ECONOMÍA www.ladiscusion.cl

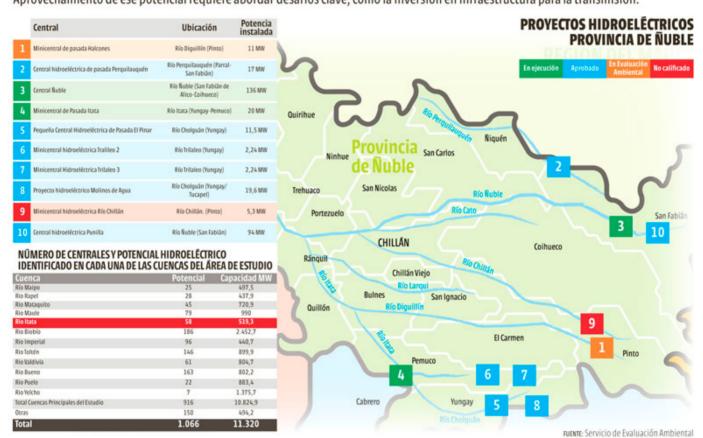
# INDICADORES ECONÓMICOS

\$24.764.65 UTM. MAYO MONEDAS UF AYER IPC. MARZO \$24.769,59 \$611.28 0.60% DŐLAR MENSIIAI \$685,27 MAÑANA \$24.774.53 \$43,499.00 4.20% FURO ANUAL (12 MESES)

ESTUDIO DEL MINISTERIO DE ENERGÍA A NIVEL NACIONAL ANALIZÓ 12 CUENCAS

# Potencial hidroeléctrico de Nuble permite construir 58 centrales

La cuenca del Itata, que incluye a los ríos Nuble, Itata, Diguillín, Cholguán y Chillán, entre otros, suma un potencial de 519,3 MW. Aprovechamiento de ese potencial requiere abordar desafíos clave, como la inversión en infraestructura para la transmisión.



Texto: Roberto Fernández Ruiz robertofernandez@ladiscusion.cl Fotos: Eléctrica Puntilla

Un potencial de generación hidroeléctrica de 519,3 MW tiene la cuenca del Itata, que abarca prácticamente toda la superficie de la Provincia de Ñuble e incluye las subcuencas de los ríos Ñuble, Itata, Chillán, Diguillín y Cholguán, entre otras subcuencas.

Así lo reveló el estudio "Base para planificación territorial energética en el desarrollo hidroeléctrico futuro", el cual fue adjudicado por el Ministerio de Energía al Consorcio de la Pontificia Universidad Católica de Chile (PUC) y TECO Group SpA (TECO), cuyos resultados se dieron a conocer esta semana.

De acuerdo al estudio, que abarcó las cuencas del Maipo, Rapel, Mataquito, Maule, Itata, Bío Bío, Imperial, Toltén, Valdivia, Bueno, Puelo y Yelcho, existe un potencial hidroeléctrico total de 11.320 MW, que se podría explotar mediante la construcción y operación de 1.066 centrales.

En el caso de la cuenca del Itata, el potencial de 519,3 MW se podría aprovechar mediante la construcción y operación de 58 centrales, ubicadas principalmente en la precordillera y en la depresión intermedia.

Respecto del potencial hidroelécrico, para la elaboración del estudio se contaba con una estimación al 2012 del estudio "Energías renovables en Chile. El potencial eólico, solar e hidroeléctrico de Arica a Chiloé", cuyas estimaciones fueron actualizadas para descartar el potencial asociado a los proyectos aprobados, en construcción o en evaluación ambiental. Además, se realizó una discusión respecto de los eventuales efectos que podría tener, sobre este potencial, el cambio climático y la distancia desde los puntos de generación al sistema de transmisión existente.

En ese sentido, el potencial asociado a la cuenca del Itata identificado en el estudio de la PUC excluye los 10 proyectos hidroeléctricos que hoy están en evaluación ambiental, aprobados o en construcción, y que suman una potencia de 318,88 MW, como la central de pasada Ñuble, la mayor de la provincia, con 136 MW, que está en construcción, y la cen-

tral del embalse Punilla, en etapa de licitación, ambas en el río Ñuble; la minicentral Itata, en el río Itata, cuya construcción está pronta a finalizar, las minicentrales Trilaleo 2 y Trilaleo 3, en el río Trilaleo, ambas aprobadas; las minicentrales El Pinary Molinos de Agua, en el río Cholguán, ambas aprobadas; la minicentral Halcones, en el río Diguillín, que se encuentra en evaluación ambiental; la central Perquilauquén, en el homónimo río, que está aprobada; y la minicentral río Chillán, que no fue calificada ambientalmente.

