorio boliviano y los pueblos indígenas que viven ahí<sup>280</sup>.

---

<sup>273</sup> CASTELLÓN QUIROGA, *supra* nota 261, pp. 19-23.

<sup>274</sup> *Ver también, Ibid.*, p. 22.

<sup>275</sup> SWITKES, *supra* nota 231, p. 21.

<sup>276</sup> LISBOA, *supra* nota 229, p. 7. Cifras totales nacionales indican que hay 1 millón de personas desplazadas—70% de los cuales no han recibido ninguna forma de indemnización—y 3,200,000 ha. de tierra fértil inundada por las represas en Brasil. *Ibid.*, p. 8.

<sup>277</sup> *Ibid.*, p. 8.

<sup>278</sup> *Ibid.*, p. 16-20.

<sup>279</sup> *Ibid.*, p. 16-18.

<sup>280</sup> *Ibid.*, p. 13-15.

El proyecto conlleva violaciones al derecho a un ambiente sano, reconocido en la Constitución de Brasil<sup>281</sup>, así como en el Protocolo de San Salvador, debido a los impactos ambientales producidos por las inundaciones y el represamiento del río ya mencionados. También se verá afectado el derecho a la salud por los posibles riesgos del incremento en casos de malaria, hemorrágica boliviana y envenenamiento de mercurio.

Dados los graves impactos que las represas pueden tener en las comunidades indígenas, hay una alta probabilidad de que los proyectos violen los derechos de los pueblos indígenas a su auto-determinación, tanto como sus derechos a la propiedad colectiva si su propiedad se ve inundada o negativamente afectada. Es importante señalar que algunos de estos pueblos viven en aislamiento voluntario, y no fueron tomados en cuenta en el proceso de elaboración del EIA.

- *Afectaciones a la Salud*

Otro de los impactos esenciales a tener en cuenta son los relacionados con la salud. El estancamiento de agua en los embalses grandes y el aumento de la población podrían causar un alto riesgo de nuevas epidemias de malaria, dengue y otras enfermedades en la región<sup>282</sup>. Rondônia ya tiene una historia larga de proyectos de infraestructura donde muchos obreros sucumbieron a la malaria. Esta historia se remonta a 1910 con la construcción del “Ferrovía del Diablo”, durante la cual más de 5,000 obreros se contagiaron de malaria y “los hombres morían como moscas”<sup>283</sup>. Por ello es esencial que estos posibles impactos también sean integralmente considerados en el proyecto y se implementen las medidas preventivas necesarias.

Además, la inundación de los hábitats naturales de la laucha campestre (*Calomys callosus*) podría causar que esta especie de roedor, portador de la fiebre hemorrágica boliviana (el tifus negro), migre a zonas de población humana, arriesgando a las personas a contagiarse con este virus, que no tiene vacuna ni remedio alguno, y que se ha denominado “como una bomba de tiempo”<sup>284</sup>.

También existe el riesgo de envenenamiento por mercurio dada la probabilidad alta de metilación del mercurio en las áreas inundadas<sup>285</sup>. El mercurio que podría producirse de las grandes represas, agravaría la situación actual de la zona por cuanto que las minas de oro de la región siguen vertiendo mercurio al ambiente, y que las tierras amazónicas ya contienen una alta cantidad de mercurio por su atracción química al aluminio y hierro en el suelo<sup>286</sup>.

---

<sup>281</sup> Constitución Política de 1988, art. 225, República Federativa del Brasil.

<sup>282</sup> CASTELLÓN QUIROGA, *supra* nota 261, pp. 22-23; VILLEGAS N., *supra* nota 252, p. 47.

<sup>283</sup> MARTINS, Ruth, *Bandeirante da saúde: Oswaldo Cruz vai à Ferrovia do Diabo pesquisar as condições sanitárias*, AGÊNCIA FIOCRUZ DE NOTÍCIAS, 26 de enero 2007, disponible en: <http://www.fiocruz.br/ccs/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?infoid=224&sid=5&tpl=printerview>.

<sup>284</sup> SZWAGRZAK, Andrzej, *Inundaciones y el peligro de la fiebre hemorrágica en Bolivia*, En: CASTELLÓN QUIROGA, Iván, *supra* nota 252, pp. 63, 70.

<sup>285</sup> Ver McCULLY, Patrick, RÍOS SILENCIADOS [traducción del inglés por Leticia Isaurralde], pp. 45-46, Santa Fe, Argentina: Proteger Ediciones (2004); LA ROVERE, E. L. y MENDES, F. E., *Tucuruí Hydropower Complex Brazil*, pp. 69-70, Monografía de la CMR (2000). El alto contenido de metilmercurio en los embalses es debido a la acción de las bacterias que se alimentan de las plantas y biomasa en descomposición; estas bacterias convierten el mercurio, que se encuentra en los suelos en una forma inocua, en el tóxico metilmercurio. *Ibid*, p. 121.

<sup>286</sup> PERÉZ, Tamara y otros, *Sensibilidad del Norte Amazónica a la contaminación por el Mercurio*, En: CASTELLÓN QUIROGA, Iván, *supra* nota 252, pp. 50, 55-56; SWITKES, *supra* nota 231, pp. 13-14.

## 6. Acciones legales y políticas interpuestas

### *Acciones nacionales*

Tanto las procuradurías federales y del estado de Rondônia como organizaciones locales y nacionales en defensa de los derechos de los pueblos indígenas, de las personas desplazadas por las represas, y del ambiente han denunciado el proyecto del Complejo del Madeira y la falta de transparencia del gobierno durante el proceso de licenciamiento. En 2006, se unieron varias ONG y organizaciones de investigación nacionales e internacionales, para crear la Campaña Popular Viva para el Río Madeira Vivo, una alianza que difunde información acerca de los impactos negativos del proyecto. En noviembre de 2008, el Ministerio Público del Estado de Rondônia solicitó al Presidente del IBAMA no otorgar la Licencia de Construcción para la represa de Jirau hasta que el órgano ambiental estatal opinara sobre el proyecto<sup>287</sup>. En mayo del 2009, el Ministerio Público Federal se unió a su homólogo en el estado de Rondônia para recomendar a IBAMA que no otorgara la Licencia de Construcción, que al final fue otorgada el mes siguiente<sup>288</sup>.

En junio de 2009, organizaciones de defensa de los derechos humanos y el ambiente presentaron dos Acciones Civiles Públicas—uno por cada represa—contra las agencias del gobierno brasileño y los consorcios de empresas responsables por la construcción de las represas<sup>289</sup>. Las acciones legales alegan entre otros, irregularidades en el EIA, incumplimiento con los requisitos de la Licencia Previa, falta de aplicación del principio de precaución y falta de deliberación del Consejo Nacional de Recursos Hídricos o autorización del Congreso Nacional<sup>290</sup>.

También en junio de 2009, el Ministerio Público Federal y el Ministerio Público del Estado de Rondônia presentaron una demanda contra Roberto Messias Franco, Presidente del IBAMA<sup>291</sup>. En ella, los Ministerios Públicos declararon que:

*“La Licencia de Construcción n° 621/2009 emitida por el Presidente Nacional del IBAMA, contrariando la Constitución Federal, la Ley de Licitaciones, el Debido Proceso Legal Ambiental, Principios de Legalidad y Moralidad, encierra uno de los mayores crímenes ambientales impuestos en la sociedad en una época de consolidación de los principios democráticos y del reconocimiento de la importancia del ambiente natural para el equilibrio del clima e de la preservación de la vida”*<sup>292</sup>. [Énfasis no original]

---

<sup>287</sup> Oficio n° 1286/2009 – PJ-MA.

<sup>288</sup> Oficio n° 427/2009/PJMA.

<sup>289</sup> Los peticionarios fueron Amigos da Terra – Amazônia Brasileira y Associação de Defesa Etnoambiental Kanindé (junto con Coordenação das Organizações Indígenas da Amazônia Brasileira – COIAB para la petición sobre la represa Santo Antônio), quienes demandaron a la Unión Federal, la Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), el IBAMA, la Agência Nacional de Águas (ANA), y los consorcios de empresas de cada represa. Ver Amigos da Terra, *Santo Antônio*, *supra* nota 249; Amigos da Terra, *Jirau*, *supra* nota 250.

<sup>290</sup> Amigos da Terra, *Santo Antônio*, *supra* nota 249, pp. 9, 14, 18-19, 23-25, 32, 36; Amigos da Terra, *Jirau*, *supra* nota 250, p. 18.

<sup>291</sup> Ministerio Público Federal y Ministerio Público del Estado de Rondônia, *Ação Civil Pública por Ato de Improbidade Administrativa contra Roberto Messias Franco, Presidente do IBAMA*, 29 de junio 2009.

<sup>292</sup> *Ibid.*, Sección 2.1: Do ato de improbidade administrative ora impugnado.

- *Acciones internacionales*

Dada la alta posibilidad de que las inundaciones y sus repercusiones afectarán al territorio boliviano, también se han realizado acciones políticas por parte del gobierno de ese país boliviano. En el 2005, el gobierno boliviano emitió un decreto supremo que suspendió el otorgamiento de licencias y concesiones hidroeléctricas en la cuenca del Madeira<sup>293</sup>. A través de correspondencias y reuniones durante los años siguientes entre el Ministro de Relaciones Exteriores y Culto de Bolivia y su homólogo brasileño, el lado boliviano expresó su “preocupación” por los probables impactos ecológicos y ambientales de las represas en territorio boliviano<sup>294</sup> y por la concesión de las licencias<sup>295</sup>, y recomendó que Brasil efectuara nuevos y más rigurosos estudios ambientales antes de avanzar con el proyecto<sup>296</sup>.

Aparte de las acciones políticas tomadas por el gobierno boliviano, la cuestión del Complejo del Madeira también se presentó ante el Tribunal Latinoamericano del Agua, el cual reconoció que el EIA del proyecto no ha considerado los impactos en los pueblos indígenas, y que hay un “potencial conflicto transfronterizo” a causa de las represas<sup>297</sup>. El Tribunal, basándose en el Convenio 169 de la OIT, el Principio 10 de la Declaración de Río sobre Medio Ambiente y Desarrollo y la Constitución Federal Brasileña, resolvió “censurar” al gobierno de Brasil y recomendar que el gobierno cancele las licencias y efectúe estudios nuevos en lugar de continuar con la construcción de estos proyectos<sup>298</sup>.

## 7. Conclusiones

Existe una serie de alternativas viables para cubrir la demanda de energía del norte amazónico de Brasil menos dañinas que el Complejo del Madeira. Por ejemplo, un estudio ha propuesto que 2 ó 3 micro centrales hidroeléctricas podrían generar 7 MW y satisfacer la demanda de electricidad de las ciudades de Cobija, Riberalta y Guayaramerín<sup>299</sup>, con lo cual se evitaría la construcción de proyectos tan grandes, como los aprobados hasta ahora. La energía solar, dispositivos para el uso de la biomasa y la sustitución del diesel usado en el área por gas natural también son opciones más socialmente y ecológicamente responsables<sup>300</sup>. Alternativas como éstas podrían abastecer parte de la demanda de energía de São Paulo y los centros

---

<sup>293</sup> CASTELLÓN QUIROGA, *supra* nota 261, p. 18.

<sup>294</sup> MAISONNAVE, Fabiano, *Governo boliviano demonstra "preocupação" com represas*, Folha de São Paulo. 20 de noviembre de 2006, *disponible en*: <http://www1.folha.uol.com.br/folha/dinheiro/ult91ul12491.shtml>.

<sup>295</sup> Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto, República de Bolivia, Carta a la Embajada de la República de Brasil, 13 de agosto 2008, *disponible en*: <http://www.amazonia.org.br/arquivos/281952.pdf>.

<sup>296</sup> *Bolivianos criticam estudo ambiental e recusam projeto de usinas hidrelétricas*, Folha de São Paulo, 16 de febrero de 2007.

<sup>297</sup> Tribunal Latino Americano del Agua, *supra* nota 235, p. 2.

<sup>298</sup> *Ibid.*, pp. 2-4. Al presentar el veredicto del Tribunal Latinoamericano del Agua ante el Tribunal del Agua celebrado durante el V Foro Mundial del Agua en Estambul en 2009, este Tribunal reafirmó el veredicto del Tribunal Latinoamericano, señalando sus “lamentaciones sobre la aparente falta de preocupación por parte del gobierno brasileño en prestar atención a los temas planteados por los peticionarios”. *CASE: Madeira River Hydroelectric Dams, Amazon Forest, State of Rondonia, Brazil*, Tribunal del Agua de Estambul., Tütün Deposu, Estambul, 10-14 de marzo 2009.

<sup>299</sup> CASTELLÓN QUIROGA, *supra* nota 261, pp. 27-28.

<sup>300</sup> *Ibid.*, pp. 28-29.

industriales brasileños, los principales usuarios de la energía que sería producida por el Complejo del Madeira.

Dado que los estudios realizados para el EIA de los proyectos son insuficientes en sus análisis de los impactos posibles—que podrían incluir graves daños ecológicos en una de las regiones biológicamente más ricas del mundo, amenazas a las tierras y culturas de miles de personas, y fuertes riesgos del estallido de epidemias peligrosas para la salud pública—la construcción de estas represas debería suspenderse mientras se revisa integralmente el EIA y se investigan las alternativas menos nocivas para la sociedad y el planeta.

## C. Proyecto Binacional Yacyretá, Argentina y Paraguay

El Proyecto Binacional Yacyretá entre Argentina y Paraguay representa un caso emblemático de los serios impactos que pueden provocar las grandes represas. Desde su inicio a finales de los años 80, existieron graves errores de diseño y planificación de la represa que han producido severos impactos como inundaciones de sectores de la ciudad de Encarnación, Paraguay; perjuicios en la calidad del agua y las condiciones sanitarias en comunidades vecinas: la muerte masiva de poblaciones de peces y el secamiento de esteros cercanos. Las denuncias interpuestas por los afectados generaron investigaciones del Banco Mundial y del Banco Interamericano de Desarrollo que evidenciaron numerosas violaciones a las obligaciones ambientales y de reasentamiento y compensación a las comunidades. Se concluyó además que el desarrollo del proyecto careció de un proceso transparente de quejas, se excluyeron residentes de los programas de compensación y hubo participación pública deficiente. A pesar de lo anterior, los impactos no se han detenido ni compensado a los afectados. En su lugar, se insiste en elevar el nivel de la represa, lo cual generaría aún mayores impactos al ambiente y a las personas del área.

### 1. Descripción del Proyecto de Yacyretá



El Proyecto Hidroeléctrico Yacyretá (PHY) con 3,200 MW de capacidad está emplazado en el río Paraná a lo largo de la frontera entre Argentina y Paraguay<sup>301</sup>. Ubicada a 80 Km. río abajo de las localidades de Posadas en Argentina y Encarnación en Paraguay (Encarnación es la segunda ciudad en tamaño en Paraguay), la represa afecta a comunidades urbanas y rurales en las provincias argentinas de Corrientes y Misiones, y en los departamentos paraguayos de Itapúa, Misiones y Ñeembucú.

El Río Paraná recorre 4,695 km. a través de Brasil, Paraguay y Argentina antes de desembocar en el Océano Atlántico. Es el segundo río en longitud en Sudamérica, después del Amazonas y sirve como parte de la frontera entre Paraguay y Argentina. Hay 130 presas en el Río

<sup>301</sup> Para información general sobre el proyecto, ver Entidad Binacional Yacyretá, <http://www.eby.gov.py>; Movimiento Binacional de Afectados por Yacyretá, <http://yacyreta.info/>; Panel de Inspección del Banco Mundial, *Informe de Investigación Paraguay, Proyecto de Reforma de los Sectores de Agua y Telecomunicaciones; Argentina SEGBA V Proyecto de Distribución Energética* (en inglés) Informe N° 27995, p. 3, (24 de febrero 2004) [en adelante Panel de Inspección Banco Mundial 2004] disponible en: <http://siteresources.worldbank.org/EXTINSPECTIONPANEL/Resources/FullInvestigationReport.pdf>; BARTOLOMÉ, Leopoldo y DANKLMAIER, Christine, *The Experience with Dams and Resettlement in Argentina* p. 19, 14 de junio 1999, disponible en: <http://www.dams.org/docs/kbase/contrib/soc200.pdf>.

Paraná y sus afluentes, siendo la represa de Yacyretá la más grande<sup>302</sup>.



Fuente: Entidad Nacional Yacyretá, <http://www.eby.gov.py/>

A capacidad máxima con una cota de 83 metros sobre el nivel del mar (msnm), el embalse de Yacyretá se extenderá 250 kilómetros a lo largo del valle del Río Paraná e inundará 165,000 hectáreas (ha), es decir, ocho veces el territorio de Buenos Aires<sup>303</sup>. Al nivel inicial de la primera etapa (76 msnm), que comenzó a llenarse en 1994, el embalse cubrió más de 110,000 ha que incluyeron áreas cultivadas e importantes ecosistemas. De hecho, se inundaron más de 52,000 ha de islas y humedales de inestimable valor ambiental y económico, áreas compartidas por comunidades indígenas, urbanas, campesinas, de pescadores, y de pequeños agricultores<sup>304</sup>. A partir de julio de 2008 el nivel se aumentó a 78.5 msnm, causando mayores inundaciones, especialmente en el lado Paraguayo<sup>305</sup>. El aumento al nivel programado de 83 msnm conllevaría mayores impactos ambientales y sociales.

La planeación detallada para el proyecto hidroeléctrico comenzó en 1973 con la formación de la Entidad Binacional Yacyretá (EBY), una entidad bi-nacional con responsabilidades jurídicas, financieras y administrativas para la administración del proyecto hidroeléctrico. Los trabajos preliminares comenzaron en 1979 y el trabajo en la construcción de la represa comenzó en diciembre de 1983. Originalmente, se planeaba llenar la represa hacia 1985, pero debido a problemas financieros y disputas entre Argentina y Paraguay, el llenado se retrasó<sup>306</sup>. Al final, se

<sup>302</sup> Ver International Rivers, *Los Ríos Paraguay y Paraná* <http://www.internationalrivers.org/en/américa-latina/los-ríos-paraguay-y-paraná> (2004). La mayoría de las 130 represas en el río se encuentran en territorio brasileño.

<sup>303</sup> Bank Information Center, *Accountability at the World Bank*, Introduction, párr. 3 (1998), disponible en: [http://www.bicusa.org/bicusa/issues/misc\\_resources/374.php](http://www.bicusa.org/bicusa/issues/misc_resources/374.php); BARTOLOME y DANKLMAIER, supra nota 301, p. 19.

<sup>304</sup> Panel de Inspección del Banco Mundial 2004, supra nota 301, p. 8; Panel de Inspección del Banco Mundial, *Review of Problems and Assessment of Action Plans Argentina/Paraguay: Yacyreta Hydroelectric Project*, p. 15, p. de sept. 1997 [en adelante Panel de Inspección del Banco Mundial 1997] disponible en: <http://siteresources.worldbank.org/EXTINSPECTIONPANEL/Resources/PanelReviewandAssessment.pdf>.

<sup>305</sup> TORRES, Gustavo, *Represa Yacyretá eleva su costo social*, NOTICIAS ALIADAS (28 de agosto de 2008) disponible en: <http://www.noticiasaliadas.org/articles.asp?art=5693>.

<sup>306</sup> Panel de Inspección del Banco Mundial 2004, supra nota 301, p. 21.

acordó llenar la represa por etapas, comenzando en 1994, con la condición de cumplir con las obligaciones ambientales y de reasentamiento<sup>307</sup>.

El PHY fue diseñado para generar energía eléctrica de bajo costo, mejorar la navegabilidad del río, fomentar la pesca y suministrar agua para el riego<sup>308</sup>. La fundamentación económica del proyecto se originó en la década de los setenta al estimarse que el precio del petróleo llegaría a USD \$95/barril, cuando Yacyretá entraría en operación una década después<sup>309</sup>. Bajos costos de energía, diversificación del sector energético, grandes retrasos y una corrupción galopante han convertido a Yacyretá en algo bastante menos rentable de lo esperado<sup>310</sup>. Un análisis económico independiente elaborado por el Fondo de Conservación Estratégica (Conservation Strategy Fund) estimaba que el PHY “*ha provocado una pérdida neta a las economías de Argentina y Paraguay,*” pérdidas que se suman a los grandes costos por los daños severos a las comunidades desalojadas y al medio ambiente<sup>311</sup>.

### *Especificaciones del proyecto*

Yacyretá genera el 14% de la electricidad en Argentina<sup>312</sup>, la misma que se distribuye mediante una red de transmisión de alto voltaje en Argentina y Brasil<sup>313</sup>. La presa opera al 65% de su capacidad instalada y podría generar hasta 19,000 GWh si los niveles del embalse se elevaran a su nivel máximo (83 msnm)<sup>314</sup>.

La presa Yacyretá utiliza 20 turbinas hidroeléctricas Kaplan con una capacidad instalada de 3,200 MW e incluye dos presas de hormigón de 40 m de altura (a ambos lados de la Isla Yacyretá), 64.7 km de presas de terraplén, dos desagües principales, dos plantas de energía y 18 esclusas radiales. Las esclusas son de 18 m de ancho por 20 m de alto y tienen un flujo máximo de 55,000 m<sup>3</sup> de agua por segundo. Además de estas instalaciones hidroeléctricas, el PHY incluye una esclusa de navegación de 270 m, una ruta internacional de cuota y un hotel<sup>315</sup>.

### o *Estado financiero del proyecto*

El costo del PHY está dividido principalmente entre instituciones públicas incluyendo a los gobiernos de Paraguay y Argentina, con préstamos del Banco Mundial y el Banco Inter-

---

<sup>307</sup> SOBREVIVENCIA/Amigos de la tierra Paraguay, *Request for Inspection* p. 3, disponible en: <http://siteresources.worldbank.org/EXTINSPECTIONPANEL/Resources/AdditionalRequestforInspection.pdf>.

<sup>308</sup> Banco Mundial, *Yacyreta Hydroelectric Project: Overview*, 24 de marzo de 2000.

<sup>309</sup> WRIGHT, Angus, *Reflections of a Member of the Inter-American Development Bank Independent Investigative Mechanism*, p. 5, disponible en: <http://www.bicusa.org/bicusa/issues/AngusWright-IIMPaper.pdf>.

<sup>310</sup> *Ibid.*

<sup>311</sup> TEROL, Guillermo y REID, John, Conservation Strategy Fund, *Beneficios y Costos de Elevar la Cota del Proyecto Hidroeléctrico de Yacyretá* (2004).

<sup>312</sup> TORRES, Gustavo, *supra* nota 305.

<sup>313</sup> WRIGHT, *supra* nota 309, p. 4; Panorama General Yacyretá del Banco Mundial, *supra* nota 7.

<sup>314</sup> Para estos datos técnicos y otros, ver, Entidad Binacional Yacyretá EBY, Datos técnicos, [http://www.eby.gov.py/index.php?option=com\\_content&view=article&id=59&Itemid=86](http://www.eby.gov.py/index.php?option=com_content&view=article&id=59&Itemid=86).

<sup>315</sup> *Ibid.*; para más información, ver Trade Environment Database, American University, *Argentinean-Paraguayan Dam*, <http://www.american.edu/TED/yacyreta.htm>; Panel de Inspección del Banco Mundial 2004, *supra* nota 301, p. x; Polimodal del Instituto de Educación Integral, *Central Hidroeléctrica*, <http://www.oni.esuelas.edu.ar/2002/corrientes/energia/obrasprincipales.htm>.

