

## Una señal positiva del Gobierno en materia de reforma al Código de Aguas

Estimados socios:

El día 17 de abril al fin pudimos conocer el texto con que el gobierno pretende corregir en parte el proyecto de reforma al Código de Aguas, mediante la indicación ingresada ese día por la Sra. Presidenta de la República a la Comisión de Recursos Hídricos del Senado.

En el citado texto se pueden observar varias disposiciones que en lo medular se basan en ideas expresadas públicamente por nuestro gremio durante el debate de tal comisión, despejándose, de ser aprobadas por el Senado, algunas incertidumbres que involucra el proyecto desde sus inicios.

Principalmente los cambios más vinculados con el gremio mini hidro son:

1) Los derechos actualmente vigentes conservarían su carácter indefinido, no obstante cualquier traslado del punto de captación y/o restitución.

2) Mercado agua: aprobación previa de la DGA sería solo para transferencias en usos protegidos.

3) Se cambiaría la palabra "concesión" por "derecho de aprovechamiento" y se reforzaría la facultad de "disponer" del derecho.

4) Caudal ecológico: no sería retroactivo para las Mini Hidro según concepto ERNC (hasta 20 MW).

5) Se excluiría el cálculo de caudal ecológico en aprobación de proyectos de obras mayores art. 294 del Código de Aguas.

6) Se crearía concepto de "ajuste" diferenciándolo del traslado: ajuste de derecho de aprovechamiento de aguas suspendería caducidad del derecho por no uso.

7) Cobro patentes: se atenuaría progresión del alza (por año de 5 en 5 y no de 4 en 4).

Esperamos que estas indicaciones sean votadas favorablemente por la comisión, ya que las mismas constituyen una indubitable mejora del proyecto. Junto con lo anterior, no deja de ser preocupante el tenor de la indicación incluida por varios Senadores de la propia coalición gobernante, las cuales contradicen los avances descritos anteriormente.

Es de esperar que el Ejecutivo pueda ordenar la discusión en aras de una buena y coherente legislación en materia hídrica. Finalmente, no podemos dejar de mencionar que aún persisten en el texto disposiciones extremadamente complejas para la industria, como lo son las facultades de revisión extraordinarias en favor del Estado posterior a constitución de derecho y sin indemnización al titular que contempla el proyecto; así como también el establecimiento del sistema de caducidad de los derechos, que estimamos incompatible con el sistema de patentes por no uso, el cual hemos demostrado que, a 10 años de su implementación, está funcionando. Seguiremos haciendo ver nuestros puntos de vista en las instancias que correspondan.

Reciban un cordial saludo.



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

**PROYECTOS MINI HIDRO EN CONSTRUCCIÓN**

NOMBRE	TITULAR	CAPACIDAD INSTALADA MW	FECHA ESTIMADA OPERACIÓN	REGIÓN	COMUNA	SISTEMA	INVERSIÓN \$USMM
MC Pichipedregoso	Nikolaus Reisky Von Dubnitz	0,9	Junio 2017	IX	Villarrica	SIC	5
MC Pedregoso	Nikolaus Reisky Von Dubnitz	2,1	Junio 2017	IX	Villarrica	SIC	5,5
Pequeña CH de Pasada Blanco	Aaktei Energía SpA	2,5	Junio 2017	VIII	Alto Bío Bio	SIC	8,8
MC El Rescate	Guido Rietta	2,9	Junio 2017	VIII	Alto Bío Bio	SIC	7
Central Hidroeléctrica Panguí	RP Global	9	Junio 2017	IX	Curarrehue	SIC	21
Minicentral de pasada Santa Elena	CH Santa Elena SpA	2,7	Agosto 2017	IX	Cunco	SIC	10
El Arrayán	Hidroelectrica Arrayán SpA	1,2	Agosto 2017	RM	Lo Barnechea	SIC	3,9
Convento Viejo	Besalco-Brotec-Belfi	16	Noviembre 2017	VI	Chimbarongo	SIC	25
Puerto Gaviota	Municipalidad de Los Cisnes	0,1	Diciembre 2017	XI	Puerto Cisnes	Aysén	1,2
CH de Pasada Triful	Forestal Neltume Carranco S.A.	3,2	Diciembre 2017	XIV	Panguipulli	SIC	18
CH Palmar	Hidroeléctrica Palmar S.A.	13	Febrero 2018	X	Puyehue	SIC	55

■ Fuente: Ministerio de Energía.

