

GROSSI

Firme candidato
a dirigir la ONU

INVAP

recibió una Mención
de Honor al Valor
Científico 2025

ARN

Nueva estructura
organizativa

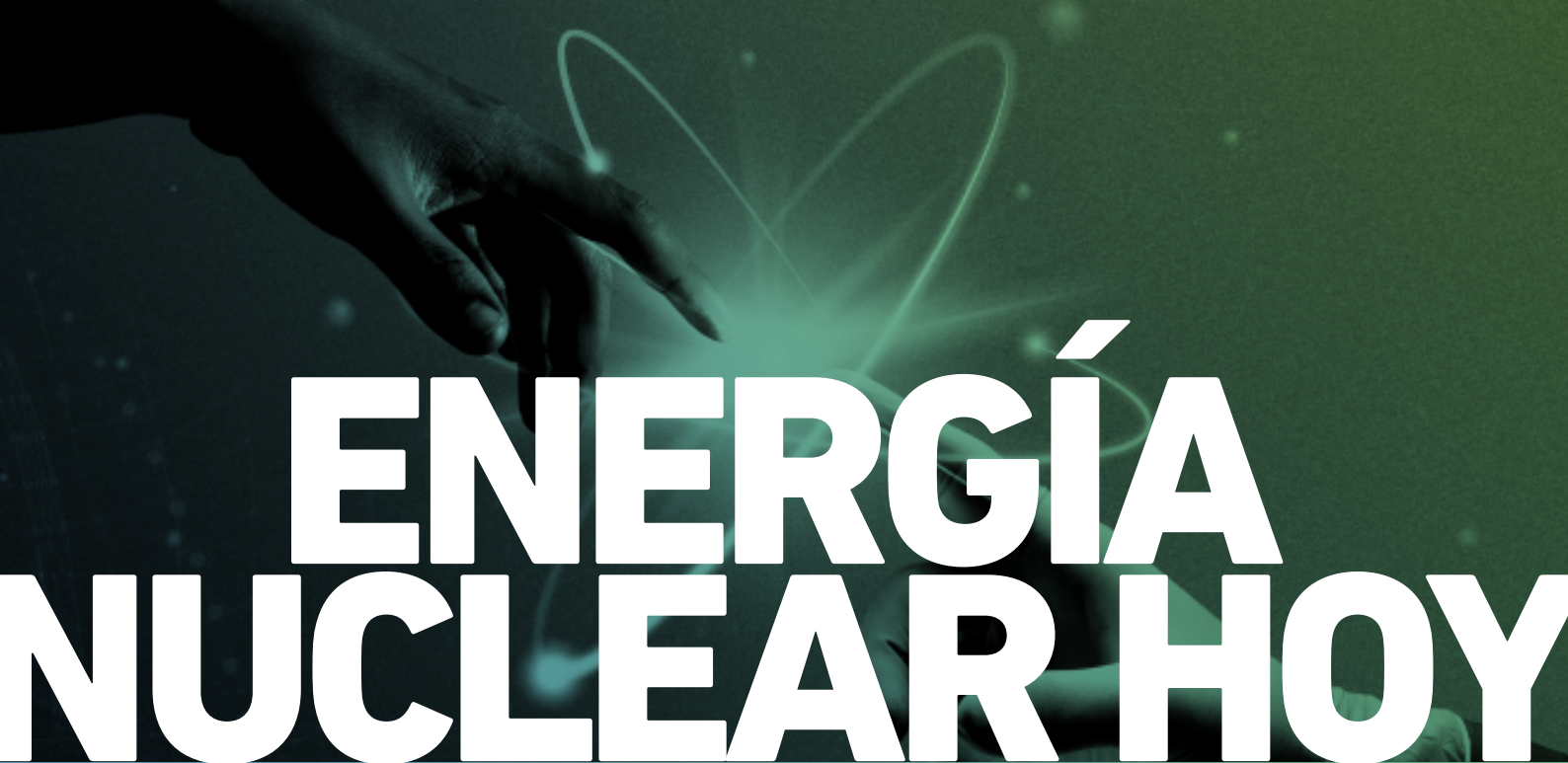
MSF TECH

busca certificar
ISO 45001

BATERÍAS NUCLEARES EN EL ESPACIO

¿Cómo sustentar la exploración espacial en donde la luz solar es escasa? **La energía nuclear es la solución.**





ENERGÍA NUCLEAR HOY

Con 16 años de trayectoria, **Energía Nuclear Hoy (ENHOY)** es la única revista privada en español –a nivel mundial– especializada en la industria nuclear.