Americano de Desarrollo (BID). El costo actual del proyecto sobrepasa los USD \$13 mil millones, es decir más de tres veces lo presupuestado por el Banco Mundial inicialmente<sup>316</sup>. Originalmente Argentina accedió a asumir el costo total del proyecto<sup>317</sup>; sin embargo, luego junto con Paraguay, decidieron buscar financiamiento adicional antes de la construcción. En 1978 y 1979 se invirtieron USD \$520 millones, de préstamos del BID y del Banco Mundial, para comenzar la construcción<sup>318</sup>. Debido a que los impactos causados por el proyecto no se contemplaron en los estudios originales, una segunda ronda de financiamiento del Banco Mundial-BID en 1993, llamada “Proyecto Hidroeléctrico Yacyretá II”, elevó el nivel de financiamiento a más de USD \$1.6 mil millones<sup>319</sup>.

En 1994, año en que la represa se llenó al nivel de la primera etapa de 76 msnm, faltaba por completarse aproximadamente la mitad del programa de reasentamiento<sup>320</sup>. La EBY se comprometió con el Banco Mundial que completaría los faltantes el año siguiente y el BID otorgó un segundo préstamo por USD \$130 millones para financiar las medidas de reasentamiento pendientes, denominado el “*Plan de Reasentamiento y Gestión Ambiental*” (PRGA)<sup>321</sup>. A pesar de estos esfuerzos, la EBY incumplió el PRGA, pues por ejemplo, no adquirió el terreno, los títulos de propiedad ni las servidumbres necesarias para el área del proyecto una vez que la represa fue llenada<sup>322</sup>. En 2004, seis años después de haberse programado la terminación del Plan, EBY había ejecutado menos de la tercera parte del préstamo, a una tasa de implementación que el BID llamó “*imperdonablemente lenta*”<sup>323</sup>.

El financiamiento de las medidas de mitigación para el proyecto sigue siendo controversial y está pendiente. Inicialmente, el Banco Mundial y el BID no incluyeron los costos sociales y ambientales en el cálculo de créditos, considerando los trabajos de mitigación y de ingeniería civil como iniciativas separadas<sup>324</sup>. Lo anterior provocó que Argentina quedara a cargo de conseguir financiamiento equivalente para éstas, incluyendo la adquisición de tierras, administración, reasentamiento y protección ecológica, medidas que en su mayor parte habrían de implementarse en territorio paraguayo<sup>325</sup>. En Septiembre del 2006 el gobierno de Argentina pagó su deuda al Banco Mundial, con lo cual la supervisión del proyecto por el Banco también se

<sup>316</sup> Presupuesto inicial era de USD \$3.7 millones. Panel de Inspección del Banco Mundial 1997, *supra* nota 304, p. 7; TEROL, *supra* nota 311, p. 3.

<sup>317</sup> Panel de Inspección del Banco Mundial 2004, *supra* nota 301, p. 13.

<sup>318</sup> *Ibid.* p. 17; Banco Inter-Americano de Desarrollo [BID], *Hydroelectric Power Station Construction Yacyretá* disponible en: <http://www.iadb.org/projects/Project.cfm?project=RG0024&Language=English>.

<sup>319</sup> BID, *Environment and Relocations in Yacyreta (1993)*, disponible en: <http://www.iadb.org/projects/Project.cfm?project=RG0004&Language=English>; Centro de Información del Banco, *Yacyretá Project Activity Timeline (1992-1993)*, disponible en: [http://www.bicusa.org/bicusa/issues/misc\\_resources/557.php](http://www.bicusa.org/bicusa/issues/misc_resources/557.php).

<sup>320</sup> Panel de Inspección del Banco Mundial 2004, *supra* nota 301, p. x, 26.

<sup>321</sup> *Ibid.*

<sup>322</sup> BID, *Final Report of the Panel of the Independent Investigation Mechanism on Yacyretá Hydroelectric Project*, p. 11, 27 de feb. de 2004, [en adelante Panel de Investigación del BID 2004], disponible en: <http://www.iadb.org/iim/pr191713eng.pdf>.

<sup>323</sup> *Ibid.*, p. 37.

<sup>324</sup> SOBREVIVENCIA/Amigos de la Tierra Paraguay, *supra* nota 307, párr. 24.

<sup>325</sup> *Ibid.*, párr. 17.

restringe<sup>326</sup>. Hasta el momento las medidas de mitigación están pendientes de ser ejecutadas integralmente.

El financiamiento del futuro de Yacyretá también es incierto<sup>327</sup>. Los ingresos de la hidroeléctrica han disminuido dramáticamente por debajo de las expectativas. El Banco Mundial estima que los ingresos por concepto de venta de electricidad generan entre USD \$23 y USD \$35 millones anualmente, una cantidad insuficiente para cubrir los pagos de comisiones a Paraguay, los salarios de los empleados de EBY, consultores, seguros y otros costos operativos<sup>328</sup>. El gobierno argentino también sostuvo en la década de los 90 que Yacyretá no era capaz de solventar la deuda existente hasta entonces, mucho menos solventar créditos nuevos<sup>329</sup>.

- *Estado del Proyecto*

Hacia 1992 el Proyecto Hidroeléctrico de Yacyretá, junto con las redes de distribución eléctrica y caminos, estaba prácticamente terminado<sup>330</sup>. El embalse estaba lleno hasta el nivel de la primera fase (76 msnm) en 1994 y EBY planeaba elevar el embalse hasta su máxima capacidad (83 msnm) para 1998<sup>331</sup>. Este paso final estaba condicionado al cumplimiento de todas las actividades ambientales y de reasentamiento detalladas en el programa de mitigación de 1994 financiado por el BID<sup>332</sup>. Además, el Banco Mundial impuso limitaciones a la continuación del llenado de la presa como parte del acuerdo del préstamo con el Banco<sup>333</sup>. Sin embargo, dichas restricciones dejaron de tener efecto en 2006, cuando Argentina pagó la deuda con el Banco y continuó elevando la cota<sup>334</sup>.

A pesar de esta crítica y de las medidas que quedan por implementarse, los gobiernos de Argentina y Paraguay planean elevar el nivel del embalse a 83 msnm para finales de 2009<sup>335</sup>. Las comunidades afectadas y varias organizaciones de la sociedad civil, han expresado su preocupación respecto a que la propuesta de los gobiernos se traducirá en mayores daños a las comunidades sin ofrecer compensación suficiente, ni considerar y mitigar los daños adicionales<sup>336</sup>.

---

<sup>326</sup> Banco Mundial, *Progress Report on Implementation of management Recommendation and Action Plan, Yacyretá*, Informe N° 37938, 20 de diciembre de 2006, [en adelante Informe del Banco Mundial 2006] *disponible en*: <http://go.worldbank.org/CW302XP5C0>.

<sup>327</sup> Ver TEROL, *supra* nota 311, p. 8.

<sup>328</sup> Panel de Inspección del Banco Mundial 2004, *supra* nota 301, p. 46.

<sup>329</sup> WRIGHT, *supra* nota 309, p. 6.

<sup>330</sup> Panel de Inspección del Banco Mundial 2004, *supra* nota 301, p. x.

<sup>331</sup> *Ibid.* p. 22.

<sup>332</sup> *Ibid.* p. 5, citando a: Contrato de préstamo No 760/OC-RG entre la Entidad Binacional Yacyretá y el Banco Interamericano de Desarrollo, 26 de enero de 1994.

<sup>333</sup> Third Owner's Agreement, (Second Yacyreta Hydroelectric Project) between The Argentine Republic and Republic Of Paraguay and International Bank For Reconstruction And Development, Loan No 3520-AR, 16 de noviembre de 1992, sección 9.

<sup>334</sup> Informe del Banco Mundial 2006, *supra* nota 326, párr. 3.

<sup>335</sup> TORRES, Gustavo, *supra* nota 305.

<sup>336</sup> Por ejemplo, ver SOBREVIVENCIA/Amigos de la Tierra Paraguay, *El Proyecto Hidroeléctrico Yacyretá: Un Fracaso Monumental en Energía que Destruye*, p. 3 (2005).

## 2. Comunidades afectadas

La población de la región de Yacyretá está compuesta por comerciantes, trabajadores fabriles, fabricantes de tejas y ladrillos (*oleros* o ceramistas), pescadores, pequeños empresarios, artesanos, campesinos y grupos indígenas como los Mbya y otros indígenas de ascendencia Guaraní. La mayoría de los nuevos residentes de las áreas afectadas (hasta en un 77%), son inmigrantes rurales recientes conocidos como “colonos”<sup>337</sup>.

La economía local depende de ranchos ganaderos, de la pesca y de cultivos como arroz, soya, maíz y mandioca. Con el incremento de la urbanización, el sector de la construcción ha crecido para satisfacer la demanda de viviendas, aunque el empleo generado por la industria es de bajo perfil y baja remuneración<sup>338</sup>. El subempleo y desempleo son endémicos en comunidades afectadas por el PHY, ante lo cual los programas de capacitación para empleo y negocios han sido ineficientes para reducir la pobreza de la región<sup>339</sup>.

El primer censo de las áreas afectadas por el PHY en 1979 identificó 7,700 “hogares beneficiarios” del proyecto: 6,000 hogares urbanos (principalmente en Argentina) y 1,700 hogares rurales (principalmente en Paraguay)<sup>340</sup>. Sin embargo, una ola de inmigración al área del proyecto a partir de 1994 aumentó por más del doble el número de personas elegibles para recibir compensaciones<sup>341</sup>. Ha habido un crecimiento enorme de asentamientos informales a lo largo de la ribera en las dos grandes ciudades de Encarnación (Paraguay) y Posadas (Argentina), cuyos censos describían poblaciones de 45,000 y 280,000, respectivamente, en 1999<sup>342</sup>. De acuerdo con las cifras de la EBY, hay 3,020 familias afectadas por la inundación de la represa hasta la cota 76, y 12,109 familias más serían afectadas de llenarse la represa a la cota de 83<sup>343</sup>. Sin embargo, algunas organizaciones evalúan que esta cifra subestima drásticamente el número de posibles afectados, citando números que van hasta 80,000 personas desplazadas<sup>344</sup>. La mayor parte de estos impactos afectan a la población paraguaya, ya que de alcanzar el nivel máximo, el proyecto inundaría más del doble de área en el Paraguay que en Argentina<sup>345</sup>.

---

<sup>337</sup> BARTOLOMÉ, *supra* nota 301, p. 19.

<sup>338</sup> *Ibid.*

<sup>339</sup> Ver Panel de Inspección del Banco Mundial 2004, *supra* nota 301, p. 94; Panel de Investigación del BID 2004, *supra* nota 317, p. 10.

<sup>340</sup> Panel de Inspección del Banco Mundial 2004, *supra* nota 301, p. 74.

<sup>341</sup> *Ibid.*, pp. 74, 75.

<sup>342</sup> BARTOLOMÉ, *supra* nota 301, p. 19.

<sup>343</sup> EBY, Información de Familias Afectadas, (revisado en Septiembre 3, 2008) [http://www.eby.gov.py/index.php?option=com\\_content&view=article&id=97:impacto-ambiental&Itemid=98](http://www.eby.gov.py/index.php?option=com_content&view=article&id=97:impacto-ambiental&Itemid=98)

<sup>344</sup> Según el Movimiento Binacional de Afectados por Yacyretá, el aumento de la cota desplazaría 80,000 personas entre Paraguay y Argentina y afectar a casi 500,000. Movimiento Binacional de Afectados por Yacyretá. Yacyretá.info., <http://yacyreta.info/www/quienes-somos>.

<sup>345</sup> Bank Information Center, *Rendimiento de Cuentas dentro del Banco Mundial: Introducción*, párr 7 (1998), [http://www.bicusa.org/bicusa/issues/misc\\_resources/374.php](http://www.bicusa.org/bicusa/issues/misc_resources/374.php).

### 3. Impactos ambientales

Siendo una de las presas más grandes de América del Sur, el Proyecto Hidroeléctrico Yacyretá ha tenido un impacto mucho mayor para el medio ambiente local que lo directamente proporcional a su tamaño. Entre los efectos ambientales más notables están la disminución de las poblaciones de peces y los cambios en la hidrología del sistema del Río Paraná<sup>346</sup>. El proyecto, y sobretodo la construcción de la represa en sí misma, han sido responsables de inundaciones urbanas, contaminación del agua y crecimiento urbano descontrolado<sup>347</sup>. Tanto el Panel de Inspección del Banco Mundial, como el informe de investigación de 2004 del BID concluyeron acerca de los graves impactos ambientales. Por ejemplo, el Informe del Grupo de Investigación del BID concluyó que el crecimiento acelerado de asentamientos, irregularidades de miseria, la inmigración al área del proyecto y deficiencias de planeación urbana, exacerbaban los problemas ambientales y de salud que afectan a residentes<sup>348</sup>.

#### *Impactos por niveles de aguas descontrolados*

A partir del 1994, el nivel de la represa se mantuvo oficialmente a 76 msnm, es decir 7 m por debajo de su capacidad máxima<sup>349</sup>. Sin embargo, los residentes alegaron que los niveles fluctuantes del agua, especialmente en Encarnación, inundan regularmente las casas cercanas a la línea inicial de 76 msnm de la represa<sup>350</sup>. Una investigación del Banco Mundial del año 2004 determinó que EBY erró los cálculos relativos a la altura del agua y que regularmente eleva los niveles de la represa hasta un metro por encima de los niveles permitidos; errores que según el Banco Mundial han sido corregidos<sup>351</sup>. Sin embargo los pobladores continuaron denunciando las inundaciones, por lo cual es necesario investigar y aclarar este asunto, para evitar la continuación de los impactos que se pueden estar causando.

A mediados de mayo de 2008, la EBY decidió elevar el nivel a 78.5 msnm. La elevación del nivel produjo una inundación sorpresiva en la costa de Encarnación, especialmente en la zona comercial<sup>352</sup>. En agosto de ese mismo año el presidente de Paraguay, Fernando Lugo, calificó la situación como una “emergencia medioambiental y sanitaria” y pidió la reducción inmediata del nivel hasta que las obras complementarias se hubieran concluido<sup>353</sup>. Hasta el momento el nivel de la represa continúa en 78.5 msnm y la EBY espera, para finales de 2009, terminar las obras y elevar el nivel a 83 msnm para llegar a la capacidad máxima de la represa. Se pronostica que el ascenso causaría la inundación de 29,000 ha. en Argentina y 93,000 ha. en Paraguay afectando 20,000 personas más, sumadas a las 30,000 que ya están afectadas<sup>354</sup>.

---

<sup>346</sup> Ver Panel de Investigación del BID 2004, *supra* nota 322, p. 4.

<sup>347</sup> *Ibid.*

<sup>348</sup> Ver *ibid.*, pp. 6, 23.

<sup>349</sup> BARTOLOMÉ, *supra* nota 301, p. 17; Panel de Inspección del Banco Mundial 2004, *supra* nota 301, p. x.

<sup>350</sup> Panel de Inspección del Banco Mundial 2004, *supra* nota 301, pp. 57, 60.

<sup>351</sup> *Ibid.*

<sup>352</sup> TORRES, *supra* nota 305.

<sup>353</sup> *Ibid.*

<sup>354</sup> *Ibid.*

- *Destrucción de ecosistemas importantes*

El embalse también amenaza la integridad ecológica de dos hábitats acuáticos en la región: los esteros Aña Cuá e Iberá. El estero Aña Cuá contenía un tercio del total del flujo del río, y de acuerdo con el diseño original del proyecto, se esperaba que se secara durante un 80% del año<sup>355</sup>. A partir del aumento de la cota, el estero Aña Cúa está recibiendo 1,000 m<sup>3</sup> de agua por segundo, aún cuando el caudal ecológico necesario es de 1,500 m<sup>3</sup>, lo cual imposibilita su navegación y está afectando la biodiversidad del río y los humedales adyacentes<sup>356</sup>.

De otra parte, los esteros del Iberá son un sistema de canales de gran riqueza biológica en la provincia de Corrientes, Argentina, que albergan más de 80 especies de peces, docenas de especies de mamíferos, reptiles y anfibios, y cerca de trescientas especies de pájaros<sup>357</sup>. Dependiendo de las fluctuaciones estacionales, los esteros cubren entre 780,000 y 1,200,000 ha río abajo de la represa<sup>358</sup>. De acuerdo con la Fundación Vida Silvestre Argentina, “el aumento del nivel del agua en el Iberá es una amenaza para la integridad de todo el ecosistema”<sup>359</sup>. Dentro de los impactos más importantes que la represa Yacyretá ya ha causado en dicho ecosistema se incluye: mortalidad de árboles y pérdida de isletas de bosque, reducción y pérdida de hábitats críticos para fauna, incluyendo área disponible para el ciervo de los pantanos y el venado de las pampas, pérdida de nidada de yacarés, entre otros<sup>360</sup>.

Adicionalmente a lo anterior, se han identificado otros impactos ambientales significativos provocados por la represa, que podrían aumentarse de elevarse la cota:

- Inundación de bosques críticos, esteros y pastizales, y la pérdida calculada de 107,600 ha de ecosistemas prístinos si el embalse se sube a 83 msnm (principalmente en Paraguay)<sup>361</sup>;
- Ecosistemas semi-tropicales inundados en las islas del Río Paraná<sup>362</sup>;
- Afectación a especies acuáticas recientemente descubiertas y en peligro de extinción, incluyendo dos especies nuevas objeto de programas de conservación en la actualidad: *Caracoles aylacostoma* y *Tordo amarillo*<sup>363</sup>;
- Posibles emisiones de gases con efecto invernadero del embalse<sup>364</sup>.

<sup>355</sup> Panel de Inspección del Banco Mundial 1997, *supra* nota 304.

<sup>356</sup> AQUINO MEDINA, Willian, *Pescadores exigen que se recupere caudal ecológico del brazo Aña Cua*, ABC COLOR (Paraguay), 27 de octubre de 2008.

<sup>357</sup> D.E. Blanco, A.F. Parera y M.H. Acerbi (Coordinación), *La inundación Silenciosa. El Aumento de las aguas en los esteros del Iberá: la nueva amenaza de la Represa Yacyretá*, p. 10, Fundación Vida Silvestre Argentina (2003).

<sup>358</sup> *Ibid.*, p. 9

<sup>359</sup> *Ibid.*, p. 28.

<sup>360</sup> *Ibid.*

<sup>361</sup> Panel de Inspección del Banco Mundial 1997, *supra* nota 304, p. 31.

<sup>362</sup> WRIGHT, *supra* nota 309, p. 4.

<sup>363</sup> Entidad Binacional Yacyretá, *Plan de Manejo de Medio Ambiente* (2002), [http://www.eby.gov.py/index.php?modulo=estaticas&seleccion=obra&pagina=pty\\_documentacion](http://www.eby.gov.py/index.php?modulo=estaticas&seleccion=obra&pagina=pty_documentacion).

<sup>364</sup> Comisión Mundial de Represas, *REPRESAS Y DESARROLLO: UN NUEVO MARCO PARA LA TOMA DE DECISIONES*, p. 75, Reino Unido: Earthscan Publications (2000).

### *Afectaciones a poblaciones de peces*

La presa Yacyretá obstaculizó las migraciones naturales de peces río arriba y río abajo del Paraná, y el diseño inadecuado de ascensores para peces permite que sólo el 7% de los peces nadando río arriba pasen la presa<sup>365</sup>. Los peces que nadan río abajo carecen también de una ruta segura, debiendo pasar entre turbinas y desagües, lo que genera una gran mortandad<sup>366</sup>. Además, ha habido situaciones como la ocurrida en noviembre de 2007, cuando miles de peces murieron en la represa Yacyretá por falta de oxígeno, debido al mal manejo del equipo<sup>367</sup>.

## **4. Estudio de Impacto Ambiental**

El contrato de crédito original para la hidroeléctrica entre Argentina, el Banco Mundial y el BID no incluía una cláusula para una Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) formal<sup>368</sup>. Esta falta de planificación generó que se produjeran impactos ambientales y de reasentamiento sin la implementación de las medidas necesarias, incrementando los costos, lo cual afectó el desempeño del proyecto<sup>369</sup>.

En 1992, después de la aprobación de la segunda ronda de financiamiento, la EBY desarrolló un Plan Maestro de Manejo Ambiental (PMMA) y el Plan de Acción para el Reasentamiento y la Rehabilitación (PARR)<sup>370</sup>, documentos que también se incorporaron al Programa de Reasentamiento y Mitigación Ambiental (PRMA) del BID en 1994<sup>371</sup>. A pesar de la realización del estudio, el informe del Panel de Inspección del Banco Mundial concluyó que la EIA hizo poco más que compilar estudios existentes respecto del proyecto, sin evaluar realmente los impactos del proyecto y se determinarían las medidas adecuadas para mitigarlos o remediarlos<sup>372</sup>. Varias organizaciones se opusieron a créditos adicionales para el proyecto en 1992 y 1993, argumentando que el estudio era inadecuado y carecía de fondos subsidiarios para implementar las medidas ambientales y de reasentamiento, además, por la ausencia de información ecológica de referencia, una adecuada designación de áreas protegidas y un programa de reasentamiento involuntario<sup>373</sup>.

---

<sup>365</sup> SOBREVIVENCIA/Amigos de la Tierra, *supra* nota 307, pp. 13-14.

<sup>366</sup> *Ibid.*

<sup>367</sup> Comunicado de prensa, International Rivers, *Miles de peces murieron por error humano*, 3 de noviembre de 2007. Se estimó que en un solo día murieron hasta 10.000 kilos de peces.

<sup>368</sup> *Ibid.* p. 39.

<sup>369</sup> Ver WRIGHT, *supra* nota 309, p. 6.

<sup>370</sup> Panel de Inspección del Banco Mundial 2004, *supra* nota 301, p. 39. Estos documentos se realizaron en base de un *Reporte Ambiental del Proyecto Yacyretá*, publicado por la EBY en enero de 1992. Además, los dos planes se sometieron a una revisión por cerca de 90 participantes representando a 40 instituciones y ONG en Ayolas, Paraguay en julio de 1992. *Ibid.*

<sup>371</sup> Panel de Inspección del Banco Mundial 1997, *supra* nota 304, p. 11.

<sup>372</sup> Ver SOBREVIVENCIA/Amigos de la Tierra Paraguay, *supra* nota 307, párr. 37, citando a: Banco Mundial, Staff Appraisal Report, Informe N° 10696-AR, Loan 3520-AR, 31 de agosto de 1992.

<sup>373</sup> Ver Bank Information Center, *Accountability at the World Bank: What does it take? Lessons from the Yacyretá Hydroelectric Project* (1998) [http://www.bicusa.org/bicusa/issues/misc\\_resources/373.php](http://www.bicusa.org/bicusa/issues/misc_resources/373.php).

### *Acciones alternativas o de mitigación posible*

Como la construcción de Yacyretá comenzó en 1983 antes de finalizar la EIA, no existió la posibilidad de evaluar adecuadamente las alternativas posibles, ni medidas de mitigación de impactos ambientales, como tampoco el establecimiento de planes de reubicación y compensación. Algunas de estas medidas se identificaron posteriormente al comienzo de las obras, pero su implementación ha sido inconsistente. La facultad de implementar medidas ambientales de mitigación, de acuerdo con el informe del Panel de Inspección del Banco Mundial de 1997, “*fue difícil desde el inicio, debido principalmente a los procedimientos burocráticos y a la falta de soporte institucional en EBY*”<sup>374</sup>. En el año 2004, el Banco Mundial informó que el cumplimiento del plan de acción social y ambiental del proyecto permanece como “*una meta distante*”<sup>375</sup>.

Organizaciones de la sociedad civil argumentan que se han ignorado alternativas para mitigar los impactos de la operación de la presa Yacyretá, por lo cual proponen operar el embalse Yacyretá a sus niveles iniciales para evitar los “*peores daños asociados con el proyecto*”<sup>376</sup>. El Banco Mundial ha concluido que operar permanentemente el embalse a 76 msnm evitaría el reasentamiento obligatorio de más de 30,000 personas, reduciría el área inundada en más de la mitad, y protegería ecosistemas en peligro a lo largo del Río Paraná, aunque esto implicaría a una capacidad de generación menor<sup>377</sup>.