**COTAS EMBALSES (MSNM)**

EMBALSE	MÁXIMA 2017	MÍNIMO OPERACIONES 2017
Chapo	243	222
Invernada	1.318	1.282
Laja	1.368	1.308
Colbún	437	397
Rapel	105	100,5
Ralco	725	692
Melado	648	641
Pangue	510	501

■ Fuente: Coordinador Eléctrico Nacional.

**ESTADO DE PROYECTOS MINI HIDRO EN MW**

EN OPERACIONES	CAPACIDAD INSTALADA MW EN CONSTRUCCIÓN	RCA APROBADA	EN CALIFICACIÓN
446	36	792	110

■ Fuente: Apemec.



Módulo de discusión sobre reforma al Código de Aguas en Expo Apemec 2016.

## Comité de contenido de ExpoApemec 2017 define programa final del evento

Una nueva versión de ExpoApemec, considerada como la más importante Feria y Conferencia acerca de la tecnología mini hidro a nivel latinoamericano, se llevará a cabo entre el 21 y 22 de junio en nuestro país, presentándose en esta oportunidad en el Hotel W de Santiago, un completo recinto para networking, análisis y discusión de los temas en torno al desarrollo y avance de este tipo de fuente de generación eléctrica. Para este año el evento se centrará también en el interés que tiene la industria de las pequeñas y medianas centrales hidroeléctricas respecto al futuro y desarrollo del mercado nacional, por lo que Expo Apemec es uno de los principales lugares de encuentro entre autoridades, reguladores, desarrolladores, inversionistas, académicos y proveedores del sector.

El evento es organizado por Apemec y producido por Technopress, una empresa del Grupo Editorial Editec, y para este año se espera contar con la participación e interacción por parte de altos personeros de los ministerios de Energía, Obras Públicas, Medio Ambiente y Agricultura, debido a que tienen una relación directa en tratamiento y el fomento a la instalación de nuevos medios de generación mini hidro.

Jorge Goth, director de Conferencias de Editec, señala que la VIII Versión del encuentro tecnológico "colocará a disposición de los asistentes bastante información respecto de los avances que ha experimentado la industria en materia de tecnologías, proyectos, normativas, procedimientos y políticas, materias que son

fundamentales a la hora de fomentar la creación de medios limpios y efectivos en el rubro de la energía".

En torno a la Feria, los organizadores han informado que a la fecha existen todavía posibilidades de contratar algún tipo de stand, siendo estos los últimos disponibles. Misma situación ocurre con los diferentes tipos de auspicio para la Conferencia.

Precisamente en torno a la Conferencia, es que el Comité de Contenido de ExpoApemec 2017 trabaja aceleradamente en torno a la conformación final del programa temático, presentando a la fecha importantes avances que permiten ir dilucidando los principales ejes de la discusión y las personas idóneas para analizar y discutir estos temas, entre ellos el precio de los costos marginales en el sector eléctrico, la próxima licitación de suministro eléctrico para sectores regulados, costos de la tecnología, inclusión de las tecnologías variables en el sistema eléctrico, el impacto de la reforma al Código de Aguas, efectos de la nueva Ley de Transmisión y sus respectivos reglamentos, la sustentabilidad en el sector de las pequeñas y medianas centrales, factores financieros y los costos de inversión que tienen actualmente los proyectos mini hidro.

Más información de los contenidos, inscripciones, contratación de stands y auspicios en:

[www.apemec.cl/expo-apemec-2017/](http://www.apemec.cl/expo-apemec-2017/)



## **Global Hydro Chile, nuevo miembro de Apemec, especialista en fabricación de turbinas**

**A**pemec da la bienvenida a su nuevo socio: **Global Hydro Chile**, empresa austríaca dedicada al desarrollo de tecnología hidroeléctrica a nivel mundial, específicamente en la fabricación de turbinas Kaplan, Pelton y Francis, siendo un proveedor reconocido en el mercado internacional a través de las soluciones "water to wire" llave en mano, que contemplan la electromecánica necesaria para la construcción de la pequeña central hidroeléctrica.

