



*Ciencia y Energía*

Centro Latinoamericano de Investigaciones Científicas y Técnicas

# Inauguración oficial del Reactor OPAL en Australia



CLICeT  
Centro Latinoamericano de Investigaciones Científicas y Técnicas

Por Ricardo De Dicco  
Abril de 2007

## ***Inauguración oficial del Reactor OPAL en Australia***

**Por Ricardo De Dicco**

**Buenos Aires, Abril de 2007**

**E**l OPAL (Open Pool Australian Light-water reactor) de Australia es una instalación multipropósito, particularmente para la producción de radioisótopos de uso medicinal e industrial, además de brindar servicios de irradiación para “dopar” wafers de silicio destinados a la industria de microelectrónica australiana y de servir como sede nacional de la investigación en ciencia de materiales.

Las instalaciones del OPAL se sitúan en un predio de la ANSTO (Australian Nuclear Science & Technology Organization) en Lucas Heights, en las proximidades de Sydney, Australia. El reactor alcanzó plena potencia en Noviembre de 2006, y fue inaugurado oficialmente el 20 de Abril de 2007. La ceremonia de inauguración fue presidida por el Primer Ministro australiano John Howard, y contó con la presencia del ministro de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios, Julio De Vido, y del ministro de Educación, Ciencia y Tecnología, Daniel Filmus, los secretarios de Energía, de Minería y de Relaciones Económicas Internacionales, del Embajador argentino en Australia, Pedro Villagra Delgado, del Presidente de la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA), José Abriatta, y del Director Ejecutivo de la Comisión Nacional de Actividades Espaciales y fundador de INVAP Sociedad del Estado, Conrado Varotto. Además, cabe destacar la presencia de los representantes de INVAP Sociedad del Estado: Carlos Fernández (Presidente del Directorio), Horacio Osuna (Director), Bibiana Cruz (Directora), Héctor Otheguy (Gerente General y CEO), Juan José Gil Gerbino (Gerente de Proyectos Nucleares) y Juan Pablo Ordoñez (Director del Proyecto), entre otros integrantes, según la noticia de prensa de INVAP.

Con la culminación del proyecto OPAL, nuevamente, la empresa INVAP Sociedad del Estado y la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA) han demostrado al país y al mundo, con el diseño, desarrollo y puesta en marcha del OPAL, el gran potencial científico-técnico de Argentina en materia de ciencia y tecnología nuclear.

El OPAL ha resultado ser la más importante exportación de tecnología nuclear “llave en mano” de la historia argentina, siendo el mismo el reactor de investigación más poderoso y complejo del mundo. Un dato histórico para destacar es que el OPAL sustituyó al obsoleto reactor británico HIFAR.

En el proyecto OPAL, liderado por INVAP Sociedad del Estado, la CNEA ha contribuido en el diseño y la ejecución del proyecto, participando en el entrenamiento de operadores, en las revisiones operacionales de los sistemas, en la construcción, instalación y puesta en marcha de la instrumentación y control, en los análisis de seguridad para el reactor, en la provisión de los elementos combustibles, entre otros aportes.

Principales características del reactor OPAL:

- Reactor a pileta abierta, con un tanque moderador / reflector de agua pesada.
- Enriquecimiento de elementos combustibles (CNEA) inferior al 20%.
- Potencia autorizada de operación 20 MW, aproximadamente el doble de potencia que el reactor argentino RA-3.
- Es uno de los muy pocos reactores experimentales realmente multipropósito del mundo, que se destaca por su habilidad para producir radioisótopos y además de trabajar en programas científicos con haces de neutrones (de variadas energías).
- Tiene una fuente fría de neutrones, desarrollada en cooperación con el Petersburg Physics Institute (PNPI) de la Federación Rusa, y haces de neutrones desarrollados en cooperación con una empresa líder en estos sistemas de la Agencia de Energía Atómica de Hungría.

El OPAL será una importantísima herramienta para la producción de elementos vitales destinados a la salud pública, la industria y la investigación científico-técnica de Argentina y Australia.

*“Un ejemplo de ello es la provisión de los exclusivos blancos de bajo enriquecimiento desarrollados por la CNEA para la producción de Molibdeno-99, un radioisótopo generado por fisión y tecnologías asociadas para uso en medicina. A raíz de una iniciativa de la División Neutrones y Reactores del CAB (Centro Atómico Bariloche), también se han iniciado conversaciones para que algunos grupos de profesionales de nuestro país participen en investigaciones utilizando los haces de neutrones fríos que han colaborado en desarrollar”.*

<b>Reactores argentinos exportados por CNEA e INVAP</b>				
<b>Reactor</b>	<b>País</b>	<b>Inicio de operatividad</b>	<b>Potencia</b>	<b>Constructor / Propósitos</b>
OPAL	Australia	2006	20 MW	Diseñado y construido por INVAP y CNEA. Producción de radioisótopos, de insumos para microelectrónica e investigación en materiales.
ETRR-2	Egipto	1997	22 MW	Diseñado y construido por INVAP. Planta de tipo multipropósito.
NUR	Argelia	1989	1 MW	Diseñado y construido por INVAP (basado en el RA-6 del Centro Atómico Bariloche). Planta de tipo multipropósito.
RP-10	Perú	1988	10 MW	Diseñado y construido por la CNEA (con INVAP como contratista principal). Producción de radioisótopos, investigación y formación de personal técnico.
RP-0	Perú	1978	0 MW	Diseñado y construido por la CNEA (con INVAP como contratista principal). Reactor de entrenamiento de potencia cero.