## **5. Derechos humanos potencial o efectivamente violados**

### *• Desplazamiento y falta de consulta y compensación a poblaciones afectadas*

La implementación del proyecto Yacyretá ha provocado situaciones de desplazamiento y afectaciones a comunidades sin que estas consecuencias se hayan previsto adecuadamente y sin que se realizara un proceso de consulta. Varias organizaciones de la sociedad civil han presentado denuncias alegando el reasentamiento forzoso de familias a lugares más pequeños o de peor calidad que los que tenían antes, el fracaso del establecimiento de fondos para garantizar la indemnización adecuada a personas afectadas y la afectación irreversible de los recursos pesqueros<sup>378</sup>.

Muy preocupante en este sentido es la afectación al territorio tradicional de los grupos indígenas Guaraníes Mbya en el área del proyecto<sup>379</sup>. Muchos fueron reubicados en 1987 desde la Isla Yacyretá y les otorgaron pequeños terrenos en distritos vecinos, sin consultarles, ni

---

<sup>374</sup> Panel de Inspección del Banco Mundial 1997, *supra* nota 304, p. 44. Por ejemplo, el Banco notó que la EBY no tenía un Coordinador Ambiental por muchos años, lo cual claramente impidió una administración eficiente y el cumplimiento de las obligaciones.

<sup>375</sup> Panel de Inspección del Banco Mundial 2004, *supra* nota 301, p. 21.

<sup>376</sup> SOBREVIVENCIA/Amigos de la Tierra, *supra* nota 307, p. 4.

<sup>377</sup> *Ibid.*; Panel de Inspección del Banco Mundial 1997, *supra* nota 304, p. 8.

<sup>378</sup> Ver DÍAZ PEÑA, Elías, SOBREVIVENCIA, Declaraciones de Elías Díaz Peña al Consejo de Directores Ejecutivos del Banco Mundial, 3 de feb. de 1998, <http://www.ciel.org/Ifi/elias.html>; Bank Information Center, The World Bank and IDB Inspection Panel Claims, párr. 2-3 (1998), [http://www.bicusa.org/bicusa/issues/misc\\_resources/375.php](http://www.bicusa.org/bicusa/issues/misc_resources/375.php).

<sup>379</sup> SOBREVIVENCIA/Amigos de la Tierra, *supra* nota 307, p. 4.

conseguir su consentimiento previo e informado<sup>380</sup>. A pesar de recibir títulos de propiedad, los grupos indígenas perdieron el derecho a su territorio tradicional abarcando decenas de miles de hectáreas y a su medio de sustento.

El Informe de 1997 del Panel de Inspección del Banco Mundial confirmó más tarde las fallas en el proceso de reasentamiento, considerando que el programa de reasentamiento fracasó en consultar adecuadamente con las poblaciones afectadas, en ofrecer compensación justa y en reubicar adecuadamente a las comunidades desplazadas<sup>381</sup>. Específicamente, el informe concluyó que había retrasos en la asignación de títulos de propiedad y la reubicación de la población afectada resultando en familias forzadas a vivir en condiciones agudamente insalubres. Adicionalmente, no se estimó adecuadamente el tamaño de la población afectada, ni se implementaron programas de empleo alternativo<sup>382</sup>.

Por último, y respecto a la posibilidad de que personas afectadas incidan en el manejo del proyecto, “no existe un mecanismo efectivo de solución de controversias que surjan en el área del proyecto”<sup>383</sup>. Además la EBY ignora con frecuencia las quejas de los residentes, sin hacer de público conocimiento el tenor de sus deliberaciones, y el procedimiento para corregir omisiones del censo y errores es inadecuado<sup>384</sup>.

### *Salud*

En la región hay evidencia de que se han propagado enfermedades transmisibles por el agua, se han contaminado los pozos de agua potable y en general, que ha empeorado la calidad del recurso, impactos que los residentes atribuyen a la construcción de la hidroeléctrica<sup>385</sup>. El informe del grupo de investigación del BID en 2004 concluyó que las deficientes condiciones sanitarias alrededor de Yacyretá fueron el resultado directo de la falta de regulación en el desarrollo y construcción del proyecto, ya que la planeación urbana debería haber sido un aspecto del programa de mitigación, y no se realizó<sup>386</sup>. Se refirió además a un análisis cualitativo de los pozos en el distrito Itapúa del Paraguay que detectó niveles peligrosos de bacteria fecal coliforme en 70% de los lugares de muestreo<sup>387</sup>.

Además organizaciones de la sociedad civil han identificado similares problemas de la salud en las comunidades locales. Entre las afectaciones identificadas se incluyen infecciones respiratorias, diarrea, erupciones, parásitos de la piel e intestinales, desórdenes nutricionales y de estrés, sistemas sanitarios inoperantes, desagüe de aguas negras en la provisión de agua y la remoción inadecuada de biomasa del área del embalse empeorando la calidad del agua<sup>388</sup>.

---

<sup>380</sup> *Ibid.*

<sup>381</sup> Ver Panel de Inspección del Banco Mundial 1997, *supra* nota 304, pp. x-xxix.

<sup>382</sup> *Ibid.*

<sup>383</sup> Panel de Investigación del BID 2004, *supra* nota 322, p. 38.

<sup>384</sup> Panel de Inspección del Banco Mundial 2004, *supra* nota 301, p. 130.

<sup>385</sup> SOBREVIVENCIA/Amigos de la Tierra, *supra* nota 307, pp. xv.

<sup>386</sup> Panel de Investigación del BID 2004, *supra* nota 322, pp. 6, 38.

<sup>387</sup> *Ibid.*, p. 25. A pesar de ello, el Panel de Investigación del Banco Mundial afirmó en 2004 que “la calidad del agua de la represa es monitoreada constantemente, [y] se encuentra dentro de parámetros satisfactorios” con base en pruebas del Ministerio de Salud y Seguridad Social del Paraguay. Panel de Inspección del Banco Mundial 2004, *supra* nota 301, p. 129. De acuerdo con estos informes, las enfermedades relacionadas con el agua se atribuyeron a problemas pre-existentes del agua potable y los servicios sanitarios. *Ibid.*

<sup>388</sup> Ver DÍAZ PEÑA, *supra* nota 378; Bank Information Center, *supra* nota 378.

### *Fuentes de alimentación y trabajo*

El desplazamiento causado por el embalse también ha generado una pérdida de empleos y fuentes de ingresos económicos sin una compensación adecuada<sup>389</sup>. El Panel de Inspección del BID de 2004 concluyó que en los barrios de reasentamiento había “pobreza extendida, desnutrición, mala nutrición, desempleo extendido y una falta de recursos naturales para la subsistencia, en particular de tierras fértiles para la agricultura” en el reasentamiento de poblaciones<sup>390</sup>. La principal industria regional ha sido tradicionalmente la cerámica y la fabricación de ladrillos aprovechando la gran calidad de depósitos de barro excavados en la ribera del río, que se han visto gravemente afectados por la crecida de las aguas del Río Paraná<sup>391</sup>. La industria pesquera también ha sufrido grandes daños. Los pescadores reportan estar pescando menores cantidades de especies valiosas, como el Pacú y el Surubí, desde que la presa bloqueó las migraciones de peces y comprometió la calidad del agua<sup>392</sup>. Un análisis económico efectuado por el Fondo de Conservación Estratégica estima entre USD \$40,000 y USD \$60,000 como compensación justa para cada pescador<sup>393</sup>, cifra que los pescadores no han recibido.

#### *o Represión de la protesta social*

Se ha reportado por lo menos un incidente de uso desproporcionado de violencia por parte de guardias privadas de la EBY en contra de los residentes de Yacyretá<sup>394</sup>. Durante una manifestación pacífica contra las condiciones de reasentamiento en 1998, los guardias golpearon a los manifestantes, resultando en 22 personas heridas que requirieron atención médica<sup>395</sup>.

## **6. Acciones legales y administrativas interpuestas**

Varios informes y denuncias realizadas por diferentes organizaciones de la sociedad civil<sup>396</sup>, impulsaron a las entidades de financiamiento multilateral del proyecto – el Banco Mundial y el BID – a que abrieran investigaciones en Yacyretá en 1997, 2002 y 2003<sup>397</sup>. Como consecuencia, se evidenciaron numerosas violaciones a las obligaciones ambientales y de reasentamiento,

---

<sup>389</sup> *Ibid.*

<sup>390</sup> Panel de Investigación del BID 2004, *supra* nota 322, p. 26.

<sup>391</sup> Panel de Inspección del Banco Mundial 2004, *supra* nota 301, p. 132.

<sup>392</sup> BARTOLOMÉ, *supra* nota 301, p. 16.

<sup>393</sup> TEROL y REID, Conservation Strategy Fund, *Beneficios y Costos de Elevar la Cota del Proyecto Hidroeléctrico de Yacyretá* (2004).

<sup>394</sup> Center for International Environmental Law [CIEL], *Actualización sobre Singrauli y Yacyretá (Singrauli and Yacyreta Update)* (May 13, 1998), <http://www.ciel.org/Ifi/pryacsin.html>.

<sup>395</sup> *Ibid.*

<sup>396</sup> Entre ellas SOBREVIVENCIA, Amigos de la Tierra Paraguay, y la Federación de Afectados por Yacyretá de Itapúa y Misiones (FEDAYIM).

<sup>397</sup> Panel de Inspección Banco Mundial 2004, *supra* nota 301, p. 23; BID, *Mecanismo Independiente de Investigación Sobre el Proyecto Hidroeléctrico Yacyretá – Segundo Caso* (27 de oct. de 2003), <http://www.iadb.org/cont/poli/investig/yacyreta03/notice27oct03.htm>.

incluyendo la ausencia de un proceso transparente de quejas, exclusión de residentes de los programas de compensación y participación pública deficiente<sup>398</sup>.

La primera de las acciones de ésta índole se realizó en 1996, con la presentación de solicitudes para una investigación independiente de Yacyretá por parte del Panel de Inspección del Banco Mundial y del Mecanismo Independiente de Inspección del BID, citando cuestiones de salubridad, económicas y ambientales<sup>399</sup>. En respuesta a estas solicitudes, los organismos independientes de inspección del BID y del Banco Mundial realizaron visitas a la represa y posteriormente en 1997 emitieron reportes finales confirmando la violación de los contratos de crédito. Sin embargo, las acciones para manejar y remediar los problemas ocasionados se han pospuesto a pesar de registrarse continuas acciones de protesta por organizaciones de la sociedad civil<sup>400</sup>.

En mayo de 2002, la Federación de los Pueblos de Itapúa y Misiones Afectados por Yacyretá (FEDAYIM) presentaron una denuncia adicional ante el BID y el Banco Mundial por violaciones a seis de las políticas del Banco en el proyecto Yacyretá<sup>401</sup>. El mismo año el Banco Mundial aprobó una segunda investigación, y el año siguiente lo hizo el BID. Los respectivos paneles publicaron sus informes en 2004<sup>402</sup>. El Panel del BID concluyó, entre otras carencias en el proyecto, que la administración del BID como “extremadamente deficiente en su rol de supervisión”<sup>403</sup>.

En 2004, la organización TAJY presentó una acción de amparo constitucional ante los tribunales en Encarnación, Paraguay, alegando afectaciones a los derechos constitucionales de los habitantes por los planes de incrementar el nivel del embalse sobre 76 msnm<sup>404</sup>. La Corte Suprema de Justicia de Paraguay anuló la sentencia de la primera instancia que falló favorablemente el amparo<sup>405</sup>, y posteriormente la situación se sometió a la Comisión Interamericana de Derechos Humanos como petición de caso contencioso<sup>406</sup>.

Después de la subida del nivel del embalse en mayo de 2008, se presentó una acción ante los tribunales paraguayos que ordenó a la EBY bajar los niveles hasta su nivel previo de 77.80 msnm; sin embargo posteriormente, un tribunal argentino ordenó que el nivel se mantuviera en

---

<sup>398</sup> Banco Mundial, *Desplegado de Prensa: Argentina: El Banco Mundial Discute el Proyecto Hidroeléctrico Yacyretá*, 7 de mayo de 2004.

<sup>399</sup> Por ejemplo, SOBREVIVENCIA/Amigos de la tierra Paraguay, *Request for Inspection*, *supra* nota 307.

<sup>400</sup> Bank Information Center, Yacyretá Project Activity Timeline, [http://www.bicusa.org/bicusa/issues/misc\\_resources/557.php](http://www.bicusa.org/bicusa/issues/misc_resources/557.php).

<sup>401</sup> *Ibid.*

<sup>402</sup> Panel de Investigación del BID 2004, *supra* nota 322, p. 33, *Ver* Panel de Inspección del Banco Mundial 2004, *supra* nota 301.

<sup>403</sup> Panel de Investigación del BID 2004, *supra* nota 322, p. 6.

<sup>404</sup> Juzgado de Primera Instancia en lo Civil y Comercial y Laboral del Tercer Turno de la Ciudad de Encarnación, en la Sentencia Definitiva N° 0770/04/03 del 01 de junio del 2004.

<sup>405</sup> Corte Suprema de Justicia del Paraguay, Acuerdo y Sentencia N° 301, 25 de mayo de 2005.

<sup>406</sup> ONG TAJY, Denuncia ante la Comisión Interamericana de Derechos Humanos en contra del Estado de Paraguay, Caso N° 11.865.

78.5 msnm<sup>407</sup>. Al momento de la finalización de este informe el nivel de las aguas permanece a 78.5mnsn y persiste la intención de aumentarla a su mayor potencial de 83msnsm<sup>408</sup>.

## **7. Conclusiones**

La situación ocurrida con el Proyecto Hidroeléctrico de Yacyretá es una historia de un desastre anunciado, pues evidencia el nivel de daños ambientales y sociales, incluso a los derechos humanos, que pueden causarse en la implementación de este tipo de proyecto sin los estudios, evaluaciones, medidas preventivas y consultas adecuados. A 26 años del inicio del proyecto, los daños irremediables han sido evidentes, documentados por las comunidades afectadas, las organizaciones que trabajan en la zona e instituciones internacionales como el Banco Mundial y el Banco Interamericano de Desarrollo. A pesar de la amplitud de documentación de estos daños, aún las medidas efectivas para manejar y remediar los daños permanecen sin implementarse. Por ello, es vital que dichas medidas sean implementadas y consideradas antes de decidir un aumento de los niveles de la represa, que podría causar aún mayores impactos. Evidentemente la producción de energía es vital para los Estados, pero no puede ser el único factor de decisión en proyectos como él de Yacyretá.

---

<sup>407</sup> Fundación Proteger, *Yacyretá, la Energía que inunda ciudades*, 8 de julio de 2008, disponible en: <http://www.proteger.org.ar/doc779.html>.

<sup>408</sup> Comunicación electrónica con Jorge Urusoff, Coordinador General de la TAJY – Zona de Afectación por la Represa de Yacyretá, Encarnación, Paraguay, 1 de septiembre de 2009.

## **D. Proyecto Hidroeléctrico Chan-75, Panamá<sup>409</sup>**

La construcción del proyecto hidroeléctrico Chan-75 en la cuenca del Río Changuinola, Provincia de Bocas del Toro, en Panamá, presenta un esquema de afectaciones a los derechos de varias comunidades indígenas del pueblo Ngöbe, así como a su ambiente y recursos naturales. El proyecto implica el traslado de los pueblos indígenas sin que se haya obtenido su consentimiento libre, previo e informado, y sin el establecimiento claro de salvaguardas y mecanismos adecuados de control y garantía. Esto atenta contra los derechos colectivos y la integridad cultural de las comunidades indígenas. Además, podría generar daños ambientales severos e irreversibles, impactando negativamente la biodiversidad en el Bosque Protector Palo Seco, zona de amortiguamiento del Parque Internacional La Amistad (PILA). El PILA forma parte del Patrimonio Mundial de la Humanidad (UNESCO, 1983), integra la Reserva de la Biosfera de La Amistad, el Corredor Biológico Mesoamericano y el Corredor Altitudinal de Salamanca, y es esencial para los pueblos indígenas que habitan la región.

### **1. Descripción del Proyecto Hidroeléctrico Chan-75**

El proyecto Chan-75 (Changuinola 75-El Gavilán) estará ubicada sobre el Río Changuinola y forma parte de un plan hidroeléctrico más amplio que eventualmente incluirá dos represas más: Changuinola 140 (Cauchero II) y Changuinola 220. Todos están localizados en la Provincia de Bocas del Toro, dentro de la Cuenca Changuinola-Teribe y el Bosque Protector Palo Seco (BPPS). Esta área es zona de amortiguamiento del Parque Internacional La Amistad (PILA), que fue denominado como Sitio Patrimonio Mundial por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) como reconocimiento a su alto nivel de biodiversidad y herencia indígena.

De acuerdo con datos de la empresa constructora, AES Changuinola, el Chan-75 será una represa con una altura máxima de 99.2 m y una longitud de cresta de aproximadamente 600 m<sup>410</sup>. Su embalse cubrirá 1,394 ha, de las cuales 190 ha corresponden al área ocupada del río y sus afluentes. Este reservorio tendrá un volumen útil (cantidad de agua disponible para la generación de energía) de 130 millones de metros cúbicos de agua, con un potencial eléctrico de 223 MW y una generación promedio de 1,046.3 GWh por año.

Los caminos de acceso y primeras infraestructuras del proyecto Chan-75 ya están construidos y, según AES Changuinola, hasta comienzos del año 2009 se había avanzado 35% en la construcción, y se espera iniciar la edificación de la presa a finales del primer trimestre de este año<sup>411</sup>.

---

<sup>409</sup> Este estudio fue preparado por Susana Serracín, directora de la Alianza para la Conservación y el Desarrollo (ACD), Panamá.

<sup>410</sup> AES Changuinola. S.A., El Proyecto Changuinola I, [http://www.aeschanguinola.com/aes\\_chang.asp](http://www.aeschanguinola.com/aes_chang.asp).

<sup>411</sup> Comunicado de prensa, AES Changuinola S.A., *Continúa avance del Proyecto Changuinola*, 11 de enero de 2009.

### Ubicación

El Río Changuinola, la Quebrada Bonyic y el Río Teribe nacen dentro del PILA, y por esto se localizan en un contexto ecológico único por sus altos niveles de biodiversidad y cobertura boscosa. Con un tamaño de 320,200 ha, la cuenca del Changuinola-Teribe es la más grande dentro del componente panameño del PILA<sup>412</sup>.

El desarrollo del proyecto pretende elevar la cota máxima de operación del futuro embalse Chan-75 de 152 msnm (altura actual) a 165 msnm, lo que aumentará 250 ha de embalse adicionales. Dicha área tiene un nivel de intervención alto según lo representa el inventario forestal: 40% de bosques secundarios; 10% de bosque maduro intervenido; 24% de rastrojos; 36% de área agrícola y potrero<sup>413</sup>.

### Financiamiento

El proyecto Chan-75 no cuenta con financiamiento estatal formalmente, pero AES Changuinola pertenece al mismo grupo que AES Panamá, en el cual el Estado tiene 49% de las acciones. Todo el financiamiento conocido está siendo suministrado por la Banca Nacional, aunque también cuenta con fondos del Banco Centroamericano de Inversión e Infraestructura (BCIE). Según anuncio de AES Changuinola, publicado en *La Prensa* en diciembre de 2007, la empresa tiene un préstamo interino de construcción por USD \$366 millones<sup>414</sup>. En el financiamiento participan Global Bank Corporation, Banco Aliado, S.A., Towerbank International Inc., Multi Credit Bank, Inc., Credicorp Bank, S.A., y el Banco Internacional de Costa Rica, S.A. (BICSA).

## 2. Estudio de Impacto Ambiental

En octubre de 2005, la Autoridad Nacional del Ambiente de Panamá (ANAM) aprobó el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) del proyecto Chan-75 de manera condicionada, sin que aún existiera un inventario de la fauna y flora afectadas, ni estudios arqueológicos, ni un listado de las personas afectadas, lo cual viola la normatividad vigente<sup>415</sup>. A finales de 2005, AES inició el desarrollo del proyecto hidroeléctrico Changuinola I y en junio de 2007 empezó las obras, sin haber terminado los inventarios de flora y fauna. Evaluaciones independientes señalan que se eliminarán aproximadamente nueve especies de peces y camarones migratorios que se movilizan entre el Parque Internacional La Amistad (PILA), Sitio Patrimonio Mundial y el Humedal de San San Pond Sak, Sitio Ramsar.

---

<sup>412</sup> Autoridad Nacional del Ambiente de Panamá (ANAM), *Plan de Manejo Parque Internacional La Amistad*, p. 26 (2004); ANAM, *Plan de Manejo Bosque Protector del Palo Seco*, p. 23 (2004).

<sup>413</sup> Consultores Ecológicos Panameños, S.A., *Actualización ambiental del Proyecto Chan 75 (cota 152 msnm a la cota 165 msnm)*, noviembre de 2006.

<sup>414</sup> Anuncio, AES Changuinola US\$366,000,000 Préstamo Interino de Construcción y Préstamo a Término, *En: LA PRENSA* (Panamá), p. 59A, 11 de diciembre de 2007.

<sup>415</sup> Si bien es cierto que el EIA Categoría III fue aprobado en octubre de 2005, el inicio de las obras estaba condicionado a la realización de nuevos estudios sociales, arqueológicos y biológicos, *ver* Dirección Nacional de Evaluación y Ordenamiento Ambiental de la ANAM (DINEORA, Resolución IA -086-2005, art. 5(17), (18) y (37), 14 de octubre de 2005.

El 21 de diciembre de 2006, la ANAM aprobó una actualización del EIA de Chan-75, que permite la elevación de la altura de la presa y amplía el tamaño del embalse. En mayo de 2007, la ANAM otorgó a AES una concesión administrativa de 6,215 ha del Bosque Protector Palo Seco, lo que representaría millones de dólares de ingresos adicionales para la ANAM<sup>416</sup>. Este contrato se aprobó a pesar de la oposición de la población Ngöbe de Charco de la Pava<sup>417</sup>.

Además del EIA de la represa, la ANAM aprobó un nuevo EIA Categoría I, para modificar el alineamiento establecido en 2005 para la carretera de acceso al Sitio de Presa de Chan-75. La categoría I, que presupone un impacto nulo, no es la adecuada para este tipo de proyecto, ya que la carretera penetra en el Bosque Protector Palo Seco y afecta áreas habitadas por indígenas Ngöbe. Las autoridades también permitieron a la empresa la construcción de campamentos de trabajo y carreteras auxiliares, y comenzar a negociar la reubicación de la población indígena a mediados de 2007, sin contar con estudios previos de impacto ambiental ni con un plan de reubicación, que fue presentado posteriormente en julio de 2007. Además, al ser categoría I, la empresa y consultora no se vieron obligadas a realizar el Foro Público, que hubiera permitido una mayor participación de los interesados en el proyecto.

Hasta el momento no se han realizado estudios oficiales de eficiencia en el uso de energía ni sobre fuentes alternativas de energía posibles, a excepción de algunos diálogos promovidos por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID)<sup>418</sup>.

### 3. Comunidades afectadas

Hay aproximadamente cuatro mil personas viviendo dentro del área donde los tres proyectos hidroeléctricos producirán impactos, la mayoría de ellas pertenecen a comunidades indígenas del pueblo Ngöbe Bugle<sup>419</sup>. Según AES Changuinola, al menos 1,005 de ellas están ubicadas dentro del área del embalse de Chan-75 y será necesario reubicarlas<sup>420</sup>.

Las comunidades Ngöbe, que serían inundadas por la represa, se establecieron durante la década de 1950 en tierras que tradicionalmente han formado parte del territorio de su pueblo.

---

<sup>416</sup> RINALDI, Karine, Petición y solicitud de medidas cautelares presentada a la Comisión Interamericana de Derechos Humanos, *Comunidad Indígena Ngöbe de Charco La Pava*, pp. 8-9 (2008).

<sup>417</sup> Existe una solicitud pendiente de Amparo de Garantías Constitucionales presentada ante la Corte Suprema de Justicia desde el 22 de diciembre de 2007.

