




TODO SOBRE EL AGUA


Abril de 2010, Boletín N° 100




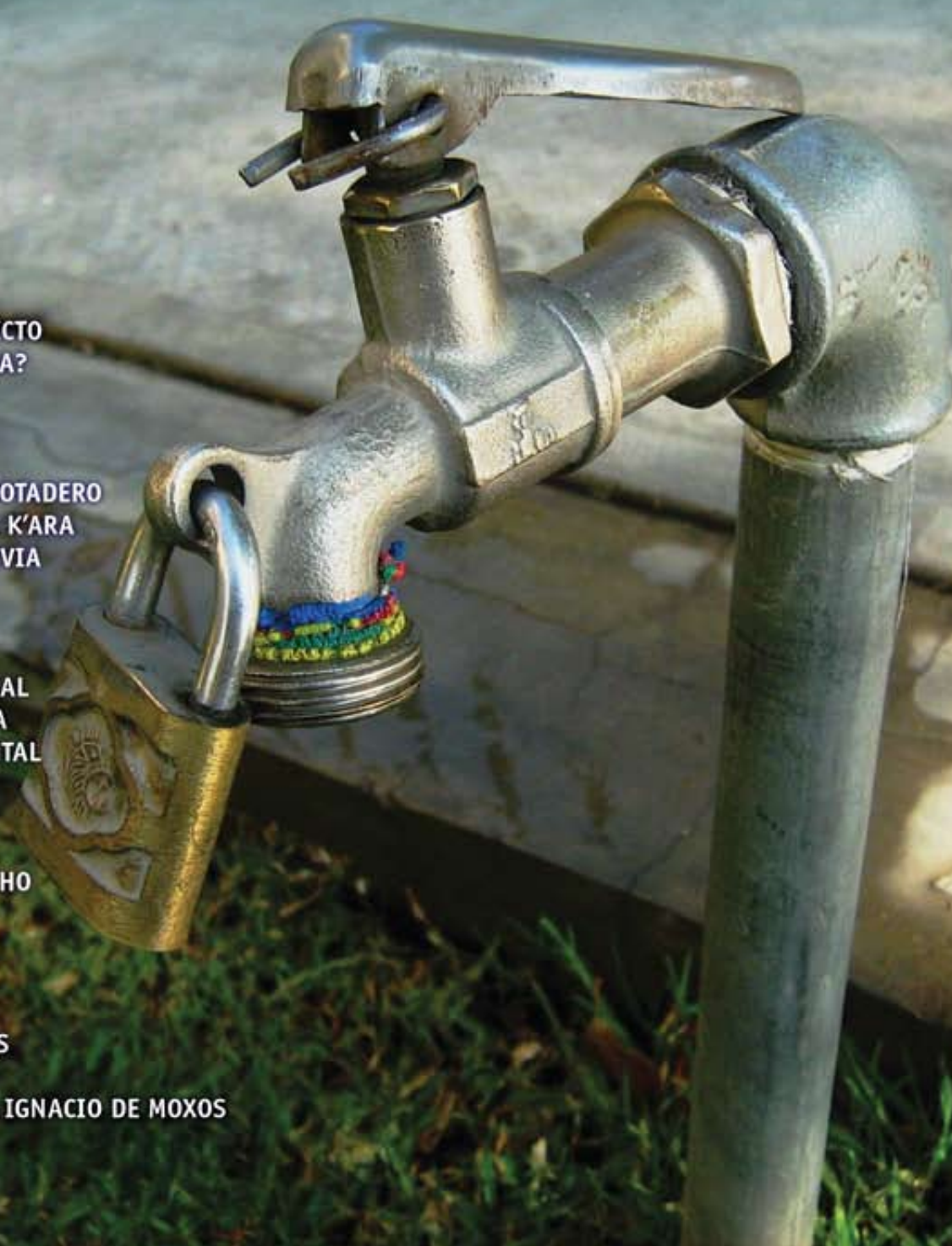
 ¿ES VIABLE EL PROYECTO CACHUELA ESPERANZA?
Pag. 4

 ANTECEDENTES DEL BOTADERO DE BASURA EN K'ARA K'ARA COCHABAMBA – BOLIVIA
Pag. 7

 LA GOBERNANZA LOCAL DEL AGUA DESDE UNA PERSPECTIVA AMBIENTAL
Pag. 10

 Y EL ACCESO Y DERECHO A LA INFORMACIÓN
Pag. 15

 DERECHOS INDIGENAS Y LA CARRETERA VILLA TUNARI – SAN IGNACIO DE MOXOS
Pag. 17



¿ES VIABLE EL PROYECTO CACHUELA ESPERANZA?

