

LA TRANSFORMACIÓN ENERGÉTICA DE CHILE

Chile está viviendo una profunda transformación energética, con el apoyo de las diversas iniciativas impulsadas por el Gobierno para generar una política energética de largo plazo en el país, que permitan obtener energía sustentable e inclusiva para Chile al año 2050.

En este marco, destaca la última licitación de energía eléctrica para clientes regulados (que representan el 55% del consumo eléctrico del país). Sus resultados han sido motivo de enorme satisfacción, tanto por la baja en el costo de la energía, como por los cambios introducidos en la legislación, que alentaron una mayor competencia.

Un hito de dicha licitación, fue la entrada decidida de las energías renovables. En conjunto, la energía solar y eólica se adjudicaron el 50% de los contratos para suministrar 12.430 GWh a partir de 2021.

Dada la relevancia de este tema, dedicamos el presente número del boletín DECYTI a revi-

sar someramente las iniciativas gubernamentales y desafíos en materia energética.

En la editorial, el Subdirector de DECYTI, Héctor García, destaca que la Política Energética de Chile es producto de un trabajo planificado, basado en objetivos de corto, mediano y largo plazo. Este proceso ha dado paso a la consolidación de tecnologías de punta, facilitando el despliegue de las energías limpias en la matriz energética nacional.

Asimismo, destaca el rol de Cancillería al momento de apoyar las integraciones energéticas internacionales, acompañando el trabajo que realiza el Ministerio de Energía en grupos de trabajo a nivel bilateral como multilateral.

Javier Romero, Secretario Ejecutivo de la Comisión Nacional de Energía (CNE), por su parte, enfatiza en los logros de la última licitación de suministro eléctrico, afirmando que éstos son producto de un trabajo de alto nivel técnico, entre el sector público y las compañías de distribución eléctrica. Asimismo, destaca las mejoras introducidas por la nueva Ley de Licitaciones, que perfecciona el sistema de licitaciones de suministro para clientes sometidos a regulaciones de precios.

Asimismo, el Secretario Ejecutivo de la CNE, pone de relieve la penetración de tecnologías renovables como un tremendo aporte para Chile, que permitirá aprovechar de manera inteligente la diversidad de nuestros recursos naturales en generación de energía limpia y barata.



Por su parte Javier Bustos, Jefe de la División de Prospectiva y Política Energética del Ministerio de Energía, se refiere a la historia de las licitaciones eléctricas en Chile, concluyendo que la Ley 20.805 permitió reducir los precios de las licitaciones, así como las barreras a la entrada de las energías renovables no convencionales (ERNC). En su opinión, el Estado tiene un rol esencial generando orientaciones, políticas, regulaciones, acciones y la fiscalización necesaria para poner la energía en el sitio que le corresponde, con una política clara en favor de una matriz energética sustentable y a precios competitivos.

LO QUE VIENE

- **7 nov.:** Foro Tokio, Punta Arenas.
- **7-12 nov.:** Visita delegaciones California CAL FIRE y CAL OES, Santiago y regiones.
- **14 nov.:** Taller Regional de Energía Arica-Tacna.
- **15-18 nov.:** Participación DECYTI en Seminario Regional DICORE, Puerto Williams.
- **23-25 nov.:** XIII Congreso Panamericano de Iluminación LUXAMÉRICA 2016, La Serena.
- **24-25 nov.** Taller Binacional de Astronomía, Buenos Aires, Argentina.
- **28 nov.:** Taller científico Binacional Chile Argentina, Santiago.

TEMAS ESPECIALES

- Editorial: Hector García, Subdirector de DECYTI
- Opinión: Javier Romero, Secretario Ejecutivo de la Comisión Nacional de Energía.
- Opinión: Javier Bustos, Jefe de la División de Prospectiva y Política Energética del Ministerio de Energía
- Noticia: Seminario de Internacionalización de la Educación Superior
- Noticia: Lanzamiento de la Conferencia LUXAMÉRICA 2016.
- Noticia: Participación de DECYTI en Seminario de la Red Universitaria Nacional (REUNA).

EDITORIAL

Héctor García, Subdirector y Coordinador de Asuntos de Energía, Dirección de Energía, Ciencia y Tecnología e Innovación del Ministerio de Relaciones Exteriores:

“En Chile ha despegado definitivamente la energía renovable”

Las recientes cifras del sector energético nacional hablan de un importante dinamismo, posicionándolo como el mayor motor de inversión en el país, incluso por delante de la minería. Lo anterior es **resultado concreto de un trabajo planificado en base a objetivos propuestos a corto, mediano y largo plazo, consignados en la Agenda de Energía y posteriormente en la Política Energética.**

Si nos introducimos al detalle de dichas cifras, como lo hacemos en el presente Boletín, podemos ver que se trata de cambios profundos en la provisión de energía, lo cual ha dado paso a la **consolidación de tecnologías que hasta hace poco tiempo se pensaban de futuro**, pero que hoy ya están presentes y seguirán estándolo, en un escenario que representa ciertamente el **despegue definitivo de las energías limpias, sustentables, inclusivas y económicamente atractivas; en definitiva hacemos frente a una revolución tecnológica.**

Este **boom de las energías renovables** no sólo ha hecho que Chile pueda contar con una, cada vez más, importante participación de energías limpias en la matriz eléctrica nacional, sino que también un cambio de paradigma necesario para dar un salto hacia una economía sustentable, donde se pueda desacoplar el crecimiento económico con el costo ambiental.