<sup>418</sup> La Alianza para la Conservación y el Desarrollo (ACD), la Asociación ANAI y Conservation Strategy Fund, con el apoyo de The Nature Conservancy (TNC), Conservation Internacional (CI) y Critical Ecosystem, también han publicado su propio estudio sobre el tema. CORDERO, Sarah, y otros, *Análisis de costo beneficio de cuatro proyectos hidroeléctricos en la Cuenca Changuinola-Teribe* (2006), disponible en: <http://www.amazonia-andina.org/sites/default/files/Changuinola.pdf>.

<sup>419</sup> *Ibid.*, p. 16.

<sup>420</sup> LUTZ, Ellen, *Dam Nation*, *En: CULTURAL SURVIVAL QUARTERLY*, pp. 16-23, diciembre de 2007. Dentro del área planificada para el embalse se localizan cuatro comunidades que son: Charco la Pava (367 habitantes), Valle el Rey (145 personas, de las cuales 84 son menores de edad), Guayabal (203 habitantes, con 114 menores de edad) y Changuinola Arriba (272 habitantes, 154 menores de edad). También, aunque Nance Riscó (788 habitantes, 472 menores de edad) se ubica abajo del sitio de la presa, será afectada directamente por la construcción de la hidroeléctrica, la carretera de acceso, y la obstrucción del río. Bajo La Esperanza, abajo de Nance Riscó, tenía 107 habitantes según el censo de 2000, pero dada las tasas de crecimiento de la población, esta cifra puede ser mucho mayor ahora. *Proyectos y Estudios Ambientales del Istmo, Estudio de Impacto Ambiental: Construcción y Operación de la Central Hidroeléctrica El Gavilán (Chan-75)*, Hydro Teribe, S.A., 2004, p. 37.

Sin embargo, pese a que cuatro generaciones de Ngöbe han vivido en esta zona, el gobierno panameño nunca les ha reconocido derechos de propiedad sobre la tierra<sup>421</sup>. El Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA) confirmó que ninguna persona que vive en el BPPS tiene tenencia de la propiedad, y que las viviendas son “sobreentendidos”, o sin derecho legal<sup>422</sup>.



Protesta contra la corporación AES Panama.

El Ministerio de Desarrollo Social (MIDES)

que pedían la suspensión del proyecto, con el propósito de realizar una investigación completa en el aspecto social y ambiental. Entre los problemas más apremiantes detectados, el MIDES destacó el

comunitaria, problemas psicológicos como inseguridad, problemas de salud, falta de letrinas, carencia de agua potable y falta de personal docente<sup>423</sup>.

En términos de servicios básicos, Charco la Pava y Valle el Rey tienen acueductos, mientras Guayabal y

Changuinola Arriba dependen del agua de corrientes naturales. Las comunidades sufren de altas tasas de Leishmaniasis, parásitos e infecciones de la piel. Ninguna de las comunidades tiene acceso a agua tratada. La comunidad de Charco la Pava cuenta con letrinas aboneras, pero la mayoría de las personas en las comunidades restantes usan las fuentes de agua o el campo abierto para realizar sus necesidades.

Los Ngöbe realizan principalmente actividades básicas como agricultura de subsistencia, ganadería en pequeña escala, extracción de madera y pesca para consumo familiar<sup>424</sup>. La mayoría de la población trabaja en sus propias fincas y produce para consumo familiar, pero ahora varios hombres de cada comunidad trabajan para la empresa AES Changuinola en la construcción de la hidroeléctrica Chan-75 y sus estructuras secundarias. Estos puestos de trabajo desaparecerán tan pronto como se termine la etapa de construcción de la represa.

Es importante reconocer el papel especial de la mujer Ngöbe para entender completamente el impacto que un cambio en el esquema hidráulico puede tener en las comunidades. Las mujeres tienen la responsabilidad de las actividades domésticas, incluyendo cocinar, bañar a los niños,

<sup>421</sup> El único espacio reconocido oficialmente por el gobierno panameño como territorio de los Ngöbe es la Comarca Ngöbe Bugle, la cual queda afuera de la zona de impacto del proyecto. Se contempló la creación de áreas anexas para incluir al resto de la población Ngöbe de Bocas del Toro, pero esto no ha sucedido. Hay una disputa actualmente entre el gobierno y las comunidades sobre qué deben abarcar las áreas anexas de Bocas del Toro. Si se oficializara el territorio como área anexa, formaría parte de la estructura política de la comarca.

<sup>422</sup> MONTANO, Minerva, y otros, *Diagnóstico de Aspectos Sociales, Ambientales, Culturales y Económicos del Bosque Protector de Palo Seco en Bocas del Toro*, pp. 7-11, Administración Regional del Ambiente, Provincia Bocas del Toro: Autoridad Nacional del Ambiente (1999).

<sup>423</sup> MOLO, Diana, Vice Ministra de Desarrollo Social, *Resultados de Gira a las Comunidades Indígenas de Charco La Pava y Valle del Rey*, p. 4, abril de 2008.

<sup>424</sup> Las cosechas principales son arroz, maíz, otoo, café, banano y plátano. The Nature Conservancy y ACD, *Caracterización Socioeconómica de las Comunidades de la Cuenca Media y Alta de los Ríos Changuinola y Teribe*, pp. 53, 2006.

buscar agua y lavar ropa. Un estudio estima que, en suma, estas actividades requieren de acceso a agua en cantidad y calidad suficiente<sup>425</sup>.

#### 4. Impactos ambientales potenciales

##### *Afectación de biodiversidad al interior y alrededor del PILA*

El área binacional de La Amistad constituye una de las expansiones de bosque tropical más extensas en Centro América. Como resultado de las diferencias de altitud, variaciones climáticas y su condición única de conector entre América del Norte y América del Sur, presenta una amplia diversidad de especies de fauna y flora. En el PILA se han registrado diez mil plantas vasculares y 40 mil no vasculares, las cuales mantienen 600 especies de aves y 215 especies de mamíferos. Entre las aves se incluye el quetzal (*Pharomachrus mocinno*) y el águila arpía (*Harpia harpyja*), mientras la población mamífera incluye pumas (*Felis concolor*), jaguares (*Panthera onca*) y una población de dantas (*Tapirus bairdii*) que puede ser la más numerosa de Centroamérica. Además, dentro del PILA existen no menos de 263 especies de anfibios y reptiles<sup>426</sup>.

En total, se estima que la región del PILA incluye 4% de todas las especies existentes en el planeta, mientras la cordillera de Talamanca contiene 90% de la flora reportada para Costa Rica. Los ríos del PILA, incluyendo los ríos donde se desea construir las represas, hospedan a 115 especies de peces. De las 80 especies de pájaros, mamíferos y reptiles panameños en peligro de extinción, 41 han sido reportados dentro del PILA<sup>427</sup>.

Dentro de la Reserva de la Biosfera de La Amistad existen diez de las trece zonas de vida según el sistema de clasificación de Holdridge<sup>428</sup>, y nueve de las doce zonas de vida de Costa Rica como bosques nubosos, bosques húmedos tropicales y páramo subalpino<sup>429</sup>. La localización del PILA funciona como un corredor genético entre América del Norte y Sudamérica, y este intercambio de flora y fauna produce una diversidad excepcional de formas de vida<sup>430</sup>. Además, el PILA posee una de las tasas de endemismo más alta en Centroamérica, con al menos 180 especies endémicas de plantas, 20 especies endémicas de reptiles y anfibios,

---

<sup>425</sup> MARTINELLI, Marianella, *La Mujer Ngobe camino hacia la libertad*, Instituto Nacional de Recursos Naturales Renovables, pp. 37 (1994).

<sup>426</sup> CHAVERRI, A., HERRERA, B. y HERRERA-MCBRYDE, O., *La Amistad Biosphere Reserve Costa Rica and Panama*, En: DAVIS, S.D. y otros, CENTRES OF PLANT DIVERSITY: A GUIDE AND STRATEGY FOR THEIR CONSERVATION, pp. 209-214, vol. 3, WWF: Washington D.C. citado por: The Nature Conservancy, *Guía de Acciones para la Conservación Sitio Binacional La Amistad*, p. 8 (2005); Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) United Nations Environment Program-World Conservation Monitoring Centre Website, Protected Areas Programme, Talamanca Range, <http://www.unep-wcmc.org/sites/wh/pdf/Talamanca%20-%20La%20Amistad.pdf>.

<sup>427</sup> ANGEHR, George, DIRECTORY OF IMPORTANT BIRD AREAS OF PANAMA, Panama Audubon Society (2003); Ediciones Balboa, AN ILLUSTRATED GUIDE TO THE BIRDS OF PANAMA (2006).

<sup>428</sup> HOLDRIDGE, L. R., ECOLOGÍA BASADA EN ZONAS DE VIDA, Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas: San José (1978).

<sup>429</sup> CHAVERRI, A., HERRERA, B., HERRERA-MCBRYDE, O., *supra* nota 426.

<sup>430</sup> CORDERO y otros, *supra* nota 418, p. 16, citando a: HECKADON, M. S., PANAMÁ: PUENTE BIOLÓGICO, Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales, p. 260 (2001).

una especie endémica de peces, 13 especies endémicas de mamíferos y 59 especies endémicas de aves<sup>431</sup>.

Estudios hechos sobre hidroeléctricas similares en Puerto Rico, donde el medio acuático es similar al de Bocas del Toro, resultaron en la eliminación casi total de camarones y peces diádromos<sup>432</sup>. En la situación de los cuatro proyectos del BPPS las especies acuáticas arriba de las represas podrían disminuir o perderse 25 especies de peces comestibles<sup>433</sup>. Siete especies de diádromos representan 75% de todo la biomasa acuática encontrada en la cuenca Changuinola-Teribe; las represas impedirán su migración del mar hacia sus zonas de reproducción<sup>434</sup>. Además, las medidas de mitigación han tenido poco éxito para rescatar a especies migratorias, incluso cuando se tiene la voluntad de implementarlas<sup>435</sup>.

Una gran cantidad de animales terrestres depende de las especies acuáticas del área de afectación del proyecto y, por consiguiente, la reducción de éstas impactará en aquéllas. Por ejemplo, el gato de agua (*Lontra longicaudis*), una especie en peligro, come exclusivamente peces y camarones. Con la eliminación de camarones arriba de la presa, los gatos perderán su fuente principal de alimento<sup>436</sup>.

- *Degradación del Sitio Ramsar Humedal San San Pond Sak*

El humedal se encuentra en la parte baja de la cuenca del Río Changuinola. Sus nutrientes y sedimentos, indispensables para las especies de animales y plantas que de él dependen, son suministrados por este río. Las hidroeléctricas pueden remover tales partículas nutritivas del agua y degradar con ello los ecosistemas aguas abajo de la represa<sup>437</sup>. También, las tierras

<sup>431</sup> ANGEHR, George R., *supra* nota 427, p. 109.

<sup>432</sup> Específicamente, había aumento de sedimentación dentro del embalse, cambios en las comunidades de insectos y aumentos de biomasa alga. BENSTEAD, Jonathan P. y otros, *Effects of a Low-head Dam and Water Abstraction on Migratory Tropical Stream Biota*, En: ECOLOGICAL APPLICATIONS, p. 656 (1999).

<sup>433</sup> Una lista de especies en las que puede verse una extirpación incluye: *Anguilla rostrata* (comestible), *Agonostomus monticola* (comestible), *Joturus pichardi* (comestible), *Awaous banana* (comestible), *Pomadasys croco* (comestible), *Gobiomorus dormitor* (comestible), *Sicydium adelum* (comestible), *Sicydium altum* (comestible), Palaemonidae (comestible/carnada para la pesca), Atyidae (comestible/carnada para la pesca). También, se verá una reducción arriba y abajo del *Megalops atlanticus* (comestible/pesca deportiva/artesanía) y *Centropomus* (comestible/pesca deportiva). CORDERO y otros, *supra* nota 418, p. 46. Para ver una lista más detallada de los peces y camarones que puede sufrir, *ver ibíd.*, figura 9, p. 45.

<sup>434</sup> Lewis & Clark Law School, *Petición al Comité del Patrimonio Mundial Pidiendo la Inclusión de Reservas del la Cordillera de Talamanca-La Amistad/ Parque Nacional La Amistad en La Lista de Patrimonio Mundial en Peligro*, pp. 15-16 (2007) [en adelante *Petición al Comité del Patrimonio Mundial disponible en: [http://www.biologicaldiversity.org/campaigns/panama\\_rainforest\\_and\\_rivers/pdfs/La-Amistad-Petition-042307-espanol.pdf](http://www.biologicaldiversity.org/campaigns/panama_rainforest_and_rivers/pdfs/La-Amistad-Petition-042307-espanol.pdf)*] citando a: MAFLA, Maribel H, y otros, *Caracterización Ictiológica y Valoración de Hábitats en Ríos del Parque Internacional La Amistad, Cuenca Changuinola/Teribe Provincia Bocas del Toro (Panamá): Un Trabajo Inicial Participativo y Comunitario*, Asociación ANAI, p. 19 (2005).

<sup>435</sup> Comisión Mundial de Represas, REPRESAS Y DESARROLLO: UN NUEVO MARCO PARA LA TOMA DE DECISIONES, p. 11, Reino Unido: Earthscan Publications (2000) [en adelante Informe CMR], *disponible en: <http://www.unep.org/dams/WCD/report.asp>*.

<sup>436</sup> CARRILLO-RUBIO, Eduardo y otros, *Neotropical River Otter Micro-Habitat Preference in West-Central Chihuahua*, En: IUCN OTTER SPECIALIST GROUP BULLETIN (2004) *disponible en: [http://www.iucnosg.org/Bulletin/Volume21/Carillo\\_Rubio\\_Lafon\\_2004.pdf](http://www.iucnosg.org/Bulletin/Volume21/Carillo_Rubio_Lafon_2004.pdf)*.

<sup>437</sup> ZÁRATE, Manuel, *Consideraciones Acerca del Proyecto Hidroeléctrico “El Salto”*, Planeta Panamá Consultores, S.A (2008), *disponible en: <http://burica.files.wordpress.com/2008/06/oposicion-hidroelectrica-del-mamoni.pdf>*; *ver también*, JAUHARI, V.P, *Operation, Monitoring, and Decommissioning of Large Dams in India*.

inferiores pueden ser disminuidas y dañadas por la erosión del agua limpiada por la presa<sup>438</sup>. Especialmente para sedimentos arcillosos, como los de la cuenca del Changuinola-Teribe, los métodos existentes usados en estos proyectos no son efectivos para superar el desafío de la filtración del agua.<sup>439</sup>

### *Deforestación, colonización y caza furtiva dentro de áreas protegidas por el proyecto*

Se estima que la deforestación de los cuatro proyectos implicaría un total aproximado de 2,527 ha de bosque primario y secundario intervenido dentro del BPPS, al lado del PILA<sup>440</sup>. Adicionalmente, dado que el embalse inundará zonas de árboles u otros tipos de vegetación, habrá crecimiento de algas y la eutrofización del agua, haciendo inhabitable el medio acuático para especies nativas, alterando así la cadena trófica del PILA<sup>441</sup>.

Además, el proyecto Chan-75 requerirá la construcción una trama de acceso dentro del BPPS que alcanza hasta 3 km del PILA<sup>442</sup>. Ya se han evidenciado actividades ilegales dentro del PILA, por ejemplo la entrada de colonizadores, cazadores furtivos y leñadores; y las carreteras pueden agravar estas intromisiones<sup>443</sup>. El aumento de población de trabajadores también puede tener efectos ecológicos a largo plazo, por el incremento en la utilización de los recursos del parque, el depósito de basura y otras afectaciones antrópicas<sup>444</sup>.

### *Incremento de frecuencia de temblores y actividad sísmica*

Mientras se debate el nivel de correlación y la importancia de las condiciones geológicas locales, existe mucha evidencia que sugiere la existencia de una relación entre la construcción de represas y la ocurrencia de actividad sísmica. Los temblores más fuertes son asociados con cotas de más de 100 m (la de Chan-75 será 93 m, y la de Chan-220 será 155 m)<sup>445</sup>. Debido a la cercanía de los proyectos localizados en la cuenca del Changuinola-Teribe con el Cinturón Deformado del Norte y las fallas y fracturas geológicas del área, la magnitud de las represas y el impacto acumulativo de tener tantos proyectos en la misma cuenca, es necesario considerar el riesgo de temblores para las comunidades próximas a la presa<sup>446</sup>.

---

La Comisión Mundial de Represas, 1999, p. 22.

<sup>438</sup> Informe CMR, *supra* nota 435, p. 16. Aún si las hidroeléctricas toman en cuenta la posibilidad de sedimentación y desarrollan un plan de despedir agua periódicamente para distribuir el sedimento, este horario no conforma al flujo natural, y todavía pueden degradar las tierras y humedales abajo.

<sup>439</sup> JAUHARI, V.P., *supra* nota 437, pp. 29-30.

<sup>440</sup> CORDERO y otros, *supra* nota, p. 26.

<sup>441</sup> *Petición al Comité del Patrimonio Mundial. supra* nota 434, p. 18, citando a DODSON, Stanley, y otros, ECOLOGY 398, p. 133, Oxford University Press (1998).

<sup>442</sup> CORDERO y otros, *supra* nota 418, p. 30.

<sup>443</sup> ANAM, *Plan de Manejo Parque Internacional La Amistad, Diagnóstico de Profundización*, pp. 56-57 (2004).

<sup>444</sup> CORDERO y otros, *supra* nota 418, p. 30.

<sup>445</sup> JAUHARI, V.P., *supra* nota 437, pp.17-18; Consultores Ecológicos Panameños, S.A., *supra* nota 413, Anexo.

<sup>446</sup> ANAM, *Humedal de Importancia San San Pond Sak*, Consultores Ecológicos Panameños, S.A.; JAUHARI, V.P., *supra* nota 437, pp. 17-22.

## 5. Derechos humanos potencial o efectivamente violados

### *Falta de consulta adecuada y de reconocimiento de los derechos territoriales indígenas*

Con la concesión del proyecto Chan-75, el gobierno ignoró los derechos territoriales de los Ngöbe por la falta de un proceso de consulta adecuada con las comunidades afectadas. Como el Relator Especial de las Naciones Unidas sobre los derechos y libertades fundamentales de los indígenas concluyó respecto al caso, las reuniones realizadas “no satisfacen la necesidad de una consulta diferenciada y directa con las comunidades indígenas que serán sin duda afectadas de manera significativa por el proyecto si éste continúa”<sup>447</sup>.

Primero, las reuniones promovidas por el gobierno panameño han sido limitadas y en lugares de difícil acceso para los miembros de las comunidades. Los foros públicos llevados a cabo como parte del estudio de impacto ambiental, por ejemplo, se realizaron únicamente en la ciudad de Almirante. Para asistir desde las comunidades interesadas se requería en ese entonces primero, caminar de dos a cuatro horas, llegar a un punto y tomar un vehículo por una hora más.<sup>448</sup> Además, el gobierno ha impedido la única oportunidad para la participación estipulada en la legislación panameña, al permitir la aprobación de los EIA de los sitios de reubicación con categoría de impacto nulo (categoría I), que no obligan a realizar una reunión de consulta.

Las otras reuniones se realizaron por la empresa de acuerdo con sus propios procedimientos y han sido de carácter meramente informativo, lo anterior a pesar de la obligación internacional exige al Estado garantizar estas consultas<sup>449</sup>. Muchas de estas reuniones se han dado *a posteriori* del otorgamiento de la concesión del Bosque Protector Palo Seco a AES Panamá, y luego de iniciados los trabajos de construcción del proyecto, y se han evaluado aspectos secundarios al proyecto, por ejemplo, el tipo de casa que las comunidades desean. Como ha notado la Defensoría del Pueblo<sup>450</sup>, las reuniones no fueron previas ni buscaban el consentimiento libre, previo e informado necesario para el traslado de los pueblos indígenas. Tampoco brindaron información integral acerca del proyecto con el fin de determinar medidas necesarias para la mitigación y compensación de daños.

---

<sup>447</sup> Relator Especial de las Naciones Unidas sobre la situación de los derechos y las libertades fundamentales de los Indígenas, James Anaya, *Observaciones sobre la situación de la comunidad Charco de la Pava y otras comunidades afectadas por el Proyecto Hidroeléctrico Chan 75 (Panamá)*, párr. 73, 12 de mayo de 2009 [en adelante Informe del Relator Especial].

<sup>448</sup> Ver también *ibid.* párr. 26 (notando que “hay indicios de que las comunidades afectadas no tuvieron suficiente oportunidad para conocer los estudios desarrollados o para presentar y recibir información sobre sus observaciones o preocupaciones al respecto”).

<sup>449</sup> *Ibid.*, párr. 35.

<sup>450</sup> “Los mecanismos de consulta, indemnización y reubicación implementados con los moradores afectados por la construcción del Proyecto Hidroeléctrico Chan-75, no contemplaron las disposiciones contenidas en instrumentos internacionales en materia de derechos de los pueblos indígenas, puesto que estos procesos debieron estar encaminados, desde un principio, a lograr el consentimiento de manera previa, libre e informada, lo que ha generado un clima de tensión entre las comunidades, la empresa y el Estado, y ha puesto en evidencia la falta de tutela efectiva y acompañamiento por parte de las instituciones públicas que atienden el aspecto social”. Defensoría del Pueblo, República de Panamá, *Informe Especial sobre impactos socio culturales y ambientales ocasionados por el Proyecto Hidroeléctrico Chan-75*, p. 35, marzo de 2009.

Además, las reuniones y negociaciones con la empresa han sido de manera individual, negociando con personas particulares para obtener la autorización sobre sus tierras, pero no con la comunidad en su conjunto. Esta manera de negociar no solamente desconoce la naturaleza colectiva de los derechos al territorio de las comunidades afectadas, sino también ha creado divisiones entre éstas, dado que algunos miembros de la comunidad Charco La Pava pusieron sus huellas digitales en contratos preparados por AES.

Se han denunciado varias irregularidades en la obtención de estas firmas. Muchos pobladores han informado que la empresa e incluso la misma gobernadora de la Provincia de Bocas del Toro les comunicaron que no tenían derechos sobre sus tierras y que si no negociaban, perderían sus tierras de todas formas<sup>451</sup>.

### *Desplazamiento de personas y comunidades*

Una población estimada en 1,600 habitantes de comunidades Ngöbe se vería afectada por los citados proyectos, sin que se cuente con un Plan de Reubicación adecuado y consensuado previamente con sus comunidades. El plan existente ha sido fuertemente criticado por un informe del MIDES, señalando: “la reubicación en viviendas urbanas no cumple con las condiciones de vida necesarias, las familias carecen de tierras que les impide mantener su sostenibilidad, [y hay una] falta de los servicios básicos (agua potable, salud)... Es importante recalcar que son grupos indígenas cuyo estilo de vida es de tipo rural, lo que obliga a que se respeten sus costumbres”<sup>452</sup>. Además, el informe sobre reasentamiento realizado por una empresa consultora de AES Panamá contiene información incompleta y es ambiguo sobre la reposición de las fincas que van a perderse. El informe dice que el 79% aún no tiene una solución sobre las fincas que perderán en el proyecto<sup>453</sup>.

