

## El Mega Proyecto Hidroeléctrico Alto Maipo afecta una de las zonas más vulnerables de Chile por cantidad de población e Impacto del Cambio Climático

### El megaproyecto avanza

El mega Proyecto Hidroeléctrico Alto Maipo (PHAM), de 700 millones de dólares, comienza la licitación de las obras el último trimestre del 2009, si la DGA les transfiere los derechos de agua y si cuentan con seguridad jurídica, aseguró Carlos Mathiesen, gerente del proyecto Alto Maipo de AES GENER, en el encuentro organizado por la Sociedad Chilena de Ingenieros Hidráulicos. Las centrales estarían operando el año 2014.

Para contextualizar su importancia relativa, la producción total de AES GENER en Chile es de 3700 MW, siendo la segunda generadora de electricidad del país. La central del Alto Maipo produciría 531 MW. Este debe ser uno de los megaproyectos hidroeléctricos más grandes del mundo, construido cerca de una gran metrópoli. Esto asegura la alta rentabilidad del proyecto debido al ahorro en la transmisión que representa la cercanía de la ciudad de Santiago (entre 9 y 11 kms).

Para construir los 70 kms de túneles que requiere el funcionamiento del PHAM, las faenas se extenderán por 75 kms, y se perforará atravesando todo el perfil de la Cordillera de Los Andes, declaró Mathiesen, con entusiasmo ante la magnitud del desafío. Aclaró que "las reales condiciones geotécnicas del macizo rocoso sólo se conocerán una vez abiertas las excavaciones". (¿!?)

La expectativa de producción eléctrica es otra de las incertidumbres del proyecto. Según Jack Stern, ingeniero hidráulico y miembro de la Coordinadora Ciudadana Ríos del Maipo, las aguas del Río sólo alcanzarían a generar los 531 MW prometidos durante un mes al año. El promedio de generación anual sería sólo de 190 MW, y ello utilizando todos los recursos hídricos existentes incluso los reservados para los caudales ecológicos.

## Una mega intervención en una zona vulnerable

AES GENER ha llamado al proyecto “centrales de pasada”, sin embargo lo que el amigable nombre no describe es que para lograr el agua necesaria y generar “las caídas casi únicas en el mundo” de 1600 metros, es necesario trasladar el agua de tres cuencas hidrográficas, entubando los ríos Yeso, Volcán y Colorado y el Estero El Manzano en un sistema de túneles subterráneos de 70 kms. de largo.

El impacto de esta intervención es la desertificación de las 100.000 hectáreas alrededor de las cuencas, con una probable aceleración del derretimiento de los glaciares, debido al aumento de las temperaturas en la Cordillera. Más aún si recordamos que el Estudio de Impacto Climático en nuestro país prevé un calentamiento mayor en cinco grados en algunos sectores altos de los Andes (sin tomar en cuenta la construcción del PHAM).

Javier Carvallo, juez de aguas del Río Maipo, representa a los usuarios del Río Maipo, entre los que se cuentan 8.000 pequeños y medianos agricultores agrupados en asociaciones de canalistas que siembran 120.000 hectáreas que se verían afectadas por la realización del proyecto, 12 pequeñas y medianas centrales hidroeléctricas que utilizan las aguas del Maipo y a la empresa encargada del agua potable del 85% de la ciudad de Santiago, Aguas Andinas.

Carvallo, quien ha regulado el uso de las aguas del Maipo por 20 años, considera que el proyecto es altamente dañino y que agravará la enfermedad de un Río que ya se encuentra en situación grave, perjudicando a los otros usuarios, y afectando el suministro de agua potable de Santiago. El juez de aguas del Maipo calcula que las necesidades de agua del proyecto son tan grandes, que durante tiempos secos, la empresa AES GENER tendrá que disponer de la totalidad de las aguas del Río para lograr su funcionamiento.

El vicepresidente de Aguas Andinas, Joaquín Villarino, afirmó que es necesario que AES GENER dé una garantía explícita respecto de que nunca va a estar en riesgo el agua para fines sanitarios, es decir, el agua potable de Santiago, si los derechos de agua son utilizados en la millonaria iniciativa hidroeléctrica. El Río Maipo proporciona el 75% del agua potable de Santiago.

El Maipo, según el MOP, se encuentra “gravemente enfermo”, debido a la extracción intensiva de sedimentos que ha erosionado y profundizado su lecho. El uso del agua del Río implica limpiarla de todos los sedimentos y disminuir considerablemente su capacidad de arrastre, con lo que se empobrece su calidad una vez que se devuelve al Río Maipo y aumenta la socavación del lecho del río que dejará los canales de riego por sobre el nivel del río y debilitará las fundaciones de los puentes, fenómeno que sucede hoy, sin agregar la intervención del PHAM.

