

única

PARA LA INTEGRACIÓN DEL SECTOR ELÉCTRICO

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

AÑO XLIII / AGOSTO 2017 / N°131

GENERACIÓN HIDROELÉCTRICA

REPRESAS SOBRE EL RÍO SANTA CRUZ

Presidente Néstor Kirchner y Gobernador Jorge Cepernic

HACIA UN USO SUSTENTABLE DE LA ENERGÍA

SALVADOR GIL



ENTREVISTA

DRA. ALEJANDRA CAU CATTAN

JUJUY: ENERGÍAS RENOVABLES, PROYECTOS Y REALIDADES

TECNOLOGÍA Y TRABAJO

APUAYE

ASOCIACIÓN DE PROFESIONALES UNIVERSITARIOS
DEL AGUA Y LA ENERGÍA ELÉCTRICA

MÁS DE 60 AÑOS
DEFENDIENDO LOS INTERESES ESPECÍFICOS
DE LOS PROFESIONALES DEL SECTOR ELÉCTRICO



Reconquista 1048 - Piso 8º - C1003ABV Buenos Aires - República Argentina
Tel./Fax 4312-1111 Líneas Rotativas - E-mail: apuaye@apuaye.org.ar

EL DESARROLLO ARGENTINO Y LA PLANIFICACIÓN ENERGÉTICA

Transcurridos varios gobiernos de signo democrático -después de otros de facto-, el país ha tratado de encaminarse a través de intentos -generalmente fallidos- de seguir una planificación energética.

El sector es la herramienta necesaria para seguir una senda de desarrollo y crecimiento dado que es el protagonista fundamental de todas las actividades productivas.

Es que el sector energético es la llave del desarrollo de un país en el que la desaparición de las empresas del Estado, en la década de los 90, no fue reemplazada por otra estructura que cumpliera el rol de aquellas.

Sin duda que son otras deficiencias, tales como la inexistencia de un proyecto geopolítico definido, la voluntad siempre declamada de una unión regional que arranca desde la independencia misma de los países que conforman la América del Sur, que no termina de concretarse.

La consecuencia de estas indefiniciones es la subordinación de la región a centros de poder que determinan un destino de dependencia económica y política.

Como parte de idéntico problema, pero dentro de las fronteras propias, podemos observar un país con baja densidad de población, mal distribuida, que determina una organización territorial deficiente, con provincias inviables, que data de la época colonial.

Recordamos solo dos intentos fallidos para modificar este "statu quo": la propuesta de unir provincias para transformarlas en regiones, del Dr. Arturo FRONDIZI, y otro posterior, del Dr. Raúl ALFONSÍN, de trasladar la capital de su lugar de emplazamiento actual.

En nuestro caso hablamos desde una organización de profesionales con predominio de los ingenieros, donde no debe caber ninguna duda sobre el perfil industrial al que debe proyectarse nuestro país, que garantice la creación de puestos de trabajo y no caer en el reduccionismo de ser un mero productor de materias primas.

Por otra parte, Argentina produce alimentos para 400 millones de personas y su población ronda cercana al 10% de esa cantidad, por lo que no se justifica bajo ninguna consideración política un grado de pobreza como el que existe.

Esto pone en el tapete que el país debe consolidar una infraestructura acorde a las riquezas de la que fue dotado por la naturaleza, con diversidad de climas y condiciones para explotar sus recursos.

Hablar de planificación de cualquier sector por sí solo no puede reemplazar aquellas falencias estructurales a las que se debería atender prioritariamente.

Cualquier esfuerzo sectorial sin atender a un desarrollo equilibrado de implicancia social y económica de carácter integral nos devolverá a esta sucesión de desencuentros políticos y sociales que, lamentablemente, se han convertido en demasiado frecuentes en nuestro país.



Revista ÚNICA
Para la Integración del Sector Eléctrico

AÑO XLIII – AGOSTO 2017 – N° 131

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) 2103 7322
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°: 5.325.982
ISSN 0325-2140

COMISIÓN DIRECTIVA CENTRAL

Presidente	Ing. Jorge Arias
Vicepresidente	Ing. José A. Rossa
Secretario de Organización	Lic. Jorge Casado
Secretario de Prensa y Actas	Ing. Juan C. Delgado
Tesorero	Lic. Héctor A. Coacci
Protesorero	Ing. Osvaldo Rodríguez
Vocal Titular	Ing. Luis A. Angeletti
Vocal Titular	Ing. Juan Carlos Cabrera
Miembro Suplente	Ing. Daniel A. Albarracín
Miembro Suplente	Lic. Gerardo Steingold

COMISIÓN REVISORA DE CUENTAS

Miembros Titulares	Ing. Isidro A. Méndez
	Ing. Jorge O. Davies
	Ing. Roberto E. Cosentino
Miembros Suplentes	Ing. Honorio E. Moya
	Ing. Domagoj Galinovic
	CPN Lidia I. Scoccola

- 04 APUAYE
 - ICAPE
 - OSPUAYE
 - TURISMO SOCIAL / ACCIÓN SOCIAL
 - SECCIONALES:
 - Buenos Aires
 - Centro
 - Cuyo
 - Litoral
 - NEA
 - NOA
 - Sur
- 16 HOMENAJE
 - FALLECIÓ EL ING. PEDRO COMBAZ
- 17 SEMINARIO EN SAN LUIS
 - ESCENARIO A MEDIANO Y LARGO PLAZO EN EL SECTOR ELÉCTRICO
- 20 SEMINARIO EN LA SECCIONAL LITORAL
 - HACIA UNA NUEVA MATRIZ ENERGÉTICA
- 23 INFORMACIONES Y EVENTOS
- 28 ÁMBITO NUCLEAR
- 33 ENERGÍA
 - HACIA UN USO SUSTENTABLE DE LA ENERGÍA POR SALVADOR GIL
- 36 TECNOLOGÍA Y TRABAJO
- 42 GENERACIÓN HIDROELÉCTRICA
 - REPRESAS SOBRE EL RÍO SANTA CRUZ PRESIDENTE NESTOR KIRCHNER Y GOBERNADOR JORGE CEPERNIC
- 46 ENTREVISTA
 - DRA. ALEJANDRA CAU CATTAN JUJUY: ENERGÍAS RENOVABLES, PROYECTOS Y REALIDADES
- 49 NOTICIAS NACIONALES
- 64 NOTICIAS INTERNACIONALES
- 68 CULTURA Y SOCIEDAD
 - LA ATLÁNTIDA ¿MITO O REALIDAD?
- 72 LA LUPA

REFLEXIONES DESDE EL ICAPE

El 22 de abril último, se celebró en casi todos los países del mundo el Día de la Tierra, la **“casa común”**, como la denominó tan acertadamente el Papa Francisco. Esta es una oportunidad propicia para reflexionar seriamente sobre los daños que, como raza humana, venimos causando al planeta que habitamos y a la naturaleza, que deberíamos cuidar.

Los pueblos originarios de América amaban y respetaban a la Madre Tierra. Nosotros, los pueblos **“civilizados”**, estamos contaminando el agua, el suelo y el aire en forma irresponsable; destruimos humedales, selvas, masas boscosas y praderas fértiles buscando desmedidos rendimientos económicos. Afectamos la biodiversidad con notoria ignorancia, generamos agujeros en la capa de ozono, provocamos el efecto invernadero y el **“cambio climático”**, que amenazan la vida misma de millones de seres humanos e incontables especies vivientes. Todo ello como consecuencia de un comportamiento irracional movido en general por una incontrolada ambición económica. En pos de una mal entendida **“civilización”**, el hombre moderno ha llegado a una realidad que espanta. **Ahora reconocemos que estamos en una situación de emergencia.**

Ya no se trata de los iniciales llamados de alerta de los investigadores y científicos que descubrieron la alarmante realidad del deterioro ambiental, ni de especulaciones ideológicas de intelectuales o fanáticos. Es el clamor de las voces de los representantes más responsables de la humanidad. Son los líderes sensatos del mundo quienes coinciden en acordar que así no se puede seguir. La casa común está en peligro y debemos cambiar radicalmente la manera de pensar para producir un cambio en la forma de actuar.

A todos nos alcanza el compromiso de modificar una realidad que no puede continuar igual. Para comenzar, aquellos países que están dispuestos a actuar en ese sentido se han puesto de acuerdo sobre los pasos que es necesario dar. La reducción de emisiones contaminantes es el principio de ese compromiso para mitigar el cambio climático. Los acuerdos globales logrados como consecuencia de la 21ª Conferencia sobre Cambio Climático llevada a cabo en París en noviembre de 2015 (COP 21) nos incluyen a todos. Nadie puede ignorarlos o tratar de esquivar la responsabilidad.

A los profesionales del sector energético nos cabe tomar conciencia de que el mundo ingresa ahora en un proceso global de **“descarbonización de la energía”**. La urgente necesidad de transformar la actual matriz energética mundial, tendiendo en forma acelerada a reemplazar las actuales fuentes de energía **“carbonizante”** por energías no carbonosas, obliga a la humanidad a pensar en alternativas posibles, y eso le exige

cada país buscar la mezcla energética de sustitución que se adecue mejor a sus propias particularidades.

Los cambios a producir son grandes. La responsabilidad individual y colectiva del sector energético es innegable. La tarea no es fácil y además es urgente. El compromiso es ineludible.

Reconocemos la importancia que ha tenido y tiene la ENERGÍA en el desarrollo humano. Valoramos los cambios que su utilización produjo en la historia política, social y económica del mundo. No ignoramos el poder que representa, y somos conscientes de que no se puede volver atrás lesionando conquistas que su uso ha hecho posible. Pero también sabemos que el conocimiento científico y tecnológico, unido a la voluntad y a los sanos ideales de muchos seres humanos convencidos, conforman una fuerza poderosa que puede lograr las transformaciones necesarias en condiciones aceptables para el conjunto.

Nuestro país ha tomado el compromiso de cambiar en breve plazo la composición de su matriz energética. Esa imprescindible transformación nos lleva a la necesidad de incrementar la participación de las energías no contaminantes, energías renovables que no produzcan gases de efecto invernadero. La importancia innegable que tendrán en el futuro las Energías Renovables No Convencionales (ERNC) nos obliga a profundizar en el conocimiento de todo lo que a ellas se refiere, no solo en lo concerniente a sus características técnicas sino también a las técnicas de su más eficiente aprovechamiento.

En ese sentido, las actitudes sociales y el desarrollo de una conciencia personal y colectiva respecto al Uso Racional de la Energía (URE) tienen un rol importantísimo que cumplir, por lo cual la educación, la instrucción y la capacitación de la sociedad en general y de los profesionales del sector en especial deben ser reconocidas en su real magnitud.

Por último, no podemos dejar de mencionar la trascendencia que tiene, frente a este desafío, enriquecer la formación de nuevos profesionales del sector energético capacitándolos para engrosar con idoneidad las filas de los que deberán llevar adelante la necesaria transformación.

Desde el ICAPE, seguiremos bregando por contribuir a la formación de los alumnos de las escuelas técnicas, y por una adecuada información, formación y motivación en los temas de energía para los ingresantes a las universidades, especialmente en las facultades de Ingeniería, ya que de allí saldrán quienes deberán integrar los planteles junto con los actuales profesionales.

Con el esfuerzo de todos, confiamos en que llegaremos a revertir a tiempo el deterioro y salvar así a nuestra **“casa común”**.



ESTRÉS LABORAL

¿QUÉ ES EL ESTRÉS LABORAL?

Definimos al estrés laboral como un conjunto de reacciones físicas y mentales que sufre un empleado cuando se ve sometido a diversos factores externos que superan su capacidad para enfrentarse a ellos. Esto puede producir diversas reacciones fisiológicas, cognitivas, conductuales o emocionales que, por lo general, van acompañadas de agotamiento físico y/o mental, angustia, sensación de impotencia o frustración ante la incapacidad del individuo para hacer frente a la situación.

Este tipo de estrés es propio de las sociedades industrializadas en las que la creciente presión del entorno laboral puede provocar saturación psicofísica y generar consecuencias que afectan la salud del individuo y la de su entorno más próximo.

Aparece cuando las exigencias en el trabajo superan la capacidad del individuo para hacerles frente o mantenerlas bajo control, y puede manifestarse con síntomas que van desde la irritabilidad a la depresión. Por lo general se acompaña de agotamiento físico y mental, y se asocia a una baja en la productividad y en la calidad de vida de quien lo padece.

SUS CAUSAS

Puede estar asociado a una excesiva carga de trabajo, al elevado nivel de responsabilidad en la función o a relaciones sociales insatisfactorias en el puesto de trabajo. El cuadro de estrés puede agravarse si estas causas se asocian y, aún más, si la remuneración es inadecuada.

Para la Organización Internacional del Trabajo (OIT), el estrés laboral es una “*enfermedad peligrosa*”, tanto para las economías industrializadas como para las que están en vías de desarrollo; perjudican la producción al afectar la salud física y mental del trabajador.

Un ejemplo clásico es el **Síndrome de Burnout o síndrome del trabajador quemado**, que suele darse en aquellos puestos de trabajo relacionados con la atención al público y que muchas veces están acompañados de una sobrecarga laboral por la exposición continua a reclamaciones o quejas de clientes. Se genera así un estrés permanente y acumulativo en el empleado, quien puede perder toda motivación y producir una dinámica mental negativa que le hace percibir la jornada laboral como interminable.

El estrés laboral es una “enfermedad peligrosa”, tanto para las economías industrializadas como para las que están en vías de desarrollo; perjudican la producción al afectar la salud física y mental del trabajador.

TIPOS DE ESTRÉS

El estrés es una respuesta fisiológica natural del ser humano pues actúa como un mecanismo de defensa que prepara al organismo para situaciones que presenten un nivel de exigencia superior o que se perciben como una amenaza.

Aunque cualquier persona lo puede padecer, los expertos sostienen que ciertas características de personalidad ayudan a que el trastorno no se desencadene, es decir, **los individuos más optimistas y con mejor autoestima no suelen sufrir estrés**.

Pueden darse dos situaciones bien diferentes de estrés laboral: el eutress (positivo) y el distress (negativo).

Eutress (positivo) es el que protege al organismo frente a situaciones de amenaza o sobredemanda para realizar satisfactoriamente una tarea. Es un estado en el que el organismo logra enfrentarse con éxito a situaciones difíciles o problemáticas, y puede incluso obtener sensaciones placenteras con ello logrando así una situación ideal de equilibrio en el contexto laboral. Pero lamentablemente, es mucho más frecuente lo negativo. Así aparece el **distress (negativo)**, respuesta excesiva al estrés, que puede dar lugar a desequilibrios físicos y mentales, saturar nuestro sistema fisiológico de adaptación y reducir, así, la capacidad de atención, de decisión y de acción modificando nuestro estado de ánimo y afectando la relación con el entorno.

En América, México encabeza la lista de países con mayor tasa de estrés laboral -con un 40% de empleados afectados-, mientras que en Europa, la tasa media ronda el 28%. Tan solo en EE.UU., el estrés en el trabajo ocasiona pérdidas por 150.000 millones de dólares debido al ausentismo laboral y a la merma en la productividad que sufren las empresas.

ACCIÓN SOCIAL

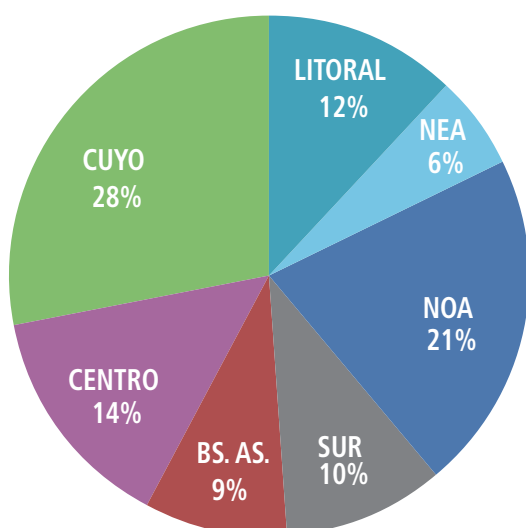
Nuevo año con más apoyo al estudio

En este nuevo ciclo lectivo 2017, APUAYE acompañó a los afiliados con el compromiso de siempre a través de una Contribución por Escolaridad para apoyar y brindar a sus hijos todo lo necesario para un futuro mejor. Este año más de 990 niños y jóvenes contaron con este apoyo para sus estudios.

Recordamos que la asociación otorga beneficios por Nacimiento/Adopción, Matrimonio y Colonias de Vacaciones. Por consultas comunicarse con la seccional correspondiente.

Detallamos, a continuación, en porcentajes, las contribuciones distribuidas por seccional:

CONTRIBUCIONES POR SECCIONAL



TURISMO SOCIAL

Cada temporada, el Plan de Turismo sigue creciendo

Durante el mes de julio, correspondiente a la temporada invernal, un gran número de familias utilizaron el Plan de Turismo Social y se espera, para el mes de agosto, una adhesión similar.

Recordamos a todos los afiliados que pueden utilizar el Plan de Turismo en cualquier momento del año a través de la opción "fuera de temporada". Por consultas o reservas comunicarse con la seccional correspondiente.

Algunos de los destinos que se pueden utilizar:

- CAPITAL FEDERAL
- ROSARIO
- MAR DEL PLATA
- COLÓN
- TERMAS DE FEDERACIÓN
- CÓRDOBA
- VILLA CARLOS PAZ
- VILLA GRAL. BELGRANO
- NONO TRASLASIERRA
- BARILOCHE
- SAN MARTÍN DE LOS ANDES
- CALAFATE
- VILLA DE MERLO
- MENDOZA
- SAN RAFAEL
- COLONIA SUIZA
- PUERTO IGUAZÚ
- RÍO HONDO
- SALTA
- TUCUMÁN
- JUJUY

Secretaría de Organización - APUAYE.



Seccional Buenos Aires

Presidente Lic. Jorge Casado / apuayebascsp@apuaye.org.ar

ACTIVIDAD GREMIAL

NA-SA

Se realizó la elección de Delegados del Personal profesional en el ámbito de las centrales nucleares CNA I y CNA II.

En reuniones mantenidas con Relaciones Laborales de la Empresa, se acordó, de acuerdo a lo previsto en el Convenio Colectivo de Trabajo (CCT), la adjudicación de becas para hijos del personal. Este año, 2017, se asignaron 41 becas a la seccional Buenos Aires.

Se firmó el acuerdo salarial para el primer semestre del año. Las negociaciones paritarias por el segundo semestre se realizarán en el mes de agosto.

TRANSENER S.A.

En reuniones con la Empresa, se ha continuado el tratamiento de temas que mejoren las condiciones laborales de los profesionales.

En lo referido al tema salarial, se llegó a un acuerdo para el 2017.

FEDERACIONES DE COOPERATIVAS FACE Y FICE

Se ha acordado con las dos federaciones el aumento salarial para todo el año 2017.

TERMOELÉCTRICA GRAL. BELGRANO

En el ámbito de la CAI (Comisión de Autocomposición e Interpretación), se realizaron reuniones con las autoridades de la Empresa. Se trataron temas puntuales referidos a reclamos efectuados por los profesionales. Tras ser analizados por la Empresa, se rediscutieron, pero sin llegar a

un acuerdo entre las partes. Por este motivo, continuarán tratándose en la Comisión.

Respecto al ajuste salarial para este año, se ha llegado a un acuerdo satisfactorio.

El 12 de julio del corriente año, tuvo lugar la elección de Delegados del Personal profesional. Fueron elegidos como delegados titular y suplente los ingenieros Diego LAURO y Martín CORONEL, respectivamente.

EBISA

Con motivo de la reestructuración que se está llevando a cabo en la Empresa, a la que le han asignado el estudio de distintos proyectos hidroeléctricos, se ha producido el ingreso de varios profesionales, lo que dio lugar a nuevas afiliaciones.

Se realizaron distintas reuniones con Recursos Humanos para adecuar y actualizar el cuadro de categorías del CCT a fin de contemplar la modificación del organigrama producido en la Empresa.

Se ha logrado también, como en el resto de las empresas, el acuerdo salarial para el año 2017.

CENTRAL TÉRMICA GUILLERMO BROWN BAHIA BLANCA - (AES)

Continúan las reuniones con Recursos Humanos a fin de aclarar diferencias de interpretación en la aplicación de ciertos institutos del CCT.

Ante la desvinculación del Ing. Diego FLORES de la Empresa, ha asumido como Delegado Titular el Ing. Gastón WEIMAN.

Respecto al tema salarial, se logró el acuerdo para el año 2017.

ACTIVIDADES GENERALES

ACCIÓN SOCIAL

Se tramitaron solicitudes de turismo para los variados destinos del Plan Invierno 2017 previsto por la Asociación y que ha sido puesto a disposición de los afiliados.

Se ha hecho efectivo el pago de Escolaridad 2017 a

aquellos afiliados que presentaron la solicitud correspondiente y han cumplido con los requerimientos reglamentarios establecidos para percibirla.

Seccional Buenos Aires, julio de 2017.

Seccional Centro

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

ACTIVIDAD GREMIAL

ACCIÓN SOCIAL

Como anualmente sucede, numerosas familias contaron con el beneficio de la Contribución por Escolaridad, ayuda que refuerza el compromiso de la asociación con la educación de los hijos de los afiliados.

Además, nos complace informar que son cada vez más los afiliados que hacen uso de la Contribución de Turismo. En esta oportunidad, se disfrutó de Turismo Invierno, aunque se les recuerda a todos los interesados que se puede hacer uso del Plan Turismo Social de APUAYE en cualquier época del año. Para mayor información sobre el procedimiento, comunicarse con el personal administrativo de la Seccional.

REUNIONES CON EMPRESAS Y COOPERATIVAS – REUNIONES CON AFILIADOS

Avanza el año y junto con él las conversaciones, tanto con los afiliados como con los directivos de las empresas y cooperativas de la región.

El objetivo final es mantener una comunicación fluida con ambas partes para el progreso y mejoramiento de las condiciones laborales de los profesionales.

Se amplía el número de asociados y así también las responsabilidades y tareas de APUAYE.

Se comunica, además, que continúa vigente la recepción de currículum para la Bolsa de Trabajo de NA-SA.

REUNIÓN DE LA COMISIÓN DIRECTIVA SECCIONAL

La Comisión Directiva Seccional Centro se ha reunido con periodicidad, tanto en la subsele de Almafuerte como en la oficina de APUAYE-CNE para analizar los reclamos planteados y para delinear las acciones futuras.

Se convocó a Asamblea Anual Ordinaria, la cual sesionó el 04 de agosto en la localidad de Almafuerte. Entre los temas tratados estuvo la elección de los delegados de seccional Centro que asistirán al Congreso Ordinario de Delegados a desarrollarse en el mes de octubre.

También fue objeto de análisis la realización de las elecciones en la Asociación, aspectos vinculados a la conformación de listas de candidatos, verificación de padrones, lugares de votación, autoridades de mesa y, en consecuencia, todos los pasos a seguir para llevar adelante el acto eleccionario que tuvo lugar el día 09 de agosto.

CURSO DE CAPACITACIÓN GREMIAL

Durante los días 22 de abril y 06 de mayo, se llevó a cabo el curso de capacitación gremial denominado **“Derecho Colectivo del Trabajo”**, organizado por seccional Centro.

El lugar de encuentro fue la sede en Almafuerte (Av. Buenos Aires 1205). Participaron afiliados de Transener SA, Nucleoeléctrica Argentina SA (CNE) y cooperativas de la región.



Las disertaciones estuvieron a cargo de la Dra. María Estela PIÑA y la Dra. Nevy BONETTO DE RIZZI. Se destacó el excelente nivel académico y profesional de ambas oradoras, que pudieron transmitir conocimientos de gran importancia y despertar el interés entre los asistentes logrando que ambas jornadas fueran sumamente enriquecedoras.

A continuación se detallan los temas desarrollados:

NACIMIENTO Y EVOLUCIÓN DEL DERECHO DEL TRABAJO:

- El trabajo humano en la legislación laboral. El art. 14 Bis de la Constitución Nacional y convenios y resoluciones de la OIT que interesan al Derecho Colectivo del Trabajo (Nº 87 y 98-OIT).
- Las fuentes generales del Derecho del Trabajo.
- Principios jurídicos que iluminan el Derecho Colectivo del Trabajo.
- Concepto, contenido y diferencia con el Derecho Individual.

LAS ASOCIACIONES GREMIALES - LEGISLACIÓN VIGENTE:

- La libertad sindical.
- Clases de asociaciones.
- La personería gremial.
- Casos de jurisprudencia de la CSJN.

CONFLICTOS COLECTIVOS DE TRABAJO:

- Clases. Organismos intervinientes.

- La conciliación y el arbitraje
- Medidas de Acción Directa. El Derecho a Huelga.
- Autoridades competentes.
- La Huelga en los servicios esenciales.

PROTECCIÓN DEL DIRIGENTE SINDICAL:

- Amparo sindical.
- Trámite del amparo sindical.
- Acciones y recursos judiciales.

LAS CONVENCIONES COLECTIVAS DE TRABAJO. CONCEPTO:

- Régimen legal. Partes intervinientes.
- Contenido. Tipos de cláusulas.
- Requisitos sustanciales y formales para su validez y vigencia.
- Convenios Colectivos Articulados.
- La ultra actividad.

La apertura y cierre de cada jornada estuvo a cargo del Ing. Luis ANGELETTI, presidente de seccional Centro, quien agradeció el trabajo realizado por las disertantes. Además, subrayó la participación de los profesionales concurrentes y, finalmente, expresó su deseo de que este curso contribuya al enriquecimiento del conocimiento de quienes asisten y sirva para el futuro desarrollo de la seccional.

Cabe destacar que los momentos de refrigerio permitieron la integración de los presentes en un clima de gran camaradería.

Seccional Centro, junio de 2017.



Seccional Cuyo

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

ACTIVIDADES GENERALES

REUNIÓN DEL 1º DE MAYO 2017

Estas reuniones permiten una relación fluida entre profesionales y redundan en un acercamiento a los propósitos de APUAYE en cuanto a la identificación de valores propios del sector encontrándose con la otredad profesional. APUAYE está en la estrategia de recuperar la política sindical como valor buscando los modos de participación que permitan avanzar hacia una integración más participativa, más cercana a la cultura del diálogo.

MENDOZA

Profesionales de la empresa EDEMSA participaron de un asado realizado en la sede de APUAYE en Mendoza donde celebraron el mítico aniversario de los trabajadores de todo el mundo.



SAN JUAN

Asimismo, en la sede de la ciudad de San Juan, profesionales de las empresas Energía San Juan, Recursos Energéticos y DECSA participaron también de una comida en el quincho.

Seccional Cuyo, mayo de 2017.

VIII PRE CONGRESO REGIONAL DE ESPECIALISTAS EN ESTUDIOS DEL TRABAJO

APUAYE Seccional Cuyo participó de este VIII Pre Congreso Regional de Especialistas en Estudios del Trabajo realizado en la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la Universidad Nacional de Cuyo, con la presencia del **Lic. Leandro SPADARO**, el **Lic. Omar HERRERA** y el **Ing. Carlos PAZ** en las diferentes mesas de trabajo y análisis de las temáticas expuestas por especialistas durante los días 18 y 19 de mayo de 2017. Los temas tratados fueron:

- Calidad del trabajo y del empleo. Nuevas formas de organización del trabajo.
- El trabajo/empleo en escenarios de crisis capitalista.
- Políticas sociales, laborales y de seguridad social.

LOS COSTOS DE LA INFORMALIDAD Y LOS CAMBIOS RECIENTES EN LA LEY DE RIESGOS DEL TRABAJO

- Los múltiples trabajos de las mujeres: pasado, presente y futuro.
- Educación y formación para el trabajo.

- Dinámica del mercado de trabajo. Distribución del ingreso y evolución salarial.

LA RELACIÓN SALARIAL EN LA NUEVA ETAPA LIBERAL

Estadísticas públicas sobre el trabajo y el empleo en las economías regionales.

- El trabajo/empleo en escenarios de crisis capitalista.
- Políticas sociales, laborales y de seguridad social.
- Repensar el vínculo entre la educación y el trabajo desde la perspectiva de género.
- Impacto del salario mínimo en el mercado laboral: avances recientes y evidencia regional.
- Educación y formación para el trabajo.
- Dinámica del mercado de trabajo. Distribución del ingreso y evolución salarial.

ESTADÍSTICAS PÚBLICAS SOBRE EL TRABAJO Y EL EMPLEO EN LAS ECONOMÍAS REGIONALES

- Centro de Investigaciones Sindicales. Encuesta de indicadores laborales.

Seccional Cuyo, mayo de 2017.



Seccional Litoral

Presidente Ing. Juan C. Cabrera / apuayels@apuaye.org.ar

ACTIVIDAD GREMIAL

ENERSA

Como parte de la negociación salarial anual marzo 2017 – febrero 2018, se pactaron los dos primeros tramos del aumento. El primero se aplicó en el mes de abril y el restante en el mes de julio. Durante los próximos meses, se continuarán las negociaciones salariales para definir los incrementos para el resto del período.

Se trataron diversos temas de inclusión convencional y, en conjunto con la Empresa, se analizaron y definieron las prioridades del acceso a becas por hijos de trabajadores en el corriente año.