#### *o El acceso al agua*

El represamiento de los ríos puede generar consecuencias negativas para las fuentes hidráulicas, bloquea el flujo natural del agua y perturba los ecosistemas acuáticos<sup>454</sup>. Además de las consecuencias inevitables de las represas en los ríos, la construcción de la carretera de acceso ya arruinó la cañada local que servía como una fuente principal de agua. Aunque la empresa AES haya prometido construir un acueducto nuevo, los habitantes del área han quedado sin una fuente de agua de calidad y cantidad suficiente desde octubre hasta el final del mayo, por que se

---

<sup>451</sup> RINALDI, Karine, *supra* nota 416, p. 11. Algunas de las denuncias incluían acusaciones de tortura y mal trato con el fin de coaccionar a los miembros de las comunidades a firmar contratos con la empresa; por ejemplo el caso de Manuel López. Este habitante de la zona denunció que durante su detención por la policía el 3 de enero de 2008: “me golpeaban, me decían que firmara, me pegaron, tenía golpes por todas partes, me patearon y querían que yo firmara”. Comunicación personal de Manuel López a Lucía Lasso; *ver también* Informe del Relator Especial, *supra* nota 447, párr. 38 (“Algunos miembros de las comunidades afectadas que habían suscrito acuerdos con la empresa expresaron al Relator Especial que lo habían hecho porque no tuvieron otra opción”).

<sup>452</sup> MOLO, Diana, *Resultados de gira a las comunidades indígenas de Charco La Pava y Valle del Rey*. Ministerio de Desarrollo Social (MIDES), abril de 2008.

<sup>453</sup> Gestión Urbana (empresa consultora de AES Panamá), *Informe General del Programa de Reasentamiento “Comunidades del Río Changuinola”*, Sección 4.3.3, “Estado Actual del Proceso de Reasentamiento”.

<sup>454</sup> Informe CMR, *supra* nota 435, p. 10.

bajan los caudales<sup>455</sup>. Las mujeres, quienes tradicionalmente pasan más tiempo haciendo trabajos relacionado con el agua (lavando ropa, limpiando platos, bañando niños, etc.), serán afectadas especialmente por la pérdida de agua de calidad y cantidad insuficiente<sup>456</sup> y se verán obligadas a ir a sitios más distantes para conseguirla.

### *Afectaciones culturales, pérdidas de tierras fértiles y fuentes de alimentación*

La cultura Ngöbe depende para su alimentación y sobrevivencia de la abundancia de recursos naturales, que se pueden perder como resultado de los proyectos<sup>457</sup>. Por ejemplo, la dieta de los Ngöbe depende de los camarones y peces para la obtención de proteínas, y la pérdida de esta fuente de alimento puede impactar su salud. Además, los suelos aluviales alrededor del Río Changuinola son especialmente fértiles debido a su proximidad con el río y son utilizados para una agricultura de subsistencia. La mayoría de los sitios de reubicación no cuentan con tierras de la misma calidad. A pesar del aumento de empleos que puede generar el proyecto, estas oportunidades sólo son temporales, durante la etapa de construcción<sup>458</sup>, dejando a la población local sin fuentes de trabajo y sin tierras cultivables. Por consiguiente, se anticipa un desempleo a largo plazo en el área afectada<sup>459</sup>.

Además de la pérdida de fuentes de alimentación tradicionales, la reubicación significará que mucha gente será desplazada a lugares diferentes afuera del área. En muchas instancias no estarán dentro de comunidades Ngöbe<sup>460</sup>. Esta circunstancia tendrá como efecto la desintegración del tejido social de las comunidades afectadas y la pérdida de importantes expresiones culturales, como su lengua<sup>461</sup>.

### *Violencia: enfrentamientos con la policía y conflictos étnicos*

Por lo menos en una ocasión, una protesta pacífica de personas afectadas por el proyecto fue dispersada violentamente por efectivos de la Policía Nacional<sup>462</sup>. El 3 de enero de 2008,

<sup>455</sup> Testimonio de Elin Abrego, morador de Nance Riscó.

<sup>456</sup> Estas actividades que usan agua pueden tomar de 5.5 a 6.5 horas cada día, y el acceso a agua es muy importante para la mujer Ngöbe. MARTINELLI, Marianella, *supra* nota 425, p. 37.

<sup>457</sup> CORDERO y otros, *supra* nota 418, p. 31.

<sup>458</sup> CORDERO y otros, *supra* nota 418, p. 31; Proyectos y Estudios Ambientales del Istmo, *Estudio de Impacto Ambiental: Construcción y Operación de la Central Hidroeléctrica El Gavilán (Chan-75)*, p. 14, Hydro Teribe, S.A. (2004); *Estudio de Impacto Ambiental Categoría III: Construcción y Operación de la Central Hidroeléctrica Cauchero II (Chan-140)*, pp. 13; *Estudio de Impacto Ambiental Categoría III, Construcción y Operación de la Central Hidroeléctrica Chan-220*, pp. 13; Planeta Consultores, S.A., *Proyecto Hidroeléctrico Bonyic Estudio de Impacto Ambiental*, pp. 11-17, Hidro Ecológica del Teribe, S.A. (2005).

<sup>459</sup> Gestión Urbana, *Programa de Reasentamiento "Comunidades Indígenas Río Changuinola"*, AES Changuinola (2007).

<sup>460</sup> *Ibid.*

<sup>461</sup> Por ejemplo, en otros casos el desplazamiento que acompañará los proyectos ha sido asociado con incrementos de alcoholismo, lo cual aumenta la frecuencia de violencia doméstica contra mujeres. Informe CMR, *supra* nota 435, p. 117.

<sup>462</sup> JAÉN, Betty Brannan, *De represas y represión*, DIARIO LA PRENSA (Panamá) 20 de enero de 2008, disponible en: <http://mensual.prensa.com/mensual/contenido/2008/01/20/hoy/opinion/1239677.html>; VARGAS, Eliseo, *Denuncia al defensor del pueblo*, Fundación Naso, 15 de abril de 2008 disponible en: <http://bioamistad.wordpress.com/2008/04/16/nasos-denuncian-mas-agresiones-por-el-estado-y-epm/>.

miembros de la comunidad Charco La Pava se manifestaron contra la destrucción de sus cultivos causada por la construcción de la represa. La policía enfrentó a los manifestantes con gases lacrimógenos; hubo diversas denuncias por agresiones físicas y maltrato hacia miembros de la comunidad, entre ellos mujeres y menores de edad<sup>463</sup>. Aunque los miembros de la comunidad fueron liberados al día siguiente, únicamente fueron transportados hasta Valle Risco, teniendo que caminar cuatro horas para volver a sus hogares.

Desde el 13 de marzo de 2008, por orden del corregidor y luego por un contrato entre la empresa AES y la Policía Nacional, las familias Ngöbe viven bajo constante vigilancia policial y son objeto de frecuentes requisas policiales<sup>464</sup>. Por último, el desplazamiento de los Ngöbe afectados por los proyectos hidroeléctricos aumenta el riesgo de conflictos de tierra e incentiva la búsqueda de tierra para colonizar dentro del PILA. La falta de tierra fuera del parque ya ha generado enfrentamientos por el control de predios en el territorio de los Ngöbe<sup>465</sup>.

## 6. Acciones legales y políticas interpuestas

### *Acciones legales nacionales*

Se han interpuesto varias acciones judiciales en respuesta a las irregularidades de los procesos de aprobación e implementación del proyecto Chan-75. El 21 de diciembre de 2007 se presentó una acción de amparo ante la Corte Suprema de Justicia de Panamá argumentando violaciones a las garantías fundamentales de las comunidades Ngöbe. A pesar de tratarse de una situación de urgencia, hasta la fecha de publicación de este informe la Corte todavía no ha resuelto la admisibilidad de la demanda. Por otra parte, el 23 de junio de 2008 se presentó una demanda contenciosa administrativa de nulidad sobre el contrato de concesión parcial de administración en el Bosque Protector Palo Seco a favor de AES Changuinola. Esta acción también está pendiente de revisión por los tribunales panameños.

Asimismo, diversas organizaciones han realizado denuncias sobre los hechos relacionados con la implementación del proyecto<sup>466</sup>. Entre éstas destacan dos denuncias penales ambientales en contra de la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM) y del Representante Legal de la empresa AES Changuinola, S.A por irregularidades en los estudios de impactos ambiental y la

---

<sup>463</sup> 40 detenidos en Charco La Pava, DIARIO LA PRENSA (Panamá), Sección 9ª, 4 de enero de 2009; SANTIAGO, A., *Liberan a los 50 Indígenas*, DIARIO LA PRENSA (Panamá), Sección 8ª, 5 de enero de 2008; ITSEL, Miranda Jordán, *Violencia no cesa en Charco La Pava por proyecto hidroeléctrico*, DIARIO LA PRENSA (Panamá), 5 de enero de 2008; SANTIAGO, A. y RODRÍGUEZ, L., *Tongos golpean a niño de 9 años*. DIARIO LA PRENSA (Panamá), 6 de enero de 2008; ver también Informe del Relator Especial, *supra* nota 470, párr. 5.

<sup>464</sup> Ver Informe Relator Especial, *supra* nota 470, párr. 53

<sup>465</sup> Entrevista con JORDÁN, Osvaldo. Presidente de la Alianza para la Conservación y el Desarrollo, 2007.

<sup>466</sup> Por ejemplo, Denuncia interpuesta ante la Defensoría del Pueblo, queja No. 1054-07, 23 de julio de 2007 denunciando atropellos cometido por la Empresa AES Changuinola en contra de la población Ngobe del Río Changuinola y, en especial, contra la Sra. Isabel Becker, quien fuera maltratada y humillada para sacarla de su vivienda; Denuncia interpuesta ante el Ministerio de Desarrollo Social (MIDES), 5 de diciembre de 2007 denunciando maltrato hacia la Sra. Isabel Becker durante la negociación de su desalojo y posterior reubicación, por parte de la Empresa AES Changuinola.

aprobación del proyecto<sup>467</sup>; además, por los impactos ambientales y culturales provocados por la construcción de la carretera de acceso<sup>468</sup>.

### *Acciones internacionales*

En marzo de 2008 la Alianza para la Conservación y el Desarrollo (ACD) y Cultural Survival presentaron una petición a la Comisión Interamericana de Derechos Humanos (CIDH) alegando violaciones a los derechos de las comunidades afectadas, entre ellos el derecho a la propiedad colectiva. Al estar pendiente su decisión sobre la admisibilidad y el fondo del caso, la Comisión Interamericana solicitó al Estado panameño la implementación de medidas cautelares para que se “suspendan las obras de construcción y demás actividades relacionadas con la concesión otorgada a AES-Changuinola a lo largo del Río Changuinola, en la provincia de Bocas del Toro”<sup>469</sup>.

Asimismo, el Relator Especial de las Naciones Unidas sobre la situación de los derechos humanos y libertades fundamentales de los indígenas, James Anaya, realizó una visita *in situ* a las comunidades afectadas por Chan-75 en enero de 2009. En su informe de mayo siguiente, el Relator Especial recomendó al gobierno que “evalúe la posibilidad de suspender las obras de construcción de la represa y el proceso de reasentamiento de las comunidades por un período razonable, hasta que se establezcan las condiciones mínimas para el reinicio de la construcción y el reasentamiento, a la luz de los resultados del nuevo proceso de diálogo”<sup>470</sup>.

Entre otras acciones internacionales se incluyen: una petición realizada ante el Comité de Patrimonio Mundial de la UNESCO con el fin de incorporar a las Reservas de la Cordillera de Salamanca-La Amistad y el Parque Nacional La Amistad en la Lista del Patrimonio Mundial en Peligro<sup>471</sup>, y una denuncia al Tribunal Latinoamericano del Agua resultando en un veredicto por dicha organización en contra del Estado panameño y la empresa AES-Changuinola<sup>472</sup>.

### o *Acciones políticas*

Los Ngöbe han realizado múltiples protestas, campamentos, cartas y comunicados públicos en rechazo al proyecto Chan 75 en coordinación con otros grupos indígenas y campesinos. La más reciente se realizó en 2008 en la Plaza Catedral, conmemorando el 14 de marzo el “Día Internacional contra las Represas”, en la cientos de indígenas panameños formaron un

---

<sup>467</sup> Denuncia Penal Ambiental presentado ante el Juzgado Undécimo de Circuito Penal, Jueza Josefina Scolpis. Radicada el 16 de marzo de 2009.

<sup>468</sup> Denuncia Penal Ambiental presentado ante la Fiscalía V, Expediente No. 1124-07, Presentada el 5 de septiembre de 2007.

<sup>469</sup> Comisión Interamericana de Derechos Humanos (CIDH), Resolución de Medidas Cautelares, *Comunidades Indígenas Ngöbe y otros*, MC-56-08, 17 de junio de 2009.

<sup>470</sup> Informe del Relator Especial, *supra* nota 447, párr. 73.

<sup>471</sup> *Petición al Comité del Patrimonio Mundial*, *supra* nota 434.

<sup>472</sup> Tribunal Latinoamericano del Agua, Caso Construcción de Embalses en los ríos Bonyic-Teribe y Changuinola en el Bosque Protector Palo Seco, Changuinola, Provincia de Bocas del Toro, República de Panamá, 12 de septiembre de 2008. El veredicto responsabiliza al Estado panameño por el uso excesivo de la fuerza policial contra los habitantes Ngöbe asentados en la zona y a la empresa AES-Changuinola, S.A., por no observar las normas ambientales que protegen el medio ambiente.

campamiento en la plaza protestando el proyecto y las acciones del Estado hacia las comunidades.

## **7. Conclusiones**

El manejo e implementación inadecuados del proyecto Chan-75 están provocando una serie de violaciones a los derechos humanos de los Ngöbe, que pueden agravarse, y amenazan un área de alta importancia para el medio ambiente de Centroamérica. A pesar de estas circunstancias, denunciadas ampliamente por especialistas, ONG y al menos un Ministerio panameño, y de las acciones legales y políticas nacionales e internacionales, el gobierno de Panamá continúa promoviendo su construcción e implementación. Lo anterior a pesar de la recomendación del Relator Especial de las Naciones Unidas, e incluso de la solicitud de medidas cautelares por parte de la CIDH.

## E. Proyecto Hidroeléctrico La Parota, México

La represa de La Parota, que planea desarrollarse en México, es uno de los proyectos hidroeléctricos más grandes que se plantea construir en el hemisferio. Aunque en mayo de 2009, el gobierno mexicano declaró que prorrogaba su construcción hasta el año 2018<sup>473</sup>, si el proyecto La Parota se implementa de la manera en que está propuesto, podría causar graves e irremediables daños ambientales y sociales, afectando a miles de personas de la región. El caso ejemplifica también, como concluyeron los Relatores Especiales de Naciones Unidas para la Vivienda Adecuada y el de Derechos y Libertades de los Pueblos Indígenas, así como organizaciones nacionales e internacionales, un caso desafortunado de la falta de aplicación de las normas nacionales e internacionales en proyectos de esta envergadura, así como por la ausencia de estudios de impactos ambientales integrales y adecuados, a pesar de los riesgos significativos, incluyendo el posible incremento de riesgos sísmicos. Adicionalmente, La Parota evidencia también los conflictos que las grandes represas pueden causar entre las comunidades, que se traducen en violaciones a los derechos humanos.

### 1. Descripción del proyecto de La Parota



Río Papagayo donde se pretende construir La Parota.

La represa se ubicaría en la cuenca del río Papagayo<sup>474</sup>, aproximadamente a 30 km de la ciudad de Acapulco e involucra también los municipios de San Marcos,

Mochitlán, Quechultenango y Teconoapa en Guerrero, México. La superficie total requerida para la construcción de las obras es de 15,040 ha<sup>475</sup>, la mayor parte ubicada en la región hidrológica de Costa Chica-Costa Verde, en la cuenca y el río Omitlán. El proyecto prevé la inundación de 14,213 ha. Además, se requiere de otras 322 ha para la construcción de la cortina, que tendría una altura de 182

<sup>473</sup> HERNÁNDEZ, Alma, *Postpone CFE La Parota al 2018*, MURAL.COM, 12 de mayo 2009, disponible en: [http://www.emedios.com.mx/testigospdfs/20090512/20090512\\_10\\_41\\_52\\_cfe%20301.pdf](http://www.emedios.com.mx/testigospdfs/20090512/20090512_10_41_52_cfe%20301.pdf).

<sup>474</sup> Específicamente, en la región hidrológica No. 20, Costa Chica-Río Verde en el Estado de Guerrero, a 39 km. de la desembocadura del río en el Océano Pacífico. Programa Universitario de Medio Ambiente, UNAM *Manifestación de Impacto Ambiental: Proyecto Hidroeléctrico "La Parota", Guerrero*, cap. II.2.3 (2004).

<sup>475</sup> *Ibid.*, tabla II.2.3.1-1. Sin embargo, el Tribunal Latinoamericano del Agua, con base en otros estudios, concluye que la superficie a inundar sería realmente de 17,000 ha. Ver Tribunal Latinoamericano del Agua, Veredicto, *Proyecto Hidroeléctrico "La Parota" sobre el río Papagayo en el Estado de Guerrero*, Considerando n° 3, disponible en: <http://www.tragua.com/es/archivostla/audiencias/03/veredictos/CasoLaParota.pdf>.

m<sup>476</sup>, área que no es posible reforestar ni aprovechar de forma alguna, por ser exclusivamente para las áreas estructurales.

La superficie a inundar está formada por tres tipos de cobertura vegetal: selva baja y media caducifolia, pequeña agricultura y ganadería. La mayor parte de las más de 14,000 ha a inundar corresponde a selva caducifolia<sup>477</sup> y constituye áreas no intervenidas; por lo cual el proyecto provocaría la desaparición de la fauna que habita en esas áreas. Algunas de estas especies son endémicas de la región o se encuentran en peligro de extinción<sup>478</sup>; en consecuencia, están especialmente protegidas por las normas mexicanas<sup>479</sup>.

Otras de las áreas a ser inundadas están cubiertas por agricultura<sup>480</sup> que cubre casi 4,000 ha de cultivos frutícolas y de otros productos, incluyendo maíz, frijol, calabaza, jamaica, coco, plátano, tamarindo, limón, pastizal cultivado e inducido. De acuerdo con cifras de ONG locales, 76% de la población afectada se dedica a la actividad agrícola<sup>481</sup>.

El área del embalse del proyecto está ubicada en una zona altamente sísmica constituida por la Placa Oceánica de Cocos, la Continental Norteamericana y la *horst* triangular del Cerro Los Mayos. La ubicación del proyecto es de gran relevancia, particularmente porque la placa del Cerro Los Mayos “...muestra indicios comprobados de intensa actividad en las últimas etapas de desarrollo geólogo tectónico del territorio del futuro embalse y, de acuerdo al proyecto, el anclaje izquierdo descansará sobre esta morfoestructura”<sup>482</sup>. Además existen estudios comprobando altas posibilidades de sismos en la región debido a la actividad de la Placa Norteamericana de la “Brecha de Guerrero”<sup>483</sup>.

La propuesta del proyecto de La Parota no es nueva, pues las primeras actividades sobre éste se remontan a 1961, cuando comenzaron los estudios de prefactibilidad, factibilidad y de pre-construcción de la obra<sup>484</sup>. El proyecto de construcción de la represa de La Parota está a cargo de la Comisión Federal de Electricidad (CFE) de México y se implementará, de acuerdo

---

<sup>476</sup> MIA, *supra* nota 474, cap. II.1.

<sup>477</sup> MIA, *supra* nota 474, inciso II.3.2.4

<sup>478</sup> MIA, *supra* nota 474, cap. IV, cuadro VFT5 (contiene un registro bibliográfico de 508 especies indica que 95 son endémicas y 113 están en peligro de extinción de acuerdo con el Secretario del Medio Ambiente y Recursos Naturales, SEMARNAT).

<sup>479</sup> Algunas especies están protegidas por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), *ver* SEMARNAT, Norma Oficial Mexicana, NOM-059-SEMARNAT-2001, Especies nativas de México de flora y fauna silvestres, 6 de marzo de 2002. Esta Norma Oficial Mexicana determina las especies y subespecies de flora y fauna silvestres, terrestres y acuáticas en peligro de extinción, amenazadas, raras y las sujetas a protección especial, y establece especificaciones para su protección.

<sup>480</sup> 68.46% de los suelos a inundar corresponde a cultivos frutales y de usos frutales. *Ver* MIA, *supra* nota 474, cap. IV, tabla S4.

<sup>481</sup> Comunicado de prensa, Centro de Investigaciones Económicas y Políticas de Acción Comunitaria (CIEPAC), *Presa La Parota, la Resistencia en Guerrero*, 10 de marzo de 2004, *disponible en*: <http://www.ciepac.org/boletines/chiapasaldia.php?id=399>.

<sup>482</sup> Consejo de Ejidos y Comunidades Opositores a la Presa La Parota (CECOP), Demanda presentada al Tribunal Latinoamericano del Agua, México, D.F., 5 de febrero de 2005, citando a MIA, *supra* nota 474, cap. IV.

<sup>483</sup> *Ver, por ejemplo*, SALGADO, Israel y SARIÑANA, Federico, *Habrà temblor de gran magnitud en guerrero*, *En*: DIARIO 21 (Guerrero, México), 30 de abril de 2007, *disponible en*: [http://www.diario21.com.mx/?module=displaystory&story\\_id=9307&format=print](http://www.diario21.com.mx/?module=displaystory&story_id=9307&format=print). (notando que “la brecha de Guerrero ‘representa una de las principales preocupaciones de los investigadores, al ser una zona de ruptura en la que desde hace más de 90 años no se registra un sismo de gran magnitud... se espera un sismo máximo a 8.4 grados, lo que habría de representar un temblor de tierra superior al ocurrido en 1985”).

<sup>484</sup> MIA, *supra* nota 474, cap. II.3.1-1.

con la CFE, con el objetivo de satisfacer la demanda de electricidad en la región oriente de México<sup>485</sup>. La hidroeléctrica tendría una capacidad de 900 MW (que se dividirían en tres unidades, cada una de 300MW) para generar 1,527 GWh/año<sup>486</sup>.

- *Financiamiento del proyecto*

El financiamiento del proyecto hidroeléctrico La Parota provendría del Estado mexicano y de la CFE (compañía pública del Estado), aunque la iniciativa privada también ha mostrado interés en financiarlo<sup>487</sup>. Es importante anotar que el costo inicial del proyecto sería de USD \$800 millones que se gastarían durante los ocho años de construcción. Frente a dicho costo, debe tenerse en cuenta el permanente retraso que la construcción de grandes represas ha tenido a nivel mundial, llegando a elevar los costos hasta 250% más del cálculo inicial<sup>488</sup>.

## 2. Estudio de Impacto Ambiental

En México proyectos como el de La Parota requieren de la realización y autorización de un estudio de impacto ambiental, denominado Manifestación de Impacto Ambiental (MIA). Para el caso de La Parota, la realización de la MIA estuvo a cargo de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), por encargo de la CFE, y se presentó en 2004 ante la autoridad federal (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, SEMARNAT)<sup>489</sup>. Debido a vacíos de información y la falta de identificación de medidas para compensar los daños ambientales y sociales que el proyecto implicaría, la SEMARNAT autorizó de manera condicionada la MIA para La Parota<sup>490</sup>. Dentro de las condiciones establecidas se incluyó la creación de un área natural protegida y la proyección e implementación de programas de rescate y reubicación de fauna en riesgo, así como programas de reforestación, y manejo y monitoreo ambiental<sup>491</sup>.

A pesar de la posibilidad que la construcción de la represa aumentara los riesgos sísmicos en la zona, el permiso ambiental del proyecto de La Parota se otorgó sin un análisis integral de este

---

<sup>485</sup> *Ibid.*, cap. II.1.

<sup>486</sup> *Ibid.*, cap. II.1.2.

<sup>487</sup> Desde octubre, 2005 la Impulsora del Desarrollo y Empleo en América Latina (IDEAL) expresó su interés en el Proyecto de La Parota. IDEAL tiene como principal accionista al Ingeniero Carlos Slim, “cuyo negocio es... el financiamiento de proyectos a largo plazo de infraestructura en México y AL”. Documento elaborado por el Departamento de Estrategia Bursátil de IXE Grupo Financiero, octubre 5 de 2005, *disponible en*: [http://www.ixe.com.mx/storage/Ideal\\_071005.pdf](http://www.ixe.com.mx/storage/Ideal_071005.pdf).