Mostrar de qué se trata esta tecnología, darle voz a los expertos en el tema y acercar estos conocimientos a la sociedad son los objetivos de esta publicación que se complementa con el **Portal Nuclear Latinoamericano ENULA** www.enula.org

En ENHOY, la energía nuclear de **usos pacíficos** es protagonista desde una perspectiva científica, técnica, ambiental, económica y social, en la búsqueda de fomentar su impulso y desarrollo, dándole espacio a las tecnologías e industrias a ella asociadas.

Con cada edición seguimos reafirmando junto a ustedes nuestro compromiso por la **comunicación nuclear**, ese campo que tanto colabora con la continuidad y crecimiento del sector.

REGULACIÓN

4. ¿Cómo son las inspecciones de la ABACC?
6. Se aprobó la nueva estructura organizativa de la ARN
6. La ARN otorgó la Licencia de Puesta en Marcha a la instalación Clase I del Centro Argentino de Protonterapia
7. La ARN actualizó la norma que regula el transporte de materiales radiactivos en Argentina
8. Argentina remitió el Décimo Informe Nacional de Seguridad Nuclear
8. Acuerdos con otros organismos reguladores
9. Participación internacional destacada de la ARN
10. Simulacro de emergencia de las centrales nucleares Atucha I y Atucha II

TECNOLOGÍA

11. INVAP recibió una Mención de Honor al Valor Científico 2025
11. FIX mejora la calificación crediticia de INVAP
14. Energía Nuclear: clave contra el Cambio Climático DESDE REPÚBLICA DOMINICANA
17. Baterías Nucleares en el Espacio **NOTA CENTRAL**
23. Panorama mundial de la energía nuclear: tendencias alentadoras
25. CONUAR: Automatización y robótica industrial en manufactura avanzada
27. MSF TECH cierra un año a pura innovación
27. MSF TECH busca certificar ISO 45001 en 2026

MOMENTO OIEA

30. Argentina presentó la candidatura de Rafael Grossi al cargo de Secretario General de las Naciones Unidas
30. El OIEA celebró el primer Simposio Internacional sobre IA y Energía Nuclear
30. Nuevo acuerdo entre el OIEA y el BASD para la financiación de centrales nucleares

TU TÍA NUCLEAR

33. Sentate que tenemos que hablar

INDUSTRIA

36. Latinoamérica consolida su presencia en la educación nuclear global
39. Oportunidades de mejora continua en la industria nuclear
41. Crece el compromiso mundial para triplicar la energía nuclear hacia 2050

HOMENAJE

42. Dorita": la científica pionera de la CNEA que con 102 años hizo historia

MUNDO NUCLEAR

47. ARGENTINA estrena autoridades nucleares
48. PARAGUAY: Sexta Reunión del Comité Nacional de Seguridad Física Nuclear
48. CHILE: CCHEN 360°
48. ESTADOS UNIDOS: invertirán 80.000 millones de dólares en nuevos reactores nucleares

SALUD

50. CEDYAT: Hacia un nuevo paradigma en protección radiológica - LOS PARÁMETROS ACTUALES, ¿SON CORRECTOS?
52. Dosimetría en Tomografía Computada

AGENDA NUCLEAR

56. 1. The World SMR Summit Latin America 2026
2. Congreso Internacional de Energía Nuclear en Perú
3. Conferencia Europea de Reactores de Investigación

DIRECTOR: Arq. Roberto De Brito
EDITOR: Lic. Santiago De Brito
DIRECTORA EJECUTIVA: Lic. Daniela Bentivoglio
DIRECTORA CREATIVA: Julieta Michelle

PRODUCCIÓN PERIODÍSTICA:

Lic. Natalia Lovece | Téc. Juan Pablo Pérez
Lic. Martín Castiñeiras | Téc. Nadia Fernández
Lic. Martín Bentivoglio