#### ESTUDIO PARTICIPATIVO

Según la seremi de Energía, Carola Venegas, "este estudio no solo aborda la realidad geográfica, sino que también las consideraciones sociales y ambientales para identificar los potenciales de cada área geográfica".

Venegas explicó que el estudio abordó variables sociales, culturales y ambientales al análisis, "porque es la única forma de sumar a la ciudadanía en este camino hacia un desarrollo más sustentable".

En ese sentido, detalló que se realizaron 12 talleres en distintas ciudades de Chile, con más de 400 participantes de distintas organizaciones e instituciones. Así, este estudio pretendió ser un trabajo colaborativo con las comunidades locales, autoridades, la comunidad científica, empresarial y de la sociedad civil.

"Gracias a este trabajo, hay más claridad sobre dónde focalizar los www.ladiscusion.cl ECONOMÍA

esfuerzos desde el punto de vista de los elementos que la sociedad valora y también la ubicación del potencial hidroeléctrico, pensando siempre en promover un diálogo con las comunidades."

Ello, porque el estudio consideró entre los elementos de base para iniciar el estudio la creciente desconflanza de las comunidades hacia las empresas generadoras, lo que se expresa en distintos conflictos a lo largo del territorio. Basta ver el caso de la central Nuble, proyecto que desarrolla Eléctrica Puntilla, en San Fabián, y que se ha visto enfrentada a una fuerte oposición de un grupo de vecinos.

És por ello que este estudio intenta dar respuesta a uno de los temas planteados en la Agenda de Energía definida por el Gobierno de Michelle Bachelet, y que es muy similar a la Estrategia Nacional de Energía que lanzó la administración Piñera.

La Agenda de Energía manifiesta el deseo del Gobierno de alinearse con la demanda de desarrolladores y la comunidad por una mayor planificación. Así, en su Eje 3 enuncia la necesidad de "llevar a cabo un proceso de planificación territorial energética para el desarrollo hidroeléctrico futuro, basado en criterios técnicos, hidrogeológicos y geológicos, ambientales, económicos y socioculturales" Asimismo, menciona en su Eie 7 el compromiso de "mapeo y análisis global de las cuencas del país", basado en estos criterios: e identificar cuencas a priorizar mediante "un proceso participativo"

Así, el propósito del estudio no ha apuntado a "seleccionar" o "realizar un ranking" de cuencas a intervenir para 
desarrollar proyectos hidroeléctricos, ni listar cuencas 
para ser preservadas. Se ha 
tratado más bien de generar 
un proceso de mapeo y análisis global de las cuencas por 
medio de la recopilación de 
información, estableciendo 
al mismo tiempo estrategias, 
metodologías y brechas (de 
información) para la caracterización del territorio.

"El énfasis que estamos promoviendo en el Ministerio de Energía es que los inversionistas consideren una llegada temprana las zonas donde estarán ubicados los proyectos energéticos. Cumplir con la normativa ambiental es el piso para el desarrollo correcto y armonioso de las centrales energéticas", agregó Venegas.

#### CUENCA DEL ITATA

"En la Región del Bío Bío, la cuenca del río Itata es la que tiene el segundo potencial después de la del Bío Bío (2.452,7 MW), por lo que claramente hay interés en ella. No significa que sea una cuenca de menor



El túnel de aducción de la minicentral Itata, que construye Eléctrica Puntilla.



Se prevé que en junio entre en operaciones la minicentral Itata.

importancia, sino que en esta etapa del estudio se trata de generar un conjunto de cuencas que constituyen un punto de partida para tener más detalle de la realidad hidrológica nacional", afirmó la seremi de Energía.

Si se considera que el estudio establece un potencial de 519,3 MW y los proyectos en carpeta o en ejecución suman 318,9 MW, se concluye que el potencial total es de 838,2 MW.

En opinión de Pedro Matthei, gerente y socio de Aaktei Energía SpA, que proyecta comenzar a construir la minicentral El Pinar, en el río Cholguán, "la cifra que representan los proyectos en carpeta y en ejecución es muy baja si comparamos con otras subcuencas que presentan mayor desarrollo de las energías renovables no convencionales (ERNC) o con países europeos, en donde aprovechan el potencial de energías renovables de manera sustentable y conservando la identidad cultural y biodiversidad de las zonas en donde se emplazan los proyectos".