Así, en los últimos 25 años, Chile ha aumentado notablemente sus emisiones de CO₂ al ambiente y el sector energético ha tenido parte importante de la responsabilidad en ello, por lo que estos avances son sin duda un importante paso hacia la meta que nuestro país se impuso recientemente en Nueva York, donde la Presidenta de la República, Sra. Michelle Bachelet, comprometió reducir en un 30% las emisiones de nuestro país al 2030, con base a lo que Chile emitió el año 2007, como compromisos de la Cumbre del Clima de París el año pasado.

En este escenario de cambios tecnológicos internos y de proyección al futuro, **el rol de esta Cancillería es clave y está recogido íntegramente en la Política Energética 2050: apoyar las integraciones energéticas internacionales.** Esto permitirá dotar de mayor flexibilidad y seguridad a los sistemas energéticos, no sólo de nuestro país sino que también de los países que compongan la integración, aprovechando las complementariedades, introduciendo mayor competencia. Aquí, **la visión de largo plazo es que Chile se interconecte energéticamente con el resto de los países sudamericanos.** De hecho, se aspira a que, al año 2035, la interconexión de nuestro país con los países del continente Sudamericano, sea una realidad.



Para ello, resulta de especial relevancia que se **fortalezcan los grupos de trabajo a nivel bilateral y multilateral en los que participa el Ministerio de Energía con el apoyo y acompañamiento activo de esta Cancillería**, de manera tal de articular los esfuerzos políticos y técnicos desplegados orientados a ese fin.



©MINENERGÍA

OPINIÓN

Javier Romero, Secretario Ejecutivo de la Comisión Nacional de Energía “Hemos favorecido un esquema de licitaciones abiertas, aumentando la competencia”

El Gobierno de Chile, a través del Ministerio de Energía y la Comisión Nacional de Energía, ha logrado un hito histórico en el sector eléctrico nacional, al conseguir de manera inédita el 27 de julio pasado la participación de 84 empresas generadoras nacionales y extranjeras en la “**Licitación de Suministro 2015/01**”, cuyo objetivo fue adjudicar 12.430 GWh/anales durante 20 años a partir del año 2021, energía equivalente a cerca de un tercio del consumo actual de los clientes regulados de las empresas distribuidoras.

Las ofertas superaron en siete veces la energía subastada, presentándose 85 mil GWh, de los cuales más del 50% correspondieron a proyectos nuevos: 4.600 MW eólico, 3.800 MW solar y 2.800 MW de GNL.

Esta alta competencia permitió disminuir en un 63% el precio promedio adjudicado respecto de la referencia de 128,9 US\$/MWh (licitación de diciembre de 2013), obteniéndose un precio medio de 47,6 US\$/MWh en agosto de 2016, **lo que impactará directamente en reducir los precios de las cuentas de la luz para las chilenas y chilenos que forman parte de los clientes del sector regulado, básicamente los hogares y las pequeñas y medianas empresas.**

De esta manera, estamos cumpliendo con creces lo comprometido por la Presidenta Michelle Bachelet en la Agenda de Energía, de “reducir en un 25% los precios de las licitaciones de suministro eléctrico de la próxima década para hogares, comercio y pequeñas empresas respecto a los precios ofertados en la última licitación del año 2013”.

Este exitoso proceso, en primer lugar, es el resultado de un trabajo de alto nivel técnico,

entre sector público y las compañías distribuidoras eléctricas que **ha favorecido un esquema de licitaciones abiertas, no discriminatorias y con menores riesgos de inversión, y que ha promovido la entrada de nuevos actores al mercado, permitiendo la incorporación de distintos proyectos y tecnologías de generación, y en consecuencia, aumentando la competencia en el proceso de licitación.**

En segundo lugar, la nueva Ley de Licitaciones (N°20.805 del año 2015) introdujo una serie de mejoras al proceso, como son la ampliación del período de suministro desde 15 a 20 años y del plazo para el inicio de suministro de 3 a 5 años, y la reducción de los riesgos para el suministrador, al incorporar la posibilidad de postergación del inicio de suministro o término anticipado del contrato por causas ajenas a éste y la revisión del precio adjudicado por cambios normativos. Además se incorporaron innovaciones en las condiciones de las Bases como la posibilidad de definir bloques horarios y de energía de diferente tamaño, y el aumento de 90 días a un año para la presentación de ofertas. Sin duda que **en esta última licitación, los principales ganadores fueron las Energías Renovables No Convencionales, específicamente empresas con proyectos eólicos como Mainstream Renewable Power, WPD Chile, Acciona Chile, Ibereólica y Cox Energy que se adjudicaron más del 48% de la subasta.**

(Continúa en página siguiente)



JAVIER ROMERO

Abogado de la Universidad de Chile, Máster en Gobernabilidad y Gestión Pública por el Instituto Ortega y Gasset, España. Ha desempeñado múltiples tareas en el ámbito gubernamental y privado desde el año 2001, especializándose en políticas públicas, reformas institucionales y gestión organizacional, especialmente en el sector energético.