En el mes de mayo, se llevó a cabo la elección de delegados de personal en los tres edificios de la Empresa: sede Central y los edificios de Bv. Racodo y de calle Don Bosco (ET Paraná).

En el edificio Central, renovaron sus mandatos los ingenieros Marcelo MOYANO y Daniel ARLETTAZ como delegados titulares, y el CPN Adolfo SÁNCHEZ como delegado suplente. En los edificios, resultaron electos como delegados titulares la Dra. Gisela GIANELLI (Don Bosco) y el Lic. Matías CHURRUARÍN (Bv. Racodo). Fiscalizaron los actos el Ing. BRANDOLÍN y el CPN BIRCHER. Todos los delegados asumieron sus funciones el pasado 19 de junio en la sede Paraná de APUAYE.

En los meses de abril y junio, se realizaron encuentros con afiliados de ENERSA Paraná para dar a conocer las actividades de la Asociación y aprovechar estos momentos para estrechar lazos entre los afiliados. Se relevaron sus necesidades, solicitudes e inquietudes.

EPRE (Entre Ríos)

Se firmaron acuerdos salariales similares a los de ENERSA. Se analiza en conjunto la necesidad de incorporación de profesionales del área Ingeniería, fundamentalmente por próximas jubilaciones de varios empleados.

A la reunión con afiliados de la ciudad de Paraná, en el mes de junio, se invitó a los afiliados del EPRE, quienes compartieron sus vivencias y necesidades integrándose al resto de los afiliados presentes.

COOPERATIVAS

En las cooperativas de la provincia de Entre Ríos, ya se implementaron los dos primeros tramos del incremento

salarial acordado entre APUAYE y FACE para el año 2017. El primero se aplicó en el mes de marzo, en tanto el segundo a partir de junio. El restante tramo se efectivizará en el mes de septiembre.

Durante el mes de abril, se visitó la Cooperativa eléctrica Concordia. Se mantuvo una charla con los delegados y con el representante local por la correcta interpretación de algunos puntos convencionales, la metodología utilizada para los reemplazos y el cubrimiento de vacantes. Luego tuvo lugar una reunión con directivos de la cooperativa para solicitar información sobre la forma de aplicación de los temas antes enunciados.

TRANSENER S.A.

APUAYE acordó con la conducción de la transportista de energía en alta tensión una mejora salarial en dos tramos a aplicarse en los meses de abril y octubre.

CAMMESA

La compañía administradora y APUAYE firmaron actas de acuerdo paritario con incrementos salariales en un primer tramo en el mes de abril. El segundo tramo se aplicará en el mes de octubre.

En este período se puso en vigencia el nuevo tope correspondiente a la Remuneración Extraordinaria por Evaluación de Desempeño (REED) sobre el ejercicio 2016.

El día 05 de julio, se realizó la elección de delegados de personal profesional de la Empresa en la sede Pérez. En dicho acto resultó electo como delegado titular el Ing. Diego J. CILIERO. Fiscalizaron la elección los Ing. TUDOR y MELO.

CENTRAL TÉRMICA SAN NICOLÁS

Se pactaron con la Empresa AES incrementos salariales para los meses de mayo, setiembre y diciembre del corriente año.

GENERACIÓN ROSARIO

Con el grupo Albanesi, propietario de la central, Generación Rosario S.A. se acordó un primer tramo de recomposición de salarios, que se aplicó en el mes de abril. Se continúan las negociaciones para cerrar el acuerdo anual.

Seccional Litoral

Presidente Ing. Juan C. Cabrera / apuayels@apuaye.org.ar

ACTIVIDADES GENERALES

REUNIONES DE COMISIÓN DIRECTIVA

En los meses de marzo y mayo, se llevaron a cabo en la sede Rosario de APUAYE las primeras reuniones del año 2017 de la Comisión Directiva Seccional con la finalidad de organizar la actividad a desarrollar a lo largo del año en los temas inherentes al accionar gremial, social e institucional de la Asociación.

Durante estas, se hizo un repaso de la situación de cada una de las empresas de la seccional y se comentó el estado de todas las tratativas que se llevan adelante en el plano convencional, salarial e institucional. También se informó sobre el desarrollo del Seminario, el calendario eleccionario de este año y el Congreso Ordinario de Delegados 2017.

Por último, se diagramaron las actividades para el año, como la tercera jornada del encuentro deportivo, las visitas a las empresas y cooperativas de la zona, los planes de capacitación gremial y la elección de delegados en ENERSA, CAMMESA y Coop. Concordia.

ENCUENTRO DEPORTIVO

Este encuentro deportivo fue organizado por la Comisión Directiva Seccional y consistió en un torneo de fútbol 5, con la participación de cuatro equipos con titulares y suplentes, en un esquema de todos contra todos a dos ruedas. El encuentro constó de tres fechas.

Se conformó un equipo de Rosario con profesionales de CAMMESA y tres equipos de Entre Ríos con afiliados de ENERSA de Paraná y Concepción del Uruguay.

La primera fecha se concretó el 26 de noviembre de 2016 y la segunda el 24 de marzo de 2017. En tanto, el 25 de mayo del corriente, en la ciudad de Paraná, se llevó a cabo la tercera fecha. Todos los partidos se jugaron en la ciudad de Paraná, siempre con buen número de profesionales asistentes.

En la última fecha, se consagró campeón con 10 puntos el equipo denominado Convenio Colectivo, integrado por afiliados de la empresa ENERSA. En tanto, el segundo puesto lo ocupó con 9 puntos el equipo llamado Acuerdo Salarial, conformado con profesionales de CAMMESA Rosario.

Todas las jornadas incluyeron un almuerzo de camaradería al que asistieron, además de los jugadores, dirigentes de la Comisión Directiva Seccional. En la última fecha, se hizo entrega de los premios y también un sorteo de algunos regalos.

Desde la Comisión Directiva, agradecemos la participación y la excelente conducta deportiva demostrada por todos los equipos en cada fecha. También es digno de destacar el clima de camaradería y cordialidad en todos los momentos compartidos.

Por otra parte, anhelamos poder repetir y expandir este tipo de actividad en busca de fortalecer los vínculos y acrecentar el sentido de pertenencia a APUAYE entre los profesionales de la seccional y de todo el país.

Seccional Litoral, junio de 2017.



Seccional NEA

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

ACTIVIDAD GREMIAL

TRANSNEA S.A.

Después de varios años, en el mes de abril, APUAYE ha firmado con la Dirección de la Empresa un Acta de Acuerdo Salarial 2017 en la que se conviene un incremento salarial remunerativo del 18% a todos los efectos sobre la remuneración normal, habitual y permanente sobre los haberes correspondientes al mes de marzo y hasta el mes de agosto del corriente año.

Además, las partes acuerdan reunirse en el mes de septiembre a fin de establecer y fijar el porcentaje de incremento salarial respecto del segundo semestre y hasta el mes de marzo de 2018.

COOPERATIVAS ELÉCTRICAS

En este último periodo, y por las negociaciones llevadas a

cabo por la dirigencia de la Comisión Directiva Central con la Federación de Cooperativas Eléctricas (FACE), se logró un acuerdo salarial en tres tramos. El primero a partir del mes de marzo, el segundo desde el mes de junio y el tercero a partir de septiembre con vigencia hasta el mes de febrero de 2018 inclusive.

En el mes de junio, el presidente de la Seccional realizó gestiones ante las autoridades de la cooperativa de El Dorado y pudo efectivizar el pago de meses adeudados en los rubros Retenciones Personales y Contribuciones por los profesionales de la misma.

Además, en todas las cooperativas de Misiones y Corrientes, se está verificando que se aplique con el CCT N° 655/12 "E", en lo que respecta a su cumplimiento y, en especial, al Art. N° 22 – Sistema de Ascenso Profesional Universitario.

ACTIVIDADES GENERALES

CONTRIBUCIÓN POR ESCOLARIDAD 2017

En nuestra seccional, la contribución por Escolaridad ha beneficiado a un total de 37 afiliados de las empresas TRANSNEA SA, Transener SA, REFSA SA y de las 09 cooperativas eléctricas de Misiones y Corrientes.



REVISTA ÚNICA

Como se realiza con cada edición de revista Única, se distribuyó la correspondiente al número 130. En esta oportunidad, hacemos mención especial al reconocimiento recibido en la seccional sobre el tema de las energías renovables y el pedido que nos efectuaron es que desde nuestra asociación, se continúe por este camino informando sobre este tema tan importante para el desarrollo del país.

Desde la seccional se realiza la distribución a todos los afiliados de las empresas y cooperativas de la región como así también a autoridades empresariales y políticas de las provincias de Corrientes, Chaco, Formosa y Misiones.

REUNIONES DE CDS Y OTRAS

Periódicamente, se realizan las reuniones de la Comisión Directiva Seccional. En el mes de junio, se llevaron a cabo reuniones con afiliados de REFSA SA y con varias cooperativas de Misiones para tratar la situación de cada empresa y de las cooperativas en general, como así también la problemática de los afiliados en particular.

Seccional NEA, junio de 2017.

Seccional NOA

Presidente CPN Fátima Estofán / apuayenoa@apuaye.org.ar

ACTIVIDAD GREMIAL

- **PARITARIAS EN LA REGIÓN:** correspondientes al 1° semestre de 2017: se conformaron ámbitos de negociación con las empresas del sector con el objeto de establecer la actualización salarial que preserve salarios.
- Se complementó la negociación salarial con mejoras, como la Bonificación por Antigüedad y Tarea Profesional en algunos institutos. El objeto fue alcanzar convergencia de derechos en los distintos convenios colectivos.
- En la empresa GETSA (El Bracho), se acordó la modificación de escalas salariales de modo similar con lo acordado con YPF EE, con lo cual se mantiene convergencia entre dichos convenios.

TUCUMÁN: TALLER INSTITUCIONAL-GREMIAL

En el mes de mayo, en San Miguel de Tucumán, organizado por la Seccional, se realizó un taller de formación gremial orientado a delegados y socios con motivación gremial, con desempeño laboral en empresas del sector eléctrico, tanto de Tucumán como de Santiago del Estero. Participaron las distribuidoras EDET y EDESE; las generadoras YPF EE y la transportista Transener. Organizado por la seccional, fue incorporado al calendario ICAPE de formación gremial.

El objeto del taller fue desarrollar los **conceptos** que determinaron los cursos de acción desde su origen, que determinan el presente y orientan el derrotero futuro, en una singular dinámica propia de la teoría y la práctica gremial, y en conjunción con el marco legal laboral que sirve de contexto y permite explicar el nacimiento y desarrollo

de los institutos que abrieron campos de acción: FOCOM, ICAPE, OSPUAYE, Acción Social y Acuerdo Previsional (Res. 170/2010).

Conceptos relacionados: relación de dependencia, gremio, sindicato, derecho laboral, convenio colectivo, representación gremial, estructura institucional y construcción de solidaridad.

JUJUY: TALLER INSTITUCIONAL-GREMIAL

El taller de Formación Gremial de Tucumán se replicó en San Salvador de Jujuy. Contó con la participación de delegados y afiliados invitados de las empresas EJESA, EJSEDA y EDESA (Salta y Jujuy).

TUCUMÁN: EDET, ASAMBLEA EXTRAORDINARIA

A pedido de numerosos afiliados, la Comisión Directiva Seccional convocó a una Asamblea Extraordinaria con objeto de considerar la situación laboral de los profesionales en dicha empresa con eje en la carrera profesional.

Atendiendo la mora de gestión empresarial en la resolución de situaciones específicamente planteadas y no resueltas, la Asamblea queda abierta y en estado de alerta.

La Comisión Directiva Seccional hace suya la resolución de la Asamblea y con fecha 09 de junio, presenta nota al señor gerente general haciéndole conocer lo resuelto en la Asamblea y requiriendo buscar en forma urgente un entendimiento que satisfaga lo planteado y evite conflictos futuros.

Seccional NOA, julio de 2017.



►► Taller gremial realizado en Tucumán.

Seccional Sur

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

ACTIVIDAD GREMIAL

REUNIÓN DEL CUERPO DE DELEGADOS

La seccional Sur cubre una región de aproximadamente un millón de kilómetros cuadrados (1.000.000 Km²), dato al que hacemos referencia para agradecer el esfuerzo de aquellos que se han comprometido a cumplir con responsabilidad el rol de delegados sin descuidar los compromisos laborales, viniendo de distancias considerables a la sede de la Seccional Sur en Cipolletti, Río Negro.

La jornada del jueves 15 de junio, se inició con la disertación del Dr. ALMIRÓN, quien expuso sobre la Representación Sindical de la Empresa; la Ley 23.551 y los decretos reglamentarios; la función múltiple del delegado; los requisitos, derechos y obligaciones del empleador; la estabilidad gremial; la normativa de la OIT y otros conocimientos pertinentes en el marco del accionar del delegado de personal.

El Lic. STEINGOLD, con asistencia del secretario y del presidente de la Seccional, expuso sobre la organización de APUAYE y su funcionamiento. También habló sobre los beneficios de Acción Social y sus reglamentaciones poniendo especial atención en la normativa de Turismo. Por último, se refirió al Fondo Compensador y el Convenio Previsional de la Resolución 170/10.

A la noche se compartió una cena de camaradería en las instalaciones de la sede, que propició el intercambio de experiencias entre los delegados y estrechó sus vínculos y comunicación.

Durante la jornada siguiente, hasta el mediodía, se definieron pautas comunes del accionar de los delegados para que estos pongan en práctica en las empresas respectivas. Se opinó sobre el resultado positivo del encuentro y se produjo el retorno de los asistentes a sus lugares de origen.

COOPERATIVAS DE LA PAMPA

En la semana del 30 de mayo de 2017, se inició el viaje a la región pampeana con el fin de encontrarse con los profesionales universitarios de las cooperativas suscriptas al CCT 655/12 (Convenio Colectivo de Trabajo) mediante FACE.

En un recorrido de 1500km, se visitaron las cooperativas de General Pico (CORPICO) e Intendente Alvear (COSERIA), y en la localidad de Bernardo Larroudé, la Cooperativa de Electricidad y Servicios Públicos Santa Elvira Ltda. Se llegó así a la región más boreal del ámbito de nuestra Seccional Sur.

El CPN ECHEGARAY y el Dr. ALMIRÓN dialogaron con las

autoridades de las cooperativas, se clarificaron dudas de índole convencional y de liquidación con los responsables de Recursos Humanos y se suscribieron nuevas afiliaciones a APUAYE y adhesiones al FOCOM, luego de la valoración positiva que hicieron los profesionales del fondo capitalizable para mejorar la jubilación.

En las reuniones con los profesionales, se reiteraron los temas pertinentes a Acción Social, Fondo Compensador, Resolución 170/10 y Turismo, y se destacó que a la fecha, el 100% de los profesionales convencionales en las cooperativas de La Pampa están afiliados.

EdERSA

Luego de mantener reuniones con la empresa, el 26 de mayo se convino la pauta salarial de 2017 en un 25% en dos tramos, acuerdo mediante. Cabe destacar que en esta oportunidad se logró modificar la base de cálculo de la antigüedad para llevarlo de un monto fijo por año a un total de un uno por ciento (1%) del sueldo básico.

CENTRAL TÉRMICA ROCA

El 24 de mayo, se viajó a la Central Térmica Roca, perteneciente al Grupo Albanesi y localizada a 12km desde el acceso oeste a la ciudad de General Roca por la RN 22. Con motivo de la próxima firma del Convenio Colectivo de Trabajo, se informó a los profesionales las novedades y se enunciaron los beneficios de Acción Social, FOCOM, Resolución 170/10, Turismo y las ventajas de actuar como un colectivo unido junto a APUAYE.

TRANSCOMAHUE SA

El 29 de junio, se ha firmado con la empresa de transporte un acuerdo salarial para el 2017 del 25%, lo que está en orden con el sector eléctrico. Es destacable la profesionalidad y responsabilidad de los trabajadores a la hora de asumir mayores labores y exigencias, que enfrentan debido al desarrollo de la provincia de Río Negro.

EPRE

Se han mantenido los primeros encuentros con el Ente Provincial Regulador de la Electricidad de Río Negro con el fin de suscribir un Convenio Colectivo de Trabajo.

Seccional Sur, junio de 2017.

Falleció el Ingeniero Pedro Combaz

Directivo de APUAYE



El pasado 14 de julio, falleció en la ciudad de Rosario el Ing. Pedro Combaz, miembro de la Comisión Directiva de la Seccional Litoral.

Pedro nació el 6 de mayo de 1949. En 1974 se recibió de Ing. Electricista en la Facultad Regional Rosario de la Universidad Tecnológica Nacional, y el 1984 se graduó en el posgrado en Higiene y Seguridad del Trabajo en la Universidad Católica Argentina de Rosario.

Entre 1965 y 1975 trabajó en empresas privadas y en el Ferrocarril General Mitre. En 1975 ingresó a Agua y Energía Eléctrica donde participó en el montaje y puesta en marcha del grupo generador de 160MW en la Central Sorrento B, desarrollando luego tareas como Jefe de Programación, Mantenimiento y Control Operativo de dicha Central, y como Jefe de Higiene y Seguridad de la Empresa. Desde 1994, en la Empresa Provincial de la Energía de Santa Fe, se desempeñó en el Área Higiene y Seguridad, y también en la Jefatura de Recupero de Energía. En 2013 obtuvo su merecida jubilación.

Ingresó a la Asociación en el año 1983, y desde el año siguiente ocupó distintos cargos directivos. Fue vocal, tesorero, prosecretario, vicepresidente y presidente de la Seccional Litoral. Estuvo siempre presente, aún en los momentos difíciles.

Pedro fue una gran persona, muy cordial, honesto, de fuertes convicciones, y un luchador permanente por la defensa de los derechos de los trabajadores intelectuales. Convirtió siempre los espacios comunes en gratos lugares de trabajo, charlas y reflexiones, fue un maestro, compañero y amigo, aportando siempre sus consejos y enseñanzas.

Nos honraste con tu amistad y lo apreciamos con orgullo. Sentiremos profundamente tu ausencia, pero permanecerás en nuestras memorias y en nuestros corazones.

SEMINARIO EN SAN LUIS

ESCENARIO A MEDIANO Y LARGO PLAZO EN EL SECTOR ELÉCTRICO



Se realizó en la ciudad de San Luis el día 02 de junio de 2017 en la sala de conferencias del Hotel Vista, Av. Pte. Illia 526, auspiciado por la Empresa Provincial de Distribución Eléctrica EDESAL SA. Estos seminarios se organizan a través del Instituto de Capacitación Energética, ICAPE, y llevan a la práctica el desarrollo de la conciencia colectiva sobre la importancia de la prestación del servicio eléctrico con el fin de contextualizar su especificidad en el servicio público que esta actividad realiza en las distintas facetas de la prestación. La Asociación de Profesionales Universitarios del Agua y la Energía Eléctrica, APUAYE, como institución representativa de los intereses profesionales de los trabajadores universitarios del sector de la energía eléctrica del país, organiza un ciclo de seminarios regionales orientados al aporte de propuestas y estrategias destinadas a la planificación y gestión del sistema eléctrico nacional.

En este Seminario participaron expositores altamente calificados, que aportaron visiones y propuestas sobre temáticas tales como las nuevas fuentes de generación, su impacto en la eficiencia energética, la vinculación a los sistemas sustentables y las actividades de planificación gubernamental de estos temas en las provincias de San Luis, Mendoza y San Juan. La energía constituye hoy uno de los temas estratégicos sobre el cual debe promoverse el intercambio de ideas y propuestas que contribuyan a consensuar un diagnóstico integral de la situación sectorial actual y las bases de las políticas públicas a aplicar hacia el futuro con un horizonte de planificación a mediano y largo plazo.

Este año se realizó este seminario con una concurrencia muy importante de profesionales de la empresa de EDESAL,

del Ministerio de Medio Ambiente, Campo y Producción del Gobierno de San Luis, y de la Universidad Nacional de San Luis. También concurrieron estudiantes e interesados en general.

La apertura del Seminario estuvo a cargo del Ing. Juan Carlos DELGADO, presidente de la seccional Cuyo de APUAYE, integrante de ICAPE, que organiza este seminario con la visión de especialistas del sector eléctrico nacional. APUAYE organiza este seminario con el objeto de discutir ideas para analizar la problemática del sector eléctrico nacional y regional.

A continuación el CPN Gustavo AVENDAGNO, gerente general de EDESAL, pronunció unas palabras de bienvenida a esta provincia destacando la actitud de APUAYE por la realización de estos encuentros. Manifestó la necesidad de establecer políticas convergentes para el sistema eléctrico de manera de planificar el futuro energético que el país necesita. Las alternativas de desarrollo para el sector deben llevarse a cabo de manera conjunta para resolver la problemática a largo plazo con esquemas económicos que resulten sostenibles.

ENERGÍAS RENOVABLES NO CONVENCIONALES EN SAN JUAN

- Expositor: **Ing. Lucas ESTRADA**

Ingeniero en Materiales. Trabajó en el Departamento de Desarrollo de Aceleradores de la CNEA. Es responsable del desarrollo del proyecto SOLAR SAN JUAN. Actualmente, es gerente de Proyecto en EPSE, a cargo de la construcción y posterior operación de la Fábrica Integrada de Paneles Solares Fotovoltaicos de Silicio de 70MW.



►►► Exposición del Dr. Salvador GIL.

Desarrolló el tema de las energías renovables no convencionales en San Juan -Área Solar, EPSE, Instituto de Energía Eléctrica, San Juan. Expuso tanto los detalles de aspectos operativos de las unidades de generación en funcionamiento como la planta de fabricación de paneles solares, de próxima concreción.

UTILIZACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES

- Expositor: **Ing. Federico TORRES**

Ingeniero electromecánico, gerente general de la Distribuidora de Energía Eléctrica Caucete SA, de diciembre de 2007 a octubre de 2012 e interventor a partir de entonces. Es responsable del mantenimiento, la operación y la reposición de ciento noventa y siete (197) equipos de energía fotovoltaica en áreas dispersas de la provincia de San Juan. Realizó investigaciones relativas a la planificación y operación de sistemas eléctricos. Es personal de apoyo a la investigación del CONICET y profesor en la Facultad de Ingeniería, UNSJ, Instituto de Energía Eléctrica.

Detalló la implementación de emprendimientos provinciales a cargo de la empresa DECSA en relación a la instalación de paneles solares en diversas localidades de la provincia de San Juan.

GENERACIÓN DISTRIBUIDA SOLAR FOTOVOLTAICA EN SAN JUAN

- Expositor: **Ing. Marcos FACCHINI**

Ingeniero electromecánico del Instituto de Energía Eléctrica de la Universidad Nacional de San Juan. Fue docente investigador desde 1983 en el Instituto de Energía Eléctrica

de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de San Juan, CONICET. En el periodo 2004-2008, fue vicepresidente del Ente Provincial Regulador de la Electricidad de la provincia de San Juan. Se especializa en la planificación de la expansión óptima de sistemas de suministro de energía eléctrica, el marco regulatorio en sistemas eléctricos y sistemas fotovoltaicos aplicados a generación distribuida. Es investigador del Instituto de Energía Eléctrica.

El Ing. FACCHINI expuso sobre el aporte del Instituto de Energía Eléctrica de la Universidad Nacional de San Juan al proyecto provincial de la tecnología necesaria para llevar a cabo el desarrollo de esta nueva fuente de generación solar.

GENERACIÓN NUCLEOELÉCTRICA Y DIVERSIFICACIÓN ENERGÉTICA

- Expositor: **Ing. Exequiel BOCK**

Ingeniero industrial, UBA. Posgrados: Administración del Mercado Eléctrico y Gas Natural, ITBA. Maestría: Administración de Empresas, MBA, Universidad Torcuato Di Tella. Se desempeña en Nucleoeléctrica Argentina. Es especialista en Mercado Eléctrico y Evaluación de Proyectos.

Explicitó la historia de la generación nuclear en el país, realizó una descripción de las centrales ATUCHA I y II, y explicó la extensión de vida de la central Embalse. También detalló avances sobre las futuras centrales ATUCHA III y IV.

EFICIENCIA ENERGÉTICA Y DESARROLLO SUSTENTABLE

- Expositor: **Dr. Salvador GIL**

Doctor en Física de la Universidad de Washington Seattle, EE.UU. Es también Licenciado en Física por la Universidad de Tucumán, Argentina. Actualmente, es profesor de Física en

la Universidad Nacional de San Martín (UNSAM) y director de la Carrera de Ingeniería en Energía. Ha sido investigador del Laboratorio Tandar de la Comisión Nacional de Energía Atómica, de la Universidad de British Columbia Canadá y de la Universidad de Washington, EE.UU. En el presente, trabaja en eficiencia energética y desarrollo sustentable.

Expuso sobre la necesidad de concientización en el uso racional de la energía para el logro de parámetros de eficiencia energética y su relación con la temática ambiental. Expresó la necesaria concurrencia de políticas nacionales e internacionales comprometidas con la Cumbre de París sobre el calentamiento global y las acciones posibles a llevarse a cabo regionalmente y a nivel nacional.

DIVERSIFICACIÓN DE LA MATRIZ ENERGÉTICA EN SAN LUIS

- Expositor: **Ing. Mariana AGUILAR**

Representante del Ministerio de Medio Ambiente, Campo y Producción del Gobierno de San Luis, donde se desempeña como ingeniera jefe del Programa de Energías Renovables y Eficiencia Energética. Es ingeniera industrial con especialización en la Universidad de Ajou, Corea del Sur, en Gestión de Nuevas Tecnologías en Ciencia e Ingeniería. Es gerente de Proyectos de Energías Renovables y coordinadora de la Comunidad de Líderes Energéticos del Comité Argentino del Consejo Mundial de la Energía, CACME.

Expuso las estrategias llevadas a cabo por el Gobierno de San Luis para el desarrollo y la instalación de paneles solares en el territorio y el futuro previsto para la utilización de energías renovables.

PLANIFICACIÓN ENERGÉTICA DE LA PROVINCIA DE MENDOZA

- Expositor: **Dr. Emilio BERTOLINI**

Gerente de Asuntos Legales e Institucionales de EMESA, responsable del área Legal. Es abogado y consultor jurídico de empresas, facultado en la regulación y el marco legal de las energías renovables. Es especialista en Responsabilidad Civil y Derecho de Daños, asesor en asuntos administrativos

e implementación de políticas públicas. Brinda asistencia a las distintas gerencias y unidades de negocio de la Empresa. Es profesor universitario asistente en Sociedades Civiles y Comerciales. Fue asesor jurídico de la Honorable Cámara de Senadores de la provincia de Mendoza y Concejal de la Municipalidad de la ciudad de Mendoza.

Destacó la importancia de la realización de este evento, que coadyuva a la planificación del sector eléctrico a nivel provincial; expuso la necesidad de la expansión de la infraestructura eléctrica regional de transporte y distribución; y brindó sus ideas sobre su financiamiento y sobre la recomposición de las tarifas que se llevan a cabo.

SISTEMAS DE INFORMACIÓN REGULATORIA GEOREFERENCIADOS

- Expositor: **TU. Pablo ZEBALLOS**

Técnico universitario en Electricidad e Informática Industrial. Desde 2010 hasta la fecha, es gerente del área Técnica de Suministro del EPRE Mendoza. Es miembro de los grupos de trabajos de IDERA, miembro de la Comisión Técnica de IDE Mendoza.

Esta temática reporta a una técnica desarrollada por el EPRE Mendoza muy interesante, por la cual obtuvo un reconocimiento especial en CIDEL -Congreso Internacional de Distribución Eléctrica-, Argentina, 2014.

EXPANSIÓN DEL TRANSPORTE EN SAN LUIS

- Expositor: **Ing. Gustavo FALAVIGNA**

Gerente comercial de EDESAL. Su temática específica son las obras previstas y en ejecución con el objeto de resolver la demanda creciente en la provincia de San Luis.

Planteó las proyecciones de demanda y oferta de energía eléctrica, y los escenarios con mayor diversificación de la matriz energética. Disertó sobre las alternativas de expansión de la infraestructura eléctrica regional de transporte y distribución, y el desarrollo para el sector a fin de resolver la problemática a largo plazo con esquemas económicos que resulten sostenibles con su respectiva estructura de precios.



▶▶▶ Asistentes del seminario en San Luis.

SEMINARIO EN LA SECCIONAL LITORAL HACIA UNA NUEVA MATRIZ ENERGÉTICA



El 29 de junio del corriente, en el salón de la Universidad Tecnológica Nacional - Facultad Regional Rosario, se realizó el seminario *"Hacia una Nueva Matriz Energética"* organizado por la seccional Litoral de APUAYE junto con el Instituto de Capacitación Energética (ICAPE). El evento fue auspiciado por la Universidad Tecnológica y la Compañía Administradora del Mercado Mayorista Eléctrico SA (CAMMESA).

En la apertura del seminario, el vicedecano de la Universidad Tecnológica Nacional, Ing. Oscar CHIOCCHINI, dio la bienvenida a APUAYE y a todos los presentes, señaló la importancia para la región de eventos como este y deseó, por último, el mayor de los éxitos para el seminario.