Elaborado por:
Jorge Molina Carpio
Instituto de Hidráulica e Hidrología, UMSA

En un taller organizado en noviembre del pasado año por la Empresa Nacional de Electricidad (ENDE) y el Viceministerio de Energía, se presentó por primera vez en La Paz el estudio a diseño final del nuevo proyecto hidroeléctrico Cachuela Esperanza. Como se describe en un reportaje de Bolpress (25/11/09), la información presentada fue pobre, debido tanto a las características del Simposio (no se permitía preguntas a los expositores ni debate), como a las características de la exposición realizada por el consultor canadiense de la empresa TecSult. Con esa información, que aunque escasa, es la única disponible públicamente hasta el momento, se analiza a continuación la viabilidad técnica, ambiental y económica del proyecto.

El estudio del proyecto hidroeléctrico Cachuela Esperanza en la versión actual, fue encargado a la consultora canadiense TecSult, bajo contrato firmado en agosto de 2008 por un monto de 8.2 millones de dólares, con un plazo de 11 meses para la entrega del diseño final y del estudio de evaluación de impacto ambiental correspondiente. El diseño presentado por TecSult muestra una central hidroeléctrica de 990 MW de potencia instalada, que utiliza un caudal medio de 8900 m³/s del río Beni y una caída bruta media de 10.8 m para generar 5.5 TWh de energía media anual. El embalse inundará 690 km², sin considerar el efecto de remanso. Para fines de comparación, actualmente la demanda máxima en el Sistema Interconectado Nacional es ligeramente superior a 1000 MW y el consumo combinado de las tres ciudades del norte amazónico (Guayaramerín, Riberalta y Cobija) es inferior a los 20 MW.

Desde el punto de vista técnico, es muy probable que el proyecto Cachuela Esperanza sea incompatible con la hidroeléctrica que se ha propuesto construir en el tramo binacional del río Madera y a la que los brasileños dan el nombre de Ribeirao. El Complejo Hidroeléctrico del río Madera, en la visión brasileña, comprende la construcción de cuatro represas hidroeléctricas que aprovechan el desnivel existente en el tramo de cachuelas de los ríos Madera, Mamoré y Beni. Empezando desde el extremo aguas abajo, ellas son: Santo Antonio (3150 MW), Jirau (3300 MW), Ribeirao (3000 MW) y Cachuela Esperanza (800 MW según los brasileños). Las dos primeras están actualmente en construcción en territorio brasileño y, junto con la de Ribeirao, se ubican sobre curso del río Madera. La de Cachuela Esperanza se ubica en territorio

boliviano y aprovecha las aguas del río Beni, uno de los dos formadores del Madera.

El problema de la incompatibilidad entre Ribeirao y Cachuela Esperanza fue planteado hace varios años (Molina, 2005) y está relacionado con la topografía. El nivel normal del agua en el futuro embalse de Ribeirao sumergiría la casa de máquinas del proyecto Cachuela Esperanza y eliminaría la mayor parte de la caída disponible para generar energía. El análisis para definir cuales aprovechamientos hidroeléctricos son complementarios y cuales son excluyentes en el Norte Amazónico, forma parte de uno de los componentes del contrato firmado entre ENDE y TecSult, denominado "Estudio de las alternativas de aprovechamiento hidroeléctrico y navegación fluvial de los ríos Madera, Mamoré y Beni". A este estudio se le otorgó un plazo de 6 meses, por lo que debió concluirse antes del diseño de Cachuela Esperanza. Pero el contrato especifica que ese componente se iniciará "una vez que ENDE entregue al consultor (TecSult) la información de topografía levantada para la zona de estudio". Esta irregularidad, una de las varias del contrato, ha tenido serias consecuencias: en la fecha del Taller (noviembre de 2009) y 15 meses después de la firma del contrato, ENDE no había concluido el estudio topográfico y por tanto oficialmente no se había dado inicio a ese componente clave.