Entre los años 2010 a marzo de 2014, se desempeñó como consultor nacional e internacional en eficiencia energética, prestando consultorías para diversos organismos internacionales (Cepal, Olade, BID), gobiernos latinoamericanos nacionales y locales y diversas instancias gubernamentales de Chile.

Entre el 2008 y 2010 fue Director del Programa País de Eficiencia Energética de la CNE, liderando el proceso de construcción de la política sobre eficiencia energética. Bajo su dirección, el Programa fue reconocido internacionalmente con el “Energy Efficiency Visionary Award-2010”, otorgado por la Alliance to Save Energy, Estados Unidos.

LICITACIONES ELÉCTRICAS
de suministro para hogares y pymes

BAJA DE PRECIOS

#licitacioneolica
#luzmasbarata

©MINENERGÍA

Las cuentas de la luz bajarán,
al menos, un 20% el 2021.

OPINIÓN

Javier Romero (continuación)

Esta creciente penetración de tecnologías renovables es un tremendo aporte al país, que nos permitirá aprovechar de manera inteligente la diversidad de nuestros recursos naturales en generación de energía limpia y barata.

La alta presencia de fuentes de generación eólica necesariamente requiere una operación más flexible del sistema eléctrico, tal que permita un adecuado aprovechamiento de estos recursos en el momento que se encuentren disponibles.

En este escenario, la Nueva Ley de Transmisión –promulgada el 11 de julio por la Presidenta de la República- permitirá robustecer el sistema de transmisión de energía desde Arica hasta Chiloé, y contar con la suficiente holgura que haga realidad el acceso abierto para todas las fuentes de generación de energía.

Asimismo, resulta muy importante la creación del Coordinador Independiente del Sistema –desde los actuales CDEC- como garante principal y activo de una operación económica, segura y abierta para el desarrollo de un mercado en beneficio de sus usuarios.

A fines de este año, realizaremos el llamado a otra licitación por un total de 4.180 GWh, para inicio de suministro el año 2023. Posteriormente, el año 2017 se realizará un segundo llamado por 7.920 GWh, para suministrar

desde el año 2024, y en 2018 una tercera subasta por 9.790 GWh, para empezar a suministrar el 2025.

Por ello, con el objetivo de difundir las próximas licitaciones de suministro eléctrico chileno para clientes regulados y así sumar nuevos participantes en la generación, con proyectos que nos permitan seguir disminuyendo los precios para hogares, comercio y pequeñas empresas en la próxima década, la Comisión Nacional de Energía (CNE) junto a la Asociación Gremial de Empresas Eléctricas realizamos en septiembre de este año un roadshow por Madrid y Roma.

Esta gira continuará en octubre y noviembre de este año en Beijing, en China, y en Toronto, Montreal y Quebec, en Canadá.

Los resultados de esta licitación demuestran que Chile sigue siendo un destino atractivo para invertir y para generar nuevos negocios, gracias a su seguridad financiera, a un marco regulatorio claro y su estabilidad institucional.

No por nada esta subasta fue reconocida como uno de los proyectos de infraestructura más importantes de América Latina (Strategic 100) para este año, según la organización GC/LA Infrastructure, por las oportunidades de negocios, de crecimiento y de competitividad que ofrecerá en los próximos años.

EN CIFRAS

47,6

DÓLARES POR MWH FUE EL PRECIO PROMEDIO de la energía que se logró en la licitación de clientes regulados, que representan el 55% del consumo nacional.

50,7

DÓLARES POR MWH ES EL VALOR PROMEDIO del paquete que se adjudicó Endesa, la que suma 5.918 GWh.

20%

BAJARÁN LAS CUENTAS de luz de los hogares y pymes a partir del año 2021.

LICITACIONES ELÉCTRICAS

de suministro para hogares y pymes

ALTA COMPETENCIA

#licitacioneolica
#luzmasbarata

La gran cantidad de ofertas contribuye a generar una altísima competencia en el mercado de la generación eléctrica.



© MINENERGÍA

OPINIÓN

Javier Bustos, Jefe de la División de Prospectiva y Política Energética del Ministerio de Energía “Éxito de las Licitaciones Eléctricas es parte de la transformación del sector energético chileno”

Las noticias sobre los resultados de las licitaciones eléctricas en Chile han dado la vuelta al mundo. Hasta el mes pasado marcaron el record mundial en bajos precios para ofertas de suministro de una planta solar.

Las licitaciones eléctricas se establecieron en el año 2005, con la ley N° 20.018. Se instituyeron con el objeto de brindar contratos de largo plazo a los generadores, para que éstos pudieran construir las centrales eléctricas que debían reemplazar unidades a gas natural que ya no obtenían este insumo desde Argentina. Así, los precios de los clientes regulados, que incluyen hogares, comercios y pequeñas industrias, quedaron principalmente determinados por los precios recibidos en estas licitaciones: de la tarifa final para un cliente residencial, 65% corresponde al precio promedio de los contratos licitados.

