
El maquillaje verde de las represas hidroeléctricas

En un cálido día de mayo, un campesino de Laos, llamado Bounsouk, contempla la gran extensión de agua que tiene ante él, el lago de 450 kilómetros cuadrados formado por la nueva represa de Nam Theun 2. En el fondo de ese lago está la tierra donde él vivía, plantaba arroz, criaba búfalos y recogía frutos, bayas, plantas medicinales y especias del bosque. Ahora, sólo hay agua, agua por todas partes.

“Antes de la inundación yo podía plantar suficiente arroz para mi familia, y tenía diez búfalos”, dice. “Me gustan las nuevas casas, y me gusta tener electricidad en el nuevo pueblo, pero no tenemos tierra suficiente y la calidad del suelo es muy mala. El arroz que puedo plantar no alcanza para mi familia, y tres de mis búfalos murieron porque lo que tenían para comer no alcanzaba”.

Bounsouk es uno de los 6.200 indígenas de Laos cuyas tierras fueron inundadas por la represa hidroeléctrica de Nam Theun 2, en este pequeño país del sudeste asiático. La misma historia se repite en la zona en la que fueron reubicados. Si bien algunos están contentos de tener una casa nueva y electricidad, y de estar cerca de la carretera, les preocupa no saber cómo van a alimentar a sus familias a largo plazo. La mala calidad de la tierra y la falta de otras fuentes de ingresos en esa región remota hacen que el panorama sea bastante sombrío.

Las grandes represas suelen tener un costo elevado para la sociedad y el medio ambiente, y consecuencias económicas a largo plazo debido a la desaparición de la pesca y del potencial turístico y a la inundación de tierras agrícolas y bosques. Según la Comisión Mundial de Represas, un organismo independiente, la mayoría de los proyectos no compensaron las pérdidas de las personas afectadas ni mitigaron el impacto ambiental. Raras veces los habitantes han podido opinar sobre la realización de una represa o han recibido una porción justa de los beneficios.

La inundación permanente de bosques, de humedales y de la fauna y la flora es quizás el efecto ecológico más evidente de las represas. Sus lagos han inundado enormes extensiones y han hecho desaparecer más de 400.000 kilómetros cuadrados de tierras. Sin embargo, no sólo cuenta la extensión de esa tierra sino también su calidad: las cuencas de los ríos y las zonas inundables figuran entre los ecosistemas más ricos en biodiversidad del mundo. Las plantas y los animales que se han adaptado al hábitat del fondo de un valle suelen no poder sobrevivir a orillas de un lago de represa. Además, las represas generalmente se construyen en regiones alejadas que son el último refugio de especies desplazadas de otras zonas por las actividades industriales y de urbanización. Nadie sabe cuántas especies vegetales y animales han desaparecido porque su último hábitat fue inundado por una represa, pero es probable que su número no sea nada despreciable. Además de destruir el hábitat, un embalse también puede interrumpir las rutas migratorias a través del valle y a lo largo del río. Al aislar a las poblaciones, esta fragmentación del ecosistema provoca una peligrosa reducción del patrimonio genético.

El auge de la hidroelectricidad

La industria de la construcción de represas intenta dar a la hidroelectricidad una apariencia ecológica

por medio de una ofensiva de relaciones públicas destinada a convencer al mundo de que la próxima generación de represas aportará nuevas fuentes de energía limpia y contribuirá a mitigar los impactos del cambio climático. En las cuencas de los grandes ríos que aún fluyen libremente, como el Amazonas, el Mekong, el Congo y los ríos de la Patagonia, los gobiernos y la industria imponen sus proyectos de enormes represas, con el pretexto de producir energía limpia.

Luego de una década de pausa, la construcción de represas se reinicia ahora, en el mundo entero, gracias a la inyección de nuevos capitales chinos, brasileños, tailandeses, indios y de otros países de ingresos medios. Las instituciones financieras chinas han reemplazado al Banco Mundial como principal financiador de proyectos de represas. Los bancos y las compañías de China participan en la construcción de 216 grandes represas (“grandes” significa que tienen al menos 15 metros de altura, o entre 5 y 15 metros, y un embalse de por lo menos 3 millones de metros cúbicos de capacidad) en 49 países, principalmente en África y en el Sudeste asiático. Muchos de ellos tienen malas referencias en cuanto a derechos humanos. Bastará dar un vistazo a lo que sucede en China, en la cuenca amazónica y en África para ilustrar los riesgos que esto implica.