Si los proyectos de Cachuela Esperanza y Ribeirao son excluyentes entre sí, ¿cuál es el que se debería escoger? Si tomamos en cuenta la visión brasileña y los argumentos expuestos por uno de los expositores del Taller de noviembre, no cabe duda que el proyecto a seleccionar sería el de Ribeirao. De los muchos argumentos existentes, se mencionan tres puramente técnicos: a) la potencia instalada de Ribeirao sería tres veces más grande que la de Cachuela Esperanza (3000 frente a 990 MW), b) solamente la construcción de Ribeirao haría posible la navegación en el tramo de cachuelas del río Madera, c) al aprovechar las caídas naturales que representan las cachuelas, el tramo de río que será inundado es mucho menor que si el proyecto se construyese en un río sin cachuelas. Ribeirao comparte esta ventaja con Jirau y Santo Antonio.

Una de las sorpresas del diseño presentado por TecSult es que no aprovecha ni siquiera la caída natural de la cachuela Esperanza, la única existente en ese tramo del río Beni. Esto al parecer para no afectar el poblado

histórico del mismo nombre. La caída necesaria para la central se obtiene por tanto de la pendiente natural del río Beni, que es muy baja. Entre las múltiples consecuencias de esta decisión se mencionan dos: la gran longitud del tramo río arriba a ser afectado por la represa y el área inundada por el embalse (690 km²), que será proporcionalmente mucho más grande que los proyectos brasileños (271 km² en el caso de Jirau y 258 km² en Santo Antonio, también sin efecto de remanso). Considerando las características de cada proyecto, Cachuela Esperanza inundaría una superficie diez veces mayor por unidad de potencia instalada.

Con lo anterior cabe también esperar que los impactos socio-ambientales de Cachuela Esperanza sean proporcionalmente mayores a los proyectos brasileños, que ya son proyectos que provocarán impactos ambientales de gran magnitud, incluso en Bolivia. De hecho, tanto la longitud como la superficie del tramo de río a inundar son dos de los criterios clave para evaluar preliminarmente la magnitud de los impactos y la viabilidad ambiental de una represa, según el Banco Mundial (Ledec et al, 1999). El listado preliminar de impactos presentado en el Taller ya es alarmante, aunque no se presentó una evaluación de su magnitud.

Las represas sobre los grandes ríos de la Amazonía provocan impactos ambientales negativos no solamente en el entorno cercano, sino a nivel de la cuenca de aporte, que es también muy grande. Así los efectos de la represa de Santo Antonio o la de Cachuela Esperanza se sentirán a cientos o miles de kilómetros de distancia, en la llanura beniana, en el Chapare o en Rurrenabaque, sobre los peces migratorios y los pescadores comerciales y pueblos indígenas que dependen de ellos para su sustento. Esta es una diferencia importante con las plantas hidroeléctricas existentes, localizadas en la zona andina, que aprovechan el caudal de afluentes mucho más pequeños y han sido reconocidas internacionalmente

por su eficiencia, bajo impacto ambiental y tamaño adecuado a las necesidades del país, es decir lo opuesto a lo que cabe esperar de los megaproyectos.

Según Tecsalt, el proyecto requerirá una inversión de 2000 millones de dólares, monto que muy probablemente no incluye los costos ambientales ni de líneas de transmisión, ya que el estudio de Evaluación de Impacto Ambiental aún no fue concluido. El expositor indicó que la central hidroeléctrica generaría energía a un costo de 6.5 centavos de dólar por Kwh (kilovatio-hora), es decir 65 U\$ por megavatio-hora (MWh) y que el proyecto sería rentable con la condición de que más del 95% de la energía generada se exporte a Brasil.

Según otro expositor del mismo Taller, actualmente las empresas generadoras venden energía al Sistema Interconectado Nacional a un precio inferior a 20 U\$ por MWh, que bajo las condiciones actuales hace inviables aún a los mejores proyectos hidroeléctricos que se han propuesto, todos ellos ubicados en la región andina de Bolivia. Esos proyectos tienen un costo por unidad de potencia muy inferior al del proyecto Cachuela Esperanza.

