

única

ISSN 0325-2140

Revista de la Asociación
de Profesionales Universitarios
del Agua y la Energía Eléctrica

PARA LA INTEGRACIÓN DEL SECTOR ELÉCTRICO

AÑO XL / ABRIL 2014 / N°121

ENTREVISTA

ING. GIUSEPPE RATTÁ

*Director del Instituto de Energía Eléctrica
Universidad Nacional de San Juan*

ENTREVISTA

CPN ELIÁN JAPAZ

Presidente del EPRE Mendoza



CAMBIO CLIMÁTICO

Últimas noticias sobre el fin del mundo

EL SISTEMA ELÉCTRICO DE MENDOZA

Ing. Miguel Ángel Pirrello

**OBRA SOCIAL DE LOS PROFESIONALES UNIVERSITARIOS
DE LA GUAY Y LA ENERGÍA ELÉCTRICA**



OSPUAYE

**Calidad y Eficiencia
en nuestras prestaciones**

Reconquista 1048 - 2° P. / C1003ABV - CABA / Tel/Fax: (011) 4312-1111 int. 121 y 125

La Superintendencia de Servicios de Salud tiene habilitado un servicio telefónico gratuito para recibir desde cualquier punto del país, consultas, reclamos o denuncias sobre irregularidades de la operatoria de traspasos. El mismo se encuentra habilitado de Lunes a Viernes de 10:00 a 17:00 hs. llamando al 0800-222-72583.

TARIFAS Y SUBSIDIOS

UN REPLANTEO IMPOSTERGABLE

Finalmente y tal vez en forma tardía el Gobierno nacional impulsa una quita de subsidios sobre el gas y el agua. En lo que respecta a los subsidios a la energía eléctrica, por el contrario, la estrategia es demorarlos hasta tanto se consiga un acuerdo con las provincias, para no producir un aumento de tarifas por 180 días.

Esto en cuanto a la política oficial en la materia, que priorizó el gasto en el consumo y el derrame en el mercado interno de lo que cada uno debería haber pagado por tarifas reales por los consumos energéticos.

La falta de hidrocarburos para el autoabastecimiento implicó en todos estos años que los subsidios a la energía se convirtieran en una pesada carga para los gastos del Estado. La importación de gas natural por barcos y de Bolivia creció año tras año, mientras tanto Enarsa como Cammesa aumentaban sus demandas de fondos estatales para satisfacer reclamos crecientes en los consumos de energía.

Por otra parte, al expropiar YPF el Estado mostró la voluntad de retomar el manejo de recursos básicos como los hidrocarburos para, luego de un tiempo prudencial, llegar al ansiado autoabastecimiento, lo cual también requiere fuertes inversiones por parte de las empresas privadas.

Lo que vivimos es una carrera contra el tiempo, la falta de autoabastecimiento de hidrocarburos, el crecimiento de la demanda de energía y la suba en el monto de los subsidios han llegado a configurar una pesada carga para el erario público, que no admite más dilaciones para abordarla.

Se necesitará de un gran esfuerzo para restablecer los equilibrios empresarios necesarios por parte de generadoras, transportistas y distribuidoras, las que requieren precios y tarifas actualizados por retrasos ante crecimiento de costos.

Estrechamente ligado a los subsidios está el problema tarifario.

Con una diáspora de empresas distribuidoras de variadas jurisdicciones, estatales y privadas, ha sido el segmento que muestra más problemas a resolver.

Asimismo, la diversidad de tarifas entre las provincias y la nación muestra una distorsión sin justificación.

Es así que en el área metropolitana, con subsidios de por medio y tarifas que no reflejan los costos del servicio, cuentan con amplios sectores con poder adquisitivo que les permite pagar los costos del servicio eléctrico.

Como contrapartida, en las empresas provinciales en manos del Estado, tal es el caso de Santa Fe y Córdoba, los usuarios del servicio eléctrico pagan facturas abultadas en comparación con el área metropolitana, situación que se repite con otras empresas provinciales.

Deben proyectarse tarifas que expresen la eficiente marcha de las empresas, lo que es una prioridad para que éstas puedan cubrir sus costos operativos y los gastos en personal, que asimismo contemplan una adecuada rentabilidad e inversiones acordes con el estado del servicio. Se sobreentiende que los subsidios a sectores sociales de bajos recursos deben mantenerse invariables.

El ordenamiento del sector energético es básico para mantener el crecimiento de la economía y de los sectores productivos esenciales para el despegue definitivo del país.



▶▶ Dique Valle Grande - San Rafael - Mendoza



▶▶ Línea de Transmisión Luján de Cuyo



▶▶ Línea de Transmisión, Luján de Cuyo



▶▶ Canal San Martín, Luján de Cuyo



▶▶ Canal San Martín, Luján de Cuyo

STAFF

Revista ÚNICA
Para la Integración del Sector Eléctrico

N° 121 – ABRIL 2014
AÑO XL

DIRECTOR

Arq. Guillermo J. Olivera
Tucumán 25 – 8° Piso – Torre Oeste
(5000) Córdoba – Argentina
Tel/Fax: (0351) 4257552
e-mail: revistaunica@apuaye.org.ar

DISEÑO Y EDICIÓN GRÁFICA

Disegnobrass
Tel.: (5411) 4831 0778
db@disegnobrass.com
www.disegnobrass.com

IMPRESIÓN

Gráfica Pinter S.A.
Diógenes Taborda 48/50 - (C1437EFB)
Ciudad de Buenos Aires - Argentina

PROPIETARIO

Asociación de Profesionales Universitarios
del Agua y la Energía Eléctrica (APUAYE)
Reconquista 1048 8° piso - (C1003ABV)
Ciudad de Buenos Aires - Argentina
Tel/Fax: (011) 4312-1111
e-mail: apuaye@apuaye.org.ar

La responsabilidad de los artículos firmados
corresponde a los autores.

DIRECCIÓN NACIONAL DEL DERECHO DE AUTOR:

Expediente N°: 5157744
ISSN 0325-2140

COMISIÓN DIRECTIVA CENTRAL

Presidente	<i>Ing. Jorge Arias</i>
Vicepresidente	<i>Ing. José A. Rossa</i>
Secretario de Organización	<i>Ing. Mario R. Buccigrossi</i>
Secretario de Prensa y Actas	<i>Ing. Juan C. Delgado</i>
Tesorero	<i>Lic. Héctor A. Coacci</i>
Protesorero	<i>Ing. Osvaldo Rodríguez</i>
Vocal Titular	<i>Ing. Luis A. Angeletti</i>
Vocal Titular	<i>Ing. Juan C. Cabrera</i>
Vocal Titular	<i>Ing. Franklin E. Ibarra Ruveda</i>
Miembro Suplente	<i>CPN Edgardo Echegaray</i>
Miembro Suplente	<i>Analista Jorge L. Piegari</i>

COMISIÓN REVISORA DE CUENTAS

Miembros Titulares	<i>Ing. Isidro A. Méndez</i> <i>Ing. Jorge O. Davies</i> <i>Ing. Roberto E. Cosentino</i>
Miembros Suplentes	<i>Ing. Honorio E. Moya</i> <i>Ing. Domagoj Galinović</i> <i>Ing. Víctor H. Herrero</i>

Foto de tapa: Central Hidroeléctrica Quebrada de Ullúm

SUMARIO

- 04 VOZ DE UNI
- 05 APUAYE
 - ICAPE
 - FOCOM
 - TURISMO SOCIAL / ACCIÓN SOCIAL
 - *Seccional Buenos Aires*
 - *Seccional Centro*
 - *Seccional Cuyo*
 - *Seccional Litoral*
 - *Seccional NEA*
 - *Seccional NOA*
 - *Seccional Sur*
- 16 IGUALDAD Y EQUIDAD
EN LAS RELACIONES DE TRABAJO
- 18 HIDROELECTRICIDAD
 - YACYRETÁ Y SU DEUDA
- 20 CAMBIO CLIMÁTICO
 - ÚLTIMAS NOTICIAS SOBRE EL FIN DEL MUNDO
- 24 INFORMACIONES Y EVENTOS
- 28 ÁMBITO NUCLEAR
- 31 ENTREVISTA
 - *Cpn. Elián Japaz*
- 36 ENTREVISTA
 - *Ing. Giuseppe Rattá*
- 40 ENTREVISTA
 - *Ing. Horacio Pessano*
- 45 ENERGÍA ELÉCTRICA
 - EL SISTEMA ELÉCTRICO DE MENDOZA
 - CRÓNICA DE SADI
- 56 NOTICIAS NACIONALES
- 64 NOTICIAS INTERNACIONALES
- 66 CULTURA Y SOCIEDAD
 - PARQUES NACIONALES
 - GARCÍA MÁRQUEZ | ALFREDO ALCÓN
- 72 LA LUPA



VOZ DE UNI EN EL FORO ECONÓMICO MUNDIAL DE DAVOS, SUIZA

Ante el comienzo del **Foro Económico Mundial**, Philip Jennings, Secretario General de la UNI, ya ha sido objeto de un artículo del *New York Times* y entrevistado en la CNN y la CNBC, donde presentó enérgicamente el punto de vista laboral, al comienzo de la reunión de líderes mundiales. En la CNN señaló que el Papa, a través de su enviado a Davos, había dicho al mundo empresarial que la distribución actual de riqueza estaba alimentando la pobreza y era inmoral. En la CNBC dijo que las empresas estaban sentadas en una "montaña mágica" de dinero, pero que no estaban contratando, impulsando la desigualdad en el mercado laboral.

El tema de la desigualdad dominará el Foro Económico Mundial de Davos reunido a partir del 23 de enero y la voz de UNI está resonando con fuerza y claridad. La cita que reúne a la élite económica, tendrá cuatro días de conferencias y reuniones, en las que participarán 2.500 personas, entre ellas 40 jefes de Estado y de gobierno, así como numerosos ministros, convocados bajo el lema "*El nuevo diseño del mundo: consecuencias para la sociedad, la política y la economía*".

UNI Sindicato Global, Nyon, Suiza, representa a más de 20 millones de trabajadores de más de 900 sindicatos, según su sitio web. Se especializa en los sectores de competencias y los servicios. Jennings reaccionó específicamente al informe sobre "Tendencias Mundiales" del Empleo de la OIT 2014 dado a conocer esta semana. El informe dijo que el desempleo mundial aumentó en 5 millones de personas en 2013 y predijo que aumente en otros 13 millones de personas en 2018, según las tendencias actuales.

Jennings manifestó que la "*UNI está luchando para aumentar las habilidades de nuestros ingenieros y empleados a todos los niveles y forzarlos a sacar nuevos productos al mercado. Y también, es necesario no diferenciar entre el sur y el norte de Europa porque, en ese caso, "Europa está muerta"*", añadió. Hay falta de inversiones, contrariando el espíritu de los hombres de negocios y empresarios contemporáneos; están sentados en miles de millones de dólares en los bancos, sin hacer nada, inflando la próxima burbuja de activos. Jennings estaba agradecido de que los temas clave en el Foro Económico Mundial fueran la desigualdad y la tensión social, pero añadió que era hora de que estas preocupaciones involucren a los líderes empresariales en el evento de Davos. Ellos no estaban poniendo "*su dinero a trabajar y están sentados sobre una montaña mágica de dinero*".

El mundo le puede decir adiós a la mayoría de los horrores de los últimos seis años, le dicen a los líderes del mundo los expertos que asistieron al Foro Económico Mundial realizado en enero. Pero muchos añadirán que la recuperación amenaza con ser desigual y que puede ocultar fragilidades de largo plazo que amenazan la durabilidad y la aceptación política de cualquier avance.

Video de la entrevista a Philip Jennings en la CNBC

<<http://www.cnbc.com/id/101353568>> aqui

Texto de un artículo detallado sobre UNI y Philip en

el NEW YORK TIMES, en el que se detalla la agenda del foro de Davos. Disponible en <<http://www.nytimes.com/2014/01/22/business/international/labor-wants-its-sa>> 22 DE ENERO DE 2014



Capacitación Profesional

El convenio de cooperación oportunamente suscripto entre APUAYE y el Instituto Argentino de Energía "General Mosconi" (IAE) dio origen hace cinco años a un ciclo de actividades formativas sobre "ECONOMÍA de la ENERGÍA y PLANIFICACIÓN ENERGÉTICA", desarrollado con gran éxito anualmente, desde 2009, en todas las seccionales de APUAYE.

El objetivo buscado era contribuir a la formación de los profesionales del sector energético en los temas precitados.

El proyecto consistió básicamente en desarrollar los conceptos e instrumentos que se emplean en la elaboración de estudios sobre la estructura y la matriz energética de países y regiones, y aportar los fundamentos que sustentan la necesidad y conveniencia de implementar la PLANIFICACIÓN ENERGÉTICA y ELÉCTRICA a largo plazo, así como los criterios y herramientas principales que se utilizan en su elaboración, seguimiento y actualización.

- En las primeras jornadas (2009), se trataron los módulos "ECONOMÍA de la ENERGÍA" y "PLANIFICACIÓN ENERGÉTICA".
- En las segundas jornadas (2010), se desarrollaron los temas "ORGANIZACIÓN Y ECONOMÍA de la GENERACIÓN de ENERGÍA ELÉCTRICA" y "REGULACIÓN ECONÓMICA de los SERVICIOS PÚBLICOS de ELECTRICIDAD".
- En las terceras jornadas (2011), se trataron las temáticas "PRECIOS y TARIFAS de la ENERGÍA" y "ENERGÍA y CAMBIO CLIMÁTICO".
- En las cuartas jornadas (2012), se priorizaron aspectos de "REGULACIÓN y ENTES REGULADORES DE ELECTRICIDAD" y "ANÁLISIS ECONÓMICO FINANCIERO de EMPRESAS del SECTOR ELÉCTRICO".
- En las quintas jornadas (2013), los temas seleccionados enfocaron dos aspectos muy importantes de la política energética nacional:
 - Módulo 1: "SECTOR ELÉCTRICO: SITUACIÓN ACTUAL y PROYECCIONES".
 - Módulo 2: "POTENCIAL y DESARROLLO HIDROELÉCTRICO ARGENTINO".

Esta breve enumeración muestra con claridad el amplio espectro de conocimientos aportados a los profesionales del sector, que respondieron con su presencia, manifiesto interés y estimado apoyo al ciclo desarrollado por APUAYE en cada una de sus seccionales de todo el país. Éste ha llegado a un número importante de participantes, no sólo profesionales de APUAYE, sino también especialistas, funcionarios, profesionales independientes, técnicos y estudiantes allegados a la Asociación, que encontraron en él un apreciable aporte de conocimientos formativos.

Cumplida la etapa precitada, se decidió proyectar un cambio metodológico para el ciclo a desarrollar durante el presente ejercicio.

Éste comprenderá **seminarios regionales**, cuya programación alcanzaría a todas las Seccionales de APUAYE.

Cada seminario será desarrollado en una jornada en la que se realizará un panel que trate la situación del Sector Eléctrico Nacional y otro que abordará los temas propios de la región.

Al finalizar las exposiciones de cada jornada, se abrirá un espacio participativo que permitirá un debate cuyas respuestas estarán a cargo de los panelistas.

Actualmente se avanza en la implementación de esta nueva metodología, que permitirá presentar, con características propias y con la intervención de expertos reconocidos en cada tema, aspectos regionales y nacionales del sector.

FOCOM



El trámite jubilatorio

Quienes llegan a cumplimentar los trámites exigidos por Ley para obtener su jubilación y son intimados por sus respectivas empresas a iniciar dichos trámites sufren la ansiedad que les produce resolverlos en el menor tiempo posible.

Esa urgencia por resolver el tema lo antes posible debido a la impaciencia de conocer cómo quedará económicamente su desenvolvimiento futuro, tropieza con la realidad de gestiones planificadas y desarrolladas con total abstracción de la fundamental importancia que tiene para el individuo que las promueve. El tiempo que transcurre para resolver cada instancia no es compatible con aquella necesidad del sujeto involucrado.

La imposición de centralizar en Buenos Aires todos los expedientes vinculados con el acuerdo vigente con la Secretaría de Seguridad Social ratificado por la Resolución MTEySS Nro. 170/10 provoca que, desde su inicio en Verificación de Servicios, aún en los casos en que ello se haya anticipado por expediente separado, la gestión vaya acumulando meses cuya extensión se amplía cuando nos encontramos posteriormente con la falta de antecedentes del cumplimiento integral de la obligación del pago del 2% (dos por ciento) adicional o se complica con problemas en la documentación de vínculos familiares o debemos lidiar con un SICAM que nos reclama deuda de aportes.

Desde el día que se recibe la totalidad de los antecedentes necesarios para su presentación a la Administración Nacional de la Seguridad Social (ANSeS) nuestro cometido se orienta inmediatamente a procurar el beneficio jubilatorio. Depende de diversos factores que el período para concretar ese propósito sea rápido o no.

Dentro de las distintas prioridades que otorgamos a las gestiones concedemos especial atención a la de abreviar al máximo el lapso que media entre la fecha de cesación de servicios y el cobro del primer haber previsional, meses en los cuales el beneficiario carece de una entrada salarial.

TURISMO SOCIAL

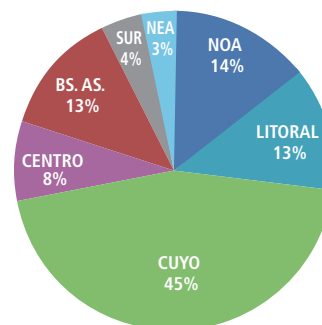
Balance Turismo Social

Un nuevo balance en la temporada de verano 2014, **Apuaye** registró un aumento respecto a años anteriores. Los afiliados y sus familias pudieron disfrutar de las diferentes plazas ofrecidas para la temporada veraniega.

Las opciones más pedidas fueron, en primer lugar Villa Gesell, luego Miramar, Las Grutas, Villa de Merlo, Córdoba, Mar del Plata y San Martín de los Andes entre otros destinos elegidos por los afiliados.

La confianza depositada en la Asociación por los afiliados, nos estimula para ofrecerles mejores servicios durante sus vacaciones.

Detallamos la utilización del Plan por Seccional, en el siguiente gráfico:



La Asociación ofrece a nuestros afiliados la utilización del Plan Turismo Social durante todo el año, en nuestra página Web pueden informarse sobre opciones de destinos.

ACCIÓN SOCIAL

Se han actualizado para este nuevo año 2014 los valores de:

- Contribución por Escolaridad
- Contribución por Educación Diferencial
- Contribución por Nacimiento/Adopción
- Contribución por Matrimonio

Estos se otorgan a los afiliados que se encuentren en condiciones de percibirlos. Les recordamos que para tramitar cualquiera de los beneficios, los afiliados deben comunicarse con la Seccional correspondiente.

Secretaría de Organización/ APUAYE

Seccional Buenos Aires

Presidente Ing. Jorge Casado / apuayebascp@apuaye.org.ar

ACTIVIDAD GREMIAL

EMPRESA NASA

Se han mantenido diversas reuniones con el Departamento de Laborales de la Empresa, cuyo objetivo fue analizar diversos temas tales como reclamos, llamados a concurso, becas 2014 y recategorización de profesionales.

EMPRESA TRANSENER

Se han efectuado reuniones con RR-HH de la Empresa, a fin de concretar un reposicionamiento de los profesionales dentro de la banda de categorías en la que cada uno está ubicado actualmente.

EMPRESA CAMMESA

Se realizaron reuniones con la Empresa, en las que se intercambiaron propuestas relativas a temas convencionales, que continuarán tanto en la sede Buenos Aires de APUAYE, como así también en la sede Pérez, a fin de proseguir con el análisis y discusión de los temas abordados.

TERMOELÉCTRICA GRAL. BELGRANO

Se efectuó la elección del delegado de personal profesional en la planta ubicada en la localidad de Campana, Buenos Aires. Actuó como representante de la Junta Electoral Central, en la fiscalización del comicio, el Lic. Daniel Gilio, de la empresa NASA. Del cómputo de votos efectuado resultó elegido como delegado el Ing. Diego Llauro, a quien auguramos éxito en la gestión.

CCT FACE-APUAYE

Se estableció contacto con los profesionales que desempeñan sus tareas en distintas cooperativas de la provincia de Buenos Aires alcanzadas por el CCT firmado entre nuestra Asociación y la Federación de Cooperativas Eléctricas (FACE).

Con varias cooperativas se ha logrado el encuadre correspondiente de los profesionales. Con otras, debido a sus características particulares, se ha realizado una negociación específica a fin de lograr la aplicación plena del convenio.



▶▶▶ Termoelectrica General Belgrano

ACTIVIDADES GENERALES

En un clima de gran cordialidad transcurrieron tanto el almuerzo como la cena que, para despedir el año, afiliados activos y jubilados hicieron en las sedes de Capital y Zárate, respectivamente.

Fueron gratos momentos para compartir sucesos y anécdotas que cada uno ha experimentado durante el año.

Seccional Centro

Presidente Ing. Luis A. Angeletti / apuayecentro@apuaye.org.ar

ACTIVIDAD GREMIAL

Nos complace comunicar que se continúan brindando a nuestros afiliados los beneficios de las distintas contribuciones, a saber: por nacimiento, matrimonio, turismo y colonia de vacaciones.

Cabe destacar que se ha incrementado el número de interesados en vacacionar a través de APUAYE. Este verano los destinos más elegidos fueron Traslasierra y la costa argentina.

Por otro lado, hemos mantenido una comunicación permanente con los profesionales, las empresas y cooperativas dentro de nuestra región, con el objetivo de escuchar las diferentes propuestas y problemáticas, para actuar en función de lo planteado en pos de mejores condiciones laborales para nuestros representados.

Iniciado un nuevo año, recordamos que persiste la recepción de "Curriculum Vitae" para la bolsa de trabajo de APUAYE que, muy satisfactoriamente, abre caminos a nuevos profesionales.

Finalmente, se informa que Nucleoeléctrica Argentina SA continúa el proceso normal del "Proyecto Extensión de Vida" (PEV), para la Central Nuclear Embalse, conforme las pautas y etapas establecidas.

REUNIÓN DE COMISIÓN DIRECTIVA SECCIONAL

El 26 de febrero de este año se llevó a cabo la primera reunión del año de la Seccional Centro, en el Hotel Argentino de la localidad de Río Tercero, provincia de Córdoba.

En ella se trataron lineamientos generales a seguir para el presente período y diversos temas relacionados con las empresas y cooperativas eléctricas, que se han incorporado a nuestra Asociación.

Asimismo se habló sobre la capacitación para los profesionales para incrementar y reforzar el conocimiento en materia de índole gremial y técnica. Los cursos están previstos para mediados de año.

ACTIVIDADES GENERALES

CENA DE FIN DE AÑO

El 13 de diciembre de 2013, los afiliados de esta seccional se reunieron en el Salón Campo Romero, en Río Tercero, para celebrar un año más de trabajo en común. La cena contó con la participación de artistas locales y transcurrió en un clima de gran camaradería del que participaron profesionales de distintas empresas vinculadas a esta seccional.



Seccional Cuyo

Presidente: Ing. Juan C. Delgado / apuayecuyo@apuaye.org.ar

ACTIVIDAD GREMIAL

REUNIONES

Tuvieron lugar reuniones varias con los delegados y el conjunto de profesionales de la empresa EDEMSA, para tratar temas diversos del CCT vigente como son el horario de trabajo, el método de pago de la bonificación anual establecida en el convenio, y otros artículos convencionales, tanto en la ciudad de Mendoza como en San Rafael.

Asimismo, se realizaron reuniones con los profesionales del EPRE Mendoza, para analizar los lineamientos del nuevo Convenio Colectivo de Trabajo homologado recientemente por autoridades del Ministerio de Trabajo de la Nación.

Se realizaron encuentros en las cooperativas Godoy Cruz, Rivadavia, COSPAC en Bowen, SECSAGAL en Alvear y Alto Verde y Algarrobo Grande en San Martín, Mendoza, junto con los delegados de personal, Ing. Poli e Ing. Foco respectivamente, de las cuales participaron también el Ing. Cortizo y el CPN. Mancifesta. También se realizaron reuniones con personal de las empresas HINISA e HIDISA en San Rafael para discutir aspectos convencionales y las rectificatorias que la empresa deberá hacer en cada caso.

En San Juan se realizaron reuniones con los directivos y delegados del personal universitario para analizar diversas situaciones gremiales ocurridas en la empresa ENERGÍA SAN JUAN, de las que participaron el Ing. Delgado y el Ing. Harrison. Asimismo se mantuvieron reuniones con directivos de la empresa DECSA.

Se realizaron encuentros con profesionales, delegados y autoridades de la empresa EDESAL y EDELAR a efectos de discutir aspectos convencionales y posibilidades de superación de cuestiones laborales. Se realizaron reuniones con autoridades de la empresa de distribución de San Luis para lograr el cambio de la jornada laboral y la inclusión de nuevos profesionales. Por otra parte, se realizó una reunión con

el gerente de Recursos Humanos de HINISA e HIDISA, dado el cambio de la sede de las empresas en Mendoza.

ELECCIÓN DE DELEGADOS

En el EPRE de Mendoza, el día 22 de noviembre se realizó la elección de delegados, de la que resultaron electos la Lic. Viviana Carcereri y el abogado Javier Dinatale como delegados titular y suplente respectivamente.

En las elecciones realizadas el 13 de diciembre en EDELAR SA fueron elegidos, como delegado titular, el Ing. Jorge Bessollo, y como delegado suplente, el Ing. Hugo Caballero.

Participaron de ellas el Ing. Gerardo Juan, miembro de la Junta Electoral Central, y el Ing. Carlos Cortizo como presidente de la mesa electoral.

fuentes: Seccional Cuyo, marzo 2014.

REUNIÓN DE DELEGADOS DE CUYO

El día 30 de abril en la sede de APUAYE en la ciudad de Mendoza, se reunieron los Delegados del personal universitario de la Seccional. Se trataron en ella las funciones de los Delegados; ámbito de actuación de la Asociación; programas de Acción Social; FOCOM; OSPUAYE; situación actual de APUAYE y próximas elecciones de agosto 2014. Estuvieron presente Delegados de las Cooperativas Alto Verde y Algarrobo Grande, Sud Río Tunuyán y Cospac; del Ente Regulador de Mendoza, de las distribuidoras EDELAR, EDESAL, ENERGÍA San Juan y EDEMSA, de las transportistas TRANSENER y DISTROCUYO y de las generadoras HINISA e HIDISA.

Seccional Cuyo, abril 2014.



Seccional Cuyo

Presidente: Ing. Juan C. Delgado / apuayecuyo@apuaye.org.ar

ACTIVIDADES GENERALES

REUNIONES DE FIN DE AÑO 2013

En el marco del programa de Acción Social se realizaron las reuniones anuales en diversas localidades, a efectos de lograr una mayor participación e interacción de los afiliados de distintos ámbitos laborales. Por ello se realizaron reuniones, en la ciudad de San Luis, el día 06 de diciembre; en La Rioja, el 13 de diciembre; en San Rafael, el 19 de diciembre y el 20 de diciembre en General Alvear (Mendoza); en la ciudad de Mendoza el 20 de diciembre y en San Juan el 7 de diciembre.

PROGRAMA DE COLONIA DE VACACIONES Y TURISMO ANUAL

Se llevó a cabo la aplicación del programa de colonos en esta sede, con la participación de 13 hijos de afiliados. Asimismo, una importante cantidad de afiliados de la Seccional Cuyo participaron del programa de Turismo anual 2013-2014, con resultados satisfactorios.

Seccional Litoral

Presidente Ing. Pedro Combaz / apuayels@apuaye.org.ar

ACTIVIDAD GREMIAL (PARANÁ)

ENERSA

El número de afiliados crece de manera importante, tanto por incorporaciones por parte de la Empresa como por reconocimiento del título en función específica.

Se atendieron consultas y presentaciones referidas a la obra social, beneficios en turismo y colonia de vacaciones. Se realizaron reuniones con delegados de personal, en las que se analizaron diversas situaciones y posibles conflictos.

Se ha obtenido respuesta favorable de la Gerencia de RRHH en lo relativo a ingresos a la Empresa, acceso al convenio y categorías, y se ha avanzado en la interpretación de puntos del CCT y en el programa de becas para hijos de afiliados que estudian carreras universitarias.

Con respecto al Impuesto a las Ganancias que corresponde a la segunda cuota del aguinaldo, se ha conseguido atenuar su impacto mediante el otorgamiento de un crédito personal que será descontado en diez cuotas mensuales y consecutivas durante el año en curso.

EPRE

Se han desarrollado varias reuniones con afiliados en las que se trataron temas relativos al CCT, tales como categorías, adicionales y obra social; como así también aspectos generales e institucionales de APUAYE.

Se mantuvieron reuniones con autoridades del organismo que asumiera en diciembre de 2013, en las que se



trataron temas tales como formas de pago, evolución salarial, adicionales y cuestiones generales relacionadas con el sector energético.

COOPERATIVAS

En reuniones con delegados de personal y afiliados se evacuaron consultas en relación con el CCT, acción gremial, acción social y fondo compensador.

AUDIENCIAS PÚBLICAS

APUAYE participó en la audiencia pública convocada por el Ente Provincial Regulador de la Electricidad de Entre Ríos, en representación de los profesionales universitarios que trabajan en todas las distribuidoras eléctricas de dicha provincia, ENERSA y cooperativas eléctricas.

La audiencia tuvo lugar el 5 de febrero en Villaguay, y en ella se presentó un documento elaborado por la Asociación,

teniendo en cuenta las presentaciones de las distribuidoras, que fue expuesto por los ingenieros Pedro Combaz y Víctor Fernández.

Las distribuidoras requerían de ingresos para llevar adelante un importante plan de inversiones.

APUAYE consideró conveniente que el EPRE autorizara el aumento para que las empresas presten un servicio eficiente y económico pero considerando la actualización salarial de sus afiliados, para que éstos conserven un adecuado nivel remunerativo.

Abogó asimismo para que las distribuidoras lleven adelante una política de personal ajustada a las necesidades del sector, que permita jerarquizar la tarea profesional asociada a un nivel remunerativo adecuado. Consideró importante el camino emprendido por las empresas en relación con la precarización laboral, que supone evitar contratos u otras formas irregulares de empleo.

ACTIVIDADES GENERALES

CENA DE FIN DE AÑO

El 06 de diciembre pasado, en el Club Náutico de Paraná, se realizó la cena de fin de año, que contó con la presencia de gran número de afiliados, incluyendo a profesionales de cooperativas y del interior de la provincia.

Asistió a ella el vicepresidente de la Asociación, Ing. José Rossa y quien trajo un saludo de parte de la CD de APUAYE.

La reunión se desarrolló en un clima de cordialidad y camaradería propio de nuestra Asociación. Al finalizar, los ingenieros Rossa, Cabrera dirigieron palabras de agradecimiento y salutación a los presentes con motivo de las fiestas de fin de año.