EQUIPO ADMINISTRATIVO: Sebastián García
Roberto Spano | Santiago De Brito

FOTOGRAFÍA: Ing. Gerónimo Marino
DISEÑO WEB: Juan José Valdez

COLABORAN EN ESTE NÚMERO:

@tutianuclear | Alejandro Kinbaum Alberdi | Paula Marteleur | Patricia Espinosa de los Monteros G. | Daniel Herrera Cardona | Damián Torre | Jorge Gómez Núñez | Daniel Andisco
OIEA | ABACC | ARN | IONICS | MSF TECH | INVAP | CONUAR | Eckert & Ziegler | Metaúrgica
ALBACE | Ab Astra | Laboratorios Bacon | Red Nuclear Colombiana | Nuclear Medicine Europe

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL: 955780 ISSN 1853-6433

El contenido de las notas y colaboraciones firmadas son de responsabilidad exclusiva de sus autores. La calidad de los productos y servicios publicitados, así como el contenido de sus anuncios, son de responsabilidad de sus anunciantes.

COMITÉ ASESOR HISTÓRICO:

Ing. Roberto CIRIMELLO | Dr. Juan Carlos FURNARI | Ing. Abel Julio GONZÁLEZ | Dr. Jaime PAHISA CAMPÁ | Dr. Daniel Miguel PASQUEVICH | Ing. Pedro Miguel SAJAROFF | Lic. Jorge SIDELNIK

LIDERAZGO MUNDIAL EN TECNOLOGÍA NUCLEAR

INVAP

invap.com.ar

in x i d o f



ABACC

¿Cómo son las inspecciones de la ABACC?

La **Agencia Brasileño Argentina de Contabilidad y Control de Materiales Nucleares (ABACC)** y el **Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA)** llevan a cabo las inspecciones de salvaguardias en las instalaciones nucleares de Argentina y Brasil conjuntamente, a fin de optimizar recursos humanos, financieros y materiales.

Para mantener la imparcialidad de los resultados, las **inspecciones son cruzadas**: los inspectores brasileños realizan las inspecciones en Argentina y viceversa.



01 Pre-inspección

Los inspectores llegan a la ABACC, se los actualiza respecto a la instalación a inspeccionar y reciben los equipos y sellos metálicos que van a utilizar.



02 Inspección in-situ

La inspección in-situ se realiza siempre con la compañía del operador de la instalación.



03 Post-inspección

El inspector prepara el informe de la misma, devuelve los equipos y los sellos metálicos no utilizados o retirados de la instalación y actualiza la "Base de Datos de Inspecciones" con los datos obtenidos durante el trabajo.

Instalaciones sujetas a salvaguardias

Tipos de instalación

	ARG	BRA	TOTAL
Conversión y Fabricación de Combustible	9	2	11
Plantas de Enriquecimiento de Uranio	2	3	5
Reactores de Potencia	5	3	8
Reactores de Investigación/Unidades Críticas y Sub-críticas	7	8	15
Otras (Instalaciones de I&D, de Almacenamiento, etc)	28	10	38
TOTAL	51	26	77

Autoridad Regulatoria Nuclear

Se aprobó la nueva estructura organizativa de la ARN

La ARN otorgó la Licencia de Puesta en Marcha a la instalación Clase I del Centro Argentino de Protonterapia

La ARN actualizó la norma que regula el transporte de materiales radiactivos en Argentina

Argentina remitió el Décimo Informe Nacional de Seguridad Nuclear

Acuerdos con otros organismos reguladores

Participación internacional destacada de la ARN

Simulacro de emergencia de las centrales nucleares Atucha I y Atucha II

La ARN adopta una nueva estructura organizativa

Esta nueva estructura forma parte de un proceso más amplio de revisión y modernización del organismo regulador

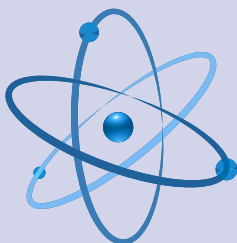
La Autoridad Regulatoria Nuclear (ARN) adopta una nueva estructura organizativa, que fue aprobada por su Directorio mediante la [Resolución N° 747/2025](#), publicada el 5 de enero de 2026 en Boletín Oficial.

