



# Efectos de emergencia en la industria minihidro

Por Rafael Loyola Domínguez, director ejecutivo de la Asociación de Pequeñas y Medianas Centrales Hidroeléctricas, Apemec.

Estimados Socios:

Somos una industria golpeada por la baja en los precios de la energía y las bajas hidrologías derivadas del ya largo periodo de sequía que hemos experimentado como país. No obstante lo anterior, hemos crecido hasta ser hoy el tercer sector ERNC, con 512 MW de capacidad instalada, y proyectos aprobados ambientalmente por un total de 779 MW.

Como toda la industria eléctrica, estamos preocupados por el efecto que la emergencia traerá consigo en diferentes frentes, el principal de los cuales podría ser el eventual riesgo de interrupción en la cadena de pagos producto de la suspensión o merma en la recaudación de las cuentas de electricidad por parte de Distribuidoras y Cooperativas Eléctricas.

A este respecto, hemos expresado públicamente nuestro rechazo a ciertos proyectos de ley, los que, a pesar de ser manifiestamente inconstitucionales, han avanzado tanto en la Cámara de Diputados como en el Senado, los cuales tratan de la suspensión del cobro de servicios básicos, entre ellos, la electricidad, no sólo obligando a las empresas en ciertos casos a la gratui-

dad, sino que confundiendo los roles de cada segmento. En la industria eléctrica, cada segmento debe lidiar con sus propios riesgos, y, en esta línea, el riesgo de la recaudación del pago del consumidor final, corresponde por ley al segmento distribución. Producto de la caída en el consumo energético el próximo cálculo de precios de nudo de corto plazo, además de la reducción de precios internacionales de los combustibles, seguramente presionará a la baja los precios estabilizados de energía para pequeños medios de generación a partir del segundo semestre, así como también el precio spot de la energía, circunstancia que implicará que algunas generadoras mini hidro puedan tener problemas para cumplir sus compromisos. Lo anterior refuerza nuestro argumento en orden a que las pequeñas y medianas centrales hidroeléctricas no están en condiciones de asumir los efectos que se deriven de la suspensión o merma de los cobros en las cuentas eléctricas, lo cual debe ser asumido por el segmento distribución, conforme a la regulación que nos rige.

Reciban un cordial saludo

## PMGD HÍDRICOS EN PERIODO DE PRUEBAS EN EL SEN

NOMBRE	POTENCIA MW
Panguipulli	0,4
Chanleufu II	8,4
PMGD Viña Tarapacá	0,3
Palmar U1	4,1
Palmar U2	4,1
La Compañía	2,6
Palacios	3

■ Fuente: CEN.

## PROYECTOS MINI HIDRO EN CONSTRUCCIÓN

NOMBRE	TITULAR	CAPACIDAD INSTALADA MW	FECHA ESTIMADA OPERACIÓN	REGIÓN	COMUNA	SISTEMA	INVERSIÓN \$USMM
Hornopirén	Nanogenera SpA	0,3	dic-19	Los Lagos	Hualaihué	SMH	3
CH de pasada El Pinar	Aaktei Energía	12	dic-19	Los Ríos- Los Lagos	Yungay- Tucapel	SEN	29
Central de Pasada San Víctor	Energía de la Patagonia y Aysén (EPA) S.A	3	mar-19	Aysén	Puerto Aysén	SEN	S/I
Hidromocho	Scotta	15	may-20	Los Ríos	Río Bueno	SEN	46
Embalse Digua	Besalco Energía Renovable	20	sep-20	Maule	Parra-Retiro	SEN	30

■ Fuente: Ministerio de Energía / Apemec

## ESTADO DE PROYECTOS MINI HIDRO EN MW

En operaciones	516	En calificación	3
Capacidad instalada MW en construcción	0	En pruebas	39
RCA aprobada	779		

■ Fuente: CNE.



## CNE: 15 proyectos hidroeléctricos en construcción totalizan más de 1.000 MW

Un total de 1.089 MW de capacidad instalada registran los 15 proyectos hidroeléctricos que actualmente se encuentran en construcción dentro del país, de acuerdo con los datos del Reporte mensual de abril de la Comisión Nacional de Energía (CNE), donde las iniciativas van desde 2,5 MW a 531 MW, correspondientes a centrales hidráulicas de pasada. En el documento se señalan cuatro centrales superiores a 100 MW de potencia instalada: Alto Maipo (AES Gener), de 531 MW, en la Región Metropolitana; Los Cóndores (Enel Generación Chile), de 150 MW, en la Región del Maule; Ñuble (Eléctrica Puntilla), de 136 MW, en la Región de Ñuble, y San Pedro (Colbún), de 170 MW, en la Región de Los Ríos.