Las primeras licitaciones en el año 2006 obtuvieron precios competitivos, pero los siguientes procesos sólo vieron alzas continuas, con pocos oferentes y en algunos casos, tuvieron que declararse desiertas. Durante el 2013 los precios adjudicados llegaron a 129 US\$/ MWh. Era evidente que se necesitaba un cambio del sistema. Por ello y **como parte de la Agenda de Energía elaborada durante los primeros 100 días del gobierno de la Presidenta Bachelet se especificó como meta reducir los precios de las licitaciones en 25%. La ley N° 20.805 del 2014 permitió reducir las barreras a la entrada para las energías renovables no convencionales. El resultado: los precios han caído 63.1% desde el 2013.**

Hoy en día todo el mundo mira a Chile. La mayoría de los países introdujeron subsidios a energías renovables por mucho tiempo o han diseñado licitaciones especiales para que no tengan que competir con las energías convencionales. **Chile ha demostrado que la energía eólica y solar pueden compe-**

tir de igual a igual: en las licitaciones del 2016, 52% de lo adjudicado correspondió a nuevos proyectos eólicos y solares. Sin duda, Chile tiene un “subsidio natural” por sus recursos privilegiados.

Uno de los principales factores que explican los bajos precios es la caída en costos de inversión de las tecnologías renovables en todo el mundo. Pero nada de esto hubiera sido posible sin la competencia que se generó en estos procesos de licitación. En el 2006 participaban 4 generadores. En el 2016 llegaron 84 participantes. Nada mejor para mostrar el rol del Estado como articulador en el sector energético, con una política clara en favor de una matriz energética sustentable y a precios competitivos. Para 12.430 GWh licitados, se recibieron ofertas por 116.694 GWh. Sin duda, queda mucha oferta potencial interesada en contratarse que permitirá continuar bajando precios no sólo para clientes regulados sino también para grandes consumidores.

Las licitaciones eléctricas tienen sin duda un impacto económico relevante. Se estima que al 2021, los precios serán aproximadamente un 20% menores que respecto de diciembre del 2015. Al mismo tiempo, las nuevas centrales significan inversiones superiores a los 3 mil millones de dólares. El sector energético se ha convertido en el principal sector en inversión de la economía chilena desde el 2015, superando al sector minero. También es el sector que más atrae inversión extranjera. **Esto implica impactos significativos en la economía nacional, generando una de las mayores transformaciones económicas del país en las últimas décadas. Sin duda, hoy en día, la energía brilla para Chile.**



JAVIER BUSTOS

PhD en Economía de la Universidad de Georgetown y Licenciado en economía de la Universidad Católica de Cuyo en Argentina. Se desempeña en la actualidad como Jefe de la División de Prospectiva y Política Energética del Ministerio de Energía, y como profesor de postgrado en la Universidad Alberto Hurtado y la Universidad Adolfo Ibañez. Anteriormente trabajó como investigador senior en la Universidad Mayor y economista en la Comisión Nacional de Energía. Durante su carrera profesional ha trabajado como consultor para el Banco Mundial, el Natural Resources Defense Council y el Gobierno de Chile realizando diversos trabajos en temas energéticos, regulatorios y de organización industrial. Asimismo, ha publicado diversos trabajos de investigación en las áreas de su especialidad en revistas y libros de economía nacionales e internacionales.



©MINENERGÍA

La transformación energética de Chile

El Ministerio de Energía ha llevado a cabo diversas iniciativas orientadas a generar una política energética de largo plazo en el país, cuyo norte es obtener energía sustentable e inclusiva para Chile al año 2050.

Histórica licitación del suministro eléctrico

Entre dichas iniciativas destaca el último proceso de licitación de suministro de energía eléctrica para clientes regulados (hogares y pequeñas empresas que representan al 55% del consumo eléctrico del país) del SIC y el SING (concluido el 16.08.2016), que ha sido considerado exitoso, tanto por la **baja en el costo de la energía, como por la competencia que se generó a partir de los cambios introducidos en la legislación** que regula este tipo de licitaciones.

Por un lado, la licitación generó mejores condiciones de mercado, debido a que **se presentaron 84 empresas, muy por sobre la licitación previa de 2015, cuando sólo existieron 38 ofertas**.

Esta irrupción tuvo un efecto inmediato en la variable más sensible: el precio del Megawatt por hora (MWh), el estándar de en la industria para negociar los contratos.

Producto de esta licitación, el precio del MWh descendió, de los US\$108 que promediaron en 2014 y los US\$79 de 2015, a un promedio de US \$47, lo que se traduciría en una baja de un 20% de las cuentas de la luz a partir del año 2021.

Resultados Licitación 2016

- Se recibieron ofertas de 84 proponentes
- Se subastaron 12.430 GWh/año de energía, equivalente a un tercio del consumo de los clientes regulados del SIC y SING
- El precio promedio adjudicado se redujo en un 63% con respecto a la licitación del año 2013

27 de julio 2016
se presentaron

84

ofertas
por licitación
eléctrica

Este descenso en las tarifas forma parte de los compromisos de la Agenda de energía, que se planteó reducir en un 25% los precios de las licitaciones de suministro eléctrico de la próxima década para hogares, comercio y pequeñas empresas respecto a los precios ofertados en la última licitación del año 2013 (que fueron de US\$128,2 MWh).

Respecto del impacto en el PIB e inversiones al año 2021, esta caída del precio de electricidad implica **mayor crecimiento económico**. Con esta caída del precio eléctrico y si consideramos que Chile crezca a tasas alrededor de 3% anual, el PIB podría agregar 0,2% adicional, equivalente a US\$ 500 millones, cada año, alcanzando un incremento de 1% en los próximos 5 años.

