

Doce razones para excluir a las grandes represas hidroeléctricas de las iniciativas renovables

El aumento de grandes represas hidroeléctricas perjudicará al desarrollo sostenible

1. Las grandes hidroeléctricas no contribuyen a la erradicación de la pobreza lo que sí se consigue a través de los proyectos renovables descentralizados
2. Las grandes hidroeléctricas al ser incluidas en las iniciativas renovables agotan los fondos para las nuevas energías renovables
3. Los promotores de grandes hidroeléctricas normalmente subestiman los costos y exageran los beneficios
4. Las grandes hidroeléctricas aumentan la vulnerabilidad al cambio climático
5. Las grandes hidroeléctricas no producen el beneficio de la transferencia de tecnología

El aumento de grandes hidroeléctricas perjudicará a personas y a los ecosistemas

6. Los grandes proyectos hidroeléctricos causan grandes impactos sociales y ambientales negativos
7. Los esfuerzos de mitigación de impactos de las represas fallan normalmente
8. La mayoría de los promotores y financiadores de las grandes represas hidroeléctricas se oponen a adoptar medidas para prevenir la construcción de proyectos destructivos
9. Los grandes embalses pueden emitir cantidades significativas de gases de efecto invernadero

El aumento de grandes hidroeléctricas perjudicará la seguridad energética

10. La construcción de las grandes hidroeléctricas es lenta, dispareja, inflexible, y cada vez más costosa
11. Muchos países ya son dependientes en demasía de la hidroelectricidad
12. Las grandes hidroeléctricas resultan no ser renovables debido al problema de la sedimentación



La erradicación de la pobreza y la reducción del calentamiento global son dos de los retos más grandes que enfrenta el planeta en el siglo XXI.

La urgente necesidad de enfrentar estos retos, ha promovido la creación de varias iniciativas internacionales tendientes a promover el uso de energías renovables. A pesar de que el objetivo general de estas iniciativas merece ser apoyado fuertemente, las mismas pueden ser contraproducentes si se convierten en instrumento para promover megaproyectos de energía hidroeléctrica tal y como lo pretende la industria constructora de grandes represas hidroeléctricas.

Las iniciativas recientes para la promoción de energía renovable poseen tres objetivos:

- Apoyar el desarrollo sostenible en los países en vías de desarrollo, en particular para ayudar a que se cumplan los Objetivos de Desarrollo del Milenio de la ONU
- Reducir el impacto ambiental de la producción y el consumo energético
- Aumentar la seguridad energética

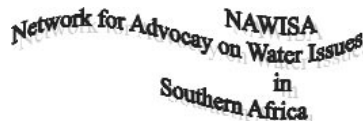
continúa pág. 1



Copublicado por IRN y las siguientes organizaciones



GRUPO DE TRABALHO ENERGIA DO FÓRUM BRASILEIRO DE ONGS E MOVIMENTOS SOCIAIS PARA O MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO



IRN quisiera agradecer a
Oxfam America y a Amigos de la Tierra

Como explica este artículo, los grandes proyectos hidroeléctricos fallan al no cumplir estos tres criterios. Los mismos también representan una amenaza al captar una gran parte de los fondos especiales designados para la promoción de energías renovables, impidiendo así la expansión de tecnologías limpias y sostenibles. Es imperativo entonces que los grandes proyectos hidroeléctricos sean excluidos de cualquier iniciativa para la promoción de energía renovable, en particular de la Coalición de Energía Renovable de Johannesburgo, la conferencia “Renovables 2004” en Bonn, y los esquemas del comercio de carbón del Protocolo de Kyoto.

Antecedentes

El empuje global hacia la energía renovable

Las iniciativas globales más sobresalientes para la promoción de energías renovables son La Coalición de Energía Renovable de Johannesburgo (JREC por sus siglas en inglés) y la conferencia intergubernamental que tendrá lugar en Bonn, Alemania, en junio del 2004. CERJ fue lanzada por la Unión Europea en la Cumbre Mundial para el Desarrollo Sostenible (CMDS) en septiembre del 2002. En junio del 2003, alrededor de 80 países ya formaban parte de la coalición.

El Canciller Gerhard Schröder anunció en la Cumbre Mundial del Desarrollo Sostenible (CMDS) que Alemania auspiciaría una gran conferencia en el 2004 para revisar el avance internacional en torno al cumplimiento de los objetivos para el desarrollo de las energías renovables. La conferencia de Bonn “Renovables 2004” se anuncia como “un hito muy importante para revisar los avances de la Coalición”. Los encuentros regionales preparatorios están planeados para realizarse en Brasil, India, Kenia y Berlín.

El desarrollo y los beneficios ambientales de la energía renovable descentralizada

Cerca de dos billones de personas en los países en vías de desarrollo, mayormente en áreas rurales, no tienen acceso a los servicios de energía modernos. El ochenta por ciento de los africanos sub-saharianos, no poseen electricidad. El acceso a los servicios de energía básicos y limpios – incluyendo tecnologías no eléctricas tales como biogás, estufas para cocinar mejoradas y pequeñas plantas hidroeléctricas destinadas al uso de fuerza mecánica – es esencial para la erradicación de la pobreza. Estos servicios también pueden traer grandes beneficios en las áreas de salud y alfabetismo. Al mismo tiempo, el mundo se enfrenta con una catástrofe climática si el consumo actual de combustibles fósiles continúa como hoy.

Afortunadamente existen muchas nuevas tecnologías renovables (ver cuadro) que pueden **proveer energía limpia, apropiada y eficiente para los más desposeídos a nivel mundial, ayudando de esta forma a erradicar la pobreza sin infligir costos en el ambiente.** La realización del potencial de estas tecnologías renovables es vital si vamos a cumplir con los Objetivos de Desarrollo del Milenio de la ONU de erradicar la extrema pobreza y la hambruna para el año 2015 y revertir la degradación ambiental.