Luego, el presidente de la seccional Litoral, Ing. Juan C. CABRERA, agradeció a la UTN Rosario por el espacio brindado para desarrollar la jornada y por la atención dispensada por sus directivos destacando que por noveno año consecutivo, en cumplimiento de importantes objetivos fundacionales -como lo son promover la vinculación técnica, celebrar congresos y conferencias, asesorar a entes y organismos a través de opiniones y consejos sobre el funcionamiento del sector-, la Asociación viene realizando estos seminarios en distintos puntos del país y de la región

Litoral. En esta oportunidad, en la ciudad de Rosario. El Ing. CABRERA enfatizó también el gran interés que han provocado estos eventos.

Refiriéndose a la selección de temas para este seminario, el vicepresidente de la seccional Litoral, Ing. Víctor FERNÁNDEZ, señaló que Argentina comienza una nueva etapa, la de las energías renovables, con un cambio de paradigma que le permitirá en algunos años retomar el anhelado autoabastecimiento. Pasarán a ser de uso habitual palabras como eólica, fotovoltaica, biomasa, biogás, etc. y para hacerlo realidad, se necesitará, una vez más, que los profesionales del sector entren en acción aportando el conocimiento requerido para la incorporación de las nuevas tecnologías.

Con estas premisas, el seminario se organizó en tres paneles que contemplaron temas como:

- Nueva generación requerida: renovables/térmicas.
- Generadores eólicos: funcionamiento e impacto en la red.
- Evolución del sistema de transporte.
- Fomento de las energía renovables.
- Regulación de la generación distribuida.

- Generación nuclear en Argentina.
- Eficiencia energética y desarrollo sustentable.
- Cambio climático: impacto y mitigación.

PRIMER PANEL

Las disertaciones impactaron favorablemente debido a la claridad y el excelente contenido técnico de las exposiciones, y a la solvencia demostrada por los ingenieros Armando MARINO, Félix GALLEG0 y Roberto MOLINA, profesionales pertenecientes a CAMMESA. Se refirieron a la generación eólica de importancia, a la generación con energías renovables actuales, en construcción, adjudicación y licitación, a los planes futuros, a las necesidades e inconvenientes para su inserción en el sistema de transmisión y a las ampliaciones que se necesitarán en el futuro.

SEGUNDO PANEL

Con variados temas, todos ellos de fundamental relevancia actual, este panel abordó cuestiones relacionadas con la eficiencia energética general, el fomento y la regulación de las energías renovables, y el desarrollo nuclear.

El Dr. Salvador GIL, en una de las presentaciones más apreciadas de la jornada, desarrolló el tema de la

eficiencia energética y el desarrollo sustentable. Versó sobre las fuentes y la matriz energética en el mundo y en Argentina; la evolución del consumo en relación a la producción y la calidad de vida; consumos pasivos; eficiencia y etiquetado.

El Ing. ARROYO presentó el Decreto Provincial de Fomento para Pequeña Generación Distribuida con Fuentes Renovables y la conexión en paralelo con la red de distribución eléctrica en Entre Ríos. Explicó cuáles son los organismos intervinientes, las disposiciones generales, las técnicas, los avances, el estado de situación, los proyectos ejecutados y en ejecución, y las expectativas futuras.

La Dra. GIUMELLI expuso sobre las cuestiones regulatorias, técnicas y económicas asociadas a la generación distribuida en general y en particular a las relacionadas con energías renovables, regulaciones nacionales y provinciales, legislación actual y en proyecto, y los inconvenientes que se visualizan.

En tanto, el Ing. BOCK centró su charla en la actividad nuclear en el mundo y en Argentina, especialmente en relación con la generación de energía eléctrica y el aporte que esta energía realiza en el abastecimiento y la diversificación energética. Además, habló de la historia del sector, la situación en la actualidad y el desarrollo futuro previsto.



►► Exposición del Ing. Armando MARINO.

TERCER PANEL

Referido esencialmente a eficiencia y cambio climático, tuvo una gran repercusión entre los asistentes.

El Ing. CIS presentó el plan provincial entrerriano sobre eficiencia energética en alumbrado público, que se lleva adelante a través de la distribuidora ENERSA. Explicó su origen y estructura, datos técnicos y económicos, formas de desarrollo y financiamiento, estado actual y evolución prevista.

La Ing. DONNET disertó sobre el programa de etiquetado de viviendas en función a su eficiencia energética. Versó sobre la caracterización de consumos residenciales, balances térmicos, características que inciden en la etiqueta y explicó la prueba piloto que implementa la Municipalidad de la ciudad de Rosario.

Por último, el Dr. PIACENTINI disertó sobre cambio climático, causas, fundamentos, impactos y mitigación. Habló sobre la modificación de la temperatura en el planeta; los impactos ambientales que se están produciendo; su incidencia en la salud y la mitigación, en la que juegan un importante papel la eficiencia energética y las fuentes renovables de energía.

Todas las exposiciones tuvieron un excelente nivel técnico y didáctico con sólidos conocimientos generales de los

panelistas, quienes también posibilitaron una permanente interacción con los asistentes brindando respuestas a todas las consultas, realizando aclaraciones y expresando opiniones toda vez que se les requirió.

Hubo un sorprendente grado de interés de los participantes por los temas desarrollados. Entre sus opiniones los asistentes señalaron que el nivel de los disertantes fue muy bueno y que los temas tratados eran de estratégica importancia para el país. Se brindaron importantes aportes conceptuales y de la realidad presentando la situación actual y la planificación futura, alineada con los compromisos asumidos por el país.

Asistieron al seminario 90 participantes, entre los que se encontraban el secretario de Energía de la provincia de Entre Ríos; el vicedecano de UTN - Facultad Regional Rosario; funcionarios de la Secretaría de Energía de Santa Fe, de la Municipalidad de Rosario y del CONICET; gerentes y profesionales de CAMMESA, ENERSA, EPRE Entre Ríos, Transener, EPE Santa Fe, Termoeléctrica San Martín, cooperativas, Litoral Gas y empresas privadas; profesores y estudiantes de distintas universidades y escuelas técnicas; y profesionales independientes.

En el cierre del seminario, el Ing. FERNÁNDEZ agradeció particularmente a los disertantes y a la UTN Regional Rosario, como así también a todos los asistentes invitándolos a participar en próximos eventos que la asociación realice.



▶▶▶ Asistentes del seminario en La Seccional Litoral.

EFECTO INVERNADERO:

100 empresas emiten el 25% de los gases

Mientras que Coal India lideró el ranking, seguido por Gazprom y ExxonMobile, en América Latina figuran las brasileñas Petrobras y Vale.

“Las 100 empresas que más emiten gases de efecto invernadero representan el 25% de las emisiones totales anuales”. Así lo afirmó la agencia Thomson Reuters al dar a conocer su informe **“Global 100: Gases de Efecto Invernadero (GEI)”**, que releva a los 100 mayores emisores del mundo y las vías que las empresas tienen para reducir emisiones y aumentar las ganancias.

Coal India fue el mayor emisor, con más de 2 gigatonnes de dióxido de carbono (CO₂) emitidos (incluye cadena de valor), seguido por Gazprom y ExxonMobile, los tres principales proveedores de combustibles fósiles, respectivamente, de carbón, gas natural y petróleo.

“En lo que respecta a América del Sur, figuran en el ranking la brasileña Petrobras (puesto 10), Vale (puesto 31) y la compañía colombiana Ecopetrol (puesto 84)”, indicó el informe. En los primeros 100 puestos, no figura ninguna empresa argentina.

El informe destacó la necesidad de ejecutar estrategias para diversificar y descarbonizar los modelos de negocio de estas empresas, como lo están haciendo Enel, NRG y Xcel Energy. “El papel de estas empresas en la lucha contra el cambio climático es tan fundamental que el Acuerdo de París, a diferencia de Copenhague, Kioto y otras reuniones de la COP, explica claramente que el sector privado, en asociación con los distintos países que firmaron el acuerdo, dará el impulso necesario para comenzar a limitar el calentamiento global a menos de 2°C”.

Asimismo, Thomson Reuters afirmó que “hay una creciente correlación entre sostenibilidad y crecimiento”. Timothy NIXON, director de Sustentabilidad de Thomson Reuters, resaltó que “comprometerse a una descarbonización rigurosa no afectará negativamente la ganancia financiera y aumentará positivamente el valor para los accionistas a largo plazo. Este argumento es fundamental para asegurar que los Global 100 continúen comprometidos a operar responsablemente”.

Respecto al anuncio de que EE.UU. se retirará del acuerdo climático de París, Frank MELUM, del equipo de Point Carbon en Thomson Reuters, expresó: “Estados Unidos podría muy bien ser el que más pierda con este retiro. Antes y después del anuncio, los interesados reiteraron su apoyo

al Acuerdo de París”. Además, señaló: “Esto incluye otros grandes emisores, como China, Rusia y la UE. Pero también a las grandes empresas, incluida la industria de combustibles fósiles. El fuerte apoyo del acuerdo resalta la oportunidad de inversión que ofrece el Acuerdo de París”. Y agregó: “El presidente TRUMP dijo que está dispuesto a renegociar el Acuerdo de París antes de participar. Sin embargo, los objetivos de reducción de emisiones en el Acuerdo de París son voluntarios. La falta de objetivos vinculantes ha sido incluso la principal crítica al acuerdo”. Por último, concluyó: “En otras palabras, los Estados Unidos tenían libertad para decidir sus propios objetivos y medidas para alcanzar su máxima ambición”.

fuelle: Ámbito Financiero, Buenos Aires,
05 de junio de 2017.

RANKING NEGATIVO

Empresas que más contaminan

COMPAÑIA	GHC emisiones toneladas CO ₂	GANANCIAS EN US\$
Coal India	2.014.693.250	11.903.683.242
Pjsc Gazprom	1.247.624.306	83.315.971.620
ExxonMobil Corporation	1.096.498.615	259.488.000.000
China Petr. & Chemical Corp.	873.898.581	310.968.548.490
Rosneft OAO	835.887.091	70.606.500.000
PETROCHINA Co. Limited	730.914.625	265.767.674.840
Rio Tinto Ltd	663.900.000	34.829.000.000
China Shenhua Energy	643.810.940	27.273.938.070
Royal Dutch Shell PLC	641.000.000	264.960.000.000
Petr. Brasileiro SA-Petrobras	629.174.567	96.468.000.000
Total SA	575.800.000	143.421.000.000
United Technologies Corp.	530.627.775	56.098.000.000
BHP Billiton PLC	474.376.663	30.912.000.000
Eni SpA	466.131.372	73.565.665.012
BP PLC	457.800.000	222.894.000.000
Valero Energy Corporation	438.076.129	87.804.000.000
Chevron Corp.	428.000.000	129.648.000.000
Corea Electric Power Corp	399.984300	50.178.919.954
Peabody Energy Corp.	397.079.232	5.609.200.000

fuelle: Thomson Reuters

COMPETITIVIDAD DE LAS RENOVABLES: *Ranking de precios y potencia instalada*



La generación global de energía renovable en 2016 alcanzó los 2017GW, casi un 9% más que en 2015. Llegó también a un nuevo récord en la capacidad instalada: 161GW y con menor inversión por la baja de costos.

Así lo resaltó el reporte anual de REN21 sobre la “*Situación mundial de las energías renovables*” (GSR por sus siglas en inglés), que recoge el panorama anual con respecto a la situación de este tipo de energías sustentables.

La energía solar fotovoltaica representa casi el 47% de la capacidad añadida, seguida por la energía eólica con un 34% y por la energía hidráulica con un 15,5%.

No obstante, la organización REN21 alertó que “*la transición energética no está sucediendo lo suficientemente rápido como para alcanzar las metas del Acuerdo en París*”. En materia de energías, aseveró que “*los subsidios a los combustibles fósiles y a la energía nuclear en todo el mundo siguen superando de manera dramática a aquellos otorgados a las tecnologías renovables*”.

“*Hacia finales de 2016, más de 50 países se habían comprometido a eliminar gradualmente los subsidios a los combustibles fósiles y, aunque es verdad que se hicieron algunas reformas, no fue suficiente*”, indica el reporte anual.

Al mismo tiempo que crece el interés en el desarrollo de estas nuevas fuentes de generación, la industria logra cada año bajar sus costos por GW instalados. Así, el récord en capacidad de energía con 161GW añadidos se logró con un 23% menos de inversión, 241.000 millones de dólares.

“*Las energías renovables se están convirtiendo en la opción menos costosa. Contratos recientes en Dinamarca, Egipto, India, México, Perú y los Emiratos Árabes Unidos fijaron el precio de electricidad renovable en 0,05 dólares por kilovatio/hora o menos*”, resalta este trabajo difundido internacionalmente.

Este precio se encuentra muy por debajo de los costos equivalentes de combustibles fósiles y de la generación nuclear en cada uno de estos países y confirman la tendencia de que las renovables pueden ser la opción más económica.

El trabajo también destaca que las emisiones mundiales

de CO₂ provenientes de combustibles fósiles y de la industria se mantuvieron estables por tercer año consecutivo a pesar del crecimiento del 3% de la economía global y del aumento de la demanda energética.

Esto se puede atribuir, principalmente, al declive del carbón, pero también al crecimiento de la capacidad de energía renovable y a las mejoras logradas en eficiencia energética.

En cuanto a las inversiones de la industria, el informe señaló que aunque los recursos destinados a energía renovable y nueva capacidad de combustible, aproximadamente, duplicaron las inversiones en combustibles fósiles, las inversiones en instalaciones nuevas de energía renovable disminuyeron un 23% en comparación con 2015.

En los países en vías de desarrollo y con mercados emergentes, las inversiones cayeron un 30%, a u\$s 116.000 millones, mientras que las inversiones en países desarrollados cayeron el 14%, a u\$s 125.000 millones.

Por otro lado, las inversiones siguen dirigidas hacia la energía eólica y solar aunque con el objeto de mantener el calentamiento global por debajo de los 2°C, es necesario emplear todas las tecnologías de energías renovables disponibles.

Christine LINS, secretaria ejecutiva de REN21, explicó que “*el mundo está en una carrera contra el tiempo. Lo único y lo más importante que se puede hacer para reducir las emisiones de CO₂ rápidamente y del modo más rentable posible es retirar gradualmente el uso de carbón y acelerar las inversiones en eficiencia energética y energía renovable*”.

“*El cambio puede darse rápidamente cuando los gobiernos deciden actuar y establecer políticas a largo plazo, así como señales e incentivos financieros*”, insistió LINS.

fuentes: Energía Estratégica, 08 de junio de 2017.

SEMANA DE LA INGENIERÍA 2017: “Construyendo una nueva identidad”

Como ya es habitual, el Centro Argentino de Ingenieros (CAI) organizó la **Semana de la Ingeniería 2017** en el marco de la conmemoración del Día de la Ingeniería Argentina. Este año su lema fue: “*Construyendo una nueva identidad*”.

Presidida por el Ing. Sergio KAUFMAN, presidente de Accenture, constó de dos jornadas técnicas que se desarrollaron el 06 y 07 de junio entre las 8:30 y las 13:30 hs. en la sede del CAI, ubicada en Cerrito 1250, C.A.B.A.

Las jornadas, libres y gratuitas, contaron con conferencias y paneles sobre áreas temáticas que propusieron repensar la identidad del ingeniero y los desafíos que presentan las nuevas tecnologías.

La bienvenida y la apertura estuvieron a cargo del presidente del CAI, Ing. Horacio CRISTIANI, y del presidente de la Semana de la Ingeniería Argentina, Ing. Sergio KAUFMAN. Entre los panelistas que participaron del encuentro, contamos con la presencia del Ing. Oscar PORTO, director general de Accenture (*Digital-Analytics*); Ing. Eugenia

DENARI, directora de Marketing de Google; Ing. Horacio SALGADO, decano de la Facultad de Ingeniería de la UBA; Ing. Nicolás YAMAGUCHI, analista *senior* de Mercado Libre; Ing. Germán BUSSI, secretario de Planificación del Ministerio de Transporte de la Nación; Lic. Martín ETCHEGOYEN, secretario de Industria y Servicios de la Nación; entre otras personalidades destacadas.

Jornada del 06 de junio

El programa giró sobre los siguientes ejes temáticos: Mundo manejado por algoritmos, ¿Cómo serán los ingenieros del mañana? y Nuevas ciudades.

Jornada del 07 de junio

Fue el turno de Revolución Energética, ¿Cómo el Estado ayuda a mejorar la competitividad? y La tecnología del futuro hoy.

fuentes: El Pregón Energético, 06 de junio de 2017.

SE OFICIALIZA EL PROGRAMA DE SUBSIDIOS PARA LAS EMPRESAS ELECTRO-INTENSIVAS

El Gobierno oficializó este programa que alcanzará a unas 800 compañías manufactureras. Recibirán descuentos de entre el 5% y el 20% en sus tarifas como parte de una medida para bajar los costos de producción, según indica la resolución publicada en el Boletín Oficial.

La medida está contenida en la Resolución Conjunta 1-E/2017 y establece que las empresas interesadas en obtener ese beneficio deberán inscribirse en un registro que habilitará el Ministerio de Producción.

Estas compañías, que consumen al menos 300 kilovatios/hora, recibirán un descuento del 20% en el valor de los primeros 4500 megavatios/hora consumidos.

Si pasan ese umbral y llegan a consumir hasta 9000 megavatios/hora, estos segundos 4500 megavatios tendrán un descuento del 10%, mientras que de 9001 hasta 15.000, la reducción será del 5%.

Estos descuentos se aplicarán de manera retroactiva desde el primero de febrero hasta el 31 de diciembre del 2019. Para acceder al beneficio, las empresas no deberán mantener deudas con las compañías proveedoras de electricidad.

Esta rebaja implica un costo fiscal de unos \$750M

destinados a bajar los costos de producción, según explicaron fuentes oficiales, y está destinada a unas 800 empresas manufactureras, entre ellas textiles, metalmeccánicas y químicas.

También la Resolución estableció un valor de u\$s 18 para el megavatio/hora que consumen las empresas ultra electro-dependientes, que son tres en el país: la productora de aluminio Aluar y las de ferroaleaciones Globe, en Mendoza; y EMA, en San Juan.

La tarifa para estas compañías se modificará de acuerdo con el precio internacional de los productos que ellos venden. Otros de los requisitos para acceder a este beneficio son: no despedir a trabajadores sin causa justificada y aprobar la certificación ISO 50.001 de uso eficiente de la energía.

Este régimen tarifario se aplicará de manera retroactiva desde el primero de abril hasta el 31 de diciembre del 2019.

La Resolución Conjunta lleva las firmas de los ministros de Energía y Producción, Juan José ARANGUREN y Francisco CABRERA, respectivamente.

fuentes: Telam, 19 de mayo de 2017.

SE FIRMARON CATORCE PROYECTOS DE ENERGÍA RENOVABLE



Se trata de seis proyectos eólicos y ocho de energía solar a montarse en las provincias de Mendoza, San Juan, Chubut, Buenos Aires, La Rioja y Salta.

En el transcurso del mes de mayo, el Ministerio de Energía y Minería y la Compañía Administradora del Mercado Eléctrico Mayorista (CAMMESA) firmaron dieciséis contratos de compra de energía -PPA, por su sigla en inglés- correspondientes a la Ronda 1.5 del programa RenovAr, junto con las respectivas empresas adjudicatarias.

No obstante, faltaba avanzar sobre otros catorce para concluir con la rúbrica de la totalidad de proyectos ganadores de aquel certamen licitatorio. En suma, se adjudicaron 30 centrales de energía solar y eólica por un total de 1281,5MW.

Por su parte, Isolux, la compañía española, tiene tres proyectos adjudicados: el Parque Solar Cafayate (de 80MW, a instalarse en Salta) y los parques eólicos Loma Blanca 6 (de 100MW, a montarse en Chubut) y Miramar (de 97,65MW, a erigirse en la provincia de Buenos Aires).

Además, existen dos proyectos eólicos más en el territorio bonaerense. Se trata de Vientos de Necochea 1, de 37,95MW, propiedad de la empresa Centrales de la Costa Atlántica, la cual ya opera una usina Turbo Gas de 125MW; y de Pampa, de 100MW, un proyecto de la empresa china Sinothydro Corporation Limited.

En el mes de mayo, CAMMESA y el Ministerio de Energía y Minería firmaron dieciséis contratos de compra de energía correspondientes a la Ronda 1.5 del programa RenovAr.

Por su parte, la empresa del Gobierno riojano, Parque Eólico de Arauco (PEA) SAPEM, emprende Arauco II, de 95MW. El emprendimiento eólico se erigirá en inmediaciones del parque que actualmente está en funcionamiento y se está repotenciando para llegar a los 102,4MW. Cabe destacar que PEA ganó Arauco I en la Ronda 1.0, donde se comprometió a montar otros 95MW.

Finalmente, se encuentran los siete proyectos adjudicados por la Empresa Mendocina de Energía (EMESA); estos son: los parques solares Anchoris, de 21,3MW; General Alvear, de 17,6MW; Pasip, de 1,15MW; La Paz, de 14,08MW; Lujan de Cuyo, de 22MW; Lavalle, de 17,6MW; y el Parque Eólico el Sosneado, de 50MW.

fuentes: Guido GUBINELLI, energiaestrategica.com, 20 de junio de 2017.

AVANZA LA GESTIÓN DE TRES NUEVAS CENTRALES HIDROELÉCTRICAS



La asesoría para la gestión de proyectos hidroeléctricos abarca dos iniciativas programadas en Mendoza: Los Blancos, sobre el río Tunuyán, con una potencia prevista de 443MW y Portezuelo del Viento, sobre el río Grande, de 210MW.

El tercero se proyecta sobre el río Paraná, 100 kilómetros aguas abajo de la Central Hidroeléctrica Yacretá, y también es una iniciativa de carácter binacional denominada Itatí-Itá Corá, en Corrientes, que se planea construir en conjunto con Paraguay y cuya potencia es de 2000MW. *“Los trabajos se desarrollan a través de la empresa estatal EBISA (Emprendimientos Energéticos Binacionales)”*, señalaron fuentes de la cartera.

En el caso de Los Blancos -obra que se había preadjudicado en 2012, pero que no se concretó ante las dificultades de financiación-, por pedido de la provincia de Mendoza, EBISA realiza una revisión crítica en la que se buscan subsanar debilidades del proyecto antes de su relanzamiento más adelante.

El mismo procedimiento técnico se aplica en Portezuelo del Viento y se espera consolidar el proyecto ejecutivo bajo la supervisión de la compañía estatal, mientras el Gobierno mendocino se encargará luego de realizar los estudios ambientales, hasta ahora inexistentes.

Por otra parte, EBISA (que depende orgánicamente del Ministerio de Energía y Minería) asesora a la Comisión Mixta Argentino Paraguaya del Río Paraná, dada la posibilidad de plantear un nuevo aprovechamiento frente a la provincia de Corrientes. *“Estamos empezando a efectuar los estudios básicos de corte ambiental porque antes de proyectar tenemos que ver las condiciones y los límites de cada área”*, dijeron voceros de la empresa EBISA.

“Este proyecto -agregaron los funcionarios- favorecería la navegación y el turismo, además de recuperar tierras del lado paraguayo para la producción”.

También se supervisan los estudios sobre un conjunto de proyectos hidroeléctricos que empezaron en gestiones anteriores, a través de una unidad ejecutora, que funciona con fondos de un crédito que otorgó la CAF, el Banco de Desarrollo Latinoamericano.

Próximamente, se prevé en ese marco completar los estudios de dos aprovechamientos en Mendoza: El Baqueano (sobre el río Diamante, de 190MW) y Cordón de Plata (sobre el río Mendoza, de 1.125MW). En este último caso, se hicieron modificaciones al proyecto original dada su complejidad: incluye obras en 5 escalones y túneles de 80 kilómetros.

La idea es concluir el estudio de una primera etapa y continuar con los estudios de manera progresiva en la medida en que se logre financiación.

EBISA también lleva adelante los análisis de factibilidad de dos futuras obras hidroeléctricas en el río Neuquén medio, aguas arriba de Chihuido, que proporcionarían unos 1.170MW de potencia instalada.

Otra serie de aprovechamientos menores en el río Alto Neuquén, aguas arriba de Andacollo, podrían instalar unos 300MW, según los trabajos de consultoría que supervisa la compañía estatal.

fuelle: www.econojournal.com.ar,
14 de julio de 2017.

ARGENTINA DUPLICARÁ SU DEMANDA DE URANIO NATURAL



Las dos nuevas centrales nucleares, cuya construcción fue acordada por el presidente Mauricio MACRI en su visita a China, demandarán para su funcionamiento unas 280 toneladas de uranio natural adicionales a las 250 que actualmente requieren las plantas de Embalse, Atucha I y Atucha II.

Argentina y China firmaron en Beijing un contrato marco para la construcción de la cuarta y quinta central nuclear en el país con una inversión total prevista en u\$s 14.000M de los cuales el país asiático financiará el 85%.

La primera de las centrales, que comenzará a construirse en enero de 2018 en la localidad bonaerense de Lima, brindará una potencia instalada de 700MW y demandará unos 7 años de construcción, mientras que la segunda de las centrales se localizará en la provincia de Río Negro, aportará 1150MW de potencia y requerirá unos 8 años de obras a partir de 2020.

Argentina dejó de extraer uranio en 1997 durante la presidencia MENEM (1989-1999), cuando se decidió importar la materia prima y se cerró la producción de las minas de la localidad mendocina de Sierra Pintada, entre otras.

En el caso de las nuevas centrales, Atucha III utilizará de 100 a 110 toneladas de uranio natural por año, mientras que para la quinta central, se anticipa un consumo anual aproximado de 170 toneladas de uranio natural.

En la actualidad, en Argentina el consumo para las tres centrales en funcionamiento es de 220 toneladas de uranio natural y otras 30 de uranio enriquecido, ya que Atucha I (362MW de potencia) utiliza unas 40 toneladas; Atucha II (745MW) unas 100 toneladas y la cordobesa de Embalse (648MW) usa 80 toneladas de uranio natural por año.

De esta manera, cuando los 5 reactores estén en funcionamiento simultáneo, el consumo de uranio natural podría alcanzar unas 540 toneladas al año.

Para atender esta demanda, si se consideran los recursos actuales identificados en el subsuelo, se estima la existencia de unas 31.000 toneladas de uranio, lo que comprende los Recursos Razonablemente Asegurados (RAR) y los Recursos Inferidos (IR), por lo cual se calcula un abastecimiento de 60 años para las 5 centrales.

Los recursos identificados en el país se encuentran en Sierra Pintada (CNEA); Cerro Solo, Chubut (CNEA); Don Otto en Salta (U308 Corporation); Laguna Colorada, Laguna Salada en Chubut (U308 Corporation); y Meseta Central, también en Chubut (UrAmérica), de acuerdo al relevamiento de la Secretaría de Minería.

Solo para citar un ejemplo en ese sentido: en la provincia de Río Negro, la empresa *Blue Sky Uranium* está culminando la exploración en el proyecto Amarillo Grande, para lo cual está realizando 3000 metros de perforación para identificar nuevos recursos, mientras que la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA) también realiza trabajos exploratorios en el país.

En 2016, Argentina importó 106.661 kilos de uranio natural por un valor de u\$s 13,7M y a un promedio de u\$s 129 por kilo, mientras que de uranio enriquecido, se compraron 8477 kilos por un total de u\$s 8,9M a u\$s 1060 por kilo en promedio.

*fuentes: Telam, 21 de mayo de 2017.
extracción parcial.*

ARGENTINA MIEMBRO PLENO

La Argentina fue aceptada como miembro pleno de la Agencia de Energía Nuclear (AEN) y del Banco de Datos del organismo en reconocimiento a su compromiso con el desarrollo de ese tipo de energía con fines pacíficos y a sus altos estándares en materia de seguridad.

La solicitud de ingreso fue presentada formalmente por el Gobierno nacional en noviembre del año pasado ante el Consejo de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE).

La AEN es una agencia intergubernamental semiautónoma, que funciona bajo la égida de la OCDE, con sede en Boulogne, Francia, que facilita la cooperación entre los países poseedores de tecnología nuclear de vanguardia con el objetivo de alcanzar excelencia en seguridad y lograr avances científicos en materia de usos pacíficos.

El Banco de Datos de la AEN es el principal centro internacional de referencia para la cooperación en el intercambio de información científica y códigos informáticos avanzados.

La invitación del Consejo de la OCDE a la Argentina, de sumarse como miembro pleno, representa un reconocimiento a la política de Estado que ha respaldado a la industria nuclear argentina desde sus inicios, hace casi siete décadas. También a la progresiva inserción del país en los foros y esfuerzos internacionales en materia nuclear.

El proceso de admisión, gestionado conjuntamente por los ministerios de Relaciones Exteriores y Culto, y de Energía y Minería, concluirá a través del intercambio de notas previsto para junio en el marco de la Semana Anual de la OCDE.

fuentes: El Pregón Energético, 22 de mayo de 2017.

EL PRIMER PROYECTO DE REACTOR CHINO CON DISEÑO PROPIO

China completó la construcción del primer proyecto nuclear en el que utilizará la nueva generación de reactores con tecnología Hualong-1, de desarrollo doméstico, situada en la provincia oriental de Fujian, según informa el diario China Daily.

La cúpula de contención, de 340 toneladas y 46,8 metros de diámetro, se instaló en la unidad número 5 de la central nuclear de Fuqing, propiedad de la Corporación Nacional Nuclear de China (CNNC), y dio paso así a la fase de ensamblaje de este proyecto piloto.