ACTIVIDAD GREMIAL (ROSARIO)

REUNIONES DE DIRECTIVOS

El 18 de febrero pasado se llevaron a cabo, en el predio que poseen las empresas Transener SA y CAMMESA SA en la localidad de Pérez, provincia de Santa Fe, reuniones entre delegados y referentes del personal, directivos de la CDC y miembros de las CDS de Buenos Aires y Litoral. En ellas fueron abordados temas referidos al CCT, y otros que hacen a la problemática laboral de dichas empresas.

Estas reuniones resultan de alto interés, con vistas a las futuras negociaciones entre APUAYE y las empresas.

REUNIÓN DE LA COMISIÓN DIRECTIVA

Tuvo lugar el 20 de diciembre pasado, en la sede de la seccional en Paraná.

Contó con la presencia de miembros de la CDS, a la que se sumó el vicepresidente de la Asociación, Ing. José Rossa.

En ella se repasaron aspectos gremiales, tales como temas laborales y salariales, en relación con las empresas localizadas en la región. Se analizó la labor que desarrollan los delegados, afiliaciones, y la actitud de los afiliados ante la Asociación, entre otros temas.

Se consideraron cuestiones atinentes a acción social, capacitación, jubilaciones y al FOCOM.

Se efectuó un repaso de lo actuado durante el año anterior y se delinearon las pautas para abordar las tareas correspondientes al año en curso.

Para finalizar se compartió un almuerzo de camaradería que permitió estrechar vínculos entre los presentes.



ACTIVIDADES GENERALES

REUNIÓN DE FIN DE AÑO

El 07 de diciembre pasado tuvo lugar un almuerzo en el club Gimnasia y Esgrima de Rosario que compartieron afiliados activos y jubilados con motivo de las fiestas de fin de año.

Éste transcurrió en un ambiente cordial y de gran camaradería, y al finalizar los presentes brindaron con motivo de las próximas festividades.

Seccional NEA

Presidente: Ing. Miguel A. Clossa / apuayenea@apuaye.org.ar

ACTIVIDAD GREMIAL

DPEC – Dirección Provincial de Energía de Corrientes

Continúan las gestiones en la búsqueda de acordar un CCT específico para los profesionales universitarios de esta Dirección Provincial.

Este objetivo es irrenunciable para la Asociación y en consecuencia continuará trabajando sobre él con total firmeza.

Lamentablemente, la actitud de la DPEC en este tema es discriminatoria de los derechos sindicales de los trabajadores universitarios, y propia de un organismo que se pierde en el pasado y se ciega ante la verdad de la realidad presente.

REFSA – Recursos y Energía Formosa SA

El 7 de febrero se mantuvo una reunión con afiliados de la empresa a efectos de intercambiar ideas sobre la situación de los profesionales, que son rehenes del conflicto entre la gerencia de RRHH por falta de pago de los porcentajes de contribuciones empresarias.

Como consecuencia de dicho conflicto no se aplica, entre

otros conceptos, el de "Tarea Peligrosa", que se reclama sin resultados a la fecha.

FACE

En función del acuerdo firmado entre la Federación de Cooperativas Eléctricas (FACE) y nuestra Asociación, se visitaron distintas cooperativas de las provincias de Corrientes y Misiones, con el objeto de entrevistar a los afiliados profesionales para darles a conocer las actividades de APUAYE y evacuar sus consultas acerca de temas como el funcionamiento del FOCOM, turismo y acción social.

Asimismo se pudo constatar, a través de los afiliados y mediante reuniones con directivos de las cooperativas, la aplicación que hacen del Convenio Colectivo de Trabajo.

Fueron visitadas, de acuerdo con lo expresado, las cooperativas de Puerto Rico, Montecarlo, Eldorado, 2 de Mayo, Aristóbulo del Valle, Oberá y Leandro Alem en la provincia de Misiones y las de Gobernador Virasoro y Bella Vista, en la provincia de Corrientes.

ACTIVIDADES GENERALES

TURISMO SOCIAL

Se realizaron todas las gestiones administrativas sobre las solicitudes de inscripción de socios en el programa de Turismo Social de la temporada verano 2013/2014.

Participan de este plan afiliados en actividad y jubilados.

ACCIÓN SOCIAL

El 08 de diciembre, en el restaurant "Casa Antigua" de la ciudad de Corrientes se realizó la cena de despedida del año, que compartieron los afiliados residentes en dicha ciudad y de Resistencia, junto con algunos invitados, en un agradable clima de camaradería.

El 11 de diciembre, se participó, junto a los afiliados y representantes locales de Ituzaingó, de la cena de despedida de año.

Con la organización de afiliados de las cooperativas de Montecarlo, Puerto Rico y Oberá, el 14 de diciembre, asado de por medio, se reunieron en la localidad de Puerto Rico para despedir el año, un gran número de afiliados con sus

familias, de la casi totalidad de las cooperativas de Misiones y de Virasoro, Corrientes.

El 20 de diciembre pasado, los afiliados de la empresa REFSA compartieron una cena de despedida del año.



Seccional NOA

Presidente Ing. Daniel Albarracín / apuayenoa@apuaye.org.ar

ACTIVIDAD GREMIAL

YPF ENERGÍA ELÉCTRICA SA

Inició actividad en Tucumán (El Bracho) en agosto de 2013, y por **primera vez en su historia**: *“ingresa en el segmento de la energía eléctrica, avanzando en la generación de valor de la cadena de producción energética”*.

Los ciclos combinados de YPF Energía Eléctrica están compuestos por seis máquinas, cuatro turbinas de gas y dos turbinas de vapor que trabajan en forma de dos ciclos combinados con una potencia total de 800MW.

YPF Energía Eléctrica SA da continuidad y actuará en el mercado eléctrico en las mismas condiciones que el anterior titular, Pluspetrol Energy.

La elección de delegados del personal efectuada se

inscribe y materializa la continuidad también de las obligaciones laborales (Convenio Colectivo), previsionales (Acuerdo Previsional) y de obra social (OSPUAYE) que obligan a la nueva empresa YPF Energía Eléctrica SA.

EN YPF ENERGÍA ELÉCTRICA SE ELIGIÓ DELEGADO DEL PERSONAL

Convocada por seccional NOA, la elección de delegados del personal se realizó el 10 de diciembre de 2013. Participó de ella el 100% del padrón (con la excepción de dos electores con licencia anual); y resultaron electos:

- Delegado titular: Ing. Cristian Alfredo Ballesty.
- Delegado suplente: Ing. Germán Carrizo Piskulic.



ACTIVIDADES GENERALES

ACCIÓN SOCIAL

Se gestionaron los programas de Turismo Social y de Colonia de Vacaciones, período diciembre/13–marzo/14, con la más amplia adhesión de los socios.

fuentes: seccional NOA, marzo de 2014



Seccional Sur

Presidente CPN Edgardo Echegaray / apuayesur@apuaye.org.ar

ACTIVIDAD GREMIAL

TRANSENER SEDE VALENTINA SUR, NEUQUÉN

En el mes de febrero de 2014, se mantuvo una reunión con los profesionales universitarios de TRANSENER para comentarles la situación con respecto a la negociación llevada adelante por la CDC, y en particular se mencionó el tema de la intención de la Empresa de continuar otorgando una suma fija al personal profesional como lo está haciendo actualmente. Esta situación está generando, y ya es un tema recurrente, un achatamiento salarial que pone a los profesionales en una marcada situación de inequidad con respecto al resto del personal.

La falta de reconocimiento por la regional de "zona desfavorable" es un tema preocupante, ante el creciente costo de vida en la región, por el proceso inflacionario, que se traslada a la zona con fuerte impacto en los precios.

REUNIÓN CON PROFESIONALES DE TRANSCOMAHUE

Con la presencia de los Ings. Jorge Arias y Juan Carlos Delgado directivos de CDC, y la presencia de profesionales de Transcomahue se realizó una reunión en la sede seccional.

En ella se hizo mención a las dificultades para conseguir los últimos ajustes salariales y el tramo correspondiente para cerrar el año 2013, debido a que la empresa sigue incumpliendo lo firmado en el último acuerdo.

Aun reconociendo las dificultades empresarias debido a los problemas financieros que afronta, preocupan las implicancias que ello supone para cumplir los ajustes salariales

futuros. Se hizo un análisis de las distintas alternativas que tiene la Asociación para solucionar este problema en el corto plazo.

REUNIÓN DE COMISIÓN DIRECTIVA SECCIONAL

El 24 de febrero pasado se realizó una reunión de Comisión Directiva Seccional en la que se analizaron temas concernientes a las actividades desarrolladas, y se abordaron temas gremiales, institucionales y de orden general.

Se efectuó un análisis de la situación en las empresas, fundamentalmente en el tema referido a los ajustes salariales pendientes, al cambio de autoridades en la Cooperativa CALF de Neuquén capital, y a la situación aún no resuelta en el caso particular de Edersa en cuanto a la aprobación por parte del gobierno de la provincia de los nuevos accionistas. Esto en cuanto a los aspectos jurídicos y económicos, y en este último caso, en relación con la inversión necesaria para mejorar la prestación del servicio.

También se mencionaron los problemas en la estructura salarial provocados fundamentalmente por el otorgamiento de sumas fijas y el impacto del impuesto a las ganancias en las remuneraciones, lo que da como resultado un achatamiento de la escala salarial de los profesionales. Esto provoca, a su vez, el desconocimiento de la tarea realizada y la consiguiente desmotivación del profesional.

Se analizó asimismo el avance en la obra del salón de usos múltiples, al que restan sólo algunas terminaciones, al igual que al edificio principal de la sede.



▶▶▶ Neuquen, Cooperativa CALF

ACTIVIDADES GENERALES

CENA DE FIN DE AÑO 2013

El 19 de diciembre de 2013 se realizó una cena en la ciudad de Cipolletti para despedir el año, a la que asistieron los profesionales pertenecientes a esta seccional. Tuvo lugar en un establecimiento de dicha ciudad y asistieron afiliados profesionales de distintas empresas, a los que se sumaron algunos jubilados.

En un ambiente distendido se tocaron temas laborales y relativos a las expectativas que representa la inflación de los últimos meses y su implicancia sobre las negociaciones para definir las pautas salariales del año en curso.

Finalmente se compartió un brindis en el cual se expresó el deseo de recibir el nuevo año con la mejor predisposición posible, y se analizaron los escenarios que puedan presentarse durante el 2014.



REUNION CON PROFESIONALES DE EDERSA

En el mes de marzo de 2014, se mantuvo una reunión en la Sede Central de la Empresa, en la ciudad de Cipolletti, con los profesionales universitarios que allí se desempeñan.

Se realizó un análisis de la situación actual de la EdERSA en lo que respecta a la concreción de la adquisición definitiva por los nuevos accionistas, la cual debe ser aprobada por el Ente Regulador de la provincia de Río Negro (EPRE). Por tal motivo, se vio retrasada la discusión y resolución de la readecuación salarial, solicitada por APUAYE en febrero de este año, como consecuencia de los últimos acontecimientos económicos que impactaron en el salario, disminuyendo notoriamente el poder adquisitivo del mismo.

Por otra parte, se analizaron varios puntos convencionales, pendientes de aprobación, mediante los cuales se lograría la actualización y adecuación del Convenio Colectivo vigente.

Además, se están realizando reuniones con las nuevas autoridades para que en el momento que se concrete finalmente la operación de compra, se pueda dar respuesta concreta a los requerimientos anteriormente expuestos.



▶▶ Cipolletti, vista nocturna de la ciudad.

IGUALDAD Y EQUIDAD EN LAS RELACIONES DE TRABAJO

“Tan injusto es tratar desigual a los iguales como igual a los desiguales” (Aristóteles)

1. Qué dice la ley y la doctrina

La sentencia aristotélica atraviesa la historia interrogándonos sobre virtudes que tienen que ver con **igualdad y equidad**, tanto en la praxis social y económica, como en los saberes involucrados. Valores que hoy se asumen con jerarquía de **“derechos humanos”**.

Por ello, siempre resultará actual y necesario cruzar los elementos fácticos de la realidad económico-social, en el ámbito laboral, con los principios de igualdad y equidad que permiten la valoración de estos.

El derecho laboral los incorpora como principios fundamentales que sirven para regular las relaciones de trabajo (Ley de Contrato de Trabajo).

Igualdad: “igualdad de los iguales en iguales circunstancias”

*“El empleador debe dispensar a todos los trabajadores igual trato en **identidad de situaciones**. Se considerará que existe trato desigual cuando se produzcan discriminaciones arbitrarias fundadas en razones de sexo, religión o raza, **pero no cuando el diferente tratamiento responda a principios de bien común, como el que se sustente en la mayor eficacia, laboriosidad o contratación a sus tareas por parte del trabajador**” (LCT Art. 81. —Igualdad de trato).*

Equidad: incorpora un principio de justicia en la igualdad.

*“Cuando una cuestión no pueda resolverse por aplicación de las normas que rigen el contrato de trabajo o por las leyes análogas, se decidirá conforme a los principios de la justicia social, a las generales del derecho del trabajo, la **equidad** y la buena fe” (LCT Artículo 11. — Principios de interpretación y aplicación de la ley).*

La legislación citada (LCT) incorpora el principio de igualdad de modo relativo, desestimando *“el concepto de igualdad que remite a una idea aritmética de repartir en partes iguales dividiendo lo que se ofrece por la cantidad de personas que reciben”* (Novak) sino aquel que sabe distinguir *“distintas circunstancias”*.

Por el primer camino, aquel que aplica “igualdad” bajo la idea aritmética, produce una situación de inequidad. Por el segundo camino, se persigue el “acto justo”, aquel que **conjuga igualdad con equidad**.

Sumando al ordenamiento legal, la Organización Internacional del Trabajo (OIT) reconoce —en el registro denominado Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones (CIUO)— como realidad laboral diferenciada a la de aquellos trabajadores que *“han recibido enseñanza y formación profesional de nivel superior y que por las calificaciones que exhiben, las responsabilidades que asumen, el nivel de iniciativa que le es propia a las funciones que ejercen definen un nuevo grupo ocupacional con ‘interés profesional’ diferenciado y como tales, con derecho: a la propia y específica organización gremial; a la negociación convencional y al Convenio Colectivo”*.

La ley, la jurisprudencia y la doctrina, dan viso legal y legitiman el trato “desigual a los desiguales” que proclama la sentencia aristotélica y que permite desarrollar relaciones laborales de igualdad y equidad. Además, principios de eficiencia en la gestión aconsejan reconocer el mérito.

2. Las empresas y el Reino del Revés

A contrapelo de una trama laboral compleja en la matriz que definen sus trabajadores, la política salarial que aplican las empresas remite a la idea de igualdad aritmética y, en consecuencia, elige proceder con inequidad, tratando “igual a los desiguales”.

Pereza intelectual, intereses subalternos, puja distributiva, están presentes para generar inequidad salarial, que tiene manifestación en una estructura salarial “enferma”, que presenta los siguientes síntomas:

“Irregularidad: no muestran un crecimiento regular de los salarios a medida que aumenta la responsabilidad asignada y la calificación del personal. Por lo tanto, son inequitativas.

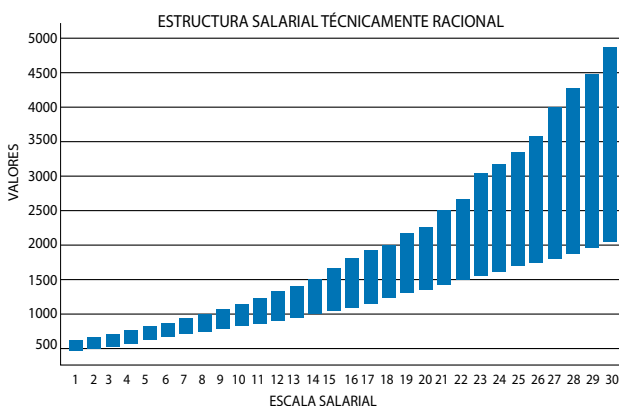
Achatamiento: aún con o sin irregularidades, cuando las estructuras son achatadas, los salarios promedio entre los



menores y mayores niveles de responsabilidad son bastante similares y, por lo tanto, no existen incentivos ni reconocimientos significativos al progreso en la carrera, ni tampoco para asumir responsabilidades mayores. Esta característica, además de inequitativa es, también, muy desmotivadora.

Las estructuras salariales 'sanas' –al menos según los criterios de 'no enfermedad' que parecen adoptar la inmensa mayoría de las organizaciones reputadas como eficientes– suelen ser: **a)** regulares, **b)** equitativas, **c)** razonablemente crecientes según el perfil del personal y la complejidad de las tareas, **d)** congruentes con el mercado laboral externo, y **e)** motivadoras del desarrollo, la carrera y el mérito.

Más allá de que los salarios sean mayores o menores, de que la curva sea un poco más 'achatada' o, por el contrario, más jerarquizada, estas estructuras salariales son pilares de edificios burocráticos razonablemente habitables y permiten la aplicación de diferentes políticas de administración de recursos humanos, diseño de las estructuras organizativas, asignación de responsabilidades y sistemas de mérito basados en la evaluación del desempeño. Estas estructuras salariales, cuando se grafican, tienen formas más o menos parecidas a la que se muestra en el cuadro siguiente” (Hintze).



El gráfico no pretende definir la “estructura salarial óptima”, sino sólo ilustrar sobre cómo hacerlo: mirar la empresa con todo su personal y definir con criterio de racionalidad técnica la estructura salarial que conjugue igualdad y equidad.

Mientras el núcleo más duro de las relaciones laborales: la cuestión salarial transita por un carril de inequidad, las empresas verbalizan continuamente valores institucionales como propios de su gestión, a saber: profesionalismo, eficiencia, competitividad, desconociendo que cumplir con tales objetivos exige reconocer el mérito.

3. ¿Qué hacer?

Si los valores de profesionalismo, eficiencia y competitividad se desean incorporar a la cultura de la empresa, se debe reorientar el rumbo en materia salarial.

La empresa debe acordar, en la negociación convencional, una estructura salarial técnicamente racional, que armonice igualdad con equidad, evitando la puja distributiva, el conflicto, la desmotivación, al objetivo de: estimular el mérito, el desarrollo de carrera, el compromiso, que sea motivadora del personal y así logre la identificación con los valores de la cultura que se declara, en la inteligencia de que la empresa define una “comunidad de intereses”.

Tal vez, una primera señal de cambio de rumbo sea que la gestión del personal en la empresa deje de asumirse como gestión del recurso humano porque “*si son Humanos no son Recursos*” (Ackerman).

Ing. Miguel Ángel Villafaña

YACYRETÁ Y SU DEUDA

La realidad marca un límite en el inicio de la negociación, el 7 de febrero de 2014

DR. LUIS ACOSTA MUR

Egresado con el título de abogado de la UNNE (año 1976). Ocupó diversos cargos en las provincias de Chaco y Corrientes.

Consultor privado en diversos temas energéticos entre otros. Asesor Técnico-Político del Comité Ejecutivo de la Entidad Binacional Yacyretá desde julio de 1989 hasta marzo 1990. Representante de EBY ante el gobierno de la provincia de Corrientes, desde 1990 hasta 1996.

Según los trascendidos, la administración del presidente paraguayo, Horacio Cartes, luego de su abortada visita a la represa a fines del mes de noviembre, en su mesa chica, tiene un solo objetivo: pedir una drástica revisión del pasivo por la construcción y el mantenimiento de la hidroeléctrica y que no va aceptar lo que Buenos Aires reclama. La Entidad Binacional Yacyretá, conformada por ambos países, acumula una deuda de unos u\$s 18.840 millones debido a su gestión deficitaria en los casi 40 años de administración conjunta.

"La dilapidación efectuada por la Entidad Binacional durante casi toda su existencia con la complicidad de funcionarios tanto argentinos como paraguayos, la constructora y la consultora repercute ahora en el funcionamiento de la hidroeléctrica que abastece un 20% de la energía argentina aproximadamente. Esto lleva a decir a los hermanos paraguayos que la represa no es rentable, al menos en los papeles, debido al enorme monto de intereses que Paraguay adeuda a la Argentina por la construcción de la obra, una pesada cifra que Asunción quiere renegociar". No es la primera vez que ambos países hablan de pasar en limpio los libros de cuentas, pero esta vez tienen una fecha límite, el 27 de marzo de 2014, cuando se cumplan los 40 años de la entrada en vigor del Tratado entre ambas partes, que exige la revisión de los términos en esa fecha. Este plazo no es caprichoso, sino que es el estipulado por los dos países conforme al modelo y tipo de turbina que se eligió oportunamente (Turbinas Kaplan). Estas turbinas, si son manejadas con prudencia y honestidad, se amortizan en cuarenta años y luego, como ocurre en Salto Grande, ambos países deberán dividirse en adelante las utilidades que produce la represa.

Un informe elaborado en 2009 para el Congreso paraguayo por la Entidad Binacional que gestiona la represa calculaba que ese organismo adeudaba para ese entonces u\$s 15.840 millones, el 93% al Gobierno argentino y el resto a bancos, organismos multilaterales y proveedores.

El 27 de marzo, se cumplirán 40 años de la entrada en vigor del Tratado de Yacyretá, que exige la revisión de los términos del mismo, plazo que no es caprichoso, dado que es lo estipulado por los dos países en función del tipo de turbinas utilizadas.

Cada año las cargas financieras suben u\$s 1.000 millones, mientras que su producción energética alcanza los u\$s 900 millones, según el director paraguayo de la hidroeléctrica. Esto significa que si la entidad fuera una empresa privada, estaría en quiebra.

Según Paraguay, los intereses emanan del gasto que hizo la Argentina en las obras, iniciadas en 1983, una década después de la firma del Tratado, y paradas, sin completarse, hasta el año 1998, por lo que sus turbinas sólo alcanzaron el potencial previsto en el año 2011, tras retomarse los trabajos en los últimos años.

Asimismo, sostienen que Paraguay contribuyó a la construcción con el 80% del terreno anegado. Los paraguayos

deberían acordarse de que dichos terrenos fueron debidamente indemnizados en su oportunidad con suculentas sumas a sus propietarios. También sugieren que los "aportes" de las partes de los que habla el Tratado no son préstamos, y por tanto no se tendrían que pagar intereses.

Ellos también utilizan un argumento sólido como base para sostener su reclamo, como es el pedido de revisión de las cifras, debido a la posibilidad de un alza del costo que paga a Paraguay por la energía adicional que utiliza. Esa tarifa, según el Tratado original, se debe basar en el costo de producción, pero la inclusión de los costos financieros en ese valor supondría un elevadísimo aumento para el erario argentino.

Actualmente, Argentina abona una tarifa menor acordada entre los dos gobiernos a través de las llamadas "notas reversales", que no pasaron oportunamente por la aprobación de los congresos respectivos, y es por eso que ahora pretenden desconocer y hasta elevar un reclamo a la Corte de La Haya, ante un resultado negativo de su reclamo.

En los últimos ejercicios, Argentina ha pagado más de 100 millones de dólares al año a Paraguay en compensación por la cesión de energía.

Aunque los dos países se deben repartir la energía a la mitad, Paraguay consume mucho menos, debido a su menor demanda y a su deficiente red de distribución eléctrica, por lo que el excedente lo absorbe Argentina. Así, en 2012, más del 87% de los aproximadamente 20.091GWh generados por Yacretá acabaron en hogares e industrias argentinas.

Una comisión binacional analiza actualmente un proyecto y revisa las cifras de la deuda y las tarifas, lo que eventualmente servirá de base para iniciar las negociaciones.

La generación podría aumentar un 40% con un nuevo programa de inversiones, que prevé la instalación de más turbinas y la construcción de una nueva central hidroeléctrica en un brazo del río Paraná llamado "Aña Cuá", entre otras medidas, según fuente paraguaya, pero este costo, sostiene, debe ser aportado exclusivamente por la Argentina.

Una comisión binacional analiza actualmente un proyecto y revisa las cifras de la deuda y las tarifas, que tenía un plazo de presentación, el día 7 de febrero de 2014, lo que eventualmente servirá de base para iniciar las negociaciones entre ambos países.

La negociación actual se da en medio de un sentimiento generalizado entre los paraguayos de que por Yacretá, Paraguay no recibe lo suficiente de su socio y que debería tener libertad para vender su excedente energético a quien quiera, con lo que lograría tarifas más altas. Este argumento será previsiblemente otro ingrediente en el largo debate que se avecina sobre la legitimidad de la deuda.



▶▶ Presa Hidroeléctrica Yacretá - vertedero.



CAMBIO CLIMÁTICO

Últimas noticias sobre el fin del mundo

DAHR JAMAIL

Ha escrito mucho sobre el cambio climático, así como sobre el desastre petrolero de British Petroleum en el Golfo de México. Ha recibido numerosos premios, incluyendo el Martha Gellhorn de Periodismo y el James Aronson de Periodismo para la Justicia Social. Es autor de dos libros: "*Más allá de la Zona Verde*": crónicas de un periodista independiente en el Irak ocupado y "*La voluntad de resistir*": soldados que se niegan a combatir en Irak y Afganistán. Actualmente, trabaja para el servicio en inglés de Al Jazeera, en Doha, Qatar.

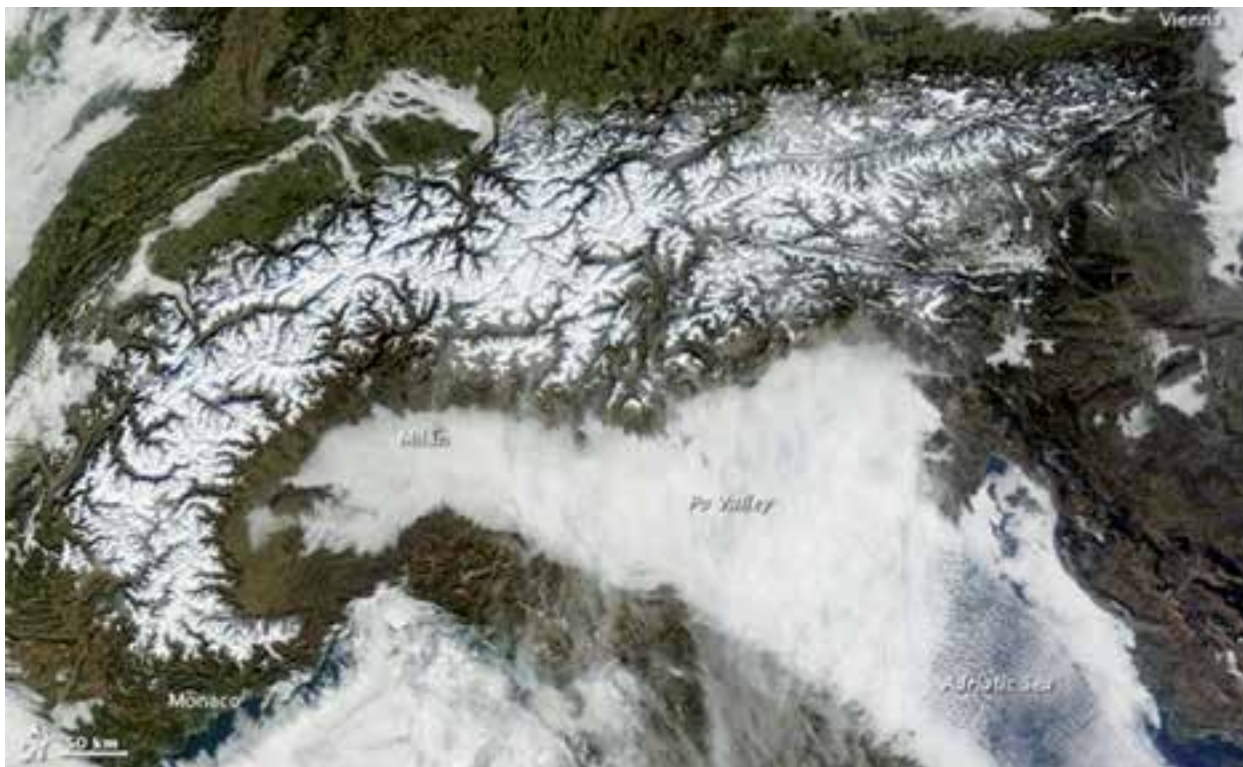
Crecí planificando mi futuro, preguntándome a qué universidad me gustaría asistir, qué estudiaría y, más tarde, dónde trabajaría, qué artículos escribiría, cuál podría ser mi próximo libro, cómo pagaría una hipoteca y cuál sería la próxima excursión de montaña que me gustaría hacer.

Ahora, me pregunto sobre el futuro de nuestro planeta. Durante una reciente visita con mi sobrina de 8 años y mis sobrinos de 10 y 12, me contuve de preguntarles qué querían hacer cuando fueran mayores, o cualquiera de las preguntas orientadas al futuro que solía hacerme a mí mismo. Lo hice porque la realidad de su generación bien puede ser que aquellas preguntas sean reemplazadas por dónde conseguirán agua dulce, de qué alimentos dispondrán y qué partes de su país y del resto del mundo serán todavía habitables.

La razón, por supuesto, es el cambio climático, y todo lo malo que podría ocasionar me fue revelado en el verano de 2010. Estaba escalando el Monte Rainier, en el estado de Washington, por la misma ruta que había utilizado en un ascenso de 1994. En lugar de experimentar las puntas metálicas de los crampones unidos a las botas crujiendo en el hielo de un glaciar, me di cuenta de que, a gran altura, aún estaban raspando contra la roca volcánica a la vista. Hacia el anochecer, mis pasos provocaban chispas.

La ruta había cambiado tan drásticamente como para confundirme. Me detuve en un momento para mirar en lo profundo del acantilado hacia un glaciar bañado por la suave luz de la luna, unos cien metros más abajo. Se me cortó el aliento cuando me di cuenta de que estaba mirando lo que quedaba del enorme glaciar que había escalado en 1994, justo en aquel sector en que había hecho crujir el hielo con los crampones. Me detuve en seco, respirando el aire enrarecido de esas altitudes, mi mente luchando por entender el drama inducido por el cambio climático que se había desarrollado desde la última vez que había estado en ese lugar.

No he vuelto a Mount Rainier para ver cuánto más ha retrocedido el glaciar en los últimos años, pero recientemente me embarqué en una búsqueda para entender cuán malo podía ser. Descubrí un conjunto de científicos serios —para nada una mayoría de los científicos del clima, pero atípicamente reflexivos— que sugieren que el asunto no es sólo



muy, muy malo: es catastrófico. Algunos de ellos, incluso, creen que si el actual ritmo de emisión de dióxido de carbono a la atmósfera, por la quema de combustibles fósiles, se combina con la liberación masiva de metano, un gas de efecto invernadero aún más potente, la vida tal como la hemos conocido los seres humanos se terminará en el planeta. Temen que estemos cayendo por un precipicio a un ritmo espeluznante.