En materia de inversiones, la caída de precios eléctricos se traduce en un **crecimiento de alrededor de 0,7% anual adicional**, lo que implica que en 5 años aportará entre 3% a 3,5% a la inversión. Si hoy las inversiones representan alrededor de 24% del PIB, este porcentaje aumentaría en 1% al año 2021 con

la caída del precio de la electricidad.

ERNC: la gran sorpresa

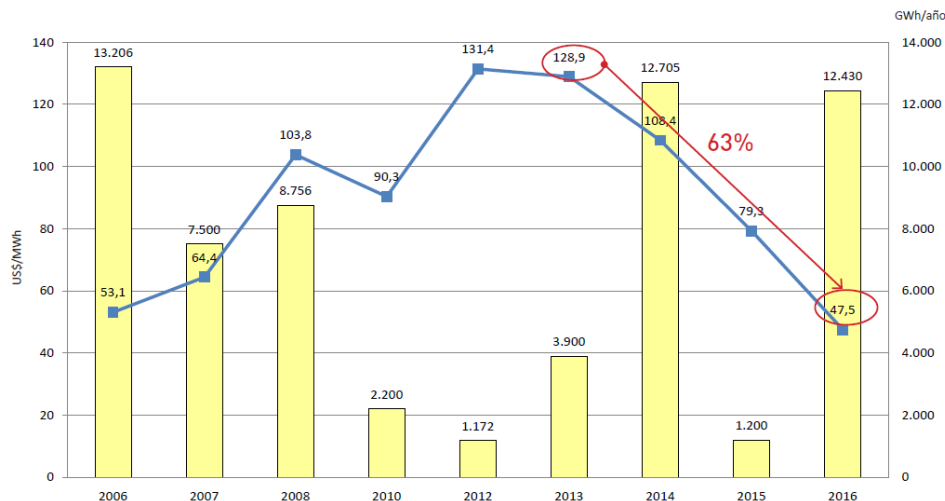
El precio fue solo una de las revoluciones que tendrá la matriz energética chilena con esta licitación. **La gran sorpresa fue la alta participación de las ERNC** en los sistemas eléctricos. La energía solar y la eólica, en conjunto, ganaron el 50% de los contratos para suministrar 12.430 GWh a partir de 2021.

Al respecto, las modificaciones realizadas por la autoridad para abrir la competencia fueron esenciales para **facilitar el ingreso de energías renovables**, las cuales podrían marcar tendencias futuras.

En el futuro, las licitaciones podrían fortalecer la **energía solar** si utilizan la metodología del bloque horario, es decir, asignar contratos a franjas horarias durante el día, tal como se hizo esta vez, a menor escala, con los bloques 2-A, 2-B y 2-C.

Continúa en página siguiente

Precios promedio por proceso de licitación



Fuente: Ministerio de Energía

La transformación energética de Chile

De esta forma, a partir de una iniciativa gubernamental, **Chile podría convertirse en la capital solar del mundo**, dado que tiene las mejores condiciones para este tipo de generación, incluso mejor que la eólica (aún cuando esta última se adjudicó la mayor cantidad de contratos en la última licitación).

Ley de Transmisión Eléctrica

Una iniciativa legal que fue clave en la licitación del suministro eléctrico, fue la nueva Ley de Transmisión, cuyo objetivo es favorecer el desarrollo de un **mercado competitivo, facilitar el transporte de energía de fuentes limpias a los centros de consumo, y contribuir a disminuir los precios**

de la energía para los hogares y las empresas, posibilitando más competencia y la incorporación de nuevos actores.

La ley establece nuevos sistemas de Transmisión eléctrica y la creación de un Organismo Coordinador Independiente del Sistema Eléctrico Nacional.

Asimismo, la ley, dentro de sus contenidos, establece una nueva definición para los sistemas de transmisión; un proceso de planificación energética y de expansión de la transmisión; la modificación de la remuneración, que será pagada íntegramente por los consumidores; la definición de trazados; y la seguridad del sistema.

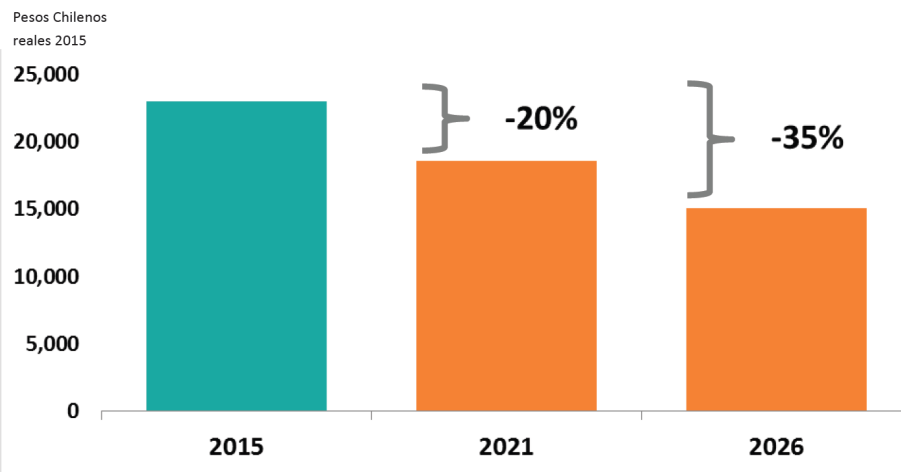
Esta ley tiene un tremendo impacto en la

planificación, ejecución y también remuneración y es la modificación a la ley eléctrica más importante de los últimos 25 años.