China. La mitad de las grandes represas del mundo se encuentran en este país, que las ha pagado muy caro. Se estima que desplazaron a unos 23 millones de personas y que las rupturas de represas han matado a cerca de 300.000. Además, las represas han sido catastróficas para la diversidad biológica del país, diezmando rápidamente las poblaciones de peces, amenazando al esturión gigante chino que está en peligro de extinción, y provocando la extinción de especies como el baiji o Delfín del Yangtsé.

Para alcanzar el objetivo del nuevo Plan Quinquenal habría que construir numerosas represas en varios ríos del suroeste de China y de la meseta tibetana, regiones de frágil ecología, de gran diversidad biológica, con actividad sísmica, y habitadas por minorías étnicas. De continuar adelante con el nuevo plan, los grandes ríos chinos y algunos *hotspots* de biodiversidad de importancia mundial quedarán destruidos de manera irreversible.

Para aplicar el plan, el gobierno chino propone construir nuevas centrales hidroeléctricas que producirán entre 130 y 140 gigavatios. Esto equivale a construir más de una Represa de las Tres Gargantas por año, durante cinco años, es decir más de lo que cualquier otro país construyó en toda su historia.

Como anticipo de la nueva tendencia, el gobierno chino anunció, en febrero de 2011, que iba a autorizar la construcción de una serie de represas sobre el río Nu (o Salween), un río intacto ubicado en el corazón de un Sitio de Patrimonio Mundial. El gobierno también decidió reducir la reserva de pesca más importante del río Yangtsé para que pueda ser ejecutado un nuevo proyecto hidroeléctrico, la represa de Xiaonanhai. Este proyecto será probablemente el fin del esturión gigante de China.

Aproximadamente el 30% de los ríos de China están fuertemente contaminados por aguas servidas, desechos agrícolas y mineros y productos químicos industriales; el caudal de algunos de ellos (como el río Amarillo) ha sido tan gravemente alterado que ya no llegan al mar. Los ríos que corren libremente, en los que el oxígeno y los nutrientes naturales están en equilibrio, pueden eliminar o disminuir la toxicidad de los contaminantes; en cambio, las represas agravan los problemas de la contaminación porque disminuyen la capacidad de los ríos de eliminar dichos productos; los embalses los acumulan y sumergen la vegetación, que luego se pudre. De este modo, el agua que sale de ellos puede ser muy tóxica y tener graves efectos río abajo, sobre la ecología y sobre la salud humana.

La Represa de las Tres Gargantas, quizás la más famosa del mundo, produce tanta electricidad como unas 25 centrales eléctricas a carbón. Sin embargo, se ha visto acompañada de enormes problemas: corrupción, gran aumento de los costos, desastres ambientales, violaciones de los derechos humanos, dificultades para la reubicación de los habitantes. Hasta hoy, más de 1.300.000 personas han sido desplazadas para abrir paso a la represa. Cientos de miles de ellas han recibido parcelas minúsculas y áridas, o han sido enviadas a los barrios pobres de las ciudades, con una compensación monetaria limitada y pocas posibilidades de alojamiento. Quienes fueron instalados en pueblos ubicados a orillas del embalse sufrieron desmoronamientos de tierras en 91 lugares. Decenas de personas murieron y hubo que desplazar pueblos enteros. Los que protestaron fueron reprimidos, golpeados y encarcelados.

Lamentablemente, la Represa de las Tres Gargantas es sólo la punta visible del iceberg. En el Sudeste de China se ha propuesto la construcción o ya están siendo instaladas al menos 114 represas en ocho ríos importantes de la región, como el Lancang (Alto Mekong), el Nu (Alto Salween) y el Jinsha (Alto Yangtsé). Muchas de ellas están entre las más grandes del mundo y conllevan por lo tanto graves impactos sobre la ecología del río, el desplazamiento de cientos de miles de miembros de las minorías étnicas, y peligros para la seguridad de los pueblos situados río abajo. Varias están previstas dentro o cerca del Sitio de Patrimonio Mundial de los Tres Ríos Paralelos, amenazando la integridad ecológica de una de las zonas más espectaculares y ricas en diversidad biológica del mundo.