Su construcción comenzó en mayo de 2015 y se espera que se ponga en marcha a mediados de 2020.

El primer ministro chino, Li Keqiang, aseguró que espera que el proyecto sea completado en los tiempos marcados

y "bajo las condiciones adecuadas de calidad y seguridad".

Este éxito contribuirá al diseño y desarrollo de los reactores domésticos de tercera generación, como los Hualong-1, y aumentará la confianza de los países participantes en la iniciativa de las "Nuevas Rutas de la Seda" para impulsar la colaboración nuclear con China, según el presidente de la CNNC, WANG Shoujun.

En la actualidad se construyen cuatro proyectos que utilizan reactores Hualong-1, entre ellos dos en Karachi (Pakistán). De hecho, la CNNC firmó un acuerdo con Argentina para implantar esta tecnología en la quinta planta nuclear, Atucha IV.

fuentes: Finanzas, España, 26 de mayo de 2017.



DATOS Y OPINIONES SOBRE LA QUINTA CENTRAL NUCLEAR ARGENTINA



19 DE MAYO DE 2017

El gobernador de Chubut declaró que no permitirá la obra *"bajo ningún punto de vista"*. Eso fue lo que declaró en su momento el funcionario, para luego agregar que el lugar con mayores posibilidades para ubicar la central es Sierra Grande, al sur provincial, a escasos 130km de Puerto Madryn, en una zona donde ambas provincias (Río Negro y Chubut) comparten las aguas del golfo San Matías y cerca de Península Valdéz, declarada Patrimonio de la Humanidad. A esto se sumó la senadora nacional por Río Negro, Magdalena ODARDA, quien también buscó un freno a la central a través de una consulta popular.

En posición opuesta, el vicegobernador de Río Negro, Pedro PESATTI, dijo a este medio que data de un acuerdo firmado en 2014 por el Gobierno anterior con la República Popular China, acuerdo que fuera refrendado por el Congreso: *"Esto se sabía, no es nuevo"*, agregó.

"La central demandará una inversión del orden de los u\$s 8000M, no se basa en un acuerdo político -dijo el vicegobernador- sino en la historia de Río Negro en el desarrollo de la energía atómica y en la formación de físicos nucleares a través del INVAP y del Instituto Balseiro", ubicados en San Carlos de Bariloche.

"El desarrollo de la energía nuclear en Río Negro surgió en la década del 40 con el Gobierno de Perón" por lo que considera que hay condiciones objetivas para su instalación en la provincia, tales como su *"trayectoria en la materia y la existencia de recursos humanos calificados. En los 70 el INVAP, que pertenece al Estado provincial, ya exportaba reactores nucleares"*. Finalmente, rehusó confrontar con los dichos de DAS NEVES y se manifestó respetuoso de las objeciones de otras provincias, pero firme en cuanto a sus propias convicciones.

fuentes: *Ámbito Financiero*.
extracción parcial.

22 DE MAYO DE 2017

Directivos de la empresa estatal rionegrina INVAP destacaron

aspectos de seguridad y sustentabilidad ambiental de las dos nuevas centrales anunciadas.

Héctor OTHEGUY, CEO y gerente general de INVAP, sostuvo que *"el 80% de la generación energética de Francia es nuclear, con 55 centrales. EE.UU., por su parte, con el 20% de generación nuclear, tiene 100 centrales y Finlandia, con solo una población de 10 millones de habitantes -país ejemplar en materia ambiental-, tiene 4 centrales y una quinta en camino, siendo la participación de la generación nuclear del 34%"*.

Entre las principales ventajas, señaló que *"la energía nuclear no consume combustibles fósiles, por lo que no contribuye al cambio climático y evita la compra de petróleo con el consiguiente ahorro de divisas"*.

Dijo: *"Hay 448 centrales funcionando, 66 en construcción y 154 planificadas (entre ellas las argentinas), siendo China el país que más construye"*.

Además, destacó: *"Hay controles muy importantes sobre esta industria y habrá audiencias públicas y debates, como sucede en los países más avanzados en el desarrollo ecológico"*.

Hay que buscar la complementariedad entre las fuentes de generación energética para contar con una matriz energética diversificada y sustentable, que contemple la participación de la energía eólica, de la solar y otras.

29 DE MAYO DE 2017

"La nuclear es una energía limpia, que además funciona todos los días, las 24 horas, todo el año a la máxima potencia", explicó OTHEGUY e indicó que, durante la etapa de construcción, cada planta generará 4000 o 5000 puestos de trabajo *"y un trabajo permanente por 50 años de unos 800 trabajadores"* en cada central.

"Desde el punto de vista socioeconómico, es impecable; y en cuanto a lo estratégico del país, se consolida una línea de unos 60 años de desarrollo nuclear argentino, el cual tuvo su primer hito en 1974 con Atucha I, la primera central nuclear en Latinoamérica". Recordó que *"Argentina es pionera, tiene su liderazgo"* en temática nuclear, tanto en

medicina como en generación de energía termoeléctrica.

En este marco dijo que *"Bariloche se destaca porque se creó primero el Centro Atómico, el Instituto Balseiro después y luego INVAP; y más adelante se construyó una vasta relación con las universidades"*.

Expresó a APP que *"no es casual, entonces, que una de las dos plantas atómicas a construir se radique en la provincia"*.

Sobre los requisitos para definir el lugar de localización, señaló que *"necesita estar cerca de algún curso de agua -del mar o de un río caudaloso-, que esté lejos de fallas tectónicas, es decir, en una zona no sísmica, lejos también de volcanes, y que esté distante de grandes ciudades"*.

Informó que *"hay ocho sitios que se han estudiado en la provincia y que están en evaluación"*.

Sobre la tecnología china, indicó a APP que *"ha puesto énfasis en estandarizar las centrales de manera de hacerlas más económicas y acortar el tiempo de construcción"*.

En cuanto a los residuos, clarificó que *"son pocos lo que produce, están contenidos dentro de la central en lugares de almacenamiento adecuados, y la disposición final es que tiene que ser en un lugar geológicamente estable, que quede por tiempo indeterminado, y eso está en pleno desarrollo en el mundo"*.

fuentes: App Noticias, Río Negro.

15 DE JUNIO DE 2017

El ministro de Ambiente de Chubut, Ignacio AGULLEIRO, en la reunión celebrada en Bariloche del Consejo Federal de Ambiente, presentó un proyecto de resolución en torno a la quinta central nuclear: en la ruta que une Sierra Grande con el balneario El Cóndor, a menos de 200km de Puerto Madryn. El documento en cuestión plantea la participación de un ente regulador que pida la opinión a las jurisdicciones involucradas, entre las que estarían Río Negro y Chubut.

AUDIENCIA PÚBLICA POR LA QUINTA CENTRAL NUCLEAR

El ministro de Energía aseguró que "no se va a hacer nada que no cumpla con las leyes provinciales" y que la decisión final la tiene el Gobierno de Río Negro.

El Gobierno realizará una audiencia pública por la construcción de una nueva central nuclear en Río Negro, cuyas obras comenzarán a partir de 2020. Así lo confirmó el ministro de Energía y Minería de la Nación, Juan José ARANGUREN, en una rueda de prensa de la que participó este diario en Buenos Aires. El ministro también dio detalles sobre el crédito obtenido en China para el financiamiento del proyecto.

"El Gobierno de Río Negro es un Gobierno federal que tiene la responsabilidad de aceptar -o no- una inversión o una obra de infraestructura como puede ser una central nuclear. Lo que se ha hecho en el momento es un estudio de factibilidad sobre dónde podría estar localizada la quinta central nuclear. De este se desprende que puede ser en la provincia. No se va a hacer nada que no cumpla con las leyes provinciales. Y si hay otra provincia, como podría ser el caso de Chubut, que considere que puede ser afectada por lo que suceda en Río Negro, se tendrá que resolver en el marco de la Constitución Nacional", respondió el ministro a la consulta de si esperan amparos o medidas judiciales contra la instalación de la nueva central.

El gobernador de Chubut, Mario DAS NEVES, y el intendente de Puerto Madryn, Ricardo SASTRE, ya criticaron la posibilidad de que sea construida cerca de su provincia.

ARANGUREN dijo que *"por supuesto"* va a haber una audiencia pública. *"Hubo una audiencia pública para la central Embalse, simplemente para hacer una extensión de vida, y*

fue muy exitosa. Nos hemos acostumbrado al esquema de la audiencia pública y es seguro que va a haber audiencia para la construcción de la quinta central nuclear", ratificó.

La cuarta central nuclear, Atucha III, comenzará a construirse en enero próximo. El ejecutivo también dio razones para que la instalación de la de Río Negro esté separada por dos años: ARANGUREN afirmó que la Autoridad Regulatoria Nuclear, que audita la construcción de las centrales, pasará los próximos dos años *"adquiriendo los conocimientos para la central de tipo agua liviana y uranio enriquecido"* para poder hacerlo.

El ministro informó que el Gobierno emitirá un DNU con las características para que un crédito tenga carácter *"concesional"*.

Este tipo de financiamiento, que obtuvo el Gobierno en China para la construcción de la nueva central, incluye: *"Que esté debajo de la curva de financiación que la Argentina puede conseguir en el mercado internacional, en un valor debajo del 75%; que tenga un período de gracia que cubra el período de construcción; y que como máximo tenga un repago a 20 años, incluido el período de gracia, de forma de que cuando la obra empiece a generar energía se pueda empezar a pagar el crédito"*.

La construcción de la central nuclear demorará 5 años y costará 8000 millones de dólares. El financiamiento chino cubrirá el 85% de los trabajos.

fuentes: Notinuc 24 de mayo de 2017.

11% MÁS DE ENERGÍA NUCLEAR

La construcción de las futuras centrales atómicas (Atucha III y Atucha IV) que proyecta la Argentina a partir de 2018, elevarán a 11% el aporte de la energía nuclear del sistema eléctrico que, actualmente, apenas supera el 4%, pero además reducirá el uso de combustibles fósiles en equipos de generación de alta ineficiencia y contaminantes para el medioambiente.

"Estamos ante una nueva oportunidad de generar energía limpia, crear empleo genuino y lograr un ambiente sostenible para las próximas generaciones", resaltó el director ejecutivo del Centro de Desarrollo y Asistencia Tecnológica (CEDyAT), Fabián RUOCCO. CEDyAT realizó el Estudio de Impacto Ambiental para la extensión de vida de la central nuclear de Embalse y el Plan Estratégico 2015-2025 para la empresa estatal Nucleoeléctrica Argentina SA, que incluye la construcción de las nuevas centrales.

Para el experto, *"el desarrollo nuclear se concibe en el país desde el cuidado de todas las cuestiones ambientales y el desarrollo sostenible"*, y resaltó la oportunidad que tiene la Argentina de cumplir con uno de los compromisos de la Conferencia de Cambio Climático de París, de que el 80% de la electricidad mundial tenga un origen bajo en carbono, partiendo desde el actual 30%.

Para lograr ese objetivo, se incorporó la energía nuclear; junto con las renovables y las hidroeléctricas, son las fuentes energéticas que menos contribuyen al calentamiento global, lo cual es un paso gigante para la energía nuclear a nivel mundial y pone más aún de relieve *"la decisión de avanzar en la construcción de las dos nuevas centrales"*, afirmó RUOCCO.

Además, dijo que las dos nuevas centrales, *"una vez en funcionamiento, elevarán a 11% el aporte energético al sistema nacional de todo el conjunto, lo que significa una expansión importante teniendo en cuenta que, en la actualidad, apenas supera el 4%"*, y al mismo tiempo, permitirá reemplazar con generación limpia a otras fuentes más ineficientes por obsolescencia tecnológica y muy contaminantes.

Con estas dos centrales, el objetivo es bajar al 40% la generación eléctrica basada en el uso de combustibles fósiles. Hoy en la Argentina estamos en el orden del 66% y la energía nuclear, combinada con otras opciones, permitirá llegar a esa meta en alrededor de dos décadas, proyectó al valorar que *"finalmente, la matriz energética podrá empezar a diversificarse"*.

Ante la resistencia que en algunos sectores de la sociedad pueda generar el crecimiento nuclear en el país, el director del CEDyAT enfatizó que esa organización *"es ambientalista, pero desde un punto de vista del desarrollo sostenible lógico razonable. El tema es cómo mitigar la contaminación que se genera"*.

"La energía nuclear cuida el activo ambiental y lo incorpora desde el diseño de sus plantas", aseveró RUOCCO al resaltar que *"no existe ninguna fuente energética que sea estrictamente limpia frente al cambio climático, ni siquiera la hidroeléctrica, pero sí se puede afirmar que junto con la nuclear y las renovables, son las más favorables para mitigarlo"*.

El directivo anticipó su rechazo a posibles cuestionamientos sobre la instalación de la quinta central en Río Negro al apuntar que *"quienes alimentan el pensamiento mágico de la Patagonia pura, nada dicen de la actividad petrolera y la minera, que resultan muchos menos controladas y mucho más contaminantes que la energía nuclear"*.

Pero lejos de buscar la confrontación, RUOCCO afirma que *"se necesita una nueva comunicación del sector nuclear, que en sus orígenes tuvo una larga tradición de secreto y silencio, pero que ahora debe enfrentar el momento de dialogar con las comunidades, escuchar los temores y hacer un gran esfuerzo de salir de la burbuja científica y participar en las conversaciones sobre la calidad de vida y el desarrollo del futuro"*.

fuentes: Telam, 26 de mayo de 2017.



HACIA UN USO MÁS SUSTENTABLE DE LA ENERGÍA



SALVADOR GIL

Doctor en Física de la Universidad de Washington Seattle - EE.UU. y Licenciado en Física de la Universidad de Tucumán, Argentina. Sus intereses profesionales incluyen la investigación en física experimental, aprendizaje de las ciencias, usos de TIC en la enseñanza de las ciencias y los estudios energéticos. Ha sido investigador del Laboratorio Tandar de la Comisión Nacional de Energía Atómica, de la Universidad de British Columbia Canadá y de la Universidad de Washington, EE.UU. Actualmente es profesor de física de la Universidad Nacional de San Martín (UNSAM) y director de la carrera de Ing. en Energía.

En estos días hay una genuina preocupación social por el costo de las facturas de gas y electricidad. El impacto económico en muchas familias es sin duda muy importante y debemos esforzarnos para mitigarlo. Sin embargo, deberíamos aprovechar este desafío para buscar un sendero de crecimiento y desarrollo más sustentable para el país que, a su vez, permita incluir a sectores de menores recursos.

La experiencia histórica demuestra que esto es posible. Después del primer embargo de petróleo en el año 1973, los costos de la energía en el mundo se dispararon vertiginosamente. Muchos países reaccionaron implementando programas muy activos de eficiencia energética y lograron estabilizar sus consumos totales de energía mientras que sus economías lograron retomar tasas de crecimiento que se han sostenido hasta el presente. Alemania y Dinamarca son solo dos de los muchos ejemplos que existen en el mundo. El aprendizaje logrado en eficiencia energética les permite a estos países exportar estas tecnologías a todo el mundo.

El uso racional y eficiente de la energía es una conducta que no solo nos beneficia económicamente, ya que nos permite disminuir el costo de nuestras facturas, sino que al

mismo tiempo, contribuye a preservar valiosos recursos naturales para las próximas generaciones y disminuir nuestras emisiones de gases de efecto de invernadero. Estos son en buena medida los responsables del calentamiento global, cuyas consecuencias son cada vez más visibles.

El uso racional de la energía refiere a los comportamientos o prácticas de uso que resultan en un mejor y menor uso de energía. Por ejemplo, apagar las luces y el aire acondicionado o la calefacción al salir de una sala o habitación; regular adecuadamente el termostato de los aires acondicionados y equipos de calefacción; apagar los artefactos que no se usan; etc.

La eficiencia energética refiere a la tecnología que se elige para lograr un determinado servicio usando la menor energía posible. Por ejemplo: el uso de lámparas LED en lugar de lámparas incandescentes para iluminarnos, o adquirir un refrigerador o un calefón etiqueta A en eficiencia energética.

En un contexto de tarifas más reales, con estímulos y señales claras por parte del Estado, la demanda de artefactos



más eficientes crecerá y hará masiva la producción y la competencia en este sector del mercado, volviéndolos así más baratos. De este modo, la disponibilidad de equipos más económicos y que consumen menos nos permite llevar los beneficios de la energía a más personas, aumentar la inclusión y contribuir a construir una sociedad más sostenible.

Los hechos históricos avalan estas aseveraciones. Por ejemplo, una heladera consume solo un tercio de la energía que consumía en 1973. En promedio tienen 20% más de capacidad de almacenamiento y cuestan la mitad que los antiguos equipos cuando se corrige por inflación. Lo mismo ocurre con varios productos; los nuevos lavarropas usan 70% menos de energía que hace tres décadas y los nuevos acondicionadores de aire gastan un 50% menos de energía que los de una década atrás. Sin embargo, su costo es menor cuando corregimos por efecto de la inflación.

Otro ejemplo paradigmático es la iluminación que, en general, constituye alrededor del 10% al 15% del consumo eléctrico de nuestros hogares. Esta se usa habitualmente por varias horas a la noche y a veces también durante el día. En toda vivienda hay, a menudo, un conjunto de lámparas que usamos por varias horas todos los días y estas son las más influyentes en el consumo. Luego hay otras que solo se usan ocasionalmente. A la hora de elegir una lámpara, tenemos varias alternativas: lámparas LED, fluorescentes compactas (LFC) -conocidas comúnmente como lámparas de bajo consumo- e incandescentes halógenas. Las más eficientes son las LED, le siguen las LFC -que consumen casi el doble de electricidad para producir la misma iluminación- y, por último, las incandescentes halógenas, que tienen un consumo unas 8 veces mayor que las LED.

Para comparar los costos, debemos enfatizar en que la lámpara LED dura 15 veces más que una incandescente halógena.

Para una iluminación equivalente a una lámpara de 60 watts, podemos usar una incandescente halógena, que cuesta unos \$30 y tiene una duración aproximada de 1500 horas. También podríamos usar una de bajo consumo (LFC) que, para producir la misma iluminación, cuesta alrededor de \$75, pero con una duración 6 veces mayor. La aparentemente más cara sería la lámpara LED que, para producir la misma iluminación, cuesta alrededor de \$100, pero con una duración de entre 15 y 20 veces mayor que las incandescentes.

Pero para comparar los costos, debemos enfatizar en que la lámpara LED dura 15 veces más que una incandescente halógena. Por lo tanto, lo que debemos comparar no es \$30 con \$100 sino \$450 ($15 \times \30) con los \$100 de la lámpara LED. Si reparamos en que la única razón por la que adquirimos una lámpara es porque la vamos a encender, es justo y razonable que incluyamos el costo de la energía en este cálculo. Para hacer las cosas más claras, vamos a calcular el costo de mantener las lámparas iluminando por unas 30.000 horas, que es la vida útil de una LED. Para lograr iluminarnos por esa cantidad de horas, a un costo de la electricidad a razón de 1\$/kWh, que es lo que paga un usuario medio de Córdoba o Santa Fé, el costo de la electricidad por las 30.000 horas sería de \$300 con LED, de \$420 con LFC y de \$1800 con incandescentes halógenas. Incluyendo el costo de las lámparas y la electricidad, iluminar

La iluminación más eficiente no solo es mejor para el medioambiente sino también para nuestro presupuesto.

por 30.000 horas con una lámpara LED cuesta unas 6 veces menos que con una incandescente y 1,4 veces menos que con una de bajo consumo. Estos costos se ilustran en la Figura. Además, como ejemplo de la caída de los precios, en el sitio web www.alibaba.com, las lámparas LED ya se comercializan a menos de \$10.

La pregunta es, entonces: ¿Por qué, aún ahora, las lámparas incandescentes halógenas todavía tienen gran demanda en el mercado? Quizás sea consecuencia de fallas del mercado -ya que los usuarios no tienen suficiente información para tomar la mejor decisión (asimetría de la información)- y de que el costo inicial es una barrera. Aquí es donde la acción de Estado es importante, debe generar información apropiada y auspiciar programas de financiación de lámparas LED a través de las facturas.

Como vemos, la iluminación más eficiente no solo es mejor para el medioambiente sino también para nuestro presupuesto. Esta es una de las características generales de la eficiencia y la sostenibilidad. Beneficia tanto al usuario individual como a la sociedad en su conjunto. Pero esto no es todo. Al reducir nuestros consumos en horas pico, como la noche, disminuimos los riesgos de interrupciones en los momentos de mayor consumo y hacemos innecesarias las inversiones en ampliación de redes de transporte

y distribución de electricidad. Esto nos beneficia a todos pues así podemos invertir estos recursos en otros rubros más prioritarios.

Este análisis que acabamos de realizar con las lámparas ilustra el modo general de proceder a la hora de adquirir un nuevo producto. En ese sentido cuando las empresas, y en especial el Estado, adquieren un nuevo equipo, la decisión de compra no debe realizarse solo en términos de su menor precio, sino por su menor costo de operación a lo largo de su vida útil, lo cual incluye su consumo de energía. De modificarse esta simple pauta de compra, no solo las empresas y el Estado ahorrarían importantes recursos, sino que al mismo tiempo, contribuirían a promover el desarrollo de productos más eficientes y económicos. Dado que el Estado es un gran comprador y consumidor de equipos y energía, este cambio de comportamiento tendría gran impacto en el mercado y en aliviar los consumos.

Un Estado así sería un excelente ejemplo de austeridad y racionalidad, que serviría de modelo a toda la sociedad. Otra acción que el Estado podría realizar es auspiciar mecanismos de financiación a los usuarios para facilitar la adquisición de equipos más eficientes e incluso subsidiar a aquellos usuarios con tarifas sociales. Además de beneficiar a los consumidores para que puedan reducir sus facturas, el Estado se ahorraría cuantiosas inversiones en infraestructura y subsidios a la energía -que, como todos sabemos, a la larga no son sustentables- a la par de reducir nuestras emisiones de gases de efecto invernadero.

La energía más barata y limpia es la que no se usa.

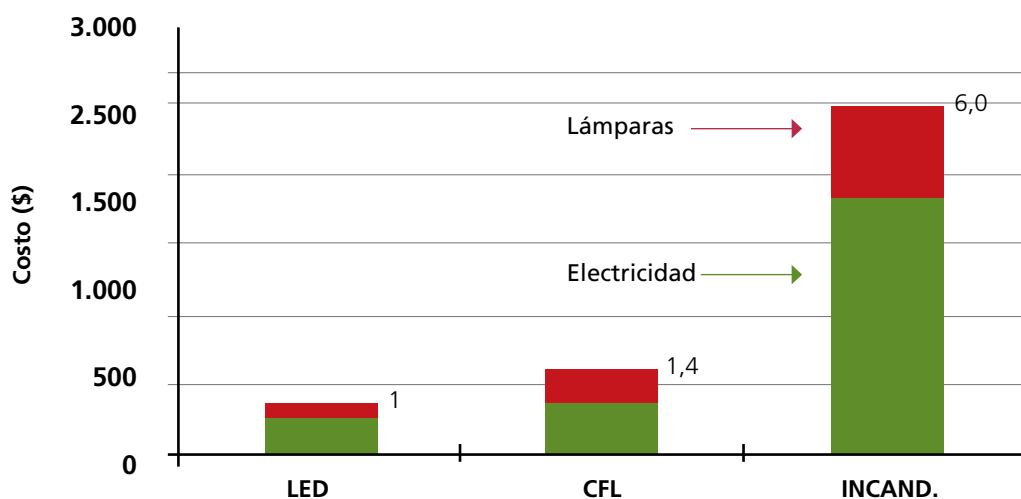


Figura. Costo de iluminación usando tres tecnologías diferentes: lámparas LED, fluorescentes compactas (LFC) e incandescentes. Como se ve, teniendo en cuenta el costo de la electricidad a lo largo de la vida útil de una lámpara LED actual, el costo total de iluminación usando LFC es 1,4 mayor que usando LED. El costo, en el caso de usar incandescentes halógenas, es 6 veces mayor que usando LED.

TECNOLOGÍA Y TRABAJO

En lo que muchos reconocen una nueva revolución industrial, en este caso la cuarta, se encuentra presente, actualmente, el mundo desarrollado. Los cambios tecnológicos en las distintas modalidades del trabajo son considerados por especialistas como el ingreso a una época en la que las formas tradicionales de generación de empleos se ven alteradas por la presencia de la tecnología, que va introduciendo nuevos requerimientos para acceder a una demanda diversificada y distinta a la conocida por los mercados en la actualidad. Esto plantea la desaparición de puestos de trabajo y la preocupación por que los nuevos por crear alcancen a cubrir a los que desaparecen.

Lo que sigue son tres enfoques de instituciones y especialistas en este tema que arrojan luz sobre muchos de los problemas que se deberán afrontar en un futuro ya presente.



EL FUTURO DE LOS TRABAJOS 2016: EMPLEO, HABILIDADES Y ESTRATEGIA DE LA FUERZA DE TRABAJO PARA LA CUARTA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL

El Foro Económico Mundial publicó el informe **“El futuro de los trabajos 2016: Empleo, habilidades y estrategia de la fuerza de trabajo para la cuarta revolución industrial”**. Tal como refleja el título y propone el fundador del Foro de Davos, Klaus SCHWAB, estamos entrando en una nueva revolución industrial (la cuarta, tras las originadas por la máquina de vapor, la electricidad y la computarización).

Los motores de cambio en esta ocasión son la inteligencia artificial y la hiperconectividad. Como podemos imaginar, el impacto previsto en el ámbito laboral es extenso y profundo, aunque se manifestará de forma diferente en las distintas regiones del mundo. Por otra parte, a esta revolución tecnológica, debemos sumar importantes cambios sociales que están produciéndose de forma paralela.

Así, por ejemplo, el surgimiento de las clases medias en varios países asiáticos es ya una realidad con las implicaciones que conlleva a efectos de mercado laboral. Muchos de los países occidentales, por su parte, han de enfrentarse al envejecimiento de la población y a su sostenimiento, lo que se traduce en el crecimiento de determinados segmentos de trabajadores de servicios asistenciales y sanitarios.

El informe señala que la tendencia más generalizada es el cambio en las formas de trabajo como resultado de las nuevas funcionalidades que ofrece la tecnología. Además de la futura extensión y evolución de las modalidades de teletrabajo o trabajo flexible y colaborativo, un punto importante es que la órbita del empleador se extiende para acoger otras modalidades de contrato fuera del tradicional empleado fijo, a tiempo completo y con presencia regular en la oficina. La extraordinaria capacidad de la tecnología para crear relaciones virtuales y “líquidas” (que se conforman o disuelven en la medida en que se comparte un interés común) y los nuevos desarrollos móviles y en la nube se traducen en el auge de contratos con expertos individuales o grupos “ad hoc”, o bien en la creación de nuevas alianzas entre organizaciones para el desarrollo de proyectos concretos. Obviamente, la velocidad de adopción dependerá de las condiciones regulatorias y de negocios de cada sociedad, pero la

globalización ha puesto en marcha este mecanismo con fuerza. En la medida en que representen un “win-win” (ganar-ganar), veremos cada vez más ejemplos de estos nuevos modelos de empleo.

PROFESIONES: ¿CUÁLES SÍ, CUÁLES NO?

En este contexto, y siguiendo siempre los datos del informe, se espera un dramático descenso de los puestos de trabajo, específicamente en el segmento de administrativos y de oficina, y un crecimiento (aunque mucho menor) de profesiones basadas en informática, matemáticas e ingenierías. Se espera, asimismo, un crecimiento amplio en lo que se refiere a funciones de negocio, sobre todo financieras y de operaciones, si bien es cierto que los estilos de gestión deben cambiar sustancialmente para acomodarse a todas estas nuevas condiciones del entorno.

El informe señala que la tendencia más generalizada es el cambio en las formas de trabajo como resultado de las nuevas funcionalidades que ofrece la tecnología.

Finalmente, aunque también se pierde mucho empleo entre las familias de puestos referentes a manufactura e industria, el informe envía un mensaje optimista en el sentido de que este segmento de trabajo está llamado a reeducarse y complementar a la tecnología más que a dejarse engullir por ella.

En resumen, los cambios son profundos y muchos de ellos están ya empezando a sentirse palpablemente en las empresas. Dicen que los principios de siglo siempre son convulsos. Dado que vivimos también un cambio de milenio, creo que debemos incorporar como un nuevo mantra vital la popular frase de Tom PETERS: “Si en los tiempos actuales no se siente usted confuso, es que no está prestando suficiente atención”

*Por Cristina SIMÓN, profesora y directora del Máster
IE Business School – Brown.*

LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS Y LAS DINÁMICAS DE LA CREACIÓN DE EMPLEO

“El debate sobre el futuro del trabajo deber ir más allá de predecir la cantidad de puestos de trabajo que se perderán”, afirma Irmgard NÜBLER, economista principal de la OIT.