Los más conservadores en ciencias del clima, representados por el prestigioso Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (IPCC), pintan escenarios apenas menos espeluznantes, pero dediquemos un poco de tiempo –como hice yo– a lo que podríamos llamar “científicos al borde del precipicio”, y a escuchar exactamente lo que tienen que decir.

“Como especie, nunca hemos experimentado 400 partes por millón de dióxido de carbono en la atmósfera”, dijo Guy McPherson, profesor emérito de Biología Evolutiva, Recursos Naturales y Ecología de la Universidad de Arizona, experto en cambio climático hace 25 años. “Nunca hemos estado en un planeta sin hielo en el Ártico, y vamos a romper el techo de las 400 ppm... en un par de años. En ese momento, también veremos cómo desaparece el hielo del Ártico en el verano. Este planeta no ha experimentado un Ártico libre de hielo durante al menos los últimos tres millones de años”.

Para los no iniciados, en términos más simples, esto es lo que significaría un Ártico libre de hielo cuando de calentar el planeta se trata: con menor capa de hielo sobre las aguas del Ártico que la refleje, la radiación solar sería absorbida directamente por el mar Ártico. Esto calentaría las aguas y, por lo tanto el planeta, todavía más. Este efecto tiene el potencial de cambiar los patrones climáticos globales, variar el flujo de los vientos e incluso algún día posiblemente alterar la posición de las corrientes de viento más altas, o “*jet streams*”. Las “*jet streams*” polares son como ríos de corrientes rápidas que fluyen en lo alto en la atmósfera de la Tierra y empujan a las masas de aire frío y caliente, y juegan un papel fundamental en la determinación del clima del planeta.

McPherson, que lleva el blog *Nature Bats Last* (La naturaleza es la última en golpear), añadió: “*Nunca hemos llegado hasta este punto como especie y las implicaciones son verdaderamente graves y profundas para nuestra especie y para el resto del planeta viviente*”.

Aunque su perspectiva es más extrema que la del grueso de la comunidad científica, que considera que un verdadero desastre puede ocurrir dentro de muchas décadas, McPherson está lejos de ser el único científico que expresa tales preocupaciones. El profesor Peter Wadhams, experto del Ártico de la Universidad de Cambridge, ha estado midiendo el hielo del Ártico durante 40 años, y sus hallazgos ponen de



relieve los temores de McPherson. *“El descenso en el volumen de hielo es tan rápido que vamos a quedar en cero muy rápidamente”,* dijo Wadhams a la prensa. De acuerdo con datos actuales, se estima *“con un 95 por ciento de certeza”* que el Ártico tendrá veranos completamente libres de hielo en 2018 (investigadores de la Armada de Estados Unidos predijeron un Ártico sin hielo incluso para antes, en 2016).

El científico británico John Nissen, presidente del Grupo de Emergencia de Metano del Ártico (del cual Wadhams es miembro), sugiere que si la pérdida de hielo marino del verano pasa *“el punto de no retorno”* y *“se liberan catastróficas cantidades de metano del Ártico”,* estaremos en una *“emergencia planetaria instantánea.”*

McPherson, Wadham y Nissen representan sólo la punta de un iceberg en deshielo de científicos que ya nos está advirtiendo sobre un inminente desastre que afecta especialmente a la liberación de metano del Ártico. En la atmósfera, el metano es un gas de efecto invernadero que, en una escala de tiempo de relativamente corto plazo, es mucho más destructivo que el dióxido de carbono (CO₂). Es 23 veces más potente que el CO₂ por molécula en una escala de tiempo de 100 años, 105 veces más potente a la hora de calentar el planeta en una escala temporal de 20 años. Y el permafrost ártico, en tierra y más allá de la costa, está lleno de metano. *“El lecho marino –dice Wadham– es un permafrost en alta mar, pero ahora se está calentando y fundiendo. Ahora estamos viendo grandes penachos de metano burbujeando en el Mar de Siberia... millones de kilómetros cuadrados, donde la cubierta de metano está siendo liberada”.*

Según un estudio recién publicado en la revista *Nature*

Geoscience, se está liberando el doble de metano de lo que se creía desde la Plataforma Ártica de Siberia Oriental, un área de dos millones de kilómetros cuadrados frente a las costas del norte de Siberia. Sus investigadores encontraron que, al menos, 17 teragramos (un millón de toneladas) de metano están siendo liberados a la atmósfera cada año, cuando un estudio de 2010 había detectado sólo 7 teragramos liberados.

Al día siguiente de que *Nature Geoscience* publicara su estudio, un grupo de científicos de la Universidad de Harvard y otras instituciones académicas publicó un informe en *Proceedings of the National Academy of Sciences* que muestra que la cantidad de metano que se emite en Estados Unidos, tanto de petróleo como de actividades agrícolas, podría ser un 50% mayor que las estimaciones previas y 1,5 veces más altas que las estimaciones de la Agencia de Protección Ambiental (EPA) norteamericana.

¿Qué tan serio es el potencial global de metano acumulado? No todos los científicos creen que sea una amenaza inmediata o incluso la principal amenaza que enfrentamos, pero Ira Leifer, experto en atmósfera y océanos de la Universidad de California, Santa Bárbara, y uno de los autores del reciente estudio sobre el metano del Ártico, me señaló que *“la extinción masiva del Pérmico ocurrida hace 250 millones de años está relacionada con el metano que se cree es la clave de lo que causó la extinción de la mayoría de las especies en el planeta entonces”.* En ese episodio de extinción, se estima que el 95% de todas las especies fueron exterminadas.

También conocida como *“La Gran Mortandad”*, fue provocada por un flujo de lava masiva en una zona de

Siberia que dio lugar a un aumento de la temperatura global de 6°C. Eso, a su vez, provocó el derretimiento de los depósitos de metano congelados bajo los mares. Liberados a la atmósfera, provocaron que las temperaturas se dispararan aún más. Todo ocurrió en un período de unos 80 mil años.

Actualmente, estamos en medio de lo que los científicos consideran la sexta extinción masiva de la historia planetaria, con entre 150 y 200 especies que se extinguen cada día, a un ritmo mil veces mayor que la tasa de extinción "natural" o de "background". Este evento ya puede ser comparable con, o incluso superior a, la velocidad e intensidad de la extinción masiva del Pérmico. La diferencia es que la nuestra es causada por el hombre, y no va a tomar 80.000 años, sólo llevó hasta ahora unos pocos siglos y está ganando velocidad de una forma no lineal.

Es posible que, sobre las grandes cantidades de dióxido de carbono procedentes de los combustibles fósiles que siguen entrando en la atmósfera en cantidades récord anuales, un aumento de la liberación de metano marque el comienzo de la clase de proceso que llevó a la "Gran Mortandad". Algunos científicos temen que la situación sea ya tan grave y con tantos circuitos de retroalimentación en marcha que vayamos camino de causar nuestra propia extinción. Peor aún, algunos están convencidos de que podría ocurrir mucho más rápidamente de lo que generalmente se cree posible: incluso en el transcurso de las próximas décadas.

Un estudio publicado en la prestigiosa revista *Nature* en julio de 2013 sugirió que un "eructo" de 50 gigatoneladas de metano a partir de la descongelación del permafrost del Ártico bajo el mar de Siberia Oriental es "muy posible en cualquier momento". Eso sería el equivalente a al menos 1000 gigatoneladas de dióxido de carbono.

Incluso el relativamente sobrio IPCC ha advertido sobre tal escenario: "La posibilidad de un cambio climático abrupto y/o cambios bruscos en el sistema de la Tierra provocado por el cambio climático, con consecuencias potencialmente catastróficas, no se puede descartar. La retroalimentación positiva de calentamiento podría causar la liberación de carbono o el metano de la biosfera terrestre y los océanos".

En los dos últimos siglos, la cantidad de metano en la atmósfera ha aumentado de 0,7 partes por millón a 1,7 partes por millón. La introducción de metano en grandes cantidades en la atmósfera, temen algunos científicos del clima, puede tornar inevitable un aumento de la temperatura global de entre 4°C y 6°C.

La capacidad de la mente humana de captar y entender esa información está poniéndose a prueba. Y mientras esto pasa, más datos siguen llegando –y las noticias no son buenas–.

CONSIDEREMOS ESTA CRONOLOGÍA:

- * **Fines de 2007:** el IPCC anuncia que el planeta va a sufrir un aumento de temperatura de un grado Celsius debido al cambio climático hacia 2100.
- * **Fines de 2008:** el Centro Hadley para la Investigación de Meteorología pronostica un aumento 2°C para 2100.
- * **Mediados de 2009:** el Programa Ambiental de la ONU predice un aumento de 3,5°C para 2100. Este incremento podría eliminar el hábitat para los seres humanos en este planeta, ya que casi todo el plancton de los océanos sería destruido, y los cambios de temperatura asociados matarían muchas plantas de la tierra. Los seres humanos nunca han vivido en un planeta con 3,5°C por encima de la actual línea de base.
- * **Octubre 2009:** el Centro Hadley para la Investigación Meteorológica difunde una predicción actualizada, que sugiere un aumento de la temperatura de 4°C para 2060.
- * **Noviembre de 2009:** el Global Carbon Project, que monitorea el ciclo global del carbono, y el Copenhagen Diagnosis, un informe de la ciencia del clima, predicen 6°C y 7°C de aumento en la temperatura media, respectivamente, para 2100.
- * **Diciembre de 2010:** el Programa Ambiental de la ONU predice un aumento de hasta 5°C para 2050.
- * **2012:** el informe World Energy Outlook, de la conservadora Agencia Internacional de la Energía (AIE), establece un aumento de 2°C en 2017.
- * **Noviembre de 2013:** la misma AIE predice un aumento de 3,5°C para 2035.

fuentes: en extracción parcial - http://www.tomdispatch.com/blog/175785/tomgram%3A_dahr_jamail%2C_the_climate_change_scorecard/
Diciembre, 2013.

LA PLANTA DE BIOETANOL DE ACA

Comenzó a realizar las primeras pruebas experimentales



Durante el mes de febrero se comenzaron a realizar las primeras pruebas experimentales de funcionamiento la planta de bioetanol construida con una inversión de u\$s 130 millones por parte de la Asociación de Cooperativas Argentinas (ACA).

Daniel Biga, presidente de ACA, precisó que en ese período de tiempo *“podremos contar con las primeras producciones de bioetanol”*.

El empresario explicó que *“el proceso se inicia con el ingreso del maíz, que se muele de una manera específica, pasando luego a la etapa de fermentación, donde se obtiene como resultado etanol”*.

Cabe decir que el tiempo que transcurre desde que ingresa maíz hasta que se obtiene etanol es de aproximadamente 72 horas.

El proceso continúa cuando *“posteriormente, el mismo etanol se deposita en tanques para su purificación de acuerdo a las normas que exige la Secretaría de Energía de la Nación para el corte de las naftas”*.

Biga agregó: *“Estimamos que en el lapso de un mes tendremos la producción a pleno”*.

Algunas especificaciones

La planta de ACA-BIO se encuentra situada en la intersección de la Autopista 9 y la Ruta Provincial N° 2, a 5 kilómetros del centro de la ciudad, en un terreno de 30 hectáreas de extensión. Con su capacidad a pleno permitirá la producción de 145 mil metros cúbicos de bioetanol por año con destino al corte de naftas, bajo la modalidad que estipula la Ley N° 26.093.

Además, alcanzará su puesta en régimen industrial, con una producción de 400 metros cúbicos de etanol diarios.

También se pondrá en marcha la comercialización de burlanda, que es un subproducto del proceso de obtención del combustible.

*fuentes: La Mañana, Córdoba, Pregón Energético
21 de febrero de 2014.*

FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS HÍDRICAS (FICH) Será sede del 2º Congreso Internacional de Hidrología de Llanuras

Se llevará a cabo del 23 al 26 de septiembre de 2014, bajo el lema “El manejo hídrico-ambiental de las grandes llanuras: un desafío para científicos, profesionales y tomadores de decisión”.



▶▶ Vista aérea Ciudad de Santa Fe

La FICH será sede del 2º Congreso Internacional de Hidrología de Llanuras, que se llevará a cabo en el Paraninfo de la UNL, del 23 al 26 de setiembre de 2014, bajo el lema *“El manejo hídrico-ambiental de las grandes llanuras: un desafío para científicos, profesionales y tomadores de decisión”*.

Esta edición tiene como objetivo no sólo dar continuidad organizativa al evento para insertarlo en el calendario nacional de congresos con proyección internacional, sino también proveer un ámbito propicio donde científicos y profesionales especialistas en diversas temáticas relacionadas con las disciplinas afines al Congreso puedan discutir, intercambiar y difundir sus investigaciones e ideas, con el fin de realizar aportes y transferencias de conocimiento al medio socioproductivo.

La ciudad de Santa Fe, ubicada en el corazón de la llanura argentina, así como la trayectoria académico-científica de la FICH y su sostenido vínculo con la sociedad en torno a los recursos hídricos a lo largo de sus 43 años de historia, constituyen un ámbito geográfico y académico propicio para la realización del congreso y para dar cumplimiento a sus objetivos.

Cabe destacar que la fecha límite de presentación de resúmenes fue fijada para el pasado 13 de diciembre de 2013.

Más información
<http://fich.unl.edu.ar/hidrollanuras2014>



LA GENERACIÓN EÓLICA BAJA LOS PRECIOS DE LA ELECTRICIDAD

La UE destaca la reducción del precio de la electricidad en los países con más presencia de energía eólica.

La Comisión Europea considera que los países con más penetración eólica tienen un seguro de vida frente al incremento de los precios de los combustibles fósiles, según señala el documento Nuevo Marco de la UE en materia de clima y energía para 2030, publicado la semana pasada, en el que se establecen los objetivos a 2030.

La Comisión apunta que *“en los países con una gran penetración de energía eólica y solar ha habido una presión a la baja en los precios de los mercados de electricidad”*. Como en España, el precio del mercado mayorista en dicho país fue en 2012 un 27% inferior al de 2008 (en 2013, año en que la eólica ha sido la primera tecnología en cobertura de la demanda en España, la reducción en el precio del mercado mayorista eléctrico respecto de 2008 ha sido del 31%).

“El análisis de la Comisión confirma las previsiones de la Hoja de Ruta de Energía a 2050 acerca de que los precios de los combustibles fósiles sigan aumentando e incrementen los costes de la energía”, señala el documento. Atendiendo a esta reflexión, se puede hablar de un triple beneficio de la eólica: es un factor de estabilidad frente al encarecimiento de los combustibles importados en la formación de precios del mercado eléctrico; es un seguro de vida para la balanza comercial, al ahorrar cada vez más en importaciones evitadas de combustibles fósiles y al generar ingresos por la exportación de alta tecnología gracias a su industria; es un factor de estabilidad económica y ambiental y crea empleo en las comarcas y ayuntamientos donde están situadas las instalaciones eólicas.

Según la Comisión Europea, los países con eólica disfrutan de importantes ventajas, que se incrementarán en el medio y largo plazo.

Cabe recordar lo que advertía la Agencia Internacional de la Energía en su World Economic Outlook (WEO) 2011: *“Por cada dólar de inversiones no hechas en el sector eléctrico antes de 2020, habrá que gastarse 4,3 dólares después de 2020 para compensar el incremento de las emisiones de CO₂”*.

“Se espera que, después de 2020, los costes de la electricidad se estabilicen y se reduzcan, ya que los combustibles fósiles serán reemplazados por energías renovables”, señala la Comisión Europea. El mismo gobierno español, en el Plan de Energías Renovables (PER) 2011-2020, esperaba que en 2017 las nuevas instalaciones eólicas fuesen plenamente competitivas frente a los combustibles fósiles en costes de generación, lo que coincide con las previsiones de Bruselas.

En definitiva, la Comisión Europea parece tenerlo claro: los países con eólica disfrutan ya de importantes ventajas, que se incrementarán en el medio y largo plazo. Pero, para ello, es necesaria una buena gestión. Sin embargo, en España, donde la eólica es ya la primera fuente de electricidad de los ciudadanos, el gobierno dicta normas que la penalizan.

*fuentes: Asociación Argentina de Energía Eólica,
30 de enero de 2014.*

CENTRAL TERMOELÉCTRICA VUELTA DE OBLIGADO APORTARÁ 540MW ADICIONALES



La estación le empezará a entregar energía al Sistema Interconectado Nacional a partir de junio de este año. Estará complementada con una turbina a vapor que a partir de 2015 generará más energía sin incrementar el consumo de combustibles.

La central termoeléctrica Vuelta de Obligado comenzará a entregar energía al Sistema Interconectado Nacional (SIN) a partir de junio próximo, con un aporte adicional de 540MW de potencia a la red de distribución.

Esta central se construye en la localidad de Timbúes, de la provincia de Santa Fe, al norte de la ciudad de Rosario, junto con la central termoeléctrica de 810MW "José de San Martín", la cual ya se encuentra entregando energía a todo el país desde 2010.

La central pondrá en generación dos de sus turbinas por un total de 540MW, las cuales estarán complementadas el año próximo con una turbina a vapor que permitirá generar energía sin incrementar el consumo de combustibles, con lo que se logrará una mayor eficiencia energética y un aporte total de 810MW adicionales de potencia al Sistema Interconectado Nacional.

En virtud del alto grado de avance que muestra la obra, el Ministerio de Planificación Federal coordinó con las empresas responsables el adelantamiento de dos meses en la puesta en funcionamiento de la central, que iba a empezar a operar en agosto.

"La nueva central transformará a la localidad en un importante centro de generación de energía, con más de 1600MW de potencia, para abastecer los nuevos récords de demanda que se vienen verificando año tras año en el sector eléctrico nacional", indicó el ministro Julio De Vido en un informe.

El proyecto de construcción de la central termoeléctrica Vuelta de Obligado se enmarca en la política que viene desarrollando el Estado nacional para "responder al fuerte incremento de la demanda de energía que se registra en el

país a partir del continuo crecimiento económico", según se informó.

La participación accionaria del Estado nacional se concretó a través de la empresa estatal de energía Enarsa, y la ejecución de la obra está en manos de la empresa "Vuelta de Obligado", conformada por General Electric, Duro Felguera y Fainser, siendo esta última la primera pyme argentina que participa en una obra de tal envergadura.

La obra está incluida en el "Acuerdo para la Gestión y Operación de Proyectos. Aumento de la Disponibilidad de Generación Térmica y Adaptación de la Remuneración de la Generación 2008-2011", firmado entre la Secretaría de Energía y las empresas generadoras.

La central de ciclo combinado cuenta con turbinas que pueden utilizar gas natural, gasoil y biodiésel, e incluye la construcción de un gasoducto de 16 kilómetros, conectado al gasoducto principal de Transportadora de Gas del Norte (TGN).

El plazo de obra, cuyo monto total de inversión es de más de 5000 millones de pesos (850 millones de dólares), prevé para junio y julio de 2014 el lanzamiento de las dos primeras turbinas funcionando a ciclo abierto; y para agosto de 2015 la tercera turbina, operando a ciclo cerrado.

Entre las sociedades generadoras que forman parte del proyecto se encuentran Endesa y Sadesa, y con participación minoritaria, Duke Energy. Este importante aumento de la capacidad de generación se complementa con la ampliación de la estación transformadora Río Coronda de 500kV para entregar la energía al Sistema Argentino de Interconexión.

fuentes: Infonews.com, 4 de marzo de 2014.

AVAL CHINO PARA REPRESAS

El Banco CDB (China Development Bank) y la aseguradora Sinosure (China Export & Credit Insurance Corporation) aprobaron otorgar el financiamiento para la construcción, en la provincia de Santa Cruz, de las represas Néstor Kirchner y Jorge Cepernic. El consorcio ganador de la licitación está integrado por China Gezhouba Group Corporation, la mayor constructora hidroeléctrica china, y Electroingeniería SA, líder dentro de los grupos nacionales en el rubro de diseño y construcción electromecánica, con destacada participación en

construcciones de la industria nuclear, obras viales, de saneamiento, y de desarrollos inmobiliarios.

Electroingeniería cuenta con calificación crediticia 'A3' de la agencia de calificación Moody's, equivalente a 'B3' en escala global, idéntica a la asignada a la República Argentina por la misma calificadora.

fuentes: El Cronista, Buenos Aires, 26 de febrero de 2014.

YPF INVIRTIÓ 800 MILLONES DE DÓLARES en la compra de activos de Apache

La petrolera YPF firmó un acuerdo para adquirir la totalidad de las operaciones que Apache tiene en la Argentina por un monto de u\$s 800 millones, lo que le permitirá a la compañía nacional posicionarse como el principal operador de gas en el país. Asimismo, se asoció con Pluspetrol para la extracción de hidrocarburos en Vaca Muerta.

Por otro lado, YPF acordó la venta a Pluspetrol de 1240 kilómetros cuadrados en Vaca Muerta, por un monto de u\$s 217 millones. La mayoría de la superficie resultante de esta asociación está comprendida por activos adquiridos a Apache.

Para la operación de compra de los activos de Apache, YPF desemboló un primer pago de 50 millones de dólares, y el saldo será abonado en los próximos 30 días con fondos propios de la petrolera nacional.

"Esta es una excelente oportunidad para sumar a los activos de YPF una operación en actividad con importantes reservas de gas convencional y recursos no convencionales", dijo Miguel Galuccio, presidente y CEO de YPF.

Apache Corporation, con sede central en Houston, EEUU, tiene operaciones en las provincias de Neuquén, Río Negro y Tierra del Fuego que, a partir de esta operación, pasarán a mano de YPF. Con una producción diaria de 46.800 boes (unidad básica usada para medir la producción de aceite y de gas) y reservas probadas estimadas en 135 millones de boes. Apache cuenta en el país con más de 350 empleados directos y una importante infraestructura de servicios petroleros.

El impacto de esta operación le permitirá a YPF aumentar sus reservas de hidrocarburos en aproximadamente un 14%, e incrementar la producción de gas en un 15%. Además, le permite acceder a nueva producción de petróleo calidad Medanita, óptimo para las refinerías en su producción de combustibles de consumo masivo y, adicionalmente, volver a operar en la Cuenca Austral.

"Confiamos en el potencial de estos activos y en la calidad técnica y profesional de su personal, a quienes damos la bienvenida", dijo Galuccio; a lo que agregó que *"vamos a aumentar de inmediato los equipos de perforación para acelerar la producción, especialmente de gas. Y trabajaremos conjuntamente con las autoridades nacionales y provinciales para asegurar el crecimiento y desarrollo sustentable de las economías regionales involucradas".*

Para la operación de compra de los activos de Apache, YPF pagó 50 millones de dólares, y el saldo será abonado en los próximos 30 días con fondos propios de la petrolera nacional.

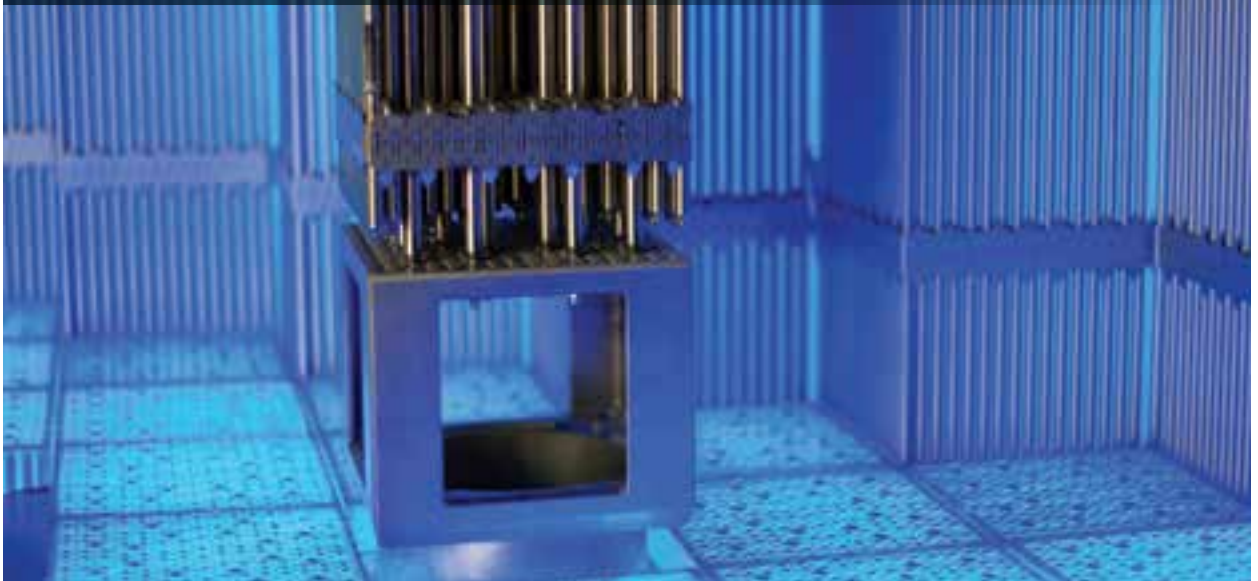
Gracias a esta operación de compra de activos de Apache, Pluspetrol se asocia al proyecto en Vaca Muerta, así como la implementación de un proyecto piloto para la extracción de gas y petróleo no convencional.

YPF ya cuenta con 12.000 kilómetros cuadrados en Vaca Muerta, con más de 100 pozos perforados, 19 equipos de perforación en la zona y una producción diaria de más de 13.000 boes de petróleo y gas, siendo la principal productora de hidrocarburos de Argentina, con una participación que supera el 35% del mercado local de petróleo y gas.

En tanto, Pluspetrol es una compañía de energía con foco en exploración y producción de hidrocarburos. Tiene su origen en Argentina, en el yacimiento Centenario, Neuquén, hace más de 30 años, y desarrolla operaciones en Chile, Perú, Venezuela, Colombia, Bolivia y Angola.

fuentes: El Pregón Energético, 13 de febrero de 2014.

COMENZÓ LA CONSTRUCCIÓN DEL PRIMER REACTOR DE POTENCIA 100% ARGENTINO



El ministro de Planificación Federal, Julio De Vido, aseguró que *"hoy es un día histórico por el nacimiento del reactor Carem, que es diseño y tecnología nacional"*. *"Seguimos profundizando el desarrollo nuclear que reimpulsó Néstor Kirchner desde el 2003, luego de que el neoliberalismo casi lo desmantelara"*, consignó la cartera que él conduce en un comunicado.

La primera fase de construcción estructural de la obra civil de la central nuclear Carem 25, primer reactor de potencia desarrollado íntegramente en Argentina, se inició en la localidad bonaerense de Lima.

"El hito de hoy sigue el camino de la terminación de Atucha II, actualmente finalizando el proceso de arranque, y la próxima extensión por 30 años de vida de la central Embalse, obras que son posibles en el marco del modelo de crecimiento con inclusión social que lleva adelante la presidenta Cristina Fernández de Kirchner", añadió el funcionario nacional.

Por su parte, la presidenta de la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA), Norma Boero, aseguró que *"hoy es un día muy importante y de mucha emoción porque se pone en marcha un proyecto que desde 1983 estaba pensado y sólo por la decisión estratégica de Néstor Kirchner y Cristina Fernández de Kirchner, así como el fuerte impulso del ministro de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios, Julio De Vido, de reactivar el sector nuclear, hoy nos colocamos a la vanguardia"*.

"Si bien existen otros proyectos de reactores similares en el mundo, este es el primero que se empieza a construir, lo cual es un orgullo no sólo para el sector nuclear si no para todos los argentinos", indicó la titular de la CNEA, quien encabezó el inicio del hormigonado del primer edificio del proyecto.

Para el Carem 25, el Estado nacional invertirá 3.500 millones de pesos, incluyendo toda la infraestructura necesaria para su desarrollo en los Centros Atómicos Bariloche, Constituyentes, Ezeiza, el Predio Lima y Sede Central, informó Planificación.

"Este ambicioso proyecto reafirma la capacidad para el desarrollo y puesta en marcha de centrales nucleares en el país, perfilando a la Argentina como uno de los líderes mundiales en el segmento de reactores de baja y media potencia, con un amplio horizonte para el abastecimiento eléctrico de zonas alejadas de los grandes centros urbanos o polos fabriles con alto consumo de energía", añadió la cartera que conduce De Vido en el comunicado de prensa.

Las centrales Carem prevén que -al menos- el 70% de sus insumos, componentes y servicios vinculados sean provistos por empresas nacionales calificadas bajo los estándares internacionales de calidad supervisados por la CNEA.

Así, *"el proyecto Carem 25 será también un dinamizador del sector industrial-tecnológico de punta en nuestro país"*, se destacó.

fuentes: Tiempo Argentino – febrero de 2014.

BALSEIRO

20 alumnos buscan especializarse en aplicación de energía nuclear

Este año ingresaron a la carrera de Especialización en Aplicaciones Tecnológicas de la Energía Nuclear (CEATEN), en el Instituto Balseiro, unos 20 estudiantes provenientes de Mar del Plata, Mendoza, Tandil, San Luis, Resistencia y Córdoba (11 alumnos); cinco de Bolivia, dos de Venezuela, uno de Colombia y otro de Perú.

El primer semestre lo realizarán en el Instituto Balseiro, en Bariloche, y el segundo en la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires. La especialización dura un año e incluye la producción de un trabajo final.

“Ambos cuatrimestres son muy intensos, con 32 horas semanales de clases. Los exámenes se realizan durante el período de clases y se incluye un ciclo de visitas a grandes instalaciones vinculadas al área nuclear, como las centrales nucleares de Atucha, en provincia de Buenos Aires, y de Embalse, en la provincia de Córdoba y la Planta de Agua Pesada, en la provincia de Neuquén”, contó el director de la CEATEN, doctor Carlos Gho, quien es además gerente del Área de Energía Nuclear de la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA).

“La inserción de los egresados de la CEATEN en la CNEA y en empresas de la industria nuclear es muy alta, superior al 80 %. Los estudiantes reciben becas de la CNEA, la FIUBA, Nucleoeléctrica Argentina SA e INVAP. Son becas que cubren los gastos de matrícula e inscripción, además de alojamiento, transporte y comida”, agregó Gho.

Además, Gho destacó que si bien la mayoría de los estudiantes de la CEATEN son de la Argentina, en su historia ha habido graduados de otros países de América Latina y el Caribe, como El Salvador, Colombia, Venezuela, Chile, Brasil, Perú y Uruguay.

Este año, por primera vez ingresaron estudiantes de Bolivia, en el marco de los compromisos entre CNEA y el gobierno de ese país relacionados con la formación de posgrado en el área nuclear.

La CEATEN es un posgrado que brinda una introducción al campo nuclear. Está dirigido a ingenieros, físicos, químicos, biólogos, bioquímicos, geólogos y otros profesionales de áreas afines.

