

SÍNTESIS NUCLEAR



BOLETIN SINTESIS NUCLEAR
Septiembre-Octubre de 2014

ADIMRA en la World Nuclear Exhibition Paris 2014

Entre el 14 y el 16 de octubre de 2014 ADIMRA, representada por el presidente de su Comisión Nuclear Metalúrgica, Ing. Ricardo Bernal Castro, participó como expositor en la World Nuclear Exhibition Paris 2014 (WNE), primer salón internacional de la energía nuclear y que se ha transformado en el evento más importante en la materia. Creado por iniciativa de la Asociación de Industriales Franceses Exportadores Nucleares (AIFEN), la WNE tiene por objeto permitir a la industria nuclear especializada intercambiar tecnologías y establecer cooperaciones entre las naciones con actividad nuclear. En los foros desarrollados durante el transcurso de la Exhibición, las máximas autoridades y expertos de los países líderes en la actividad nuclear presentaron sus proyectos actuales y las novedades tecnológicas que han alcanzado. En estas presentaciones, el único país de América Latina que expuso parte de sus logros nucleares ante un auditorio colmado por expertos y autoridades internacionales fue Argentina.

El miércoles 15, el Ing. José Luis Antúnez, presidente de Nucleoeléctrica Argentina S.A. (NA-SA), describió el logro financiero y tecnológico que significó el proceso de puesta en marcha de la Central Nuclear Atucha II durante su conferencia "*El desafío de concluir la tercera planta nuclear de potencia*". Dos horas más tarde, el primer ministro francés, Manuel Valls, cerró con su exposición las conferencias de esa jornada. En este primer evento realizado en el país de mayor consumo nucleoelectrico, se inscribieron más de 400 empresas y organismos de diferentes países, con alrededor de 6.000 expertos y funcionarios de la actividad nuclear. El ingreso al evento se realizó exclusivamente por invitación previa.

Para la industria metalúrgica argentina resultó estratégica la participación de ADIMRA en la WNE, considerando que nuestras empresas asociadas son un pilar del Plan Nuclear Argentino, al fabricar componentes nucleares y convencionales y brindar servicios de montajes electromecánicos.

ADIMRA, invitada a participar en la WNE por CNEA y NA-SA, fue la única organización empresarial argentina presente en el evento. Participó en el stand donde estaban presentes la CNEA, INVAP, CONUAR y FAE. Nuestra entidad actuó en forma coordinada con los participantes argentinos, realizando entrevistas para promover la vinculación estratégica con empresas extranjeras.

El día miércoles 15 la Señora Embajadora María del Carmen Squeff recibió en la sede oficial a la delegación argentina.

En suma, una actividad coordinada de las actividades privada y estatal argentinas que merecen continuidad.

Comisión Nuclear Metalúrgica (CNM) de ADIMRA.

Índice:

Participación Argentina en Conferencia del OIEA	2
Cooperación nuclear entre Argentina y Rusia	2
Atucha II continúa aumentando su potencia	3
Atucha I renovó licencia de operación	3
Revisión internacional en Central Nuclear Embalse	4
Suministros de la Industria Metalúrgica Nacional	4
Imágenes de suministros nucleares metalúrgicos	5
ASINMET celebró su 70° Aniversario	6



Participación argentina en la Conferencia General del OIEA

En el marco de la 58ª Conferencia General del Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA), la comitiva argentina mantuvo encuentros bilaterales y presentó el Proyecto Atucha III:

<https://www.youtube.com/watch?v=x8PJN8o1-Hw>

Se llevaron a cabo reuniones de alto nivel ejecutivo entre autoridades del Ministerio de Planificación Federal y de la empresa pública Nucleoeléctrica Argentina S.A. con sus pares de la Agencia China de Energía Atómica (CAEA, en inglés) y de la Corporación Nacional Nuclear China (CNNC, en inglés). En el encuentro los funcionarios destacaron el acuerdo firmado a principios de Septiembre de 2014 en Beijing por el Ministerio de Planificación Federal y la CNNC para la construcción de la cuarta central nuclear argentina, Atucha III. Acompañado por la presidenta de la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA) y por el titular de Nucleoeléctrica Argentina S.A. (NA-SA), el ministro de Planificación Federal, Julio De Vido, encabezó la presentación oficial conjunta entre Argentina y China. En dicha presentación, se desplegaron los términos del acuerdo de cooperación entre

la CNNC y NA-SA para la construcción del Proyecto Nacional Atucha III, nueva central nuclear de potencia que será construida en el Complejo Nuclear Atucha, en el marco de la exposición científica organizada en Viena en el que la Argentina está representada con su correspondiente stand.