Foto por: Shannon Graham

Una mujer de una zona rural de Kenia, sosteniendo su nuevo panel foto voltaico

El cabildeo de las grandes hidroeléctricas

En la CMDS, los gobiernos con grandes planes de desarrollo hidroenergético presionaron fuertemente para que se reconociera a las grandes represas hidroeléctricas como renovables. Tuvieron éxito al insertar la frase “tecnologías energéticas renovables, incluyendo a las hidroeléctricas” en una oración sobre la diversificación de energía en el Plan de Implementación de la Cumbre. La industria de las grandes represas recalca a menudo que la expresión de la CMDS no establece diferencia entre

“Nuevas Energías Renovables”

Los Ciudadanos Unidos por la Energía Renovable y la Sostenibilidad (CURES por sus siglas en inglés), es una coalición de ONGs a nivel internacional creada en octubre de 2003. Según CURES: “Las 'nuevas energías renovables' abarcan: la biomasa moderna, la pequeña (hasta 10 MW) hidráulica (mecánica y eléctrica) que cumple con las recomendaciones de la Comisión Mundial de Represas (CMR), la geotérmica, la eólica, la solar, la de mareas, la mareomotriz y otras energías marinas. La biomasa moderna incluye el uso mejorado de la biomasa tradicional, como en las cocinas de gran rendimiento “sin humo”, así como la generación de electricidad, producción de calor y combustibles líquidos neutros o bajos en emisiones de carbono y las fuentes sostenibles de biomasa.”

Fuente: www.cures-network.org

hidroeléctricas grandes y pequeñas – a pesar de que esta diferenciación es usual en las discusiones de energías renovables. La Asociación Internacional de Energía Hidroeléctrica, el Banco Mundial y otros promotores de grandes hidroeléctricas utilizan ahora esta frase para presionar para que las grandes hidroeléctricas se beneficien de las iniciativas renovables.

Hidroeléctricas pequeñas vs. grandes hidroeléctricas

Cada planta hidroeléctrica es única en su diseño, ubicación e impactos.

Aunque no existe una relación directamente proporcional entre la capacidad instalada de una planta hidroeléctrica y sus impactos, en general se pueden esperar mayores impactos a medida que el tamaño del proyecto aumenta.

Las pequeñas represas implementadas responsablemente pueden producir un bajo impacto ambiental y social y proveer al mismo tiempo de muchos de los beneficios de las nuevas energías renovables, en particular proveer de energía y beneficios de desarrollo para comunidades rurales dispersas.

Sin embargo, si estas pequeñas hidroeléctricas son mal implementadas, no respetando las necesidades de la comunidad y causando impactos negativos en los ríos y quebradas, pueden repetir muchas de las consecuencias negativas de los grandes

esquemas. Los impactos acumulados de los esquemas múltiples de pequeñas hidroeléctricas sobre pequeñas cuencas causan preocupación. Por lo anterior, es imperativo que los esquemas de las pequeñas represas sean cuidadosamente evaluados caso por caso.

La naturaleza de la ubicación específica de las hidroeléctricas quiere decir que ha sido difícil llegar a un acuerdo internacional sobre el límite del tamaño de una pequeña hidroeléctrica. De acuerdo con la Asociación Internacional de Pequeñas Hidroeléctricas, “por lo general se está aceptando” un límite de hasta 10 MW de capacidad. La Asociación Europea de Pequeñas Hidroeléctricas y el Grupo

de Trabajo de Energía Renovable de la Agencia Internacional de energía también define a las pequeñas hidroeléctricas como de menos de 10 MW. Es entonces lógico usar este límite máximo de 10 MW en la tarea de promover la energía renovable.

Para asegurarse de que los proyectos de pequeñas hidroeléctricas produzcan bajos impactos y cumplan con las prioridades de la comunidad, es imperativo que todos sus esquemas se planeen, construyan y operen siguiendo las recomendaciones de la Comisión Mundial de Represas (CMR), organismo patrocinado por el Banco Mundial y la Unión Internacional para la Conservación para la Naturaleza (IUCN por sus siglas en inglés).

Nota sobre las estadísticas globales de represas

No se han hecho estimaciones sobre los impactos acumulativos de los proyectos hidroeléctricos más grandes del mundo aunque están disponibles las estimaciones de los impactos globales causados por las grandes represas. Dado que las grandes y pequeñas hidroeléctricas se definen teniendo en cuenta su capacidad de generación energética, las represas grandes y pequeñas también se definen de acuerdo con su tamaño físico. El criterio clave para la definición de una represa grande es que tiene que tener por lo menos 15 metros de altura. La gran mayoría de las plantas hidroeléctricas incluyen una gran represa – pero la gran mayoría de las grandes represas fueron construidas con propósitos diferentes a la generación de energía, o sea que no son proyectos hidroeléctricos.

Según las estadísticas de la industria de represas utilizadas por la Comisión Mundial de Represas, alrededor de 5.300 (11%) de las 48.000 grandes represas del mundo, fueron construidas solamente para la producción de energía hidroeléctrica. Unas 13.300 (28%) fueron construidas para cumplir más de una función. Muchas de estas represas de usos múltiples, especialmente las más grandes, tienen una función hidroeléctrica, aunque el porcentaje exacto no ha sido calculado. La producción de hidroelectricidad es casi siempre un componente de las grandes represas, las cuales han desplazado un gran número de personas y causado grandes impactos ambientales.

Doce razones para excluir a las grandes represas hidroeléctricas de las iniciativas renovables

El aumento de grandes represas hidroeléctricas perjudicará al desarrollo sostenible

1 Las grandes hidroeléctricas no contribuyen a la erradicación de la pobreza lo que sí se consigue a través de los proyectos renovables descentralizados

La Comisión de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas ha identificado el acceso a los servicios energéticos sostenibles como un elemento esencial del desarrollo sostenible. La Comisión establece que para implementar los Objetivos de Desarrollo de la ONU para el Milenio para el 2015, la proporción de personas que viven con menos de un dólar al día, tengan al menos “acceso a servicios de energía con un costo asequible como prerequisite”.

