

Medio	Electricidad Interamericana
Fecha	30-06-2010
Mención	Nicola Borregaard, académica de la Facultad de Economía y Negocios UAH, participó como panelista en Conferencia que muestra las principales tendencias en electricidad, energías renovables, sustentabilidad, entre otros.

| ElecGas 2010 |

Los desafíos de la energía en Chile

Con una alta convocatoria se desarrolló el pasado 26 y 27 de mayo ElecGas 2010, novena versión de esta importante Conferencia que muestra las principales tendencias en los ámbitos de la electricidad, los hidrocarburos, las Energías Renovables No Convencionales (ERNC), el medioambiente y la sustentabilidad. El evento es organizado todos los años por las revistas ELECTRICIDAD y MINERÍA CHILENA, ambas publicaciones del Grupo Editorial Editec.

La cita fue inaugurada por el ministro de Energía Ricardo Raineri, quien se refirió a las políticas públicas para el sector energético nacional. Destacó que se debe duplicar la disponibilidad de energía hacia 2020, actualmente de 10.702 MW en el SIC y de 3.684 en el SING, para cumplir con los requerimientos energéticos del país, si es que alcanza un crecimiento del PIB del 6% anual. En ese sentido, expresó que su cartera buscará el desarrollo de la Eficiencia Energética como un aporte a la matriz energética y para mitigar la emisión de contaminantes, y que potenciará el desarrollo de las ERNC y el aprovechamiento responsable de los recursos hidroeléctricos del país. Además, reiteró que la meta del Gobierno es que las ERNC representen el 20% de la matriz energética hacia 2020. Posteriormente, señaló como tareas pendientes para el desarrollo del sector, la tarificación de los sistemas medianos y su desregulación, aumentar el nivel de seguridad, la entrada en vigencia de la norma que regulará la emisión de las termoeléctricas y de la Ley Corta III, así como una revisión al proyecto de compensaciones.

A continuación, se desarrollaron seis módulos orientados a la discusión de los principales temas que marcan

la agenda energética del país, a cargo de destacados actores del área energética: "Sector energía: presente y futuro", "Sector eléctrico nacional", "Los combustibles en la generación eléctrica", "El sector energético nacional y sus desafíos ambientales y de sustentabilidad", "los proyectos energéticos en Chile" y "Las ERNC en la matriz energética chilena".

Sector Energía: Presente y Futuro

Alejandro Jadresic, decano de la Facultad de Ingeniería y Ciencias de la Universidad Adolfo Ibáñez, se refirió a las perspectivas del sector eléctrico chileno. Señaló que desde 2000 se ha producido un desacoplamiento entre el consumo energético en el país y el crecimiento del PIB, por el alza de precios y las campañas de ahorro durante la crisis. Adelantó, eso sí, que el crecimiento de la economía aumentará el consumo de energía, pero que si se considera las inversiones que se han hecho en generación y en las plantas de GNL, se puede tener tranquilidad respecto al suministro hasta 2020. Sin embargo, destacó que aumentará también de manera importante la emisión de CO₂, por el creciente uso del carbón como fuente de generación. Por ello señaló que Chile debe desarrollar fuertemente el uso de las ERNC y de nuevas tecnologías que reduzcan la emisión de contaminantes. Por ello avisó un escenario energético para el país en el que también podría incluirse el desarrollo de la energía nuclear y una interconexión del SIC con el SING. Avocó finalmente por un desarrollo de sistemas de transmisión que fomenten el desarrollo de las energías renovables.

El economista jefe y director de Estudios de LarrainVial, Leonardo Suárez, se refirió a las perspectivas de la economía mundial y nacional. Suárez planteó como crítica la actual situación de la Unión Europea, ya que hay países cuyo déficit ha llegado al 120% de su PIB. Esto se traduciría en un menor crecimiento de la economía chilena, con un alza de 4,6% para este año y de 4,3% para 2011.

Concluyó el módulo Rafael Quiroga, gerente general de Acción RSE, quien se refirió a la importancia de la responsabilidad social en el sector. El ejecutivo puso énfasis en

que las estrategias competitivas de las empresas deben ser sustentables en el tiempo, ya que la tendencia mundial es que los consumidores demanden cada vez más productos sustentables o "verdes". Por ello señaló como prioritario que la generación eléctrica reduzca de manera importante la emisión de gases efecto invernadero (GEI).