La ARN, organismo descentralizado actuante en el ámbito de la Secretaría General de la Presidencia de la Nación, se encuentra actualmente en un **proceso de revisión** de sus procedimientos, organización interna y normativa regulatoria.

El objetivo es **modernizar y fortalecer al organismo regulador** para aumentar su eficiencia, reflejando un **marco regulatorio en evolución** que permita la pronta adopción de los avances tecnológicos, sin comprometer los **requisitos de seguridad**.

Esta reorganización busca **fortalecer la capacidad de gestión de la ARN, jerarquizando las áreas sustantivas** que cumplen las funciones asignadas por la Ley Nacional de la Actividad Nuclear N° 24804, creando una Gerencia Ejecutiva para coordinar y agilizar las actividades de la línea y concentrando las áreas de apoyo en una Gerencia de Coordinación Administrativa. Con este objetivo, se actualizó la estructura organizativa que se encontraba vigente desde 2015, reduciendo las unidades organizativas y mejorando la capacidad de respuesta del organismo.

La nueva estructura permite optimizar el uso de los recursos, logrando la reducción de 27 cargos mediante un mayor empleo de la tecnología y la coordinación más eficiente de los equipos de trabajo. Ello contribuirá a **mejorar la eficiencia regulatoria**, reduciendo los tiempos de respuesta y los costos asociados, sin afectar los niveles de seguridad necesarios.



La ARN otorgó la Licencia de Puesta en Marcha a la instalación Clase I del Centro Argentino de Protonterapia

La licencia habilita que comiencen las pruebas técnicas para poner en servicio el equipo de protonterapia y el laboratorio de investigación y desarrollo.

El 9 de octubre de 2025, la ARN otorgó a la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA), en su carácter de Entidad Responsable, la **Licencia de Puesta en Marcha a la instalación “Clase I” del Centro Argentino de Protonterapia (CeArP)**.

El [CeArP](#) es **el primero de su tipo en América Latina** y ofrecerá la **técnica más avanzada para el tratamiento del cáncer**, que es la **protonterapia**, y la investigación y el desarrollo de esta tecnología nuclear. Está integrado por un ciclotrón acelerador de protones, dos salas de tratamiento clínico y un Laboratorio de Investigación y Desarrollo en Protonterapia (LAIDEP). Asimismo, ofrecerá otros servicios de radioterapia convencional con fotones.

La Licencia emitida por ARN contempla **la puesta en marcha del ciclotrón, la línea de transporte del haz de protones y el laboratorio LAIDEP**, que son los sectores del CeArP que integran la instalación clasificada por ARN como **“Clase I”**, en función del riesgo radiológico asociado y su complejidad tecnológica, entre otros aspectos.

La Licencia de Puesta en Marcha constituye un hito regulatorio en el proceso de licenciamiento del primer centro de protonterapia de Latinoamérica, que introduce la tecnología nuclear más avanzada para el tratamiento del cáncer, por ser más precisa que la convencional.

La ARN emitió esta **Licencia de Puesta en Marcha** luego de **evaluar** que la documentación presentada por la CNEA estuviera conforme a la normativa aplicable y **realizar inspecciones regulatorias** durante la etapa de construcción, que fueron satisfactorias. Dicha licencia autoriza a la CNEA a **ejecutar las pruebas técnicas de funcionamiento** que permitirán la puesta a punto del equipo acelerador y de la línea de transporte del haz de protones, condición necesaria

para poner en servicio las salas clínicas, lo que ocurrirá en una etapa posterior.

Durante esta etapa de puesta en marcha, la **ARN continuará con la supervisión y verificación independiente** del cumplimiento del programa, a través de **inspecciones y revisiones** en puntos clave del proceso de licenciamiento.



El licenciamiento del Centro Argentino de Protonterapia es un hito regulatorio por ser la tecnología más avanzada y el primer centro de América Latina.

La ARN actualizó la norma que regula el transporte de materiales radiactivos en Argentina

La **revisión 4 de la Norma AR 10.16.1** busca promover la mejora continua en el transporte de materiales radiactivos en todas sus modalidades e introduce novedades en materia de clasificación y embalaje de bultos

La Autoridad Regulatoria Nuclear (ARN) informa que el 18 de septiembre de 2025 [entró en vigencia](#) con su publicación en el Boletín Oficial la **revisión 4 de la Norma Regulatoria AR 10.16.1 "Transporte de Materiales Radiactivos"**.