Ley de Equidad Tarifaria

Así como las licitaciones tienen un alto impacto en los precios futuros de la energía, también influyen las regulaciones que existen en la propia distribución eléctrica. En este sentido, desde septiembre de 2016, se encuentra vigente la Ley de Equidad Tarifaria, que establece mecanismos de equidad en las tarifas de servicios eléctricos, introduciendo dos medidas, que se implementarán en dos etapas: el **reconocimiento a la generación local y la equidad tarifaria residencial**.

Impacto en el PIB a inversiones al año 2021



Fuente: Ministerio de Energía

¿Quién ganó la licitación?

Empresa	Energía Adjudicada (GWh)	% Adjudicado	Precio Adjudicado (US\$/MWh)	MWs Apróx.	Tecnología
1 AELA / Mainstream	3454	27%	41,1	941	Eólica
2 ENDESA	5918	48%	50,7	0	Mix existente
3 WPD	786,8	6%	50,5	365	Eólica
4 Ibereólica	1034,8	0%	50,5	510	Eólica
5 Acciona	506	4%	54,9	201	Eólica
6 OPDE	176	1%	38,1	68	Solar/Hidro
7 Cox Energy	264	2%	52,7	120	Solar/Eólico
8 Solar Pack	280	2%	29,1	100	Solar
9 Besalco	10,4	0%	71,0	2	Hidro
TOTAL	12.430	100%	47,6	2307	

Fuente: Ministerio de Energía

NOTICIAS

En Cancillería se desarrolló seminario de internacionalización de la Educación Superior

13-14 octubre

El Seminario de Internacionalización de la Educación Superior en la Cancillería, organizado por el CRUCH y DECYTI, con el auspicio de la Universidad de Chile y la Pontificia Universidad Católica de Chile, tuvo una alta convocatoria. Asistieron más de 130 personas de manera presencial, y más de 850 personas vía streaming, rectores de las Universidades del CRUCH, académicos, investigadores, representantes de organismos de gobierno relacionados a la calidad de la Educación Superior, Embajadas.

La amplia convocatoria, se debió a los contenidos, la excelencia de sus expositores nacionales e internacionales y el reconocimiento de lo estratégico que resulta de una colaboración entre las universidades y la Cancillería para potenciar la internacionalización de nuestras universidades. Éstas son las principales responsables del desarrollo de la investigación avanzada, elemento esencial para el progreso de nuestro país.

Al respecto, el Embajador Gabriel Rodríguez señaló que “Hoy en día la Educación Superior es clave en la forma que el país se integra al mundo, por ello, nos interesa un involucramiento con el trabajo de las universidades a través de Cancillería, factor clave para alcanzar el desarrollo país y la formación de recursos humanos de alto nivel”. A esto, el rector de la Universidad de Sao Paulo, añadió que, “en el mundo actual, las universidades ya no son centros aislados de pensamiento, y llegarán a ser más relevantes a medida que más se conectan entre sí [...] Ya no hay que pensar en una o unas pocas universidades grandes, pero en una gran red de universidades”.



DECYTI participó en seminarios de difusión internacional en Puerto Montt y Cochrane

13-14 / 19-19 octubre

En el marco del Programa de Inserción Internacional de las Regiones 2016, ejecutado por DICOORE, la Dirección de Energía, Ciencia y Tecnología e Innovación ha estado apoyando el proceso de internacionalización regional.

Así, durante el mes de octubre, ha participado de las actividades programadas en Puerto Montt y Cochrane, a través del Subdirector de DECYTI, Sr. Héctor García, y del Coordinador, Sr. Juan Carlos Aguirre.

El objetivo de la participación de DECYTI ha sido difundir los programas internacionales sectoriales de Chile en materia de ciencia y tecnología y, a la vez, potenciar el concepto de Laboratorios Naturales que identifica a los territorios y regiones del país otorgando una ventaja comparativa respecto de la inserción de Chile en las redes mundiales de I+D+i.



NOTICIAS

Conferencia Internacional LUXAMERICA 2016: Protegiendo los cielos oscuros para la investigación astronómica



20 octubre

Entre el 23 y 25 de noviembre próximo tendrá lugar en La Serena la XIII versión del Congreso Panamericano de Iluminación, LUXAMÉRICA, congreso académico que se realiza de manera bianual, convocando a especialistas internacionales en el área para presentar los avances científicos y tecnológicos más recientes del sector.

Chile se ha convertido en la plataforma astronómica del planeta, gracias a los cielos oscuros y limpios del norte del país que han atraído a los telescopios más sofisticados del mundo. Ser anfitriones de la mayor capacidad de observación astronómica del planeta supone la responsabilidad de proteger sus cielos. Dada la relevancia que otorga Cancillería a estos temas, en días pasados anunciamos la agenda de este congreso, con la presentaciones del Ministro de Medio Ambiente Pablo Badenier, la Subsecretaria de Energía Jimena Jara, el Director del Observatorio AURA para Chile Chris Smith y el Director de Energía, C&T e Innovación de este Ministerio.