Sector Eléctrico Nacional

El segundo módulo comenzó con la exposición de Rodrigo Iglesias, ex secretario ejecutivo de la Comisión Nacional de Energía (CNE), refiriéndose a las estrategias de desarrollo en el sector eléctrico. En ese sentido señaló que la estrategia actual de Chile concibe al Estado como el articulador de una política energética que busca el desarrollo sectorial en términos de seguridad, eficiencia y sustentabilidad. Por ello estableció como desafíos para el sector conciliar el balance entre los roles del Estado y del mercado, manteniendo principios clásicos, como la descentralización, generar análisis prospectivos sofisticados, establecer condiciones de flexibilidad, robustecer la coordinación intersectorial y motivar el desarrollo de la innovación.

Juan Carlos Araneda, gerente de Desarrollo y Proyectos de Transelec, se refirió a los desafíos y soluciones en la confiabilidad de la transmisión. El ejecutivo destacó que se necesita una inversión de US\$240 millones en redes de transmisión para que el SIC enfrente adecuadamente una falla como las derivadas del terremoto. Estas debieran aplicarse en un refuerzo en la línea Lo Aguirre-Cerro Navía, así como en la construcción de nuevos tramos en las líneas Cardones-Diego de Almagro (Norte Chico) y entre Cautín

y Puerto Montt. Araneda puso énfasis en que estas iniciativas debieran aprobarse en la revisión anual del sistema de transmisión troncal, para que entren en operación al menos en 2015. Además, el ejecutivo explicó que la compañía lleva adelante la instalación de equipos STATCOM, SVCE y CCEE en el SIC, en algunas subestaciones de la zona central del país, con el fin de posibilitar la amplia-

ción de la capacidad de las líneas de 500 kV pasando de 1.400 MW a 1.600 MW. Otro tema también fue el de la condición N-1, la cual para que se cumpla, requiere de inversiones adicionales.

A continuación, Mario Donoso, gerente general de CGE Distribución, se refirió a las experiencias y desafíos que planteó el terremoto en el sistema eléctrico de la compañía. En ese sentido, destacó el programa de comunicación permanente que llevó a cabo la empresa con los medios de comunicación y las autoridades, la capacidad de respuesta y cobertura regional de las distintas empresas del grupo, con una logística eficaz, lo que permitió reponer el suministro en menor tiempo al esperado. Por el lado de los desafíos, planteó la necesidad de desarrollar documentación respecto a la experiencia del terremoto y el desarrollo de un sistema de comunicación de radiofrecuencia interregional, producto de la debilidad que mostraron los medios de telefonía estándar.

Hugh Rudnick, socio Director del Systep, se refirió a los mitos y realidades de la seguridad energética en Chile. El académico de la Universidad Católica puso

énfasis en que una mayor inversión en redundancia del sistema de transmisión no significa necesariamente mayor seguridad, y que debiera promoverse la adopción de nuevas tecnologías, ya que incrementan la seguridad y la estabilidad a un precio menor que la redundancia, le proporcionan flexibilidad al sistema, siendo útiles para manejar generación intermitente, y porque permiten incorporar desarrollos recientes a una red moderna de transmisión.

A continuación, Alejandro Vergara, abogado y consultor, socio de Vergara y Cía., expuso respecto a las barreras y demoras en el procedimiento concesional eléctrico. El abogado propuso modificaciones para acelerar estos procesos, como la actualización de los "checklist" de la SEC, así como la verificación de los documentos que solicitará Contraloría para incluirlos en este checklist, y permitir la posibilidad de renuncia a servidumbres forzosas sobre predios de la solicitud.

Cerró el módulo Luis Vargas, académico del Centro de Energía de la Universidad de Chile, quien expuso sobre la generación distribuida y las redes inteligentes. En ese sentido, destacó que la abundancia de recursos naturales y la plataforma de comunicaciones desarrollada que tiene nuestro país son un gran potencial para que Chile desarrolle de manera importante una generación distribuida potenciada por redes inteligentes.

Los combustibles en la generación eléctrica

Este módulo fue inaugurado por Raúl Palou, vicepresidente de Atomic Energy of Canada, quien se refirió a la perspectiva de una central PHWR en el Programa de Energía Nuclear en Chile. El ejecutivo expresó que estas centrales apoyan a una mayor seguridad en el suministro, que tienen una duración de 70 años (ciclo de vida mayor que las centrales termoeléctricas), y que gestionan de manera segura sus desechos.