Cabe destacar que el Ministerio de Planificación Federal ratificó el anuncio de inversiones por US\$ 31 mil millones en diversos proyectos vinculados con el sector nuclear argentino para los próximos diez años.

Fuente: CNEA, NA-SA y Ministerio de Planificación Federal, septiembre de 2014.



Foto: CNEA.

Argentina y Rusia reafirman el carácter estratégico de la cooperación bilateral nuclear



Las máximas autoridades del Ministerio de Planificación Federal y de la Corporación Estatal de Energía Atómica de Rusia (ROSATOM), mantuvieron el día lunes 22 de

septiembre un fructífero encuentro en la ciudad de Viena, Austria, durante la celebración de la 58ª Conferencia General del Organismo Internacional de Energía Atómica. En el marco del Acuerdo entre la República Argentina y la Federación de Rusia para la cooperación en los usos pacíficos de la energía nuclear, firmado recientemente en nuestro país durante la última visita del Presidente ruso Vladimir Putin, se continuaron las conversaciones en la materia; particularmente en lo concerniente al proceso licitatorio internacional para la construcción de la quinta central nuclear argentina. Cabe destacar que esta será la primera del país vinculada a la tecnología de agua liviana y uranio enriquecido, y para la cual ROSATOM ha sido precalificada junto a otras compañías extranjeras como Westinghouse (EE.UU. y Japón), China National Nuclear Corporation (CNNC), KEPCO (Corea del Sur) y ATMEA

(Francia y Japón).

Por su parte, autoridades de ROSATOM enfatizaron la importancia estratégica de la cooperación nuclear bilateral con Argentina, a partir de la oferta que propone su país para desarrollar una línea tecnológica sin precedentes en Argentina y con condiciones favorables asociadas al financiamiento y la transferencia de tecnología.

ROSATOM está compuesta por más de 200 empresas y organismos científicos y tecnológicos, y brinda empleo a más de 250.000 personas. Incluye todas las empresas civiles-nucleares, organizaciones e institutos de investigación y la flota rusa de propulsión nuclear. Mantiene una posición de liderazgo en el mercado mundial de la tecnología nuclear con fines pacíficos, destacándose en el desarrollo de yacimientos de uranio, servicios tecnológicos para el enriquecimiento de uranio, generación nucleoelectrónica (produce el 16% de la oferta de energía eléctrica de Rusia) y construcción de centrales nucleares de potencia en el extranjero.

Fuente: OETEC, septiembre de 2014.

Atucha II continúa aumentando su potencia

La Central Nuclear Atucha II en el presente está aportando al Sistema Argentino de Interconexión (SADI) el 75% de su potencia neta instalada.

Algunos hitos de este año para recordar:

- **3 de Junio:** su reactor alcanza por primera vez estado crítico e inicia su etapa de operación nuclear. A partir de entonces comienza una serie de pruebas a distintos niveles de potencia para verificar el normal comportamiento de los sistemas.
- **27 de Junio:** es sincronizada por primera vez a la red eléctrica nacional al 5% de su potencia neta.
- **3 de Julio:** alcanza por primera vez el 30% de su potencia neta.
- **22 de Julio:** alcanza por primera vez el 50% de su potencia neta.
- **15 de Septiembre:** alcanza por primera vez el 70% de su potencia neta.

Según el cronograma de NA-SA, empresa propietaria y operadora de las centrales nucleares de potencia del país, se estima alcanzar el 100% de su potencia neta (692 MWe netos; 745 MWe brutos) sobre fines de noviembre.

La máxima potencia de Atucha II equivale aproximadamente al 5% de la demanda nacional de energía eléctrica, al 12% de la demanda de energía del Área Metropolitana de Buenos Aires y al 40% de la energía consumida por la provincia de Buenos Aires (excluyendo el Conurbano Bonaerense).

Fuente: CNM-ADIMRA, octubre de 2014.



Foto: NA-SA.

Atucha I renovó licencia de operación

La Autoridad Regulatoria Nuclear (ARN) emitió el pasado 30 de Septiembre la renovación de la licencia de operación de la Central Nuclear Atucha I con vigencia hasta el final de su vida útil o bien al cumplirse los 32 años a plena potencia. De continuar operando la instalación en forma similar a la de los últimos años, la etapa final se alcanzaría durante los primeros meses de 2018.

Tras una prórroga otorgada por la ARN en diciembre de 2013, el nuevo licenciamiento quedó formalizado mediante la verificación del cumplimiento de los requisitos establecidos oportunamente por la institución, a cargo de los grupos técnicos.

Del acto de entrega de la renovación de la licencia, que tuvo lugar en la sede central de la ARN, participaron su directorio, integrado por la Lic. Elena Maceira, el Lic. Julián Gadano y el Dr. Diego Hurtado; el presidente de NA-SA, Ing. José Luis Antúnez, y su gerente general, Lic. Jorge Sidelnik; así como personal de la institución.