Entre los beneficios más importantes que producen las energías renovables como la eólica, solar, biogás y las plantas hidroeléctricas pequeñas es que pueden ser construidas como “energía eléctrica distribuida” – unidades pequeñas geográficamente dispersas construidas cerca del usuario. Esto minimiza los costos de transmisión y dependencia de la red de distribución y despliega los beneficios del desarrollo económico en el ámbito local por la construcción del proyecto y acceso a la energía. La energía eléctrica distribuida permite incrementar nueva capacidad de acuerdo a la demanda y cuenta con más bajos requisitos para la inversión de capital y su construcción es mucho más rápida que los proyectos centralizados.

Los beneficios distribuidos de estos proyectos, así como la utilización de recursos locales, significa que a menudo estos proyectos son la mejor opción

para abastecer de energía a las poblaciones de bajos ingresos dispersas en las áreas rurales de los países en vías de desarrollo. Cuatro quintas partes de los dos billones de personas sin acceso a electricidad y otros servicios modernos de electricidad viven en esas áreas.

La naturaleza de las grandes hidroeléctricas – de capital intensivo, de construcción demorada, centralizada, dependiente de los grandes centros de demanda, grandes, costosas y a menudo con ineficientes redes de transmisión- significa que es particularmente inapropiada para suplir las necesidades de las áreas desabastecidas y rurales.

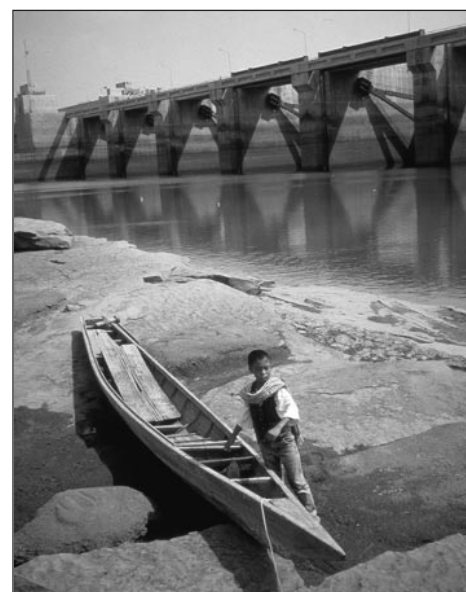
En muchos países de bajos ingresos, especialmente en África, los Ministerios de Energía con el apoyo de agencias extranjeras, han dedicado grandes cantidades de los presupuestos estatales, fondos de ayuda y recursos institucionales para la construcción y manejo de grandes proyectos hidroeléctricos. Sin embargo, las redes de distribución han carecido de inversión. Cerca del cuatro por ciento del territorio de Ghana está inundado bajo el embalse más grande del mundo – y sin embargo el 70% de los ghaneses no tienen acceso a la electricidad. El segundo embalse más grande del mundo en volumen es el de Kariba, compartido por Zambia y Zimbabwe y tan solo una quinta parte de la población de Zambia y una cuarta parte en Zimbabwe, tienen electricidad. El Paraguay es dueño de la mitad de Itaipú, la planta hidroeléctrica más poderosa del mundo, sin embargo la mitad de los Paraguayos no tienen electricidad.

Los altos costos de los grandes proyectos hidroeléctricos han propiciado en muchos casos la corrupción entre las élites de los países dependientes de hidroelectricidad, especialmente en América Latina. Estos proyectos además, son responsables de haber causado la deuda externa en

muchos países. En todos los países, excepto los grandes países desarrollados, la planeación e implementación de los grandes proyectos hidroeléctricos está dominada por consultores y contratistas extranjeros. La mayoría de los sectores de bajo ingreso económico de estos países reciben poco o nada de los beneficios de estos proyectos.

2 Las grandes hidroeléctricas al ser incluidas en las iniciativas renovables agotan los fondos para las nuevas energías renovables

Las grandes plantas hidroeléctricas se encuentran entre los proyectos de infraestructura más caros del planeta; los proyectos más grandes llegan a costar billones y hasta decenas de billones de dólares. El incluir subsidios para estos proyectos en los planes de las renovables, podría agotar los fondos



La represa Pak Mun en Tailandia, ha arruinado los medios de subsistencia de miles de familias de pescadores

disponibles para promover las energías renovables.

Los proyectos identificados para ser considerados dentro del Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) del Protocolo de Kyoto, ilustran cómo las grandes represas pueden captar una gran parte de los fondos disponibles para promover las renovables. Un solo proyecto hidroeléctrico en Mozambique, la represa de Mphanda Nkuwa de 1.300 MW, está proponiendo vender siete millones de toneladas de créditos de carbono por año bajo el MDL. Durante 21 años (el periodo máximo durante el cual se puede supuestamente reclamar la reducción de emisiones) Mphanda Nkuwa generaría 147 millones de créditos.

Mphanda Nkuwa, al precio actual del carbono (\$3-5/tonelada) absorbería de \$441 a \$735 millones de los fondos disponibles para comprar créditos de reducción de emisiones durante los próximos 21 años. En comparación, el Prototipo de Fondo de Carbono del Banco Mundial (el mayor comprador institucional de créditos de carbono) cuenta con un máximo de \$180 millones para financiar estas adquisiciones de carbono.

Los 24 proyectos de nuevas renovables que actualmente están en el proceso de solicitar créditos bajo el Mecanismo de Desarrollo Limpio, generarán todos juntos 17 millones de créditos en 21 años. Haciendo una extrapolación del tamaño de los proyectos de nuevas renovables en el portafolio del MDL da como resultado que la represa de Mphanda Nkuwa generaría créditos que podrían haber apoyado 206 proyectos de nuevas energías renovables.



Asentamientos del lado de la represa Sardar Sarovar, India

3 Los promotores de grandes hidroeléctricas normalmente subestiman los costos y exageran los beneficios

La constante subestimación de los costos y la exageración de los beneficios que traen los grandes proyectos hidroeléctricos provoca que proyectos económicamente inviables aparezcan como viables brindando así, ventajas injustas a los grandes proyectos hidroeléctricos cuando se evalúa su viabilidad en comparación con otras opciones de generación.