Después fue el turno de Manuel Paneque, profesor investigador de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Chile, quien se refirió a la *Jatropha*, nuevo cultivo con un alto potencial para la producción de biocombustibles. En ese sentido adelantó que un estudio de la Universidad determinó que existen en Chile una alta cantidad de tierras disponibles para el cultivo de esta planta, cuya producción permitiría abastecer

el 10% de la demanda de diesel en Chile.

Finalizó este segmento Rodrigo Danús, CEO de South World, quien se refirió a la importancia del carbón para la matriz energética nacional. En visión de Danús, el carbón representa una fuente energética al menos 30% más barata que cualquiera disponible hoy en el mercado. Enfatizó también que los proyectos hidroeléctricos tienen el costo adicional de desarrollar líneas de transmisión más extensas, y que las nuevas tecnologías disponibles permiten una reducción de las emisiones de CO₂ de las plantas termoeléctricas.

El sector energético nacional y sus desafíos ambientales y de sustentabilidad

En este módulo, el abogado Iván Poklepovic de Arteaga Gorziglia y Cía se refirió al impacto del convenio 169 de la OIT sobre pueblos indígenas y tribales en países independientes. Poklepovic concluyó que, como existe incertidumbre respecto a la naturaleza y extensión de las medidas que se adoptaran para implementar el convenio, el desarrollo de actividades económicas en zonas de influencia de pueblos indígenas se verá afectado, ya que les otorga mayores derechos a los pueblos originarios en áreas como los recursos naturales y la propiedad de tierras.

Kelly Beninga, director de Energía Renovable de Worley Parsons, se refirió a la captura y confinamiento de CO₂. En su charla, el ejecutivo norteamericano expresó que el almacenamiento de estas emisiones será económicamente viable a 2020, producto

de los desarrollos tecnológicos que se están llevando a cabo en la actualidad, especialmente en Estados Unidos.

Arturo Errázuriz, director regional de la Región Andina de EcoSecurities, expuso respecto a la huella de carbono y sus impactos en la industria. Concluyó que las empresas deben desarrollar una estrategia para la reducción de la huella de carbono que permita a Chile posicionarse frente a otros países que no están desarrollando esta área, para obtener así ventajas competitivas.

Cerró el módulo Carlos Cortés, secretario ejecutivo de AGN Chile, quien subrayó la importancia de la llegada del GNL a Chile para lograr una significativa reducción de la contaminación intradomiliaria, responsable del 93% de las muertes por contaminación ambiental en el mundo, según cifras de la Organización Mundial de la Salud.

Los proyectos energéticos en Chile

Orlando Castillo, gerente general de la Corporación de Bienes de Capital, se refirió a las inversiones en el sector eléctrico, destacando que esta área es la que tiene la mayor cartera de proyectos en Chile, con una proyección de gasto cercana a los US\$28.500 millones entre 2010 y 2014, con un 23% de este monto asociado a las ERNC.

Por su parte, Enzo Quezada, gerente Comercial de E-CL, se refirió a las iniciativas de desarrollo en el SING del Grupo, donde destacó la pronta entrada en funcionamiento de dos plantas carboneras en Mejillones, las primeras con tecnología de caldera de lecho fluidizado y con capacidad de 165 MW cada una, además del proyecto Infraestructura Energética (750 MW totales). Adelantó también información respecto de los proyectos en estudio de E-CL, los que contemplan la producción de bicombustibles a partir de algas, y la construcción de una planta solar y parques eólicos en el norte de Chile.

Laine Powell, gerente general de SN Power Chile, informó los proyectos que tiene la compañía en carpeta para Chile. Por un lado "Tinguiririca Energía", joint venture con Pacific Hydro, que operará dos centrales de pasada: La Higuera y La Confluencia (comuna de San Fernando), con 155 MW cada una; por otro lado está Trayenko, proyecto que contempla la construcción de una central de pasada en Maqueo (Región de los Ríos) con 400 MW de potencia y que estaría en operaciones en 2016.

El gerente general de GNL Mejillones Frederik Janssens adelantó que su empresa decidirá a fines de mes si es que construyen un estanque en tierra para almacenar 160.000 metros cúbicos (m3) de este gas en estado líquido, lo que implicaría una inversión de US\$200 millones. Además señaló que el Directorio está evaluando ampliar el negocio a la distribución de gas natural a clientes industriales y mineros del norte, tema que debería quedar zanjado este año para que el servicio esté disponible en 2012.