Como el único mercado al que la hidroeléctrica de Cachuela Esperanza podría exportar energía es el de Brasil, es conveniente analizar los precios de la energía en ese país. La referencia inmediata y más útil son los precios a que se venderá la energía generada por los proyectos de Jirau y Santo Antonio, situados sobre el tramo brasileño del río Madera. La construcción y operación de ambos proyectos fue adjudicada por el Gobierno brasileño a consorcios privados bajo un criterio: ganaba el que ofrecía el precio de venta de la energía más bajo. Jirau, que es la hidroeléctrica más próxima a la frontera boliviana y a Cachuela Esperanza, fue adjudicada al consorcio ESBR en mayo de 2008, que ofreció un precio de 43 U\$ por MWh, a la tasa de cambio monetario de ese entonces.



¿Tiene sentido suponer que Brasil estará dispuesto a pagar por la energía generada en Cachuela Esperanza un 50% más (65 frente a 43 U\$ por MWh) de lo que pagará por la energía de las hidroeléctricas situadas en su propio territorio? Ante la probable respuesta negativa a esa pregunta, el expositor de Tecslut en el Taller se permitió una sugerencia: negociar con Brasil el precio de venta de la energía de Cachuela Esperanza tomando en cuenta “los muy probables impactos ambientales negativos que los proyectos brasileños de Jirau y Santo Antonio tendrán en Bolivia”. Cabe preguntarse qué piensa el Gobierno boliviano sobre esa sugerencia, que afecta a la Política Internacional del país y que pone en juego las tierras y el bienestar de muchos pobladores bolivianos.

¿Existe la posibilidad de que Bolivia venda energía a Brasil a un precio menor de lo que costaría al país generarla, subvencionando de hecho al consumidor brasileño? Seguramente que no, pero aquí surge otra pregunta, ¿se justificaría llevar a cabo el proyecto por un objetivo de política nacional y de desarrollo regional, como es el de satisfacer las necesidades de energía del Norte amazónico? De hecho el Estado ya subvenciona la producción de electricidad en la región, al proporcionar diesel a un precio muy por debajo del precio nacional y más aún, del internacional.

Pero cuando la justificación principal para seguir adelante con un proyecto es política, se deben estudiar diversas alternativas y escoger la de menor costo y mejor tasa de retorno. Nada de eso se ha llevado a cabo, a pesar de que esas alternativas existen y merecen un análisis serio. Esas alternativas van desde las pequeñas centrales hidroeléctricas (Yata, Tahuamanu, etc.), que aprovechan las cachuelas de algunos afluentes mucho más pequeños, hasta el mismo proyecto Cachuela Esperanza, pero en la versión estudiada a nivel de factibilidad por ENDE en 1989. Ese estudio propuso una central de 45 MW, más que suficiente para las necesidades de la región, que además utilizaría solamente el 10% del caudal medio del río Beni. Con un costo e impacto ambiental mucho menores, esa alternativa se adecua mejor a las necesidades y posibilidades del país que el megaproyecto presentado por Tecslut.

Con toda probabilidad la hidroeléctrica de Cachuela Esperanza, en la versión presentada en el taller de noviembre, no es viable técnica, económica y ambientalmente. Más aún, todo el proceso revela una falta de planificación energética en todos los niveles, incluso el más básico: el de proyecto. Esto es especialmente alarmante si se toma en cuenta que en el programa del actual Gobierno se han incluido varios megaproyectos hidroeléctricos, como El Bala, cuya viabilidad es al menos tan dudosa como Cachuela Esperanza.

En esas condiciones, cabe preguntarse sobre el sentido de gastar miles de millones de dólares de fondos públicos en la construcción de megaproyectos que no responden a las necesidades del país. La situación se agrava si se considera las irregularidades y falta de transparencia que han rodeado hasta el momento al proyecto de Cachuela Esperanza. ¿Podrán el país y la actual gestión de Gobierno asumir el enorme costo económico, ambiental, social y político que supondrá incluso uno solo de esos megaproyectos, mal concebido y planificado? Aún estamos a tiempo de corregir el rumbo, pero para eso se necesitan análisis serios y una discusión abierta sobre proyectos y políticas.

REFERENCIAS

Molina, J. (2005). El megaproyecto hidroeléctrico y de navegación del río Madera. Publicación FOBOMADE, La Paz.

Ledec, G., Quintero, J., Mejía M. (1999): “Good Dams and Bad Dams: Environmental and Social Criteria for Choosing Project Sites”. The World Bank, Environment Unit. Mayo 1999