La reciente ola de innovación y cambio tecnológico ha dado origen a un animado debate sobre el futuro del trabajo. Algunos consideran que la innovación tecnológica destruirá puestos de trabajo a gran escala pronosticando un futuro sin empleos. Otros confían en que serán movilizadas fuerzas que crearán nuevos, y hasta una época dorada de creación de empleos de calidad. Este optimismo es sustentado por la experiencia histórica, que muestra que a las fases iniciales de la destrucción de empleos, a la larga, le siguió una de fuerte creación de estos. Una de las preguntas fundamentales, entonces, es si la actual ola de cambio tecnológico generará, una vez más, un proceso sostenido de creación de empleos. Otra de las preguntas es de qué manera las políticas pueden apoyar este proceso para satisfacer las aspiraciones de las sociedades.

No hay respuestas fáciles, pero una investigación reciente de la OIT arroja luz sobre el proceso del cambio tecnológico, la innovación y la dinámica de la creación y la destrucción de empleos. Esta investigación reconoce que el cambio tecnológico es un proceso complejo, incierto y no lineal, que llega en oleadas, y que produce, por lo tanto, fases de destrucción de empleos y otras de creación de estos. Este proceso no ocurre de manera automática, sino que es impulsado por diversas fuerzas a nivel económico, político y social.

Analicemos la historia económica a partir de la Revolución industrial. La demanda de incrementar la

Este optimismo es sustentado por la experiencia histórica, que muestra que a las fases iniciales de la destrucción de empleos, a la larga, le siguió una de fuerte creación de estos.

productividad ha fomentado la innovación de los procesos dirigidos a economizar mano de obra. La automatización y la fragmentación de los procesos de producción han destruido puestos de trabajo –y seguirán haciéndolo–, algunas veces a gran escala. Sin embargo, por lo general han emergido nuevos empleos gracias a la expansión de los mercados y, sobre todo, a la innovación de los productos después de la fase destructiva. La importante enseñanza que aporta la historia es que los procesos de creación de empleo se activan por las consecuencias tanto intencionales como involuntarias de las innovaciones dirigidas a economizar mano de obra. Este proceso endógeno puede explicar por qué el cambio tecnológico llega en oleadas y por qué las fases iniciales de la destrucción de empleos cada vez fueron seguidas por un incremento de la creación de empleos.

Podría, sin embargo, ser más útil estudiar estos procesos de ajuste, las fuerzas que activan la creación de empleos





y la forma de dirigir estos procesos a fin de crear más y mejores empleos, en vez de realizar un número mayor de estudios que pronostiquen el posible impacto de los robots en la pérdida de empleos.

Esto nos deja con una pregunta: ¿Cuáles son estos mecanismos de ajuste de creación de empleo y qué fuerzas los impulsan?

Obviamente, las fuerzas del mercado son un importante motor de creación de empleo. Mientras que la automatización y la fragmentación de los procesos de producción mejoran la productividad economizando mano de obra, los mercados tienden a buscar maneras de compensar esta pérdida de empleos. La distribución del aumento de la productividad desempeña un papel esencial porque ejerce influencia sobre el nivel y la estructura tanto de la demanda como de la oferta. Se genera nueva demanda si el aumento de la productividad es distribuido bajo la forma de salarios más altos, precios más bajos u horarios de trabajo reducidos. Además, una productividad más alta puede incrementar las ganancias, las inversiones y el rendimiento. Como resultado, los mercados se expanden, las empresas se diversifican y, con el tiempo, nuevos empleos pueden ser creados.

Es interesante destacar que los países tienden a gestionar estos procesos de ajuste de manera diferente, con diversos resultados en términos de pérdida neta de empleos. Por ejemplo, Alemania, Dinamarca, Italia y Corea del Sur invirtieron mucho en la robótica entre 1993 y 2007, pero su proporción de empleo en el sector manufacturero disminuyó mucho menos durante ese período que en Estados Unidos o el Reino Unido, donde el crecimiento del uso de los robots ha sido mucho menor.

¿De dónde proviene esta diferencia? La respuesta tiene mucho que ver con el hecho de que los mercados no

funcionan de forma aislada. Forman parte de las sociedades. Las dinámicas de la innovación de los productos están fuertemente influenciadas por las capacidades sociales específicas de cada país, y estas capacidades colectivas están incorporadas en la base de conocimientos de una sociedad, esa combinación particular de conocimientos formales y técnicos, convicciones, culturas y marcos institucionales.

Aquí intervienen las fuerzas sociales y políticas. Ellas movilizan los cambios transformadores en su economía, desarrollan nuevos sectores de crecimiento que sustituyen los anteriores, y dirigen los procesos de destrucción creativa con un fuerte efecto de creación de empleos. Estas dinámicas no pueden ser producidas por las fuerzas del mercado. La transición hacia "épocas doradas" de creación de empleo fue siempre impulsada por nuevas opciones sociales y políticas. Además, un proceso de aprendizaje y diálogo social es necesario para forjar un nuevo consenso sobre el camino a seguir y para crear una nueva demanda política y social que mejore las capacidades sociales. Este tipo de aprendizaje es una respuesta a las consecuencias inesperadas del anterior cambio tecnológico, como las repercusiones negativas sobre las sociedades y el medioambiente natural. Los desafíos fundamentales para las políticas son, por lo tanto, apoyar los cambios transformadores de las sociedades y las economías a fin de acelerar la transición hacia la fase generadora de empleos de los ciclos tecnológicos.

Nuestro futuro del trabajo no es determinista; debe ser forjado y precisa de un nuevo consenso social y político sobre el camino a seguir. Por consiguiente, es necesario ampliar el objeto del debate, de la previsión de la escala de pérdidas de empleo al análisis de las fuerzas políticas y sociales, las políticas públicas y las instituciones que pueden contribuir a transformar las economías y crear los empleos que las personas quieren.

por Irmgard NÜBLER, economista principal de la OIT.

CÓMO INFLUYE LA TECNOLOGÍA EN EL ENTORNO LABORAL



Que la tecnología ha influido directamente en el ámbito laboral es incuestionable. Sin embargo, muchos se preguntan si sus efectos sobre el trabajo son positivos o negativos. Aunque aún surjan dudas, la evolución hacia puestos de empleo mucho más avanzados tecnológicamente ha supuesto un cambio positivo.

Gracias a esto, se han logrado simplificar los procesos de producción y las formas en las que se desempeñan algunas tareas. Además, ha permitido llevar a cabo mejoras en las condiciones de trabajo, aumentar la seguridad y favorecer la comunicación y el flujo de intercambio de información.

De hecho, durante los últimos años, se ha experimentado un importante cambio en el ámbito laboral y de los recursos humanos ya que las empresas demandan con más frecuencia candidatos preparados para afrontar los retos que las nuevas tecnologías han impuesto. En cualquier caso, ¿Son todas ventajas al respecto?

VENTAJAS E INCONVENIENTES DE IMPLEMENTAR LA TECNOLOGÍA EN EL ENTORNO LABORAL

A pesar de que el balance resulta positivo, la llegada de la tecnología al entorno laboral presenta numerosas ventajas, aunque también pueden darse una serie de inconvenientes. A continuación, analizamos algunos de ellos.

Ventajas:

- 1. Rompe barreras:** gracias a la tecnología se han derribado barreras, como la distancia o la inaccesibilidad, lo que ha permitido desarrollar la actividad laboral desde cualquier lugar (teletrabajo). Esto hace posible que grandes y pequeñas empresas puedan competir a nivel mundial y fomentar la igualdad en la inclusión de personas con cargas familiares o discapacidad.
- 2. Aumenta la eficiencia, la productividad y ofrece información en tiempo real:** en algunos sectores, el desarrollo de la tecnología ha sido uno de los factores más importantes para conseguir empresas modernas, competitivas, eficientes y con grandes índices de productividad. De la misma forma, el acceso a información en tiempo real sobre los indicadores de las compañías ha permitido mejorar y anticipar la toma de decisiones.
- 3. Crea nuevas profesiones:** y, por consiguiente, un cambio en las habilidades que se demandan; transdisciplinariedad, inteligencia social, mentalidad de diseño o pensamiento adaptativo son solo algunas. En este apartado se encuentran profesiones muy recientes, como desarrollador de aplicaciones para móviles, analista digital o responsable de comercio electrónico, además de todas aquellas que están por venir y que aún no se conocen.

4. Brinda más opciones para atraer talento: teniendo en cuenta que muchas personas utilizan canales digitales para buscar empleo, la presencia de las empresas en estos lugares resulta prácticamente imprescindible. Desde el punto de vista de los recursos humanos, estas opciones permiten atraer talento en mayor medida y conocer mucho mejor a los candidatos.

Inconvenientes:

1. Genera empleos con mayor dependencia: un gran número de tareas dependen directa o indirectamente de tecnología y ordenadores. Una incidencia o ausencia de estas puede impedir el normal desarrollo de la actividad laboral.

2. Requiere una inversión previa: para mantener una compañía actualizada tecnológicamente, es necesario invertir grandes sumas de dinero. Además, si no se hace, es probable que la empresa deje de ser competitiva en el mercado, sea menos eficiente y tenga pérdidas de productividad. Antes de hacer un gran desembolso, conviene estudiar cuáles tecnologías pueden ser útiles para la empresa y cuáles no.

3. Es necesario contar con talento especializado: ya sea formando a los trabajadores de la empresa, con el reclutamiento de perfiles avanzados tecnológicamente, o subcontratando determinadas tareas o servicios.

TECNOLOGÍA Y RELACIONES LABORALES

En las últimas décadas, las TIC han conseguido revolucionar el mundo laboral por completo para dar lugar a la aparición de nuevas formas de trabajo, gestión y organización. El futuro del empleo no puede concebirse sin la influencia de la tecnología. De hecho, se prevé que el 65% de los

Las nuevas formas de empleo creadas a partir de los avances tecnológicos, como el teletrabajo o el trabajo cooperativo, tienen un nexo en común: la flexibilidad.

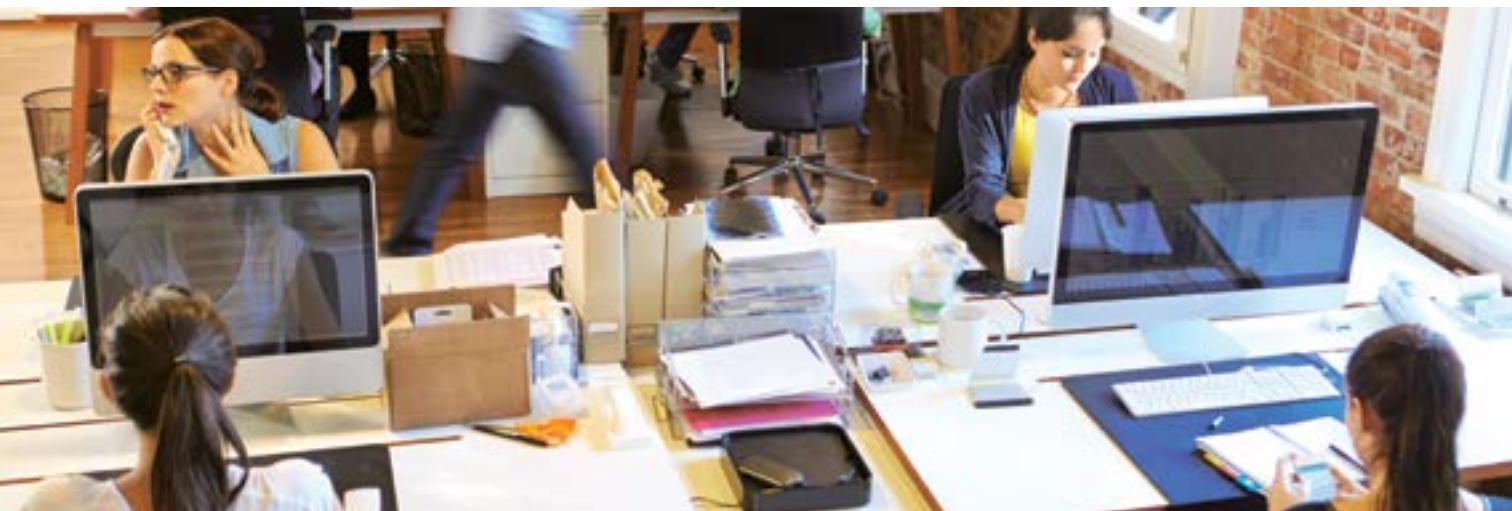
miembros de la Generación Z trabajarán en puestos relacionados con ella.

Las nuevas formas de empleo creadas a partir de los avances tecnológicos, como el teletrabajo o el trabajo cooperativo, tienen un nexo en común: la flexibilidad. De ahí que se haya producido un profundo cambio en el mercado laboral en las competencias que son requeridas por las empresas y en su organización.

Ahora: la demanda de talento se orienta hacia el perfil "knowmad", que se caracteriza por ser innovador, flexible, interdisciplinar y permanecer en formación continua. La confluencia entre empleador y trabajador es cada vez más estrecha teniendo en cuenta los beneficios que aporta la tecnología en este tipo de relaciones laborales. Mientras que el primero ve reducidos sus costes de producción, el segundo disfruta de mejores condiciones a la hora de conciliar su vida profesional con la personal.

En resumen, la tecnología ha contribuido a hacer más fácil el día a día tanto a empresas (permitiendo un crecimiento mayor y más rápido) como a trabajadores (que son más eficientes y productivos) y a profesionales de los recursos humanos (capaces de gestionar y elaborar estrategias mucho más complejas). Sin embargo, no hay que pasar por alto que también obliga a afrontar nuevos retos y desafíos.

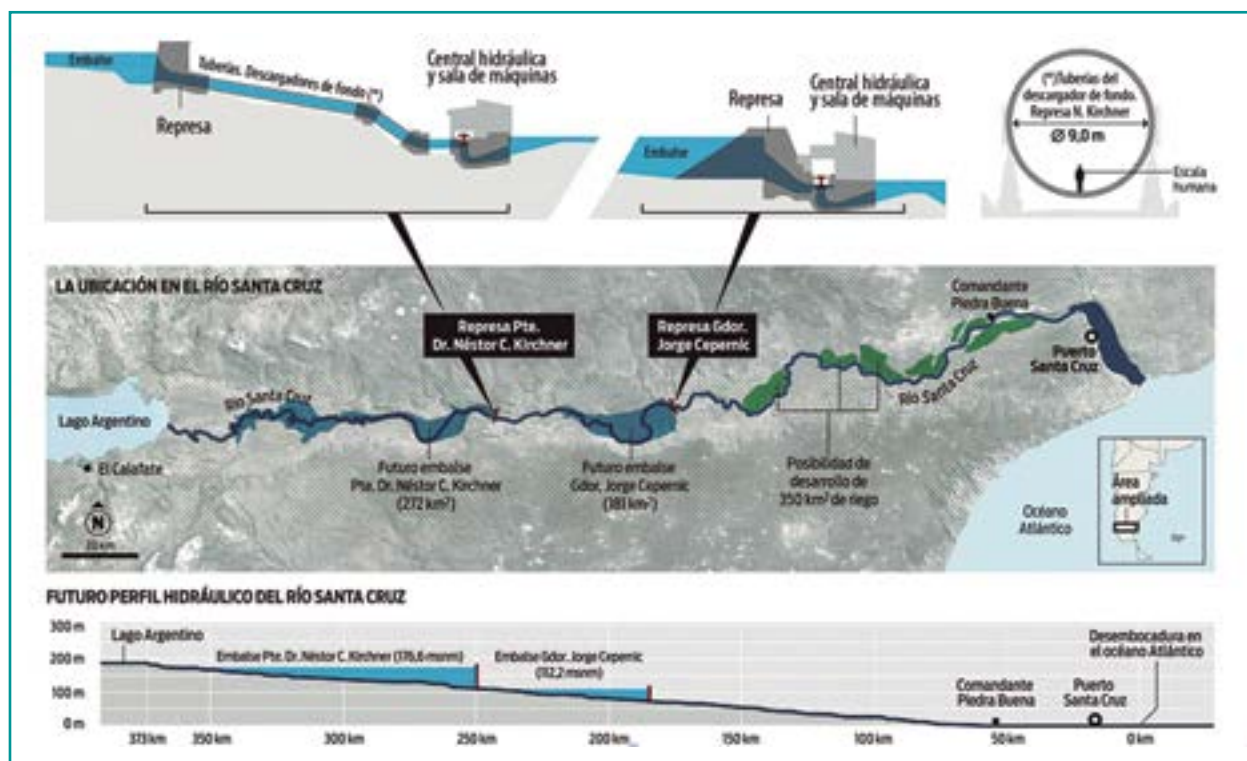
fuentes: Randstad, 12 de diciembre de 2016.



GENERACIÓN HIDROELÉCTRICA

REPRESAS SOBRE EL RÍO SANTA CRUZ

Presidente Néstor Kirchner y Gobernador Jorge Cepernic



LA OBRA

El proyecto del aprovechamiento hidroeléctrico del río Santa Cruz prevé la construcción de dos represas: Presidente Néstor Kirchner y Gobernador Jorge Cepernic. Se encuentran ubicadas sobre este importante curso de agua de alta potencialidad hidroenergética, aprovechada por primera vez a partir de esta obra. Los estudios preliminares de los proyectos se remontan a 1970.

Las centrales hidroeléctricas tendrán una potencia instalada de 1310 megawatts lo que representa un 4% del total de la generación del sistema argentino de interconexión 2016. Permitirá una generación media anual mayor a 5.000GW/h.

REPRESA PRESIDENTE DR. NÉSTOR KIRCHNER

Se encuentra ubicada a 130 kilómetros de la localidad de El Calafate. Tiene una potencia de 950MW y una altura de 70 metros. Está compuesta por 5 turbinas Francis con

una generación anual de 3380GW/h. La longitud del muro será de 1900 metros y la superficie del embalse tendrá 238 kilómetros cuadrados.

REPRESA GOBERNADOR JORGE CEPERNIC

Está localizada a 170 kilómetros de la ciudad de Comandante Luis Piedra Buena. Cuenta con una capacidad instalada de 360MW y 45 metros de altura. La extensión del muro es de 2700 metros. La casa de máquinas está compuesta por 3 turbinas Kaplan y producirá 1903GW/h al año. La superficie del embalse será de 190 kilómetros cuadrados.

SISTEMA DE INTERCONEXIÓN AL SADI

Construcción a lo largo de 170km de una Línea de Extra Alta Tensión de 500kV y las adecuaciones necesarias en 5 Estaciones Transformadoras con el fin de vincular las centrales con el Sistema Argentino de Interconexión en el punto de conexión con la Estación Transformadora 500/132 Río Santa Cruz.



►► Represa Presidente Néstor Kirchner.



►► Gobernador Jorge Cepernic.

FINANCIAMIENTO

La financiación del proyecto es uno de los aspectos más destacados, por inédito en el país. La financiación de infraestructura por Bancos chinos, a largo plazo, por muy altos montos, e impuestos internos (IVA) a bajas tasas de interés alcanza al 121% del proyecto. Ningún otro oferente alcanzó ese porcentaje. El crédito se repaga con la generación de energía que producirán las centrales. Esto permitirá garantizar el flujo financiero durante los 6 años de la obra y de esta forma asegurar que se realice en los plazos contractuales definidos. O sea que la obra comience, concluya, genere para su repago y se realice la Operación y Mantenimiento (O&M) en forma exitosa.

BENEFICIOS

La construcción de las represas Néstor Kirchner y Jorge Cepernic constituyen una obra trascendental para el país y para la región.

BENEFICIOS PARA SANTA CRUZ Y EL PAÍS

El Estado Argentino recién comenzará a pagar el crédito de los bancos chinos para ejecutar la obra una vez que las centrales comiencen a generar, es decir que el Contrato de Venta de Energía es el que reúne los fondos para repagar el Crédito. Una vez concluido el periodo de amortización del crédito (diez años de repago), quedarán para el Estado Nacional dos modernos aprovechamientos hidroeléctricos que producirán un ahorro de millones de dólares al año, por ahorro de generación termoeléctrica e importación de energía.



Por las ventajosas condiciones del financiamiento externo y la sustitución de combustible importado por hidroelectricidad contribuirá al establecimiento de una balanza de pagos favorable en materia energética.

Una vez puesta en marcha, la central contribuirá con energía limpia a la matriz energética argentina y al mismo tiempo fortalecerá la meta del autoabastecimiento energético.

MATRIZ ENERGÉTICA NACIONAL

- Generación de energía renovable y limpia.
- Incremento aproximado anual del 15% de la hidroelectricidad generada actualmente en la Argentina. Promedio anual: 5.189 gigawatts por hora.
- Sustitución de importación de combustible fósil no renovable.
- Sustitución de energía eléctrica importada en épocas de máxima demanda.
- Reconversión energética y diversificación de nuestra matriz energética. Por otra parte hacen viable hasta 500MW de generación eólica en la Patagonia ya que garantizan la potencia firme de respaldo necesaria.
- Reducción del efecto invernadero.

DESARROLLO REGIONAL

- Ampliación de la frontera productiva
- Posibilidad de generación de emprendimientos industriales electro intensivos en la región dada la importante oferta de energía eléctrica generada
- Desarrollo de industria turística a partir de la disponibilidad energética y diversas obras de infraestructura en las zonas aledañas a las represas: rutas pavimentadas, embalses y servicios.



IMPACTO GEOPOLÍTICO: RECUPERACIÓN Y DINAMIZACIÓN DEL PLAN HIDROELÉCTRICO NACIONAL

Las represas “Néstor Kirchner - Jorge Cepernic” se suman al polo hidroeléctrico más importante de la Argentina, el Comahue. Cuenta con las represas Alicurá, Piedra del Águila, Pichi Picún Leufú, Chocón y Arroyito, todos ellas sobre el río Limay y sobre el Neuquén; Portezuelo Grande que actúa como dique derivador a los Lagos Los Barreales y Mari Menuco y Central Planicie Banderita, y Dique Compensador El Chañar.

A estos proyectos en funcionamiento, se le deben sumar sobre el río Limay: Segunda Angostura, Michihuaio, y Pantanito, y sobre el principal afluente, el Proyecto Collón Curá. Sobre el Neuquén, están los proyectos de Chihuido I y Chihuido II. Sobre el Río Negro, hay 5 aprovechamientos hidroeléctricos proyectados, de baja altura, pero de gran potencial energético.

**Información proveniente de: REPRESAS PATAGONIA
ELING-CGGC-HCSA-UTE**

DATOS:

PREVÉN CONVOCAR EN JULIO A LA AUDIENCIA PÚBLICA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LAS REPRESAS

La construcción de las dos represas sobre el río Santa Cruz tendrá en julio la audiencia pública que permitirá analizar el estudio de impacto ambiental del complejo hidroeléctrico, lo que habilitará al Gobierno nacional a solicitar a la Justicia que se levante la medida cautelar dispuesta por la Corte Suprema para retomar las obras.

De esta manera, el gobierno podrá avanzar con el cronograma trazado desde China para que la construcción de las represas Néstor Kirchner y Gobernador Cepernic puedan arrancar alrededor de septiembre, lo que demandará una inversión total estimada en u\$s 5.000 millones.

Desde el Ministerio de Energía se explicó la estrategia que seguirá a partir de esta semana para subsanar las dificultades que surgieron en cuestiones legales y ambientales para la construcción de las obras, las que contarán con participación y financiamiento de empresas chinas, y que tiene como eje central la realización de Audiencia Pública.

Las obras están suspendidas desde el 21 de diciembre por la vigencia de un recurso de amparo aceptado por la Corte Suprema de Justicia que con el voto unánime de sus cinco integrantes dispuso la implementación del proceso de evaluación de impacto ambiental y audiencia pública, para lo cual derivó la causa a la Justicia Nacional en lo Contencioso Administrativo Federal de la Ciudad de Buenos Aires.

El amparo había sido impulsado por la Asociación Argentina de Abogados Ambientalistas de la Patagonia y la Fundación Banco de Bosques, a raíz del impacto ambiental que, según advierten las organizaciones ambientalistas, acarrearía el emprendimiento.

Esta instancia de audiencia está contemplada en la Ley 23.879 de Obras Hidráulicas que dispone que el Poder Ejecutivo debe proceder a realizar la evaluación de las consecuencias ambientales que, desde el punto de vista sismológico, geológico, hidrológico, sanitario y ecológico en general, podrían producir las represas planificadas.



Para ello, el primer paso que seguirá el Gobierno es la entrega para la semana próxima del estudio de impacto ambiental que realizó Emprendimientos Energéticos Bina-cionales (EBISA, una sociedad anónima de capital estatal), que se realizó en función de las modificaciones técnicas que impulsó el Gobierno sobre el acuerdo original, y que acordó mediante las adendas firmadas en agosto y octubre de 2016.

Ese estudio de impacto de las represas permitió confir-mar, antes del viaje de Macri a China, que las obras eran viables ambientalmente en la medida que se cumplieran ciertas medidas de compensación y mitigación que permi-tieran proteger la flora y la fauna en la provincia y mantener el caudal ecológico durante el desvío del río y el llenado de las represas.

fuelle: Telam, 27 de mayo de 2017.

EBISA como se desprende de la información anterior a solicitud del MINEN elaboró un documento que fue ela-borado por profesionales de reconocida experiencia de la empresa, que contó con la colaboración de 15 especialistas externos independientes de trayectoria distinguida en disci-plinas tales como: hidrodinámica, sedimentología, antropo-logía, humedales, flora y fauna, ictiología e hidrología entre otras disciplinas, para dar cumplimiento de la Ley 23.897 conforme lo ordenado por la Corte Suprema de Justicia de la Nación, los ministerios de Energía y Minería y de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación, el minis-terio de la Producción, Comercio e Industria y la Secretaría de Medio Ambiente de la provincia de Santa Cruz, las que deberán evaluar la factibilidad de las obras planificadas en función del estudio de impacto ambiental realizado, y en

La Audiencia es obligatoria como paso previo a la aprobación del estudio y del inicio de las obras, de acuerdo a las leyes nacionales.

caso de aprobación, habilitará al Poder Ejecutivo Nacional a comunicar al Congreso de la Nación, que deberá produ-cir un informe no vinculante dentro de los treinta días de realizada la misma y cuando eso suceda se pedirá que se levante la cautelar a la Justicia Contencioso administrativa de la Capital Federal.

Si bien la Audiencia no es vinculante es obligatoria como paso previo a la aprobación del estudio y del inicio de las obras, de acuerdo a las leyes nacionales y que fue lo objetado por la Corte Suprema que dictó una medida cautelar que le impide a la UTE Represas Patagonia avan-zar en las obras principales, y sólo le ha permitido avanzar en tareas secundarias tales como caminos, obradores y movimientos de tierra.

Las autoridades nacionales trabajan con el convenci-miento de poder reiniciar las obras durante el mes de setiembre próximo y con ello comenzará el movimien-to tanto de personal como económico. Si bien el pla-zo de ejecución de las obras se extendió en virtud de lo descrito, se mantiene la proyección de que en su pun-to máximo las obras demandarán alrededor de 5.000 puestos de trabajo más los trabajos indirectos que la construcción demandará en servicios. Recordemos que el proyecto revisado implica un costo total estimado de u\$s 4.000M de los cuales un 75% será financiamiento chino, en tanto el resto corresponde al Estado nacional.

fuelle: información de periódicos - extracción parcial - julio 2017





JUJUY: ENERGÍAS RENOVABLES, PROYECTOS Y REALIDADES

ENTREVISTA A LA DRA. CAU CATTAN

La particular dinámica de gestión que exhibe el área de las energías renovables en Jujuy nos motiva a indagar los objetivos provinciales que se persiguen y a difundir sus logros. Para ello entrevistamos a la Dra. Alejandra CAU CATTAN, a cargo de la Dirección de Desarrollo de Energías Renovables y Eficiencia Energética de la provincia de Jujuy.



DRA. ALEJANDRA CAU CATTAN

Directora de Desarrollo de Energías Renovables y Eficiencia Energética de la Provincia de Jujuy.

1. ¿Qué valoración y políticas públicas desarrolla el Gobierno de Jujuy respecto de las energías renovables?

Pensamos a las energías renovables como un vector de producción, industria, empleo, ciencia; como un factor de desarrollo en el más amplio sentido de la palabra.

El Gobierno tiene como prioridad el cambio de la matriz productiva, desde una economía poco tecnificada y dependiente del Estado hacia otra economía orientada a generar ventajas competitivas a partir de todos los recursos que tiene la provincia.

Justamente, las energías renovables tienen la potencialidad de ayudar a cambiar esa matriz a partir de obras de generación de energía eléctrica desarrollando industria y

tecnología, generando empleo genuino. Combinada con el desarrollo de las tecnologías alrededor del litio, su alcance es aún mayor. Además, las renovables significan un aumento de la calidad de vida, del desarrollo productivo en zonas rurales sin acceso a la electricidad de red, y por qué no, del turismo.

Y todo esto enmarcado en una estrategia provincial de mitigación y adaptación al cambio climático JUJUY VERDE - CARBONO NEUTRAL 2030 como política de Estado marco de nuestra gestión aspirando a posicionar a la provincia en el escenario mundial de generación de energía sobre la base de fuentes renovables.

2. ¿Qué se hizo para avanzar hacia ese desarrollo sobre la base de energías renovables?

Ante todo se creó una Secretaría de Energía en el ámbito del Ministerio de Infraestructura, a cargo del Escribano Mario PIZARRO, quien anteriormente se había desempeñado como vocal del ente de contralor: la Superintendencia de Servicios Públicos (SUSEPU) y otras concesiones. Por lo tanto, conoce el sector energético. De allí se desprenden cuatro brazos, entre ellos, uno de energías renovables y eficiencia energética.