Esta carrera fue creada a partir de un convenio entre la CNEA, la Universidad Nacional de Cuyo (UNCUYO) y la Universidad de Buenos Aires (UBA), en 1995. Desde entonces, se han graduado de ella 160 especialistas en Aplicaciones Tecnológicas de la Energía Nuclear.

fuentes: ADN e Instituto Balseiro, Río Negro, febrero 2014.

EE.UU. CIERRA PLANTAS NUCLEARES DEFICITARIAS

Más plantas nucleares estadounidenses corren riesgo de cerrar por ya no ser rentables, explicaron altos ejecutivos del sector. De esa manera la administración pierde esperanzas de lograr que los reactores ayuden a respaldar la seguridad energética y limiten las emanaciones de gases de efecto invernadero.

Exelon y Entergy son algunos de los generadores de energía norteamericanos que reciben presiones para cerrar algunas de sus plantas nucleares, como resultado de la reducción de los precios de la electricidad, la competencia con el gas barato y, a veces, por la oposición política.

Ernest Moniz, secretario de Energía, comentó que el gobierno ofrecerá u\$s 6.500 millones en garantías de préstamos para respaldar la construcción de dos reactores en Vogtle, Georgia. La obra quedará en manos de un consorcio encabezado por Southern Company y comenzará entre 2017 y 2018.

Sin embargo en los próximos cinco años en los EE.UU. será mayor la producción de energía nuclear que se dará de baja por diversos motivos, que la capacidad de producción de energía nuclear nueva a incorporar.

Donde las plantas nucleares van cabeza a cabeza con las plantas alimentadas a gas, y con la energía eólica y solar recibiendo apoyo de mandatos regulatorios, se les está haciendo difícil competir.

“Los mercados competitivos pueden ser eficientes, pero justo ahora no lo son”, señaló Marvin Fertel, presidente del Instituto de Energía Nuclear. *“Vemos un verdadero problema que hay que resolver”.* Quedó claro durante años que, con el auge del *shale gas*, para los costosos reactores nuevos es muy difícil competir. Sin embargo, el año pasado se pudo comprobar, que algunas plantas ya no son comercialmente viables.

De las cuatro plantas nucleares donde se anunciaron cierres en los últimos 18 meses, dos de ellas (Crystal River, de Duke Energy, en Florida, y San Onofre, de Edison International, en California) ya estaban fuera de funcionamiento y necesitaban reparaciones multimillonarias.

Las dos decisiones que realmente sacudieron la industria fueron los cierres de la planta Kewaunee, de Dominion Resources, y Vermont Yankee, de Entergy, en Vermont. Ambas estaban funcionando bien y tenían licencia para seguir abiertas hasta 2030, pero dejaron de ser rentables.

Ahora los ejecutivos y analistas advierten que varios otros reactores corren el riesgo de tener un destino similar.

fuentes: El Cronista, febrero 2014.

ENTRARÁ EN FUNCIONAMIENTO ATUCHA II



La empresa estatal Nucleoeléctrica Argentina SA (NA-SA) prevé iniciar el servicio comercial de la central nuclear Atucha II, que alcanzará el 100% de su potencia en septiembre próximo.

El Plan de Acción de la compañía para 2014 contempla además ejecutar inversiones para los proyectos de extensión de vida de las centrales atómicas de Atucha I y Embalse de Río Tercero, así como también para la instalación de la cuarta central nuclear.

La planta de Atucha II se encuentra a escasa distancia de la central Atucha I.

El agua pesada es producida en la planta de Arroyito, en la provincia de Neuquén.

Fuentes del Ministerio de Planificación informaron que meses atrás, se llevó a cabo con éxito la prueba de estanqueidad de la contención del reactor de la central.

Para realizar esta tarea se presurizó la esfera de contención con aire a una presión de 500 megabar y se utilizaron decenas de puntos de medición para verificar su efectividad.

Atucha II es una central nucleoeléctrica con una potencia de generación de 745 megavatios eléctricos que funcionará a base de uranio natural y agua pesada.

Está ubicada sobre el margen derecho del río Paraná, en la localidad de Lima, en el partido bonaerense de Zárate, distante a 115 kilómetros de la Ciudad de Buenos Aires.

Las obras de Atucha II comenzaron en 1982. Entre 1994 y 2006 estuvieron totalmente paralizadas hasta el relanzamiento del Plan Nuclear Argentino, impulsado por el Estado nacional, durante la presidencia de Néstor Kirchner.

fuentes: El Zonda, San Juan, febrero 2014.

ARGENTINA LLEVA LA DELANTERA EN REACTORES MODULARES PEQUEÑOS

Esta semana llegaron noticias de que se derramó la primera colada de hormigón para la construcción del primer reactor modular pequeño (SMR, por su sigla en inglés) del mundo. Y no fue para un SMR Generation Power en el antiguo emplazamiento Clinch River, ni para un Smart SMR (que fue el primero en su tipo en el mundo que recibió certificación gubernamental de diseño) en Corea del Sur.

Por Will Davis



Este hito ocurrió en Argentina, en un sitio cercano a la Central Nuclear Atucha, que aloja un reactor PHWR operativo y una segunda unidad largamente retrasada que, según se estima, será completada este año.

El SMR en construcción es llamado Caren 25, que no sólo es un autóctono de Argentina, sino también el primer reactor de potencia diseñado en el país. Los reactores PHWR fueron diseñados por la firma alemana KWU (luego Siemens/KWU), y Argentina sólo había diseñado y construido reactores de investigación y de prueba.

fuentes: American Nuclear Society, por Will Davis, febrero de 2014.



Cpn. Elián Japaz

Presidente del EPRE Mendoza



CPN EDGARDO ELIÁN JAPAZ

Presidente del EPRE (Ente Provincial Regulador Eléctrico de Mendoza), cargo actual.

Perito Partidor, Facultad de Ciencias Económicas de la UN de Cuyo.

Secretario de Hacienda y Administración de la Municipalidad de Maipú, 1983-1992.

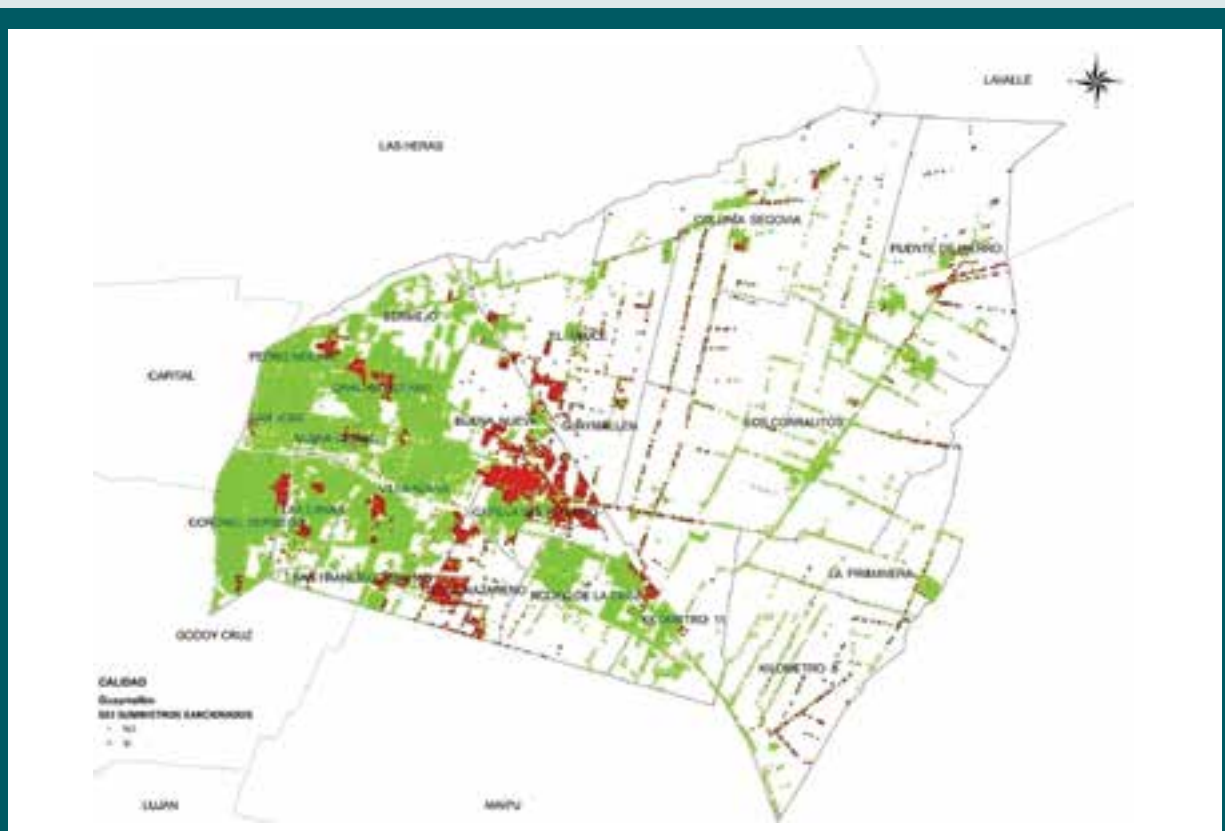
Subsecretario de Control de Obras y Servicios Públicos del Ministerio de Obras y Servicios Públicos de la Provincia de Mendoza, 1992.

Presidente de la Empresa Provincial de Energía SE, hasta 1999.

Vicepresidente segundo de ADERE (Asociación de Entes Reguladores de la República Argentina), cargo actual.

1. ¿Cómo resumiría el funcionamiento del Ente Provincial Regulador Eléctrico (EPRE) de la provincia de Mendoza?

El EPRE, desde su creación en 1998, es el responsable institucional de custodiar y defender los derechos de todos los usuarios del servicio eléctrico, un servicio considerado esencial para el desarrollo económico y social de las sociedades modernas, con carácter de público y de acceso universal, garantizando su disponibilidad permanente con niveles de calidad aceptables, compatibles con los ingresos de la sociedad y velando constantemente por la sustentabilidad del sistema. La debilidad estructural de los usuarios y consumidores en la relación con las empresas prestatarias de servicios públicos monopólicos los limita en cuanto a su libertad de negociación y les impide poder discutir condiciones contractuales más adecuadas, razón que justifica la existencia de los entes reguladores que equilibren esa relación de poder, con marcos regulatorios específicos de cada servicio público privatizado, complementado con un amplio sistema de protección jurídica, básicamente integrado por la Ley de Defensa de Consumidor N° 24.240, la Ley de Defensa de la Competencia N° 22.262 y la Constitución Nacional.



►► Individualización de Suministros Afectados

El marco regulatorio eléctrico de Mendoza fue concebido para un determinado escenario que, con el transcurso de los años, ha ido variando. Por ello, esas nuevas o distintas realidades sociales, técnicas y económicas obligan a la búsqueda de las herramientas más adecuadas que permitan regular la prestación del servicio, manteniendo el delicado equilibrio entre su sustentabilidad, el control eficiente sobre las prestadoras, las garantías de protección de los derechos de los usuarios y las oportunidades de acceso a quienes aún no disponen de él. Este es un enorme desafío y una responsabilidad pública de gran envergadura.

2. ¿El EPRE interactúa con la comunidad en general y con las instituciones del medio?

La permanente difusión, comunicación y articulación del Ente con los usuarios y concesionarios constituye una herramienta estratégica de nuestro funcionamiento, lo que agrega un inmenso valor en el camino de la optimización y sustentabilidad del servicio público.

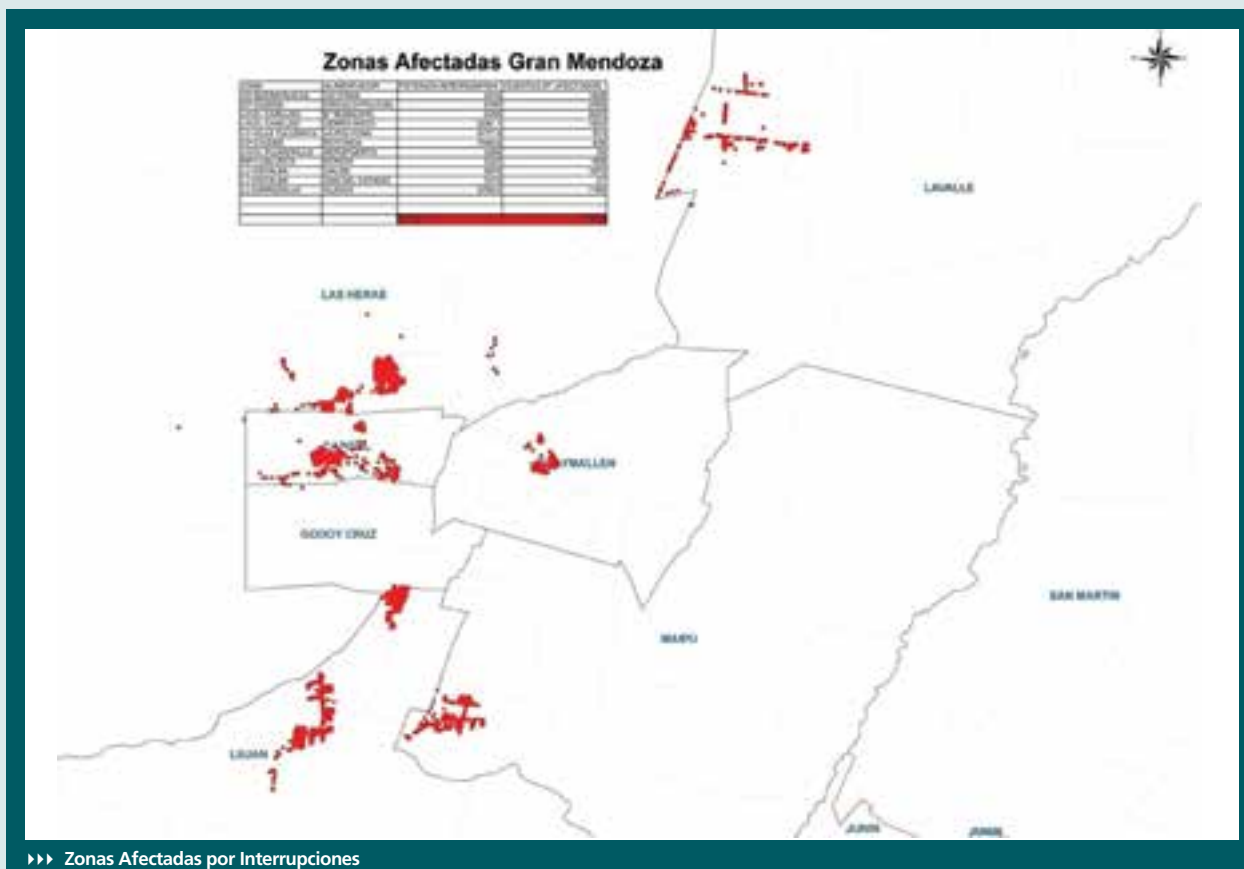
El EPRE cuenta con un órgano consultivo, un ámbito de participación y deliberación permanente, constituido por representantes de asociaciones de usuarios, los municipios, las universidades, empresas y gremios de la provincia, los que a través de sus inquietudes, opiniones, información y requerimientos referidos a las necesidades y condiciones con que se presta el servicio, van contribuyendo con la eficiencia y la eficacia de los trabajos regulatorios.

Hemos conformado una Red de usuarios provincial, con centros de atención diseminados por todo el territorio provincial. Esta red nos posibilita una intensa actividad territorial de contacto personal con los usuarios, acercando información regulatoria, capacitación y charlas técnicas desarrolladas en los propios ámbitos vecinales. El personal del EPRE, con la ayuda de los representantes de los municipios, recorre todas las zonas de la provincia asesorando a los usuarios, conociendo las problemáticas de la prestación en cada zona y monitoreando la capacidad de respuesta de las distribuidoras ante deficiencias del servicio, facturación, daños en electrodomésticos y otros aspectos del servicio eléctrico.

Por otra parte, estamos utilizando toda la tecnología que nos ofrecen las Tic para comunicarnos a través de la página web del EPRE, el 0800-222-3773 y en breve, también por mensajes de texto.

3. La actividad regulatoria es relativamente nueva en el país. ¿Cómo se ha generado y desarrollado la capacitación en regulación de los integrantes del EPRE?

La realidad va configurando un continuo desafío para los profesionales reguladores que, comprometidos con la optimización del servicio público, deben encontrar las respuestas adecuadas en el marco de un trabajo en equipos interdisciplinarios e incluso interregionales, lo que permite contener y articular las distintas particularidades del servicio.



A partir del conocimiento técnico específico de cada profesión, se van desarrollando herramientas y normativas regulatorias que sirvan como efectivos instrumentos estratégicos para el logro de la defensa de los derechos de los usuarios y la sustentabilidad del servicio eléctrico. Cabe destacar en estos aspectos, las acciones conjuntas del EPRE y el ICAPE de APUAYE, en el desarrollo de distintas instancias y programas de capacitación específicos a los profesionales reguladores y prestadores del servicio de la región cuyana.

4. ¿En qué consiste el control regulatorio?

La defensa de cualquier derecho transita necesariamente cuatro etapas: el reconocimiento del derecho como tal, la formulación de la reglamentación normativa, su aplicación y el control de su cumplimiento. En ese marco, el control cobra relevancia en la calificación del sistema regulatorio, pues podemos contar con una normativa ejemplar, pero no ajustada a las necesidades de los usuarios, o tener procesos y procedimientos exigentes pero de difícil instrumentación o costosa implementación. Por lo que el control, además de verificar el cumplimiento de los contratos, debe permitir identificar los desvíos, sus causas, sugerir alternativas de corrección o mejoras. Es decir, no debe agotarse en verificar sólo el cumplimiento de la norma, sino que debe compulsar el ejercicio de los derechos y el cumplimiento de las obligaciones de todas las partes

y descubrir e implementar alternativas más eficientes que minimicen los niveles de incumplimiento.

5. La problemática tarifaria es de singular importancia. ¿Cuál es la política del EPRE en el contexto económico actual?

El Estado tiene la potestad de establecer las tarifas de los servicios públicos, definiendo la política energética provincial en pos de lograr la prestación del servicio en condiciones sustentables y la defensa de los derechos de los usuarios a través de una tutela especial que los proteja de los posibles abusos que puedan cometer las empresas prestatarias. Los usuarios de la provincia de Mendoza presentan una gran heterogeneidad en cuanto al perfil de sus suministros eléctricos, con demandas fuertemente estacionales. Las once distribuidoras existentes en la provincia, poseen particulares características según se trate de empresas o cooperativas, con diferentes condiciones estructurales en sus respectivas áreas concesionadas, lo que, sumado a las variables condiciones socioeconómicas por las que hemos transitado en estos 15 años, son algunos de los aspectos que nos impusieron la necesaria adecuación de las herramientas regulatorias, a fin de lograr los objetivos exigidos por la normativa. En materia tarifaria hemos reglamentado, entre otros aspectos, la implementación y aplicación de subsidios sociales y económicos, compensaciones al servicio de alumbrado público, siendo de importancia relevante la regulación de la

contratación de potencia máxima del suministro por periodos trimestrales, semestrales o anuales, hecho que permitió adecuar la normativa a la marcada estacionalidad que presentan la gran mayoría de los suministros agroindustriales de la provincia.

Al exigirse que las tarifas sean “razonables” se procura –ante la inexistencia de un “mercado competitivo” y la falta de un poder negociador concreto y fuerte por parte de los usuarios– establecer las condiciones económicas objetivas y satisfactorias tanto para prestadores como para los usuarios, teniendo especialmente en miras el interés público provincial en juego, procurando ajustar los desvíos que se registran en los aspectos tarifarios a través de compensaciones, subsidios u otras herramientas regulatorias.

Dada la asimétrica relación oferta-demanda energética, se hace necesario formular propuestas por parte de las autoridades concedentes que profundicen el análisis de todas y cada una de las variables que intervienen en el cálculo de las tarifas a fin de compatibilizar las realidades heterogéneas de las distintas jurisdicciones con las necesidades de los usuarios según las particularidades de cada región o zona.

En esa línea, se deben aplicar ajustes de los respectivos valores tarifarios que respondan al principio de lograr una tarifa justa y razonable a través de fórmulas polinómicas que permitan reconstruir las valoraciones técnicas económicas regulatorias, logrando así los objetivos regulatorios de razonabilidad y justicia.

6. ¿De qué se trata el consumo responsable de los usuarios?

Debe entenderse por consumo responsable a la elección que hacen los usuarios de los servicios no sólo con base en su calidad y precio, sino también por su impacto ambiental y social, además de considerar la conducta de las empresas que los prestan.

Los usuarios del servicio eléctrico tienen a su alcance una herramienta fundamental de cambio social, como es hacer, con base en la responsabilidad individual y colectiva, que su modalidad de consumo de energía sea sustentable en el tiempo.

Como usuarios responsables ahorradores de un bien escaso como la energía, tienen la oportunidad de utilizar su criterio de decisión de acuerdo con sus propias convicciones, necesidades, y de promover, a través de patrones de uso de la energía eléctrica, la construcción progresiva de la sostenibilidad del sistema eléctrico, para que el servicio se preste con adecuados niveles de calidad, tarifas razonables, preservando el medio ambiente y logrando maximizar los beneficios de la sociedad en su conjunto.

En el EPRE estamos convencidos de que para facilitar el desarrollo de ese modelo responsable de utilización de los

recursos energéticos en el tiempo, los organismos públicos y privados debemos diseñar herramientas e instrumentos de concientización y formación de los usuarios que posibiliten lograr en la práctica concreta los citados objetivos. De hecho, como meta institucional, nos hemos propuesto certificar las normas ISO 50001 que mejoran la forma de gestionar la energía, en el edificio del EPRE. A fines de abril esperamos la capacitación pertinente para el desarrollo de las auditorías y tenemos la expectativa de transferir esta experiencia piloto al resto de los edificios públicos de la provincia de Mendoza.

7. ¿Cuál es la idea de lograr una tarifa regional?

A nivel nacional se plantea ir a un modelo de convergencia tarifaria en cada una de las distintas regiones del país, una de ellas es Cuyo, buscando lograr un Valor Agregado de Distribución (VAD) para cada provincia y establecer un valor de referencia para que aquellas provincias cuyo VAD esté por debajo de ese indicador puedan ajustar sus tarifas, o las que estén por encima deban aguardar para aplicar incrementos tarifarios.

Ese VAD resulta un costo promedio que incorpora todos los costos de inversión y funcionamiento de una empresa modelo o teórica, eficiente en sus inversiones y gestión, de modo que no reconoce necesariamente los costos efectivamente incurridos por las distribuidoras.

Está también la idea de fijar una metodología de identificación de usuarios de alta capacidad de pago para así lograr la quita de los subsidios proyectada por el Gobierno nacional, y se está analizando la posible asistencia financiera estatal a las provincias para desarrollar las inversiones eléctricas necesarias para mejorar la prestación del servicio en ellas.

Creemos que es necesario encontrar las herramientas que permitan dar sustentabilidad al funcionamiento integral del sistema eléctrico nacional, regional y local, con criterios de equidad social, pero ello no debe ser en desmedro de las autonomías provinciales para fijar instrumentos técnicos, económicos y tarifarios que comprendan las particularidades de cada zona, los tipos de usuarios y distribuidoras y que contribuyan al desarrollo económico provincial.

8. ¿Cómo ha desarrollado el EPRE la regulación técnica específica? ¿De qué trata el proyecto de información geoespacial?

En el aspecto específicamente técnico, el EPRE desarrolló su propia reglamentación del control de la calidad de prestación del servicio, mediante la cual se establecen condiciones y exigencias, de las más rigurosas del país. A través

del tiempo, hemos ido adecuando esas exigencias y condiciones de calidad de información inicialmente definidas, tratando de reflejar las nuevas necesidades y condiciones técnicas de la prestación del servicio y los requerimientos de los usuarios.

En ese camino, los profesionales del EPRE diseñaron y están desarrollando un sistema de información geoespacial que permitirá conocer en el tiempo y en el espacio las condiciones de calidad con las que se presta el servicio en cada suministro de la provincia, controlar la calidad de información brindada por las once distribuidoras, informar a los usuarios sobre las afectaciones del servicio. Con esta herramienta se determinaron, por ejemplo, los suministros a los que se les dejaron de aplicar los subsidios a la energía eléctrica o, lo que es más importante, nos permite tener información en línea de las contingencias del servicio eléctrico ocurridas en la provincia y planificar y adoptar acciones preventivas.

El proyecto también pretende contar con información en línea de los reclamos de los usuarios en cualquiera de sus aspectos técnicos, comerciales y de seguridad pública, como también representar gráficamente los distintos indicadores de gestión de las distribuidoras y, en función de las bases geostatísticas obtenidas, desarrollar diversos planes de acción regulatorios.

9. En cuanto a la infraestructura eléctrica de Mendoza, ¿cuál es la situación y cuáles los objetivos a lograr?

Dado el aumento significativo y continuo de la demanda eléctrica producida en los últimos años, nos encontramos en una situación delicada pues las inversiones desarrolladas no han sido suficientes para hacerle frente, por lo cual se hace necesario desarrollar y ejecutar un plan de inversiones en todos los niveles de tensión.

Esas condiciones estructurales dificultan de algún modo el desarrollo de nuevos emprendimientos industriales, comerciales o agrícolas, o las ampliaciones de los existentes, lo que impacta en el crecimiento económico y social de la provincia. Si bien el Gobierno nacional ha ejecutado la LEAT Comahue Cuyo, con lo que se ha otorgado mayor confiabilidad al Sistema Cuyo y permitirá en un futuro efectuar intercambios energéticos con Chile a través del corredor bioceánico, resulta necesario complementarla con inversiones en las redes de subtransmisión y de distribución primaria y secundaria, para asegurarles a todos los usuarios la disponibilidad de un servicio de calidad, para lo cual estamos trabajando en la definición de un Plan Estratégico Provincial de Obras, buscando fuentes de financiamiento público o privado que posibiliten la ejecución y, con ello, lograr la sustentabilidad futura del sistema eléctrico.



Ing. Giuseppe Rattá

Director del Instituto de Energía Eléctrica dependiente de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de San Juan



GIUSEPPE RATTÁ

Ingeniero Electromecánico, Facultad de Ingeniería CEFyN - UNCuyo - San Juan. Posgrado en Análisis de Transitorios Electromagnéticos y Planificación Óptima de Potencia Reactiva-Centro Elettrotecnico Sperimentale Italiano Milán-Italia). Premio KONEX 2003 al Mérito como uno de las cinco mejores figuras de la Ciencia y Tecnología. Profesor Titular Efectivo por Concurso en las cátedras Tesis de Grado y Medidas Eléctricas y Técnicas de Alta Tensión, desde 1985. Director de Proyectos de Investigación de la UN de San Juan. Codirector de Proyectos de Investigación y Desarrollo financiados por el Gobierno de Italia y el Ministerio de Educación y Relaciones Exteriores de la Argentina. Director del Instituto de Energía Eléctrica. Publicó trabajos para revistas científicas y congresos internacionales.

1. ¿Qué funciones realiza el Instituto de Energía Eléctrica (IEE)?

Este instituto es una Unidad de Docencia, Investigación y Transferencia de Tecnología dependiente de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de San Juan (San Juan - Argentina). Desde el año 1973, realiza investigaciones aplicadas, formación de recursos humanos, asesoramiento y transferencia de tecnología que cubren todos los aspectos relativos a la operación, supervisión y expansión de sistemas eléctricos para la generación, transmisión, distribución y utilización de la energía eléctrica.

Un hecho reciente y de muy alta relevancia es que con fecha 30 de enero del 2014 el Instituto de Energía Eléctrica ha sido incorporado como unidad de doble dependencia Universidad Nacional de San Juan y Conicet. Esto permite, además de continuar con las actividades desarrolladas hasta el momento, tener un paraguas adicional en el ámbito científico-tecnológico a través de una institución de prestigio como es el Conicet, accediendo a todas las posibilidades de mejoramiento en infraestructura, equipamiento y personal que ello conlleva.

2. ¿Qué personal e infraestructura lo integran?

El IEE cuenta con personal altamente especializado en la Argentina y en centros de investigación de excelencia del exterior. Dispone de una moderna infraestructura de ingeniería,



▶▶ Laboratorio actual UNSJ Divisor Capacitivo 10 Etapas

software para estudios e investigaciones y laboratorios para distintos niveles de tensión. Las actividades de investigación son desarrolladas a través de proyectos financiados por la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica, El Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, la Universidad Nacional de San Juan y convenios de cooperación internacional.

3. ¿Cómo se realiza la transferencia de la investigación al medio?

El IEE transfiere los resultados de las investigaciones al nivel de uso industrial a través de intensas actividades de transferencia de tecnología, cooperación y asesoramiento. Estos aportes se realizan por medio de convenios con empresas de suministro de energía eléctrica de la República Argentina y de Latinoamérica, centros de investigación nacionales e internacionales, organismos de control, fabricantes de equipamientos, etc. Desarrolla una importante actividad en relación con la docencia de grado y de posgrado, acreditadas en su máximo nivel, a través de las carreras de grado y de la maestría y el doctorado en Ingeniería Eléctrica, el cual cuenta con apoyo del Servicio Alemán de Intercambio Académico (DAAD), que otorga becas a diez doctorandos o candidatas a maestría por año contando en la actualidad con más de treinta y cinco doctorandos de toda Latinoamérica y un total de más de cincuenta doctorandos, incluyendo

los financiados con recursos nacionales. Asimismo, realiza cursos regulares de especialización para los profesionales de las empresas del sector, tanto del país como del exterior.

4. ¿Tiene otros organismos de apoyo a esta actividad?

Cuenta con organismos de apoyo, como la Fundación de la Universidad Nacional de San Juan – FUUNSAJ, para llevar a cabo sus tareas de transferencia al sector productivo y de servicios, como así también, de otros institutos y centros de la Universidad. Acaba de concluir la construcción y desarrollo de un laboratorio de alta tensión y energías alternativas para el ensayo de componentes de hasta 500kV, que será el único laboratorio oficial para ensayos de componentes hasta ese nivel de tensión. En el mismo contexto se ha incorporado un laboratorio para energías alternativas, en particular para energía solar y fotovoltaica, actividad que lleva más de diez años de trabajo en el IEE, existiendo Convenios de cooperación con importantes Instituciones de Europa y América Latina.

5. ¿Cuáles son los campos de las actividades de este prestigioso Instituto a nivel nacional?