Al cierre, Javier Giorgio, gerente de Explotación de AES Gener, presentó el Proyecto Bess, sistema de al-

macenamiento de energía a batería para las generadoras, que ya está funcionando en el norte de Chile, y que es la unidad de este tipo más grande de AES a nivel global, con 12 MW.

Las ERNC en la matriz energética chilena

En el turno de las energías renovables, José Ignacio Escobar, vicepresidente ejecutivo de Acera AG, destacó en su exposición las ventajas en el uso de ERNC en la generación eléctrica. Estas son, entre otras, la incorporación de sus externalidades, que son ilimitadas y locales, su menor impacto ambiental, su menor volatilidad en el precio y su seguridad en abastecimiento y suministro.

Jorge Pontt, director del Centro de Minería de la Universidad Técnica Federico Santa María, se refirió al uso de las ERNC en la minería chilena, apuntando que es vital incorporarlas al proceso productivo, para así reducir la huella de carbono de las mineras.

En su turno, Wilfredo Jara, gerente general de Endesa Eco, expresó que el crecimiento de la energía eólica en Chile dependerá del desarrollo de capacidades técnicas del país, de un mercado de fabricación de partes y piezas, la creación de modelos de predicción en los sistemas de distribución y transmisión y del avance en la capacidad de transmisión de la energía, entre otros aspectos. Le siguió en la exposición Oscar Valenzuela, gerente general de Enel Chile, quien destacó que en 2014 se iniciará la primera generación eléctrica por geotermia, con el proyecto Cerro Pabellón (Región de Antofagasta), con una capacidad de 40 MW.

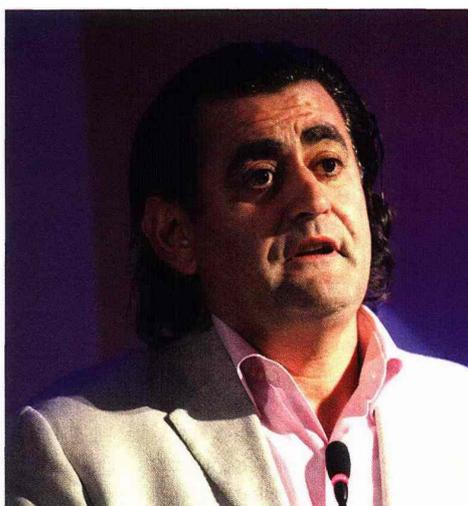
Jon Segovia, socio director de Solarpack Chile, predijo en ElecGas 2010 que nuestro país se ubicará dentro de las dos primeras naciones en el desarrollo de energía solar de aquí a 20 años. Expresó también que su compañía está construyendo la planta Calama Solar 1, con una potencia de 9 MW y una inversión de US\$40 millones, obra que estará finalizada a fines de 2011.

Cerró la conferencia Juan Francisco Mackenna, vicepresidente de Apemec, quien postuló como obstáculos al avance de las mini hidroeléctricas, la conexión a los sistemas interconectados o a redes de distribución, el modelo de financiamiento bancario actual y los problemas que se suscitan dentro de la DGA. **Ei**

El desarrollo de las ERNC, la seguridad del sistema, la generación eléctrica **sustentable** y los principales proyectos de inversión, fueron algunos de los **temas** que se debatieron en la novena edición de **ElecGas**.



ElecGas contó con la participación de las más altas autoridades energéticas del país, entre ellas el ministro de Energía Ricardo Raineri, la subsecretaría de la cartera Jimena Bronfman, el nuevo secretario ejecutivo de la Comisión Nacional de Energía (CNE) Juan Manuel Contreras, y la superintendente de Electricidad y Combustibles, Patricia Chotzen.



Rodrigo Danús, CEO de SW Group, planteó la necesidad de terminar con la estigmatización del carbón como fuente de generación.

Transelec destacó que se necesita una inversión de US\$240 millones en redes de transmisión para que el SIC enfrente una falla como las derivadas del terremoto.