<sup>488</sup> Comisión Mundial de Represas, REPRESAS Y DESARROLLO: UN NUEVO MARCO PARA LA TOMA DE DECISIONES, pp. 42, Reino Unido: Earthscan Publications (2000) [en adelante Informe CMR].

<sup>489</sup> MIA, *supra* nota 474, cap. I.3.

<sup>490</sup> Autorización contenida en la resolución de SEMARNAT, Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (DGIRA), oficio no. S.G.P.A.-DGIRA.-DDT.-0718/04, 13 de diciembre del 2004, que autoriza de manera condicionada el impacto ambiental (AIA) del proyecto denominado “Proyecto Hidroeléctrico ‘La Parota’, Guerrero”. El proyecto también cuenta con concesión de aguas, otorgada por la Comisión Nacional del Agua (CNA) a la CFE por más de 4 mil millones de m<sup>3</sup> anuales de las aguas del río Papagayo para el proyecto hidroeléctrico La Parota. CNA, Título de Concesión N° 05GRO100209/20JBGC05, 24 de junio del 2005.

<sup>491</sup> Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (DGIRA), oficio no. S.G.P.A.-DGIRA.-DDT.-0718/04, pp. 185-190. Hasta la fecha de la suspensión del proyecto en 2009, estas condiciones todavía estaban pendientes de realizarse.

aspecto. Este elemento es de suma importancia por la evidencia a nivel mundial respecto a la posible “sismicidad inducida” o aumento de riesgo de terremotos derivados de las grandes represas<sup>492</sup>.

Durante el periodo de evaluación y autorización del proyecto varios expertos se pronunciaron en contra de la viabilidad del mismo. Por ejemplo, durante una visita a México, los consultores del Banco Mundial, Luis Yeng y Jan Van den Akker, cuestionaron la construcción de la hidroeléctrica por los posibles daños ambientales<sup>493</sup>, sugiriendo la viabilidad de otras opciones.

El estudio ambiental del proyecto comparó los daños ambientales de La Parota respecto a alternativas como centrales térmicas convencionales, ante lo concluyó que los impactos de la hidroeléctrica serían menores<sup>494</sup>. Sin embargo, hasta el momento no se han hecho estudios integrales de alternativas viables y que puedan ser menos contaminantes y dañinas que una gran represa. Algunas de las posibles alternativas incluyen el acudir a energías renovables y promover sistemas de eficiencia de energía.

De hecho, expertos sugirieron como una de las alternativas posibles la construcción de varias represas más pequeñas a lo largo del río Papagayo, lo cual reduciría los impactos ambientales y distribuiría los empleos en toda la región y no sólo en un punto<sup>495</sup>. También el Relator de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas sugirió alternativas como las implementadas en Filipinas, refiriéndose a casos donde se desarrollaron represas más pequeñas administradas por la comunidad<sup>496</sup>, que dieron el mismo resultado que el que se hubiera tenido con grandes represas, evitando el desplazamiento de las poblaciones. Otras de las alternativas mencionadas fue mejorar la eficiencia de la energía actualmente producida, que no se ha considerado aunque existe un alto índice de desperdicio de energía en la zona<sup>497</sup>.

Dada la magnitud del proyecto, es de vital importancia que éste cuente con un estudio de impacto ambiental integral y comprehensivo, que verdaderamente analice todos los potenciales daños que van a causarse y las opciones para evitarlos, mitigarlos o remediarlos. Desafortunadamente éste no es el caso y, por el contrario, la MIA presentada para La Parota carece de evaluaciones de posibles impactos graves en ámbitos como la salud pública, la calidad del agua, y la sismología e hidrología de la región<sup>498</sup>. Por esto y los demás vacíos respecto al

---

<sup>492</sup> Ver, por ejemplo MEZCUA, Julio y RUEDA, Juan, *Sismicidad Inducida por Embalses*, pp. 1-2, Instituto Geográfico Nacional, Universidad Politécnica de Madrid, disponible en: [http://oph.chebro.es/DOCUMENTACION/Congresos\\_Seminarios/Laderas2007/Ponencias/4.Sismicidad%20Inducida.pdf](http://oph.chebro.es/DOCUMENTACION/Congresos_Seminarios/Laderas2007/Ponencias/4.Sismicidad%20Inducida.pdf).

<sup>493</sup> *Alto costo ecológico de presas hidroeléctricas: BM*, EL FINANCIERO (México), 23 de agosto de 2005.

<sup>494</sup> MIA, *supra* nota 474, cap. II.1.2.

<sup>495</sup> GERSHENSON, Antonio, *Federal Judge Upholds Decision to Suspend Construction of Huge La Parota Hydroelectric Dam in Guerrero State*, En: SOURCEMEX ECONOMIC NEWS & ANALYSIS ON MEXICO, 3 de octubre de 2007, disponible en: [http://goliath.ecnext.com/coms2/gi\\_0199-7031277/FEDERAL-JUDGE-UPHOLDS-DECISION-TO.html#abstract](http://goliath.ecnext.com/coms2/gi_0199-7031277/FEDERAL-JUDGE-UPHOLDS-DECISION-TO.html#abstract).

<sup>496</sup> Centro Nacional de Comunicación (CENCOS), *Ausencia de derechos humanos en megaproyectos económicos*, 5 de octubre de 2007, disponible en: <http://www.cencos.org/es/node/16970>.

<sup>497</sup> KLIMEK ALCARAZ, Octavio Adolfo, *Observaciones ambientales al proyecto hidroeléctrico La Parota*, En: ALMAZÁN, José Antonio, LA PAROTA: PROYECTO HIDROELÉCTRICO DE LA CFE, p. 144, Grupo Parlamentario del PRD: México, (2008); ver también GILES SANCHEZ, Citlal, *La presa en Guerrero, sin razón de ser, determinan en foro sobre agua y energía* Agua.org.mx, 13 de noviembre 2008, disponible en: [http://www.agua.org.mx/index2.php?option=com\\_content&do\\_pdf=1&id=6441](http://www.agua.org.mx/index2.php?option=com_content&do_pdf=1&id=6441).

<sup>498</sup> Ver Centro Mexicano de Derecho Ambiental (CEMDA) y Asociación Interamericana para la Defensa del Ambiente (AIDA), *Resumen de las ilegalidades cometidas en el Proyecto Hidroeléctrico La Parota*, Memorando enviado a los Relatores Especiales de la ONU, pp. 1-2, agosto de 2007.

análisis de impactos y medidas a implementar, la autorización fue demandada ante la autoridad federal (SEMARNAT)<sup>499</sup>, quien reiteró su decisión.

### 3. Comunidades afectadas

En la cuenca del río Papagayo viven más de un millón de personas repartidas en los siete municipios afectados por la represa<sup>500</sup>. En su mayoría las personas afectadas son campesinas, pero hay también un grupo indígena en Bienes Comunales de Cacahuatpec. Las localidades en estos municipios son 99.1% rurales<sup>501</sup>, la mayoría de ellas muy marginadas y con altos niveles de analfabetismo. Las poblaciones viven sobre todo de la pequeña agricultura temporal (maíz, frijol y frutas), de la ganadería extensiva, y de los aprovechamientos forestales de la leña, carbón y madera.

Según la MIA, la zona de construcción de la represa afectaría 24 localidades con una población total de 3,048 habitantes<sup>502</sup>; de éstas se inundarían o afectarían 39 áreas de propiedad colectiva<sup>503</sup> y una de propiedad privada. Las organizaciones de afectados y ONG que trabajan en la zona calculan que alrededor de 25 mil personas<sup>504</sup> serían desplazadas por la inundación de sus tierras. La diferencia entre el número de personas afectadas calculada por la CFE y las comunidades fue señalada en su informe por los Relatores Especiales de Vivienda Adecuada y de los Derechos y Libertades de los Pueblos Indígenas, identificando incluso poblados a ser inundados que no estaban incluidos en los estudios ambientales<sup>505</sup>, elemento que es esencial aclarar. Aunado a ello, aproximadamente 70 mil personas más serían afectadas por la desviación del río, debido a que ya no les permitiría tener acceso al agua para la irrigación de sus cultivos o para la pesca. También desaparecerán 67 km. de caminos que sirven a la comunicación entre los pueblos de la zona<sup>506</sup>.

Pese a que el estudio ambiental (MIA) del proyecto reconoce la afectación de más de tres mil habitantes, **no contempla un plan de reasentamiento de sus poblaciones**. El documento indica que será necesario un “*reacomodo*” de la población mediante una “*planeación participativa*”<sup>507</sup>,

---

<sup>499</sup> Recurso de revisión interpuesto por el CEMDA en contra de la resolución administrativa contenida en el oficio No. S.G.P.A.-DGIRA.-DDT.-0718/04, p. 12, 15 de marzo del 2005.

<sup>500</sup> Los siete municipios son: Chilpancingo, Mochitlán, Quechultenango, Acapulco, San Marcos, Juan R. Escudero y Tecoaapa, *ver* MIA, *supra* nota 474, Resumen Ejecutivo, p. 13.

<sup>501</sup> *Ibid.*, cap. IV, cuadro DM1.

<sup>502</sup> *Ibid.*, cap. IV.2.

<sup>503</sup> Las zonas de propiedad colectiva incluyen 20 núcleos agrarios, 15 de tipo ejidal y 4 bienes comunales. Trece de los 20 núcleos agrarios involucrados efectuaron el trámite con las autoridades del Registro Agrario Nacional, para obtener el certificado de propiedad ejidatario ante el Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Solares Urbanos (PROCEDE). *Ver* MIA, *supra* nota 474, cap. II.3.2.3.

<sup>504</sup> Las organizaciones que dan estas cifras incluyen el Consejo de Ejidatarios y Comuneros Opositores a La Parota (CECOP) y el Centro de Derechos Humanos de la Montaña Tlachinollan, *ver* Centro de Derechos Humanos de la Montaña Tlachinollan, *Desde el corazón de la Tierra: Resistir para vivir*, p. 47 (2006) disponible en: [http://www.tlachinollan.org/dhginf/12informe\\_web.pdf](http://www.tlachinollan.org/dhginf/12informe_web.pdf).

<sup>505</sup> Informe del Relator Especial de Vivienda Adecuada como un componente del derecho a una calidad de vida adecuada, y al derecho a la no discriminación en este contexto, Miloon Kothari, párr. 71, U.N. Doc A/HRC/7/16/Add.1, 4 de marzo de 2008 [en adelante Informe Relator].

<sup>506</sup> MIA, *supra* nota 474, cap. V.A.3.

<sup>507</sup> *Ibid.*, cap. IV.4.2, p. 28.

sin determinar los lugares o procedimiento que se implementarán para la reubicación<sup>508</sup>. Es evidente que la determinación y adecuada información y consulta de estos elementos es un requisito esencial a determinar previamente a los proyectos, de acuerdo con los estándares nacionales e internacionales. Sobre todo considerando la diferencia significativa entre el número de afectados identificados por los desarrolladores del proyecto y el número de informados por las mismas comunidades para el caso específico de La Parota.

#### 4. Impactos ambientales

El estudio ambiental describe cómo la construcción de la represa causaría múltiples afectaciones tanto al ambiente como a las poblaciones, algunos de los cuales fueron mencionados anteriormente. Dentro de los impactos ambientales de consideración se incluye la inundación y destrucción definitiva de áreas no intervenidas de bosque. Esto afectaría la biodiversidad de la zona, dentro de la cual se encuentran 95 especies endémicas y 113 en peligro de extinción, como la rana papagayo, una especie de salamandra endémica (*Adonis gadovii*), y las plantas endémicas licania arbórea y lianas, entre otras<sup>509</sup>. Debido a estos impactos, como se mencionó, la autorización al proyecto se dio de forma condicionada, y aún no se determinan las medidas que irían a implementarse para evitar o mitigar dichos impactos.

El río también se afectaría gravemente, debido al cambio en el patrón de su flujo. La construcción de la gran represa modificaría el transporte y volumen de sedimentos en el afluente; podría generarse contaminación por metales pesados provenientes de la represa; y, en la zona del delta, particularmente en las playas aledañas a la desembocadura, se podría aumentar la erosión por el impacto en la sedimentación. Por lo anterior, se afectarían las plantas acuáticas y la vegetación de las riberas<sup>510</sup>. Hasta el momento, los estudios para la implementación de La Parota no incluyen medidas efectivas que tengan en cuenta dichos impactos de la sedimentación, erosión y posibles metales pesados, como tampoco los impactos en la cuenca hidrográfica.

#### 5. Derechos humanos potencial o efectivamente violados

Los Relatores Especiales de la ONU sobre el Derecho a una Vivienda Adecuada y sobre la Situación de los Derechos Humanos y libertades fundamentales de los Indígenas, hicieron una visita especial conjunta a México y particularmente a la zona de construcción de La Parota, para investigar las denuncias presentadas por ONGs y las comunidades afectadas. Durante dicha visita escucharon los testimonios de los campesinos de la región y se reunieron con diversas autoridades estatales y federales mexicanas con el fin de analizar la situación. Los Relatores, ante las evidencias de posibles violaciones a derechos humanos, concluyeron en su informe publicado a comienzos de marzo del 2008 *“que hasta no haber satisfecho plenamente las cuestiones que aquí se han abordado [en su informe] y haberse dado todas las garantías de que los derechos humanos de las personas afectadas serán respetados, y haberse analizado*

---

<sup>508</sup> *Ibid.*, cap. II.2.2.

<sup>509</sup> *Ibid.*, cap. IV, cuadro VFT5.

<sup>510</sup> *Ibid.*, cap. VII.2.

*seriamente todas las alternativas posibles, se suspendan los trabajos de realización del Proyecto Hidroeléctrico*<sup>511</sup>.

En particular, los Relatores identificaron en su informe la necesidad de atender las necesidades de implementar adecuadamente el derecho a la consulta de los pueblos indígenas, de aplicar los estándares internacionales para casos de desalojo involuntario, de completar los estudios ambientales de acuerdo con los estándares aplicables, mejorar el acceso a la información de las comunidades, y de vigilar que el proyecto no implicara la desmejora en la calidad de vida y la discriminación a las poblaciones vulnerables<sup>512</sup>. El gobierno mexicano envió alguna información respecto al informe, pero hasta el momento no ha dado respuesta ni ha adoptado integralmente las recomendaciones de los Relatores respecto al proyecto y a las mejoras necesarias para la protección de los derechos humanos.

### *Falta de Consulta y Acceso a la Información de las comunidades*

El proyecto se autorizó sin el previo consentimiento de las poblaciones afectadas que incluyen campesinos e indígenas, a pesar de la obligación del estado de informarlos y consultarlos previa y adecuadamente<sup>513</sup>. Por ello, cuatro asambleas de consulta, mediante las cuales la CFE y las autoridades del gobierno del Estado pretendían buscar el consentimiento de los afectados, fueron demandadas y anuladas por las cortes (específicamente por el Tribunal Unitario Agrario Distrito 14 con sede en Acapulco, Guerrero<sup>514</sup>). En consecuencia, dichas consultas deberán repetirse y realizarse procesos de consulta previos, integrales y adecuados antes de implementar el proyecto.

Complementando las decisiones de las cortes nacionales, en su informe acerca del proyecto de La Parota los Relatores Especiales de la ONU concluyeron así mismo que “la información generada por la CFE no ha logrado realmente llegar de una manera clara y precisa a los pobladores de la zona que se vería afectada”<sup>515</sup>. Aún más, el hecho que los estudios de impacto ambiental y la autorización para el proyecto tenga vacíos considerables, como la ausencia del plan de reubicación de las personas afectadas, así como de medidas para la protección y manejo de los daños a la biodiversidad, evidencian también la falta de información integral necesaria para la implementación del proyecto.

#### *○ Derechos a la vida y la integridad personal*

Las irregularidades en los procesos de consulta y la falta de información a los afectados, así como el manejo de la información respecto del proyecto dividieron a las comunidades entre

---

<sup>511</sup> Informe Relator, *supra* nota 505, párr. 83.

<sup>512</sup> *Ibid.*

<sup>513</sup> Convenio No 169 de la Organización Internacional de Trabajo sobre pueblos indígenas y tribales en países independientes, arts. 6, 28 I.L.M. 1382, 27 de julio de 1989; Declaración de las Naciones Unidas sobre los derechos de los Pueblos Indígenas, art. 32, G.A. Res. 61/295, U.N. Doc A/RES/61/295, 10 de diciembre de 2007.

<sup>514</sup> Las decisiones del Tribunal Unitario Agrario Distrito 14, Acapulco, Guerrero anulando las asambleas mediante las cuales se pretendía aprobar la expropiación de las tierras para construir la represa La Parota son las siguientes: 1) 27 de marzo de 2007, respecto a Bienes Comunales de Cacahuatpec, Expediente No. 0447/2005; 2) 18 de abril de 2007, respecto a Dos Arroyos, Expediente No.0074/2006; 3) 25 de agosto de 2008, respecto a Los Huajes, Expediente No. 0072/2006; 4) 14 de mayo de 2007, respecto a La Palma, Expediente No. 0074/2006.

<sup>515</sup> Informe Relator, *supra* nota 505, párr. 75.

opositores y quienes apoyan la represa<sup>516</sup>. Lo anterior, así como la reacción de las autoridades ante las acciones de protesta de los afectados, generó graves actos de violencia, incluso homicidios a miembros de la comunidad, personas heridas y detenidas durante las protestas, así como amenazas y hostigamiento<sup>517</sup>. Por ende, la situación ameritó el llamado de atención de ONG nacionales e internacionales, así como de los Relatores Especiales de Vivienda Adecuada y de Derechos y Libertades de los Indígenas, según se mencionó anteriormente.

Un proyecto de estas magnitudes puede afectar también la calidad de vida de las comunidades que habitan la región, dados los posibles desplazamientos de personas de otras regiones, y el cambio de actividades. Estos impactos también deben tenerse en cuenta para evitar el empeoramiento de la calidad de vida en una región que ya tiene elevados niveles de pobreza. Lo anterior particularmente respecto de los grupos en situación de mayor marginación. Desafortunadamente, un análisis en este sentido tampoco se ha realizado, por lo cual es imperioso también atender este aspecto en el desarrollo del proyecto<sup>518</sup>.

- *Derecho a recibir compensaciones*

La indemnización en casos de desalojo forzado es un derecho de las personas y una obligación internacional de los Estados, que sin duda es vital para este tipo de proyectos. Si bien se menciona en los estudios que existirá una compensación a las comunidades por los daños que el proyecto de La Parota ocasione, la inexistencia de un plan de reubicación y compensaciones al momento de evaluar y autorizar la represa hace evidente la falta de compromiso para cumplir con esta obligación.

Textualmente, la MIA mediante la cual se autorizó el proyecto establece respecto de las indemnizaciones: “una vez concertado (sic) la construcción del proyecto con pobladores y autoridades ejidales, municipales y estatales, se procederá con el proceso para la indemnización de los bienes afectados... en paralelo se llevarán a cabo los estudios, proyectos, convenios y acciones para el reacomodo de poblados afectados”<sup>519</sup>. Evidentemente este tipo de estudios deberían ser previos a la autorización y definitivamente anteriores a la construcción del proyecto, y ser parte del proceso libre y adecuado de información y consulta. Dado que este no es el caso para el Proyecto de La Parota, también se desconocería este derecho.

---

<sup>516</sup> De acuerdo con cifras de 2005, 12,500 habitantes de los ejidos Los Huajes, La Palma y Dos Arroyos, junto con los tres mil habitantes de Bienes Comunales de Cacahuatpec se oponen al proyecto; mientras que a favor están los 11,018 habitantes de los ejidos de Omitlán, Xolapa, Aguazarca de la Peña, Alto del Camarón, Agua del Perro, Sabanillas, El Reparo Norte, El Reparo Sur, El Zapote, Las Mesas y Chacalapa. GUERRERO, Jesús, *Dan luz verde a La Parota*, En: DIARIO REFORMA (Guerrero, México), 28 de diciembre del 2005; *ver también*, Informe Relator, *supra* nota 505, párr. 75.

<sup>517</sup> Amnistía Internacional, *México Derechos Humanos en Peligro: Proyecto Presa La Parota*, p. 12 (2007).

<sup>518</sup> Informe Relator, *supra* nota 505, párr. 82.

<sup>519</sup> MIA, *supra* nota 474, cap. II.3.1.

## 6. Acciones legales y políticas interpuestas

- *Acciones legales*

Desde 2004 las comunidades afectadas demandaron a las asambleas mediante las cuales la CFE obtuvo la supuesta autorización para la construcción de La Parota. En tres decisiones producidas en 2006 y 2007<sup>520</sup>, las cortes mexicanas anularon las asambleas de ejidatarios y con ello, los permisos de los afectados para la construcción de la represa. Con posterioridad a estas decisiones, la CFE anunció en mayo de 2009 que difirió hasta después del 2018 la construcción de la hidroeléctrica La Parota. Su decisión se basó en la recesión económica y la falta de necesidad para incrementar la capacidad de generación de la empresa<sup>521</sup>.

A causa de los impactos ambientales y la iniciación de las actividades de construcción de la obra sin los permisos necesarios, la Comunidad Indígena de Bienes Comunales de Cacahuatpec, con la asesoría y representación del Centro Mexicano de Derecho Ambiental (CEMDA) denunció penalmente a los responsables ante el Ministerio Público Federal, Delegación Guerrero<sup>522</sup>. Este proceso permanece sin resolverse por las autoridades competentes.

Las irregularidades en la autorización del proyecto se denunciaron ante la SEMARNAT, mediante un recurso de revisión<sup>523</sup>. Dado que la decisión fue reiterada, el CEMDA, organización que lo interpuso, recurrió en 2006 ante el Tribunal Federal de Justicia Fiscal y Administrativa. El Tribunal aún está pendiente por resolver esta acción legal.

El caso de La Parota fue denunciado así mismo ante el Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales que en sus Observaciones de mayo de 2006 expresa su preocupación respecto a la forma en que el proyecto de La Parota se está implementando, en especial en cuanto al proceso de consulta a las comunidades afectadas<sup>524</sup>. Por lo tanto, recomendó al Estado mexicano que “consulte debidamente a las comunidades indígenas y locales afectadas por el proyecto de la represa hidroeléctrica La Parota”<sup>525</sup>. El estado mexicano no tomó en cuenta dicha recomendación y por otras razones, como se mencionó, decidió dilatar el proyecto hasta 2018.

## 7. Conclusiones

Las investigaciones e informes de los Relatores Especiales de la ONU y del Comité DESC de la ONU, las sentencias de las cortes mexicanas, así como las denuncias e informes de múltiples ONGs, evidencian que el desarrollo del proyecto La Parota incumple con las normas nacionales e internacionales aplicables para este tipo de proyectos. Dentro de las mayores irregularidades se incluyen: la falta de consulta previa, adecuada e informada a las comunidades afectadas; estudios de impacto ambiental deficientes que no incluyen posibles riesgos de consideración, como los

---

<sup>520</sup> Decisiones de las cortes mexicanas respecto de las asambleas, *supra* nota 514.

<sup>521</sup> HERNÁNDEZ, *supra* nota 473.

<sup>522</sup> La denuncia de hechos fue presentada el 9 de junio de 2005. Hasta la fecha, está en proceso de averiguación.

<sup>523</sup> Recurso de revisión contra la autorización del Proyecto, *supra* nota 499. p. 5-6.

<sup>524</sup> Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, Observaciones Finales del Comité Respecto a México, párr. 10, U.N. Doc E/C.12/MEX/CO/4, par. 10, 9 de junio de 2006.

<sup>525</sup> *Ibid.*, par. 28.

riesgos sísmicos, de contaminación y destrucción de la cuenca que la represa afectaría; división y conflictos sociales graves en las comunidades de la región, que ocasionaron enfrentamientos y hasta pérdida de vidas humanas; y falta de evaluación integral de alternativas posibles al proyecto. Por lo anterior, es esencial que en caso que el gobierno Mexicano decida reanudar la implementación del proyecto, deberá hacerlo de conformidad con las recomendaciones y normativa nacional e internacional aplicable.