La posibilidad de que las represas del Sudeste de China provoquen terremotos es cada vez más preocupante. Recientemente, se han encontrado indicios de que el sismo devastador de magnitud 7,9 que tuvo lugar en Sichuan en mayo de 2008 y que dejó un saldo de unos 90.000 muertos podría haber sido causado por la represa de Zipingpu. Se sabe que las grandes represas pueden provocar sismos debido al fenómeno llamado “sismicidad inducida por embalse”. Los científicos estiman que en el mundo hay más de un centenar de casos de sismos causados por los lagos de represas. Según el experto en riesgos geofísicos de la Universidad de Columbia, Christian Klose, “los varios centenares de millones de toneladas de agua acumulados detrás de la represa de Zipingpu ejercieron una presión excesiva sobre la vecina falla de Beichuan”.

Amazonía. Con el pretexto de estimular la producción de energía limpia y barata, los constructores brasileños prevén construir un centenar de represas en la Amazonía. Ya hay dos en construcción sobre el principal afluente del Amazonas, el Madeira, y otras más están en proceso de autorización. Los burócratas del sector energético de Brasil dicen que serán represas más “amigables”, con embalses más pequeños y diseñadas para minimizar el impacto ambiental y social. Han sido aprobadas leyes para acelerar la aprobación de nuevas represas en la Amazonía y para evitar la severa legislación ambiental brasileña, con el argumento de que dichas obras son de “importancia estratégica” para el futuro del país.

Al inundar grandes extensiones de selva húmeda, al abrir nuevas áreas a la tala y al modificar el caudal de los ríos, las decenas de represas previstas perturbarán probablemente el frágil equilibrio hídrico de la Amazonía y acelerarán la muerte de la selva, un proceso que ya ha comenzado debido al cambio climático y a la gran deforestación. Las últimas investigaciones confirman la función crítica que tiene la Amazonía en la regulación del clima, no sólo en Sudamérica sino también en algunos lugares de Norteamérica. La transformación de grandes extensiones de la Amazonía en sabanas más secas sería desastrosa para las tendencias climáticas de la región. A su vez, la disminución de las precipitaciones volvería obsoletas muchas represas.

Mientras tanto, las emisiones de gases de efecto invernadero podrían ser enormes, volviendo

ridícula una de las justificaciones de las represas. Las represas amazónicas figuran entre las más contaminantes del planeta; por sí sola, la de Balbina emite diez veces más gases de efecto invernadero (provenientes de la vegetación que se pudre en el lago) que una central a carbón de igual capacidad. A esto se agrega que las construcciones previstas expulsarían de sus tierras a más de 100.000 ribereños y degradarían considerablemente grandes territorios indígenas y áreas protegidas.

Las represas de San Antonio y Jirau, sobre el río Madeira, actualmente en construcción, han hecho pensar en la posibilidad de que algunas represas tengan impactos sobre buena parte de la cuenca amazónica. Los científicos señalan que varias especies de peces migratorios de gran valor podrían desaparecer, lo cual haría disminuir en mucho la pesca y la fauna a miles de kilómetros río arriba y río abajo. La fertilidad de la llanura inundable del Amazonas, tan importante para la agricultura y la reproducción de los peces, se vería también afectada, porque una parte importante de los sedimentos y nutrientes que transporta el Madeira quedaría acumulada en los embalses.

Otro afluente del Amazonas que está en peligro es el río Xingú, donde existe el proyecto de construir una enorme represa, la de Belo Monte. Ésta sería la tercera gran represa hidroeléctrica del mundo e implicaría el desvío de casi toda el agua del Xingú hacia la central, a través de dos canales artificiales, lo cual dejaría sin agua ni medios de transporte fluvial a las poblaciones indígenas de una zona de 100 km de largo. La represa tendría graves consecuencias en regiones de extrema importancia para la conservación de la biodiversidad, y efectos irreversibles sobre las reservas de peces del Xingú.

Sin duda alguna, es importante satisfacer las necesidades de energía futuras del pueblo brasileño, pero existen otras alternativas. Varios estudios, desde los del WWF – Fondo Mundial para la Naturaleza hasta los del MAB (Movimiento de afectadas por represas) de Brasil, muestran que los países podrían satisfacer la mayor parte de sus necesidades de energía futuras con menor costo social, ambiental y económico, si invirtieran en la eficiencia energética y en la energía renovable.

