



# ACTIVIDADES DEL CPAIM

## CONSEJO PROFESIONAL DE ARQUITECTURA E INGENIERIA DE MISIONES



### 1). CHARLA TÉCNICA INDUSTRIAS SALADILLO S.A



El día jueves 11/06/2015 se realizó en el salón del Consejo Profesional de Ingeniería y Arquitectura de Misiones, se realizó el encuentro de la charla técnica Industrias Saladillo S.A. dictado por Osvaldo FERRER, sobre los materiales que fabrican, su uso e instalaciones; los temas que se desarrolló: Provisión de agua – fría – caliente por el sistema de termofusión – materiales de instalaciones de cloaca y pluvial, instalación y amurados – sistemas de tuberías para gas termofusión de polietileno con alma de acero.

Donde participaron aproximadamente unos 18 profesionales entre TECNICOS e INGENIEROS y Alumnos de la EPET N°1, entre preguntas y sistemas de uso y colocación se logró un clima realmente muy instructivo e interesantes, el encuentro estuvo coordinado por el MMO Luis Améndola capacitador en instalaciones de gas por redes y domiciliarios.

### 2).EL PAÍS NECESITA UN PLAN ENERGÉTICO ESTRATÉGICO INTEGRAL

Según el Ing. Gerardo Rabinovich, vicepresidente del Instituto Argentino de la Energía

A fin de definir las principales líneas de equipamiento requerido para un desarrollo equilibrado de los recursos naturales, en el que se minimice el costo global de abastecimiento y se reduzca la vulnerabilidad energética, el país necesita imperiosamente un Plan Energético Estratégico integral que hoy no existe. Así lo cree el vicepresidente segundo del Instituto Argentino de la Energía (IAE), Gerardo Rabinovich, quien también es consultor independiente y asesor energético del Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

Con el propósito de abastecer a futuro una creciente demanda de energía sin ampliar la dependencia de las fuentes fósiles ni incrementar la vulnerabilidad del sistema, el especialista Ing. Gerardo Rabinovich considera clave contar con un nivel de planificación sectorial que actualmente no existe.

**A fin de definir las principales líneas de equipamiento requerido para un desarrollo equilibrado de los recursos naturales, en el que se minimice el costo global de abastecimiento y se reduzca la vulnerabilidad energética, el país necesita imperiosamente un Plan Energético Estratégico integral que hoy no existe. Así lo cree el vicepresidente segundo del Instituto Argentino de la Energía (IAE), Gerardo Rabinovich, quien también es consultor independiente y asesor energético del Banco Interamericano de Desarrollo (BID).**



"En este plan deberían tenerse en cuenta las obligaciones legales asumidas, entre las cuales figura la Ley 26.190, que exige que un 8% de la energía eléctrica consumida provenga de fuentes renovables no convencionales, a más tardar a fines de 2016. Parece materialmente inalcanzable este objetivo", advierte el especialista en diálogo con este medio. Según sus estimaciones, para cumplir con esa meta hacia 2025, deberían instalarse 3.300 megawatts (Mw) eólicos y casi 800 Mw fotovoltaicos, lo que implicaría desarrollar un programa mucho más agresivo que el vigente. "Si la demanda de energía creciera a un ritmo de un 4% anual en los próximos 10 años, también habría que incorporar centrales hidroeléctricas por 3.300 Mw, de las cuales algunas han sido decididas (como las del río Santa Cruz), mientras que otras, están en procesos avanzados (como Chihuidos, en Neuquén) y otras, en distintos grados de desarrollo de factibilidad (como la binacional Garabí o algunos aprovechamientos en Cuyo)", acota. La energía nuclear, por su parte, deberá aportar al menos 2.400 Mw, con dos reactores nuevos, cuya factibilidad deberá ser demostrada en el marco de los acuerdos con la República Popular China y la Federación de Rusia. "Pero incluso con este conjunto de proyectos será necesario instalar casi 4.500 Mw que consuman combustibles fósiles en pos de satisfacer la demanda planteada para 2025", proyecta.