Fuente: INVAP.

**Ricardo De Dicco. Buenos Aires, 22 de Abril de 2007.**

Para mayor información sobre el reactor OPAL consultar el Sitio de Internet de INVAP Sociedad del Estado: <http://www.invap.com.ar>

**Talleres de INVAP en Bariloche (Provincia de Río Negro, Argentina),  
en Mayo de 2004**



Foto: INVAP Sociedad del Estado.

**Hall del reactor OPAL, con las piletas del núcleo y la de almacenamiento de combustibles, y la grúa puente de operaciones, en Septiembre de 2006**



Foto: INVAP Sociedad del Estado.

El OPAL terminado, en Agosto de 2006



Foto: INVAP Sociedad del Estado.

## NOTAS SOBRE EL AUTOR

### Ricardo A. De Dicco

- Es especialista en Economía de la Energía y en Infraestructura y Planificación Energética del Instituto de Investigación en Ciencias Sociales (IDICSO) de la Universidad del Salvador.
- Se desempeñó entre 1991 y 2001 como consultor internacional en Tecnologías de la Información y de las Telecomunicaciones.
- A partir de 2002 inició sus actividades de docencia e investigación científica sobre la problemática energética de Argentina y América Latina en el Área de Recursos Energéticos y Planificación para el Desarrollo del IDICSO (Universidad del Salvador), desde 2005 en la Universidad de Buenos Aires y a partir de 2006 como Director de Investigación Científico-Técnica del Centro Latinoamericano de Investigaciones Científicas y Técnicas (CLICeT).
- También brindó servicios de consultoría a PDVSA Argentina S.A. y de asesoramiento a organismos públicos e internacionales, como ser la Comisión de Energía y Combustibles de la H. Cámara de Diputados de la Nación y la Organización de Naciones Unidas.
- Ha participado como expositor en numerosos seminarios y congresos nacionales e internacionales sobre la problemática energética de Argentina y de América Latina.
- Es autor de más de un centenar de informes de investigación y artículos de opinión publicados en instituciones académicas y medios de prensa del país y extranjeros.
- Entre sus últimas publicaciones, se destacan: *"2010, ¿Odisea Energética? Petróleo y Crisis"* (Editorial Capital Intelectual, Colección Claves para Todos, Buenos Aires, 2006), co-autor de *"La Cuestión Energética en la Argentina"* (FCE-UBA y ACARA, Buenos Aires, 2006) y de *"L'Argentine après la débâcle. Itinéraire d'une recomposition inédite"* (Michel Houdiard Editeur, Paris, 2007).

Centro Latinoamericano de Investigaciones Científicas y Técnicas (CLICeT)

<http://www.cienciayenergia.com>

Buenos Aires, República Argentina

*Ciencia y Energía* es el Portal de Internet Oficial del CLICeT



***Ciencia y Energía***  
***Centro Latinoamericano de Investigaciones Científicas y Técnicas***  
***(CLICeT)***

**Dirección Editorial**

Federico Bernal  
Ricardo De Dicco

[editorial@cienciayenergia.com](mailto:editorial@cienciayenergia.com)

**Dirección de Investigación Científico-Técnica**

Ricardo De Dicco  
José Francisco Freda

[investigacion@cienciayenergia.com](mailto:investigacion@cienciayenergia.com)

**Dirección Comercial y Prensa**

Federico Bernal  
Gustavo Lahoud  
Juan Manuel García

[comercialyprensa@cienciayenergia.com](mailto:comercialyprensa@cienciayenergia.com)

**Dirección de Arte y Diseño Gráfico**

Gabriel De Dicco

[webmaster@cienciayenergia.com](mailto:webmaster@cienciayenergia.com)

**Coordinadores de los Departamentos de la Dirección de Investigación Científico-Técnica**

- ***Situación Energética de Argentina***  
Federico Bernal
- ***Situación Energética en el Mundo***  
Facundo Deluchi
- ***Latinoamérica e Integración Regional***  
Gustavo Lahoud
- ***Defensa Nacional, Seguridad Hemisférica y Recursos Naturales***  
Gustavo Lahoud
- ***Energías Alternativas y Renovables***  
José Francisco Freda
- ***Tecnología Nuclear Argentina***  
Alfredo Fernández Franzini
- ***Tecnología Aeroespacial Argentina***  
Ricardo De Dicco

**Centro Latinoamericano de Investigaciones Científicas y Técnicas (CLICeT)**

<http://www.cienciayenergia.com>

Buenos Aires, República Argentina

*Ciencia y Energía* es el Portal de Internet Oficial del CLICeT