La [Norma AR 10.16.1 – Revisión 4](#) se aplica de manera obligatoria para todas **las modalidades de transporte de materiales radiactivos (terrestre, acuática y aérea)** en territorio nacional, y **establece los requisitos de seguridad radiológica para el embalaje del contenido radiactivo**, así como el **control de los niveles de radiación externa**, entre otros puntos.



Los materiales radiactivos alcanzados por la Norma AR 10.16.1 refieren a los utilizados en la actividad nuclear, así como también a los insumos médicos e industriales y de investigación.

Esta nueva actualización adopta los [Requisitos de Seguridad Específicos N° SSR-6, "Reglamento para el transporte seguro de materiales radiactivos"](#) (edición 2018) del Organismo Internacional de Energía Atómica.

La **revisión 4 de la Norma AR 10.16.1** busca promover la **mejora continua en el transporte de materiales radiactivos** e [introduce novedades](#), como:

- Incorpora el concepto de **Objetos Contaminados en Superficie tipo III (OCS-III)**;
- Actualiza los **procedimientos de emergencia y respuesta** durante el transporte de materiales radiactivos;
- Plantea **nuevos criterios para embalajes y bultos**, en particular los utilizados después de períodos de almacenamiento;
- Extiende la aplicación de sus requisitos a **nuevos radionucleidos**;
- Establece que los diseños de embalajes aprobados bajo normativas anteriores **dejarán de tener validez después del 31 de diciembre de 2025**. Es decir, reconoce su existencia previa, pero exige que se ajusten progresivamente a las normas actuales.

Más información en:

<https://www.argentina.gob.ar/noticias/la-arn-actualizo-la-norma-ar-10161-que-regula-el-transporte-de-materiales-radiactivos-en-0>

Nuevas disposiciones

El 12 de diciembre de 2025 entraron en vigencia las **disposiciones y medidas operativas** establecidas por la ARN para la implementación de la [Norma Regulatoria AR 10.16.1 "Transporte de Materiales Radiactivos" – Revisión 4](#). Las mismas buscan **asegurar la continuidad operativa de los usuarios** durante la transición ordenada hacia el cumplimiento de la norma actualizada.

Las nuevas exigencias técnicas y administrativas abarcan la gestión de **Certificados de Aprobación de diseños de bultos Tipo B (U)** y de materiales radiac-

tivos en forma especial (MRFE) para operaciones comerciales nacionales e internacionales.

Más información sobre las nuevas disposiciones:

<https://www.argentina.gob.ar/noticias/nuevas-disposiciones-para-el-transporte-de-materiales-radiactivos>

Para consultas, por favor contactarse al correo transporte@arn.gob.ar o al teléfono (011) 6323-1708

Argentina remitió el Décimo Informe Nacional de Seguridad Nuclear

La República Argentina, como Parte Contratante de la Convención sobre Seguridad Nuclear (CSN), remitió su **Décimo Informe Nacional de Seguridad Nuclear** al Organismo Internacional de Energía Atómica, que actúa como organismo depositario de esta Convención.

La ARN es punto de contacto nacional para la CSN, y como tal, está a cargo de la **elaboración y publicación** de los Informes Nacionales de Seguridad Nuclear. El Décimo Informe **publicado por ARN** **compila las medidas de seguridad adoptadas en las centrales nucleares argentinas de 2022 a 2025**, con aportes propios, de la Comisión Nacional de Energía Atómica y de Nucleoeléctrica Argentina S.A. El mismo **será presentado por Argentina** en la Décima Reunión de Revisión de la CSN, en abril de 2026.

Accedé [al Décimo Informe Nacional de Seguridad Nuclear](#) (en idioma inglés)

Acuerdos con otros organismos reguladores

La ARN firmó dos memorandos de entendimiento con organismos reguladores de Arabia Saudita y Brasil.