Todos los componentes se fabrican y se montan en la propia producción en Niederranna (Austria) y el porcentaje de exportación es de 90% gracias a la orientación internacional.

"Nuestros conocimientos técnicos son reconocidos a nivel internacional y la protección del ecosistema es parte de la filosofía de la empresa. Consideramos a nuestros clientes, proveedores y empleados como nuestros socios", señala Rolf Fiebig, gerente general de Global Hydro Chile.

Las actividades que realiza el nuevo miembro de Apemec van desde el montaje hasta el funcionamiento de prueba, donde los especialistas de Global Hydro



participan en cada etapa del proyecto, lo que incluye la orientación después de la entrega del producto final, especialmente en caso de emergencias, "lo que está garantizado con un contrato de mantenimiento y mando a distancia".

Los principales proyectos mini hidro que desarrollan en Chile son El Pinar, Río Colorado, Colorado y Trailelfu.

Respecto al ingreso a Apemec, Rolf Fiebig señala que "nuestras expectativas están orientadas a concretar muchos más proyectos de generación de energía hidroeléctrica. Adicionalmente seguir fortaleciéndonos en el mercado chileno apoyados en todo el conocimiento que Apemec pueda brindarnos".

## Grupo Pirandes: un actor con compromiso técnico y socio ambiental



*Diseño, fabricación, despacho y montaje de compuertas que realiza el Grupo Pirandes.*

**N**uestro socio destacado en esta oportunidad es la empresa Grupo Pirandes, filial chilena de la empresa francesa CAM Energie Service, desarrollador de proyectos de energía renovable (tecnologías solar fotovoltaica, hidroeléctrica y biogás) y proveedor de equipos hidromecánicos. Ingresó a Chile en junio de 2015 y se constituyó como miembro activo de Apemec en esta misma fecha.

En Chile la empresa se dedica al diseño, construcción y operación de pequeñas centrales hidroeléctricas, a la comercialización de los equipos hidromecánicos fabricados por su matriz (compuertas, válvulas, limpia-rejas y otros) y al corretaje de proyectos ERNC en operación o en desarrollo.

En Francia, CAM Energie Service opera decenas de pequeñas centrales fotovoltaicas e hidráulicas (desde 100 kW hasta 12 MW), con una capacidad total instalada de 80 MW aproximadamente.

En Chile, la compañía impulsa los proyectos hidroeléctricos PCH San Pedro y Colorado (18 MW) en el Maule, además de varios otros en el Biobío y La Araucanía.

Su gerente de desarrollo, Martin Adisson, destaca los compromisos técnico-económicos y socio-ambientales de la empresa, "que van de la mano para la realización exitosa de un desarrollo de largo plazo, sobre todo en un contexto que se ha vuelto difícil para la generación hidroeléctrica, considerando una situación de mercado muy competitiva



y fuertes retos en los ámbitos social, ambiental e incluso administrativo".

A juicio del ejecutivo, "frente al escenario actual, el sector de la mini-hidro en Chile debe consolidarse e incorporar más conocimiento técnico y tecnología, para seguir creciendo y contribuir a la matriz eléctrica nacional con una energía renovable, estable, y descentralizada. Basados en un recurso hídrico nacional y abundante, los proyectos mini-hidro siguen siendo competitivos y creadores de alto valor agregado y empleos a nivel local".

"Por ello, con el apoyo de sus experimentados colaboradores, Grupo Pirandes espera ser un aporte para quienes buscan soluciones innovadoras, tanto en la concepción, construcción y optimización de sus centrales, como para la cesión, financiación y gestión eficiente de sus activos", agregó Adisson.



## **Comité hídrico analizó indicaciones al proyecto que reforma al Código de Aguas**

**E**l 20 de abril se realizó una nueva reunión del comité hídrico de la Asociación de Pequeñas y Medianas Centrales Hidroeléctricas (Apemec), donde se analizaron las indicaciones presentadas por el Poder Ejecutivo y los senadores al proyecto de Ley que reforma el actual Código de Aguas que se tramita en la Comisión de Recursos Hídricos de la Cámara Alta.