Atucha I tiene una potencia instalada bruta de 363 MWe, de los cuales 341 MWe se comercializan en el Mercado Eléctrico Mayorista. Su reactor opera con uranio levemente enriquecido (ULE) al 0,85% y con agua pesada. En 1973 su reactor alcanzó por primera vez estado crítico y en 1974 inició su operación comercial. Es la primera unidad de generación nucleoelectrónica del mundo del tipo PHWR, diseñada para usar uranio natural, que fue modificada para emplear ULE en su operación comercial.

Fuente: CNM-ADIMRA, octubre de 2014.



Foto: NA-SA

Revisión internacional en Embalse

La Central Nuclear Embalse recibió el 15 de septiembre a un equipo de la Asociación Mundial de Operadores Nucleares (WANO) conformado por 14 experimentados profesionales que realizaron una revisión de pares sobre la operación de Embalse. Permanecieron en el país hasta el 3 de octubre. Estas misiones se efectúan en las centrales nucleares de potencia alrededor del mundo mediante distintos programas de trabajo. De igual forma, profesionales argentinos que operan en nuestras centrales participan también de esta clase de revisiones en el exterior.

Embalse es, cronológicamente, la segunda central nuclear de potencia de Argentina. Tiene un reactor del tipo tubos de presión (tecnología CANDU), de 648 MWe de potencia bruta instalada, de los cuales 600 MWe son comercializados en el Mercado Eléctrico Mayorista.

El año próximo Embalse saldrá de servicio por casi dos años, con el objeto de ejecutar en la misma la tercera y última etapa de su programa de Extensión de Vida, que permitirá a dicha central nucleoelectrónica operar por 30 años adicionales, generando energía limpia y segura, así como también producir el isótopo Cobalto 60, para aplicaciones en la medicina, la investigación científica y la industria. Cabe destacar que en el reemplazo de los componentes que se llevará a cabo a partir del año entrante en Embalse habrá una muy importante participación de los suministros y servicios de montajes electromecánicos por parte de empresas de la industria metalúrgica nacional.

Fuente: NA-SA y CNM-ADIMRA, octubre de 2014.



Foto: NA-SA.

Suministros de la Industria Metalúrgica

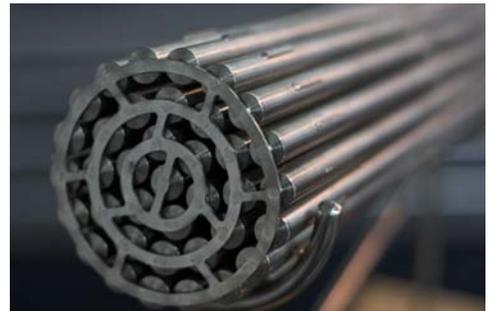
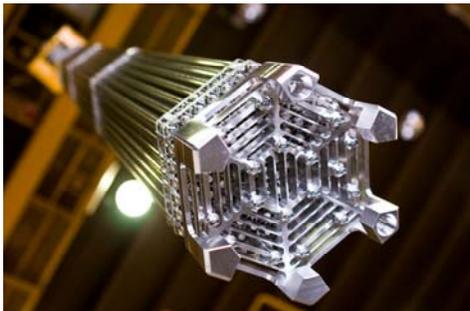
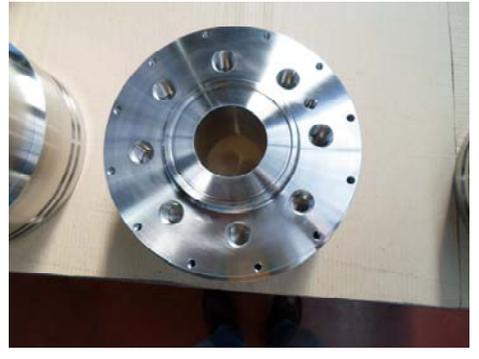
A continuación se presenta el listado de los insumos producidos por la industria nuclear metalúrgica nacional para proyectos del Plan Nuclear Argentino:

Sistema Primario: Elementos combustibles para reactores de potencia para Central Nuclear (Atucha I) CNA I, Central Nuclear Embalse (CNE), Central Nuclear Atucha II (CNA II); Elementos combustibles para reactores de investigación Canales refrigerantes y tubos aislantes de Elementos Combustibles para CNA I, CNA II; Tubos de incoloy; Tubos de presión y de calandria para la CNE; Generadores de vapor para CNE y CNA II; Cartuchos para los generadores de vapor para la CNE; Terminales de conexión de CNE; Conjunto de blindajes CNE; Tapones de cierre y blindaje CNE; Alimentadores CNE; Acoplamiento de alimentadores CNE; Tubing para instrumentación; Placas de anclaje y piezas estructurales; Transmisiones Cardánicas para válvulas nucleares CNA II Barras de control; Detectores de flujo; Mecanismos de reactividad; Sistema de descarga de combustibles; Tubos sin costura para generador de vapor CNE; Contenedores blindados para CNE; entre otros.