El acuerdo con la **Comisión Reguladora Nuclear y Radiológica de Arabia Saudita** (NRRC) fue suscripto en Viena, Austria, el 16 de septiembre de 2025, durante la **reunión bilateral** ambos organismos regulado-

res en los eventos paralelos de la **69° Conferencia General del Organismo Internacional de Energía Atómica**.



El director ejecutivo de la NRRC, Dr. Khalid Abdulaziz Aleissa (izq.), y el presidente del Directorio de la ARN, Dr. Leonardo Sobehart (der.), suscribieron el acuerdo.

El **memorando** tiene por objetivo el **intercambio de información en materia de seguridad tecnológica nuclear y protección radiológica** entre ambas instituciones. Dicho instrumento servirá de **marco para la cooperación entre dichas instituciones**, fortaleciendo así la relación bilateral en vistas a un **futuro prometedor en los usos pacíficos de la energía nuclear**.

Por otra parte, el **Memorando de Entendimiento** entre la ARN y la **Secretaría Naval de Seguridad Nuclear y Calidad (SecNSNQ)** de la República Federativa de Brasil, fue rubricado durante la última Reunión del Comité Permanente Argentino-Brasileño de Política Nuclear, realizada el 25 de noviembre de 2025 en la ciudad de Río de Janeiro. Es el **primer acuerdo en el campo de la regulación nuclear naval**.

El **instrumento** busca establecer el **marco para el intercambio de información y la cooperación técnica** con fines exclusivamente pacíficos, en relación con la aplicación de la **energía nuclear en los entornos marítimo y fluvial**. Su objetivo es crear un marco de actuación conjunta, para que ambos reguladores amplíen el entendimiento mutuo sobre sus sistemas de **licenciamiento y fiscalización**, fortalezcan la **protección radiológica** y mejoren las prácticas de **seguridad nuclear** de sus respectivas áreas de competencia.



El secretario de la SecNSNQ, Alte. Petronio Augusto Siqueira De Aguiar (izq.), y el vicepresidente primero del Directorio de la ARN, Ing. Carlos Terrado, durante la firma del memorando. Crédito: SecNSNQ

Participación internacional destacada de la ARN

69° Conferencia General del OIEA

La ARN participó de la 69° Conferencia General del Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA), que se desarrolló del 15 al 19 de septiembre de 2025 en Viena, Austria. **ARN integró la delegación argentina** con la participación del presidente del Directorio, **Dr. Leonardo Sobehart**, y del gerente de Políticas de No Proliferación y Asuntos Institucionales, **Pablo Zunino**.



El director ejecutivo de la NRRC, Dr. Khalid Abdulaziz Aleissa (izq.), y el presidente del Directorio de la ARN, Dr. Leonardo Sobehart (der.), suscribieron el acuerdo.

La ARN formó parte de la **Reunión de Reguladores Seniors sobre Seguridad Nuclear Tecnológica y Física**, y mantuvo **reuniones bilaterales con otros organismos reguladores e instituciones del sector nuclear**, como la Secretaría Naval de Seguridad y Calidad Nuclear de Brasil (SecNSNQ) y la Comisión Canadiense de Seguridad Nuclear (CNSC). Asimismo, participó de la **reunión bilateral de la delegación argentina** con el director general del OIEA, **Dr. Rafael Grossi**, entre otras instancias.

Más información:

<https://www.argentina.gob.ar/noticias/la-arn-participo-de-la-sexagesimo-novena-conferencia-general-del-organismo-internacional-de>

23° Reunión del Comité de Enlace del Acuerdo Cuatripartito

La ARN coordinó la **23° Reunión del Comité de Enlace del Acuerdo Cuatripartito para la Aplicación de Salvaguardias**, realizada el 17 de octubre de 2025, con el objetivo de abordar cuestiones relacionadas con la **implementación de las salvaguardias en Argentina y Brasil**. La **delegación argentina** estuvo encabezada por el vicepresidente 1° del Directorio de

la ARN, **Ing. Carlos Terrado**, e integrada por representantes de la Dirección de Seguridad Internacional, Asuntos Nucleares y Espaciales, de la Cancillería, y de la ARN.