Conjuntamente, se trabajó en un marco legal que permita el desarrollo del sector dando incentivos y seguridad jurídica.

3. ¿Podría señalar en qué consiste ese marco legal?

Sí, claro, el marco jurídico está compuesto por varias normas, la Ley de Promoción y Desarrollo de Energía Solar (Ley N° 5904), que posee beneficios fiscales explícitos para los desarrollos y un plan Jujuy Provincia Solar, que incluye medidas tanto en el ámbito público como privado, tanto residencial y urbano como productivo.

Es muy importante resaltar que la ley de desarrollo de la energía solar se sancionó en el marco de la vigencia de la Resolución 108 de la Secretaría de Energía; una vez suspendida esta, y conocido el Programa RenovAR, el Gobierno de la provincia reformó el artículo que establecía el 51% (mayoría accionaria) exceptuando esta participación para los casos de proyectos privados que se presenten a licitación nacional mediante la Ley Provincial N° 5916.

Otra de las medidas que se llevaron a cabo fue la aprobación de la Ley N° 5915, de *"Servidumbres administrativas de electroducto y régimen especial de constitución de servidumbres administrativas para el desarrollo de proyectos de generación de energía eléctrica a partir de fuentes renovables sobre inmuebles de propiedad privada"*.

En la segunda parte de esta norma, se apunta a la creación de servidumbres administrativas destinadas a la generación de electricidad a partir de fuentes renovables en territorios de comunidades indígenas. Se creó así una figura de uso del suelo lo suficientemente segura como para contener un proyecto a 25 o 30 años y garantizando a las comunidades su derecho a la consulta libre, previa e informada y a una participación económica efectiva en los desarrollos sustrayendo estos proyectos de negociaciones inequitativas.

Sobre la base de esta ley, el año pasado el gobernador de la provincia sancionó el Decreto 1237 mediante el cual se crea el Parque Solar y Geotérmico de la Puna Jujeña.

Hoy estamos trabajando en dos proyectos de ley, uno de generación distribuida y otro para la creación de un Instituto de Energías Renovables.

En relación a la generación distribuida, creemos firmemente que tiene muchas potencialidades, desde la reducción de emisiones por su aporte a la conversión de la matriz energética, pasando por la seguridad al suministro que implica la creación de empleo, impactos positivos en el sector metal-mecánico, el desarrollo de técnicos instaladores, entre otros.

4. ¿Nos puede dimensionar ese mercado en Jujuy?

La demanda de la provincia de Jujuy, según datos de ADEE-RA de 2016, está compuesta en más del 50% por el sector

residencial de menos de 10kW, que equivale en promedio 50.000MWh anuales. La demanda no residencial menor a 300kW es aproximadamente el 30%, unos 30.000MWh. O sea: el sector de demanda donde tiene su mayor potencialidad de crecimiento la generación distribuida constituye más del 85% de la demanda provincial, unos 80.000MWh anuales, si bien no quiere decir que todos van a migrar, pero ese es el tamaño de la demanda a nivel de la distribución.

5. ¿En qué esquema de generación distribuida están pensando?

En este momento se está trabajando en la ley, pero el borrador que manejamos es un esquema de *"Feed in Tariff"* (tarifas preferenciales por inyección a red) con doble medición y en principio *"Net Billing"* (balance neto de facturación). Pero aún no está cerrado.

En la generación distribuida, la energía se genera en el mismo lugar donde se consume, se ahorra en gasto de transporte de la electricidad, en infraestructura y en las pérdidas de energía entre la central eléctrica y el usuario, que son de alrededor del 8 al 15 por ciento.

6. ¿Puede adelantarnos una estimación de costos para una vivienda de 4 personas?

Hay varios factores para analizar y determinar costos: nivel de irradiación del lugar, complejidad del montaje según tipo de techo o frente donde se vaya a instalar, pero simplificando, un sistema para una demanda media residencial, como decís, necesita más o menos 20m² de paneles fotovoltaicos dependiendo de la potencia de estos. Digamos unos 2 kilovatios de potencia nominal instalada, que salen alrededor de 7500 dólares, pero normalmente, pondrías la mitad.

Hoy ya se manejan sistemas con acumulación en baterías de litio, como es el caso de las *"Powerwall"* de Tesla, que asociadas a paneles fotovoltaicos e inversores que hoy son superinteligentes y supereficientes, incluso bidireccionales, cambian el paradigma de cómo pensamos la energía: una batería de estas, de 14kWh, en Estados Unidos, sale unos 5500 dólares; aún nos resultan relativamente costosas, pero el precio, como los paneles solares, tiende a la baja.

7. La provincia de Jujuy ganó la licitación de la Ronda RenovAR 1. ¿Qué tecnología usaron y cómo están avanzando con el Parque Solar Cauchari?

Estamos avanzando a toda máquina, están todos los sectores del Estado provincial trabajando mancomunadamente para llevar toda la logística y la infraestructura necesaria a la zona para poder desarrollar el proyecto.



Se trata de aproximadamente 1.200.000 módulos fotovoltaicos policristalinos con seguidor en un eje o tracker en un eje e inversores en *string*.

Hay que recordar que la zona donde se realiza el proyecto no posee la infraestructura ni los servicios necesarios para su magnitud, así que lo que hacemos desde la Secretaría de Energía es la coordinación entre los sectores del Estado provincial, las empresas y las comunidades locales; en este proyecto la comunidad atacama Termas de Tuzgle, de Puesto Sey, es socia. Se consolidaron caminos y se crearon nuevos como alternativas de tránsito para que en caso de tener inconvenientes en alguno, poder usar el otro previendo ingresar los equipamientos desde Chile en el puerto de Angamos por el paso de Jama. Es una ruta que está en buenas condiciones y permite el tránsito de camiones.

Todo lo que implique mano de obra y trabajo jujeño es prioritario, por lo que se está trabajando con el Ministerio de Educación de la provincia, el Ministerio de Defensa de Nación y la Universidad de la Defensa Nacional, así como con el Ministerio de Trabajo y Empleo de la Nación para brindar capacitaciones a empresas locales, pero también a las comunidades.

8. Jujuy tiene una larga tradición de sistemas solares aislados de baja potencia. ¿Cómo siguen en este sentido?

Seguimos con los temas de generación de baja potencia en zonas sin acceso a la red eléctrica y, próximamente, también a cola de línea.

Estamos avanzando en 3 sistemas solares “*Stand Alone*” (pueblos solares), en sistemas de generación fotovoltaica y acumulación en baterías para la provisión de electricidad las 24 horas y abastecer a las comunidades Catua, El Toro y San Juan de Quillaques.

Con el objetivo de pasar del suministro básico a la producción, estamos avanzando en la aplicación de sistemas solares para la producción, como bombeos solares de agua y boyeros eléctricos solares.

9. Al hablar del marco legal nos mencionaba que estaban trabajando en dos nuevas normas, y ya conversamos sobre la de generación distribuida. ¿En qué otra norma trabajan?

Estamos avanzando en una ley para la constitución del Instituto Jujeño de Energías Renovables, que tendrá cuatro departamentos: un departamento académico, uno tecnológico y de laboratorio, otro sobre eficiencia energética y un último dedicado al desarrollo del clúster de energías renovables y observatorio de energías renovables.

JUJUY, julio de 2017.

**Entrevista realizada por el Ing. Miguel VILLAFañE
(Seccional NOA).**

Buenos Aires

SUSPENDEN LA SUBA DE LA LUZ

La Justicia suspendió el aumento en las tarifas de electricidad en la provincia de Buenos Aires. La decisión, tomada por el Juzgado en lo Contencioso Administrativo N° 1 de La Plata, hizo lugar a una medida precautelar presentada por la Defensoría del Pueblo. El Ministerio de Infraestructura provincial ya adelantó que va a apelar el fallo judicial.

“El cuadro tarifario es absolutamente desproporcionado con el incremento de los sueldos y los ingresos de la gente. Aumentos del 80 o 100%, y paritarias del 20%. Es un cuadro tarifario que está divorciado de la realidad”, dijo el defensor del pueblo bonaerense, Guido LORENZINO. La medida judicial, dictada por el juez Luis ARIAS, deja en suspenso los efectos de la resolución 419/17 del Ministerio de Infraestructura. Los aumentos de las distribuidoras eléctricas Edelap, EDEA, EDES, EDEN y de las cooperativas bonaerenses iban del 58 al 100%.

El juez expone: *“Estos importantes aumentos en la tarifa no parecen -en principio- acordes a los niveles inflacionarios reportados por el Indec ni a los incrementos salariales o de haberes jubilatorios de la población en general y que son de público y notorio conocimiento”.*

Según voceros del Gobierno bonaerense, la inflación de este año está en el orden del 20%, pero los servicios tienen un atraso de años. *“Es una medida totalmente arbitraria. Se ha cumplido todo lo que prevé la legislación y la jurisprudencia en relación con los incrementos de tarifa. Las tarifas responden a una realidad económica que es la del*

sostenimiento del servicio”, indicaron fuentes de Infraestructura de la provincia. Además, explicaron que el fallo será apelado en los próximos días.

La Defensoría se había presentado ante la Justicia para exigir que quede sin efecto el cuadro tarifario publicado en el Boletín Oficial los primeros días de mayo. En su presentación, había denunciado que *“el incremento provocaba serias afectaciones al no haberse respetado el derecho constitucional, al resguardo de los intereses económicos de los consumidores”.*

“Tiene que haber actualización de los servicios públicos, algún tipo de ajuste de tarifas, pero ese ajuste tiene que guardar proporción con lo que la gente gana”, indicó LORENZINO. La Defensoría propondrá en el juzgado un ámbito de diálogo con los funcionarios de Infraestructura de la provincia para conversar sobre política tarifaria.

Fuentes de la Dirección Provincial de Energía, que dependen del Ministerio de Infraestructura, dijeron: *“Los ingresos de la gente se han ido actualizado de una manera y los servicios se han atrasado. No es un tema de actualización, sino de ajustar las tarifas a los niveles de calidad acordados”.*

Por eso indicaron: *“Les hemos exigido a las empresas que presenten planes de inversión para asegurarnos que respondan a los niveles de calidad que la sociedad requiere”.*

fuentes: La Nación, Buenos Aires, 20 de mayo de 2017.



Buenos Aires

EDENOR LANZA UNA PRUEBA PILOTO DE REDES Y MEDIDORES INTELIGENTES

Edenor lanzó una prueba piloto de redes y medidores inteligentes en la localidad de Vicente López. Según la empresa, *"implica un salto cualitativo en la gestión de los recursos eléctricos de la distribuidora"*.

El anuncio explica que las *"redes y medidores inteligentes posibilitan optimizar recursos eléctricos, energía y potencia ya que la compañía puede conocer el consumo de los clientes y la curva de demanda, entre otras variables, en tiempo real, las 24 horas, asignando la mejor oferta de acuerdo a la demanda promedio"*.

La prueba piloto involucra en una primera etapa, a más de 30 clientes de la categoría residencial, en tanto que la segunda se instrumentará en el segundo semestre de este año incorporando más de 700 de las tres grandes categorías:

residenciales, consumos medios y grandes consumidores.

"La tecnología AMI (Advanced Metering Infrastructure) o IMA (Infraestructura de Medición Avanzada), corresponde a los sistemas que miden, recolectan y analizan el uso de la energía, e interactúan con dispositivos como los medidores inteligentes de electricidad".

La comunicación añade que *"en el futuro cercano, junto con la adecuación del marco regulatorio, se podrá segmentar la tarifa por rangos horarios ofreciendo al cliente la posibilidad de ahorro cuando utilice energía eléctrica fuera de los periodos de mayor demanda, entre otras ventajas"*.

fuentes: Diario BAE, Buenos Aires, Télam, 29 de mayo de 2017.

LA LEGISLATURA ADHIRIÓ A LA LEY DE ENERGÍAS RENOVABLES

En una nueva sesión ordinaria, el cuerpo de diputados de la Legislatura porteña sancionó con 50 votos positivos y 3 abstenciones el proyecto del Gobierno porteño para que la Ciudad adhiera a la Ley nacional de *"Régimen de Fomento Nacional para el Uso de Fuentes Renovables de Energía Destinada a la Producción de Energía Eléctrica"*.

El objetivo de dicha normativa es el de lograr un incremento en la participación de las fuentes de energía renovable en la matriz eléctrica hasta alcanzar el 8% del consumo anual nacional al 31 de diciembre de este año.

fuentes: Parlamentario, 02 de junio de 2017. extracción parcial.



200.000 HOGARES DEL GRAN BUENOS AIRES PODRÁN REDUCIR 30% EL CONSUMO

Municipios del Gran Buenos Aires lanzaron un programa para reducir un 30% el consumo energético mediante el cambio de luminarias y artefactos domésticos en 200.000 hogares bonaerenses, en línea con las políticas implementadas desde el Gobierno nacional a través del Ministerio de Energía y Minería.

Pilar y Vicente López pusieron en marcha un programa de ahorro y eficiencia energética que permitirá reducir un 30% el consumo eléctrico, e incluirá microcréditos para el cambio de luminarias y la compra de termotanques solares para más de 200.000 viviendas e industrias de la región, informaron fuentes de ambos municipios.

Este programa, denominado “Empecemos por Casa”, es una plataforma on-line en la cual el vecino puede ingresar datos sobre tipo de luces, electrodomésticos y modalidad de calefacción que tiene en su casa y el sistema le devuelve algunas sugerencias de pequeños cambios que podría hacer para ahorrar energía.

En tanto, Andrea HEINS, subsecretaria de Ahorro y Eficiencia Energética de la Nación, profundizó la idea del Gobierno de reducir el consumo de electricidad “sin bajar e incluso aumentar la calidad de vida” de los habitantes, aunque hizo también hincapié en los “cambios de hábitos y conductas” de los usuarios.

En sintonía con la propuesta de Pilar y Vicente López, HEINS sugirió que, además del cambio de luminarias y el uso de electrodomésticos etiquetados, habría que modificar hábitos como “apagar las luces que no utilizamos, aprovechar la iluminación solar, moderar el uso del aire acondicionado, no introducir alimentos calientes en la heladera y usar el lavarropas con baja carga”.

Para implementar el programa, la provincia destinó fondos a Pilar para que el municipio pueda ofrecer microcréditos a “grupos familiares cuyos ingresos totales en el hogar no superen los \$32.000” y de este modo, puedan hacer el recambio de luminarias, comprar termotanques solares o adquirir electrodomésticos de bajo consumo energético.

“Los microcréditos, de hasta \$20.000, a 0 (cero) tasa de interés, apuntan a beneficiar a los sectores más vulnerables, con menores ingresos, informales o difíciles de comprobar, y que no tiene posibilidades de cambiar sus artefactos”.

El proyecto cuenta con el acompañamiento del Banco Provincia (Bapro), que “produce la plataforma operativa y negocia con los proveedores para que el equipamiento se ofrezca a un precio menor que el de mercado”, según se informó desde Pilar.

fuentes: Telam, 21 de mayo de 2017. extracción parcial.



Centro

GASODUCTOS: SE PRESENTARON 11 OFERENTES PARA LA SEGUNDA ETAPA

El Gobierno provincial realizó el acto de apertura de sobres de los oferentes a la licitación de la segunda etapa de gasoductos troncales y se presentaron 11 propuestas para realizar las obras, que comprometerán u\$s 437M de inversión.

Los oferentes para la construcción de los gasoductos son Petro Río, Supercemento, Rovella Carranza SA, AMG Obras Civiles SA (UT), Coninsa, José J. Chediack SAICA, SACDE, Electroingeniería-China Petroleum Pipeline Bureau (UT), CEOSA, CEOSA-SACDE (UT); Contreras Hermanos, Boetto y Buttigliengo y Veltec-Saico (UT).

El acto fue presidido por el ministro de Agua, Ambiente y Servicios Públicos de la provincia, Fabián LÓPEZ; el ministro de Inversión y Financiamiento, Ricardo SOSA y el ministro de

Gobierno, Juan Carlos MASSEI.

"La apertura de sobres que estamos llevando a cabo responde a que se decidió dar de baja el financiamiento propuesto por empresas argentinas que iban en UTE con empresas chinas. A los fines de hacerlo más rápido, hemos subdividido en ocho lo que eran cuatro sistema, en un primer momento, para garantizar mayor concurrencia de empresas, competitividad y mejores precios", adelantó LÓPEZ.

"La licitación de estos 1400 kilómetros de gasoductos involucrará a 98 localidades con un plazo de ejecución máximo de 15 meses y un presupuesto de u\$s 437M", dijo el ministro.

Las ofertas serán presentadas por todas las empresas en un portal digital. La medida responde a uno de los requisitos de transparencia de los actos de licitación.

fuelle: La Voz del Interior, Córdoba, 23 de mayo de 2017.

ALBANESI SUMA 100MW AL SISTEMA

El Grupo Albanesi accionará los dispositivos para poner en marcha la generación de 100 megavatios (MW) adicionales de energía en su central térmica Modesto Maranzana en la ciudad de Río Cuarto.

Con esta ampliación, que demandó una inversión cercana a los 95 millones de dólares –impuestos incluidos–, esa usina pasará a generar 350MW, potencia que la convertirá en una pieza significativa en el sistema energético nacional: es más de la mitad de la entrega nominal de la original central nuclear de Embalse.

Se trata de una obra canalizada por completo dentro del esquema privado de generación que forma parte de un plan por el cual Albanesi despliega inversiones millonarias en dólares en varias provincias argentinas.

En el caso de la central riocuartense, un año atrás el grupo firmó un acuerdo con *Siemens Industrial Turbomachinery AB* para ejecutar el proyecto de ampliar la central a partir de la instalación de dos turbinas Siemens SGT-800 de 50MW nominales cada una.

La ampliación se realiza en el marco de un acuerdo firmado bajo la Resolución 220/2007 de la Secretaría de Energía, que incorporó como proveedores de CAMMESA a aquellas empresas que hasta ese año no lo eran.

El presidente de Albanesi, Armando LOSON, recorrió la central que la empresa adquirió en 2003, cuando la Justicia

norteamericana decretó la quiebra de Enron y puso a la venta sus activos. La Modesto Maranzana fue construida por el grupo Arcor en 1994 y luego vendida a los capitales norteamericanos.

La inversión se realizó con el apoyo de tres bancos internacionales y también con fondos obtenidos por la primera emisión de bonos de la compañía, donde tomó 250 millones de dólares.

Los límites que plantea el nodo Río Cuarto del Sistema de Interconexión Nacional impiden entregar una potencia mayor porque, de no existir ese techo, Albanesi estaría dispuesto a realizar otro proyecto de generación adicional, aseguró el ejecutivo.

También consideró que las tarifas asimiladas por el Gobierno para remunerar la electricidad y el gas natural están "cerca" de su punto de equilibrio. En electricidad, ese sinceramiento alcanza un 85 a 90% del costo real y en gas "falta un poquito", dijo.

Con unos 12 millones de metros cúbicos por día, Albanesi es el comercializador de gas del sector privado más importante del país.

*fuelle: La Voz del Interior, Córdoba, 24 de mayo de 2017.
extracción parcial.*

PLANTAS DE ENERGÍAS LIMPIAS

De acuerdo a lo informado por Carlos LARISSON, Director de EPSE, la importancia de formalizar este contrato es que abre la puerta para el inicio formal de las obras de construcción de cada uno de los proyectos, los cuales tienen 14 meses para terminar la obra y empezar a generar, algo que de no mediar inconvenientes sucederá en agosto del 2018.

Una vez operativas, las siete nuevas plantas de energías limpias generarán en esta provincia un volumen de energía de 213MW, incrementando en un 71% los actuales

300MW que generan actualmente los diques y la planta solar estatal. O sea, una vez que se incorporen las 7 nuevas plantas solares, San Juan podrá satisfacer por completo la demanda pico de 480MW.

Con estas iniciativas la provincia de San Juan se suma a la meta nacional de cuadruplicar la creación de energía renovable para los próximos dos años, cuidando el medioambiente y logrando un desarrollo sustentable.

fuelle: EPSE, julio 2017.

PARQUE ARAUCO

El parque Arauco tiene como meta instalar 700MW en diversos lugares de La Rioja. Actualmente, hay emplazados y en funcionamiento 24 aerogeneradores con 50MW y se encuentran en ejecución 26 unidades más, que generarán en total 102MW. El 18 de abril, se aprobó en Beijing el Plan Quinquenal Integrado China-Argentina para la

Cooperación en Infraestructura (2017-2021). La iniciativa incluye incrementar la potencia de este parque de generación eólica en 400MW. Esta SAPEM fue inaugurada el año 2011 por el Gobierno provincial para generar energía limpia con el aporte de un 75% de participación estatal provincial y un 25% que pertenece a la empresa ENARSA.

abril 2017.



Cuyo

APROVECHAMIENTO TAMBOLAR

Será el cuarto dique sobre el río San Juan y completará el Sistema de Aprovechamiento Integral del Tramo Medio del Río San Juan junto con Ullum, Los Caracoles y Punta Negra.

La provincia de San Juan comenzó a construir la obra de desvío del río, se trata del 22% de toda su construcción y tomará dos años y medio. Este emprendimiento contará con financiamiento de China incluido en el acuerdo que firmaron los Gobiernos de ambos países. Este dique, junto con las centrales Los Caracoles, Punta Negra, Ullum y La Olla, permitirá la operación óptima de los embalses para el uso del agua y la generación de energía eléctrica.

Todo el dique contará con una presa de relleno de material suelto con apantallamiento de hormigón y con una

central hidroeléctrica compuesta por dos grupos de turbinas conectadas a un generador, ubicada a más de 2000 metros del pie de presa. El diseño inicial prevé dos vertederos con cubetas colectoras y túneles de descarga. El salto neto será de 85 metros, el túnel de aducción tendrá 2625m de longitud, mientras el caudal de diseño será de 91,2m³.

El Tambolar será el segundo en generación de energía con 345GWh de energía media anual, después de Los Caracoles, que tiene capacidad para generar 600GWh. En tercer lugar se ubica Punta Negra con casi 300GWh. El Tambolar estará emplazado al noroeste de la provincia, aguas abajo de la Villa de Calingasta, en zona precordillerana, al este de la localidad de Pachaco y a unos 19 kilómetros aguas arriba de Los Caracoles.

abril 2017.

PORTEZUELO DEL VIENTO

Las autoridades de Emprendimientos Energéticos Bina- cionales Sociedad Anónima **-EBISA-** analizaron los estudios geológicos y de impacto ambiental de este aprovechamiento hidroeléctrico ubicado en el sur de la provincia de **Mendoza**.

El gerente general de EBISA destacó que este proyecto, originario de la exempresa estatal Agua y Energía Eléctrica y en años recientes completado, constituye el proyec- to energético más avanzado que existe en Argentina y se

encuentra en buenas condiciones. Con los estudios geoló- gicos en marcha, y los informes ambientales ya finalizados por la consultora internacional *Knigh Piésold*, encargada de evaluar el medio biótico con las características de las diferentes especies de flora y fauna de la zona y los estudios de relevamiento del medio social, arqueológico y paleon- tológico a cargo de la Universidad Nacional de Cuyo, se finalizará con los estudios complementarios.

mayo 2017.

ENERGÍA RENOVABLE

El Ministerio de Energía y Minería de la Nación ubica a la provincia de San Juan como la mayor generadora de ener- gía renovable en el país con una capacidad instalada de ge- neración de 8,2MW. Próximamente, en función de los nue- vos emprendimientos, se llegaría a un total de 220,4MW. Según los datos elaborados por la consultora Línea Verde, actualmente se posiciona en cuarto lugar, detrás de Chu- but, que encabeza con 137,7MW; luego le sigue Río Negro con 52,5MW; La Rioja con 50,4MW; Salta con 50MW y Buenos Aires con 19,4MW. De 24 provincias, hay 17 que contarán con proyectos renovables. Víctor DOÑA, titular del EPSE en San Juan, manifestó que *“una vez firmada la concesión, se disparan los tiempos establecidos para co- menzar con la construcción; las empresas tienen 14 meses a un año y medio para poder terminarlo. Estos plazos se deben cumplir porque hay multas”*.



Seccional Cuyo, junio 2017.

ARANGUREN EVALUARÁ LA CONCESIÓN DE CUPOS DE ENERGÍAS RENOVABLES A LA REGIÓN CENTRO

Referentes de las secretarías de Energía de Santa Fe, Córdoba y Entre Ríos salieron muy conformes de la audiencia que mantuvieron con el Ministro de Energía. La cartera se comprometió a analizar su pedido, que consta de una asignación determinada de MW eólicos y solares, con precios especiales, de cara a la próxima licitación del RenovAr.

Maximiliano NERI, subsecretario de Energías Renovables de la provincia de Santa Fe; Claudio PUÉRTOLAS, director general de Desarrollo y Planeamiento Energético de Córdoba; y Raúl ARROYO, secretario de Energía de Entre Ríos, se reunieron con el ministro de Energía y Minería Juan José ARANGUREN.

La cita fue consensuada luego de que los gobernadores de las respectivas provincias, Miguel LIFSCHITZ, Juan SCHIARETTI y Gustavo BORDET, enviaran una carta al ministro solicitando *"cupos exclusivos para la región Centro, integrada por estas tres jurisdicciones"*.

Lo que le requieren al Gobierno nacional es que tal fracción de potencia pueda licitarse con una banda de precios determinada, distinta a la del resto del país, haciendo



hincapié en la presencia del recurso renovable en las tres provincias y la cercanía con los principales centros de demanda de energía eléctrica, pero con dificultades para competir con el sol de la Puna y con los vientos del Comahue, la Patagonia y el sur de la provincia de Buenos Aires. *"Lo vamos a considerar"*, respondió la autoridad nacional luego del planteo.

fuentes: Energía Estratégica, 01 de junio de 2017.

SANTA FE: BUSCAN CONSENSO PARA ENVIAR EL NUEVO MARCO REGULADOR

El gobernador Miguel LIFSCHITZ aludió al tema en su discurso del 1° de Mayo frente a la Asamblea Legislativa, cuando dejó inaugurado un nuevo período de sesiones ordinarias. En ese marco, el mandatario confirmó el pronto envío del mensaje a las cámaras para su tratamiento.

El presidente del directorio de la Empresa Provincial de la Energía, Raúl STIVAL, confirmó que se avanza en la redacción del texto, que intentará ser consensuado con gremios y cooperativas. *"Estamos analizando un marco regulatorio y hay que diferenciar bien: no estamos hablando de un ente regulador, sino de un marco regulatorio nuevo que reemplace a la antigua ley 10014, que nos está rigiendo hasta hoy, desde 1986"*.

Entre los aspectos centrales del nuevo marco regulatorio, STIVAL destacó la posibilidad de fijar un precio único de la energía, igual para toda la provincia, lo cual es fundamental para la igualdad de oportunidades.

Consultado sobre la posibilidad de que se permita a través de la nueva ley la incorporación de capitales privados, STIVAL advirtió que no hay una definición aún sobre el tema, aunque reveló que la consultora contratada para bosquejar la nueva ley recomendó convertir a la EPE en una sociedad anónima unipersonal en la que todas las acciones fuesen del Gobierno provincial, con la imposibilidad escrita y manifiesta de no poder vender dichas acciones.

fuentes: Diario El Litoral, 08 de mayo de 2017.

Litoral

ENERSA: LÁMPARAS LED PARA EL ALUMBRADO PÚBLICO

Se puso en marcha en la provincia de Entre Ríos un programa denominado “Mi ciudad LED”, que prevé la sustitución de 50.000 lámparas convencionales por lámparas LED en el alumbrado público de 78 municipios y 169 juntas de Gobierno de la provincia. Se invertirán unos 170 millones de pesos para cubrir más de la mitad de los sistemas de iluminación del territorio entrerriano esperando lograr un ahorro energético del orden del 60%. En Casa de Gobierno, el gobernador Gustavo BORDET firmó el convenio correspondiente con el presidente de ENERSA, Jorge GONZÁLEZ, intendentes, cooperativistas e industriales, entre otros actores.

El programa tendrá por objeto mejorar la seguridad de los espacios públicos y aumentar la eficiencia energética de las luminarias destinadas al alumbrado público de los municipios que se adhieran.

“Con ENERSA ideamos este mecanismo para conseguir bajos costos y financiamiento para el reemplazo de luminarias, que se pagarán con el ahorro en el consumo”, dijo GONZÁLEZ, quién además resaltó que “la intención del Gobierno es que entre agosto y septiembre, se entreguen las primeras luminarias”.

El presidente de ENERSA mencionó el pedido de BORDET en relación a que la política energética de Entre Ríos vaya más allá de las gestiones con una planificación a 10 años y anticipó que se conformará una mesa con técnicos y sectores productivos para que los entrerrianos puedan saber hacia dónde va la política energética.

*fuentes: Diario Análisis Digital,
12 de junio de 2017.*

MILLONARIA INVERSIÓN DE UNA INDUSTRIA ROSARINA PARA GENERAR ENERGÍA EN SANTA FE

Con una inversión total por u\$s 288M, la rosarina Industrias Juan F. Secco SA se lanzó a construir tres centrales termoeléctricas en territorio santafesino, con una potencia total de 190MW. Las centrales se derivan de licitaciones realizadas por CAMMESA en el marco de la emergencia eléctrica declarada por el Gobierno nacional.