África. También en África, la construcción de represas está en auge. África es el lugar menos electrificado del mundo; sólo una mínima parte de sus habitantes tiene acceso a la electricidad. La solución de este gran problema se vuelve aún más difícil debido a la pobreza generalizada, a la mala administración y al hecho de que la mayoría de las personas viven lejos del tendido eléctrico, lo cual aumenta el costo de hacerles llegar la electricidad.

El Banco Mundial y muchos planificadores de la electrificación de África cifran todas sus esperanzas en algo tan efímero como la lluvia, y presionan para que se construya una gran cantidad de represas en todo el continente. El especialista en energía del Banco Mundial, Reynold Duncan, dijo en una conferencia sobre energía a principios de este año que África debe acrecentar en mucho sus inversiones en hidroelectricidad. “En Zambia, tenemos un potencial de unos 6.000 megavatios, en Angola tenemos 6.000 megavatios, y casi 12.000 en Mozambique”, dijo. “Tenemos una cantidad de megavatios aquí mismo, aun antes de tener que llegar hasta el Congo.”

Duncan dijo que los gobiernos y los inversores no deberían vacilar en volcarse hacia activos más arriesgados, como la hidroelectricidad, y agregó que sólo estaba explotado el 5% del potencial hídrico del continente. El término “arriesgados” es correcto: las nuevas represas africanas se construyen sin analizar cómo se verán afectadas por el cambio climático, a pesar de que muchas de las existentes ya no logran producir la electricidad necesaria debido a las sequías.

Está previsto que el cambio climático modificará radicalmente la dinámica de muchos ríos africanos,

agravando tanto las sequías como las inundaciones. Siendo así, el frenesí de construcción de represas podría ser literalmente desastroso. Inundaciones sin precedentes harán desmoronarse más represas y acelerarán la acumulación de sedimentos en los embalses. Al mismo tiempo, la agravación de las sequías impedirá que las represas alcancen sus objetivos de producción de electricidad.

Las represas no representan inversiones baratas: la ejecución de la de Mphanda Nkuwa en Mozambique costará al menos dos mil millones de dólares (sin contar las líneas de transmisión). Sin embargo, esas enormes construcciones no hacen casi nada para reducir la brecha eléctrica en África. Como la mayoría de la población del continente vive lejos de las redes de suministro existentes, lo que se necesita es un gran sistema descentralizado de pequeñas centrales y de energías renovables, para construir las economías locales de abajo hacia arriba y no de arriba hacia abajo. Pero no es ahí donde está el dinero en el momento actual.

La corrupción

Los ejemplos referentes a tres zonas con intensa actividad de construcción de represas dejan entrever el panorama de los graves problemas que ellas traen aparejados. Las grandes represas prometen siempre progreso y desarrollo, pero la realidad muestra en cambio a refugiados desplazados y empobrecidos, ríos deteriorados y ecológicamente fragmentados, y a víctimas de zonas de pesca destruidas y sedimentos acumulados. Las grandes represas amplían también el hábitat de los vectores de enfermedades de origen hídrico, como la malaria, el dengue, la esquistosomiasis y la duela hepática. Es frecuente que las represas no aporten los beneficios calculados y, a menudo, su costo es superior al previsto. Además, si bien la hidroelectricidad se presenta como una solución para el cambio climático, de hecho muchas represas emiten enormes volúmenes de gases de efecto invernadero. Según la escritora y activista india Arundhati Roy, “las grandes represas son para el desarrollo de una nación lo que las bombas atómicas son para su arsenal militar; en los dos casos, son armas de destrucción masiva”.

Ahora bien, si las represas causan estragos en la vida de la gente y en los ecosistemas, y son cada vez más peligrosas en un mundo que se está recalentando, ¿por qué se sigue construyéndolas y defendiéndolas? ¿Y por qué se les saluda ahora como fuente ecológica y renovable de energía?

Una de las principales razones reside en los intereses creados: la industria hidroenergética, su red de consultores y las burocracias de los países interesados pueden conseguir grandes beneficios gracias a la planificación, la construcción y el funcionamiento de grandes represas. Estos atractivos suelen enmascarar las consecuencias que tienen para las personas y los ecosistemas, y la necesidad de desarrollar economías sostenibles ahora que el agua y la alimentación están cada vez más en crisis.