## Calentamiento Global

La mega intervención de AES GENER se produce en el contexto de la preocupación mundial respecto del impacto del Calentamiento Global. Cabe destacar que uno de los grandes cuestionamientos a la aprobación de la COREMA Metropolitana del 26 de marzo de 2009 en relación con el megaproyecto Alto Maipo, es en que ninguno de los estudios se consideró el impacto del Cambio Climático y la empresa se negó a responder cualquier observación en este sentido. Quizás, porque como señaló Carlos Mathiesen, gerente del proyecto Alto Maipo, durante unos años “el calentamiento producirá más disponibilidad de agua debido al derretimiento de los glaciares y estos proyectos se evalúan económicamente a 30 ó 40 años”.

Michel Jarraud, secretario general de la Organización Meteorológica Mundial (OMM), dependiente de las Naciones Unidas, de las prestigiosas École Polytechnique y École de la Météorologie Nationale de Francia, advirtió que “el derretimiento de los glaciares tendrá impacto en los recursos de agua fresca, agua para tomar, pues en muchos países como Chile ésta proviene del deshielo de glaciares, y si no hay glaciares no hay agua”, en entrevista con Terra Verde durante su visita a Chile.

Específicamente sobre la situación del Río Maipo, Sebastián Vicuña, director ejecutivo del Centro de Investigación Cambio Global de la Universidad Católica de Santiago, señaló a BBC WORLD que el Río Maipo –por lejos la mayor fuente de agua potable y de irrigación en la región– podría reducir en gran medida su cauce en los meses de verano. De acuerdo a simulaciones hidrológicas, para 2065 el agua del río podría haber disminuido en un 70%, de 170 metros cúbicos por segundo a no más de 60. (Recordemos que esto no contempla el impacto del Proyecto Alto Maipo)

Un documento ordenador en relación al tema debiera ser el “Plan Nacional de Acción de Cambio Climático” del Gobierno de Chile, el cual señala que “en cuanto a los recursos hídricos, se espera una alta vulnerabilidad a eventos extremos. En particular, se espera un alto impacto en la disponibilidad energética del país por anomalías asociadas a El Niño y La Niña, y restricciones a la disponibilidad hídrica y demandas de irrigación en Chile Central, por los mismos fenómenos”.

El Plan sigue: “Los impactos del cambio climático sobre los recursos hídricos no sólo dependen de las alteraciones evidentes sobre el ciclo hidrológico, sino también, de las variantes en su manejo y de los criterios aplicados en su gestión. La vulnerabilidad de los recursos hídricos al aumento de la temperatura y a la disminución de la precipitación, es muy alta. Las zonas más críticas se localizan en el norte y centro del país, y consecuentemente, son las que actualmente tienen baja disponibilidad del recurso y en las que se espera que las precipitaciones puedan reducirse considerablemente”.

En el contexto de una presentación de los lineamientos de la estrategia de desarrollo energético de Chile frente a la Comisión de Recursos Naturales de la Cámara de Diputados, el Ministro de Energía, Marcelo Tokman, señaló que unos de los grandes desafíos del país en relación a la energía, era hacerse cargo de los

efectos del Cambio Climático. Fue explícito en señalar que, en este contexto, “la expansión hidroeléctrica de la matriz energética sólo es pensable al sur de Puerto Montt”, destacando que “en la Zona Central somos más vulnerables y estamos más expuestos al impacto del Cambio Climático”.

## **Chile país vulnerable**

De acuerdo al artículo 4.8 de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, Chile se encontraría en riesgo de ser afectado por una alteración del patrón climático que prevalece hoy en el planeta. Allí se reconoce como países especialmente vulnerables a los que tengan las siguientes características:

- a) Países insulares pequeños;
- b) Países con zonas costeras bajas;
- c) Países con zonas áridas y semiáridas, zonas con cobertura forestal y zonas expuestas al deterioro forestal;
- d) Países con zonas propensas a los desastres naturales;
- e) Países con zonas expuestas a la sequía y la desertificación;
- f) Países con zonas de alta contaminación atmosférica urbana;
- g) Países con zonas de ecosistemas frágiles, incluidos los ecosistemas montañosos;
- h) Países cuyas economías dependen en gran medida de los ingresos generados por la producción, el procesamiento y la exportación de combustibles fósiles y productos asociados de energía intensiva, o de su consumo;
- i) Países sin litoral y los países de tránsito.

Es posible reconocer que Chile cumple con 7 de las 9 características de vulnerabilidad señalada. (Fuente: Plan Nacional de Acción de Cambio Climático)

### **Conclusiones:**

1 En estas condiciones es muy arriesgado emprender en la Zona Central, particularmente vulnerable al cambio climático, la construcción de un megaproyecto hidroeléctrico que afectará irreversiblemente la fuente del 75% del agua potable de siete millones de habitantes.

2 La realización del Proyecto AES GENER debe ser suspendida hasta tener un debate ciudadano y técnico que informe a los siete millones de afectados sobre las consecuencias irreparables e irreversibles de realizar la mega intervención del Proyecto Hidroeléctrico Alto Maipo.