Las principales actividades de investigación, desarrollo, transferencia de tecnología y de formación de recursos humanos abarcan los siguientes campos:



▶▶ Nuevo Laboratorio de Alta Tensión UNSJ Divisor Capacitivo 25 Etapas

- Investigaciones relativas a nuevas tecnologías para el diseño de modelos desagregados de costos y tarifas eléctricas basadas en costos marginales - tarifas integradas.
- Estudio de sistemas de generación eólica y solar.
- Modelación de componentes y sistemas para la integración de nuevas tecnologías, tales como FACTS (Flexible AC Transmission Systems), generación distribuida con fuentes de energía primaria renovables y convencionales, nuevos esquemas y dispositivos de control.
- Aplicaciones WAMPAC para supervisión, control y protección de sistemas eléctricos utilizando tecnología de medición sincrofasorial.
- Diseño y ensayo en laboratorio y en campo de componentes y equipos. Análisis de riesgo y estimación de vida útil remanente de equipos e instalaciones.
- Análisis del comportamiento transitorio, dinámico y estacionario de sistemas eléctricos. Protección de sistemas eléctricos.
- Análisis de funcionamiento y de seguridad de operación en tiempo real.
- Estudios de seguridad de operación y confiabilidad del suministro. Análisis de riesgo.
- Modelación y simulación del comportamiento de corto y largo plazo de mercados de generación considerando incertidumbres.
- Optimización multicriterio de la operación de sistemas hidrotérmicos de generación.
- Modelación y simulación de inversiones en transmisión bajo distintos esquemas regulatorios.
- Planificación y operación óptima de sistemas de distribución de energía eléctrica considerando generación distribuida y calidad de servicio.
- Diseño y análisis de sistemas regulatorios de mercados eléctricos.
- Evaluación de proyectos de inversión. Estudios tarifarios a nivel de usuario final.
- Gestión óptima de activos en sistemas de suministro de energía eléctrica.
- Estudios de costos y tarifas, análisis económico y ordenamiento institucional y empresario en el sector eléctrico.

LABORATORIO DE ALTA TENSIÓN PARA 500.000 VOLTIOS Y ENERGÍAS ALTERNATIVAS

6. Teniendo en cuenta la importancia a nivel nacional del Laboratorio de Alta Tensión en este instituto, ¿qué nos puede decir de este nuevo emprendimiento?

En la actualidad se encuentra prácticamente operativo el laboratorio de alta tensión para la ejecución de ensayos de equipos vinculados al sistema de transmisión de 500kV. De hecho, ya hay compromisos de ensayos de componentes de 500kV para las próximas semanas. El mismo se ha ejecutado con recursos del Ministerio de Planificación Federal Inversión Pública y Servicios que con fecha del 6 de agosto de 2010, dictó la resolución 690, aprobando la transferencia a la Universidad Nacional de San Juan de los fondos necesarios para la realización de la obra. El monto del convenio firmado entre la Universidad Nacional de San Juan y el Ministerio de Planificación Federal es de \$6.954970,43. A posteriori, se firmó un acta complementaria para la ejecución de adicionales, lo que sumado a las redeterminaciones da un monto total para la obra de once millones de pesos aportados por el Ministerio.

7. ¿Dónde está ubicado este laboratorio y cuál es su infraestructura edilicia?

El terreno donde se construye es de 4 hectáreas, está ubicado en calle Comandante Cabot antes de Meglioli, departamento Rivadavia, de la provincia de San Juan, y ha sido adquirido con recursos del Instituto de Energía Eléctrica-Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de San Juan, provenientes de la actividad de transferencia al sector productivo y de servicios. También con recursos propios se han ejecutado una gran cantidad de obras complementarias. Todo el equipamiento de última generación para la ejecución de ensayos a impulsos de 500kV ha sido adquirido

a través de proyectos de investigación y recursos propios. El laboratorio está compuesto de una nave principal de 40 metros de longitud por 29 de ancho y 20 de altura y 1.250m² para oficinas, aulas y laboratorios de medición en baja tensión y de energías alternativas.

Se ha calculado la estructura del edificio para soportar en el techo la incorporación de paneles fotovoltaicos y generadores eólicos vinculados a las salas de laboratorios de energías alternativas, para la ejecución y desarrollo de proyectos e investigaciones vinculadas a energías alternativas y generación distribuida.

8. ¿Cuál es la importancia que asigna a este laboratorio?

Este laboratorio de la Universidad Nacional de San Juan está previsto sea el primer laboratorio oficial a nivel nacional para ensayo de componentes del sistema eléctrico de hasta 500.000 voltios, y a futuro será acreditado a nivel internacional. Teniendo en cuenta el amplio desarrollo del sistema de transmisión de energía eléctrica argentino en alta tensión realizado en los últimos años –cubriendo todo el sistema nacional desde el NOA NEA, Comahue, Cuyo, Centro del país y Gran Buenos Aires y toda la Patagonia, y el estado actual y tiempo de vida remanente de las grandes estaciones transformadoras, será necesaria la ejecución de ensayos de sus componentes para verificar el estado de los mismos y eventualmente definir tareas de mantenimiento, tanto preventivo como para extender su vida útil. Debe considerarse que la salida de servicio de un transformador de 500kV implica la posibilidad de desabastecimiento de energía a vastos sectores y por tiempos importantes, dado que no siempre es posible disponer de equipos de reserva de esa magnitud.

La concreción de este proyecto permitirá lograr un avance significativo tanto en las actividades de investigación y desarrollo, transferencia de tecnología, apoyo al sector productivo y de servicios y en la docencia de grado y posgrado, en un área tan importante como es la actividad de ensayos, diagnóstico y verificación de equipamiento de alta y muy alta

tensión, y desarrollo de energías alternativas y generación distribuida, en sistemas de suministro de energía eléctrica.

9. En la actualidad ¿está realizando alguna tarea específica a requerimiento de alguna empresa transportista?

Efectivamente, en la actualidad ya hay un pedido concreto de ensayos para seccionadores de 500kV y preacuerdos para ensayos de bushings de transformadores de 500kV. Debe destacarse que actualmente se están haciendo las gestiones para incorporar un transformador de 1000kV para ensayos a frecuencia industrial.

10. ¿Cuáles son las previsiones de desarrollo del instituto?

En la actualidad, el instituto tiene un total de personal, incluyendo investigadores, personal de apoyo, técnicos y doctorandos, de más de 110 personas. Anualmente se van incorporando investigadores –fundamentalmente a través de becas de doctorado o ingresos a la carrera del investigador científico del Conicet– y profesionales, dada la doble dependencia a través de la carrera del personal de apoyo del Conicet.

La intención es ampliar los convenios de cooperación tanto a nivel nacional como internacional, vinculados a la actividad de transferencia y a la vinculación con instituciones científicas tecnológicas del exterior para la ejecución de proyectos de investigación conjuntos con la participación de los investigadores de ambas instituciones.

En cuanto a infraestructura, el instituto ha desarrollado un proyecto de largo plazo para su desarrollo en el predio donde actualmente se encuentra el laboratorio de alta tensión que cubre una superficie de 12.000 m². Acaba de presentarse un proyecto al Ministerio de Ciencia y Tecnología de la Nación -vía Conicet- en un concurso para la construcción de la primera etapa de 3.000 m², cuyo resultado se conocerá en los próximos meses.





Ing. Horacio Pessano

Decano de la Facultad Regional San Rafael de la UTN



HORACIO PAULINO PESSANO HUERTA

Ingeniero en Electrónica - UTN/FRM.

Posgrado en Ingeniería Computacional (Usuarios Inteligentes) - (UTN/FRSR)

Especialización en Gestión Universitaria del Instituto de Gestión y Liderazgo Universitario –Universidad del Salvador (Argentina)– con pasantía y trabajo profesional en Montreal, Canadá.

Profesor Titular de la UTN/FRSR en diversas cátedras.

Docente en el Posgrado Modelos y Simulación en la carrera de Posgrado de Especialización en Ingeniería Computacional de la UTN/FRSR.

Decano electo de la FRSR-UTN – 3 períodos entre 2002 Y 2014.

Autor de diversas publicaciones de su especialidad.

Distinción en reconocimiento por su meritoria labor en el medio otorgada en el Acto por el 43° Aniversario de la FRM-UTN.

FRM-UTN: Facultad Regional Mendoza/Universidad Tecnológica Nacional.

1. De estudios realizados a nivel nacional se conoce que la matrícula de las carreras duras presenta bajo nivel de inscripciones y egresados en los últimos años. ¿Se verifica este problema en la UTN San Rafael?

No es un problema de la UTN FRSR, no ha descendido la matrícula en los últimos cinco años, es más, manifiesta un incremento sostenido, desde 180 ingresantes hace cinco años atrás a 260 ahora en 2014 en primer año.

Cuando hay más alumnos se masifica un poco el ingreso, y como correlato de eso se afecta la tasa de egreso, eso sí ha descendido un poco.

No obstante ello, es bastante superior a la media tecnológica, estamos cerca del 30% como media de las tres carreras de Ingeniería Civil, Ingeniería Industrial e Ingeniería Electromecánica. Promedio bastante alto dado que en el país la tasa de egreso en ingeniería está en el orden del 14%.

2. ¿Qué vínculos tiene la Universidad con las empresas de la región Sur de Mendoza?

Los vínculos de la Universidad con empresas gubernamentales y no gubernamentales se expresan normalmente a través de convenios.



La base actualizada que hicimos para la acreditación de Ingeniería Industrial, que en realidad se extiende a todas las carreras, presentada la semana pasada ante la CONEAU, significa la vigencia de 131 convenios con diversos actores de la región Sur de la provincia, y en algunos casos fuera de ella. El vínculo institucional por ejemplo, que es tomar contacto, dialogar, luego se expresa por convenios marco, o acciones más puntuales, que pueden requerir las empresas en términos de cooperación o asistencia técnica.

Los convenios de vinculación tecnológica se han incrementado bastante en los últimos tres años. Esto implica asistencias a pequeñas empresas, brindarles los medios para que accedan a planes de innovación tecnológica, e incluso financiamiento.

Actualmente hay cuatro empresas del sur de la provincia, asistidas mediante diversas acciones por la Unidad de Vinculación Tecnológica.

Otra forma de vinculación que tiene la Universidad con la empresa son los propios alumnos y docentes a través de las PPS (Práctica Profesional Supervisada), o también mediante pasantías.

Por la primera pasan todos antes de recibirse, dado que es una obligación curricular, ahí tenemos alrededor de 70 a 75 alumnos de Ingeniería, distribuidos todos los años en muchas empresas, incluso fuera de la región.

Algunas de esas PPS establecen vínculos de intercambio académico, como la que tenemos con Alemania con

desarrollos en ese país, o con Universidades de Brasil, tales como la Universidad de Santa Cruz do Sul y la Universidad de Ijuí, de la misma forma recibimos brasileños y alemanes que ingresan en nuestro verano (enero-febrero). Convenios de articulación académica con distintos correlatos, por ejemplo capacitación para alumnos y docentes; proyectos de investigación, etc.

3. ¿Qué correlato tiene la currícula universitaria con la necesidad de profesionales del medio, y en particular con la carrera de Ingeniería?

Nos vamos a focalizar en las tres carreras de ingeniería: civil, industrial y electromecánica, dado que las otras carreras son de carácter eventual, con ofertas que se abren y se cierran en tiempos relativamente cortos. La currícula y los requerimientos del medio encuentran una respuesta positiva de las tres carreras de ingeniería, debido a que los profesionales se insertan adecuadamente en las necesidades tanto de empresas como de organizaciones del medio. Esto se debe a que tienen un campo profesional muy amplio. Nuestros egresados no están ocupados solamente en nuestra región, se distribuyen en una geografía más amplia, que se extiende particularmente hacia el sur de



►► Centro Tecnológico de Desarrollo Regional Los Reyunos

nuestro país con requerimiento específico en empresas petroleras o relacionales a ese campo. Nuestra región no puede competir con la oferta salarial de esas empresas, no obstante podemos afirmar que aproximadamente el 20% de los egresados encuentra ocupación en nuestra región. En ese sentido, podríamos decir que existe buena receptividad del medio hacia nuestros egresados, lo que implica una relación positiva entre la oferta y la demanda académica, debido a que las tres carreras tienen un campo muy amplio que facilita su inserción laboral.

4. ¿Tienen acuerdos para proveer tecnicaturas o formación especializada?

Si, son los convenios de articulación académica que mencionamos anteriormente. Aclaremos que las tecnicaturas y lo que llamamos licenciaturas son ciclos de complementación para quienes tienen tecnicaturas y que luego de dos años de estudio más pueden lograr el título de grado de licenciado. Esto sucede sin necesidad de acuerdos, de forma autónoma, porque Tecnológica tiene oferta propia de tecnicaturas y licenciaturas. Eventualmente se hacen acuerdos con otras instituciones cuando el medio o la región necesitan ciertas disciplinas que no se encuentran dentro de la oferta de Tecnológica. Como ejemplo podemos citar un acuerdo con la Universidad Nacional de Córdoba, y su Facultad de Ciencias Médicas, para desarrollar la licenciatura en Producción de Bioimágenes acá en la facultad con un régimen semipresencial.

Otro acuerdo paradigmático y que implica una ampliación territorial de la oferta académica es el celebrado por la facultad con el Instituto de Educación Superior Salvador Calafat de la ciudad de Gral. Alvear, por medio del cual desde hace varios años se desarrollan dos licenciaturas, a saber: una en Administración de Empresas y la otra en Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Sintetizando, sí existen acuerdos que permiten flexibilizar y ampliar la oferta académica, no obstante siempre la focalización, por su peso e historia en Tecnológica, son las carreras de ingeniería.

5. Las nuevas técnicas utilizadas requieren regulaciones medioambientales especiales. ¿La Universidad forma especialistas en medioambiente que estén habilitados a estos nuevos requerimientos?

Todas las carreras de ingeniería, si bien tienen su propia especialidad, incluyen en su oferta académica asignaturas y contenidos relacionados con el medio ambiente; esto por lo general se denomina "ingeniería ambiental", y dentro de las actividades reservadas al título de ingeniero, que denominamos comúnmente como incumbencias, le permite a todo ingeniero en el campo de su especialidad actuar y definir proyectos relativos al medio ambiente y realizar asimismo evaluaciones ambientales.

Más allá de lo dicho anteriormente, para las carreras de

ingeniería en Tecnológica no existe ingeniería ambiental. Existe una tecnicatura en gestión de medio ambiente y una licenciatura en gestión ambiental, que sería la continuidad de esa tecnicatura a nivel de toda la universidad. En lo que atañe a la Facultad Regional San Rafael, no están implementadas dichas disciplinas, sí existen como oferta general de la UTN.

6. ¿Tienen requerimientos formativos de las importantes empresas hidroeléctricas regionales?

Requerimientos de tipo formal no, pero desde que fueron concesionadas HINISA e HIDISA hemos tenido contactos muy fuertes.

Al principio a través de la gestión técnica y de otras especialidades y ese ida y vuelta ha permitido incursionar en aspectos formativos facilitados por la presencia en la región de estas importantes empresas hidroeléctricas con sus presas y centrales, es así y en función de dar un ejemplo, el contar con el apoyo de dichas empresas nos ha permitido direccionar algunos temas de capacitación, tal es el caso de ingeniería electromecánica.

El ingeniero electromecánico tiene limitada en sus incumbencias su capacidad legal para el cálculo y desarrollo de media tensión, en realidad es baja tensión, aunque en aspectos reales formativos y en más de una materia, para dar un ejemplo, "Redes de Distribución e Instalaciones Eléctricas" o en "Centrales y Sistemas de Transmisión", se rompe largamente ese límite y están desarrollando "Cálculos de Líneas de Alta Tensión", y en función de esto es que tenemos la pretensión de poder incorporar en la carrera, por medio de las cátedras, las incumbencias en los temas referidos.

Si bien éste no ha sido el propósito del contacto con las empresas hidroeléctricas, este ha repercutido en los aspectos curriculares de la carrera ya mencionada.

Sucede otro tanto con la carrera de ingeniería civil, y que tanto en "Hidrología", como en "Obras Hidráulicas" y a través del acceso a la presa de Los Reyunos, observamos la incorporación de la temática de la "Seguridad y Auscultación de Presas", a la que tienen acceso alumnos pasantes para observar estos elementos de medición, lo que les permite fortalecer esos contenidos dentro de la asignatura dada por la facultad.

7. La Universidad debe tener una fuerte relación con las empresas, industrias y actividades que se desarrollan en el ámbito de su actuación. ¿Qué acuerdos, convenios o desarrollos tiene la Universidad actualmente respondiendo a ese requerimiento?

Si, con el Estado provincial, ya tiene un largo tiempo, ha permitido intervenir en proyectos bastante significativos para el desarrollo de la provincia, proyectos algunos no materializados y otros en parte, como el canal marginal del río



Atuel, no así el trasvase del río Grande al río Atuel, o por lo menos lo que sería el inicio de esa posibilidad a través de la construcción de la presa Portezuelo del Viento.

En los estudios del trasvase que además generó, el estudio y factibilidad topográfica de la instalación de las presas Portezuelo del Viento, participó la universidad, y con el Paso Internacional de las Leñas, para vincular nuestra región Sur de Mendoza con la VI región de Chile, con un camino a través de la cordillera, ahí también se participó y todas esas acciones fueron a través del ámbito del convenio con el Estado provincial.

Otros convenios con el Estado provincial están dirigidos a optimizar la gestión de ciertos sectores, por ejemplo la Dirección General de Escuelas, y para la misma Legislatura provincial, a través de la incorporación de la herramienta informática de gestión con manejo de expedientes electrónicos, como la digitalización de expedientes.

Otro contacto aún no materializado es el relacionado con el mencionado trasvase del río Grande al río Atuel, para apoyar la labor de la Fiscalía de Estado de la provincia en el marco de una situación de cierto conflicto bastante histórico que se vive entre la provincia de La Pampa y Mendoza por las aguas del río Atuel.

8. Los cambios tecnológicos se producen cada vez más aceleradamente. ¿De qué forma sigue la Universidad esos cambios en los contenidos curriculares de las distintas carreras?

La primera manera que pone en práctica la Universidad es a través de los diseños curriculares.

En primer lugar no se define toda la carga horaria, con materias de cursado obligatorio, se deja espacio para el dictado de materias electivas, lo que significa que dichas materias pueden adaptarse modificando aspectos formativos a las necesidades de la región. Es decir, reproducir en los hechos el continuo devenir de la sociedad en su conjunto, y en particular lo tecnológico.

Dentro de los contenidos curriculares para cada una de las materias es que se definen contenidos mínimos, no un programa analítico completo. Cada una de las cátedras tiene la posibilidad de reelaborar siempre sobre la base de esos contenidos mínimos sus programas y actualizarlos de acuerdo con los nuevos requerimientos. Esto teniendo en cuenta que en la Facultad eso es competencia no sólo de las propias cátedras sino de los consejos de los departamentos de cada carrera. Estos son los encargados de producir y aprobar las adecuaciones curriculares frente a los cambios tecnológicos.

Ya en término de materias electivas, el reestudio de esos cambios se realiza cada cuatro años, hecho que se produce a nivel de toda la Universidad. Es muy reciente (en septiembre de 2013) el reestudio de la oferta de materias electivas.

9. ¿Qué actividades se desarrollan en la infraestructura ubicada en la zona de la Central Hidroeléctrica de Los Reyunos?

Si, tiene dos grandes partes el centro, una es el edificio al que denominamos la "H" (por la forma que tiene dicho edificio en planta), la vieja localización de la ex inspección de obra de AyEE, actualmente es el edificio académico y de investigación, es oportuno aclararlo porque el resto de las instalaciones está compuesto por el conjunto conformado por hospedaje y comedor. Está abierto al público con su capacidad receptiva y es de alguna manera una complementación de la oferta turística de San Rafael y en particular de la Villa 25 de Mayo, que es la localidad más cercana del centro. Conviene aclarar que tanto la pileta de natación como el parque están a disposición del público.

La "H" descripta anteriormente es el edificio académico, allí tienen lugar variadas actividades siendo la de mayor continuidad en el tiempo los programas de intercambio, con dos universidades de Brasil y otras tantas de Paraguay (las de Pilar y Caaguazú). Esto supone que vienen contingentes en verano (enero-febrero), alumnos relacionados

con infraestructura eléctrica, electromecánica y civil que pueden acceder a las instalaciones de las presas.

Esta actividad se amplía a la infraestructura disponible de las industrias emblemáticas de la región como la metalmecánica, vitivinícola, olivícola, y con ello se arma una oferta académica de formación para esos contingentes que durante una semana intensiva en el centro conforman lo que llamamos "módulos académicos acreditables" (MAA). Estos módulos acreditables no sólo se dan para las cuatro universidades ya nombradas, sino que son extensivos a las otras 28 facultades de la propia Universidad Tecnológica Nacional.

En promedio acuden por año entre 10 a 12 facultades. Estos MAA comenzaron en 2007 y han ido adaptándose a los distintos submódulos de las especialidades de ingeniería.

En Tecnológica hay 13 carreras de ingeniería y cuando concurren todas las universidades no lo hacen necesariamente quienes tienen los títulos relacionados con los módulos originales, por eso la necesidad de adaptarlos a las características propias de cada contingente.

Quiero también referirme a dos eventos muy significativos: el realizado en septiembre pasado, un Encuentro de Investigadores Docentes y Alumnos de Ingeniería (EnIDI) que se organiza con tres universidades estatales, la UTNFR Mendoza, la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Cuyo (Mendoza), la Facultad de Ciencias Aplicadas a la Industria (San Rafael), a las que se suman la Universidad de Mendoza y la Universidad Masa, en total cinco, entre las que se arma el Encuentro de Investigadores de Ingeniería. Por otro lado, en el mes de noviembre, se organizó el Congreso Nacional de Ingeniería Industrial (COINI), que excedió los límites de nuestro país. Se presentaron en él más de 200 trabajos, con más de 500 docentes investigadores involucrados en la presentación de trabajos, con la presencia personal de 200 de esos docentes. Ciento cuarenta trabajos fueron de Argentina y el resto pertenecían a diversos países tales como Chile, Colombia, Cuba, Costa Rica, Paraguay, Brasil, México y Venezuela.

Actualmente se está avanzando en la construcción de una estructura similar para un Apart Hotel, para mejorar la capacidad receptiva del CRT-Centro Tecnológico Regional.

La idea de esa localización en la zona de las obras hidroeléctricas era unir la concepción hidráulica y la generación de energía como disparadores de un polo turístico uniendo Los Reyunos, El Tigre y también Agua del Toro.

En otro orden de cosas, cuando la Universidad accede a Los Reyunos en el año 2003, saliendo de la crisis institucional del país de 2001, la idea era que la Universidad colaborara no sólo con su actividad esencial, sino para contribuir en proveer mano de obra a la construcción de las obras necesarias para utilizar la infraestructura existente. No debemos olvidar que la región tenía por entonces una alta tasa de desempleo y, en ese sentido, la Universidad colaboró en mejorar la situación económica.



MIGUEL ÁNGEL ROQUE PIRRELO

Ingeniero Civil Universidad Nacional de Cuyo.

Jefe Área Infraestructura Eléctrica en el Ente Provincial Regulador Eléctrico Mendoza.

Docente Titular de Enseñanza Media de la Provincia de Mendoza.

Ha desarrollado tareas profesionales en: Departamento General de Irrigación de Mendoza.

Como Ingeniero Proyectista de Centrales Hidráulicas en Agua y Energía S.E.

Como Inspector de Obras en Energía Mendoza S.E.

Como miembro de Comisión Transitoria ORSEP Cuyo.

Miembro del Consejo Asesor de Cuenca de los Ríos Mendoza y Atuel.

Participó en obras Hidroeléctricas como CH Nihuil IV, Los Reyunos, CH El Tigre, CH Río Grande en Córdoba.

En proyectos Hidroeléctricos como Cordón del Plata,

El Baqueano y Trasvase del río Grande al Atuel.

Ha dictado cursos y conferencias sobre Aprovechamientos Hidroeléctricos, Seguridad Eléctrica y Servidumbres de Electroductos.

DESCRIPCIÓN

El Sistema Eléctrico de la provincia de Mendoza con infraestructura en alta, media y baja tensión que se encuentra actualmente en servicio, integra el denominado Sistema Eléctrico Provincial (SEP).

El SEP se encuentra a su vez interconectado a dos sistemas principales: el SADI (Sistema Argentino de Interconexión), que cubre las zonas norte y central del país, y el SIP (Sistema Interconectado Patagónico), que cubre el sur del país. Ambos están integrados desde marzo de 2006.

Para explicar en detalle el Sistema Eléctrico de Mendoza, se adoptará la clásica segmentación por actividad, (generación, transporte y distribución) y por jurisdicción, ya sea ésta nacional o provincial. Cabe aclarar que se describirán las instalaciones que se encuentran enclavadas en territorio provincial, incluyendo las instalaciones de jurisdicción nacional cuya influencia y desempeño exceden el ámbito local.

LA GENERACIÓN

La generación de energía eléctrica en la provincia de Mendoza es hidrotérmica. El componente hidráulico en la matriz de generación de la provincia es significativo y responde a una decisión histórica de la ex empresa nacional que se encargó del desarrollo eléctrico del país antes del proceso de privatización que segmentó y fragmentó la actividad eléctrica. El aprovechamiento del potencial hidroeléctrico de los ríos mendocinos fue una decisión continuada de los distintos gobiernos de la provincia que construyeron por sí otros importantes aprovechamientos hidroeléctricos con posterioridad al proceso de privatización.

La utilización de los caudales de los ríos para el riego de las explotaciones agrícolas de la provincia es de vital importancia, es por ello que los aprovechamientos hídricos son multipropósito: por un lado, acumulan y regulan los caudales para riego y uso humano mediante diques; y por otro lado se aprovechan salto y caudal para la generación eléctrica. Con estos esquemas se han desarrollado verdaderos sistemas de regulación,

generación, compensación en los principales ríos provinciales. Es por lo expuesto que hay centrales de generación de base que están despachadas de acuerdo con las necesidades de riego, y otras ubicadas en los tramos de río comprendidos entre la presa reguladora y el compensador, que pueden despacharse de acuerdo con los requerimientos del MEM, lo que constituye un valioso aporte de potencia y energía de punta. El sistema Diamante cuenta con la central Los Reyunos, una de las dos centrales de bombeo con que cuenta el país.

DATOS GENERACIÓN PROVINCIAL

Comprende:

Sistema río Mendoza: Central Cacheuta Nueva (Potrerillos)

Central Álvarez Condarco, Central San Martín

Sistema río Tunuyán: Central Carrizal

Sistema río Diamante: Central 25 de Mayo (Los Coroneles)

Sistema río Atuel: Sistema Nihuil (centrales Nihuil I, Nihuil II, Nihuil III y Nihuil IV)

Total potencia instalada 472MW

Total potencia instalada hidráulica 472MW

DATOS GENERACIÓN NACIONAL

Generación hidráulica

Comprende:

Central Agua del Toro, Central Los Reyunos y Central el Tigre sobre el río Diamante

Generación térmica

Comprende:

Central Térmica Luján de Cuyo

Central Térmica Cruz de Piedra

Total potencia instalada 960MW

Total potencia instalada hidráulica 394MW

Total potencia instalada térmica 566MW

EL TRANSPORTE

El sistema de transporte y transformación en la provincia está conformado por instalaciones que pertenecen al SIN (extra alta tensión), otras que pertenecen a la transportista troncal (alta tensión) y las instalaciones que constituyen la red de subtransmisión en alta tensión, que se encuentran operadas por las distribuidoras. La Provincia cuenta con una robusta red de transporte con todas las altas tensiones en operación (500kV, 220kV, 132kV y 66kV) con dos nodos de vinculación al sistema de 500kV (ET Gran Mendoza y ET Diamante) y uno en construcción (ET Cortaderal) sobre la línea Comahue Cuyo.

BAJO JURISDICCIÓN PROVINCIAL

DATOS INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA EN ALTA TENSIÓN

Longitud total de la red de alta tensión 1.246km

Longitud de la red de 66kV 811km

Longitud de la red de 132kV 435km

Cantidad de estaciones transformadoras AT/MT 52

Cantidad de transformadores de potencia 109

Potencia instalada 1.749MVA

BAJO JURISDICCIÓN NACIONAL

DATOS INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA EN EXTRA ALTA TENSIÓN - TRANSENER

Longitud total de la red de alta tensión 918km

Longitud de la LEAT Comahue - Cuyo 513km

Longitud de la LEAT Mendoza - San Juan 85km

Longitud de la LEAT Mendoza - San Luis - Córdoba 140km

Longitud futura LEAT ET río Diamante - ET Charlone 180km

Cantidad de EETT
 ET Gran Mendoza 500/220/132kV
 ET río Diamante 500/220kV
 Futura ET El Cortaderal 500/132kV (en construcción, suspendida)

DATOS INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA POR DISTRIBUCIÓN TRONCAL – DISTROCUYO

Distrocuyo SA, Empresa de Transporte de Energía Eléctrica por Distribución Troncal de Cuyo, nace en 1995. El Estado nacional, a través de un contrato de concesión, determina su área de exclusividad y sus regímenes de calidad, remuneración y sanciones.

Su principal función es operar y mantener una red de transporte de energía eléctrica en 132kV y 220kV, destinada a vincular los centros de generación con los centros de consumo, en las provincias de Mendoza y de San Juan.

Longitud total de la red de alta tensión	1.372km
Longitud de la red de 132kV	611km
Longitud de la red de 220kV	641km
Futura LAT Doble Terna 132kV ET El Cortaderal - ET Potasio	120km
Cantidad de estaciones transformadoras	12
Cantidad de transformadores de potencia	30
Potencia instalada	1.365MVA

LA DISTRIBUCIÓN

La distribución de energía eléctrica en la provincia la efectúan once distribuidoras cuyas áreas de concesión cubren la totalidad del territorio provincial.

Ellas son: Edemsa y Edeste como empresas concesionarias.

Cooperativas de electrificación: Cooperativa Eléctrica de Godoy Cruz, Cooperativa Medrano, Cooperativa Santa Rosa, Cooperativa de Monte Comán, Cooperativa Sud Río Tunuyán, COSPAC, CECSAGAL, Cooperativa Rivadavia y Cooperativa Alto Verde y Algarrobo Grande.

Las distribuidoras Edemsa, Edeste y Cooperativa Eléctrica de Godoy Cruz tienen instalaciones de subtransmisión y transformación en alta tensión. Las restantes distribuidoras sólo tienen instalaciones en media tensión.