**Seguridad contractual.** De acuerdo con Rabinovich, la oferta de generación deberá ir acompañada por una infraestructura de transporte y distribución que permita conducir la energía producida hacia los centros de consumo. "Esto implicaría casi 12.000 nuevos kilómetros de líneas de extra-alta y alta tensión, además de la expansión de los sistemas de distribución en media y baja tensión para llevar la energía eléctrica a los hogares y plantas industriales", precisa. Llevar adelante este esfuerzo de incorporación de infraestructura significará una inversión de más de u\$s 5.000 millones anuales durante los próximos 10 años. "Este desafío –que también incluirá la formación de importantes cantidades de recursos humanos: ingenieros, profesionales y técnicos– es enorme, pero factible de ser alcanzado e incluso superado si el sector público y el privado hallan caminos de convergencia que permitan canalizar los capitales necesarios para su materialización", asevera. Para ello, sostiene, será necesario reconstruir el mercado eléctrico, que hoy se encuentra intervenido por el Gobierno, y obtener recursos que atraigan al capital privado para complementar y liderar el camino del crecimiento. "Para aquellas obras que el sector privado no quiera o no esté en condiciones de realizar (como nuevas centrales nucleares o grandes emprendimientos hidroeléctricos) y el Estado deba llevar adelante, la Argentina tiene larga experiencia en la constitución de fondos específicos que pagan los consumidores una vez que los proyectos han sido ejecutados y entran en servicio. Estos fondos han sido una buena garantía para que los organismos de crédito multilaterales respalden las iniciativas, liderando el financiamiento de largo plazo y bajo costo, y permitiendo reducir el precio final de la energía producida", destaca.

A su criterio, un adecuado esquema de contratación a largo plazo entre generadores y distribuidores como el que implementan Uruguay y Brasil, entre otros países, generará señales adecuadas para las inversiones privadas, que de esa forma podrán obtener financiación respaldada en la seguridad contractual. "A su vez, las distribuidoras podrán transferir a las tarifas los precios obtenidos en condiciones de competencia. La experiencia muestra que, cuando estos procesos son continuos, los valores bajan y optimizan el abastecimiento", puntualiza Gerardo Rabinovich.

**Señal poderosa.** Según Rabinovich, la reducción de los subsidios es una necesidad que excede al sector energético y requiere de la economía, ya que produce desequilibrios macro muy difíciles de sostener en el tiempo, sin afectar el crecimiento continuo y prolongado que la sociedad precisa. "Es claro que ello implicará un mayor gasto por parte de los hogares que puedan hacerlo, y la construcción de una estructura basada en una tarifa social, dirigida hacia la demanda, que proteja a los sectores menos favorecidos", explica. En esa dirección, cree que el precio es una señal muy poderosa para contribuir con la eficiencia y el uso racional de la energía, por lo que disminuir gradualmente los subsidios favorecerá una controlada tasa de crecimiento de la demanda, que probablemente –y en un esquema virtuoso– logre que el crecimiento económico se realice con un menor consumo energético. "De todas formas, analizando un periodo largo de al menos 20 años, en el cual se han producido todo tipo de situa-

ciones tarifarias, crisis económicas y relanzamientos virtuosos, la energía eléctrica ha tenido en promedio una tasa de crecimiento de un 4% anual. Parece razonable pensar que en procesos largos esta tasa va a mantenerse en el futuro próximo, haciendo bastante lógica la necesidad de incorporar la infraestructura detallada", expresa. Para el experto, el lanzamiento temprano de políticas de eficiencia energética permitirá reducir esa tasa sin afectar el crecimiento económico. "Entonces podremos ir pensando en soluciones que impliquen cada vez menores esfuerzos relativos en la expansión de los sistemas", confía. Pero pensando en un proceso de crecimiento continuo, agrega que el país necesita que su sistema eléctrico sea rehabilitado, modernizado y agrandado. "Será imprescindible elaborar un plan discutido, consensado y aprobado por el Congreso, fijando los objetivos y las políticas públicas a implementar y seguir en los próximos años", remarca.