Una investigación del Banco Mundial publicada en 1996 dio como resultado que el sobrecosto ajustado a la inflación de 66 hidroeléctricas financiadas por esta institución desde los sesenta, tuviera un promedio del 27%. El sobrecosto promedio de los proyectos de energía térmica fue de un 6%; y de una muestra de más de 2000 proyectos de desarrollo de otros tipos fue del 11%.

Los proyectos multipropósitos (muchos de los cuales incluyen componentes hidroeléctricos) parecen acarrear aún más sobrecostos que los proyectos hidroeléctricos de un solo propósito: la CMR obtuvo como resultado de un estudio de 45 grandes represas multipropósitos un promedio del 63% de sobrecosto. No existe indicación de si la industria esta mejorando su habilidad de estimar los costos: la represa mas reciente estudiada en detalle por la CMR fue el gran proyecto hidroeléctrico de Pak Mun comisionado en 1994. Este proyecto incurrió en un 68% de sobrecostos.

El número de personas que requieren de reasentamiento o compensación por la pérdida de tierras, hogares, trabajos y fuentes de subsistencia también ha sido normalmente subestimado. Una revisión interna del Banco Mundial publicada en 1994 estudió proyectos que de acuerdo con los documentos de planeación causarían el desplazamiento de 1.34 millones de personas (el 63% de estas personas serían desplazadas por represas). De acuerdo a los resultados de la revisión aproximadamente dos millones de personas fueron desplazadas.

La revisión sobre reasentamiento del Banco Mundial realizada en 1994 y los hallazgos de la Comisión Mundial de Represas demuestran la existencia de un patrón consistente en la exclusión de grupos importantes de personas de las estimaciones de los costos sociales del proyecto. Los números de estos grupos afectados y no compensados pueden llegar a ser mayores a los que oficialmente se les llama como “afectados”. **La CMR establece que muchos de los complejos impactos sociales negativos de las represas “son – aún hoy en día – no reconocidos o no considerados a menudo en el proceso de planeación y algunos permanecen ignorados durante la operación del proyecto”.**

Aunque los costos de todo tipo son usualmente mucho más altos de lo que se predice, los beneficios demuestran haber sido más bajos. De las 63 grandes represas con un componente de generación de energía revisadas por la CMR, 35 generaron menos energía de lo que habían anunciado. De las represas que cumplieron sus objetivos de generación, una cuarta parte solo pudo cumplir este objetivo con el costo de aumentar la capacidad instalada originalmente planeada. (Los números de la CMR posiblemente dan resultados conservadores sobre el bajo nivel de operación de las represas puesto que la mayoría de los datos usados en este análisis provienen de los operadores de represas y no fueron verificados independientemente).

La CMR analizó los informes de evaluación de proyectos desarrollados por los bancos multilaterales de desarrollo. De las 20 grandes represas hidroeléctricas evaluadas, 11 fracasaron al no cumplir con sus objetivos económicos. Nueve de las 20 obtuvieron un ingreso económico bruto interno menor (EIRR por sus siglas en inglés) del 10%. Los proyectos de infraestructura de los países en vías de desarrollo se juzgan como aceptables usualmente si cumplen con un EIRR de más de 10-12%. La CMR encontró que los proyectos multipropósitos cumplen

sus objetivos en menor proporción que los proyectos de propósito único.

Las evaluaciones de los bancos de desarrollo se realizan después de finalizar la construcción del proyecto o solo unos años después. Así incorporan los efectos de los sobrecostos y los resultados iniciales de la operación, pero no incluyen el rendimiento inferior a largo plazo, algo que ha sido señalado por la CMR. También es posible que estos estudios reflejen la predisposición de las propias evaluaciones. Aún más, las evaluaciones ignoran muchos de los impactos sociales y ambientales negativos de los proyectos.

Los promotores de las grandes hidroeléctricas argumentan que los proyectos que ellos realizan lucirían más atractivos para los accionistas y la sociedad en general, si las funciones de los embalses que no tienen relación con energía, fuesen incluidas en las evaluaciones de los proyectos. Sin embargo como lo ha hecho ver la CMR los proyectos multipropósitos demuestran un peor funcionamiento que los proyectos construidos solo para energía. Una de las razones es el conflicto entre los diversos propósitos del proyecto (por ejemplo entre la necesidad de almacenar agua para la irrigación y la necesidad de soltar agua para la generación de energía). Otra razón es el funcionamiento extremadamente pobre en términos técnicos y económicos de los esquemas de grandes represas para la irrigación y abastecimiento de agua.

Los operadores de los proyectos multipropósitos raramente captan entradas de los beneficios del control de inundaciones que pueden proveer a las comunidades aguas abajo de la represa. Sin embargo, están exentos de pagar los costos por los daños causados por las inundaciones que regularmente causan las represas, por razones que incluyen mal manejo operacional e inhabilidad de retener las inundaciones extremas.

El rápido desarrollo de las nuevas energías renovables quiere decir que son frecuentemente una mejor opción para la generación de energía que las grandes represas. De forma similar, los cambios en las tecnologías y actitudes quieren decir que las alternativas a las grandes represas son ahora frecuentemente la mejor opción para la irrigación, almacenamiento y abastecimiento de agua y control de inundaciones.

4 Las grandes hidroeléctricas aumentan la vulnerabilidad al cambio climático

La urgente necesidad de disminuir la vulnerabilidad de las sociedades al cambio climático está recibiendo cada vez más atención de parte de los gobiernos y las agencias internacionales. Parece ser que la consecuencia más grave del calentamiento global para los humanos no será un clima más cálido, sino los cambios en el patrón de comportamiento de la lluvia y la nieve que será producto del calentamiento del planeta. Ya estamos sufriendo un gran número de inundaciones y sequías de gran intensidad sin precedente y se espera que esta situación empeore en el futuro.