El encuentro se efectuó en las oficinas del Estudio Guerrero Olivos y contó con la participación de José Ignacio Morán (de Nieto Morán Abogados), Miguel Ángel Lara (abogado de Anpac), Pablo Jaeger (director ejecutivo de Diagua), Ricardo Mohr (gerente general de Enerhom), Sebastián Abogabir (socio de Guerrero Olivos abogados) y Rafael Loyola (director ejecutivo de Apemec).

Apemec ha sido uno de los actores privados que más ha participado en la discusión de esta propuesta de modificación legal, siendo parte de las audiencias

públicas de las comisiones legislativas del Congreso, donde ha presentado varias propuestas en torno a la iniciativa legal.

Entre los principales planteamientos hechos por nuestra asociación gremial está la eliminación de facultades de revisión extraordinarias en favor del Estado, posterior a constitución de derecho y sin indemnización al titular; la revisión del sistema de caducidad de los derechos; la revisión respecto de los cambios en el monto de las patentes de agua por no uso; la eliminación de trabas innecesarias para la libre utilización de los derechos de agua cuya finalidad es netamente productiva; la eliminación de efectos retroactivos de la reforma y la revelación del hecho de que la reforma pierde oportunidad de modernizar la DGA, perteneciente al Ministerio de Obras Públicas.

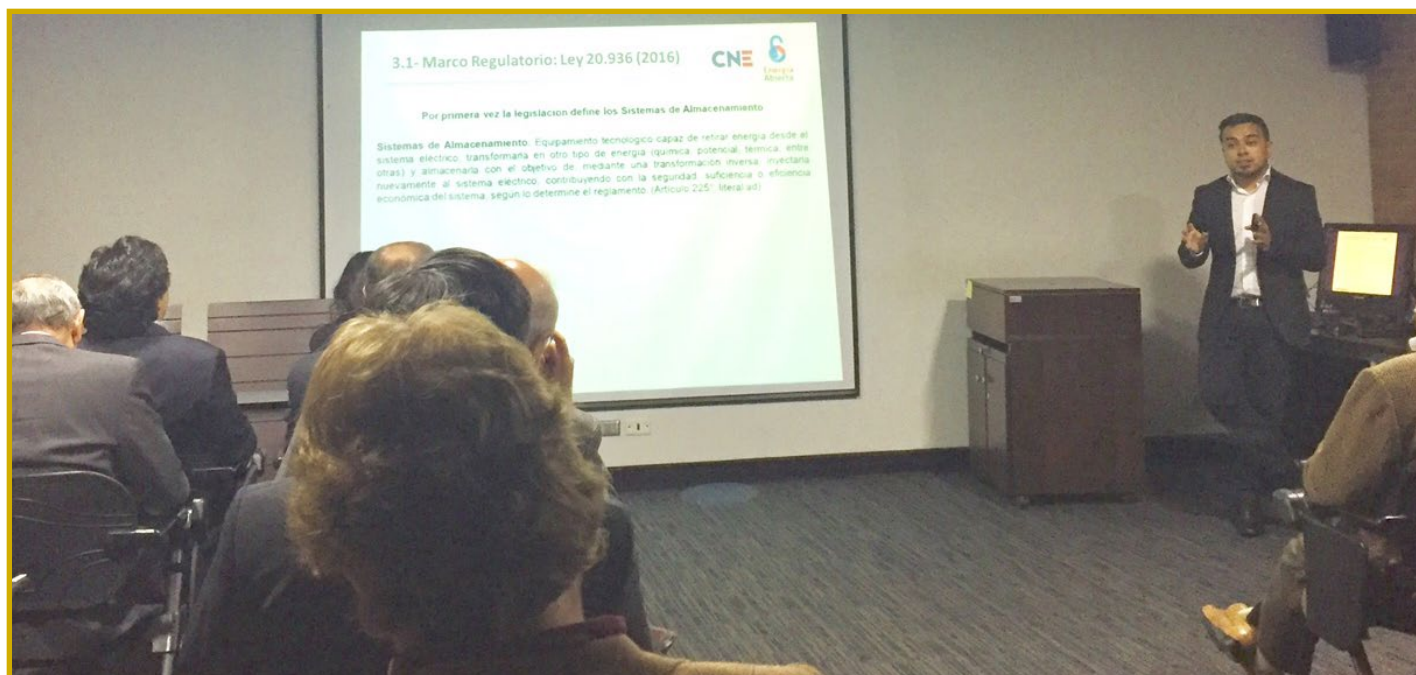
## **Apemec participó en análisis del reglamento sobre el Coordinador Eléctrico Nacional**