Panel "Las ERNC en la Matriz Energética Chilena"



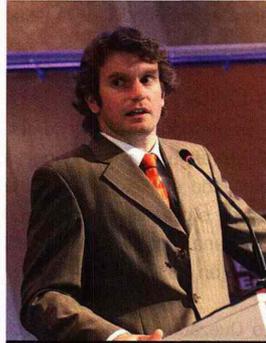
Panel "Sector Eléctrico Nacional"



Iván Poklepovic, abogado de Arteaga Gorziglia y C



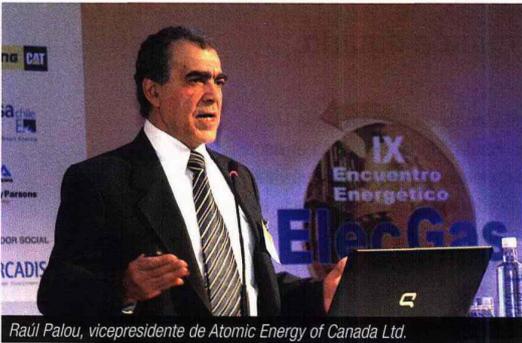
Rodrigo Iglesias, consultor, ex secretario ejecutivo de la CNE



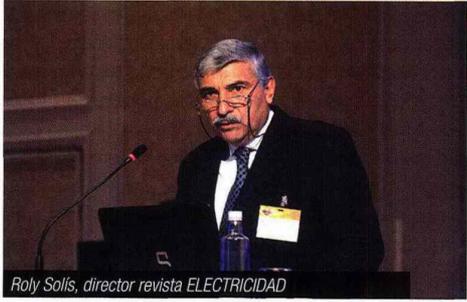
José Ignacio Escobar, vicepresidente ejecutivo de Acera



Juan Carlos Araneda, gerente de Desarrollo y Proyectos de Transelec



Raúl Palou, vicepresidente de Atomic Energy of Canada Ltd.



Roly Solís, director revista ELECTRICIDAD



Laine Powell, gerente general SN Power Chile



Enzo Quezada, gerente comercial de E-CL



Wilfredo Jara, gerente general Endesa Eco



Carlos Cortés, secretario ejecutivo de AGN Chile



Rodrigo Castillo, director ejecutivo de Empresas Eléctricas AG

IX
Encuentro
Energético
ElecGas
2010

26 y 27 de mayo



Nicola Borregaard, docente Universidad Alberto Hurtado



Arturo Errázuriz, gerente general de EcoSecurities



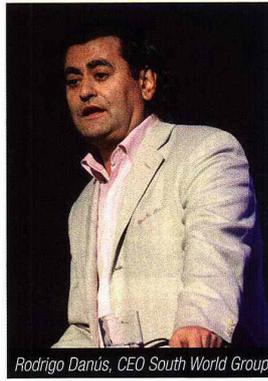
Orlando Castillo, gerente general de la CBC



Jorge Pontt, director Centro de Minería, UTFSM



Frederick Janssens, gerente general de GNL Mejillones



Rodrigo Danús, CEO South World Group



Hugh Rudnick, socio director de Systeep, docente de la Universidad Católica



Mario Donoso, gerente general de CGE Distribución



Asistentes



Panel "Los Proyectos Energéticos en Chile"



Panel "Las ERNC en la Matriz Energética Chilena"



Oscar Valenzuela, gerente general de Enel Chile



Ministro de Energía Ricardo Raineri



Ramón Galaz, de Valgesta Energía



Alejandro Vergara, abogado y consultor, socio de Vergara y Cía.



Leonardo Suárez, economista jefe y director de estudios de LarrainVial



Javier Giorgio, gerente de Explotación, AES Gener



Alejandro Jadresic, decano Facultad de Ingeniería y Ciencias, Universidad Adolfo Ibáñez



Panel "Los Combustibles en la Generación Eléctrica"



Jon Segovia, socio director de Solarpack



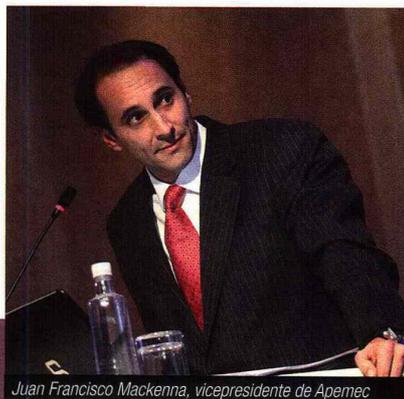
Kelly Beninga, Director of Renewable Energy, Worley Parsons



Panel "Sector Energía: Presente y Futuro"



Asistentes



Juan Francisco Mackenna, vicepresidente de Apeemec



Panel "Las ERNC en la Matriz Energética Chilena"