El **Comité de Enlace**, integrado por Argentina, Brasil, la ABACC y el OIEA, supervisa la aplicación del **Acuerdo Cuatripartito** y evalúa los mecanismos de coordinación, el desarrollo de métodos y técnicas de salvaguardias, y adopta decisiones políticas y técnicas para **garantizar la eficacia y coherencia del sistema de salvaguardias en Argentina y Brasil**.



El secretario de la SecNSNQ, Alte. Petronio Augusto Siqueira De Aguiar (izq.), y el vicepresidente primero del Directorio de la ARN, Ing. Carlos Terrado, durante la firma del memorando. Crédito: SecNSNQ

Visita del director general adjunto del OIEA

El 16 de octubre, el Directorio de la ARN mantuvo una reunión con el director del Departamento de Salvaguardias del OIEA, **Sr. Massimo Aparo**. La visita institucional, que se realizó en el marco de su participación en la **23° Reunión del Comité de Enlace del Acuerdo Cuatripartito**, permitió reafirmar la **cooperación entre ambas instituciones** y repasar el estado de temas de interés común.



Leonardo Sobehart y Carlos Terrado (ARN) junto al Sr. Massimo Aparo y su delegación (OIEA), y la titular de la Dirección de Seguridad Internacional, Asuntos Nucleares y Espaciales (DIGAN).

Simulacro de emergencia de las centrales nucleares Atucha I y Atucha II

El pasado 2 de octubre se realizó el **43° Ejercicio de Aplicación del Plan de Emergencia Nuclear de las centrales Atucha I y Atucha II**, en la localidad de Lima, partido de Zárate, con el objetivo de ejercitar la coordinación y el entrenamiento del personal de las **organizaciones de respuesta** y practicar las **medidas de protección de la población de Lima**.

El ejercicio fue desarrollado **de acuerdo con lo establecido en las Licencias de Operación de ambas centrales nucleares**, que determinan que la Entidad Responsable, Nucleoeléctrica Argentina (NA-SA), debe realizar el simulacro, coordinado en conjunto con la ARN.



El simulacro permitió ejercitar la coordinación del personal de las organizaciones de respuesta y la práctica de las medidas de protección ante una emergencia nuclear.

El simulacro incluyó la participación de todas las instituciones educativas y los **vecinos de Lima** y de **18 organizaciones de respuesta locales, provinciales y nacionales**; así como también de las **autoridades locales** y la **radio FM Libre de Lima** que junto al **Sistema de Alerta Pública** emitieron los **mensajes de alerta** en las diferentes etapas del ejercicio. La población recibió instrucciones y folletos informativos sobre cómo aplicar las medidas de protección, que pudo practicar durante el simulacro.

12 escenarios se desplegaron para **ejercitar el rol y la coordinación** de las organizaciones de respuesta y **practicar las medidas de protección** a la población.

El simulacro fue dirigido desde el Centro Operativo de Emergencia Nuclear (COEN), definido como lugar para la toma de decisiones a nivel local, y se conformó en la sede de la **Municipalidad de Zárate**.



Personal de ARN realizando el monitoreo radiológico.



Recepción de alumnos, docentes y directivos de institución educativa de Lima en la Base Naval Zárate. Crédito: Municipalidad de Zárate.



Gendarmería Nacional Argentina repartiendo los comprimidos de yodo simulados en Lima, partido de Zárate. Crédito: GNA.

Más información:

<https://www.argentina.gob.ar/noticias/se-realizo-el-43deg-ejercicio-de-aplicacion-del-plan-de-emergencias-del-complejo-nuclear>



CEDyAT

CENTRO DE DESARROLLO Y
ASISTENCIA TECNOLÓGICA

Somos un **Centro de Vinculación Tecnológica** argentino impulsado por científicos, docentes, informáticos, investigadores, profesionales y tecnólogos que día a día colaboran con la asistencia en la gestión, promoviendo la innovación tecnológica en el país.

www.cedyat.org

INVAP

**INVAP recibió una Mención
de Honor al Valor Científico
2025**

**FIX mejora la calificación
crediticia de INVAP**

INVAP recibió una Mención de Honor al Valor Científico 2025

El **Honorable Senado de la Nación Argentina**, a través de su Comisión de Ciencia y Tecnología, otorgó a **INVAP** la **Mención de Honor al Valor Científico 2025**, en reconocimiento a su trayectoria y su aporte al desarrollo científico-tecnológico del país.