**E**n abril pasado los representantes de Apemec participaron en una reunión en las dependencias de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC), donde se analizó el nuevo reglamento de operación y coordinación del sistema eléctrico nacional. El encuentro fue convocado por la Comisión Nacional de Energía (CNE) y tiene agenda hasta el mes de septiembre del presente año.

El reglamento es de vital importancia para el sector privado puesto que tiene por objetivo establecer las disposiciones aplicables a la organización, composición y funcionamiento del Coordinador Independiente del Sistema Eléctrico Nacional, así como las demás materias necesarias para el adecuado ejercicio de sus funciones y atribuciones, de conformidad a lo dispuesto en la Ley General de Servicios Eléctricos y otras normativas vigentes.

El coordinador independiente del sistema eléctrico nacional, creado por la ley N° 20.936, es un organismo técnico e independiente encargado de la coordinación de la operación del conjunto de las instalaciones del sistema eléctrico nacional que operen interconectadas entre sí, de conformidad a lo dispuesto en la Ley y demás normativa vigente.

Actualmente el Coordinador funciona sobre la base de la unión del CDEC SIC y CDEC SING, donde este año deberá incorporar nuevas tareas con miras a la materialización de la Interconexión del Sistema Interconectado del Norte Grandes (SING) con el Sistema Interconectado Central (SIC), a partir del próximo año.



### **Plan 100 mini hidro: A 2016 van 36 centrales en operaciones y 28 en construcción**

Un total de 36 centrales minihidros se han puesto en operación desde 2014, mientras que actualmente 28 están en fase de construcción, con lo cual totalizan 64 plantas de generación de este tipo, que suman 253 MW de capacidad instalada, en el marco del Plan 100 Mini hidros que impulsa el Ministerio de Energía para llegar a dicha meta a fines del presente gobierno. Así se indica en la cuenta pública participativa 2016-2017, lanzada por la cartera.

■ Fuente: Revista ELECTRICIDAD

### **Generación hidroeléctrica en zona central cae a menor nivel desde que existe registro**

La producción de energía a partir del agua, el mayor recurso propio con el que cuenta el país para generar electricidad, se ubica hoy en los niveles más bajos desde que se tiene registro. De acuerdo con cifras del Coordinador Eléctrico Nacional (CEN), entidad que sucedió a los antiguos coordinadores del sistema, los CDEC SIC y Sing, en el tercer mes del año la producción hidroeléctrica en la zona central representó el 26% del total.

■ Fuente: La Tercera

### **Los focos que debería tener la nueva Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático**

Fomento al sector empresarial y nuevos enfoques con respecto al agua y los bosques, son prioridades a las que apuntaría esta entidad, según expertos del sector privado, entidades ambientalistas, académicos y consultoras.

■ Fuente: Pulso

### **Enel ha desechado proyectos de generación y derechos de agua por unos US\$135 millones**

Una de las decisiones más reciente del brazo de generación de la italiana fue poner la lápida a Neltume, central que pese a tener viabilidad social, no les resultaría rentable.

■ Fuente: Diario Financiero

### **El 17% de la energía producida en Chile proviene de fuentes renovables no convencionales**

Expertos dicen que el país pasará el 20% en 2020. La meta, según el Ministerio de Energía, es que hacia el 2035 el 60% sea energía limpia. Solar es la que más avanza: 76% de proyectos de ERNC en desarrollo son de este tipo, representando el 5% de la capacidad instalada en el SIC.

■ Fuente: La Tercera

### **Mesa Participativa de Hidroelectricidad entrega recomendaciones para su desarrollo sustentable**

"La hidroelectricidad es una fuente que puede contribuir de manera relevante a la seguridad e independencia energética", destacó el ministro Andrés Rebolledo.

■ Fuente: Revista ELECTRICIDAD