Los restantes proyectos en construcción son centrales medianas, entre las cuales están Digua y Trupán, ambas de 20 MW que se emplazan en la Región del Maule, además de los proyectos Hidromocho (15 MW), en la Región de Los Ríos, y El Pinar (11 MW), Región de Ñuble.

Otras iniciativas son Cipresillos (9 MW); Aillín (7 MW); Las Nieves (6,5 MW), La Confianza (2,6 MW), e Hidroriñinahue (1 MW). También se incluye al proyecto virtual DAM, de AES Gener que instala un sistema de baterías de 10 MW en la central de pasada Alfalfal, en la Región Metropolitana.

■ Fuente: Apemec.



## Foro Apemec 2020 se realizará en noviembre

En noviembre se realizará la versión XI del Foro Apemec 2020, la feria del sector más grande de Latinoamérica que organiza la Asociación de Pequeñas y Medianas Centrales Hidroeléctricas (Apemec), con la producción del Editec Conferencias & Ferias.

El evento se realizara en ese periodo, debido a la actual pandemia causada por el Covid-19, que afecta a Chile y al mundo.

“Foro Apemec se ha consolidado como como un espacio que promueve la transferencia de conocimientos, experiencias y especialmente la oferta de tecnologías que contribuyen a la innovación y aumento de la productividad de los procesos, lo que la convierte en una gran plataforma de oportunidades de alcance mundial desde nuestro país”, se-

ñala Rafael Loyola, director ejecutivo de Apemec. En la conferencia se abordarán los principales temas regulatorios y técnicos que afectan a la industria, la cual ha mantenido un ritmo de crecimiento en la matriz energética del país, superando los 500 MW de capacidad instalada en el Sistema Eléctrico Nacional, además de contar con 779 MW en proyectos que cuentan con su Resolución de Calificación Ambiental (RCA) aprobada.

Asimismo, el sector también experimenta un crecimiento en el ámbito de los Pequeños Medios de Generación Distribuida (PMGD), aumentando su importancia estratégica en el marco de la transición energética, caracterizada por la descentralización, la descarbonización y la digitalización.



## Centrales mini hidro alcanzan participación de 8,1% en generación eléctrica

La generación eléctrica proveniente de las centrales mini hidro alcanza el cuarto lugar en la cantidad de energía inyectada al Sistema Eléctrico Nacional, según los datos del Reporte ERNC de abril, publicado por la Comisión Nacional de Energía (CNE).

Durante marzo estas centrales registraron una generación efectiva de 105 GWh, equivalente a un 8,1% de participación.

Según el balance ERNC que emite el Coordinador Eléctrico Nacional, la obligación definida por las leyes 20.257 y 20.698 anotó una generación total de 459 GWh, de la cual 107 GWh correspondieron al sector mini hidro.

A nivel general, la CNE destaca que la capacidad instalada de esta industria alcanza una participación de 9% en el sistema eléctrico local.

■ Fuente: Apemec.



## Voith: pasado, presente y futuro en soluciones tecnológicas hidráulicas, mirando a la industria 4.0

Nuestro socio destacado de abril-mayo es Voith Hydro, conocida por el desarrollo de grandes proyectos hidroeléctricos, tales como Alto Maipo, Los Córdones y Los Lagos. La centenaria empresa alemana Voith Hydro se encuentra hoy enfocada en el desarrollo de nuevas pequeñas centrales hidroeléctricas así como en la modernización de centrales antiguas tanto grandes como pequeñas, también está presente en temas de servicios, mantenimiento, suministro de partes, capacitación, reparaciones y Retrofit de centrales en nuestro País, incluso con nuevas soluciones innovadoras para la Industria 4.0. Es el caso del OnCare Acoustic, que consiste en una tecnología totalmente desarrollada por Voith para mantenimiento predictivo de centrales hidroeléctricas.