Las grandes plantas hidroeléctricas se construyen suponiendo que los regímenes hidrológicos anteriores en los que se basan, pueden ser usados para predecir con precisión la futura producción de energía y el tamaño de las inundaciones que pudieran amenazar la seguridad de la represa. Ésta ha sido siempre una suposición dudosa – la mayor razón por la que las plantas hidroeléctricas tienen un rendimiento inferior es porque sus promotores han calculado incorrectamente las sequías en sus pronósticos de energía. Esta suposición ahora resulta claramente no ser válida. El futuro traerá inundaciones y sequías extremas que batirán

el record histórico, empeorando continuamente a medida que el planeta se calienta y siempre con la incertidumbre de no poder predecir este tipo de situaciones.

Los promotores de las grandes hidroeléctricas actualmente no toman en cuenta el cambio climático en sus planes. Si lo hicieran, las represas tendrían que tener mayor capacidad para soportar inundaciones en forma segura y los diseños para la producción de energía tendrían que tomar en cuenta la posibilidad de sequías extremas. Estos factores aumentarían los costos y reducirían los beneficios y por lo tanto se reduciría la viabilidad económica de estos grandes proyectos.

Las sequías traen muchas dificultades económicas y sociales, especialmente en países pobres. El riesgo de depender de las hidroeléctricas es que las sequías también pueden ocasionar escasez de energía, en momentos en que la economía ya se ve afectada por la baja producción de alimentos y pérdidas por la reducción de las exportaciones. La construcción de más represas hidroeléctricas grandes, sólo hará más difícil la tarea de adaptarse al cambio climático.

5 Las grandes hidroeléctricas no producen el beneficio de la transferencia de tecnología

Un argumento muy importante para los fondos mundiales para renovables y los mecanismos del comercio con carbono es que éstos pueden promover la transferencia de tecnologías nuevas y mejoradas del Norte al Sur. Este argumento no es aplicable para las grandes hidroeléctricas, ya que la tecnología está bien establecida en los países del Sur y no se han observado avances significativos en las décadas recientes, ni se esperan en el futuro.

Los promotores de las renovables también argumentan que se necesita apoyo del gobierno para ayudar a aumentar la producción y abaratar el costo por unidad de las nuevas tecnologías. Esto no se aplica a las grandes hidroeléctricas puesto que esta era ya una tecnología antigua a mediados del siglo veinte.

El aumento de grandes hidroeléctricas perjudicará a personas y a los ecosistemas

6 Los grandes proyectos hidroeléctricos causan grandes impactos sociales y ambientales negativos

De acuerdo con la Comisión Mundial sobre Represas (CMR), los beneficios derivados de las represas “han sido considerables”. Sin embargo “en demasiados casos se ha pagado un precio inaceptable y a menudo innecesario para asegurar estos beneficios, especialmente en términos sociales y ambientales, por la gente desplazada, por las comunidades río abajo, por los que pagan impuestos y por el medioambiente”. La CMR calculó que este precio “inaceptable” incluye:

- Cuarenta a ochenta millones de personas desalojadas forzosamente de sus hogares para ubicar las 48.000 represas grandes.
- Muchos de los desplazados nunca recibieron ninguna forma de compensación y “cuando se brindó era a menudo inadecuada” de modo que “aquellos que fueron reubicados raramente restauraron sus modos de vida”
- No se sabe el número de personas que perdieron sus tierras, formas de vida y acceso a los recursos naturales, y aquellos que se enfermaron debido a los impactos causados río abajo y otros impactos indirectos de las represas, pero han sido ciertamente millones de personas.



Foto por: Narmada Bachao Andolan

Casas sumergidas por el embalse Sardar Sarovar, India.

- “Los pueblos indígenas, las tribus y las minorías étnicas vulnerables han sufrido niveles desproporcionados de desplazamientos e impactos negativos en sus modos de vida, cultura y existencia espiritual” denota la CMR. Las mujeres han “soportado frecuentemente de forma desproporcionada los costos sociales y han sido a menudo discriminadas a la hora de compartir los beneficios”.
- El sesenta por ciento de la longitud del sistema de ríos más grande del mundo está alta o moderadamente fragmentada por represas, trasvases entre cuencas y desviaciones para la irrigación. Esta alteración masiva del hábitat ribereño es una razón importante que ha conducido a la pérdida rápida de la biodiversidad de agua dulce. Se estima que hasta un 35% de los peces de agua dulce están extinguidos, en peligro o son vulnerables. También se piensa que corren riesgo un número desconocido de mariscos, anfibios, plantas y pájaros que dependen del hábitat de agua dulce.
- Los embalses inundan los bosques y otros ecosistemas terrestres y ribereños incluyendo el hábitat irrecuperable para las especies en peligro de extinción. Las represas “alteran la distribución natural y la corriente del agua” y de esta forma comprometen “los aspectos dinámicos de los ríos que son fundamentales para mantener el carácter de los ecosistemas acuáticos”; bloquean la migración de las especies y reducen la producción en las áreas ribereñas río abajo; planicies de inundación y delta de los ríos.

7 Los esfuerzos de mitigación de impactos de las represas fallan normalmente

De acuerdo con la CMR, aún cuando los promotores reconocen los impactos y estos se consideran en los planes de mitigación, estos planes “fallan típicamente para resolver de forma adecuada los problemas causados por la decisión de construir una gran represa”. La CMR anota que aún cuando se provee de compensación esta a menudo resulta inadecuada y aún cuando se reconoce que la gente requiere de reasentamiento muy raras veces estas personas consiguen que sus modos de vida sean restaurados. La CMR también encontró que:

Hay una relación clara entre la magnitud de los desplazamientos y la habilidad de restaurar y rehabilitar los modos de vida de una forma adecuada – cuanto más grande sea el número de desplazados es menos probable que las formas de vida puedan ser rehabilitadas.

La CMR encontró información similar para los impactos ecosistémicos causados por las grandes represas y su mitigación; muchos impactos pasan desapercibidos y subestimados y las medidas para prevenir o reducir los impactos que se recomiendan frecuentemente fracasan.