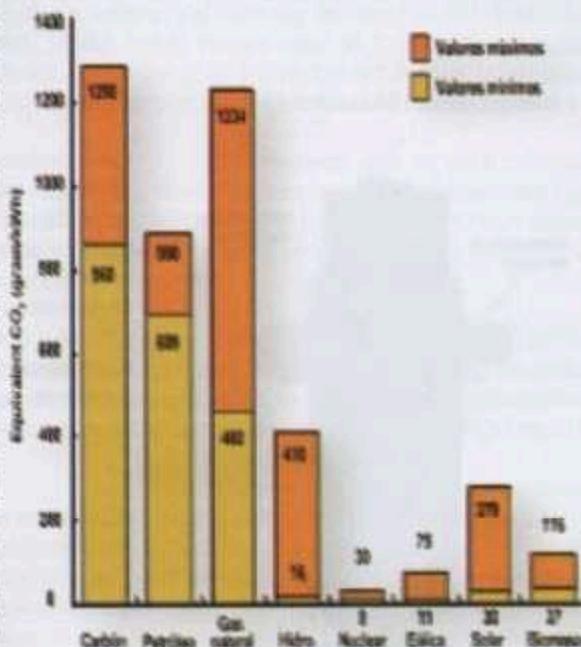
Revista Petroquímica 12 junio, 2015

### 3) CONFERENCIA: INTRODUCCIÓN A LA PROBLEMÁTICA ENERGÉTICA MUNDIAL. VENTAJAS DE LA TECNOLOGÍA NUCLEAR Y LA SITUACIÓN MUNDIAL. ENERGÍA NUCLEAR EN LA ARGENTINA. CARACTERÍSTICAS DEL REACTOR CAREM25.

En la charla del 25 de junio en el CPAIM se contaron las características del reactor CAREM25. Además se puso en contexto la necesidad de utilizar la energía nuclear. En la charla se expusieron los siguientes temas:

#### CRECIMIENTO DE LA DEMANDA ACTUAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA, Y MATRIZ ENERGÉTICA MUNDIAL ACTUAL

Primero se mostró el crecimiento histórico de la población mundial, de donde se puede fácilmente inferir que el crecimiento de la población va a continuar, lo cual conllevará a un crecimiento del consumo eléctrico mundial.



Federico Andrés Mezio Guanes  
Ingeniero Nuclear. Instituto Balseiro.  
Universidad Nacional de Cuyo. CNEA  
Magister en Ingeniería. Instituto Balseiro.  
Universidad Nacional de Cuyo. CNEA  
UN MISIONERO EN LA CNEA

Además, se mostró que hay países muy densamente poblados pero que poseen de los menores consumos eléctricos per cápita, con lo cual es de esperar que cuando esas poblaciones mejoren su calidad de vida también haya un crecimiento del consumo eléctrico por este motivo

#### VENTAJAS AMBIENTALES DE LA ENERGÍA NUCLEAR

Primero se comparó la gran diferencia en la eficiencia energética entre la energía nuclear, y la energía obtenida de otras fuentes térmicas (carbón, petróleo, gas). Por otro lado, se mostró como los generadores eólicos y solares hacen un consumo mucho más intensivo de recursos naturales para su construcción que los reactores nucleares de potencia.

Finalmente se mostraron dos indicadores estadísticos (uno respecto de la contaminación que producen observando la emisión de gases de efecto invernadero, y otro respecto de las fatalidades directas que producen), en donde se muestra que la energía nuclear es la que tiene menor impacto.

#### DISTRIBUCIÓN Y CLASES DE REACTORES DE PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN EL MUNDO

Se mostró la distribución mundial de los 444 reactores nucleares de producción de energía eléctrica en el mundo, en donde se remarca que Estados Unidos es el país con mayor cantidad de reactores, pero Francia es el país con mayor producción de origen Nuclear (más del 75%). Además se mostró la distribución mundial de los 69 reactores de potencia en construcción en la actualidad.

Se expusieron brevemente los principios básicos de la fisión nuclear, como ser la activación de la fisión mediante la captura de un neutrón, la liberación de energía en la fisión, la moderación de neutrones, la transmutación de isótopos, reacción en cadena, potencia de decaimiento, etc.

Se explicó el principio de funcionamiento y se describieron los principales componentes de los reactores del tipo PWR (Pressurized Water Reactor), los cuales abarcan el 63% de los reactores en operación, y más del 90% de los reactores en construcción en la actualidad y en el mundo.

Finalmente se comentó la problemática referida a los combustibles gastados de los reactores nucleares, se colocó en perspectiva la magnitud reducida del problema, y se mostraron las posibles formas de disponer los residuos radioactivos

#### ENERGÍA NUCLEAR EN LA ARGENTINA

Se mostró el organigrama de los principales organismos estatales relacionados con la energía nuclear, y se explicó brevemente las principales funciones de la Comisión Nacional de Energía Atómica, como así también algunas de sus actividades. Además se comentaron brevemente las funciones de las principales compañías creadas por la CNEA.

Se explicó el principio de funcionamiento de los reactores de potencia en operación en la Argentina, como así también de los que está previsto comprar bajo la modalidad "llave en mano".

Mediante una línea de tiempo, se mostró la experiencia de la Argentina en el diseño, construcción, operación y exportación de reactores de investigación, como así también en la operación y mantenimiento de Centrales Nucleares.

## CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO CAREM

El CAREM25 es un prototipo del Primer reactor nuclear de potencia de diseño nacional. Entre sus principales características, se destacan:  
Ubicado en el segmento de centrales de baja y media potencia. Primer prototipo: 27 MWe.

Construcción, operación y mantenimiento relativamente sencillos: ideal para países que dan sus primeros pasos en materia nuclear.

Apto para zonas aisladas o alejadas de las principales ciudades. Otras prestaciones: desalinización de agua de mar; abastecimiento de polos industriales con alto consumo eléctrico.

Énfasis en la seguridad: sistemas pasivos de seguridad; integración circuito primario + mecanismos de control + generadores de vapor en un mismo RPR; refrigeración mediante agua natural y convección natural (no requiere bombas) en el primario del reactor.

Se mostró su principio de funcionamiento. Además se lo comparó con el diseño de un PWR, explicándose las principales ventajas de cada una de las mejoras implementadas en el CAREM25. Se explicaron las modificaciones introducidas, las cuales fueron realizadas con el objetivo de eliminar, desde el diseño conceptual del reactor, a los causantes de los principales eventuales accidentes postulados en los reactores del tipo PWR.

Se mostró cómo en el diseño del reactor se incorporan todos los conocimientos generados durante los más de 60 años de historia nuclear, y se utilizaron de forma innovadora los conceptos ya probados en otros reactores. De esta forma se incrementa sustancialmente el nivel seguridad del reactor.

Se mostraron las particularidades del edificio denominado contención.

Se explicaron los sistemas pasivos de seguridad del reactor.

Se mostró dónde está localizada la obra del CAREM25, y el estado actual de la misma.



Cabe destacar que durante toda la charla se dejó el espacio abierto para las consultas del público, de manera de permitir un contacto dinámico con el mismo.

**Organizaron:** Comisión Directiva del CPAIM y Comisión de Política Energética, Planeamiento y Medio Ambiente del CPAIM

## 4) OLIMPIADA DE CONSTRUCCIONES Y ELECTROMECHANICA DE ESCUELAS TÉCNICAS

En el salón Sábado Romano, del MCyE se realizó el día miércoles 08 de julio del corriente año, la 1ª reunión sobre las OLIMPIADAS DE CONSTRUCCIONES Y ELECTROMECHANICO de escuelas técnicas de gestión privadas y públicas, donde se puso en conocimiento el Reglamento General y las distintas fechas de los encuentros en las Instancias Jurisdiccional los días 20 y 21 de Agosto en las escuelas, Instancia Región el 15 y 16 de Septiembre en Puerto Iguazú y la Instancia Nacional el 9 al 13 de Noviembre en la ciudad de Salta. 30 fueron los que participaron de dicha reunión entre Directores, Profesores y Representantes del CPAIM como Evaluadores, y la presencia del Referente Jurisdiccional U.E.J. PLAN DE MEJORAS - INET el Lic. Héctor Mauricio Maidana, donde explicó sobre la importancia de dicha competencias y el Apoyo para la realización de la misma, anunciando varias propuestas para las escuelas técnicas y para los alumnos, la reunión estuvo coordinado por el M.M.O. Luis Améndolaque expuso sobre los contenidos del Reglamento General y pautas sobre el certamen habiendo anteriormente participado de la jornada sobre el tema en el INET.



Directores y Profesores



Arq. Valdez y Lic. Mauricio Maidana referente del INET provincial

## 5) NOTA ENVIADA A DISTINTAS ENTIDADES DE LA PROVINCIA DE MISIONES

### REF. PREVENIR EL EJERCICIO ILEGAL DE INGENIEROS Y TÉCNICOS

De nuestra mayor consideración:

Tenemos el agrado de dirigirnos a Ud. en nuestro carácter miembros de la Comisión Directiva del Consejo Profesional de Arquitectura e Ingeniería de Misiones (C.P.A.I.M) a fin de poner en su conocimiento la acción que está desarrollando este Consejo Profesional para PREVENIR Y COMBATIR EL EJERCICIO ILEGAL DE LA PROFESIÓN DE INGENIEROS Y TÉCNICOS en todas sus especialidades.

El C.P.A.I.M. fue creado mediante Ley Provincial I- N° 11 (ex Ley 627/72) que le atribuye el Poder de Policía de la Matrícula Profesional y el contralor del ejercicio de la profesión en todas sus especialidades ( Art. 1° de la citada Ley). Asimismo, por imperio del Art. 2° del citado cuerpo legal, el C.P.A.I.M. tiene Competencia Originaria y Exclusiva en toda la materia relacionada con el ejercicio y la ética profesional, en toda actividad técnica, privada, pública y docente, en el desempeño de cargos, funciones o comisiones, conforme a las incumbencias pertinentes ( Artículos 4,5, 6,8 y 9 de la Ley I – N° 11 ex Ley 627/72).