Para Matthei, existe un gran potencial no aprovechado en el ámbito de las minicentrales de pasada, y la cuenca del Itata es un ejemplo de ello. "Creemos que es posible un futuro en donde la energía es generada localmente de manera sostenible por diversas empresas pequeñas y locales que se suman a las juntas de vecinos y contribuyen al desarrollo local".

En ese sentido, valoró como muy positivo el estudio: "es muy importante, porque contribuye a concentrarse en resolver los desafíos que presentan las principales subcuencas".

### MINICENTRALES

En el estudio también se plantea que el aprovechamiento del potencial hidroeléctrico

### TRANSMISIÓN

# "EL PASO MÁS RELEVANTE ES LA CONSTRUCCIÓN DE LÍNEAS DE ALTA TENSIÓN" PEDRO MATTHEI

### **ESTUDIO**

# "ABORDÓ VARIABLES SOCIALES, CULTURALES Y AMBIENTALES" CAROLA VENEGAS

en la cuenca del Itata y las subcuencas pasa por el desarrollo de minicentrales y centrales medianas de pasada, es decir, plantas generadoras de no más de 100 MW, de hecho, la mayoría se ubica en el rango de 20 a 40 MW.

Una central de pasada es aquella que utiliza la fuerza del caudal de un río y su fuerza de caída para generar electricidad. En una central de este tipo las turbinas deben aceptar el caudal del río disponible, con sus variaciones de invierno y verano. El principio de funcionamiento está en capturar el agua de un río aguas arriba a través de una bocatoma, para luego canalizar el agua en la superficie o en forma subterránea por tuberías, canales cubiertos o túneles. El agua canalizada es transportada aguas abajo hasta una central, en donde se utiliza la caída natural para mover las turbinas y así generar electricidad. Luego el agua es restituida al río sin afectar la calidad del agua.

Dado el desafío a nivel nacional por incrementar el aporte de las ERNC a la matriz energética, las minicentrales de pasada representan una oportunidad que se debe potenciar, planteó Matthei, aunque no existe una coincidencia aún en cuál es el tamaño adecuado de las centrales. Hay quienes señalan que se generan menor impacto con centrales pequeñas; otros, en cambio, indican que es mejor la construcción de una central de mayor potencia, lo que muchas veces está asociado a la construcción de presas y embalses, como Ralco.

Hace 30 años, la matriz de generación eléctrica era 80% renovable, con un protagonismo absoluto de la hidro-electricidad. El componente térmico apenas alcanzaba un 20%. En 2014, sin embargo, es de un 60% térmico.

## DIAGNÓSTICO

## 10 PROYECTOS

hidroeléctricos se encuentran actualmente en carpeta o en ejecución en la cuenca del Itata.

# **318,8**

de potencia suman los proyectos que están en carpeta o en ejecución, siendo la central Ñuble la más grande (136 MW).

Según expresó la seremi, 
"hoy, gracias al avance tecnológico y también a las señales 
que desde el Ministerio hemos 
entregado a través de nuestra 
Agenda de Energía, estamos 
en condiciones de revertir esta 
tendencia. De hecho, esto ya 
está ocurriendo. Como país 
necesitamos una matriz más 
sustentable, segura, inclusiva 
y diversificada".

#### DESAFÍOS

En esa misma línea, el empresario sostuvo que "el paso más relevante es facilitar la construcción de líneas de alta tensión que sean inclusivas (concapacidad para todos), ambientalmente amigables (compatibles con el turismo y patrimonio cultural de la zona) y que permitan el desarrollo de industrias y actividad económica hacia el interior de los valles".

Para Matthei, la transmisión es el principal desafío, "debido a que no existe en Chille infraestructura de transmisión para las ERNC. Por lo tanto, cada proyecto pequeño, en forma individual, debe hacerse cargo de construir una solución para todos. Es como pedirle al primer exportador de fruta que construye el camino hacia el puerto, para que otros productores puedan sumarse después".

Venegas coincidió con dicho diagnóstico: "en términos generales, todos los proyectos que usan recursos naturales suelen encontrar dificultades en la transmisión, por la falta de infraestructura para evacuar la energía al sistema.

### NECESITO ARRENDAR CASA

## EN LOS LLEUQUES AÑO COMPLETO

Con gran terreno Árboles Nativos

Informaciones a: info@lamontana.cl