8 La mayoría de los promotores y financiadores de las grandes represas hidroeléctricas se oponen a adoptar medidas para prevenir la construcción de proyectos destructivos

La CMR ha desarrollado criterios para la planeación de procesos hídricos y energéticos que pueden ayudar a prevenir la construcción de proyectos de hidroelectricidad destructivos, promover la implementación de mejores alternativas y reducir el impacto de proyectos existentes. Puesto que la implementación de las recomendaciones de la CMR significaría la construcción de menos represas, muchos proponentes de represas hidroeléctricas han atacado fuertemente la credibilidad de la CMR y han hecho el cabildeo para prevenir la aplicabilidad de sus recomendaciones.

La respuesta del Banco Mundial a la CMR ha sido especialmente controversial. Algunos oficiales del Banco han suscrito ampliamente el informe, mientras que otros han alentado activamente a los gobiernos y otros prestamistas a oponerse al informe. La última estrategia sobre recursos hídricos del Banco Mundial dada a conocer en febrero del 2003, anuncia que el Banco Mundial disminuirá el financiamiento para los grandes proyectos de represas, aún cuando se opone al llamado de incorporar las recomendaciones de la CMR en sus políticas vinculantes.

Hasta que la CMR hizo público su informe en noviembre del 2000, las únicas normas internacionales existentes en lo que se refiere a aspectos sociales y ambientales de la construcción de represas fueron aquellas contenidas en las “políticas preventivas” del Banco Mundial. Los esfuerzos para presionar al BM para que implemente esas normas, han reducido el número de grandes proyectos hidroeléctricos financiados por el Banco en años recientes. Aún así, las políticas preventivas como lo denota la CMR son insuficientes en su contenido y aplicación

Foto por: Bill Pottinger



para prevenir mayores problemas con los proyectos del Banco Mundial. Sin embargo el Banco no solo se rehúsa a utilizar las recomendaciones de la CMR en cuanto al reforzamiento de políticas preventivas, sino que busca debilitar el contenido y la aplicación de las políticas.

El deseo del Banco de diluir sus propias políticas esta siendo promovido por la industria de grandes hidroeléctricas. El Consejo de Energía Hidroeléctrica para el Desarrollo Internacional de los Estados Unidos esta haciendo un llamado para debilitar las políticas preventivas y así, que los constructores de hidroelectricidad no necesiten emprender “más largos y caros estudios ecosistémicos y de mitigación”.

A menos que las recomendaciones de la CMR sean adoptadas por el Banco Mundial y otros financiadores y constructores de represas no existe ninguna razón para esperar que las grandes hidroeléctricas en el futuro sean menos dañinas y con mejor desempeño que aquellas del pasado.

9 Los grandes embalses pueden emitir cantidades significativas de gases de efecto invernadero

Los científicos han estudiado más de 30 embalses y han encontrado emisiones provenientes de todas ellas. En países tropicales, varias de las plantas hidroeléctricas estudiadas parecen causar mucho más impactos en el calentamiento global que plantas de gas natural que generan iguales cantidades de electricidad. El impacto del calentamiento global debido a las grandes hidroeléctricas fuera de los trópicos parece ser significativamente menor que la electricidad generada por combustibles fósiles, aunque no tan insignificante como se suponía.

Los embalses emiten gases de efecto invernadero debido a la descomposición de materia orgánica: la vegetación y tierra inundadas cuando se crea el embalse, las plantas que crecen en el embalse y el detritus que llega desde la cuenca alta del río. Los gases son emitidos del embalse y cuando se suelta el agua a través de las turbinas y vertederos.

Las emisiones brutas de las hidroeléctricas son las que surgen directamente de la superficie del embalse y de la represa. Sin embargo el impacto real de una represa sobre el clima global depende de las emisiones netas. Estas son calculadas considerando las fuentes pre-existentes y captación de los gases de invernadero en la cuenca.

La ciencia de medir las emisiones en los embalses es aún joven y tema de mucho debate. Las controversias incluyen discusiones sobre cuales son los mejores métodos para medir las emisiones del embalse, como medir el impacto de las represas en las fuentes de carbón y la captura en toda la cuenca y como comparar las emisiones de hidroenergía con la de los combustibles fósiles.

El aumento de grandes hidroeléctricas perjudicará la seguridad energética

10 La construcción de las grandes hidroeléctricas es lenta, dispareja, inflexible y cada vez más costosa

Los grandes proyectos hidroeléctricos toman mucho más tiempo para construirse que otro tipo de plantas energéticas. Varias de las razones son su gran escala, el hecho de que cada sitio de ubicación es único y conlleva por consiguiente diseños específicos, además de la oposición ciudadana que invariablemente provocan. Las grandes hidroeléctricas usualmente toman mucho más tiempo para construirse que lo estimado en los estudios de factibilidad. Cuarenta y nueve proyectos hidroeléctricos, revisados por un estudio del Banco Mundial publicado en 1990, demoraron para terminar su construcción un promedio de cinco años y ocho meses – 14 meses más

que el promedio estimado en la pre-construcción. Las turbinas eólicas y los paneles solares en comparación, pueden empezar a funcionar y pagar los préstamos a los pocos meses de entrar en construcción.

Al igual que la fase de construcción de los proyectos hidroeléctricos la fase de planeación es también mucho más larga en comparación a la de los proyectos renovables. El gobierno de Uganda tomó la decisión de construir la represa de Bujagali en 1994 y después de casi una década de planeación y de gastar decenas de millones de dólares aún no ha entrado en la fase de construcción. La represa de Nam Theun 2 ha sido promovida por el Banco Mundial desde 1989, y también luego de voluminosos estudios y con gran inversión humana y financiera el proyecto no ha podido proceder. Ambos proyectos han sido promovidos por el Banco Mundial como modelos de buen suministro de energía hidroeléctrica.