Los consultores y las empresas de ingeniería que realizan estudios de factibilidad y evaluaciones de impacto ambiental saben que deben dar a los proyectos una imagen favorable si quieren conseguir otros contratos en el futuro. Caso tras caso, y sin haber analizado todas las alternativas, afirman invariablemente que los impactos pueden ser mitigados y que el proyecto es la mejor opción para satisfacer las necesidades del país.

Las evaluaciones de impacto ambiental (EIA), que deberían anticipar los problemas, han servido en cambio para hacer aprobar proyectos sin discusión, en lugar de funcionar como herramientas de planificación. Jiang Gaoming, de la Academia de Ciencias china, señala que en el Sudoeste de China se están ejecutando numerosos proyectos que violan disposiciones fundamentales de la

legislación del país. Muchos de ellos no tienen EIA ni han sido aprobados por el gobierno. Según Jiang, no se han realizado siquiera las verificaciones elementales de seguridad, y los organismos de control gubernamental no tienen participación. “Las EIA se han convertido en un elemento marginal y decorativo, se las percibe como un aspecto del costo del negocio”, dice Jiang. “Los constructores y el gobierno local saben que, hasta ahora, ninguna EIA ha logrado detener un proyecto de represa.”

De más está decir que la corrupción tiene un papel clave. Una represa requiere una enorme inversión inicial, y los funcionarios gubernamentales y los políticos pueden fácilmente apropiarse una parte. Uno de los casos más notorios es el de la represa de Yacyretá sobre el río Paraná, situado entre Argentina y Paraguay. En los años 1980, el costo de ese “monumento a la corrupción”, que había sido inicialmente estimado en 1.600 millones de dólares, se infló hasta llegar a 8.000 millones. En 2002 y 2003, varias grandes empresas de construcción de represas fueron encontradas culpables de haber sobornado al ex director de la Dirección de Desarrollo de las Montañas de Lesotho para obtener contratos en la represa de Katse. Masupha Sole aceptó cerca de dos millones de dólares en sobornos de algunos grandes constructores, como Acres International de Canadá y Lahmeyer International de Alemania. En China, funcionarios corruptos robaron millones de dólares que estaban destinados a los pobladores desplazados por la Represa de las Tres Gargantas. Al menos 349 personas fueron halladas culpables de haber desfalcado un total de casi el 12% del presupuesto del proyecto para gastos de reubicación.

El camino a seguir

Es evidente que esos problemas no son fáciles de resolver. Hasta hoy, el intento más ambicioso y sistemático fue el de la Comisión Mundial de Represas (CMR), un organismo independiente establecido en 1998 por el Banco Mundial y la Unión Internacional para la Conservación. Luego de examinar a fondo la eficacia de las grandes represas, la Comisión publicó en el año 2000 su informe final, Represas y desarrollo: un nuevo marco para la toma de decisiones.

Resumiendo, la CMR recomienda definir las necesidades reales de agua y energía de manera abierta y participativa, para luego evaluar cuidadosamente todas las opciones susceptibles de satisfacer dichas necesidades, dando a los aspectos sociales y ambientales la misma importancia que a los aspectos técnicos, económicos y financieros. Si se decide que es realmente necesaria una nueva represa, habrá que resolver los problemas sociales y ambientales que plantean las represas existentes y maximizar sus beneficios. Debe demostrarse que todas las decisiones fundamentales obtuvieron la aceptación pública, y las decisiones referentes a los pueblos indígenas deben basarse en el consentimiento previo, libre e informado de dichos pueblos. Para asegurar la aplicación de medidas de atenuación, de reinstalación y de desarrollo, hay que negociar con las personas interesadas acuerdos legalmente vinculantes. Las evaluaciones de impacto deben aplicar los criterios de la Unión Europea y otros criterios internacionales. Por definición, una verdadera EIA “identifica y evalúa las consecuencias ambientales de los proyectos antes del otorgamiento de la autorización correspondiente”, pero eso no sucede casi nunca en el mundo de hoy. Las represas a construir sobre ríos internacionales deben evaluar también los eventuales impactos más allá de fronteras o los impactos acumulados de los proyectos multi-represas en las cuencas de la región.