Sistemas Convencionales y complementarios: Válvulas de aceros convencionales y especiales; Tuberías, accesorios en aceros convencionales y especiales; Calderas; Grúas de gran capacidad de movimiento circular dentro de la esfera, para el montaje y el mantenimiento del reactor, etc.; Puentes Grúa y Columnas de Puente Grúa; Intercambiadores de calor; Provisión, ensamble final y montaje, pruebas y ensayos de aceptación de tanques para agua desmineralizada; Provisión de tableros eléctricos en media tensión y baja tensión; Transformador principal de 500 kV/22 kV para la CNE; Transformador de bloque 21/245 kV para la CNA I; Presurizadores; Tanques principales secundarios; Recipientes y cañerías principales; Bandejas portables; Paneles sala de control; Ventiladores principales; Tanques de drenaje; Condensador principal; Tanque de lubricante; Purificador de lubricante; Tableros y paneles eléctricos baja, media y alta tensión; Interruptores eléctricos en baja tensión; Transformadores en baja, media y alta tensión; Planta de tratamiento de agua; Unidades de aire acondicionado; Plantas de tratamiento de agua; Sistema de filtrado de agua; Silos para almacenamiento de Elementos Combustibles gastados; Naves industriales; entre otros.

Fuente: CNM-ADIMRA, octubre de 2014.

Imágenes de suministros nucleares de la Industria Metalúrgica Argentina



Fotos: CNM-ADIMRA.

ASINMET celebró su 70° Aniversario

Durante los días 24, 25 y 26 de septiembre se desarrolló una serie de eventos en conmemoración de los 70 años de existencia y permanencia de ASINMET como institución aglutinante de los empresarios metalúrgicos, metal-mecánicos y electromecánicos de Mendoza. Estuvieron presentes dirigentes empresarios de los sectores vitivinícola, gráfico, petrolero, tecnológico, minero, entre otros.

El primer día del evento se inauguró la Sede Institucional, que fue visitada por autoridades provinciales y municipales, empresarios metalúrgicos de la provincia, los directivos de ASINMET presididos por Julio Toter y una delegación del Comité de Presidencia de ADIMRA encabezada por su presidente, Ing. Gerardo Venutolo. Durante la mañana del jueves 25, la dirección de ASINMET mantuvo una extensa reunión con la delegación del Comité de Presidencia de ADIMRA y los responsables de sus comisiones, cuyo punto central fue la recuperación de la minería del uranio en la provincia.

En una reunión posterior de ADIMRA y ASINMET con el gobernador de Mendoza y funcionarios de la provincia, se analizaron posibles líneas de trabajo para la recuperación de la minería del uranio en Mendoza, recurso estratégico

para la generación nucleoelectrónica en el país. Cabe señalar que Argentina importa la totalidad del uranio que consumen sus centrales nucleares desde mediados de la década del '90.

Fuente: CNM-ADIMRA, Octubre de 2014.



Foto: ADIMRA.

Reunión Comisión Nuclear Metalúrgica del 5 de noviembre de 2014

El miércoles 5 de noviembre a las 15 hs en las oficinas de ADIMRA se realizará la cuarta reunión del año de la CNM. Los temas que serán abordados corresponden a: la participación de ADIMRA en la WNE Paris 2014; la puesta en marcha y desarrollo de pruebas nucleares en Atucha II; el estado de avance del programa de Extensión de Vida de Embalse; el estado de avance del proyecto CAREM-25; el anuncio de construcción de Atucha III; y; la situación minera del uranio en Argentina.



Alsina 1609 (piso 2)
C1088AA- Capital Federal - Argentina
Teléfono: (+5411) 4371-0055
Correo: nuclear@adimra.org.ar
<http://www.adimra.org.ar>

La decisión de formar la Comisión Nuclear Metalúrgica de ADIMRA tiene como objetivo facilitar a la industria argentina el acceso a los mercados nucleares locales y regionales. De esta manera, se establece un vínculo con la actividad nuclear, que vuelve a experimentar un crecimiento a nivel mundial a partir de la necesidad de diversificar las matrices energéticas nacionales, y con ello la disminución de la dependencia respecto a los hidrocarburos. La energía nuclear es un recurso energético confiable, seguro y no contaminante.