## VI. Alternativas a las grandes represas

Las grandes represas aún se construyen para satisfacer principalmente las necesidades de energía (tanto por uso doméstico como industrial), agua potable, riego para la agricultura y control de inundaciones<sup>526</sup>. Sin embargo, considerando los impactos sociales y ambientales de dichos proyectos, antes de decidir acerca de su implementación, es esencial evaluar a fondo para determinar si en realidad la construcción de una gran represa es la mejor y única solución para la necesidad que se quiere atender. En este proceso deben considerarse otras opciones energéticas y de abastecimiento de agua, que dependerán de las circunstancias particulares, incluyendo aspectos institucionales y de gobernanza, sociales, políticos, ambientales, disponibilidad de tecnología, entre otros.

En el siguiente capítulo examinaremos algunas de las principales alternativas a las grandes represas para la producción de energía, debido a que la mayoría de este tipo de proyectos propuestos en el hemisferio americano, pretenden cubrir dicha necesidad. Sin embargo muchas de las soluciones aquí mencionadas también se pueden aplicar a las grandes represas propuestas para atender otros objetivos<sup>527</sup>. Actualmente en el hemisferio se planean construir más de 300 grandes represas, muchas de ellas en la región Amazónica (que ya tiene un área superior a 6,437 km<sup>2</sup> inundada por represas) para proveer energía a industrias, especialmente de aluminio y minería<sup>528</sup>. Por el riesgo que tantos proyectos tienen de impactar el ambiente y los derechos humanos, es esencial revisar las alternativas posibles; dentro de las cuales existen cuatro grupos de opciones que analizaremos brevemente a continuación: a) la realización de evaluaciones integrales de verdaderas necesidades de demanda; b) la revisión de eficiencia energética, tanto en distribución como en consumo; c) el desarrollo de fuentes de energía que sean verdaderamente y limpias; y d) la revisión y mejoramiento de represas existentes, o incluso su desmantelamiento.

Al analizar las posibles opciones, también es recomendable examinar las experiencias de otros países. Muchos gobiernos, por ejemplo los EE.UU. y la UE, que han confiado en las grandes represas por décadas, ya reconocen que los impactos pueden ser mayores que sus beneficios, y que en algunos casos la única solución es desmantelar las represas ineficientes o inservibles, con el fin de restaurar el flujo natural del agua y de la biodiversidad. Por ejemplo, en 1998, el gobierno francés desmanteló las represas de Saint Etienne de Vigan y Maison Rouge, ubicadas en el río Loire para restaurar el hábitat del salmón y otras especies migratorias<sup>529</sup>.

---

<sup>526</sup> Para más información sobre los propósitos principales por los cuales se construyen grandes represas, ver Comisión Mundial de Represas, REPRESAS Y DESARROLLO: UN NUEVO MARCO PARA LA TOMA DE DECISIONES, pp. 11-15, Reino Unido: Earthscan Publications (2000) [en adelante Informe CMR], disponible en: <http://www.unep.org/dams/WCD/report.asp>.

<sup>527</sup> Por ejemplo, para alternativas a las represas para riego agrícola, abastecimiento de agua potable y control de inundaciones, ver *ibid.*, pp. 136-148 y 156-164.

<sup>528</sup> International Rivers, Los Ríos de la Amazonía, <http://www.internationalrivers.org/en/am-rica-latina/los-r-os-de-la-amazon>

<sup>529</sup> European Rivers Network, *The Saint Etienne de Vigan Dam and the Maison Rouge Dam dismantled for Salmon*, [http://www.rivernet.org/general/dams/decommissioning\\_fr\\_hors\\_poutes/stedvig.htm](http://www.rivernet.org/general/dams/decommissioning_fr_hors_poutes/stedvig.htm).

Igualmente, en los Estados Unidos, la gran represa de “Savage Rapids”, construida en 1921 en el río Rogue en Oregon fue demolida para restaurar, por primera vez en 88 años, 806 kilómetros del hábitat natural del salmón<sup>530</sup>. En nuestra discusión sobre las posibles alternativas a las represas, revisaremos ejemplos y experiencias de varios países del hemisferio americano para ilustrar mejor las opciones que han producido resultados positivos.

Por último, evidentemente la transición a una economía más limpia y más ambiental y socialmente sostenible no es un camino fácil, ni de solución única. Por tanto, los países deben tomar un enfoque integral que incorpore una variedad de estrategias, alternativas, programas y políticas. Las consecuencias de no hacerlo, y en su lugar decidir quedarse con tecnologías anticuadas, pueden ser mucho peores. La dependencia de fuentes de energía ineficientes, poco confiables e inseguras, conlleva a la degradación del ambiente y las violaciones de derechos humanos, así como al aumento en las emisiones de gases de efecto invernadero, lo que resulta en altos costos—financieros, sociales y ambientales—para la sociedad.

### ***A. Evaluaciones integrales de demanda y de opciones para atenderla***

La decisión de implementar una gran represa hidroeléctrica debe estar precedida por una evaluación integral de las políticas energéticas, la cual debe incluir un análisis de las demandas reales energéticas actuales y futuras, y de las opciones para satisfacerlas. Una evaluación de ese tipo también permite determinar cuáles son las opciones más viables y eficientes, con los menores costos ambientales y sociales posibles. Es importante también que este tipo de evaluaciones integrales se hagan de manera imparcial e involucren la participación de los actores interesados<sup>531</sup>.

Las evaluaciones integrales de la oferta, deben incluir asimismo diferentes opciones para la satisfacción de la demanda. Las alternativas incluyen el fomento del uso eficiente de energía, la planificación energética efectiva, las mejoras en la eficiencia energética de edificios y redes de distribución, el uso de incentivos para cambiar el comportamiento de los consumidores, energías renovables y, cuando es apropiado, la construcción de fuentes locales (descentralizadas) de producción y distribución energética. Así, es posible considerar opciones más allá de las hidroeléctricas con iguales o incluso mejores resultados. De esta manera, las decisiones finales respecto de la infraestructura o proyectos necesarios para un país o región, están basadas en información real, que verdaderamente obedezcan a la demanda y oferta energética existente, siendo un instrumento de diagnóstico adecuado para las soluciones implementadas.

Por último, cuando se realiza una evaluación así, es importante reconocer que no es necesario aumentar el consumo de energía para que un país se desarrolle económicamente. Si bien esto hace décadas era cierto, en la actualidad ya no es el caso. Por ejemplo, desde los años 90, los EE.UU. han usado 40% menos energía por cada USD\$1 de bienes o servicios producidos respecto a décadas anteriores, a pesar de que su economía ha continuado creciendo<sup>532</sup>.

---

<sup>530</sup> Earthjustice, Comunicado de prensa, “*Worst Salmon-Killing Dam on Rogue River*” *Completely Removed*, 9 de octubre 2009, disponible en: <http://www.earthjustice.org/news/press/2009/worst-salmon-killing-dam-on-rogue-river-completely-removed.html>.

<sup>531</sup> Informe CMR, *supra* nota 526, p. 23, 136.

<sup>532</sup> SEITZ, John, GLOBAL ISSUES: AN INTRODUCTION, pp. 122-123 (2002).

Evidentemente el crecimiento económico con menos consumo de energía es posible y además, puede resultar más eficiente para la economía.

### ***B. Priorización de la eficiencia energética en la distribución y en el consumo***

Las mejoras en la eficiencia energética deberían ser la primera prioridad cuando se busca aumentar la capacidad de abastecimiento energético, dado que es la fuente de energía más limpia y “la manera más barata de atender las crecientes necesidades de energía”<sup>533</sup>. Invertir en eficiencia energética, tanto en la demanda como en la oferta, podría implicar incluso que no sean necesarias fuentes de abastecimiento nuevas. Lo anterior es particularmente importante al considerar opciones para la producción de energía para sectores industriales, que en América del Sur consumen más del 38% de toda la energía producida<sup>534</sup>.

Las estrategias para mejorar la eficiencia varían de un país a otro, pero pueden incluir medidas como tener mayores estándares de eficiencia para los edificios y electrodomésticos; utilizar tarifas dinámicas que influyen en el consumo de energía durante horas pico; fomentar estándares para energía renovable incluyendo para las empresas públicas; educación del público; y el mantenimiento de las redes de electricidad, considerando incluso mejoras, como las “redes inteligentes”<sup>535</sup>. De hecho mediante instrumentos de eficiencia energética “los países en vías de desarrollo podrían cortar el aumento creciente en la demanda de energía en más del doble”<sup>536</sup>. El beneficio es evidente y por ende, debería ser la opción número uno en la lista de decisiones de infraestructura.

Actualmente en el continente americano grandes porcentajes de energía producida se pierden en las cadenas de distribución o por malos hábitos de consumo. Por ejemplo, del total de energía generada en 2007, en México se perdía el 17.4%<sup>537</sup>, en Brasil el 16.3%, en Colombia el 22% y en Argentina el 16.4%<sup>538</sup>. Por consiguiente, es evidente el potencial para el mejoramiento de la eficiencia energética, misma que puede alcanzarse a través de inversiones en la transmisión y distribución de energía, la planeación adecuada y el mejoramiento en infraestructuras como los edificios.

---

<sup>533</sup> McKinsey Global Institute, *Fueling sustainable development: The energy productivity solution* (2008) disponible en: [http://www.mckinsey.com/mgi/publications/fueling\\_sustainable\\_development.asp](http://www.mckinsey.com/mgi/publications/fueling_sustainable_development.asp); ver también International Rivers, *Fact Sheet, The Power of Negawatts. Efficiency: The Greenest Electricity source* (2009) disponible en: <http://www.internationalrivers.org/en/node/3914>.

<sup>534</sup> Recursos Mundiales, LA RIQUEZA DEL POBRE: GESTIONAR LOS ECOSISTEMAS PARA COMBATIR LA POBREZA, p. 201 (2007) (citando a: Agencia Internacional de la Energía, Organización Mundial de la Salud, BP plc) disponible en: [http://pdf.wri.org/recursos\\_mundiales\\_la\\_riqueza\\_del\\_pobre.pdf](http://pdf.wri.org/recursos_mundiales_la_riqueza_del_pobre.pdf). Además el McKinsey Global Institute el sector industrial de los Estados Unidos puede mejorar casi el 20% de la productividad energética a través de la reducción en la demanda antes del 2020, McKinsey Global Institute, *Wasted Energy: How the US can Reach its Energy Productivity Potential* p. 13 (2007), disponible en: [http://www.mckinsey.com/mgi/reports/pdfs/wasted\\_energy/MGI\\_wasted\\_energy.pdf](http://www.mckinsey.com/mgi/reports/pdfs/wasted_energy/MGI_wasted_energy.pdf).

<sup>535</sup> International Rivers, *Fact Sheet, The Power of Negawatts*, supra nota 533.

<sup>536</sup> *Ibid.*

<sup>537</sup> Secretaría de Energía de México, PROSPECTIVA DEL SECTOR ELÉCTRICO 2009-2024, p. 111 (2009), disponible en: [http://www.sener.gob.mx/webSener/res/PE\\_y\\_DT/pub/Prospectiva\\_electricidad%20\\_2009-2024.pdf](http://www.sener.gob.mx/webSener/res/PE_y_DT/pub/Prospectiva_electricidad%20_2009-2024.pdf).

<sup>538</sup> Los valores de Brasil, Colombia y Argentina fueron obtenidos al dividir el total de la electricidad perdida durante la distribución por el total de la electricidad generada. Energy Information Administration, International Energy Statistics, Electricity, <http://tonto.eia.doe.gov/cfapps/ipdbproject/IEDIndex3.cfm?tid=2&pid=2&aid=9>.

Según un informe de International Rivers, “hasta tres cuartas partes de la electricidad utilizada en los EE.UU. hoy en día podrían ahorrarse con medidas de eficiencia, que son menos costosas de implementar que la electricidad misma”<sup>539</sup>. Muchas de estas mejoras requieren de una inversión de entre 1 y 4 centavos de dólar por kilowatio/hora. Esta inversión representa alrededor de una quinta parte de la inversión requerida por la electricidad generada por nuevas plantas de carbón o de gas natural, y entre una cuarta y una décima parte de lo requerido por la energía hidroeléctrica (cuya inversión varía entre 4 y 10 centavos de dólar por kw/hora)<sup>540</sup>.

Un ejemplo exitoso de la reducción en el desperdicio de energía por el uso y transmisión ineficientes, es Cuba. La infraestructura obsoleta e ineficiente en la isla había ocasionado cortes recurrentes de energía y altas pérdidas en la transmisión de electricidad<sup>541</sup>. Por ello, en 2006 el gobierno lanzó una campaña con varios objetivos, entre ellos lograr la eficiencia y conservación energética; aumentar la disponibilidad y confiabilidad de las líneas de transmisión nacionales; e incorporar nuevas tecnologías renovables dentro de las políticas energéticas del país<sup>542</sup>. La prioridad de este plan no fue el aumento en la producción de energía, sino el reducir la demanda energética. Por ejemplo, mediante un programa gratuito, se logró en seis meses el cambio de más de nueve millones de bombillas (casi el 100% de las existentes en la isla) por bombillas ahorradoras<sup>543</sup>.

Programas como éste pueden resultar en la disminución significativa en la demanda de energía hasta en un 75%, y han tenido éxito en países diversos como Brasil, China, Ghana, Irlanda, Namibia, Suiza, Uganda y Venezuela<sup>544</sup>. Por otro lado, muchos países, incluyendo India, Estados Unidos y Japón, están utilizando programas de incentivos tributarios para promover mejoras en edificios para ahorrar energía y el cambio de aparatos electrónicos para modelos más eficientes<sup>545</sup>.

Estos incentivos también se han implementado exitosamente en múltiples industrias<sup>546</sup>. Por ejemplo, la industria del acero japonesa actualmente usa un tercio de la energía que usaba hace 30 años, gracias al establecimiento de metas de reducción de energía<sup>547</sup>. Es importante destacar que cualquier programa de incentivos para la actualización de tecnologías debería contemplar también los efectos potencialmente nocivos de la producción de residuos por el desecho de los materiales reemplazados, para no crear impactos mayores a los que se pretenden evitar.

Los Estados también deben enfocarse en la eficiencia de la distribución energética, dentro de lo cual deben incluirse mejoras en las redes de transmisión, así como en la implementación de nuevas tecnologías. Entre las políticas más simples a implementarse están el buen mantenimiento de las líneas de transmisión y el mayor control de las conexiones ilegales a la red.

---

<sup>539</sup> International Rivers, *Fact Sheet, The Power of Negawatts*, supra nota 533, p. 1.

<sup>540</sup> La inversión para un proyecto hidroeléctrico varía entre 4 y 10 centavos por dólar por kw/hora. *Ibid.*, p. 2.

<sup>541</sup> STONE-GUEVARA, Laurie, *La Revolución Energética: Cuba's Energy Revolution*, *En*: RENEWABLE ENERGY WORLD MAGAZINE, 9 de abril de 2009, disponible en: <http://www.renewableenergyworld.com/rea/news/article/2009/04/la-revolucion-energetica-cubas-energy-revolution>.

<sup>542</sup> *Ibid.*

<sup>543</sup> *Ibid.*

<sup>544</sup> *Ibid.*

<sup>545</sup> International Rivers, *Fact Sheet, The Power of Negawatts*, supra nota 533, pg. 2.

<sup>546</sup> Para más información sobre algunos de los métodos que se pueden implementar para mejorar la eficiencia en la producción y consumo en el sector industrial, ver McKinsey Global Institute, *Wasted Energy: How the US can Reach its Energy Productivity Potential*, supra nota 534, pp. 14-17 y 21.

<sup>547</sup> International Rivers, *Fact Sheet, The Power of Negawatts*, supra nota 533, pg. 2.

Otro ejemplo es el uso de esquemas de tarifas especializadas que penalizan el consumo excesivo de energía. En Colombia se utiliza un sistema de tarifas que aplica mayores incrementos en el precio por kilovatio adicional cuando los usuarios consumen sobre los primeros 130 kilovatios-hora<sup>548</sup>. Cuba también implementa tarifas de la electricidad que aumentan exponencialmente entre más energía se use<sup>549</sup>.

Por otro lado, inversiones en tecnologías como las “redes inteligentes” también pueden ser una opción en el futuro próximo. Estas redes de distribución se basan en un sistema de generación y distribución descentralizado y por ende, menos vulnerable a ataques o desastres naturales porque no dependen de centrales únicas, sino de fuentes más locales numerosas y variables<sup>550</sup>. La “red inteligente” usa tecnologías de escala más pequeña que están ubicadas cerca de los consumidores (entre menor sea la distancia entre la generación y la distribución, ésta será más eficiente y económica), es capaz de reducir los costos, mejorar la confiabilidad, reducir las emisiones y ampliar las opciones de energía<sup>551</sup>. Además, una red inteligente una vez establecida, puede motivar a los consumidores a usar la electricidad más eficientemente, pues emplea tarifas dinámicas (con tarifas más altas en horas de más demanda) y los consumidores pueden ver el precio de la electricidad antes de comprarla<sup>552</sup>.

### ***C. Fuentes de energía renovable***

Después de una revisión exhaustiva de las opciones en cuanto a las mejoras en la eficiencia energética, el siguiente paso es examinar como alternativas a las grandes represas, otras fuentes renovables y más limpias, tanto en proyectos de pequeña, como de gran escala. La energía renovable viene de fuentes que tienen la potencialidad de renovarse naturalmente y sin límite, como la energía solar, eólica, biocombustibles, hidrógeno, geotérmica y del océano (tanto la geotérmica como la mecánica por las mareas). Aunque muchos consideran la energía hidroeléctrica como una fuente renovable y limpia, es evidente que las grandes hidroeléctricas no deben ser consideradas como energía limpia, en virtud de la magnitud de los impactos que causan y que se explican en este informe.

Debe tenerse en cuenta que cualquier fuente de energía, sea renovable o no, genera impactos en el ambiente que deben considerarse, entre los que se incluyen impactos por la generación de residuos. Tales impactos también deben considerarse a la hora de analizar las mejores opciones para el abastecimiento de las necesidades energéticas de un país.

---

<sup>548</sup> Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG), Definición de la fórmula tarifaria de energía eléctrica, para el próximo periodo tarifario (2007); ver también, *Factura de la luz subirá 2,5% a partir de agosto*, En: EL TIEMPO (Bogotá), 18 de julio de 2008, disponible en: [http://www.eltiempo.com/colombia/bogota/2008-07-18/factura-de-la-luz-subira-25-a-partir-de-agosto\\_4382786-1](http://www.eltiempo.com/colombia/bogota/2008-07-18/factura-de-la-luz-subira-25-a-partir-de-agosto_4382786-1).

<sup>549</sup> BOSSHARD, Peter, *Cuba's energy revolution: yes they can!*, p. 7, En: WORLD RIVERS REVIEW, International Rivers: Berkeley, CA (2009).

<sup>550</sup> Ver, por ejemplo, U.S. Department of Energy (DOE), THE SMART GRID: AN INTRODUCTION, p. 10-17 (2009), disponible en: <http://www.oe.energy.gov/SmartGridIntroduction.htm>.

<sup>551</sup> *Ibid.* Para información sobre los posibles beneficios para el cambio climático, ver, *The Benefits of smart grids include fighting climate change, says NextGen Research*, En: REUTERS, 24 de septiembre de 2009, disponible en: <http://www.nextgenresearch.com/press/pr1000021>.

<sup>552</sup> *Ibid.*, p. 19.

La mejor opción para la implementación de nuevas fuentes de energía renovable es el uso de fuentes energéticas descentralizadas, más locales y pequeñas, como por ejemplo las micro hidroeléctricas, biocombustibles locales y energía solar e incluso biodigestores. Las fuentes locales son particularmente convenientes para lugares rurales y remotos, cuando el acceso a la red nacional de distribución de electricidad típicamente es muy limitado y los altos costos asociados con la ampliación de esta red pueden obstaculizar su realización<sup>553</sup>. De esta manera, estas tecnologías son ideales para aliviar la pobreza de las poblaciones rurales y aisladas.

En lugares con mucho viento, la energía eólica es una opción que ha producido excelentes resultados en áreas rurales con poco acceso a la red nacional. Por ejemplo, en los EE.UU. las comunidades rurales están desarrollando su potencial eólico para disminuir su dependencia, y por ende el costo de la energía de hidrocarburos. Al mismo tiempo, están revitalizando su economía local por la creación de nuevos puestos de trabajo en la construcción, fabricación, transporte, gestión y mantenimiento de las turbinas. Además, los residentes se pueden beneficiar de los arriendos de sus tierras para la construcción de los hidrogenadores<sup>554</sup>. Un condado logró la construcción de cerca de 400 turbinas que producen suficiente energía para 172,000 domicilios<sup>555</sup>.

La energía eólica también es una opción para implementar a gran escala. Por ejemplo, en 2008 los EE.UU. superó una capacidad de 20,000 megavatios (MW) en energía eólica y ahora es el tercer productor más grande de electricidad generada de éste tipo<sup>556</sup>. Con esta capacidad instalada, EE.UU. evita cada año la emisión de 34 millones de toneladas de dióxido de carbono<sup>557</sup> y desde abril de 2009, la energía eólica produce energía suficiente para 6.5 millones de hogares<sup>558</sup>. En la Unión Europea (UE) en 2008 la energía eólica fue la primera fuente en nueva capacidad instalada de energía total<sup>559</sup>. En los países de UE-27<sup>560</sup>, a finales de 2008 la capacidad instalada total fue de 56,517 MW, siendo Alemania, España y Dinamarca los tres mayores productores<sup>561</sup>.

Otra opción para ayudar a los países a atender las demandas de energía es la *energía solar*. Por ejemplo en 2007, en São Paulo, Brasil se aprobó una ley de energía solar implementando

<sup>553</sup> Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas, División de Desarrollo Sustentable, *Small-Scale Production and Use of Liquid Biofuels in Sub-Saharan Africa: Perspectives for Sustainable Development*, Background Paper No. 2., p. 9 (2007) disponible en: [http://www.un.org/esa/sustdev/csd/csd15/documents/csd15\\_bp2.pdf](http://www.un.org/esa/sustdev/csd/csd15/documents/csd15_bp2.pdf).

<sup>554</sup> DOE, *Wind Energy for Rural Economic Development*, p. 3 (2004), disponible en: <http://www.nrel.gov/docs/fy04osti/33590.pdf>;

<sup>555</sup> Tom Kennworthy, Center for American Progress, For Rural America, One Answer is Blowing in the Wind, 28 de septiembre de 2009, [http://www.americanprogress.org/issues/2009/09/rural\\_wind.html](http://www.americanprogress.org/issues/2009/09/rural_wind.html)

<sup>556</sup> La producción de energía eólica actualmente reduce las emisiones del dióxido de carbono en 34 millones de toneladas cada año, el equivalente a una reducción de 5.8 millones de autos. Comunicado de prensa, American Wind Energy Association, U.S. Wind Energy Installations Surpass 20,000 Megawatts, 3 de septiembre de 2008, disponible en: [http://www.awea.org/newsroom/releases/Wind\\_Installations\\_Surpass\\_20K\\_MW\\_03Sept08.html](http://www.awea.org/newsroom/releases/Wind_Installations_Surpass_20K_MW_03Sept08.html).

<sup>557</sup> *Ibid.*

<sup>558</sup> DOE, Wind and Hydropower Technologies Program, Wind Powering America, <http://www.windpoweringamerica.gov/>

<sup>559</sup> European Wind Energy Association (EWEA), *Wind Energy Statistics: Europe* (2008), disponible en: <http://www.ewea.org/index.php?id=1611>.

<sup>560</sup> La UE-27 está conformada por los siguientes países de Europa: Alemania, Austria, Bélgica, Bulgaria, Chipre, Dinamarca, Eslovaquia, Eslovenia, España, Estonia, Finlandia, Francia, Grecia, Holanda, Hungría, Irlanda, Italia, Latvia, Lituania, Luxemburgo, Malta, Polonia, Portugal, Rumania, Suecia, Reino Unido y la República Checa.