Considerando que se está solicitando la colaboración en el cumplimiento de una ley perteneciente a la Democracia y al Digesto Provincial. Eso significa que cualquier ingreso ya sea con la modalidad de contratación o ingreso directo a planta permanente de cualquier agente, ya sean Ingenieros o Técnicos deben estar matriculados para ejercer la profesión; como así también quienes hayan ingresado anteriormente perteneciendo a planta permanente o contratados y se les abone el pago por sueldo, por poseer el título correspondiente como Profesional.

Los requisitos exigidos por la Ley I N° 11 (ex Ley N° 627/72) para poder ejercer la profesión de Ingeniero y Técnico en todas sus especialidades, están establecidos en los Artículos 3°, 15°, 16°, 17° y 18° de la Ley I N° 11 (ex Ley 627/72). Entre uno de esos requisitos imprescindibles, se encuentra el de estar debidamente HABILITADO para el ejercicio de la profesión de que se trate y esta habilitación surge de estar Registrado como MATRICULADO en el C.P.A.I.M.

Por otra parte, resulta de absoluta conveniencia y en el deber del cumplimiento de la Ley I – N° 11 ex Ley 627/72 para los empleadores o comitentes, que los profesionales y técnicos con quienes contratan y/o se encuentren en planta permanente, se encuentren debidamente habilitados para el ejercicio de la profesión, dado que en caso contrario la responsabilidad civil frente a daños causados a terceros se haría efectiva no solamente contra el profesional inhabilitado sino también contra quien lo ha contratado, por aplicación de la culpa " in eligiendo". De allí la necesidad de que los comitentes requieran al profesional – cualquiera sea el vínculo que los ligue – la constancia expedida por el C.P.A.I.M. de que se encuentra en condiciones para el ejercicio de la profesión.

De lo expuesto y disposiciones legales de aplicación al caso (artículos 1°, 4° y concordantes de la ley I- N° 11 ex Ley 627/72), surge que también los profesionales y técnicos comprendidos en la citada ley y que se desempeñan en organismos y empresas, tanto públicas como privadas tales como ( MUNICIPALIDADES, IPRODHA, EMSA, DIRECCION PROVINCIAL DE VIALIDAD, SAMSA, COOPERATIVAS ELÉCTRICAS Y DE AGUA POTABLE, etc.) bajo la modalidad que fuera, deben necesariamente contar con la pertinente habilitación profesional que otorga, controla y gobierna el C.P.A.I.M. a través de la MATRICULA PROFESIONAL.

Atento a lo expuesto precedentemente, solicitamos su INESTIMABLE COLABORACIÓN en el sentido de que Exija que los profesionales Ingenieros y Técnicos que se desempeñan en el organismo a vuestro cargo estén Matriculados en el C.P.A.I.M.

En la inteligencia de que sabrá comprender los alcances de la presente, agradecemos desde ya su valiosa e inestimable colaboración, hacemos propicia la oportunidad para saludarle con distinguida consideración y respeto.

**Comisión Directiva y Delegaciones del Consejo Profesional de Arquitectura e Ingeniería de Misiones**

Junio de 2015



**CONSEJO PROFESIONAL  
DE ARQUITECTURA E INGENIERIA  
DE MISIONES**

Sede Central Posadas Avda  
Francisco de Haro 2745 Tel 0376 -  
4425 355 email  
cpaim@arnet.com.ar  
www.cpaim.com.ar

Zona Centro: Gdor. Barreyro 291  
esq. Los Andes- 03755- 407412-  
3360 - Oberá

Zona Norte: Av. San Martín Este  
2928 Km. 10 – 03751- 426903-  
3380- Eldorado

Sub Delegación San Pedro: Av. Rca.  
Argentina N° 646- 03751- 470862-  
3364- San Pedro

Zona Alto Paraná Av. 9 de Julio 2388-  
03743-421072- 3334 – Puerto Rico

Zona Puerto Iguazú Av. Mariano  
Moreno 16-03757-423548- 3370-  
Puerto Iguazú

Zona Alem- Av. Belgrano N° 395 1er  
piso tel 03754 423 595 CP 3315  
Leandro N. Alem-Misiones