DATOS INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA EN MEDIA TENSIÓN

Longitud total de la red de media tensión	14.715km
Longitud de la red de 13,2kV	12.117km
Longitud de la red de 33kV	545km
Longitud de la red Monofilar	2.052km

Cantidad de Subestaciones Transformadoras MT/BT	16.376
---	--------

DATOS INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA EN BAJA TENSIÓN

Longitud total de la red de baja tensión	11.455km
--	----------

DATOS INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA ALUMBRADO PÚBLICO

Longitud total de la red de líneas exclusivas alumbrado público	5.242km
---	---------

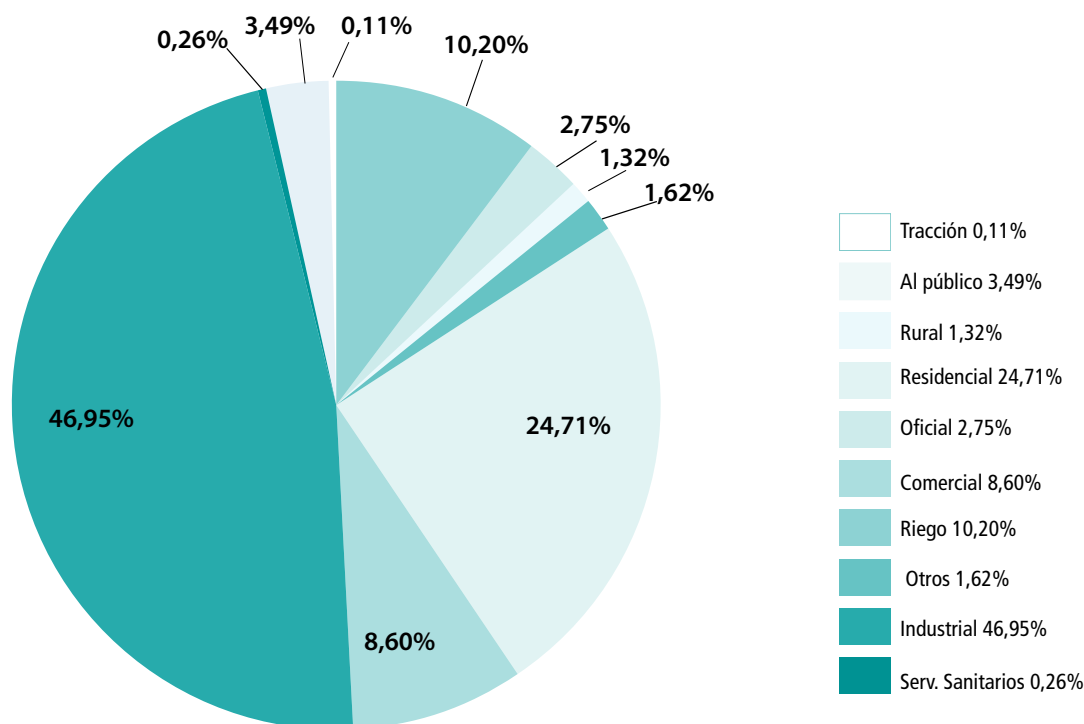
USUARIOS DEL SISTEMA

Provincia	Total	Residencial	Comercial	Industrial	Serv. sanitarios	Alumbr. público	Tracción	Riego	Oficial	Rural	Otros
MENDOZA	552.513	450.193	59.520	6.935	73	71	3	8.973	4.042	22.691	12
	100,00%	81,48%	10,77%	1,26%	0,01%	0,01%	0,00%	1,62%	0,73%	4,11%	0,00%

Facturado a usuario final MWh

Provincia	Total	Residencial	Comercial	Industrial	Serv. sanitarios	Alumbr. público	Tracción	Riego	Oficial	Rural	Otros
MENDOZA	5.321.691	1.314.941	457.916	2.498.403	13.821	185.680	5.694	543.060	146.085	70.078	86.015
	100,00%	24,71%	8,60%	46,95%	0,26%	3,49%	0,11%	10,20%	2,75%	1,32%	1,62%

DEMANDA DE ENERGÍA 2012 - MENDOZA



Estado de situación:

El Sistema Eléctrico provincial descrito como un todo y considerado como tal tiene fortalezas y debilidades.

Tiene como principal fortaleza el abastecimiento, por su vinculación al SIN a través de la LEAT 500kV que lo une con la zona centro, y la LEAT 500kV Comahue Cuyo, que lo vincula con la generación del sur del país. La futura ET el Cortaderal (cuya construcción está, en la actualidad, detenida) sobre la LEAT 500kV Comahue Cuyo le permitirá a la provincia electrificar el sur y suministrar la energía necesaria a importantes emprendimientos extractivos y a la explotación petrolera.

Otra fortaleza es su generación hidrotérmica, que le permite recuperarse rápidamente de cualquier falla importante que ocurra en el SIN.

Deben considerarse como fortalezas el potencial hidroeléctrico remanente que ofrecen sus ríos, con aprovechamientos tales como Los Blancos, Portezuelo del Viento, Cordón del Plata, El Baqueano, etc; la importante radiación solar que recibe su territorio para la implantación de módulos de generación distribuida de energía solar, con plantas de inminente concreción; la extensa red de monofilares que llevan la energía básica a extensas zonas de su geografía y que cumplen una importante función tanto en la faz social como en la productiva. La ganadería desarrollada en zonas periféricas de bajas precipitaciones necesita de esa energía para la electrificación de puestos y aguadas.

Las debilidades se van manifestando a medida que vamos descendiendo de tensión y nos adentramos en el extenso territorio.

La provincia no ha sido ajena al incremento sostenido de la demanda, la que no ha sido acompañada por niveles de inversión acordes.

Esta falta de inversión adecuada producto de múltiples razones ha ido, a lo largo del tiempo, sobrecargando las instalaciones existentes, disminuyendo sus reservas funcionales y acortando su vida útil. Como consecuencia, en la actualidad opera con niveles de exigencia no recomendables, los que constituyen, la mayor debilidad desde un análisis general.

Desde un punto de vista más particularizado la extensa geografía a cubrir, con poblaciones y zonas productivas muy alejadas y dispersas, pero con elevada demanda, muchas alimentadas radialmente, hacen particularmente vulnerable al sistema. La saturación de algunos vínculos en alta tensión que unen estaciones transformadoras estratégicas de sistema, adicionado al alto nivel de carga del parque de transformadores de potencia, constituyen una combinación preocupante y que debe revertirse con prontitud.

En la distribución se tiene un panorama similar producto del elevado crecimiento de la demanda domiciliaria, industrial y de riego, atendidas con inversiones que no han sido suficientes y que se han concentrado en las zonas urbanas de mayor concentración de carga por unidad de superficie, lo que aumenta la vulnerabilidad de zonas agroindustriales

que han tenido un crecimiento inusitado en la última década y que contribuyen en gran medida a la economía de la provincia. Las dificultades para conseguir factibilidad de la potencia necesaria para nuevos emprendimientos importantes o para ampliaciones de los existentes constituyen un serio obstáculo que dificulta en extremo el crecimiento económico y social de la provincia.

LAS NECESIDADES INMEDIATAS

1. Aumentar la reserva funcional de las instalaciones, adquiriendo nuevos transformadores de potencia. Construir nuevas estaciones transformadoras, ampliar y/o remodelar las existentes.

2. Construir líneas de alta tensión y/o aumentar la capacidad de transporte de algunos electroductos existentes para evitar las restricciones que crean la saturación de ciertos vínculos y construir otros que eviten la alimentación radial a poblaciones importantes.

3. Asegurar el suministro confiable y suficiente en media tensión a las cooperativas de distribución eléctrica, facilitándoles la financiación necesaria para construir nuevos centros de distribución con los respectivos alimentadores.

4. Asegurar un suministro confiable y suficiente al sistema de Alta Montaña, electrificando todo el corredor bioceánico que constituye la principal ruta de conexión Atlántico-Pacífico que tiene el país.

LAS OBRAS

Las siguientes obras son consideradas de prioridad uno y su ejecución en el corto plazo solucionará los problemas y debilidades estructurales del Sistema Eléctrico de la Provincia. Obviamente, estas obras deben ir acompañadas de obras complementarias de distribución a los efectos de que los beneficios lleguen convenientemente a los usuarios.

1. Línea 132kV Nihuil IV – San Rafael I

Es la segunda alimentación a San Rafael, que así dejará de ser la única ciudad en todo el país con más de cien mil habitantes que tiene una sola alimentación en alta tensión.

2. Línea 220kV ET Cruz de Piedra – Central Térmica Mendoza

Aportará potencia a la zona norte de la provincia. Contribuirá a sostener tensiones en el anillo de 132kV de Edemsa y barra de la CTMSA.

3. Línea en 132kV E.T. Gran Mendoza – ET LC35 de YPF

Constituye un nuevo aporte de potencia al sistema. Mejora el abastecimiento a importante zona de explotación petrolífera de YPF, levanta los niveles de tensión y mejora flujos de potencia en la zona centro-este de la provincia.

4. Línea 132kV El Mercado – Bajo Río Tunuyán y obras complementarias.

Cierra el anillo de 132kV proyectado por AyE en los años '80 y resuelve problemas de baja tensión en todo el este provincial.

5. Doble Terna 132kV Alimentación E.T. Villa Nueva.

Permitirá alimentar y resolver problemas de calidad, servicio y abastecimiento en Villa Nueva, San José y Dorrego. Obra interrumpida en 1998, antes de su habilitación por problemas ambientales. Se está construyendo subterránea y está próxima a habilitarse.

6. Nueva alimentación PIP en 132kV

Consiste en la apertura de la línea 132kV entre la Central Cacheuta y la ET Luján de Cuyo de Distrocuyo. La central se conectará al Parque Industrial Petroquímico, lo que asegura el suministro al Gran Mendoza y la evacuación simultánea de toda la potencia de Cacheuta y de la Central Térmica.

7. Nueva E.T. San Rafael II

Se alimentará abriendo la línea de 132kV Capiz – Pedro Vargas, complementa la obra N°1 y permitirá el abastecimiento de toda la demanda de San Rafael, en especial la presente y futura originada en la zona norte de la ciudad y en el Parque Industrial.

8. Línea 132kV Tupungato – Las Viñas y E.T. Las Viñas

Permitirá abastecer la demanda en la zona sudoeste del Valle de Uco y, a futuro, permitirá la conexión de la Central Los Blancos II a la red de Alta Tensión de Mendoza.

EL FUTURO

El sistema eléctrico de Mendoza, por sí y por su elevada integración con el sistema de la provincia de San Juan, presenta un futuro atractivo y promisorio, que depende en gran medida de la expansión futura de la demanda y de las condiciones macroeconómicas del país en la próxima década. Es importante potencial hidroeléctrico a aprovechar de los ríos de la región, con proyectos concretos con distinto grado de avance. El necesario crecimiento que tendrán las energías renovables, aprovechando el inmenso potencial solar de la región, unido a aprovechamientos eólicos que avanzan en los estudios para concretar la instalación de granjas de energía, hacen que el sistema sea observado con expectativas promisorias. La necesaria integración eléctrica con Chile, en sus tres niveles, local, regional y nacional, que irán de la mano del desarrollo de pasos fronterizos como Libertadores, Pehuenche y Las Leñas, completará la integración y complementariedad de nuestro Sistema Interconectado Nacional con los sistemas de los países del Mercosur.

Ing. Miguel Angel Pirrello
Jefe Área Infraestructura Eléctrica



Crónica del SADI 1970 a 2013



ING. ALBERTO FERNÁNDEZ

Ex Jefe de Mov. de Energía AyE,
ERSA y Transcomahue
Ex Profesor Catedra Centrales
Eléctricas Univ. Nac. del Comahue
ayf0709@speedy.com.ar

Hasta la última década del siglo pasado el abastecimiento de energía eléctrica estaba regulado en el orden nacional por la Secretaría de Energía de la Nación (SE), la que tenía la responsabilidad final de planificar el suministro global del país, impartir normas técnicas, proponer tarifas, promover la interconexión de sistemas eléctricos, llevar bancos de datos estadísticos y administrar concesiones para la prestación del servicio en jurisdicción nacional.

A principios de la década del '70 la SE trabajaba en estrecha relación con las tres empresas eléctricas, dos de jurisdicción nacional: Agua y Energía Eléctrica (AyEE) y Servicio Eléctrico del Gran Buenos Aires (SEGBA) y una privada, la compañía Ítalo Argentina de Electricidad (CIADE o más conocida como "la Ítalo"). Luego se sumaría a éstas Hidroeléctrica Nor Patagónica (HIDRONOR), que tenía en ejecución las obras del Complejo Chocón-Cerros Colorados.

La Ítalo tenía una concesión para la prestación en la Capital Federal del servicio público de electricidad, otorgada en

1912 por la Municipalidad de Buenos Aires. Luego del golpe militar del 24 de marzo de 1976, en abril de 1979 el Estado nacional la compra y deja a cargo de ese servicio a SEGBA.

SEGBA era la concesionaria del servicio de generación, transmisión y distribución en el distrito Federal (ciudad de Buenos Aires) y 31 partidos del Gran Buenos Aires.

AyE, por su parte, tenía a su cargo actividades de generación y transporte en la mayor parte del territorio nacional, como así también tareas de distribución en casi todas las provincias más 14 partidos del Gran Buenos Aires (de 1958 a 1962), así como las tareas de coordinación de despacho.

El Despacho Nacional de Cargas (DNC), de AyE, regulaba las operaciones de compra y venta de energía eléctrica producida por las empresas vinculadas al SIN. Las tareas de coordinación de despacho tienen como antecedentes los intercambios de energía eléctrica realizados sobre la base de costos marginales.



▶▶ Turbina - Yacretá

En 1972, HIDRONOR inicia sus actividades con la operación de la máquina N° 1 de la central Chocón, conectada a la red de 132kV regional, para alimentar el pico de carga del área Comahue. En 1974 entra en servicio el sistema de 500kV Chocón-Ezeiza y la central opera normalmente con cuatro grupos. En 1978, ingresa la central Planicie Banderita y en 1983, Arroyito.

Sobre la base del sistema eléctrico Litoral-Gran Buenos Aires, la puesta en servicio de la línea de 500kV Chocón-Ezeiza incorpora la región Comahue y da lugar a la formación del Sistema Interconectado Nacional (SIN), que luego pasaría a llamarse **Sistema Argentino de Interconexión (SADI)**.

Así fue conformándose la red eléctrica, con la idea de que todas las regiones del país estuvieran integradas desde el punto de vista de la energía eléctrica. Se agregaron luego Cuyo (1985), Noreste (1985), Noroeste (1987), y la provincia de Misiones se vinculó al sistema del Noreste en 1995.

En la década de 1960 se sanciona la Ley 15.336, norma fundamental que rige todo lo referente a la energía eléctrica a nivel nacional, en la que se destaca:

- el Despacho de Cargas de la red Nacional de Interconexión (DNC);
- la Secretaría de Energía (SE) como autoridad de aplicación;
- el Consejo Federal de la Energía (CFEE).

En 1968 CNEA encara la construcción de la central Nuclear de Atucha I con una potencia de 360MW. Se realizan estudios sobre la factibilidad de la interconexión argentino-uruguaya.

En la década del '70, mediante el Decreto N° 8562 de 1972, y de acuerdo con lo establecido en la Ley 15.336, se crea el Despacho Unificado de Cargas (DUC), que entra en funciones en 1973, con la misión de operar y supervisar el Sistema Interconectado Nacional.

En 1974 se habilita la central Atucha I. En el mismo año, la Entidad Binacional Comisión Técnica Mixta de Salto Grande comienza la construcción de la central de 1890MW junto con la interconexión de los dos países. En 1978, la Dirección de Energía de la provincia de Buenos Aires (DEBA) encara la construcción de la central Piedrabuena, de 620MW, en Bahía Blanca.

La puesta en servicio de la Central Hidroeléctrica Futaleufú, en 1976, dio lugar a una red de 330 y 132kV, denominada SIP (Sistema Interconectado Patagónico), que operaba aislada del resto del país y que recién en el año 2006 se interconectó con el SADI, mediante una línea de 500kV entre ET Puerto Madryn (SIP) y la ET Choele Choel (SADI).

En 1979, Hidronor inicia la construcción de la Central Hidroeléctrica Alicurá, de 1000MW y se realiza una transferencia parcial de los servicios de propiedad de AYEE a las provincias.

También, en el mismo año, la CNEA comienza la construcción de la tercera central nuclear, Atucha II, de 745MW.

En la década del '80 se habilita la última unidad de la central Salto Grande. Se vinculan las distintas regiones a través del sistema de interconexión. Entran en operación Embalse, Alicurá y la línea de 500kV Alicurá-Abasto. Se promulga la Ley 23.411 de concesión a Hidronor de los aprovechamientos del Limay Medio. Comienza la construcción de Yacyretá (3100MW).

En 1993 inicia su operación la central Piedra del Águila (1400MW). En 1994 entra en servicio la central Hidroeléctrica Yacyretá (3200MW), en 1996, Casa de Piedra (60MW), y en 1999, Pichi Picun Leufu (261MW).

Hasta 1992 el DNC, a través de programas dedicados, determinaba las magnitudes de generación de energía eléctrica, la potencia disponible, la puesta a disposición, la previsión de la demanda y los intercambios esperados entre las empresas, calculaba las tarifas por energía y las compensaciones por potencia disponible.

Las tarifas se ajustaban cuando se producían cambios en el precio de los combustibles. La SE permitió que los cargos por potencia no cubrieran los costos de inversión, lo cual produjo dificultades financieras a las empresas que debían realizar inversiones y la transmisión de señales erróneas a las demandas a través de las empresas que se encargaban de la distribución.

En las empresas estatales se registraban deudas por transacciones de energía y potencia que nunca eran canceladas,

y se usaban como elemento de compensación de cuestiones totalmente ajenas al sector eléctrico.

A principios de los '80 se produce otro intento de transformación, cuando se descentralizan las actividades de AyEE y se les entregan a las provincias las redes puestas en sus territorios. Esta tentativa llevó, debido a las autonomías existentes, a que las provincias fijaran políticas tarifarias distorsivas entre regiones que no respondían a justificaciones de índole económica (impuestos, subsidios explícitos o implícitos, etc.). Se llega así a condiciones de ineficiencia, burocracia, ingobernabilidad, desprofesionalización en la dirección, politización, inadecuación legal, incapacidad de gestión, etc. Esto dio lugar a:

LA REFORMA DEL SECTOR ELÉCTRICO

El retraso tarifario en un escenario de alta inflación hizo que las empresas energéticas se enfrentaran a problemas financieros que terminaron por deteriorar su desempeño técnico y comercial. La fijación de precios fue la resultante de la disputa por la captación de la renta por parte de los agentes económicos públicos y privados que participaban. Como era previsible, el Estado se convirtió en el espacio privilegiado donde dirimir esos conflictos.

En la reforma del Estado puesta en marcha en 1990, se produce un cambio sustancial en la estructura institucional y en la regulación de la actividad. Los motivos explicitados para promover la reforma —y que en gran medida determinaron sus características— fueron fundamentados por la incapacidad financiera del Estado y su ineficiencia para desarrollar actividades productivas, lo que da lugar a la sanción de la Ley N° 24.065/92.



►► Entidad Binacional Yacyretá

Sobre esta base se propuso que el sector privado asumiera la responsabilidad de operar las instalaciones existentes y que se encargara de la expansión futura, en tanto que el Estado intervendría lo menos posible para no obstaculizar la iniciativa privada, limitándose a promover la competencia y controlar el desempeño de las actividades monopólicas.

La reforma, inspirada en gran medida en la reestructuración del sector eléctrico británico, fue propuesta como medio para lograr una mayor eficiencia en la prestación del servicio promoviendo tanto como sea posible la competencia entre los actores intervinientes.

Las privatizaciones de las unidades de negocio de generación, transporte y distribución de las ex empresas nacionales SEGBA, AyEE, HIDRONOR a partir de 1992, y de las empresas provinciales a partir de 1995, en un contexto macroeconómico favorable, dieron lugar a la entrada de importantes grupos económicos energéticos de nivel mundial con inversiones que superaron los \$4.700 millones.

En el marco de lo dispuesto en la Ley N° 24.065, los decretos reglamentarios y las resoluciones de la SE emanadas de la misma ley, sus modificatorias y normas complementarias, el negocio eléctrico quedó dividido por actividad, en generación, transmisión y distribución, donde la generación es una unidad de negocio, que opera según le convenga el precio de mercado, en tanto el transporte, por ser monopólico, pasa a ser regulado por Ente Nacional Regulador de la Electricidad (ENRE). La distribución, mientras tanto, es controlada por organismos provinciales.

Así, el Estado se retira de su rol empresario y pasa al de regulador.

El objetivo esencial fue reemplazar un modelo basado en el monopolio estatal verticalmente integrado y con una planificación centralizada por un sistema competitivo basado en el mercado, y con una planificación indicativa para:

- Proteger los derechos de los usuarios;
- Promover la competitividad de los mercados;
- Alentar las inversiones privadas para el suministro a largo plazo;
- Promover la operación confiable y el libre acceso a los servicios;
- Regular las actividades de transporte y la distribución asegurando tarifas razonables.

La competencia se expresaba a través de un mercado de energía al que concurrían productores, distribuidores, grandes usuarios y comercializadores.

La intervención estatal estaba reducida al mínimo posible y el sistema de fijación de precios era el resultado de la libre expresión de las fuerzas del mercado. Como consecuencia de ello, todas las transacciones de energía eléctrica se canalizaban a través del Mercado Eléctrico Mayorista (MEM), actividad dividida en dos segmentos: el mercado a término y el mercado spot.

ACTUALIDAD

Hasta 2006, el sector de la energía se destacaba más por su faceta económica y comercial que por su importancia estratégica como primer eslabón de cualquier cadena productiva



▶▶▶ Piedra del Águila - Neuquén



de valor. La industria era señalada como uno de los grandes contribuyentes a la economía real. Los números habilitaban esa lectura: la balanza comercial energética cerró ese año **con un saldo a favor de u\$s 6000 millones**, que explicó un 50% del superávit comercial total del país, que rondó los u\$s 12.000 millones. Eran tiempos de recuperación industrial y agropecuaria incipiente, anterior al boom de las ventas de vehículos y del consumo de equipos de aire acondicionado que levantaron exponencialmente la demanda de combustibles y energía eléctrica, respectivamente.

Ese aumento sostenido de la demanda, unido a la falta de inversión en el sector energía y básicamente a la reducción de las reservas de gas, comienza a castigar al sector eléctrico.

El desequilibrio entre oferta y demanda brinda un dato inequívoco de que hay riesgo en el abastecimiento eléctrico, e indica un estado de crisis del MEM, crisis que tiene tres tendencias preocupantes y difíciles de revertir:

- la declinación de la oferta de gas;
- la falta de inversión en nuevas plantas generadoras;
- el crecimiento continuo y elevado de la demanda.

Para enfrenar esto, Secretaría de Energía impone la Resolución 1281/2006 "Servicio de Energía Plus", con el objetivo de poder respaldar los incrementos de demanda a partir del 2005.

Programa Energía Plus es elaborado en función de dos propósitos fundamentales:

1. Asegurarles el suministro eléctrico a las casas de familia, al alumbrado público, a las entidades públicas, a las pequeñas y medianas empresas, es decir, el Estado toma nuevamente la responsabilidad de prestar el servicio eléctrico.
2. Incorporar nuevas máquinas y usinas destinadas a cubrir la demanda industrial y a incentivar la autogeneración y la cogeneración energética.

El fracaso del Plan obligó al Estado a intervenir en la distribución de combustible a los generadores y en la fijación del precio spot. Esto plantea cambios normativos y regulatorios para el castigado sector eléctrico.

El Estado pasa a ser el intermediario de la comercialización de electricidad para las grandes industrias, y tiene el control total de su funcionamiento. Es el principio del fin del MEM.

LA REFORMA FUE PROPUESTA COMO MEDIO PARA LOGRAR UNA MAYOR EFICIENCIA EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PROMOViendo TAMPOCO SEA POSIBLE LA COMPETENCIA ENTRE LOS ACTORES INTERVINIENTES.

La idea es reformular el modelo energético, es así que a fines de mayo de 2013 se dicta la **Resolución SE N° 95/2013**, que adecua la normativa que rige en el MEM para los aspectos vinculados con la remuneración de los agentes generadores, cogeneradores y autogeneradores de dicho mercado, a fin de aportar los recursos que permitan garantizar la sustentabilidad de su actividad y, consecuentemente, asegurar el suministro a los usuarios finales de todo el país.

La generación de energía eléctrica ingresada al sistema cuenta con una remuneración diferencial respecto de la generación anteriormente instalada, cuyo sustento económico se instrumenta, principalmente, a partir de la celebración de contratos de mediano o largo plazo para la venta de la potencia disponible y de la energía producida por dichas instalaciones.

La generación del tipo nuclear y la correspondiente a las centrales hidráulicas binacionales son remuneradas a través de mecanismos específicos.

Buscando optimizar el uso y minimizar los costos en el abastecimiento de combustibles a las centrales del MEM, la gestión comercial y despacho de combustibles queda centralizada en el Organismo Encargado del Despacho.

Con la entrada en vigencia del nuevo régimen remuneratorio implementado por esta resolución, los grandes usuarios del MEM deben adquirir su demanda de energía eléctrica al Organismo Encargado del Despacho, quedando suspendida transitoriamente la incorporación de nuevos contratos de compra de energía eléctrica en bloque celebrados con los agentes generadores afectados por las disposiciones de presente norma, hasta tanto se instrumenten las medidas reglamentarias que resulten convenientes.

En síntesis, desaparece el mercado como tal y la compra y venta de energía la realiza el Estado a través de CAMMESA.

La actividad de generación de energía eléctrica pasa a ser de **interés general**, afectada al servicio público y encuadrada en disposiciones que aseguran su normal funcionamiento, por lo que corresponde a la Secretaría de Energía –dependiente del Ministerio de Planificación Federal– la responsabilidad del servicio eléctrico en todo el Sistema Argentino de Interconexión.

CONCLUSIÓN

El proceso de transformación vivido dejó varias enseñanzas, pero la más evidente es la certeza de que el servicio

eléctrico, el denominado MEM, no puede tratarse bajo las estrictas normas de un mercado.

En toda otra actividad comercial, ante la falta de oferta, aumenta el precio del producto y la demanda se ajusta automáticamente. Se retiran del mercado primero aquellos consumidores con menor utilidad o excedente del consumidor, lo cual es económicamente eficiente. En el MEM **no**, la demanda **no** puede participar activamente del mercado, y los precios de la energía no se modifican, porque no es posible determinar con exactitud cuánto valoriza la sociedad esta seguridad.

Ese producto, esa cantidad de energía potencialmente demandada que no puede ser suministrada, la llamamos ENS y para darle forma de “mercado” nació el VENS, Valor de la ENS, que resultó ser la solución utilizada para valorizar las consecuencias de no disponer de energía eléctrica. Como si todos individuos de la sociedad tuvieran idéntica afectación. No es así, cada individuo tiene una valoración propia de la energía eléctrica que utiliza y seguro que no tiene nada que ver con la tarifa que abona.

La falta de energía eléctrica conlleva una serie de daños sociales, más relevantes que el económico, que resultan largos de enumerar pero fáciles de imaginar para un producto que está hoy en todas las actividades del ser humano y afectan el empleo, la salud, el bienestar, el humor, la producción, etcétera.

El presidente uruguayo, José Mujica, en los últimos días de 2013 comentó, en alusión al suministro eventual de energía a la Argentina, en medio de los apagones que asolaban Buenos Aires por la ola de calor, que *“Está fuera de la lógica comercial corriente y debe inscribirse más bien en las cuestiones de cruda necesidad, casi colindantes con los derechos humanos”*,

Los aciertos y errores vividos en el SADI durante estos últimos cuarenta años han dejado una enseñanza que debe ser usada para trazar un modelo de servicio eléctrico que se corresponda con las necesidades de la sociedad, que sea eficaz y eficiente, persiguiendo el bienestar general, acompañando el plan energético que asuma el país.

Nota: El autor agradece la colaboración de los Ing. Alberto Marziali y Eduardo Dehais.

Fuente: Secretaría de Energía, CAMMESA, ADEERA, Agua y Energía

EL PROCESO DE TRANSFORMACIÓN VIVIDO DEJÓ VARIAS ENSEÑANZAS, PERO LA MÁS EVIDENTE ES LA CERTEZA DE QUE EL SERVICIO ELÉCTRICO, EL DENOMINADO MEM, NO PUEDE TRATARSE BAJO LAS ESTRICIAS NORMAS DE UN MERCADO

Buenos Aires

INVIERTEN CASI 4000 MILLONES DE PESOS PARA RECUPERAR LA RED ELÉCTRICA

La ola de calor y la sobredemanda de energía de diciembre y enero derivaron en centenares de kilómetros de cables quemados y decenas de transformadores fuera de servicio. Un plan de 350 obras busca recuperarlos.

Unas 15 empresas contratistas se encuentran desarrollando tareas similares en alrededor de 100 obras repartidas por la ciudad de Buenos Aires y el conurbano bonaerense, en las áreas de concesión de las empresas Edesur y Edenor. Otras 250 obras están planificadas para comenzar a concretarse en las próximas semanas. Todas ellas forman parte de un plan para recuperar la red urbana de distribución de electricidad, seriamente dañada a fin de año.

Según datos del Ministerio de Planificación, las 350 obras demandarán una inversión de casi \$4000 millones a ejecutarse en los próximos cuatro años a razón de unos \$1000 millones por año. La inversión cuadruplica el dinero que Edenor y Edesur destinaban a obras de mantenimiento o reparación de la red de electricidad.

Pero el plan no apunta al mantenimiento habitual, sino a recuperar una red que en la ola de calor perdió unos 200 kilómetros de cables y decenas de transformadores, todos chamuscados.

El problema de diciembre y enero fue que con la red débil como estaba, la sobredemanda con la que se cargó a los cables y transformadores para suplantar a los que iban quedando fuera de servicio hacía que aquellos también se recalentaran y terminaran quemados.

Para llegar a este punto, hubo una decisión que se tomó mientras el calor derretía los cables: el gobierno resolvió tomar el control de los fondos destinados a las obras y que hasta ese momento estaban en manos de las distribuidoras. La historia corrió paralela a la ola de calor y los innumerables cortes de electricidad que la acompañaron.

El 7 de enero, la Resolución 3/2014 del Ministerio de Planificación sacó del control de las distribuidoras eléctricas privadas los fondos recaudados a través de un cargo fijo, que se les cobra a todos los clientes de Edenor y Edesur desde noviembre de 2012, conocido como Focede (Fondo para obras de consolidación y expansión de distribución eléctrica).

La resolución era explícita: las distribuidoras no habían cumplido con emplear todos los fondos recaudados para las obras que debían realizar. Edenor acumulaba en la cuenta del Focede \$161 millones sin emplear, a pesar de la obvia urgencia, mientras que Edesur tenía ociosos \$54,2 millones.

Los fondos pasaron entonces a manos de la Subsecretaría de Coordinación y Control de Gestión, que dirige Roberto Baratta, la que desde entonces tomó las decisiones sobre las obras a realizar, aunque los encargados de ejecutarlas



▶▶ Trabajos en redes eléctricas

a través de personal propio o de terceros fuesen Edenor y Edesur. El plan de las 350 obras salió de allí.