<sup>561</sup> EWEA, *Wind Energy Statistics: Europe*, supra nota 559.

subsidios para aumentar el uso de energía solar, particularmente para calentar agua<sup>562</sup>. El uso de duchas eléctricas para calentar agua representaba el 8% del total de la producción energética nacional y este programa redujo la demanda significativamente, hasta 18% durante horas pico<sup>563</sup>. La instalación de alternativas innovadoras como los calentadores solares podría ayudar a un país como Brasil, donde actualmente la energía hidroeléctrica provee más del 80% de su energía<sup>564</sup>.

En lugares que reciben abundante sol, la energía solar de pequeña escala también puede ser una opción para poblaciones rurales. Por ejemplo en el sur de India, un proyecto del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) permitió a comunidades rurales recibir dinero para comprar paneles solares, dándoles acceso a una fuente de electricidad confiable y limpia<sup>565</sup>. Antes de la implementación del proyecto, el 70% de las personas en las áreas beneficiadas no tenía acceso a electricidad. El proyecto fue un éxito y el PNUMA lo expandió a otras partes de India, aumentando el acceso a la electricidad de una forma sostenible. Un programa similar ha sido implementado con éxito en Chile, con el aporte entre otros, del Banco Interamericano de Desarrollo<sup>566</sup>.

Otras fuentes de energía renovables pueden ser las *micro hidroeléctricas*, es decir, hidroeléctricas en pequeña escala y a nivel local, que pueden ser una solución práctica, barata y accesible para muchas comunidades rurales. En contraste con las grandes represas, las micro hidroeléctricas, que se definen por su producción instalada de entre 10kW a 200kW, causan mucho menores impactos en el ambiente y en muchas ocasiones, no requieren embalses<sup>567</sup>. Por lo tanto, no alteran tanto los ecosistemas pues permiten mayor flujo de agua, evitando graves impactos de suministro de agua dulce a las poblaciones, los ecosistemas y la biodiversidad. Estas micro hidroeléctricas han sido implementadas exitosamente en países tan diversos como Perú, Sri Lanka, Zimbabwe y Nepal<sup>568</sup>.

Las micro hidroeléctricas además pueden construirse en el tamaño apropiado para la comunidad y sus necesidades<sup>569</sup>. Aunque los costos iniciales de las instalaciones actualmente son más altos que los de las pequeñas plantas de diesel, los costos recurrentes son mínimos y la tecnología se está mejorando al punto en que es una opción más barata que la energía solar e incluso puede ser rentable<sup>570</sup>. Debido a las estructuras sencillas que requieren la mayoría de las

---

<sup>562</sup> En São Paulo, se usan duchas eléctricas, pero con la implementación de la ley, el gobierno pretende reemplazarlas por las de energía solar. SWITKES, Glenn, *Brazil's Beginning to See the Light*, p. 6, En: WORLD RIVERS REVIEW, International Rivers. Berkeley, CA (2009).

<sup>563</sup> World Wildlife Fund, *Brazil's Sustainable Power Sector Vision 2020*, Resumen Ejecutivo, p. 7 (2006) *disponible en*: [http://www.internationalrivers.org/files/brazil\\_pswstudy\\_english\\_summary\\_0.pdf](http://www.internationalrivers.org/files/brazil_pswstudy_english_summary_0.pdf).

<sup>564</sup> Energy Information Administration (EIA), Official Energy Statistics from the U.S. Government. Brazil Energy Profile, [http://tonto.eia.doe.gov/country/country\\_energy\\_data.cfm?fips=BR](http://tonto.eia.doe.gov/country/country_energy_data.cfm?fips=BR).

<sup>565</sup> *Indian loan project gives solar energy to rural poor*, En: SCIENCE AND DEVELOPMENT NETWORK, 30 de abril de 2007, *disponible en*: <http://www.scidev.net/en/news/indian-loan-project-gives-solar-energy-to-rural-po.html>.

<sup>566</sup> Gobierno de Chile, Comisión Nacional de Energía, Programa de Electrificación Rural, [http://www.cne.cl/cnewww/opencms/04\\_Programas/02\\_PER/PER.html](http://www.cne.cl/cnewww/opencms/04_Programas/02_PER/PER.html).

<sup>567</sup> Practical Action, Small-scale hydro power, [http://practicalaction.org/energy/smallscale\\_hydro](http://practicalaction.org/energy/smallscale_hydro); Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), *Energy technology factsheet: Small scale hydro*, *disponible en*: <http://www.uneptie.org/ENERGY/information/publications/factsheets/>.

<sup>568</sup> KHENNAS, Smail y BARNETT, Andrew, *Best Practises for Sustainable Development of Micro Hydro Power in Developing Countries*, The Department of International Development, Reino Unido y el Banco Mundial (2000), *disponible en*: <http://practicalaction.org/energy/docs/energy/bestpractsynthe.pdf>.

<sup>569</sup> PNUMA, *Energy technology factsheet*, *supra* nota 567.

<sup>570</sup> KHENNAS y BARNETT, *supra* nota 568, pp. 9-17.

micro hidroeléctricas, pueden ser construidas con el apoyo de la población local y con capacitación suficiente, las micro hidroeléctricas pueden ser operadas y manejadas también localmente<sup>571</sup>. Sin embargo, es importante destacar que una serie de micro-represas (particularmente las que requieren embalses) en la misma cuenca podrían producir daños acumulativos que podrían ser igual de severos a los provocados por grandes represas.

Otra opción que resulta una alternativa limpia a nivel local son los *biocombustibles*. En África subsahariana, ha habido una experiencia positiva con el uso de biocombustibles líquidos de cultivos no comestibles que ofrecen a comunidades remotas una fuente de energía descentralizada, más limpia y potencialmente sostenible<sup>572</sup>. Sin embargo, es importante mencionar que estas mismas soluciones, implementadas a una gran escala con el uso de monocultivos, pueden ser muy perjudiciales tanto para el ambiente como para los derechos humanos de comunidades locales<sup>573</sup>.

#### ***D. Rehabilitación de represas existentes***

Por último, y además de las alternativas mencionadas anteriormente, muchos países están considerando la posibilidad de rehabilitar antiguas represas en vez de construir nuevas. Esta opción permite que los países mejoren la eficiencia o amplíen la capacidad de las represas que ya existen para asegurar que las grandes represas estén generando electricidad a sus capacidades máximas<sup>574</sup>, evitando la necesidad de construir nueva infraestructura adicional. La Comisión Mundial de Represas ha incluido la posibilidad de renovar antiguas represas dentro de sus prioridades estratégicas, pues consideran que “ampliar y mejorar los servicios de las represas existentes ofrece oportunidades considerables para enfrentar las necesidades de desarrollo”<sup>575</sup>. Entre las opciones disponibles son la renovación de las instalaciones de las represas, la optimización del funcionamiento de los embalses y el mejoramiento del papel de la represa en el sistema hídrico fluvial en que se encuentra<sup>576</sup>. En los EE.UU. por ejemplo, el gobierno anunció una iniciativa con financiamiento de USD\$32 millones para modernizar, mejorar la eficiencia y reducir los daños ambientales de las grandes represas existentes<sup>577</sup>, que hacen parte de la solución hacia un futuro de independencia energética.

---

<sup>571</sup> *Ibid.*, p. 9.

<sup>572</sup> En África subsahariana, los biocombustibles tiene la oportunidad de proveer a comunidades con los servicios de energía esenciales, sin embargo sólo sería sostenible si se mantuviera a una producción de pequeña escala y se asegurara que la producción no interfiere con los cultivos comestibles. UN 2007, *supra* nota 34, pp. 12-13.

<sup>573</sup> Por ejemplo, la destrucción de bosques nativos y en territorios tradicionales de pueblos indígenas y tribales para la producción de biodiesel ha provocado desastres ambientales y violaciones a los derechos humanos en América Latina, África y Asia. Ver, por ejemplo Movimiento Mundial por los Bosques Tropicales, *Palma aceitera: de la cosmética al biodiesel* (2006) disponible en: <http://www.wrm.org.uy/plantaciones/material/PalmaAceitera2.pdf>; Amigos de la Tierra Internacional, *Fuelling Destruction in Latin America: The Real Price of the Drive for Agrofuels*, septiembre de 2008, disponible en: <http://www.foeeurope.org/agrofuels/fuellingdestruction.html>

<sup>574</sup> American Rivers, *Hydro power Dams in an Era of Global Warming*, <http://www.americanrivers.org/our-work/restoring-rivers/dams/background/hydropower-dams-in-an-era-of.html>

<sup>575</sup> Informe CMR, *supra* nota 526, p. 227.

<sup>576</sup> *Ibid.*, p. 228.

<sup>577</sup> Comunicado de prensa, DOE, *Obama Administration Announces up to \$32 Million Initiative to Expand Hydropower*, 30 de junio de 2009, disponible en: <http://www.energy.gov/news2009/print2009/7555.htm>.

## VII. Conclusiones y recomendaciones

El desarrollo inadecuado de grandes represas ha ocasionado grandes impactos ambientales, sociales y de derechos humanos en el mundo y en América Latina. Por ejemplo, hasta el año 2000 casi seiscientas mil personas habían sido desplazadas por este tipo de proyectos en el hemisferio. Actualmente en la región existen más de 300 proyectos de grandes represas en construcción, estudio o en planificación, lo que implica la posible afectación de cientos de miles de personas y numerosas comunidades. Además, existe la tendencia, como lo evidencian los cinco casos de análisis y los demás referenciados, que estos proyectos no apliquen las normas y estándares nacionales e internacionales correspondientes, ni consulten de manera previa, libre e informada a las comunidades locales afectadas. Por ello es imperioso conocer dichos estándares y garantizar que se apliquen, para asegurar que en el desarrollo de éstos proyectos se consideren de manera sistemática e integral, alternativas y mejor tecnología disponible, y, en caso de ser definitivamente necesarias, pueden evitarse mayores daños y violaciones a los derechos humanos.

Dentro de los estándares que deberían aplicarse para este tipo de proyectos en todas sus etapas—planeación, construcción y operación—están las recomendaciones de la Comisión Mundial de Represas (CMR), las políticas de salvaguarda de las instituciones financieras internacionales y las recomendaciones para posibles situaciones de desplazamiento forzado del Relator Especial de Vivienda Adecuada de la ONU. Estos estándares brindan la posibilidad de complementar la normatividad interna e internacional, para asegurar que los proyectos se desarrollan de manera responsable y que a la larga, no causan mayores impactos que los beneficios que pueden generar.

La decisión de implementar o no una gran represa deberá estar enmarcada dentro de políticas estatales integrales que consideren de forma sistemática los diversos sectores interesados y la protección ambiental, y que se desarrollen con una perspectiva de derechos humanos y de los principios ambientales. Si bien hace décadas algunos de estos proyectos eran la mejor solución disponible, los avances tecnológicos y científicos exigen una revisión de las políticas públicas que, con una visión de largo plazo, hagan un balance de los costos y beneficios, considerando tanto los beneficios por la producción energética como los costos que ésta requiere y las alternativas existentes. Implementar lo anterior de manera transparente y participativa no solamente evitaría los conflictos sociales que el desarrollo de grandes represas ha ocasionando en el hemisferio, sino también brindará oportunidades para desarrollos alternativos en beneficio de las comunidades incluyendo a quienes están en situación de vulnerabilidad. No hay que olvidar que hasta el momento, son precisamente éstas comunidades, por ejemplo comunidades indígenas, afrodescendientes, campesinas, e incluso las niñas y niños, quienes en mayor medida se han visto y se verán perjudicados por estos proyectos.

En éstos procesos, los estándares internacionales que se han desarrollado para las grandes represas constituyen un marco vital y de obligada referencia y aplicación para los promotores de los proyectos, los Estados, las Instituciones Financieras Internacionales, las empresas,

autoridades internacionales, las organizaciones no gubernamentales, las comunidades, y demás actores involucrados. Sin duda, las lecciones aprendidas en décadas de desarrollo de este tipo de proyectos constituyen una fuente de aprendizaje inigualable que permite evitar nuevos daños graves e irreversibles. Por lo anterior, el uso de este conocimiento, la educación y la revisión constante a los proyectos que pretendan implementarse es vital.

A pesar de lo anterior y de los graves impactos que pueden ocasionar, los gobiernos y entidades de desarrollo continúan considerando las grandes represas como una opción de desarrollo y algunas veces incluso se les considera producción de energía limpia. Sin embargo, en virtud de estos impactos, se han descartado las grandes represas como opciones de producción de energía en varias regiones del mundo y, de hecho, muchas se están desmontando. Con el fin de tener un panorama claro y poder determinar posibles soluciones nacionales y regionales al respecto, resumimos a continuación los principales impactos que las grandes represas pueden ocasionar, para posteriormente mencionar algunas de las opciones existentes para evitar que estos daños se repitan:

- a) Daños irreversibles a comunidades derivados de la afectación del ambiente, la pérdida de hábitats, formas de vida y fuentes de alimentación, y la contaminación de fuentes de agua por metales pesados y bacterias, generando problemas de salud pública y al ambiente;
- b) Desplazamiento forzado de comunidades afectadas sin la posibilidad de participación y sin la formulación de planes de reubicación y compensación requeridos para éstas;
- c) Ausencia de la evaluación de impactos ambientales y sociales, de forma integral y previa al comienzo de las obras, que considere la gravedad de los daños a causar y las posibles acciones para evitarlos, incluyendo las alternativas al proyecto;
- d) Falta de acceso a la información, consulta previa y participación pública, adecuada, oportuna, integral y efectiva, a las comunidades y otros actores afectados, así como de mecanismos efectivos de acceso a la justicia ;
- e) Falta de mecanismos adecuados de protección para las personas que pueden estar en situaciones de vulnerabilidad como los pueblos indígenas, tribales y campesinos, así como las mujeres y los niños y niñas.
- f) Criminalización de la protesta de las comunidades y personas afectadas, incluyendo presiones que han ocasionado incluso asesinatos, amenazas y hostigamientos;
- g) Desconocimiento y falta de aplicación de las normas y estándares nacionales e internacionales correspondientes por parte de las instituciones responsables,
- h) Aumento de impactos al y del cambio climático por la destrucción de importantes ecosistemas que son claves para la mitigación, y aumento de emisiones de gases con efecto invernadero derivados de los grandes embalses; así como aumento de riesgos de posibles accidentes por las represas derivados del cambio climático;
- i) Impactos sísmicos, incluyendo temblores y terremotos, causados por el peso considerable de los enormes embalses necesarios para las grandes represas.

Es interesante reconocer que muchos países están considerando la demolición de algunas grandes represas con el fin de revertir los efectos nocivos que han tenido para los ecosistemas y comunidades locales. Por ejemplo, en la Unión Europea, donde hay aproximadamente 7000 grandes represas y miles de represas de otros tamaños, se han desmantelado varias grandes

represas para restaurar el hábitat del salmón y otras especies migratorias<sup>578</sup>. Además, desde 1999, en los EE.UU. se han desmantelado más de 200 represas debido al impacto que éstas tienen en la salud de los ríos<sup>579</sup>. Estas tendencias demuestran un reconocimiento cada vez mayor de que la energía hidroeléctrica no es la opción adecuada para el desarrollo energético sostenible de un país, especialmente cuando se refiere a grandes proyectos.

## ***A. Recomendaciones***

Bajo este panorama, existen algunas medidas que los actores involucrados podrían implementar, además de las arriba indicadas. A manera de contribución al debate y de sugerencia para la promoción de una mayor protección del ambiente y de los derechos humanos, así como para evitar el empeoramiento de la situación regional de algo que puede ser evitable, presentamos algunas sugerencias de acción:

### *A la Comisión Interamericana de Derechos Humanos y otras instituciones internacionales de protección de derechos humanos y de protección del ambiente:*

- Investigar la problemática relacionada con las grandes represas, la violación de derechos humanos y los impactos ambientales, en ejercicio de sus funciones, solicitar información a los Estados acerca de esta situación, y emitir recomendaciones generales a los Estados para estos proyectos, recordando la vinculación que la implementación inadecuada de estos proyectos tiene para los derechos humanos;

Instar a los Estados que cumplan con las normas y estándares del derecho internacional ambiental y de los derechos humanos en proyectos de grandes represas y que consideren estos elementos en el diseño de las políticas públicas, particularmente con respecto a la participación pública de comunidades interesadas, la realización de evaluaciones de impacto ambiental y social integrales previos, serios e independientes, y el acceso a la información y recursos efectivos.

Establecer un comité o grupo de trabajo para indagar sobre el tema y publicar sus resultados en un informe. Coordinar estas acciones a nivel interno con las instancias del Sistema Interamericano de Derechos Humanos o el Sistema Universal de las Naciones Unidas relacionadas con el tema, así como con otras instituciones regionales e internacionales;

Dada la relación de las grandes represas con el cambio climático y sus consecuencias sobre los derechos humanos, incluir este aspecto en informes y publicaciones sobre la problemática, particularmente en el informe de la Comisión Interamericana previsto por la resolución AG/Res. 2429 (XXXVIII-O/08) y el seguimiento de la resolución 7/23 del 28 de marzo de 2008 del Consejo de Derechos Humanos de la ONU;

---

<sup>578</sup> European Rivers Network, *The Saint Etienne de Vigan Dam and the Maison Rouge Dam dismantled for Salmon*, [http://www.rivernet.org/general/dams/decommissioning\\_fr\\_hors\\_poutes/stedvig.htm](http://www.rivernet.org/general/dams/decommissioning_fr_hors_poutes/stedvig.htm).

<sup>579</sup> American Rivers, *Dams and Dam Removal: Improving or removing outdated, harmful dams*, <http://www.americanrivers.org/our-work/restoring-rivers/dams/>.

- Recibir más información de parte de organizaciones de la sociedad civil o los Estados en la forma de informes de seguimiento, y hacer visitas *in loco* para continuar documentando la problemática y haciéndole seguimiento.

*A las Instituciones Financieras Internacionales y Nacionales:*

- Implementar las políticas de salvaguarda en los proyectos de grandes represas, así como los estándares internacionales aplicables, en particular las recomendaciones de la Comisión Mundial de Represas, para fomentar proyectos que promuevan el verdadero desarrollo de los países y disminuyan los niveles de pobreza;

Mantener procedimientos que aseguren la participación pública de las comunidades y personas interesadas y el acceso a la información conducente a garantizar la participación efectiva en tales procesos;

- Motivar el cambio de políticas públicas en los Estados, para que beneficien y fomenten políticas energéticas y de aprovechamiento de recursos naturales adecuadas, que promuevan e incentiven opciones alternativas y menos dañinas;

Asegurar que los proyectos que sean financiados por la institución, cuenten con evaluaciones de impacto ambiental, social y de derechos humanos integrales, previos, serios e independientes, que contemplen alternativas efectivas y cumplan con sus políticas internas, así como la normatividad nacional e internacional sobre los derechos humanos y la protección ambiental para este tipo de proyectos, y que consideren las maneras de evitar los impactos tanto para los derechos humanos como para el ambiente;

- Implementar una aproximación comprehensiva, dentro de la cual se integren los portafolios de protección ambiental y de cambio climático, con los relacionados con la implementación de proyectos de infraestructura y la promoción del desarrollo económico, para evitar proyectos inconvenientes y potenciar los impactos positivos de los que sí lo sean;

En el caso de instituciones financieras y de bancos privados, acogerse a los “Principios de Ecuador”, que son directrices que se adoptan de manera voluntaria en función de las políticas de la Corporación Financiera Internacional, para asegurar que sus inversiones consideran asuntos sociales y ambientales y que reciban plena atención en el financiamiento de los proyectos<sup>580</sup>;

- Promover el intercambio de tecnologías entre los Estados y actores involucrados, con el fin de aprovechar los avances científicos, el conocimiento tradicional y el aprendizaje en diversos países, para la implementación de los proyectos de grandes represas.

---

<sup>580</sup> Según estos principios, sólo se otorga financiamiento a los proyectos cuyos patrocinadores puedan demostrar que se gestionarán con responsabilidad social y ambiental. Ver Banco Mundial, CFI: Los Principios de Ecuador, [http://www.bancomundial.org/temas/resenas/principios\\_ecuador.htm](http://www.bancomundial.org/temas/resenas/principios_ecuador.htm).

*A los Estados:*

Promover políticas públicas que motiven el uso eficiente de la energía y del agua, y que fomenten el desarrollo de energías alternativas verdaderamente limpias, que sean menos dañinas que las grandes represas;

- ⊖ Evaluar de manera integral los proyectos actuales y futuros que impliquen la construcción de grandes represas, para diagnosticar las alternativas posibles a la producción de energía interna y el manejo de los recursos hídricos;

Crear e implementar adecuadamente procedimientos que garanticen una participación pública oportuna, integral y efectiva a las comunidades y personas interesadas en todas las etapas de la planificación e implementación de los proyectos de grandes represas, particularmente en relación con poblaciones que serán desplazadas y comunidades indígenas, tribales y de campesinos;

- ⊖ Requerir en la legislación nacional que los estudios de impacto ambiental y social se adecuen a los estándares y normas internacionales sobre el tema, y que se realicen de una manera rigurosa por entidades independientes, que evalúen la totalidad de los impactos acumulativos y de largo plazo de los proyectos, incluyendo impactos al cambio climático, los ecosistemas y fuentes de alimentación locales, afectaciones sísmicas y alternativas posibles;
- Respetar de conformidad con las recomendaciones de organismos de derecho internacional, los derechos humanos de las personas que defienden los derechos y el ambiente, que se puedan ver amenazados por proyectos de grandes represas, y reconocer la labor de éstas personas;
- Asegurar el acceso efectivo, libre y oportuno a la información, documentación y permisos relacionados con los proyectos de represas en cualquier etapa de planificación, construcción u operación, a cualquier persona, comunidad u organización interesada, proporcionando mecanismos de fácil acceso y distribución de la información;

Desarrollar proyectos energéticos que sean verdaderamente necesarios, con un enfoque de derechos humanos y de protección ambiental, y que consideren los beneficios y alternativas a corto, mediano y largo plazo;

- ⊖ Aplicar los estándares nacionales e internacionales vigentes y atender las recomendaciones de las instancias nacionales e internacionales respecto a proyectos nuevos y existentes e implementarlas de manera efectiva, particularmente acatando a las recomendaciones de la Comisión Mundial de Represas en esta materia.

*Las empresas nacionales y multinacionales promotoras de grandes represas:*

Asegurar que los proyectos de represas en los que se involucren o implementen, cumplan con la normatividad y estándares tanto nacionales como internacionales, especialmente respecto a la realización de estudios de impacto ambiental y social, la protección ambiental y la participación e inclusión de los intereses de las personas y comunidades interesadas.

ASOCIACIÓN INTERAMERICANA PARA LA DEFENSA AMBIENTAL

ESTADOS UNIDOS  
c/o Earthjustice  
426 17th Street, 6th Floor  
Oakland, CA 94612  
Teléfono (+1 510) 550-6753  
Fax (+1 510) 550-6740

MÉXICO  
Atlixco 138, Colonia Condesa  
México, D.F. CP 06140  
México  
Telefax (+5255) 5212-0141

Correo Electrónico: [aida@aida-americas.org](mailto:aida@aida-americas.org)  
Página de Internet: [www.aida-americas.org](http://www.aida-americas.org)

Copyright © 2009 Asociación Interamericana para la Defensa del Ambiente, AIDA  
Autorizamos el uso de material de esta publicación siempre que la fuente sea propiamente citada.

Primera edición 2009

500 ejemplares  
Fuente tipográfica: Times New Roman  
Papel producido de los desechos de la producción de caña de azúcar

Impreso en el taller de:

Editorial Gente Nueva  
Carr. 17 No. 30-16  
Bogotá, Colombia