Las obras se ejecutan de forma paralela en Pérez (76MW), Cañada de Gómez (64MW) y Villa Ocampo (47MW). Las tres centrales estarán en funcionamiento sobre el último trimestre del año, aunque los tiempos podrían adelantarse.

“Con las tres centrales estamos cumpliendo los plazos establecidos por los pliegos de licitación. Deberíamos finalizar Pérez y Villa Ocampo en agosto, y dos meses después Cañada de Gómez. Sin embargo, estamos trabajando para finalizarlas antes de lo previsto”, señaló Franco SANTARELLI, gerente de Contratos de la compañía.

Todas las plantas están basadas en motores de doble combustión de la finlandesa Wärtsilä, una de las mayores fabricantes de soluciones de generación de energía del mundo.



Los equipos funcionan principalmente con gas natural y con *fuel-oil* como combustible de reserva, ofrecen bajas emisiones y pueden proporcionar una gran cantidad de energía en un sitio reducido, convirtiéndolo en la solución óptima para lugares donde es prioridad minimizar el impacto ambiental.

fuentes: Bumerangnews, 21 de abril de 2017.

BIOMASA ARGENTINA: INVERSIÓN DE 60 MILLONES DE DÓLARES EN GOBERNADOR VIRASORO

Grupo INSUD invertirá u\$s 60 millones en Gobernador Virasoro, Corrientes, y construirá la mayor planta de generación de energía con biomasa forestal del país.

Desde la compañía confirmaron que el Grupo INSUD reactivó el proyecto FRESA (Fuentes Renovables de Energía SA) y se concretará la inversión de la planta industrial en Gobernador Virasoro, en el predio de POMERA SA, que pertenece al grupo.

“Estamos en la etapa inicial de movimiento de suelo y planificación de obras del predio donde se instalará la planta de bioenergía”, explicaron. “Esperamos a mediados de año realizar algún acto oficial de presentación de la inversión en el país, que superará los 60 millones de dólares”, adelantaron fuentes de la firma en contacto con argentinaforestal.com.

La nueva planta industrial será la mayor de la Argentina en generación de energía con biomasa forestal. Se instalará en un terreno anexo adquirido por la empresa, lindante a la planta impregnadora de postes de última tecnología que se encuentra en la localidad correntina de Gobernador Virasoro.

Sobre el abastecimiento, se estima que un 80% será con plantaciones propias, y en menor medida de terceros.

El Grupo INSUD comprende un grupo de empresas con actividades en diferentes negocios y de capitales 100% nacionales. En la actualidad el grupo se encuentra presente en 37 países. Entre las empresas que la integran se encuentran: Chemo y PhamADN (ciencias de la vida); Solantu; Hotel Puerto Valle y Yacaré Porá (naturaleza y diseño); Capital Intelectual y K&S Film (información y cultura); Garruchos Agropecuaria, Los Murmullos y Pomera SA (agroforestal), Mundo Sano (responsabilidad social).

Pomera SA tiene actividades forestales principalmente en la provincia de Corrientes. El patrimonio de Pomera Maderas es de 65.000 hectáreas distribuidas 45 mil hectáreas forestadas de pinos, eucaliptos, grevillea, paraíso y kiri, y otras 20 mil hectáreas en Paraguay. Disponen de un porcentaje de las plantaciones certificadas bajo el sello internacional de manejo forestal sostenible FSC.

Además cuentan con un vivero y un complejo industrial con una planta de última tecnología para impregnación de postes destinados a tendido de redes aéreas, uso rural y construcción.

En tanto, un 20% de su patrimonio forestal lo destinan a la conservación.

*fuentes: Misiones online, junio 2017
extracción parcial.*



NEA

EXTENSIÓN DEL GASODUCTO A MISIONES Y CORRIENTES

Hasta 2022 deberán esperar Misiones y Corrientes para que el proyecto del gasoducto del NEA pueda extenderse hacia sus territorios y brindar a sus habitantes gas natural.

Así lo alertó, con quejas contra el Gobierno nacional, el diputado nacional y exgobernador misionero, Maurice Fabián CLOSS, quién se mostró en desacuerdo con la decisión del Gobierno de Mauricio MACRI, de postergar hasta dentro de cuatro años el proyecto para extender las redes troncales del GNEA.

CLOSS denunció también que hace días se abrió la licitación para obras correspondientes a la red de gas de la

Pampa Húmeda. *“Esto es una decisión política de un Gobierno”, marcó.*

La paralización de las obras del gasoducto fue una de las razones que motivó el proyecto, que presentó ante la Cámara Baja, donde se busca que las provincias sin gas natural no tributen IVA por la electricidad. *“Sería una forma de compensar las asimetrías internas, especialmente ahora que la Nación decidió que el gasoducto del NEA no llegue hasta Misiones y Corrientes”, aseguró.*

fuentes: Diario Norte, Corrientes, 21 de mayo de 2017.

FORMOSA:
NUEVO TRANSFORMADOR DE 500kV

La matriz energética formoseña sigue en un proceso de consolidación a partir de la construcción de importantes obras y la incorporación de la tecnología necesaria para la transformación y transmisión del servicio eléctrico en alta tensión.

En este tiempo, lo señalado antes se traduce en la llegada de un nuevo transformador en 500kV/300MVA –el segundo– que será emplazado en la Estación Transformadora (ET) Gran Formosa. Esto se enmarca en el sostenido progreso del Plan de Infraestructura Eléctrica que *“se desarrolla en diferentes frentes”*, según lo expuesto por el administrador de REFSA, Fernando DE VIDO.

Este nuevo transformador en la ET Gran Formosa posibilitará duplicar la potencia disponible, con lo cual se fortalece la matriz energética provincial a fin de garantizar la disponibilidad de un insumo básico para el desarrollo socioeconómico.

A poco de arribar, se iniciaron los aprestos para su montaje y luego de un par de meses de funcionamiento, estar listo para operar tras la fase de prueba.

Se sumará al transformador de 300MVA que ya estaba en esta misma estación desde noviembre de 2010.

Incorporar un equipo de estas características es *“parte fundamental de lo propuesto por el modelo formoseño para el desarrollo provincial, actualizado en el Plan Estratégico Formosa 2020. La diagramación se complementa con el trazado de las nuevas rutas y caminos en construcción o ya terminados que recrean circuitos al servicio de la producción y que, interconectados, pueden funcionar en servicio integral y sistémico cuando las necesidades de abastecimiento de la población así lo requieran”*.

fuentes: El Comercial, Formosa, 11 de junio de 2017.

TUCUMÁN: OPERACIÓN DEL EMBALSE DE ESCABA

Informe técnico de la Comisión de Emergencia para el Tratamiento de la Problemática de Inundaciones en el Sur de la Provincia de Tucumán, Este de Catamarca y Río Hondo (mayo de 2017).

La Comisión de Emergencia fue creada por el Gobierno de la provincia de Tucumán para efectuar un diagnóstico de causas y determinar cursos de acción (obras) para evitar su repetición. En definitiva, para saber qué nos pasó y qué hacer.

Participaron de la comisión las siguientes reparticiones, instituciones y organismos: Departamento Suelos, Dirección Flora, Fauna Silvestre y Suelos, SEMA – MDP, provincia de Tucumán; Dirección de Recursos Hídricos, SEMA – MDP, provincia de Tucumán; Dirección Nacional de Vialidad – Gobierno nacional; Dirección Provincial de Vialidad Tucumán – Provincia de Tucumán; Dirección Provincial del Agua, Secretaría de Obras Públicas, MDE – Provincia de Tucumán; Ejército Argentino; Facultad de Agronomía y Zootecnia – Universidad Nacional de Tucumán; Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología - Universidad Nacional de Tucumán; Facultad de Ciencias Naturales - Universidad Nacional de Tucumán; Organismo Regulador de Seguridad de Presas, Ministerio del Interior, Obras Públicas y Vivienda – Gobierno

nacional; Subsecretaría de Recursos Hídricos, Secretaría de Medio Ambiente – MDP, provincia de Tucumán; Subsecretaría de Protección Ambiental, Secretaría de Medio Ambiente – MDP, provincia de Tucumán; Unidad Ejecutora Provincial – Provincia de Tucumán; Unidad Plan Belgrano, Jefatura de Ministros – Gobierno nacional.

Del citado informe técnico, reproducimos el artículo 2.6 referido a conclusiones sobre la operación del embalse Escaba:

“2.6 OPERACIÓN DEL EMBALSE DE ESCABA. La operación del dique Escaba, construido en 1947, con obras de alivio (descargadores de fondo y aliviadero superior) dimensionados para evacuar picos de crecientes de $1.040\text{m}^3/\text{s}$, permitió regular las crecientes de su área de aporte hídrico en forma parcial y con fuertes limitaciones. Hoy ha quedado demostrado que las estructuras de evacuación son insuficientes. Después del sobrepaso de la creciente del 12 de abril de 2015, por cuestiones de protocolo y seguridad se realizaron auditorías de expertos nacionales e internacionales.

De acuerdo a las recomendaciones surgidas de estos especialistas, se están haciendo estudios de verificación



NOA

estructural de la presa y geotécnicas del macizo de apoyo para analizar el estado de la obra en su conjunto. A partir de los resultados de este trabajo, se analizarán las posibilidades sobre qué decisión tomar a futuro con respecto a mejoras de la operatividad del embalse y al manejo combinado del conjunto de embalses de la cuenca Salí-Dulce.

Es claro que para flexibilizar la operación del embalse y garantizar su acción de pulmón para grandes crecientes y/o ampliación de la capacidad de descarga superficial, se debe aumentar la capacidad de los dispositivos descargadores de fondo o buscar otras soluciones con similar efecto. Para ser conducente, cualquier medida adoptada en ese sentido debe estar en función de los estudios que se están realizando actualmente.

Para dar una idea de magnitud, la creciente ingresante cuando se produjo el sobrepaso del coronamiento del dique en 2015 fue estimada en 1.800m³/s, mientras que aguas abajo se erogó un pico de 960m³/s. En el pasado verano de 2017, el pico de creciente máximo medio horario ingresante se estimó en 770m³/s, erogando un pico promedio horario de 639m³/s, de los cuales 40m³/s

corresponden a los descargadores de fondo más los dos grupos de generación. Con ello queda demostrado que no fue el caudal erogado por el embalse, estimado en 639m³/s, el causante de que La Madrid sufriera en 2017 la peor inundación que se recuerde. Puesto que en el año 2015, cuando del embalse se evacuó 960m³/s, La Madrid no resultó inundada.

El mayor caudal en 2017 provino de la concurrencia en simultaneidad del caudal proveniente de Escaba más los importantes aportes de la cuenca baja y en particular de la cuenca del San Francisco por las razones expuestas en puntos anteriores. Por otro lado, es importante destacar que, de no haber estado el embalse de Escaba, las localidades de Graneros y La Madrid habrían sufrido una inundación catastrófica, en particular en 2015.

De hecho, la presa de Escaba regula solo el 16% de la cuenca de aporte a La Madrid si tenemos en cuenta la subcuenca del río San Francisco, hoy incorporada por el canal artificial citado anteriormente. La creciente del río San Francisco se potenció por el aporte del dique La Cañada, afluente del río" (Informe técnico, mayo de 2017).

fuentes: Seccional NOA, Informe técnico,
Comisión de Emergencia, junio 2017.

TUCUMÁN: POTRERO DEL CLAVILLO

Acusaciones mutuas entre funcionarios nacionales y provinciales del área hídrica sobre la omisión de acciones que deberían haberse efectuado y no se hicieron o se hicieron mal comprometen la ejecución del proyecto Potrero del Clavillo, ahora denominado "Complejo Hídrico Multipropósito de los ríos Las Cañas-Gastona-Medina", que incluye el compromiso de ejecución de "El Naranjal" como obra complementaria.

Cabe recordar que el denominado proyecto "El Clavillo" recorre una azarosa historia: proyectado en la década del 70 por AyE, entonces licitado, se inició su construcción y se rescindió el contrato de ejecución a los pocos meses (dictadura militar mediante).

Posteriormente, con la necesidad de impulsar el uso de "combustibles" renovables y la incorporación de los aspectos ambientales, se revisa y modifica el proyecto originario y se licita nuevamente. En 2017 se compromete su ejecución con recursos del Presupuesto Nacional del año en curso.

Por quinta vez el proyecto "El Clavillo" ingresa al Presupuesto Nacional; obviamente, las cuatro veces anteriores, naufragaron propósitos.

Esperamos que se resuelvan las controversias y se avance con las obras del complejo "El Clavillo" teniendo como necesaria obra complementaria "El Naranjal".

fuentes: Seccional NOA, junio 2017.

JUJUY: ESPECIALIZACIÓN EN ENERGÍAS RENOVABLES



Se lanzó la convocatoria para la carrera de Especialización de Energías Renovables que se dictará en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Jujuy (UNJu). Se formará en energía solar, eólica, micro-eólica, biomasa y geotermia.

Se prevé trabajar en la región de Jujuy y Salta formando a los profesionales con un compromiso de investigación.

“Es una carrera técnica que permite tener conocimientos de todas las tecnologías que hay en temas de energías renovables, por ejemplo, energía solar, hidráulica, biomasa, geotermia. La idea es conocer el recurso y poder dar una solución para la región”, explicó la directora de la carrera de Especialización en Energías Renovables de la Universidad Nacional de Salta (UNSa), Judith FRANCO.

El lanzamiento fue encabezado por el decano de Ingeniería de la UNJu, Gustavo LORES, el decano de la Facultad de Ciencias Exactas de la UNSa, Jorge YAZLLE, y el secretario de Energía de la provincia, Mario PIZARRO.

Al tratarse de una carrera técnica, se prevé trabajar en laboratorios, equipamiento, medidas con abordaje teórico y práctico.

La carrera da una mirada integral del recurso energético y tendrá un importante anclaje en el factor ambiental en torno al recurso energético y la transformación energética, que se abordarán en los primeros cursos, de 40 horas, intensivos.

Al respecto, el secretario PIZARRO se refirió al lineamiento decidido por el Gobierno al desarrollar las energías renovables y destacó que Jujuy ganó la licitación de 300 megavatios para generación de energía fotovoltaica, en cuyo contexto se trabajó con la UNJu en la necesidad de formar técnicos. *“Hay muchos proyectos no solo en (energía) fotovoltaica, sino en geotermia, biomasa y pequeñas centrales hídricas”,* dijo y aseguró que acompañarán a fin de contar con técnicos para ese ámbito.

El posgrado estará a cargo de la UNSa ya que desde hace veinte años, cuenta con la licenciatura en Energías Renovables en su Facultad de Ciencias Exactas y con experiencia en el dictado de posgrados en Comodoro Rivadavia, Corrientes y Santiago del Estero. Prevén traer laboratorio, equipamiento para mediciones y ver procesos energéticos para ampliar el aspecto teórico.

“Como Facultad de Ingeniería, es muy importante poner en nuestro medio esta oferta de formación de recursos humanos que se enmarca en un proyecto de provincia que tiene como uno de los centros el desarrollo de las energías renovables”, precisó el decano LORES. Y su par de la UNSa, YAZLLE, explicó que será ideal que la formación permita contar con profesionales formados capaces de dictar en Jujuy la carrera y avanzar a otros niveles de energías renovables, y es que el convenio con la UNJu contempla la posibilidad del dictado de una maestría al respecto.

El posgrado se dictará con un total de 360 horas y un trabajo final para los 5 cursos de Ambiente y energías renovables; Introducción a las transformaciones energéticas; Energía eólica; Micro-hidráulica; Energía solar; Energía geotérmica; Energía de biomasa y Taller de integración.

Se prevé abordar las energías solar, eólica, micro-eólica, biomasa y geotermia.

El primer curso que se iniciará será de Ambiente y energías renovables.

El título que ofrece la propuesta de la Universidad Nacional de Salta (UNAs) es Especialista en Energías Renovables, creado por Resolución CS- 124/98, acreditado por la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria -CONEAU- mediante la Resolución 1066/10 como Categoría B y reconocido por la Resolución Ministerial N° 563/02.

fuelle EL TRIBUNO, Salta, mayo 2017.

Sur

INVAP CONSTRUIRÁ UN NUEVO REACTOR NUCLEAR

La Legislatura amplió los avales y garantías bancarias que la empresa rionegrina INVAP necesitaba para participar en la construcción de un reactor nuclear con destino a Holanda. Por tratarse de una empresa pública rionegrina, el aval debía contar con una autorización que requería la mayoría especial de dos tercios.

La sanción de esta norma, tratada en única vuelta, autoriza al Poder Ejecutivo a incrementar de 30 millones a 100 millones de dólares el respaldo oficial a la empresa estatal rionegrina como fondo disponible que le permita dar cumplimiento a sus obligaciones, se informó oficialmente.

El oficialismo, a través de su miembro informante, Arabela CARRERAS, destacó *“el significado de contar con una empresa de esta magnitud”*. CARRERAS repasó el historial de la empresa y la incidencia de INVAP en el aporte a la economía local y provincial, así como su capacidad para la producción satelital y de energías alternativas, equipamiento para plantas químicas y de producción de servicios tecnológicos, sistemas de televisión digital y equipamiento de medicina nuclear.

INVAP ha desarrollado un sistema de calidad que les permite ejecutar proyectos complejos e innovadores, condiciones claves para reproducir este modelo en otras regiones, *“tal es el caso del Parque Tecnológico Industrial”*, mencionó CARRERAS.

INVAP

La empresa rionegrina ha efectuado trabajos de reconocimiento mundial en el campo de la energía nuclear, entre otros. Sus trabajos de diseño y fabricación de reactores de investigación y producción de radioisótopos en distintos lugares del mundo, satélites de baja órbita para la observación terrestre, diversas plantas industriales, sistemas de radar y centros de terapia radiante, entre otros desarrollos, posicionaron a Río Negro a nivel internacional permitiendo la relación con los más destacados organismos en la materia, tales como la NASA, la OIEA, la ANSTO y la AEA.

QUINTA CENTRAL NUCLEAR

La empresa INVAP ha puesto en su sitio web una sección llamada “Quinta Central Nuclear Argentina” para dar respuesta a las inquietudes más frecuentes en el marco del debate sobre su creación y funcionamiento: <http://www.invap.com.ar/es/la-empresa/sala-de-prensa/novedades/1535-quinta-central-nuclear-argentina.html>.

Seccional Sur

fuelle: ADN, Agencia Digital de Noticias,
06 de julio de 2017.

ALUAR CONSTRUIRÁ UN PARQUE EÓLICO

Aluar, la única empresa fabricante de aluminio del país, con planta en Puerto Madryn, Chubut, comenzará en los próximos días las obras de instalación de su propio parque eólico con la correspondiente línea de alta tensión, que demandará una inversión total de u\$s 815 millones.

En una nota enviada a la Bolsa de Comercio de Buenos Aires, Aluar comunicó que fueron incorporados al estatuto los objetivos de producción de *“energía eólica, térmica y solar”*, y de comercialización de energía eléctrica *“generada en cualquiera de sus formas”*.

La potencia instalada total del parque será de 510 megavatios (MW), mientras la línea de alta tensión de 132kV tendrá una extensión de 21,4 kilómetros para transportar la energía generada.

El proyecto implicará la instalación de 170 molinos en 3 etapas, al oeste de la Ruta Nacional 3 y al norte de la Ruta Provincial 4, sobre una superficie de 140 kilómetros cuadrados, a unos 10 kilómetros de Puerto Madryn.

La primera etapa se concretará en no más de un año

mediante la instalación de 16 molinos de 180 metros de altura y con una potencia de 3,45MW. La energía generada inicialmente no irá al Sistema Interconectado Nacional, sino que suplirá el uso de combustibles fósiles y asegurará el autoabastecimiento de Aluar.

El proyecto ubicará a la provincia de Chubut como la jurisdicción de mayor generación de energía eólica en el país, con tres parques, considerando el que construirá Genpat y los que están en funcionamiento en las inmediaciones de las ciudades de Trelew y Rawson.

La compañía planea complementar a mediano plazo sus actuales fuentes de provisión energética: la central hidroeléctrica de Futaleufú (que posee en un 60% y cuya potencia es de 472MW) y la planta de generación térmica de ciclo combinado de Puerto Madryn.

Aluar también posee el 20,4% de Transpa, compañía encargada del transporte de energía eléctrica en la región, a través de dos líneas de 330kV de 550 kilómetros de longitud.

fuelle: www.iprofesional.com.ar, 29 de junio de 2017.

ACUERDO PARA EL PARQUE EÓLICO EN CERRO POLICÍA

El Gobierno de Río Negro acordó una alianza estratégica con la empresa Powerchina para el desarrollo de un parque de energía eólica en Cerro Policia.

El acuerdo de inversión apunta a la presentación de uno o más proyectos eólicos en la próxima licitación del Gobierno nacional RenovAr 2.

Según se informó, la alianza entre Eólica Rionegrina (ERSA) y la firma china fue acordada entre el gobernador Alberto WERETILNECK, el presidente de ERSa, Hugo BRENDSTUP y el representante legal de Powerchina, TU Shuiping.

EL ACUERDO

El acuerdo establece el desarrollo de un parque de energía eólica ubicado en una zona desértica de escasa población y consistirá en una extensión total de unos 120 kilómetros cuadrados.

Establece una o más propuestas de participación e inversión en vistas a la presentación de uno o más proyectos eólicos en la próxima licitación del Gobierno nacional RenovAr 2 por una potencia de entre 100 a 150MW de potencia eólica instalada.

La empresa Powerchina se encargará del financiamiento de la construcción y la puesta en marcha del parque eólico, y tomará todas las medidas posibles para la operación y mantenimiento del parque debiendo proveer las garantías que a tal efecto resulten necesarias.

Asimismo, la firma china se compromete a presentar alternativas de trabajo, financiamiento e inversión para el desarrollo de otras áreas de la meseta Cerro Policia, cuyo potencial se estima en los 3.000MW de potencia a instalarse.

Powerchina es una empresa estatal de primer nivel de la República Popular China dedicada especialmente a la ejecución de proyectos de ingeniería, suministro de equipamiento y construcción de obras de infraestructura, principalmente en el sector de energía hidroeléctrica, eólica, fotovoltaica y líneas de transmisión eléctrica.

En tanto, Eólica Rionegrina (ERSA) es una sociedad anónima compuesta por INVAP SE y Transcomahue SA, de objeto único vinculado entre otros, con la generación de energía eléctrica a partir de la fuerza cinética del viento y creada con la visión de ser el vehículo principal para la canalización de proyectos eólicos en la provincia.

fuentes: noticias.net, 16 de mayo de 2017.

RÍO NEGRO INVERTIRÁ EN PROYECTOS DE TRANSPORTE ENERGÉTICO Y LÍNEAS DE ALTA TENSIÓN

“Vamos a invertir 108 millones de dólares para la construcción de las nuevas estaciones transformadoras Cipolletti, Campo Grande e Ingeniero Huergo; la ampliación de las líneas de alta tensión Choele-El Solito-Conesa y para la modernización de nueve microcentrales hidroeléctricas”, puntualizó un funcionario rionegrino.

En diálogo con Télam, CALDIERO puso de relieve la decisión del Estado provincial de *“pensar un esquema de producción y crecimiento a largo plazo”*. La secretaria de Energía Eléctrica de Río Negro, Andrea CONFINI, explicó *“que la provincia hizo una proyección y una ingeniería pensando en los próximos 30 años, especificando bien y tratando de determinar cuál será el crecimiento poblacional y la perspectiva de desarrollo productivo de la provincia”*.

La funcionaria declaró a Télam que las obras se realizarán con *“fondos provinciales”* que provienen -entre otros- del *“Consejo Federal Eléctrico, el Plan Castello y parte de un reconocimiento del Gobierno nacional por el Plan de*

Convergencia Energética”.

Uno de los proyectos más cercanos para la provincia, para el cual se destinarán más de 8 millones de dólares, es la construcción de la Estación Transformadora Cipolletti, de 132kW, que nació luego de las *“restricciones existentes en el verano del 2013, cuando la demanda saturó las posibilidades de abastecimiento”*.

Con una inversión de más de 22 millones de dólares, avanza también el proyecto para la construcción de la Estación Transformadora Pilca-Jacobacci, lo cual *“mejorará la potencia en la línea sur rionegrina y la calidad de servicio por baja tensión”*. CONFINI reconoció que hoy *“el sistema eléctrico está colapsado y no da posibilidad a la habilitación de nuevas demandas”*.

Anticipó también que la provincia invertirá más de 100 millones de pesos en proyectos de electrificación rural que beneficiarán a pobladores de *“las comunidades mapuches de Mascardi, Sierra Vieja y Colonia Josefa”*.

fuentes: ADN, Agencia Digital de Noticias, 06 de julio de 2017.

Bolivia

BOLIVIA ENVIARÁ MÁS GAS A ARGENTINA

La estatal Yacimientos Petrolíferos Fiscales de Bolivia (YPFB) enviará más gas natural a la Argentina en los meses de invierno, con lo que podrá cumplir con el contrato vigente desde 2006, anunció en La Paz el presidente de la compañía, Guillermo ACHÁ.

"La empresa está en condiciones de enviar a la empresa estatal argentina ENARSA hasta 23,9 millones de metros cúbicos diarios de gas natural", destacó ACHÁ.

El anuncio era esperado por el Ministerio de Energía, que conduce Juan José ARANGUREN, ya que de la previsión de suministro del gas de Bolivia tenía pendiente avanzar -o no- en un segundo contrato para la compra de GNL a través del puerto chileno de Mejillones, al norte del país.

El acuerdo con Energía Argentina SA (ENARSA) cerró por un volumen total de 276 millones de metros cúbicos, lo que significará para el país un ahorro de u\$s 42 millones por la sustitución de compra de gasoil. El acuerdo permite incorporar al sistema unos 3,4 millones de metros cúbicos diarios a través del gasoducto trasandino Andes y la terminal de regasificación de Quinteros, en Chile, mediante un acuerdo cerrado con la empresa estatal chilena ENAP.

El contrato, firmado con Bolivia en 2006 por 21 años, establece que el país del norte debe enviar a Argentina un mínimo de 19,9 millones de metros cúbicos diarios de gas en los meses cálidos y un máximo de 23,9 millones de metros cúbicos diarios de gas en los meses fríos.

No obstante, esta cantidad no se cumplió dado que Bolivia no ha llegado siquiera al mínimo de 19,9 en el pasado invierno, lo que obligó a Argentina a comprar gas a Chile.

La producción diaria de gas natural de Bolivia llega a unos 60 millones de metros cúbicos, cantidad que permite exportar a Brasil y Argentina, y cubrir el mercado interno.

Hasta el año pasado, Bolivia dependió de las recaudaciones por la venta de gas natural a Brasil y Argentina; sin embargo, por los bajos precios internacionales, disminuyó sus ingresos de 2864 a 1503 millones de dólares entre 2015 y 2016, un 48% menos.

fuentes: Telam, Bae Negocios, Ámbito Financiero, Buenos Aires, 30 de mayo de 2017.

REPSOL INCREMENTARÁ RESERVAS

El presidente de Bolivia, Evo MORALES, y el ministro de Hidrocarburos, Luis Alberto SÁNCHEZ, se reunieron en Bruselas - Bélgica con el presidente de Repsol, Antonio BRUFFAU, oportunidad que fue calificada de "cordial y satisfactoria" por el Gobierno boliviano.

"Repsol ratificó seguir invirtiendo en las actuales áreas que tiene contrato. Además, se halla interesada en nuevas áreas. Caipipendi seguirá creciendo en reservas y en producción", sostuvo SÁNCHEZ en un informe oficial.

EXPLORACIÓN

Actualmente, Repsol se apresta a iniciar la perforación del pozo Boyuy, al sur del campo Caipipendi, y después lo hará en Boicobo, de manera que las inversiones en desarrollo de estos campos van a continuar. *"El consorcio Shell, Repsol y PAE tiene interés en invertir en nuevos campos",* remarcó la autoridad.

YPF ARGENTINA

En lo que respecta a la seguridad jurídica, SÁNCHEZ aseveró que *"el presidente de YPF Argentina indicó que se harán fuertes inversiones en Charagua, Santa Cruz".* El vicepresidente de Shell dijo: *"La seguridad jurídica es importante en el país, existen buenos mercados para el país, buenas relaciones, prospectividad. Se harán fuertes inversiones en Huacareta, Chuquisaca, que está en la fase final".*

CONVENIOS

SÁNCHEZ, de igual modo, dijo que la petrolera rusa Gazprom tiene interés en firmar tres nuevos convenios. La autoridad destacó que *"empresas de primer orden mundial tienen interés de invertir en Bolivia. Esa es la línea que tenemos (...) de atraer mayores inversiones y esas inversiones se están concretando como hitos. Los últimos dos años hemos firmado cerca de 12 contratos, esos contratos están ya en ejecución. Estos nuevos contratos, que firmaremos en los próximos meses, harán inversiones fuertes en el Estado boliviano",* sostuvo.

INVERSIONES

El ministro explicó: *"Siempre hemos dicho que están garantizadas las inversiones con las que vamos a encontrar nuevos recursos, con ello incrementaremos la producción. Los mercados están ahí, tenemos una gran demanda de gas, no solo de Argentina, Brasil y el gran mercado interno, sino también de otros países que tienen interés en el gas boliviano".*

fuentes: El Diario, Bolivia, 09 de junio de 2017.