Mayor información sobre esta Conferencia se encuentra disponible en el sitio web www.luxamerica.org



Director DECYTI participa en Seminario de la Red Universitaria Nacional (REUNA)

12-13 octubre

Con el objetivo de establecer un espacio de debate y reflexión sobre brechas y oportunidades para las instituciones de Educación Superior y Ciencia, la Red Universitaria Nacional (REUNA) organizó el Seminario “Investigación y Educación en Red: Colaborar para avanzar”, en el Auditorio Enrique d’Etigny, Campus Beauchef, de la Universidad de Chile.

En el encuentro participaron como expositores, entre otros, Jamil Salmi, experto internacional en reformas de educación superior; Andrés Couve, director del Instituto Milenio de Neurociencia Biomédica (BNI); y Jesús G. Boticario, experto internacional en uso de las TIC para educación en línea; Alejandro Jofré, Director del CMM, de la Universidad de Chile; Marcela Angulo, Gerente de Capacidades Tecnológicas, CORFO; Mario Hamuy, Presidente del Consejo de CONICYT; Juan Manuel Zolezzi, Rector de la U. de Santiago de Chile y Presidente de la Asociación de Universidades Grupo Montevideo (AUGM).

En el evento se abordó cómo la colaboración, el establecimiento de redes y las tecnologías juegan un papel clave y son fundamentales para llevar a una nueva forma de pensar y hacer, que permitan avanzar hacia una mejor investigación y educación, frente a los permanentes cambios del entorno y la sociedad.

En su intervención, el Director de DECYTI, Embajador Gabriel Rodríguez, destacó la importancia del “establecimiento de redes de colaboración para promover la ciencia de clase mundial en Chile, para lo cual es clave el trabajo que realiza Cancillería apoyando la inserción de nuestros científicos, académicos y estudiantes en las redes de excelencia internacional”. En la misma línea, expresó que la Cancillería apoya la creación y el establecimiento de las redes en el exterior, procurando que la “diáspora de científicos y profesionales sea parte activa de la construcción de nuestro país”.

NOTICIAS

Investigador chileno lidera proyecto para observar exoplaneta cercano a la Tierra

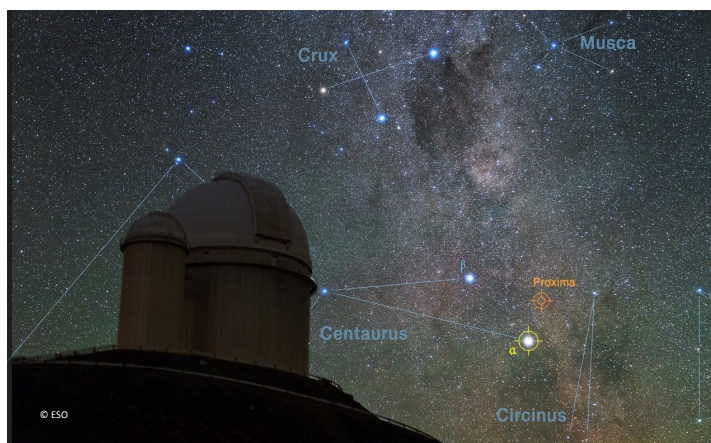
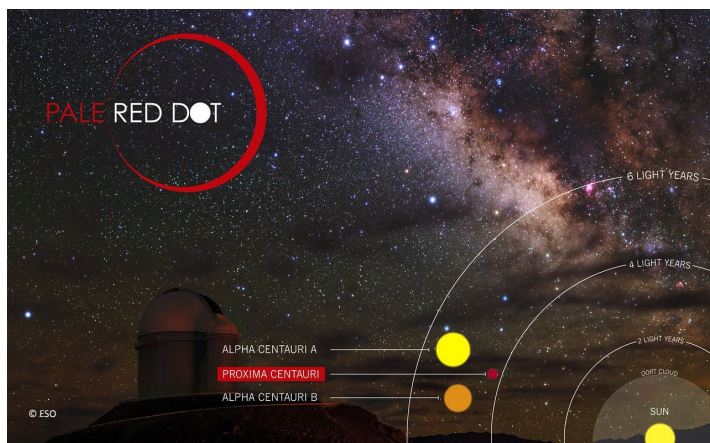
El N° 536 de la Revista Nature (25/08/2016) dio a conocer el hallazgo de un planeta orbitando la estrella más cercana a la Tierra, Próxima Centauri, producto de observaciones realizadas utilizando telescopios del Observatorio Europeo Austral - ESO (La Silla, Chile) y otras instalaciones.

Este exoplaneta, bautizado como Próxima b, se encuentra a 4,2 años luz del Sistema Solar y parece ser el mejor candidato para albergar vida fuera de éste, por sus características de tamaño e insolación, muy parecidas a las de la tierra.