La red de distribución eléctrica de la ciudad y el conurbano sufrió entre diciembre y enero un daño sin antecedentes, según opinión de expertos, tanto en la extensión geográfica como en la cantidad de elementos deteriorados.

Según estos expertos, la red ya venía vapuleada por años de desinversión. Se calcula que en 2012, Edesur puso apenas \$60 millones y Edenor \$180 para las tareas de mantenimiento, números considerados muy bajos para las necesidades de la red.

A esta baja inversión en mantenimiento se le sumó una serie de hechos climáticos adversos que nunca se producen de la manera que sucedieron a finales del año pasado. Hasta que ocurren.

La idea es reemplazar la malla por islas, para que si el suministro eléctrico se cae en una zona, no haya más alternativa que reparar esos cables y transformadores porque no habrá más posibilidad de que la electricidad llegue desde otro lugar del tendido.

La mayoría de las obras en marcha están focalizadas en el área de concesión de Edesur. Durante los cortes, Planificación informó que por cada uno que se producía en el área de Edenor, otros cinco se originaban en Edesur.

El inicio simultáneo de muchas obras eléctricas generó un cuello de botella con los recursos humanos necesarios para concretarlas. Según datos oficiales, mientras que Edesur empleaba a unas 200 personas para estas tareas, las obras están requiriendo la presencia de más de 1200 trabajadores. En las dos zonas de concesión se calcula que hay unos 1800 trabajadores de empresas contratistas abocados a las tareas.

fuentes: Tiempo Argentino, extracción parcial, febrero de 2014.

Centro

UNA FALLA DE AISLACIÓN DEJÓ FUERA DE SERVICIO A OTRA TURBINA DE EPEC

"Descarga atmosférica". Alrededor de esa expresión giró la polémica que se desató por la salida de funcionamiento de la única turbina que estaba en uso en la central Sudoeste Francisco Bazán, de la Epec.

El gerente de Generación de la empresa, Gabriel Ros, apuntó a ese fenómeno para explicar por qué se produjo la falla en el equipo TG03, una máquina Fiat de turbo gas que no logró arrancar el viernes pasado, cuando personal operativo quiso ponerla en funcionamiento para su entrega rutinaria de energía.

La noche anterior –contó Ros– hubo tormenta con actividad eléctrica en la ciudad. *"Si bien hay dispositivos de protección y una antena que funciona como pararrayos, hay descargas que pasan por una malla. Y eso podría haber generado exceso de tensión"*, indicó.

Para el vocal del Frente Cívico en el Ente Regulador de los Servicios Públicos, Juan Pablo Quinteros, ese argumento es *"absolutamente inverosímil"*.

Ros reconoció que, si bien no es algo común, los equipos no están totalmente exentos de sufrir una descarga externa. Aclaró que la turbina no estaba en funcionamiento cuando se produjo el daño y admitió que *"las aislaciones son puntos críticos en máquinas que tienen 25 años"*.

REPARACIÓN

La turbina ya fue desarmada en sus partes centrales y se le retiró el motor de lanzamiento, por lo que ahora hay que extraer el rotor del alternador.

Ros calculó que la reparación del equipo demandará entre tres a cuatro meses, aunque su costo aún no fue estimado.

La turbina estaba entregando entre 25 y 27 megavatios al sistema, pero no era un aporte de base, ya que ingresaba según los requerimientos de la demanda.

El equipo en cuestión había sido recuperado para su funcionamiento en 1997, luego de reparaciones e incorporación de nuevas piezas. Lo mismo había pasado con la TG02 de la central Bazán, aunque en este caso se habían reutilizado las piezas originales.

Esta última volvió al taller hace un año y medio y, según Ros, se están esperando repuestos del exterior para terminar su puesta a punto. *"La expectativa es que vuelva a funcionar a mediados de año"*, indicó.

Mediante un comunicado, la Epec aseguró que *"el servicio de distribución o transporte no está afectado por la salida de operación de esta unidad"* y que *"la normal prestación del suministro eléctrico está asegurada por medio de otros equipos del sistema, que suplen el aporte de energía"*.

La empresa provincial informaba, por otra parte, que en los primeros días del mes de marzo volvería a funcionar con toda su capacidad instalada la central térmica de Pilar, una vez concluido el proceso de reparación de una de las turbinas dañadas en septiembre pasado a raíz de un grave desperfecto.

fuentes: La Voz del Interior, Córdoba, extracción parcial-febrero de 2014.

EL SAN ROQUE VOLVIÓ A LLENARSE

Las intensas lluvias registradas en el valle de Punilla produjeron el llenado del embalse del dique San Roque tras sumar 3,5m, lo que hizo que el nivel del agua trepara 38 centímetros y superara el nivel del vertedero. Por esta razón la Dirección de Recursos Hídricos de la Provincia decidió abrir las compuertas, para beneplácito de turistas y curiosos que se acercaron para disfrutar del espectáculo.

Algo similar ocurrió en el dique de Embalse, dado que en él se superó en 67 centímetros la medición del límite del dique, establecida en 46,50 metros.

Las intensas lluvias registradas favorecieron asimismo el aumento de nivel en distintos diques de la provincia como La Quebrada, Los Molinos y Pichanas.

Ante la apertura de las compuertas del lago San Roque, la municipalidad capitalina trabajó en las márgenes del río Suquia para evitar accidentes, debido a su crecida.

fuentes: datos extraídos de informaciones periodísticas, febrero de 2014.

Cuyo

PROGRAMA DE CONVERGENCIA ELÉCTRICA

Entre las diecisiete provincias que ya acordaron con la Nación el congelamiento de las tarifas eléctricas hasta diciembre de este año, se encuentran Mendoza, San Juan y La Rioja, del ámbito de esta Seccional. Este acuerdo fue celebrado en el Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios de la Nación.

El gobernador de Mendoza, Francisco Pérez, manifestó que el acuerdo alcanzado con la Nación comprende como contraprestación la realización de un Plan de Obras Eléctricas para la provincia.

La idea es que una vez alcanzado el acuerdo con el resto de las provincias, el Gobierno nacional estará en condiciones de avanzar en la reducción de los subsidios a la electricidad, esto en sintonía con la decisión ya tomada oportunamente para los servicios de agua y gas.

La referida financiación de obras eléctricas de distribución para cada provincia comprende un monto de entre 150 y 200 millones de pesos.

Ante la disparidad de tarifas que hoy rigen para las distintas jurisdicciones provinciales, desde el Gobierno nacional se pretende regionalizar el país, de manera de armonizar las tarifas dentro de ese esquema regional, y procurar que éstas vayan convergiendo y paralelamente reforzar las inversiones en el conjunto de redes de distribución e incluso de transporte eléctrico.

Seccional Cuyo, abril 2014.

TARIFAS EN SAN JUAN

El titular del Ente Provincial Regulador de la Electricidad (EPRE), Jorge Rivera Prudencio, expresó ante los medios locales en San Juan que se le aplicará una sanción a la empresa Energía San Juan por las interrupciones del servicio eléctrico a los usuarios ocurridas en el mes de enero de 2014. Dijo que *"La calidad del servicio también tiene que ver con la inversión, y si todos nosotros decimos, si toda la gente está con la tónica de que no hay que ajustar tarifas... la tarifa hay que ajustarla para mejorar el servicio; Energía San Juan está cumpliendo un ciclo de inversiones ajustado a una demanda que luego es superada, entonces Energía San Juan tiene que invertir más porque recibe más dinero"*.

Seccional Cuyo, enero 2014.

ESTACIÓN TRANSFORMADORA

El Gobierno provincial de **La Rioja** logró el financiamiento con la Nación para completar la construcción de la Estación Transformadora, La Rioja Sur, obras que deberán completarse en 8 meses. El titular del Ente Único de Control de Privatizaciones (EUCOP), Remo Bolognesi, acordó los detalles de esta obra de un monto aproximado a los 180 millones de pesos. Éstas consistirán en cuatro campos de entrada y salida en 132kV con las obras civiles pertinentes, más un transformador de extra alta tensión de 300MVA, con esto se completa la estación y se repone la ET. Ello fortalece la matriz energética provincial llevando esta ET a 600MVA. Esta obra eléctrica resolverá definitivamente un conflicto energético histórico entre los gobiernos de Catamarca y La Rioja. La obra viene a solucionar definitivamente los problemas energéticos de los catamarqueños al menos por diez años, según las proyecciones realizadas por los técnicos.

Seccional Cuyo, enero 2014

AUDIENCIA PÚBLICA EN SAN JUAN

Tras dos postergaciones -en diciembre y principios de febrero-, finalmente se realizó la Audiencia Pública para definir un nuevo aumento en la luz entre un 10 al 11%, aumento que será cubierto por el Fondo de Contención Tarifaria que tiene el Ente Provincial Regulador de la Electricidad (EPRE). La Nación está sugiriendo a las provincias que se pueda instrumentar una contención de los costos eléctricos a los usuarios, para evitar el uso de la variación tarifaria por algunos actores de la economía que están llevando adelante una especulación tremenda de precios.

El FCT se creó por ley en 2003 y proviene de las multas de carácter general, es decir, aquellas que no tienen un destinatario usuario; además de las diferencias que hay cuando la distribuidora paga en término Ingresos Brutos y que la provincia tiene que devolverlo a este Fondo. APUA-YE se presentó en esta Audiencia para efectuar un descargo sobre fallas al servicio eléctrico ocurridas en enero pasado y atribuidas al personal de la empresa Energía San Juan SA.

Seccional Cuyo, febrero 2014.

Cuyo

AUDIENCIA PÚBLICA EN SAN LUIS

APUAYE participó en la Audiencia Pública en **San Luis** para expresar su opinión de apoyar la propuesta presentada por EDESAL SA respecto de la necesidad de obtener los ingresos para llevar adelante el Plan de Sustentabilidad del servicio eléctrico en la provincia. APUAYE considera oportuno analizar la aplicación de las necesarias actualizaciones tarifarias debido a la variación de precios de los costos incluidos en el Valor Agregado de Distribución –VAD–: costo de capital, costos de explotación técnica, costo comercial y capital de trabajo.

Estas tarifas deberán ser destinadas al fin específico de solventar una política de desarrollo sustentable del servicio

eléctrico provincial, así como también para implementar las nuevas condiciones laborales. Esto traerá aparejado, como beneficio último, poder satisfacer las crecientes necesidades de los usuarios en todo el ámbito provincial. Se propició en esta Audiencia Pública que en la Revisión Tarifaria en trámite sea considerada la actualización salarial con un criterio de recomposición de los salarios del personal universitario dependiente de la Distribuidora a fin de lograr con ello un adecuado nivel remunerativo.

Seccional Cuyo, enero 2014.

Litoral

SEDE PARANÁ

Revisión integral del servicio eléctrico en Entre Ríos

Recordando el proceso de transformación del sector eléctrico en la provincia de Entre Ríos en los últimos 20 años, señalamos que en el año 1996, el servicio de distribución que prestaba el estado provincial a través de la empresa EPEER fue transferido, previa licitación pública internacional, a EDEERSA.

Durante dicho año y el siguiente, se fue adecuando el servicio prestado por los 19 distribuidores cooperativos existentes hasta plasmarse en la firma de los respectivos contratos de concesión, de características equivalentes al que ya poseía EDEERSA.

El servicio eléctrico en general mejoró y fue prestado bajo las condiciones previstas en los contratos en lo que refiere a calidad y precio, aun luego de haberse modificado la composición de los grupos económicos y operadores originales.

A partir del fenómeno macroeconómico de los años 2001-2002 y la salida de la convertibilidad, se inicia un proceso zigzagueante en el que los incumplimientos comenzaron a hacerse notar, fundamentalmente en lo que refiere al ritmo de las inversiones.

En el caso de EDEERSA, y ante la fragilidad económica, técnica y jurídica de los responsables de la prestación, el poder concedente convocó a una nueva licitación pública internacional en el año 2004 para la venta de las acciones clase "A", la que fue declarada desierta por falta de oferentes.

Ante esta situación, el concedente dispone la caducidad de la concesión otorgada a EDEERSA por contrato, y se la

otorga a la empresa ENERSA, creada por el concedente para prestar el servicio público y realizar la distribución y comercialización de energía eléctrica.

Esta empresa, con el formato de sociedad anónima y composición accionaria íntegramente estatal, funcionó con el anterior contrato de concesión de EDEERSA hasta la firma del que está vigente, en el año 2012.

Este contrato de concesión prevé períodos de vigencia tarifaria de cinco años, a excepción del período inicial (vigente entre abril 2012, hasta el 30 de septiembre 2013).

Por otra parte, durante el año 2013, fueron adecuándose los contratos en el mismo sentido con el resto de los prestadores cooperativos. Estos nuevos contratos preveían que el primer período tarifario comenzaría el 1° de marzo de 2014.

El EPRE consideró imprescindible unificar los plazos de vigencia, para lo cual fijó que el período inicial de ENERSA se extendiera hasta el 28 de febrero de 2014, y que el primer período tarifario de todas las distribuidoras de la provincia comenzara el 1° de marzo de 2014.

Asimismo, ante el reducido tiempo previsto, no resultaba posible llevar adelante varios de los estudios necesarios propios de una revisión integral. En tal sentido, el EPRE decidió realizar la revisión tarifaria Inicial, que tendría vigencia para el período comprendido entre el 1° de marzo de 2014 y el 30 de junio de 2016, y estableció como fecha tope de presentación de las propuestas el 29 de noviembre de 2013.

Atento a la imposibilidad de que las presentaciones



tuvieran la integralidad necesaria para el caso, se establecieron pautas mínimas. Nueve distribuidoras cooperativas presentaron sus propuestas contando con el asesoramiento de la misma consultora, y teniendo en cuenta las características propias de cada una de ellas.

La prestadora principal, ENERSA, también efectuó una propuesta, que consiste en mantener la vigencia del Fondo Especial para Infraestructura y Mantenimiento del Sistema Eléctrico de la Provincia de ER (FElyMSE) y un incremento del VAD del 31%, de manera que el conjunto representa un incremento medio en la tarifa a usuario final del 19,8%.

El Fondo FElyMSE, creado por decreto provincial en el año 2013, si bien conforma el cuadro tarifario, tiene un destino específico de obras y mantenimiento del servicio.

Por otra parte, la Cooperativa Eléctrica de Concordia basó su pretensión en el cambio de metodología para el

cálculo de los servicios abonados a ENERSA en concepto de peaje, con lo cual modificó el concepto de distribución por el de transporte regional, utilizado bajo jurisdicción nacional.

La audiencia pública se llevó a cabo en la ciudad de Villaguay, centro geográfico de la provincia, el 5 de febrero próximo pasado, proceso que se desarrolló con total normalidad.

Si bien el análisis de las presentaciones se encuentra concluido, la resolución del proceso ha quedado sujeta a la probable firma de un pacto federal Nación-provincias, que según ha trascendido en los medios, prevé un congelamiento de tarifas a valores de diciembre de 2013.

fuentes: Ings. Jaime Sirtori y Juan C. Cabrera (EPRE) marzo de 2014.

CONSTRUCCIÓN ET 132/33/13,2kV URUGUAY SUR Y NUEVA LMT 33kV GUALEGUAY - GALARZA

Dentro del plan de obras acordado en 2013 entre el Ministerio de Planificación Federal y la provincia de Entre Ríos, en los primeros meses de 2014 se adjudicó la obra para la construcción de nueva ET 132/33/13,2kV Uruguay Sur, situada en la localidad de Concepción del

Uruguay, y la LMT 33kV, entre las localidades de Gualaguay y Galarza.

fuentes: Ing. Marcelo C. Martínez – Secretario Secc. Litoral Empleado ENERSA.

NEA

INVERSIONES DE TRANSNEA

De esta actividad participan especialmente invitados el presidente Seccional Ing. Miguel A. Clossa junto con el tesorero Agr. Ludovico F. Arrieta.

Transporte de Energía Eléctrica por Distribución Troncal del Noreste Argentino Sociedad Anónima es la transportista para las provincias de Corrientes, Formosa y Chaco, creada en 1994, cuando se inició el proceso de concesión a empresas privadas del transporte y distribución de la energía.

La empresa anunció que se pondrá en marcha el nuevo Centro de Control Regional (CCR) de Barranqueras, en Chaco, y que en Corrientes se instalarán dos transformadores de reserva, uno en la capital y otro en Monte Caseros.

Así lo anunció el vicepresidente de la empresa transportista, Osvaldo Iglesias, en un encuentro que se desarrolló en Resistencia. De acuerdo con Iglesias, que estuvo con el presidente de Transnea, Daniel Frontera, el nuevo CCR operará con tecnología de última generación y con la opción de poder trabajar remotamente conectado con el otro centro regional que se terminó de construir en la provincia de Tucumán, que opera la firma Transnoa.

El vicepresidente de Transnea explicó que con el CCR y la modernización de los sistemas de comunicaciones se agilizará la "reposición del servicio en los casos en los que se vea interrumpido, ya sea en redes propias o en redes ajenas, y permitirá telecomandar los 160 puntos de conexión que tiene con las distribuidoras". Según Iglesias, Transnea repuso cableados y equipamiento, y también adquirió interruptores y seccionadores de alta tensión, camiones grúas

y móviles. Y anunció que, como reemplazo, la empresa dispone de nuevos transformadores de reserva que acaba de adquirir y que alcanzan un 15% de la potencia total instalada para ser utilizados en caso de ser necesario.

Además de la construcción del CCR de Barranqueras, la empresa informó del reemplazo de la vinculación eléctrica entre Resistencia y Corrientes. Aclaró que se renovaron todos los cables de ese tramo y que se compró una estación transformadora móvil, y que podrían adquirir un transformador móvil de 132kV.

En Corrientes, Iglesias dijo que sumarán dos transformadores de reserva (uno para Corrientes Capital y otro para Monte Caseros) y se harán reemplazos en el cableado de 132kV. A su vez, para Formosa se espera comprar un transformador de reserva y se reemplazará cableado en la vinculación Formosa-Pirané- El Colorado. Y se avanzará en un centro de control zonal con una autonomía similar a la de Barranqueras. A través del Plan Federal de Transporte y del decreto 1/2003 de la Secretaría de Energía, Transnea espera que el Estado nacional pueda concretar la construcción de una nueva estación transformadora en El Colorado (Formosa) y la adquisición de dos transformadores de reserva más, uno para Formosa y otro para Goya, señaló Iglesias. Asimismo, está planificada la construcción de una línea en 132kV entre Tres Isletas y Castelli (Chaco) y la construcción de dos campos de línea de 132kV en ET Corrientes Centro.

fuentes: Diario La República, noviembre 2013.

PUESTA EN SERVICIO DE LA ET 132kV "CORRIENTES ESTE"

El pasado 30 de enero se habilitó la conexión que beneficia a varias localidades.

Operarios de la Dpec trabajaban a destajo para terminar cuanto antes un nuevo tendido que permitirá que la estación transformadora Corrientes Este provea de energía a Paso de la Patria, San Cosme, Itatí y Ramada Paso. Esto finalmente se concretó y estiman que mejorará la tensión y reducirá las probabilidades de cortes en las citadas comunas.

EXPROPIACIÓN

El Concejo Deliberante de Paso de la Patria se reunió para tratar la cesión de los lotes que integran el predio de aproximadamente una hectárea en el que se proyecta la construcción de una nueva estación transformadora. Se aprobó la donación de lotes fiscales que eran parte de la reserva.

fuentes: Diario El Litoral, enero de 2014.

NOA

HACIA TARIFAS SIMILARES POR REGIÓN

La Secretaría de Energía de la Nación avanza en la dirección de lograr lo que llama un acuerdo complementario al “Pacto Federal Eléctrico” vigente, con el objetivo de corregir fuertes asimetrías de tarifa a usuario final, que se dan ya sea entre distribuidores de jurisdicción nacional y provincial, como así también al interior de las ocho regiones que conforman el Sector Eléctrico Interconectado Nacional, porque considera que dichas asimetrías son contrarias a uno de los principios básicos de dicho pacto: “*crear las condiciones necesarias para que en todo el ámbito nacional sea posible aplicar a los usuarios finales, tarifas similares para iguales modalidades de consumo*”.

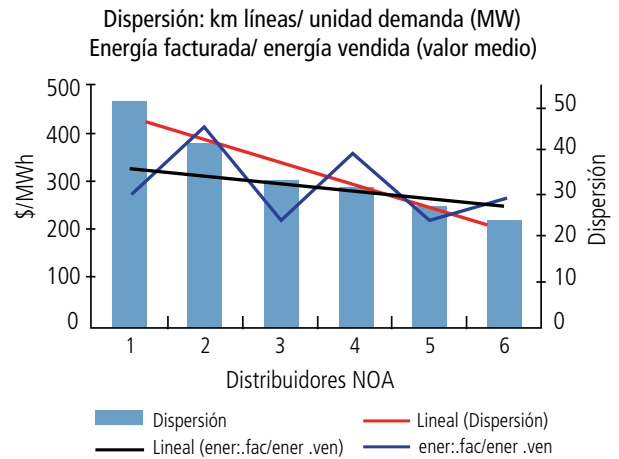
Para lograrlo se propone establecer tarifas uniformes por región, conformadas por costos internos de distribución (VAD) uniformes para cada región; con regiones que se definen por similitudes geográficas.

Las ocho regiones tarifarias quedan así establecidas:

- NOA: La Rioja, Catamarca, Santiago del Estero, Tucumán, Salta, Jujuy.
- NEA: Chaco, Corrientes, Entre Ríos, Formosa, Misiones.
- CENTRO: Córdoba, La Pampa, San Luis, Santa Fe.
- CUYO: San Juan, Mendoza.
- BUENOS AIRES: Provincia de Buenos Aires.
- AMBA: Ciudad Autónoma de Buenos Aires y Provincia de Buenos Aires (Partidos bajo concesión eléctrica nacional).
- COMAHUE: Neuquén, Río Negro.
- PATAGONIA: Chubut, Santa Cruz.

La región NOA confirma el diagnóstico dado, por la presencia de fuertes asimetrías en las tarifas de los distribuidores que integran la región. Dichas asimetrías deben corregirse cuando responden a la discrecionalidad ejercida sin racionalidad técnica (falla del regulador) y deben ser tenidas en cuenta cuando se correspondan con elementos fácticos que determinan diferentes costos económicos internos de la región, por ejemplo, por efecto de la “*dispersión de demanda*”, y que son propios de cada distribuidor.

El siguiente gráfico muestra, para la región NOA, indicadores de “*dispersión de la demanda*” y del “*valor medio de la energía*”. En él se destaca que, mientras un prestador emplea 51km de la red para abastecer 1MW de demanda, otro requiere 25km para abastecer igual demanda.



Fuente: datos extraídos del Informe Anual ADEERA 2012

La observación adquiere importancia al tener presente que tanto la curva de los costos operativos del servicio de distribución (CO), como la curva de los costos del Valor Agregado de Distribución (VAD) **mantienen una relación lineal con la dispersión de la demanda** (Carrera-Grondona-Levi).

El objetivo perseguido: tarifa uniforme por región, debe conjugarse con la asimetría de la curva de costos VAD por efecto de asimetrías en el indicador de dispersión de demanda al interior de la misma, creando así “*las condiciones necesarias para que en todo el ámbito nacional sea posible aplicar a los usuarios finales, tarifas similares para iguales modalidades de consumo*”.

Obligada reflexión final:

1. La revisión de tarifas que se estudia acordar entre la Nación y las provincias no debe afectar el nivel logrado de inclusión al servicio.
2. El proceso iniciado, que genera lógica incertidumbre y diferentes expectativas, no debe interferir en el desarrollo de la negociación de paritarias en el Sector Eléctrico; para ello cabe realizar pronunciamientos oportunos y claros al respecto.

Seccional NOA, marzo de 2014.

Sur

CONSTRUCCIÓN DE CENTRAL TERMOELÉCTRICA DE RÍO TURBIO REGISTRA 90% DE AVANCE



▶▶ Central Termoeléctrica de Río Turbio

La CT de Río Turbio a cargo de la empresa española Iso-lux Corsán registra un avance del 90% y comenzará con las primeras pruebas de funcionamiento en diciembre próximo.

La central tendrá una capacidad de generación de 240 megavatios y una provisión garantizada de carbón de 1,2 millones de toneladas por año, a cargo de la empresa estatal Yacimientos Carboníferos Río Turbio (YCRT) para su funcionamiento.

La obra, impulsada por el Ministerio de Planificación Federal de la Nación, demandó una inversión de \$6.000 millones (u\$s763 millones) y emplea actualmente a 1.500 trabajadores de la región y de otros puntos del país.

La obra cuenta con la última tecnología a nivel mundial y permitirá inyectar 240MW al Sistema Interconectado Nacional, lo que posibilitará abastecer de energía eléctrica a 600.000 personas por día, una cantidad equivalente al doble de la población de la provincia de Santa Cruz.

La construcción y posterior puesta en marcha de la usina viene a coronar el proceso de renacionalización de Yacimientos Carboníferos Río Turbio (YCRT) tras su concesión a manos privadas durante la década del '90.

Según indicó a TÉLAM el gerente de explotación de YCRT, Fernando Lisse, la mina se encuentra en plena etapa de expansión y ya alberga reservas de carbón por un millón de toneladas, cantidad suficiente para abastecer por un año la generación de energía de la central.

En los cálculos de YCRT, a fin de año la mina habrá acumulado reservas de carbón para dos años de producción energética y se espera que a fines de 2015 se alcancen 4,5 millones de toneladas anuales del mineral.

fuelle: TÉLAM, febrero de 2014.

LICITAN CONSTRUCCIÓN DE REPRESA EN NEUQUÉN



▶▶ Confluencia del Río Neuquén y el Río Agrio

El Gobierno nacional oficializó la convocatoria a participar de la licitación pública nacional e internacional del Aprovechamiento Hidroeléctrico Chihuido I, en la provincia de Neuquén.

La convocatoria se hizo a través de la publicación en el Boletín de la Resolución 5/2014, de la Secretaría de Obras Públicas del Ministerio de Planificación Federal.

La apertura de sobres de esta obra, que demandará una inversión de \$12.625 millones, está prevista para el 23 de abril próximo.

Chihuido I tendrá una potencia instalada de 637 megavatios, y aportará 1.750 gigavatios hora de energía media anual al Sistema Argentino de Interconexión.

"El objetivo es generar energía, satisfacer las demandas de uso del agua previstas, ofrecer seguridad aguas abajo y atenuar las inundaciones del río Neuquén", destacó el secretario de Obras Públicas, José López.

En el mismo "road show" se presentaron otros 14 emprendimientos energéticos y de comunicación que la Argentina va a llevar adelante en los próximos años, y que demandarán inversiones por u\$s 19.000 millones.

El plazo estimado de obra para esta represa es de cuatro años, y su conclusión representará un ahorro de 420M/l de diésel, que es lo que se necesita para generar la potencia que producirá Chihuido I.

El funcionario destacó el ahorro de combustible traducido en divisas que, descontando el costo operativo de la central, significará un ahorro de u\$s 385 millones por año a precio internacional, lo afirmó al hablar ante inversores en Beijing (China), Moscú (Rusia) y en San Pablo (Brasil).

fuelle: TÉLAM, febrero de 2014.

Bolivia y Brasil

NUEVO CONTRATO DE EXPORTACIÓN DE GAS NATURAL

Bolivia y Brasil firmarán un nuevo contrato de compra-venta de gas natural, que estará vigente desde marzo de 2014 hasta diciembre de 2016, anunció el presidente de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos (YPFB), Carlos Villegas.

En conferencia de prensa, Villegas explicó que el nuevo contrato mantendrá las mismas condiciones incorporadas en el "interrumpible" que fenece el próximo 6 de marzo, que establece un envío de 2,24 millones de metros cúbicos por día (MMmcd) de gas natural.

"Hasta el 6 de marzo vamos a cerrar un contrato que irá de marzo de 2014 al 31 de diciembre de 2016, en una primera fase, y si todavía hay requerimientos prolongaremos ese contrato", señaló.

Villegas destacó los beneficios que traerá el nuevo convenio para Bolivia porque establece un precio similar al acordado con Argentina, es decir, mayor al costo de exportación vigente en el convenio GSA con Brasil hasta 2019.

Según fuentes oficiales, el precio internacional del gas natural está aproximadamente en 4,3 dólares el millar de BTU, mientras que Bolivia exporta a Brasil a 8,6 dólares el millar de BTU y a la Argentina a 10,2 dólares, en promedio.

Además, el Presidente de YPFB manifestó que el nuevo contrato incorporará un "premio" adicional del 2% al costo básico de exportación, si se garantiza la entrega diaria y 5% si es semanal. El envío extra de gas natural tiene el propósito de alimentar la termoeléctrica brasileña de Cuiabá.

En ese sentido, apuntó que sólo por 20 días de exportación de gas a Brasil, el Estado boliviano obtendrá un ingreso neto de 17,5 millones de dólares, que incluye el "premio" del 5%.

Anunció que "se harán gestiones diplomáticas" para que el presidente Evo Morales y su homóloga brasileña, Dilma Rousseff, estén presentes en la firma del nuevo contrato de venta de gas natural.

"Cuando las gestiones diplomáticas terminen informaremos a los medios de comunicación el día, el lugar y el país para la suscripción del contrato", agregó Villegas.

fuentes: La Razón, Bolivia, febrero de 2014.

Paraguay

PARAGUAY LOGRA NUEVO RÉCORD DE DEMANDA ENERGÉTICA

El titular de la Gerencia Técnica de la Administración Nacional de Electricidad (ANDE), Ronaldo Zelada, informó que el nuevo pico de demanda se alcanzó a las 14:00 del 6 de febrero, con un consumo total de 2516MW.

Reconoció que la ola de calor que afectó por esos días la zona favoreció el aumento de la demanda, debido al mayor uso de aparatos de alto consumo, como los acondicionadores de aire.

No descartó que se alcance un nuevo récord a corto plazo.

El anterior pico de consumo había tenido lugar un día anterior al consignado, con 2493 megavatios. Los sucesivos picos de consumo vienen acompañados de cortes de energía principalmente en Asunción y sus alrededores.

Pese a todo, para la ANDE, el sistema está preparado para soportar el aumento de la demanda sin mayores inconvenientes.

fuentes: ABC Color, Paraguay, febrero de 2014.

Chile

SURGEN INTERESADOS EN EXPLORAR ENERGÍA DEL MAR EN EL PAÍS

Para potenciar a Chile como un polo mundial en el desarrollo de tecnología y conocimiento en torno a la energía del mar, Corfo y el Ministerio de Energía abrieron hace pocos días la postulación al concurso de atracción de centros de excelencia internacional, con el que esperan incrementar la investigación, transferencia tecnológica y de energía proveniente del océano, en el que aportarán hasta U\$S 13 millones para su instalación.