IBERDROLA FUSIONA SUS FILIALES DE BRASIL



Iberdrola ha llegado a un acuerdo para acometer la fusión de sus participadas Elektro y Neoenergia. Crea así la mayor empresa eléctrica de Brasil y la primera de Latinoamérica por número de clientes, según informa la compañía.

En concreto, los accionistas de Neoenergia, participada por Iberdrola (39%), Caixa de Previdência dos Funcionários do Banco do Brasil – Previ (49%) y BB Banco de Investimentos - Banco do Brasil (12%), han alcanzado un acuerdo por el que la compañía incorporará la actividad y los negocios de Elektro, filial brasileña 100% del grupo español.

A cambio de absorber los activos de Elektro, Iberdrola alcanzará el 52% del capital de la empresa, que tendrá negocio por unos €8000M y 934 de resultado neto.

La integración de sus dos filiales era un escenario que había explorado Iberdrola desde la adquisición en 2011 de Elektro, aunque las conversaciones no habían llegado a concretarse. Sin embargo, en los últimos meses, la operación había vuelto a tomar impulso ante el interés del Banco do Brasil, socio en Neoenergia a través de la propia entidad y de Previ, su fondo de pensiones.

El presidente de Iberdrola, Ignacio SÁNCHEZ GALÁN, señaló que la integración de Elektro en Neoenergia responde a los objetivos fijados en el plan estratégico 2016-2020 de la energética, *"que pasan a apostar por los negocios regulados y estables, así como a consolidar y controlar la gestión de nuestra actividad en Brasil"*. El acuerdo alcanzado entre los socios incluye el compromiso de la multinacional española de sacar a bolsa la compañía cuando Previ y Banco do Brasil lo estimen oportuno.

La transacción se realizará bajo la fórmula conocida como 'incorporação', a través de la cual Neoenergia ejecutará una ampliación de capital que será suscrita en su totalidad por Iberdrola. El aumento de la participación de la energética española en la sociedad tendrá como contraprestación los activos de Elektro.

Los tres propietarios de Neoenergia han suscrito, además, un nuevo pacto de accionistas que sustituye al anterior, de 2005, y fija, entre otros, los siguientes aspectos: la

aprobación de determinadas materias reservadas por mayorías reforzadas; la existencia de limitaciones para transmisión de acciones de la sociedad; el derecho de Iberdrola de nombrar a la mayoría de los miembros del Consejo de Administración de Neoenergia y la obligación, por parte de la energética española, de canalizar todas sus inversiones en Brasil a través de la compañía.

La operación deberá ser aprobada por las juntas generales de accionistas de Neoenergia y Elektro y está pendiente, entre otras condiciones habituales en este tipo de operaciones, de las aprobaciones de las autoridades brasileñas competentes CADE y ANEEL.

LA MAYOR ELÉCTRICA DE BRASIL

Con este acuerdo, nace la mayor compañía eléctrica de Brasil y la primera de Latinoamérica por número de clientes, con 13,4M. Prestará servicio en un territorio con una población superior a los 43 millones de personas, frente a los 18 millones de población del área de influencia de Iberdrola en España.

Su área de concesión comprenderá 836.000km², frente a los 190.000km² de Iberdrola en España, mientras que su red de distribución se extenderá a lo largo de 585.000 kilómetros -268.000 kilómetros en el caso de España-.

La compañía, fundamentalmente regulada, también estará presente en el negocio de la generación eólica e hidráulica -con una capacidad atribuible de 2080 megavatios (MW) operativos y de 1460MW en desarrollo-, así como en el negocio de la generación termoeléctrica con 530MW operativos.

La nueva Neoenergia cuenta con una base de activos regulados de, aproximadamente, 3657 millones de euros. Si se agregan las cifras correspondientes al ejercicio 2016 de Elektro y Neoenergia, la compañía habría generado unos ingresos de alrededor de €7935M. El beneficio bruto de explotación (ebitda) habría sido de, aproximadamente, unos €934M.

fuentes: Cinco Días, España, 08 de junio de 2017.

Chile

SE DUPLICA EL USO DE ENERGÍAS RENOVABLES NO CONVENCIONALES



En mayo pasado, la nueva central de energía geotérmica de Cerro Pabellón, perteneciente a la multinacional Enel Green Power y la Empresa Nacional del Petróleo (ENAP) a través de su línea de negocios Gas y Energía (G&E), inyectó su primer kilowatt al Sistema Interconectado del Norte Grande (SING) desde Pampa Apacheta, Región de Antofagasta. La instalación, con una potencia de 24MW (la mitad de su potencia total), es la primera de su tipo en Sudamérica, en un país cuyo potencial geotérmico es “ilimitado”, según destaca Diego MORATA, investigador del Centro de Excelencia en Geotermia de Los Andes (CEGA), y confirma así el poderío “como para que uno lo pueda ver desde el pueblo más al norte hasta el extremo sur de Magallanes”.

La energía geotérmica está clasificada como una de las llamadas “energías renovables no convencionales” (ERNC), sigla que también agrupa a la energía solar, eólica, mareomotriz y pequeñas centrales hidráulicas. Todas contaminan menos que las fuentes convencionales, como el carbón o el diésel, por lo que son primordiales en el plan para disminuir la emisión de CO₂, pese a su mayor costo, aunque cada vez más competitivas. Tanto que en tres años se ha duplicado su presencia y desarrollo en Chile.

Cerro Pabellón es una planta construida a 4500 metros sobre el nivel del mar y es capaz de producir cerca de 340GW/h al año, es decir, una cifra equivalente a las necesidades de consumo de unos 165.000 hogares chilenos. Se calcula que esta producción limpia de energía permitirá el ahorro de más de 166.000 toneladas de gases contaminantes al medioambiente.

“Cuando partió el Gobierno de la presidenta Bachelet, en marzo de 2014, solo contábamos con 7% de energías renovables no convencionales en la matriz, y hoy, a marzo de 2017, hemos duplicado la cifra alcanzando el 17% (incluye centrales de prueba)”, detalla Andrés REBOLLEDO, ministro de Energía.

La baja del precio de la tecnología y las iniciativas del Gobierno (como la agenda de Energía) han contribuido al alza. Según Enel Distribución Chile (ex Chilectra), desde 2009 los paneles solares han disminuido su costo en 90%, mientras

que en las instalaciones eólicas la baja llega al 50%.

Esta planta geotérmica es la primera de su tipo en Sudamérica. Está proyectada una ampliación, que permitiría aumentar la potencia generadora de energía eléctrica de la central mediante la puesta en marcha de una nueva planta de generación. Esta aportaría una potencia neta de 50MW (25MW cada unidad).

Pero a pesar de la buena nueva que representa el ingreso de la geotermia a la matriz energética, de todas las variables de ERNC, la energía solar es la más consolidada en Chile.

Según la Comisión Nacional de Energía (CNE), a febrero 2017 el 76% de los proyectos de generación en construcción son solares fotovoltaicos. Y ya son el 5% de la capacidad instalada en el Sistema Interconectado Central (SIC).

“Las renovables han demostrado ser no solo técnica y económicamente viables, sino además competitivas; y pueden convivir armónicamente con los entornos en donde están instaladas”, dicen en Enel Green Power, cuya producción en Chile es 100% renovable no convencional, lo que ayuda a que el 55% de la capacidad instalada de la firma venga de una fuente renovable, la mayor parte hidroeléctrica.

Carlos FINAT, director ejecutivo de la Asociación Chilena de Energías Renovables (Acera), dice que solo en los últimos cinco años han visto un desarrollo masivo del sector debido, en parte, a la apertura normativa, que ha permitido “emparejar la cancha” para que las ERNC puedan competir con las tecnologías convencionales; pero también a la significativa baja de los costos de inversión de estas tecnologías, y a la calidad y cantidad de recursos para las ERNC que tiene el país.

Si algo tuviera que lamentar este país, Chile, es que a pesar del incremento en su uso y de los planes y programas que impulsan su uso, aún permanecen algunas barreras para un crecimiento masivo, como la falta de capacidad del sistema de transmisión y la inflexibilidad de las centrales convencionales para adaptarse al régimen de operación que requieren las ERNC.

fuentes: América Economía, 07 de junio de 2017.

Chile

ARGENTINA Y CHILE PROYECTAN EL CORREDOR FERROVIARIO BIOCEÁNICO

Representantes de Argentina y Chile expusieron el proyecto de corredor bioceánico del ferrocarril Trasandino del Sur, que podrá unir el puerto de Bahía Blanca, pasando por la provincia de Neuquén, con la Octava y Novena Región de Chile para consolidar vías de exportación por los océanos Atlántico y Pacífico. El proyecto requiere inversiones por un total de mil millones de dólares.

"Este proyecto no debería demandar demasiado tiempo porque gran parte de la vía férrea ya está construida (entre Bahía Blanca y Zapala del lado argentino, y hasta cerca del límite fronterizo del lado chileno). Hay voluntad política en ambos países para hacerlo. Lo que hay que ver ahora es la participación de las empresas privadas", sostuvo el embajador de Chile en Argentina, José Antonio VIERA GALLO

El embajador dijo, también, que con el Seminario Ferrocarril Trasandino del Sur, que se realizó en la sede de la Embajada chilena, *"estamos dando un nuevo impulso al principal proyecto ferroviario entre Argentina y Chile. Se podrán sacar productos argentinos por puertos de la Octava Región y a la vez importar insumos para su industria y sus actividades económicas. Es un gran proyecto. Esperamos que se pueda realizar"*.

Según la ministra Mónica AVOGADRO, directora de Límites y Fronteras de la Cancillería argentina, *"este proyecto de corredor bioceánico está en su etapa inicial recogiendo la iniciativa de la región que conforma el Comité de Integración de la Región de los Lagos, que une las regiones de Bío Bío y la Araucanía chilena con Neuquén, Río Negro e incluso con la intendencia de Bahía Blanca, que integra este comité desde hace muchos años"*.

La diplomática detalló que *"todas las iniciativas surgen de las distintas comisiones. Existe una comisión de Infraestructura y Transporte, y esta iniciativa logística de integración surge de ese trabajo"*.

Explicó que *"esto es un proyecto y como tal está en una etapa inicial en el marco de la reunión binacional anual de ministros y gobernadores de la frontera común que tenemos con Chile. Se recogió la iniciativa de este comité con la idea de hacer tareas de divulgación y buscar financiación. En Cancillería apoyamos todas las iniciativas de este comité"*.

Sin embargo, aclaró que *"no le consta a la Cancillería argentina que Chile tenga asegurada la financiación. Este es un seminario de difusión porque lo que se busca es*

Si las regiones logran que los gobiernos acepten la iniciativa, nosotros podremos conseguir el respaldo para el financiamiento.

divulgar para hallar la financiación. Esto demanda tiempo y esfuerzo. Llegar a la instancia de la Entidad Binacional, como la que tenemos en Agua Negra (San Juan), llevó mucho tiempo. Pero ahora existe una entidad que obtiene el financiamiento del BID como una entidad integrada por los dos Estados".

Además, explicó que *"la Cancillería no es la que gestiona el financiamiento, sino que eso dependerá de la gestión de las regiones. Si las regiones logran que los gobiernos acepten la iniciativa, nosotros podremos conseguir el respaldo para el financiamiento. Como Cancillería tomamos estas iniciativas y las damos a conocer a los ministerios con competencia para que tomen sus propias decisiones"*.

Para Norman PARTARRIEU PADILLA, presidente de la Subcomisión Corredor Bioceánico del Comité de Integración Los Lagos, creado en el año 2009, *"este proyecto tiene un efecto multiplicador"*.

"Para la recuperación del ferrocarril, se necesitan u\$s 700M del lado chileno y u\$s 300M del lado argentino. En Chile tenemos un sistema de concesiones de obras públicas que ha sido tremendamente exitoso. La concesión de obra pública es una forma distinta de hacer infraestructura pública en la cual se hace la inversión con capital privado. Ya hay una iniciativa privada que se va a presentar para hacer el proyecto en Chile", expresó el funcionario chileno.

PARTARRIEU PADILLA aclaró que *"en este caso, el Gobierno no tiene nada que poner. Deja hacer la infraestructura (desde el lado chileno) y crea el mecanismo por el cual los usuarios la van a pagar en el futuro a medida en que la utilicen"*.

"Hasta ahora este corredor ferroviario bioceánico no estaba en la agenda pública, pero será como la centinela del desarrollo en el sur de los dos países. Este corredor bioceánico será como el canal de Panamá entre Argentina y Chile", enfatizó el representante chileno.

fuentes: El Pregón Minero, 09 de junio de 2017.

LA ATLÁNTIDA

¿Mito o realidad?



La leyenda cuenta que La Atlántida era una isla de grandes dimensiones -se la podría considerar un continente- ubicada en el Mediterráneo o en el océano Atlántico, según dicen unas u otras versiones. Aparentemente, fue destruida por un terremoto o tsunami que inundó totalmente sus tierras y la dejó por siempre sumergida bajo las aguas, olvidada en el pasado.

Sus habitantes poseían una tecnología y cultura muy superiores a la de sus contemporáneos; fueron decisivos en los avances de todas las culturas mundiales. Su ubicación les permitía el acceso a culturas tan dispares como la egipcia y la maya. Eran consumados viajeros y dominaron con sus barcos todos los mares y océanos del planeta. La similitud entre estructuras arquitectónicas como las pirámides mayas y egipcias, o el parecido fonético de algunas palabras en culturas separadas por agua y miles de kilómetros de distancia se debe, según los partidarios de la existencia de esta isla, a la influencia de los atlantes (nombre con el que habitualmente se designa a los habitantes de La Atlántida) y a su avanzada tecnología, que marcaron culturas de todo el mundo.

NACIMIENTO Y CAÍDA DE LA ATLÁNTIDA

La leyenda de La Atlántida aparece en PLATÓN hacia el 350 a. C. En los diálogos *Timeo* y *Critias*, cuenta la historia

de una civilización floreciente, que vivía en una isla “más allá de las columnas de Hércules”, nombre antiguo del estrecho de Gibraltar. Él aseguraba basarse en el sabio griego Solón, quién 200 años antes decía haber oído en Egipto que una isla había sido destruida “al oeste” como consecuencia de un gran cataclismo que la sumergió en las aguas en tan solo unas horas. En más o menos 20 páginas, describe esta floreciente cultura, sus ciudades y abundancias, y cómo debido a una afrenta a los dioses (eran adoradores de Poseidón) fueron castigados y una serie de cataclismos los sumergió en las aguas.

Hasta aquí podría parecer la típica historia moralista tan habitual en mitología griega, pero numerosos estudiosos a lo largo de la historia han buscado su significado real pues en gran cantidad de culturas, existen mitos similares a los de La Atlántida de PLATÓN. Según algunos de ellos, existe una especie de memoria histórica o componente real en dicha historia y, si bien la mayoría de las hipótesis fueron

-La teoría que desde 1909 ha sumado más adeptos afirma que La Atlántida fue Creta u otra isla cercana, Santorini. Por consiguiente, la civilización atlante se identificaría con la minoica.

desestimadas por falta de pruebas o se demostró su invalidez, es cierto que de tratarse de una leyenda, fue de gran difusión en una edad tan temprana del hombre que pervivió en diferentes y dispares culturas.

UBICACIÓN DE LA ATLÁNTIDA

La imagen romántica de una isla fabulosa tragada por el mar ha provocado que su ubicación haya sido buscada desde la época de PLATÓN. Aunque nadie está seguro de si existió realmente, muchos son los investigadores que la buscaron; una empresa no del todo descabellada, pues al fin y al cabo también la Troya de Homero se creía producto de la fantasía hasta que el arqueólogo Heinrich SCHLIEMANN la descubrió en 1903. Las ubicaciones sugeridas para La Atlántida incluyen lugares diversos. A continuación se enumeran algunas de las ubicaciones más nombradas:

-La erupción volcánica de Santorín en el año 1470 a. C. sepultó la colonia minoica allí establecida. Al derrumbarse el cono volcánico, se formaron acantilados y una bahía salpicada de islas. Algunos atlantólogos han señalado que los tonos rojos y negros de esos acantilados se corresponden con los de los edificios descritos por PLATÓN, pudiendo ser este el origen de dicha confusión.

-Del relato de PLATÓN se deduce que la civilización atlante debió florecer hace más de 12.000 años. Este dato no puede ser exacto en ningún caso, puesto que en aquellos remotos tiempos, todavía no existía ninguna cultura evolucionada que trabajara los metales, estuviera gobernada por reyes y dominara los mares con sus barcos. En cuanto a la localización del misterioso continente, el texto del filósofo ateniense lo sitúa "más allá de las Columnas de Hércules" y esto significaba, según la concepción de la Antigüedad, al otro lado del estrecho de Gibraltar, es decir, en el océano Atlántico. Pero atención, recordemos que la fábula procede de los antiguos egipcios y para ellos la isla perdida se llamaba Keftiu (el nombre que tenían para Creta). La fuente de información de PLATÓN, el legislador y estadista SOLÓN, pensaba naturalmente en griego, de modo que traduciría las indicaciones del sacerdote egipcio a su propia lengua, pudiendo producirse por esto algunos equívocos. Posiblemente, los egipcios tenían en mente un lugar totalmente diferente al referido por SOLÓN, ya que para esta civilización confinada en el valle



del Nilo, el mundo conocido terminaba no ya en el Atlántico, sino en el mismo Mediterráneo.

-La teoría que desde 1909 ha sumado más adeptos afirma que La Atlántida fue Creta u otra isla cercana, Santorini. Por consiguiente, la civilización atlante se identificaría con la minoica. Son muchos los datos que apoyan esta tesis. Para los antiguos egipcios, Creta constituía un lugar de interés a causa de su cercanía y su fuerza, aunque resultaba casi inaccesible debido a su ubicación en mitad del Mediterráneo. Por otro lado, la decadencia y caída de esta civilización encaja con el dramático final descrito por PLATÓN: hacia el año 1500 a. C., una tremenda erupción volcánica en la isla de Thera (hoy llamada Santorini) originó terremotos, tsunamis y lluvias de cenizas que acabaron por dar el golpe de gracia a aquella cultura de la Edad del Bronce, que ya había sufrido anteriores seísmos.

La fecha es lo único que no concuerda pues recordemos que, según PLATÓN, La Atlántida debió florecer alrededor de 12.000 años atrás. Sin embargo, pudo ocurrir que el informador egipcio de SOLÓN se hubiera basado para sus cálculos en uno de los calendarios lunares al uso en aquella época, confundiendo al griego, quien habría tomado los años lunares por solares. En tal caso, la fecha referida por el sacerdote sería el año 1200 a. C. aproximadamente, lo cual coincide, admitiendo un margen de tolerancia de dos o tres siglos, con la explosión de Thera.

En cualquier caso, por bien que suene esta hipótesis -desarrollada y defendida sobre todo por los investigadores griegos Angelos Galanopoulos y Spyridon Marinatos-, también tiene sus puntos débiles. Así, la clasificación cronológica de los diferentes estilos cerámicos de la isla de Santorini



El relato de PLATÓN hablaba de una enorme isla “más allá de las columnas de Hércules”. Este dato hacía suponer que debía encontrarse en el océano Atlántico.

demuestra que esta cultura sobrevivió al menos cincuenta años a la erupción del volcán. La Atlántida no se hundió, por tanto, en este lugar. Y menores son las posibilidades de que se tratara de la cercana isla de Creta; Cnosos, el centro de la cultura minoica, no se colapsó hasta algunos siglos después de la erupción del volcán y, como todos sabemos, la isla continúa en su sitio.

-El relato de PLATÓN hablaba de una enorme isla “más allá de las columnas de Hércules”. Este dato hacía suponer que debía encontrarse en el océano Atlántico y durante siglos investigadores del tema la situaron en dicho emplazamiento. Dicha teoría fue totalmente rechazada en 1950 cuando se demostró la tectónica de placas y se comprobó que no existen ni existieron vestigios de ningún continente sumergido.

Hasta que no se demostró que dicho teórico emplazamiento no era correcto, hubo investigadores, como Ignatius DONNELLY, quien publicó su libro *Atlantis: The Antidiluvian World* en 1882, obra que conocería más de cincuenta ediciones y que sirvió de punto de partida para numerosas teorías posteriores. DONNELLY estudió los enigmas de distintas culturas y elaboró a partir de tan misteriosos ingredientes una hipótesis irresistible: La Atlántida fue un continente entre Europa y América que se sumergió y que incluso llegó a

constituir un puente terrestre entre ambos mundos.

Los principales datos que corroborarían su teoría son los siguientes: la lengua de los aztecas posee asombrosas semejanzas con la de los egipcios (esto no es exacto, dicen los escépticos; el parecido procede de una interpretación errónea de los signos de la escritura azteca). Los egipcios no fueron los únicos que construyeron pirámides; también los antiguos pueblos centroamericanos levantaron este tipo de estructuras, de modo que debió existir algún contacto entre ellos (tonterías, afirman los detractores de DONNELLY; una forma geométrica tan elemental puede inspirar a cualquier arquitecto espontáneamente sin que tenga que copiar de nadie).

DONNELLY no ofrecía nuevas pruebas de la existencia de La Atlántida sino una síntesis tan brillante como persuasiva de las ya existentes, echando mano de informaciones procedentes de campos tan diversos como la arqueología, la oceanografía, la filología, la geología, la historia, la mitología, la etnología, la zoología y la botánica, para argumentar la historia de PLATÓN y con la intención de demostrar que sin un continente que hubiera servido de puente, las coincidencias que proponía no hubiesen podido darse.

-Bloques submarinos de piedra que parecen restos de calzadas y murallas ha inducido a suponer que La Atlántida se encuentra junto a las costas de Bimini, una de las islas Bahamas.

-Al ser descubierto el nuevo continente, surgió, como es lógico, una nueva teoría: ¿Podría ser América el continente descrito por PLATÓN? ¿Era posible que las tierras descubiertas por Cristóbal Colón fueran parte de la isla soñada?



La respuesta parecía ser “no”, pues parecía muy improbable que con la tecnología presente en la época que relataba PLATÓN, pudiesen realizarse viajes en barco a tan larga distancia y más cuando se describían flotas de 1200 barcos, que conquistaban todo por donde pasaban con sus tropas. Un dato cuando menos curioso sobre esta teoría es el siguiente:

En una sesión de trance realizada en 1933, el vidente norteamericano Edgar CAYCE describió de una forma colorista y fantástica la vida en aquella antigua civilización y predijo, además, que una parte de ella sería encontrada en el año 1968. Y en efecto, un año más tarde de lo vaticinado, se descubrieron en el fondo marino, frente a las Bahamas, ciertas estructuras aparentemente realizadas por la mano humana. La localización de La Atlántida en esta zona ya había sido propuesta por otros investigadores, que sin duda se remitían a los datos aportados por el geógrafo romano MARCELO, del primer siglo antes de nuestra era. Según él, el continente perdido habría estado integrado por siete islas pequeñas y tres grandes, la mayor de ellas de 1000 estadios de diámetro, lo que equivale aproximadamente a 200 kilómetros.

¿Debemos, pues, buscar los restos de La Atlántida en el Caribe? La mayor de las islas antillanas, La Española, tiene un tamaño que coincide más o menos con el calculado por el sabio MARCELO. Sin embargo, estas especulaciones tienen muy poco que ver con la descripción de PLATÓN. Las formaciones de piedra encontradas son, según los expertos, tan solo una formación rocosa insólita y no tienen nada que ver con la mano del hombre. Aun en el caso de ser estructuras arquitectónicas creadas por el hombre, parece muy poco probable que perteneciesen a La Atlántida que

La tectónica de placas no deja lugar a dudas, no hay lugar para La Atlántida. Ningún continente o isla de dimensiones como las descritas pudo haberse sumergido.

relataba PLATÓN y con casi total seguridad, serían parte de una cultura megalítica aún desconocida.

CONCLUSIONES

La tectónica de placas no deja lugar a dudas, no hay lugar para La Atlántida. Ningún continente o isla de dimensiones como las descritas pudo haberse sumergido o inundado sin dejar pruebas de ello. Por lo cual tenemos que pensar que de ser algo más que un mito, deberíamos buscar La Atlántida entre las tierras ya conocidas, probablemente una isla mediterránea o alguna región europea que fuera mal interpretada en los mapas o traducciones de textos antiguos. Otras hipótesis barajan la posibilidad de que se trate de las Azores e incluso la localizan en Suecia.

Aún así no deja de ser fascinante cómo durante siglos se ha buscado un continente idílico, a tal punto que existen cantidad de textos a lo largo de la historia que aportan pruebas de su existencia.

fuentes:

Hacia lo Desconocido - Selecciones del Reader's Digest
[http://es.wikipedia.org/wiki/Atl%C3%A1ntida_\(continente\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Atl%C3%A1ntida_(continente))
<http://mundoparanormal.com/docs/enigmas/atlantida.html>

ROBERTO FONTANARROSA

(19 de julio de 2017, a diez años de su muerte)



El diálogo ocurre entre dos de los personajes más importantes de Roberto Fontanarrosa, el humorista argentino de cuya muerte se cumplieron diez años en julio de este año.

Su humor, las viñetas y sus frases inolvidables marcaron el estilo único, lleno de ironía, burla y crítica social y política del escritor y dibujante. Y el intercambio revela el tono mordaz y satírico con que FONTANARROSA se refirió a sus compatriotas. Porque el humorista, también conocido como "El Negro", más que argentino, fue rosarino. Y esa distinción marcó el estilo de las viñetas, historietas y cuentos que hicieron de su humor uno de los más influyentes en América Latina. Una década después, siguen adaptándose tanto al escenario como a la pantalla.

ACUÍFERO GUARANÍ

*Agua dulce en el planeta,
un anticipo de futuros conflictos*

El acuífero Guaraní es una reserva de agua subterránea que ocupa, aproximadamente, 1.200.000 km² al sureste de América del Sur sobre un territorio que en el año 2010, albergaba 23 millones de habitantes. De esa población, más del 50% se abastece del acuífero.

Formado por un conjunto de estancados areniscas que se encuentran por debajo de 50, a 800m de espesor, y que poseen agua en sus poros y fisuras, se calcula que se generó entre 245 y 144 millones de años atrás.

Este gran acuífero se extiende bajo la superficie terrestre y está ubicado, geográficamente, debajo de los cuatro países miembros originales del Mercosur:

- En Brasil la superficie aproximada que abarca es de 840.246 km².
- En Argentina la superficie aproximada que abarca es de 225.424 km².
- En Paraguay la superficie aproximada que abarca es de 72.540 km².
- En Uruguay la superficie aproximada que abarca es de 58.545 km².

Se considera que la cantidad de agua dulce que contiene es de 40.000 km³.

En Argentina se explotan cinco perforaciones termales

de agua dulce y una de agua salada, ubicadas en el oriente de la provincia de Entre Ríos (Termas de Villa Elisa, Termas de Federación, Termas de San José, Termas de Colón, entre otras), en tanto que hacia el oeste, hay solo una terma de agua salada con la consiguiente problemática contaminante del efluente salado.

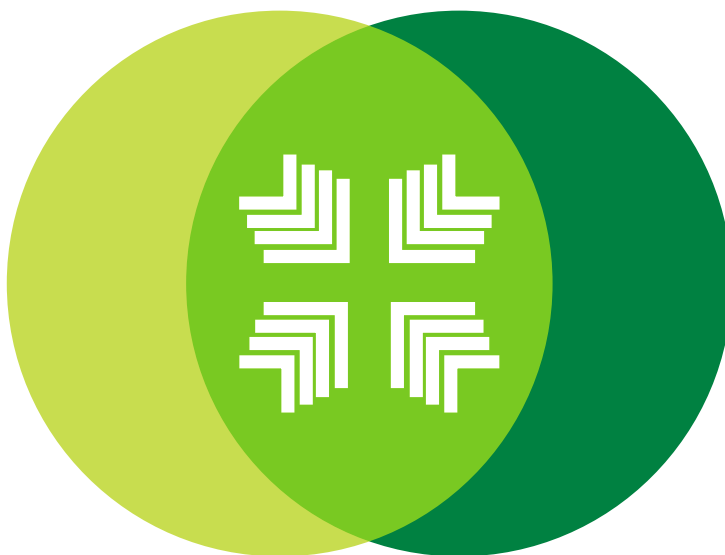
El acuífero Guaraní está en gran parte debajo de la cuenca fluvial del Río de la Plata y forma con esta, en gran medida, un sistema de retroalimentación de agua dulce.



OSPUAYE

OBRA SOCIAL DE LOS PROFESIONALES UNIVERSITARIOS DEL AGUA Y LA ENERGÍA ELÉCTRICA

Calidad y eficiencia en nuestras prestaciones



más de 20 años

garantizando excelencia
en nuestros servicios
para una mayor satisfacción
de nuestros beneficiarios

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.

Horarios: de lunes a viernes de 10:00 a 17:00 hs.

llamando al 0800 -222-72583

Reconquista 1048 - 2º Piso - C1003ABV - Buenos Aires - Tel/Fax: (011) 4312-1111 - Int. 121 y 125

**OBRA SOCIAL DE LOS PROFESIONALES UNIVERSITARIOS
DEL AGUAY 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.