Las grandes represas hidroeléctricas también contrastan agudamente con las nuevas renovables en cuanto a que con las nuevas renovables se puede añadir capacidad rápidamente y por incrementos cuando se necesita. Mientras que, las grandes hidroeléctricas inyectan una gran cantidad de megavatios súbitamente a las redes apenas acaba la construcción; lo que representa un problema particular con las redes con cargas relativamente pequeñas como es común en muchos países en vías de desarrollo. Si existe la demanda para aumentar súbitamente nueva capacidad, por lo general esto quiere decir que ha habido seria escasez de energía antes de que se termine de construir la represa hidroeléctrica – si la escasez no se produce lo más probable es que esto quiera decir que la generación total de la represa no se necesita cuando entra en la red, captando así inversiones en una planta no productiva.

Los estudios del Banco Mundial muestran que el aumento de la demanda es típicamente sobrestimado por los planeadores de energía, especialmente sobre los grandes períodos de tiempo que toma construir un grande proyecto hidroeléctrico. De esta forma, las grandes hidroeléctricas han provocado frecuentemente un exceso de capacidad en las redes. **Es preferible, en términos económicos y de planeación energética, aumentar la capacidad en pequeños incrementos para cubrir la demanda creciente.**

Otro contraste con los beneficios de las nuevas renovables es la inflexibilidad de la ubicación de las grandes plantas hidroeléctricas. Muchos de los sitios técnicamente factibles están en áreas remotas fuera de los sitios de demanda de energía, lo que significa grandes costos para las largas líneas de transmisión (resultando en una pérdida considerable de energía).

Las grandes hidroeléctricas también padecen del problema de “agotamiento de sitios” –los mejores sitios para las represas por lo general ya han sido desarrollados en el siglo pasado cuando hubo una gran construcción de hidroeléctricas. En contraste con las nuevas renovables, cuyos costos por unidad están bajando, las grandes represas hidroeléctricas parecen aumentar en costo. Un estudio del Banco Mundial realizado en 1990 sobre la economía de la energía hidroeléctrica encontró que el costo constante en dólares de las edificaciones de hidroeléctricas está aumentando en un 3.5 a 4 % al año. El estudio concluye que la escasez de sitios fue la principal razón para causar esta tendencia inflacionaria.

11 Muchos países ya son dependientes en demasía de la hidroelectricidad

A lo ancho del mundo, las grandes represas hidroeléctricas proporcionan el 10% o más de la generación total en 113 países. Contribuyen por lo menos al 20% de la generación de energía en 91 países y más de la mitad del abastecimiento total energético en 63 países. Casi todos estos 63 países están en el Sur global o en la ex – Unión Soviética.

Incluso con nuestro clima actual, muchos de los países dependientes de la hidroelectricidad están ya experimentando escasez de electricidad cuando llega la sequía.

Sin embargo, es en estos países que ya dependen altamente de hidroelectricidad en donde se tiene planeada la construcción de un máximo número de grandes represas.

Los países que han sufrido apagones y racionamiento de energía debido a las sequías en recientes años incluyen a Albania, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, Ghana, Guatemala, India, Kenia, Perú, Sri Lanka, Tayikistán, Vietnam, Zambia y Zimbabwe. Noruega y algunas partes de EU también han experimentado problemas en el suministro de energía debido a los bajos niveles de agua en las represas.

El llamado que se hizo en la Cumbre Mundial para el Desarrollo Sostenible (CMDS) a las naciones del mundo para que aumentara la diversificación y seguridad energética, podría cumplirse mejor a través del manejo de la demanda y aumentando rápidamente el uso de las nuevas renovables.

Las metas para aumentar la proporción de electricidad generada por las renovables se colocan en niveles del 10 al 20% del total de generación de renovables para la próxima década. Sin embargo, para muchos países en donde la generación ya proviene altamente de las grandes hidroeléctricas, no tiene sentido incluir a las grandes hidroeléctricas en sus metas de renovables.

12 Las grandes hidroeléctricas resultan no ser renovables debido al problema de la sedimentación

El Consejo Mundial de Energía define a las renovables como "formas de energía que no se agotan con el uso". Los embalses creados por grandes plantas hidroeléctricas, frecuentemente se "agotan por el uso" debido a la pérdida de capacidad de almacenamiento de sedimentos. El Banco Mundial ha calculado que, cada año, de un 0,5-1% de la capacidad total del embalse se pierde por causa de la sedimentación (esto significa que 240 a 480 nuevas grandes represas deberían construirse cada año, sólo para mantener la capacidad global de reserva). El aumento de sedimentos en un embalse, podría eventualmente perjudicar seriamente el funcionamiento de la planta hidroeléctrica o impedirlo del todo.

La mayor parte de los sedimentos anuales son transportados normalmente durante los periodos de inundaciones. El aumento en intensidad y frecuencia de las inundaciones debido al calentamiento global, incrementan por lo tanto la carga de sedimentos. Los cambios en la vegetación de la cuenca debido al cambio climático,



podrían complicar los esfuerzos para pronosticar los futuros niveles de sedimentación.

Existen tecnologías disponibles para reducir el nivel de sedimentación en los embalses y dragar los sedimentos ya depositados. Sin embargo, estas técnicas presentan serias limitaciones por distintas razones, incluyendo que sólo sirven para cierto tipo de represas, son altamente costosas y reducen la capacidad de la represa para generar energía.

Las grandes hidroeléctricas no deberían ser consideradas sostenibles debido a los impactos irreversibles que causan, en particular la extinción de especies, la destrucción de los ecosistemas y las culturas humanas. (Algunos de los impactos de las grandes hidroeléctricas, por ejemplo el bloquear la migración de peces y la captura de sedimentos, pueden ser considerados reversibles si las represas son desmanteladas.)