Ya son tres los centros extranjeros, además de Fundación Chile (que iría como coejecutor), los que se han mostrado interesados en participar en la convocatoria, que permitiría abordar una energía prácticamente inexplorada en el país. Barreras de mercado, factores regulatorios (tiempo de asignación de concesiones marinas) y altos costos tecnológicos han frenado su uso, sobre todo en la matriz energética, ya que Chile importa el 78% de sus recursos. Esto lo convierte en el segundo país con mayor dependencia de América Latina, después de Panamá, según datos del Ministerio de Energía. En Corfo señalan que están conscientes de que el nivel de madurez tecnológica y comercial de las industrias de energía solar y eólica es diferente a la de los mares, por lo que contar con un nuevo centro aportaría a nivelar esta brecha.

José Miguel Arriaza, de la División de Energías Renovables de la cartera de Energía, señala que *“la idea de que nuevos centros comiencen a trabajar en el país es que constituyan un referente a nivel nacional, y que sus líneas de investigación abarquen desde desarrollo tecnológico, pruebas de dispositivos en el mar, creación de industria auxiliar y de soporte y formación de capital humano especializado”*. Existe potencial. Zonas como el Canal de Chacao o el Estrecho de Magallanes son aptas para el desarrollo mareomotriz (que proviene de mareas), mientras que para la energía undimotriz, que se obtiene del movimiento de las

olas, se estima un potencial de 240.000MW, según un estudio desarrollado por Garrad Hassan. Como dato, la planta de energía mareomotriz más grande del mundo está en Corea del Sur, con una potencia de 254MW.

Pero el potencial no estaría sólo en generación eléctrica. Ana María Ruz, directora del Programa de Energía Sustentable de Fundación Chile, señala además su contribución como *“actividad económica, proyectos en esta materia pueden convertir a Chile en un Hub Regional”*, afirma.

fuentes: Diario Financiero, Chile, febrero de 2014.

México

MINERAS INTERESADAS EN EL NEGOCIO DEL “SHALE GAS”

Las empresas mineras dedicadas al carbón podrían virar al negocio del *shale gas*, o bien agregar la explotación de este insumo a sus actividades, pues cuentan con el conocimiento necesario en el manejo de hidrocarburos gaseosos, anticiparon especialistas.

Mike Elliott, líder global de minería y metales de Ernest & Young, dijo que esta es una de las tendencias más importantes para la industria minera en 2014, pues empresas del sector pueden dedicarse a esta operación que varios especialistas de Eagle Ford aseguran no es tan costosa.

“El boom del shale gas en Estados Unidos, la sustitución del gas grisú por este insumo, el cual ocurrió de forma repentina, generó un impacto inesperado con ramificaciones globales”, comenta en su estudio sobre riesgos del sector para 2014.

fuentes: El Financiero, México, febrero de 2014.



PARQUES NACIONALES

CONCEPTO

Un parque nacional es una categoría o área protegida que goza de un determinado estatus legal que obliga a proteger y conservar la riqueza de su flora y su fauna, se caracteriza por ser representativa de una región fitozoogeográfica y tener interés científico.

HISTORIA

A pesar de que el concepto de “parque nacional” es de reciente aparición en el mundo occidental, en Asia se encuentran los primeros esfuerzos por mantener grandes extensiones de tierra bajo el control del Estado, con fines de protección a la naturaleza.

Quizás el área protegida más antigua de la que se tiene conocimiento sea el bosque de Sinharaja en Sri Lanka, el cual es hoy en día una reserva forestal y en 1988 fue declarado Patrimonio de la Humanidad por la Unesco.

Años más tarde, una medida similar fue propuesta para un área en Wyoming y Montana, pero hubo problemas con los turistas y propietarios de tierras en y alrededor del recién creado parque de Yosemite. El hecho de que esta nueva reserva, según propuesta, cubría áreas en más de un estado, hicieron difícil su creación inicialmente, ya que el gobierno federal de EE UU, no tenía precedentes ni una idea clara de cómo controlar un parque.

En 1871 el parque nacional Yellowstone fue establecido

como el primer parque realmente nacional. Tomando ejemplo de Yellowstone, en 1890, Yosemite pasó al control federal convirtiéndose en el segundo parque nacional de los Estados Unidos.

DESARROLLO DEL CONCEPTO

PARQUE NACIONAL MANUEL ANTONIO EN COSTA RICA

Los parques nacionales están generalmente localizados en lugares con bajo desarrollo. Frecuentemente presentan áreas con una riqueza excepcional y casi virgen en su flora y fauna con un ecosistema que muchas veces es el último reducto de especies en peligro de extinción.

También se desarrollan parques nacionales en áreas de características geológicas significativas por su origen, formación o belleza natural. Muy frecuentemente ambos objetivos son satisfechos en gran parte de los parques nacionales, en un balance natural único que permite gozar de la vida natural en su mayor esplendor, tal como abundaba en nuestro planeta, antes del desarrollo humano desmedido.

En algunos países los parques nacionales tienen el propósito de devolver a su estado natural ciertas áreas que han experimentado dicho desarrollo humano. Este fue el caso con el Great Smokey National Park, localizado entre los estados de Carolina del Norte y Kentucky. También en algunos casos, como en Gran Bretaña, los parques nacionales pueden incluir propiedades privadas en las



▶▶▶ Volcán Lanín

que puede continuarse la agricultura, además de existir pequeños poblados y vías públicas.

La mayor parte de los parques nacionales tienen un doble propósito al ofrecer refugio a la vida salvaje y también como atracción turística. Así surge lo que se conoce como ecoturismo. El turismo en forma controlada es fuente de ingreso para el mantenimiento de los parques.

PARQUES NACIONALES EN LA ARGENTINA

La existencia de parques nacionales en nuestro país se remonta a 110 años. Junto con esta celebración la Administración Nacional de Parques Nacionales (ANP) festejó la graduación de la promoción más grande de guardaparques de la historia de la institución con 74 egresados en dos años. Argentina es considerada un referente regional en la formación de profesionales en defensa de la naturaleza, por lo que el Japón eligió a nuestro país, como sede para financiar mediante un curso de perfeccionamiento a futuros profesionales, destacando que concurren administradores de áreas protegidas de diez países del subcontinente.

Actualmente, un 4% del país ya es área protegida y el compromiso que tiene hoy Argentina es llegar en 2015 al 10% del territorio nacional, en esa condición.

Desde el año 2004 la política de parques nacionales tuvo un vuelco decisivo.

La titularidad de la Administración de Parques Nacionales es ejercida desde 2004 hasta la actualidad por un

guardaparques, Carlos Corvalán y por seis delegados de sendos ministerios que comparten la conducción.

El presupuesto de la APN se multiplicó casi por 1.000% en estos diez años. En la sede que está localizada en las proximidades a Embalse al sur de la provincia de Córdoba, se encuentra el Centro de Capacitación, donde se dicta la carrera de Guardaparque. En ocasión de la graduación de los nuevos guardaparques, Corvalán enunció cuál es la política que sigue la APN, al expresar que: *“No podemos querer lo que desconocemos, por eso, hay que incentivar a que los argentinos conozcan las áreas protegidas, que no queden como islas de conservación natural, esa es la única manera de que los argentinos quieran y cuiden la diversidad de la naturaleza que tiene el país”*.

Hay 41 espacios naturales protegidos por el Estado nacional, incorporados en un sistema complejo que incluye, además, parques provinciales y reservas privadas, es así que la República Argentina cuenta con un sistema de **parques nacionales** destinado a proteger el patrimonio natural y cultural del país.

Los primeros parques fueron el Nahuel Huapi (éste gracias a Francisco Pascasio Moreno y a Exequiel Bustillo) y el Iguazú, ambos creados en 1934. Entre los últimos están el San Guillermo (1998), el Copo (2000), El Leoncito (2002) y el parque nacional Monte León (2004), que es el primer parque marino continental de la Argentina.

A mayo de 2012 el total de parques nacionales en la Argentina era de 30; además de tres parques interjurisdiccionales,

seis reservas naturales y cuatro monumentos naturales. Ocupan casi un 4% del territorio argentino, es decir, unas 3,8 millones de hectáreas, cuidadas por aproximadamente 200 guardaparques.

La Administración de Parques Nacionales, regulada por la Ley 22.351 de 1980, tiene su sede central en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Su gestión está descentralizada y depende del Ministerio de Turismo de la Nación. Su rol es gestionar un sistema de áreas protegidas, como una de las herramientas de conservación fundamentales para el mantenimiento de la diversidad biológica, el patrimonio

natural y cultural y los rasgos paisajísticos sobresalientes del país.

La APN también administra cuatro especies animales: la ballena franca austral, el huemul, el yaguaré y la taruca, bajo las figuras de monumentos naturales.

Además de los parques, existen alrededor de 250 predios protegidos que se encuentran bajo jurisdicción municipal, provincial o bajo gestión privada. Son conocidos con diversas denominaciones: parques provinciales, reservas forestales, refugios educativos, reservas de la biosfera y reservas naturales.

NÓMINA DE PARQUES NACIONALES Y ÁREAS PROTEGIDAS DE JURISDICCIÓN NACIONAL

	Nombre	Categoría de conservación	Eco-región	Provincia	Sup. (ha)	Año creación
1	IGUAZÚ	Parque Nacional y Reserva Nacional	Selva Paranaense	Misiones	67.620	1934
2	NAHUEL HUAPI	Parque Nacional y Reserva Nacional	Bosques Patagónicos	Neuquén / Río Negro	709.890	1934
3	LAGO PUELO	Parque Nacional y Reserva Nacional	Bosques Patagónicos	Chubut	23.700	1937
4	LANÍN	Parque Nacional	Bosques Patagónicos	Neuquén	412.000	1937
5	LOS ALERCES	Parque Nacional y Reserva Nacional	Bosques Patagónicos	Chubut	263.000	1937
6	LOS GLACIARES	Parque Nacional y Reserva Nacional	Bosques Patagónicos	Santa Cruz	726.927	1937
7	PERITO MORENO	Parque Nacional y Reserva Nacional	Estepa Patagónica	Santa Cruz	115.000	1937
8	LAGUNA BLANCA	Parque Nacional y Reserva Nacional	Estepa Patagónica	Neuquén	11.263	1940
9	EL REY	Parque Nacional	Selva de las Yungas	Salta	44.162	1948
10	RÍO PILCOMAYO	Parque Nacional	Chaco Húmedo	Formosa	51.889	1951
11	BOSQUES PETRIFICADOS	Monumento Natural	Estepa Patagónica	Santa Cruz	61.228	1954
12	CHACO	Parque Nacional	Chaco Húmedo	Chaco	14.981	1954
13	TIERRA DEL FUEGO	Parque Nacional	Bosques Patagónicos	Tierra del Fuego	63.000	1960
14	EL PALMAR	Parque Nacional	Espinal	Entre Ríos	8.500	1966
15	BARITÚ	Parque Nacional	Selva de las Yungas	Salta	72.439	1974
16	LIHUE CALEL	Parque Nacional	Monte de Llanuras y Mesetas	La Pampa	10.934	1977
17	CALILEGUA	Parque Nacional	Selva de las Yungas	Jujuy	76.306	1979
18	SIERRA DE LAS QUIJADAS	Parque Nacional	Monte de Llanuras y Mesetas	San Luis	150.000	1991
19	PRE-DELTA	Parque Nacional	Delta e Islas Río Paraná	Entre Ríos	2.458	1992
20	EL LEONCITO	Parque Nacional	Monte de Sierras y Bolsones	San Juan	89.706	1994

	Nombre	Categoría de conservación	Eco-región	Provincia	Sup. (ha)	Año creación
21	CAMPO DE LOS ALISOS	Parque Nacional	Selva de las Yungas	Tucumán	10.661	1995
22	LOS CARDONES	Parque Nacional	Monte de Sierras y Bolsones	Salta	65.000	1996
23	QUEBRADA DEL CONDO-RITO	Parque Nacional	Chaco Seco (Subregión Chaco Serrano)	Córdoba	37.000	1996
24	TALAMPAYA	Parque Nacional	Monte de Sierras y Bolsones	La Rioja	215.000	1997
25	SAN GUILLERMO	Parque Nacional	Altos Andes	San Juan	147.830	1998
26	COPO	Parque Nacional	Chaco Seco	Santiago del Estero	114.250	2000
27	MBURUCUYÁ	Parque Nacional	Esteros del Iberá	Corrientes	17.729	2001
28	MONTE LEÓN	Parque Nacional	Estepa Patagónica y Plataforma Patagónica	Santa Cruz	61.777	2004
29	CAMPOS DEL TUYÚ	Parque Nacional	Pampa	Buenos Aires	3.040	2009
30	ISLAS DE SANTA FE	Parque Nacional	Delta e Islas Río Paraná	Santa Fe	3.000	2010

RESERVAS NATURALES

1	FORMOSA	Reserva Natural	Chaco Seco	Formosa	9.005	1968
2	OTAMENDI	Reserva Natural Estricta	Delta e Islas Río Paraná	Buenos Aires	3.000	1990
3	COLONIA BENÍTEZ	Reserva Natural Estricta	Chaco Húmedo	Chaco	10	1990
4	SAN ANTONIO	Reserva Natural Estricta	Selva Paranaense	Misiones	600	1990
5	EL NOGALAR DE LOS TOLDOS	Reserva Nacional	Selva de las Yungas	Salta	3.250	2006
6	PIZARRO	Reserva Nacional	Chaco Seco	Salta	4515	En formación

MONUMENTOS NATURALES

Especie Protegida - Nombre vulgar	Nombre científico	Eco-región	Año
BALLENA FRANCA AUSTRAL	Eubalaena australis	Mar Argentino	1984
HUEMUL PATAGÓNICO	Hippocamelus bisulcus	Estepa Patagónica	1996
TARUCA O HUEMUL DEL NORTE O ANDINO	Hippocamelus antisensis	Puna	1996
YAGUARETÉ	Panthera onca	Selva de las yungas	2000

PARQUES INTERJURISDICCIONALES

- Parque Interjurisdiccional Marino Costero Patagonia Austral
- Parque Interjurisdiccional Marino Isla Pingüino
- Parque Interjurisdiccional Marino Makenke

Fuente: Banco de Datos de Áreas Protegidas de la Argentina. DNCAP-Administración de Parques Nacionales. Superficies sujetas a mensura.

PARQUE NACIONAL NAHUEL HUAPI

REFUGIO DE LA NATURALEZA Y LA HISTORIA

(el más antiguo y el segundo en extensión)

El origen de este parque se remonta al año 1903, fecha en que el Perito Francisco Pascasio Moreno donó a la Nación una extensión de 3 leguas cuadradas, ubicadas en el límite de los territorios de Neuquén y Río Negro, en el extremo oeste del brazo Blest del lago Nahuel Huapi. El área se convirtió en el núcleo del primer parque nacional de Argentina, declarado en 1922 como "Parque Nacional del Sud".

En el año 1934, el Congreso de la Nación sancionó por ley la creación del parque nacional Nahuel Huapi, y le incorporó un territorio mayor. De esta manera, la Argentina se convirtió en el tercer país de América en contar con un parque nacional.

La creación de esta área protegida tiene como principales objetivos la conservación de una muestra representativa de los ecosistemas andino norpatagónicos, de las altas cuencas hidrológicas y sitios arqueológicos, la promoción de la investigación, el ofrecimiento de facilidades para la educación ambiental y la recreación en contacto con la naturaleza.

El Parque Nacional Nahuel Huapi y el Parque Nacional Los Arrayanes, ubicado en la Península de Quetrihué, constituyen una unidad administrativa de conservación. El Nahuel Huapi ocupa una superficie de 709.890 hectáreas al oeste de las provincias de Neuquén y Río Negro, de las cuales 56.000 corresponden al Lago Nahuel Huapi. Limita hacia

el oeste con la Cordillera de los Andes siguiendo el límite internacional entre Argentina y Chile; hacia el este sigue hasta los ríos Villegas, Ñirihuau y Limay; al sur hasta el río Manso inferior; y al norte se extiende hasta el Parque Nacional Lanín. Dentro de los márgenes del parque quedaron comprendidos los ejidos municipales de San Carlos de Bariloche, Dina Huapi y Villa La Angostura, las comunas de Villa Traful y Villa Mascaradi.

Su clima es templado y frío, con una marcada estacionalidad. Presenta inviernos húmedos con frecuentes nevadas y una temperatura media entre los 2° y los 4° C. En cambio, los veranos son secos y la temperatura asciende hasta alcanzar una media entre los 14° y 16° C.

Un gradiente de precipitación originado por nubes provenientes del océano Pacífico descarga intensas lluvias en la zona cordillerana (4000mm anuales en Puerto Blest), que van disminuyendo hacia el este, donde se ubica la zona esteparia (600mm). Esto, sumado a las características del relieve, determina la existencia de tres ambientes diferenciados: altoandino, bosque y estepa patagónica. Infinitos paisajes por descubrir, contemplar, conservar y disfrutar; el Parque Nacional Nahuel Huapi, un lugar para conocer.

fuelle: [http://es.wikipedia.org/wiki/Parque_nacional
Tiempo Argentino](http://es.wikipedia.org/wiki/Parque_nacional_Tiempo_Argentino)



▶▶ Lago Nahuel Huapi

Gabriel García Márquez

una de las plumas de América Latina



El escritor colombiano **Gabriel García Márquez**, **Premio Nobel de Literatura en 1982**, murió el pasado **17 de abril**, Jueves Santo, en su casa de Ciudad de México a los **87 años**.

La muerte del padre del **"realismo mágico"** deja un enorme vacío en la literatura universal. "Gabo" era uno de últimos grandes sobrevivientes del "boom" latinoamericano de los años 1960 y 1970, de los que sólo queda el Nobel peruano Mario Vargas Llosa.

Nació el 6 de marzo de 1927 en Aracataca, un municipio del norteño departamento colombiano del Magdalena. Sus vivencias de niñez en esta localidad bananera fueron inspiración de su obra. El pueblo Macondo de **"Cien años de soledad"**, una de las novelas más traducidas y leídas en el mundo, tiene reminiscencias de ese lugar. Escrita en 1967 es una de las más importantes de la literatura hispanoamericana y la más representativa del "realismo mágico", fue traducida a más de 40 idiomas.

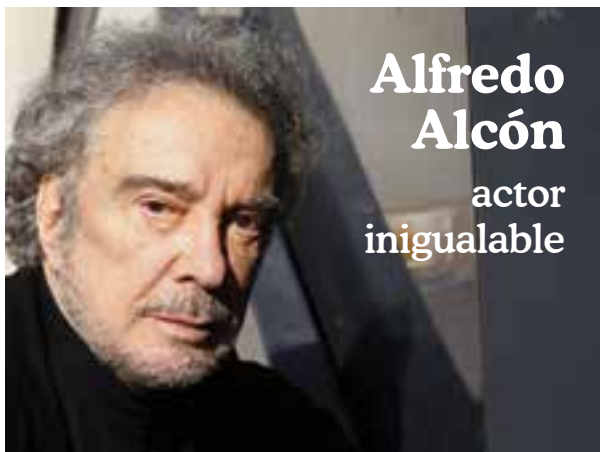
Gabo, como también se le llamaba, fue periodista, guionista de cine, cuentista y novelista, simpatizante del socialismo y gran amigo del líder revolucionario cubano Fidel Castro. Desde hacía varias décadas vivía en México. Llegó en 1961 desde Estados Unidos, donde trabajaba como corresponsal de la agencia de noticias cubana Prensa Latina, y aunque alternó con ciudades como Barcelona, La Habana, Bogotá y París.

La amplia obra de García Márquez incluye libros como *"El coronel no tiene quien le escriba"* (1958), *"Los funerales de la Mamá Grande"* (1962), *"Relato de un naufragio"* (1970), *"Crónica de una muerte anunciada"* (1981) y *"El general en su laberinto"* (1989) y *"Vivir para contarla"* (2002), un libro de memorias.

"Sólo sé que desde que tenía 17 años y hasta la mañana de hoy, no he hecho cosa distinta que levantarme temprano todos los días, sentarme frente a un teclado, para llenar una página en blanco o una pantalla vacía del computador, con la única misión de escribir una historia aún no contada por nadie, que le haga más feliz la vida a un lector inexistente".

Alfredo Alcón

actor inigualable



El reconocido actor y director de teatro, cine y televisión **Alfredo Alcón falleció el pasado 11 de abril a los 84 años**, debido a una insuficiencia respiratoria.

Especializado en los clásicos –Shakespeare y Lorca, entre otros–, **Alcón** tuvo varios privilegios: la eufonía de su nombre, un rostro y un cuerpo privilegiados que le permitieron parecer siempre varias décadas menor, una voz característica que bien podía hablar en porteño o en madrileño con la misma versatilidad y una bonhomía que le permitió no subirse nunca al caballo, aún sabiendo quién era.

Fue un hombre siempre atento al requerimiento periodístico, florido de verba y certero en frases nunca vacías, que han quedado en el papel impreso, auténtico progresista en sus ideas, aunque no estuviera adscripto a un partido, y defensor de políticas y legislaciones de la última década.

Entre otras recordadas actuaciones ingresó al cine con *"El amor nunca muere"*, en 1955, junto a Mirtha Legrand. Como galán, acompañó a actrices como Tita Merello y Graciela Borges, entre otras.

En el film de Leopoldo Torre Nilsson *"Un guapo del 900"* (1960), encuentra su consagración y un gran éxito de público. Entre las innumerables películas que realizó, pueden hallarse una sobresaliente interpretación en *"Nazareno Cruz y el lobo"*, perteneciente a otro grande, Leonardo Favio, y en *"Pubis Angelical"*, de Raúl de la Torre.

En teatro, el éxito lo acompañó no sólo en Argentina sino también en España y en otros países, con la interpretación de piezas de autores como Arthur Miller, Tennessee Williams, Henrik Ibsen, George Tavori, Eugene O'Neill, Neil Simon y Juan Villoro.

Entre otros premios, recibió el de Mejor Actor en el Festival de Cine de Cartagena, el Cóndor de Plata (2), el Martín Fierro (7), el Konex (4), el Quinquela Martín, el María Guerrero, el García Lorca, el ACE (2), el del Festival de Teatro de Colombia, Ollantay, y la Estrella de Mar de Oro.

Su último trabajo teatral fue el año pasado, en *"Final de partida"*, de Samuel Beckett, junto a Joaquín Furriel, en el teatro General San Martín.

EL SABLE CORVO DEL GENERAL JOSÉ DE SAN MARTÍN



El sable corvo fue adquirido por el General San Martín durante su estadía en Londres, poco después de dejar España (1811). Lo acompañó en su viaje a Buenos Aires y también durante toda su campaña en América hasta que, de paso por Mendoza, con motivo de su retiro (1823), lo deja al cuidado de una familia amiga.

Lo reclama en diciembre de 1835 a su yerno Mariano Balcarce, quien lo lleva a Francia.

A la muerte del prócer en 1850 y cumpliendo con lo indicado en su testamento, que dice: *"El sable que me ha acompañado en toda la guerra de la independencia de la América del Sur le será entregado al General de la República Argentina Don Juan Manuel de Rosas como una prueba de la satisfacción que como Argentino he tenido al ver la firmeza con que ha sostenido el Honor de la República contra las injustas pretensiones de los extranjeros que trataban de humillarla"*, Mariano Balcarce le escribe el 30 de agosto de 1850 al general Rosas comunicándole la última voluntad del general San Martín.

A la muerte de Rosas, acaecida en 1877, hereda el sable Máximo Terrero, esposo de Manuelita.

Cabe destacar aquí que luego de 66 años el sable regresó a su ciudad de origen, dado que Terrero vivía en Londres.

En 1896, el entonces fundador y primer director del Museo Histórico Nacional, don Adolfo Carranza, solicitó por carta a Manuelita Rosas la donación del sable del Libertador.

Manuelita acepta y solicita el envío del pedido oficial para proceder a realizar la donación.

Tras diversas gestiones, el 4 de marzo de 1897 llega a la Argentina en el buque Danube de la Royal Mail y fue transbordado a la corbeta La Argentina.

Recibido por Juan Ortiz de Rosas, sobrino político de Terrero, éste lo entrega en la Casa de Gobierno al presidente

de la Nación, Dr. José Evaristo Uriburu, quien posteriormente lo entrega al Teniente General Donato Álvarez a fin de depositarlo en el Museo Histórico Nacional.

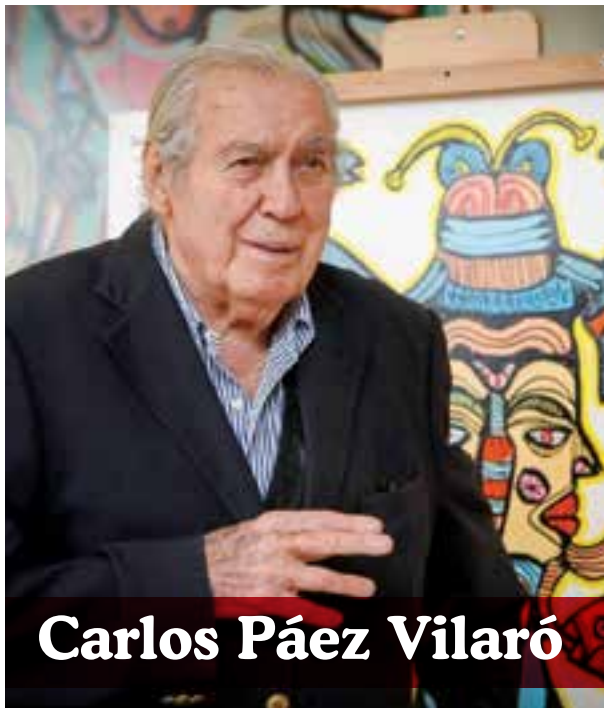
El sable corvo permaneció en dicho museo hasta el 12 de agosto de 1963, cuando fue robado por un grupo de delincuentes invocando motivos políticos.

A los pocos días fue recuperado, y el 12 de agosto de 1964 fue depositado en el Regimiento de Granaderos a Caballo. En virtud de un mandato judicial, fue devuelto al Museo Histórico Nacional, de donde fue robado nuevamente el 19 de agosto de 1965. Diez meses más tarde fue recuperado y depositado definitivamente en el Regimiento de Granaderos a Caballo, donde fue colocado dentro de un templete blindado construido a tal efecto y donado por el Banco Municipal de la Ciudad de Buenos Aires.

Hasta el día de hoy el glorioso sable del General San Martín descansa en dicho lugar, acompañado de los recuerdos devenidos desde aquella lejana fecha en que fue adquirido por el Padre de la Patria.

Datos del sable

- Peso de la vaina: **680 gr**
- Peso de la hoja: **910 gr**
- Peso total: **1590 gr**
- Largo total: **948 mm**
- **Curvatura irregular persa**
- **Cuero granulado sin determinar** (vaina)
- **Haya europea** (vaina)
- **Ébano de Ceilán** (empuñadura)
- **Hoja de acero damasco** su antigüedad es estimada en 100 años previos a la fabricación de sable.



Carlos Páez Vilaró

Nació en Montevideo, Uruguay, el 1º de noviembre de 1923 y murió el pasado 24 de febrero. Marcado por una fuerte vocación artística, partió en su juventud a Buenos Aires, donde se vinculó al medio de las artes gráficas. Regresó a Uruguay en la década del '40 y, motivado por el tema del candombe y la comparsa afrooriental, toma el camino artístico y compone candombes para las comparsas y dirige sus coros.

Luego de realizar viajes prolongados por países donde la negritud tiene una fuerte presencia, pintó centenares de obras, realizó múltiples exposiciones y dejó su sello en monumentales murales.

Con el obstáculo como mayor estímulo, y con una brillante capacidad de producción, conquistó la admiración y el reconocimiento de la gente. Expuso sus obras en museos y galerías del mundo entero.

Páez Vilaró se radicó en Punta Ballena, Uruguay, con su taller en la cúpula mayor de Casapueblo, su "escultura habitable", que se proyecta sobre los acantilados que miran al mar. Se trata de una monumental construcción a sólo 15 minutos de Punta del Este, donde está localizado el Museo-Taller, abierto los 365 días del año de sol a sol y que es visitado anualmente por unos 60.000 turistas de todo el mundo.

Con su personal estilo, Paéz Vilaró se mantuvo en guerra abierta contra la línea y los ángulos rectos, tratando de humanizar su arquitectura, haciéndola más suave, con concepto de horno de pan. Modeló las paredes con sus propias manos, con alma de artesano. Nos dejó el lenguaje propio de un artista único, de una creatividad desbordante.

COMIENZAN A CENSAR LAS PROFUNDIDADES MARINAS

La Organización de las Naciones Unidas (ONU) declaró al período 2011-2020 como el Decenio para la Biodiversidad. Uno de los objetivos propuestos por el organismo multinacional es que para el fin de la década al menos el 10% de las zonas marinas y costeras se transformen en áreas protegidas.

Un informe reciente publicado por la revista británica *Nature* probó la eficacia de este plan y destacó que las Áreas Marinas Protegidas (AMP) tienen en promedio ocho veces más peces de gran tamaño, nueve más peces de alto valor comercial y 20 veces más tiburones en comparación con las zonas abiertas a la pesca. Para preservar las especies marinas, la Argentina creó en 2012 tres de estas áreas que se sumaron al Parque Interjurisdiccional Marino Costero Patagonia Austral, de 2008. En estos días, un grupo de investigadores del Centro Nacional Patagónico (CENPAT) comenzó a analizar su funcionamiento y elaborar recomendaciones para un manejo efectivo de las AMP del país.

La investigación publicada el 5 de febrero por *Nature* concluyó –tras realizar 4800 censos visuales por buceo en más de 2000 sitios distribuidos en 40 países– que existen cinco factores clave que determinan la efectividad de las áreas marinas protegidas. Éstas son: *el nivel de pesca, el control, la antigüedad, la extensión del área y el grado de aislamiento*.

Alejo Irigoyen, doctor en Ciencias Biológicas, y David Galván son los dos argentinos que participaron aportando datos para la investigación de *Nature*.

fente: Tiempo Argentino (extracción parcial), febrero de 2014.



**OBRA SOCIAL DE LOS PROFESIONALES UNIVERSITARIOS
DEL AGUAY LA ENERGÍA ELÉCTRICA**



OSPUAYE

**Calidad y Eficiencia
en nuestras prestaciones**

Reconquista 1048 - 2º P. / C1003ABV - CABA / Tel/Fax: (011) 4312-1111 int. 121 y 125

La Superintendencia de Servicios de Salud tiene habilitado un servicio telefónico gratuito para recibir desde cualquier punto del país, consultas, reclamos o denuncias sobre irregularidades de la operatoria de trasposos. El mismo se encuentra habilitado de Lunes a Viernes de 10:00 a 17:00 hs. llamando al 0800-222-72583.