La industria de las represas rechazó las directivas de la CMR y, en 2007, inició un proceso con la esperanza de redactar un protocolo que reemplazara el de la CMR como referencia legítima para los proyectos de represas. Sin embargo, es evidente que su enfoque apunta a saltar las exigencias más estrictas de la CMR, y que el interés manifestado por las cuestiones ecológicas es puramente formal.

En realidad, el intento de la industria de presentar la hidroelectricidad como una tecnología ecológica y sustentable no sólo es engañoso sino que los hechos lo contradicen, y existen otras opciones que suelen ser preferibles. En general, la solución más barata, limpia y rápida es invertir en la eficiencia energética. En Estados Unidos, por ejemplo, se podría economizar tres cuartas partes de la electricidad consumida aplicando medidas de eficiencia que costarían menos que la propia electricidad. Países del Sur como China, India y Brasil, que tienen grandes proyectos de expansión industrial orientada hacia la exportación, representan el 80% del aumento de la demanda de energía mundial de aquí a 2020. Según el Instituto Global McKinsey, dichos países podrían disminuir ese aumento en más de la mitad aplicando las técnicas de eficiencia energética existentes. Los programas de “transferencia de tecnología” pueden ser una buena forma de evitar que los países más pobres tengan que reinventar la rueda; por ejemplo, el extraordinario programa de eficiencia energética de California ha estado intercambiando conocimientos con agencias energéticas y funcionarios de China para implantar allí fuertes programas de ese tipo.

Sin embargo, aun invirtiendo en eficiencia será necesario buscar nuevas fuentes de energía. En varios países del Sur, las energías eólica, solar, geotermal y de la biomasa están ganando terreno. Esas tecnologías podrían ser mucho más adecuadas para satisfacer las necesidades de los pobladores rurales pobres si se las aplica donde se requiere energía y sin necesidad de instalar líneas de transmisión. Entre los ejemplos figura la instalación, fomentada por estímulos del Fondo para el Medio Ambiente Mundial, de cientos de miles de sistemas solares en hogares de Bangladesh, China, Sri Lanka y Uganda.

Las energías realmente renovables pueden también ser una solución atractiva y asequible para muchos países con problemas energéticos. El costo de la energía eólica en un lugar adecuado es hoy comparable o inferior al de la energía de fuentes convencionales. El precio de la energía solar, fotovoltaica o por concentración, está bajando rápidamente. En 2008, un informe de un panel de la Academia Nacional de Ingeniería de EE.UU. preveía que, cinco años más tarde, el precio de la energía solar sería competitivo con el de la energía convencional.

En cuanto a la corrupción generalizada, debe ser atacada de frente por los gobiernos, los organismos financieros y los promotores de proyectos de represas. Hay que redactar reglamentaciones para identificar, definir y eliminar la corrupción en todos los niveles del proceso de planificación. Dichas reglamentaciones deben ser apoyadas y aplicadas por el Banco Mundial, por la industria de las represas, por las empresas hidroeléctricas internacionales y nacionales, y por los gobiernos que apoyan la construcción de represas que suelen implicar inversiones multimillonarias. Y la propia industria, con sus principales aliados gubernamentales como China, Brasil e India, debe emprender una reforma interna. Para empezar, sería bueno que adoptara las directivas de la CMR e instituyera prácticas tales como pactos de integridad, leyes anticorrupción y contratos de desempeño que obliguen a los promotores a respetar sus compromisos.

Los ríos saludables, como todo ecosistema intacto, no tienen precio. Los países del Sur deberían hacer todo lo posible por proteger esos ecosistemas irremplazables. Sería importante que no copiaran el modelo energético atiborrado de problemas que los países industrializados adoptaron hace algunas décadas. Los países del Sur disponen de otras opciones rentables, que les permitirían saltar a un régimen energético digno del siglo veintiuno, un régimen más sustentable, eficaz, socialmente justo y capaz de fortalecer las economías locales y regionales. Si no, la alternativa es simplemente dejar como herencia la destrucción ambiental y humana.

Por Aviva Imhof, International Rivers, <http://www.internationalrivers.org> , enviado por Lori Pottinger, e-mail: lori@internationalrivers.org. Este artículo es una adaptación del publicado por primera vez en el