El sistema OnCare Acoustic consiste en la instalación de sensores acústicos que monitorean constantemente la central, permitiendo reconocer el comportamiento de la máquina, creando una especie de "huella acústica digital". En caso que alguna anomalía acústica ocurra, los sensores envían la información de los "ruidos sospechosos" a nuestra plataforma de datos, dónde son analizados, separados en categorías y enviados al laboratorio de evaluación de información de Voith. El objetivo es anticipar acciones frente a futuros problemas que puedan ocurrir en la central, resultando en un incremento en su vida útil, así

como en su disponibilidad, confiabilidad y seguridad del equipo. En el desarrollo de pequeñas centrales hidroeléctricas, podemos destacar la StreamDiver, turbina totalmente desarrollada por Voith con potencias desde 50 a 750 kW, para bajas alturas (2-8 m) y caudales entre 2-12 m<sup>3</sup>/s, especialmente diseñada como una alternativa compacta ya que incluye el generador, de bajo costo de mantenimiento, e incluso permite la disminución de costos en obras civiles, dado que no requiere de casa de máquinas. Esto permite ser una gran solución para los canales de riego existentes en nuestro país, así como para las descargas de centrales medianas y grandes.

También se destaca un punto muy relevante para el desarrollo de nuevas pequeñas centrales; Voith como socio estratégico de sus clientes, ha gestionado exitosamente para algunos de ellos modalidades alternativas a la financiación bancaria tradicional, apoyándose en los recursos públicos que el Estado de países Europeos pone a su disposición, tales como las Agencias de Crédito a la exportación (ECA por su sigla en inglés).

Voith Hydro Chile, está especialmente disponible para que los socios de Apemec puedan contactarlos y consultar por sus productos a los siguientes correos: [pedro.naddeo@voith.com](mailto:pedro.naddeo@voith.com) y [paulina.perez@voith.com](mailto:paulina.perez@voith.com).

■ Fuente: Apemec.

## Código de Aguas: Comisión de Constitución del Senado inicia análisis de normas constitucionales

Con la exposición del Ministro de Obras Públicas, Rafael Moreno, la Comisión de Constitución del Senado inició el estudio del proyecto de ley que reforma el Código de Aguas que incluye 110 modificaciones a ese cuerpo legal. Cabe recordar que la iniciativa fue analizada exhaustivamente por las Comisiones de Recursos Hídricos y por la de Agricultura y ahora corresponde que la de Constitución vea las materias atinentes a la Carta Fundamental.

■ Fuente: *Diario Constitucional*

## Pulso del sector mini hidro: proyectos arrojan 512 MW en operaciones y otros 39 MW en pruebas

La industria de las centrales de generación mini hidro en el país alcanzó un total de 512 MW de capacidad instalada en operaciones dentro del Sistema Eléctrico Nacional, posicionándose en el tercer lugar de las fuentes de energía renovable, detrás de la solar fotovoltaica y de la eólica, superando a la biomasa (501 MW en operaciones), de acuerdo con los datos del reporte mensual ERNC de la Comisión Nacional de Energía (CNE).

■ Fuente: *Revista ELECTRICIDAD*

## Alexander Serrano: "El agua es un factor clave para la recuperación económica post Covid-19"

El experto alerta sobre la necesidad de mejorar la institucionalidad del agua, incorporar nuevas fuentes del recurso y aumentar la inversión.

■ Fuente: *Diario Financiero*

## La Araucanía: Tribunal rechaza demanda contra empresa Carén por construir hidroeléctrica y bocatoma

Tras el análisis de los antecedentes el órgano medio ambiental decidió rechazar la demanda, ya que asegura no se logró acreditar el supuesto delito. Así lo detalló el ministro Jorge Retamal.

■ Fuente: *Radio Biobío*

## Sequía: DGA reporta que los embalses de Chile mantienen un 50% de déficit de agua

En el reporte se puntualiza que el déficit más significativo corresponde a los embalses mixtos, con una carencia del 63% y son los que representan un 65% del volumen promedio total.

■ Fuente: *Televisión Universidad de Concepción*

## DGA declara zona de escasez hídrica en Lo Barnechea, Las Condes y Vitacura

Con el decreto la autoridad podrá intervenir, si es necesario, en la primera sección del río para priorizar el consumo humano. Ya son 137 las comunas en las que se aplica esta medida.

■ Fuente: *CHV Noticias*