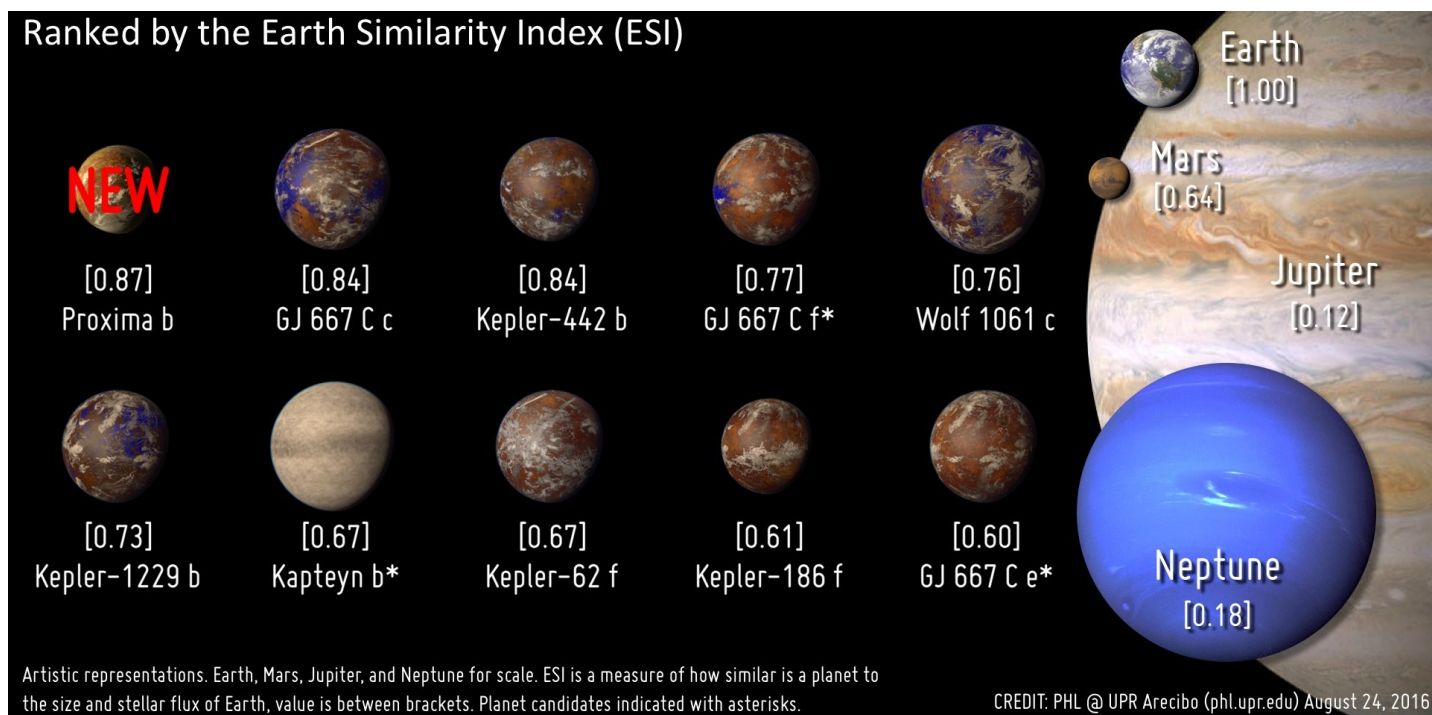
Recientemente, el Instituto BoldlyGO y Mission Centaur dieron a conocer en California, EE.UU., un inédito proyecto que tiene como objetivo ser el primero en la historia en fotografiar un planeta similar al terrestre.

La iniciativa, denominada **Project Blue**, es liderada por el investigador chileno Eduardo Bendek, quien además es investigador principal del Laboratorio de Astrometría de NASA Ames Research Center, se ha propuesto estudiar esa estrella y los planetas que se encuentren en la denominada "zona habitable", a través de imágenes directas y análisis básicos de la atmósfera del planeta.

El hecho de que la Próxima b sólo sea visible desde el hemisferio sur ha generado un tremendo interés en la comunidad científica por usar los telescopios chilenos y construir nuevos instrumentos dedicados a la investigación de este sistema, convirtiéndose este nuevo hallazgo en una oportunidad para aprovechar el desarrollo astronómico de nuestro país, sumando talento, desarrollando la ciencia y creando valor en torno a la imagen de Chile.



Ranked by the Earth Similarity Index (ESI)



Boletín DECYTI es una publicación de la Dirección de Energía, Ciencia y Tecnología e Innovación del Ministerio de Relaciones Exteriores de Chile.

Su objetivo es mantener informado a quienes se desempeñan en el Ministerio y también a quienes se interesen desde otros ámbitos, respecto del trabajo que realiza DECYTI, en los aspectos internacionales de las políticas de energía, innovación, investigación y desarrollo en ciencia y tecnología. Incluye información sobre eventos y reuniones más destacadas.

EQUIPO DECYTI

	Director	Embajador Gabriel Rodríguez García - Huidobro
Subdirector de Energía, Ciencia, Tecnología e Innovación		Héctor García
Secretaría Ejecutiva del Comité Chile del Consejo Chile California		Cristina Gueneau de Mussy
Coordinador de Universidades y Capital Humano Avanzado		Claudio Rojas
Coordinador de Europa e Innovación		Marcelo García
Coordinador de Asia, África y Medio Oriente		Juan Carlos Aguirre
Coordinador de Sistemas de Información y Gestión		Juan Pablo Vial
Director Ejecutivo Chile - California Council		Juan Ibañez
	Secretaría	Paula Faundez
	Secretaría	Patricia Silva

Teatinos 180, piso 12, Santiago - Chile

<http://www.minrel.gob.cl/boletinDECYTI>