Notas

- ¹ Ver www.developmentgoals.org.
- ² Párrafo 19 (e): “Diversify energy supply by developing advanced, cleaner, more efficient, affordable and cost-effective energy technologies, including fossil fuel technologies and renewable energy technologies, hydro included...”
- ³ Ver *e.g.*, World Bank (2003) *Water Resources Sector Strategy*, págs. 4, 17, 22.
- ⁴ Ver *CDM Investment Newsletter*, No. 1-2, 2003, pág. 9.
- ⁵ Bacon, R.W., *et al.* (1996) “Estimating Construction Costs and Schedules,” *World Bank Technical Paper No. 325*, pág. 29. El promedio de los sobrecostos excedería el 27% si se hubiesen incluido cuatro proyectos de represas "outlier" cuyos sobrecostos son excepcionales. Ver también WCD (2000) *Dams and Development: A New Framework for Decision-Making*, pág. 41.
- ⁶ World Bank (1994) *Resettlement and Development: The Bankwide Review of Projects Involving Involuntary Resettlement 1986-1993*, pág. 2.
- ⁷ Ver *e.g.*, WCD (2000), págs. 42-49, 56-58.
- ⁸ Stone, D. (2002) “Untapped Resources,” *Electric Perspectives*.
- ⁹ Investigadores canadienses estiman que las emisiones brutas emitidas en los trópicos por la hidroenergía (sin considerar las emisiones que provienen de las turbinas y del vertedero) estarían en un promedio de 10-200 gramos de CO₂-eq/kWh. En comparación, una planta de carbón moderna emite alrededor de 1000 gCO₂-eq/kWh. Ver Duchemin, E. *et al.* (2002) “Hydroelectric Reservoirs as an Anthropogenic Source of Greenhouse Gases,” *World Resource Review*, Volumen 14, No. 3, pág. 334. Ver también WCD (2000) *Dam Reservoirs and Greenhouse Gases: Report on the Workshop held on February 24 & 25. Hydro-Quebec, Montreal. Final Minutes*.
- ¹⁰ Morrow, E.W. y Shangraw, Jr., R.F. (1990) *Understanding the Costs and Schedules of World Bank Supported Hydroelectric Projects*. World Bank Industry and Energy Department, pág. 22.

Fuentes

“Renewables 2004” conference :
www.renewables2004.de

Johannesburg Renewable Energy Coalition:
forum.europa.eu.int/Public/irc/env/ctf/home

International Association for Small Hydro:
www.iash.info

European Small Hydro Association:
www.eshs.be

World Commission on Dams:
www.dams.org

United Nations Dams and Development Project:
www.unep-dams.org

Citizens United for Renewable Energy and Sustainability:
www.cures-network.org

Para más información

International Rivers Network
1847 Berkeley Way
Berkeley, CA 94703
USA
www.irn.org

Campaign to Reform the World Bank, Italy
Programma di Mani Tese
Via Tommaso da Celano 15
00179 Rome
Italy
www.crbm.org

CDM Watch
Jl Hayam Wuruk 179
Denpasar 80235
Bali, Indonesia
www.cdmwatch.org

CEE Bankwatch Network
Kratka 26
Praha 10 100 00
Czech Republic
www.bankwatch.org

Grupo de Trabalho Energia do Fórum Brasileiro de
ONGs e Movimentos Sociais para o Meio Ambiente e
Desenvolvimento
Email: energia@riosvivos.org.br

European Rivers Network
8 Rue Crozatier
43000 Le Puy
Southern France
www.rivernet.org/ern.htm

Amigos de la Tierra Internacional
P.O. Box 19199
1000 GD Amsterdam
The Netherlands
www.foei.org

Intermediate Technology Development Group (ITDG)
The Schumacher Centre for Technology & Development
Bourton Hall
Bourton-on-Dunsmore
Rugby CV23 9QZ
United Kingdom
www.itdg.org

Network for Advocacy on Water Issues in Southern
Africa (NAWISA)
P.O. Box 18977
Wynberg 7824
South Africa
www.emg.org.za/pages/WaterNawisa.htm

Oxfam America
1112 16th Street NW, Suite 600
Washington, DC 20036
USA
www.oxfamamerica.org

Rios Vivos Coalition
Rua Carlos Trein Filho, 13
Porto Alegre – RS
Brazil
www.riosvivos.org.br

Rivers Watch East and Southeast Asia (RWESA)
c/o Cordillera People's Alliance
P.O. Box 975
2600 Baguio City
The Philippines
www.rwesa.org

South Asia Network on Dams, Rivers and People
(SANDRP)
53B, AD Block
Shalimar Bagh
Delhi 110 088
India
www.narmada.org/sandrp



Doce razones para excluir a las grandes represas hidroeléctricas de las iniciativas renovables

El aumento de grandes represas hidroeléctricas perjudicará al desarrollo sostenible

1. Las grandes hidroeléctricas no contribuyen a la erradicación de la pobreza lo que sí se consigue a través de los proyectos renovables descentralizados
2. Las grandes hidroeléctricas al ser incluidas en las iniciativas renovables agotan los fondos para las nuevas energías renovables
3. Los promotores de grandes hidroeléctricas normalmente subestiman los costos y exageran los beneficios
4. Las grandes hidroeléctricas aumentan la vulnerabilidad al cambio climático
5. Las grandes hidroeléctricas no producen el beneficio de la transferencia de tecnología

El aumento de grandes hidroeléctricas perjudicará a personas y a los ecosistemas

6. Los grandes proyectos hidroeléctricos causan grandes impactos sociales y ambientales negativos
7. Los esfuerzos de mitigación de impactos de las represas fallan normalmente
8. La mayoría de los promotores y financiadores de las grandes represas hidroeléctricas se oponen a adoptar medidas para prevenir la construcción de proyectos destructivos
9. Los grandes embalses pueden emitir cantidades significativas de gases de efecto invernadero

El aumento de grandes hidroeléctricas perjudicará la seguridad energética

10. La construcción de las grandes hidroeléctricas es lenta, dispareja, inflexible, y cada vez más costosa
11. Muchos países ya son dependientes en demasía de la hidroelectricidad
12. Las grandes hidroeléctricas resultan no ser renovables debido al problema de la sedimentación



Copublicado por IRN y las siguientes organizaciones