“Durante la ceremonia también fue distinguido el **Dr. Conrado Varotto**, ideólogo y fundador de INVAP, pionero y referente de la ciencia y la tecnología argentina, cuyo legado sigue inspirando nuestro trabajo cada día. Nos sentimos profundamente honrados por este reconocimiento que compartimos con toda la comunidad científica que impulsa la **innovación** y el **conocimiento** en Argentina”, expresaron desde INVAP a través de sus redes sociales.

Por su parte, la senadora y presidenta de la Comisión de Ciencia y Tecnología del Senado, **Silvina García Larraburu**, calificó a la distinción como “un reconocimiento a nuestras investigadoras, investigadores, instituciones y proyectos que siguen haciendo grande la ciencia argentina”.

“A pesar de las dificultades presupuestarias –advirtió–, nuestra comunidad científica demuestra una fuerza admirable. Siguen creando, descubriendo e innovando para **defender la soberanía tecnológica en cada región del país**”.

“En esta edición reconocimos trabajos de enorme valor: la expedición del CONICET en el Cañón Submarino de Mar del Plata, la trayectoria de INVAP, el trabajo de fundaciones, institutos, escuelas técnicas e investigadoras e investigadores que construyen conocimiento desde cada provincia. **Defender el sistema científico es defender a la Argentina, para que el país crezca con igualdad, oportunidades y desarrollo federal**”, concluyó la funcionaria.



FIX mejora la calificación crediticia de INVAP

La calificadora de riesgo **FIX SCR S.A.**, afiliada a Fitch Ratings, elevó la calificación de Emisor de largo plazo de INVAP S.A.U. y de sus Obligaciones Negociables vigentes, desde A-(arg) a **A(arg), con Perspectiva Estable**.

La mejora refleja la **capacidad de gestión financiera**, así como la **posición competitiva** y **diversificación de negocios de INVAP en el ámbito internacional**, poniendo de manifiesto su capacidad técnica y trayectoria en proyectos de alta complejidad en los sectores nuclear, espacial, defensa y seguridad, y sistemas médicos.

El análisis realizado por FIX constituye una **evaluación independiente de la empresa**, y es uno de los principales parámetros que utiliza el mercado para determinar las condiciones de financiamiento.

De este modo, **INVAP reafirma su compromiso** con una gestión responsable, transparente y sustentable, que permita sostener el crecimiento de la empresa y su contribución al desarrollo tecnológico del país.





Una imagen confiable respalda su diagnóstico

- Radiotrazadores para PET
- Cápsulas ^{131}I
- Productos para Medicina Nuclear
- Medios de contraste para RMN y TC
- Semillas de ^{125}I para Braquiterapia



LABORATORIOS BACON S.A.I.C.

Tel +54(11) 4709-0171 | Fax +54(11) 4709-2636 | www.bacon.com.ar | ventas@bacon.com.ar

Energía Nuclear: clave contra el Cambio Climático

DESDE REPÚBLICA DOMINICANA



Por Jorge Gómez Núñez,
Encargado del Departamento de Protección
Radiológica en República Dominicana

Actualmente podemos observar con más frecuencia fenómenos atmosféricos extremos, cambios de temperatura a largo plazo y patrones climáticos que cada vez afectan más a los países. Los científicos han demostrado que el ser humano es **el responsable del calentamiento global**, debido principalmente a la quema de combustibles fósiles como el carbón, el petróleo y el gas.

Otra causa importante es la **deforestación**, ya que los árboles absorben CO₂ de la atmósfera, ayudando a regular el clima. Al talarlos, ese efecto beneficioso se pierde y el carbono almacenado en los árboles se libera, agravando el efecto invernadero.

Las consecuencias del cambio climático son graves e impactan en muchos aspectos de nuestras vidas. Tanto mitigar el cambio climático como adaptarse a un mundo en calentamiento son desafíos fundamentales que exigen **soluciones maduras**.

Es aquí donde la **energía nuclear** juega un papel fundamental, proporcionando una fuente baja en emisiones de carbono y clave en la transición hacia un futuro de energía limpia, representando **ventajas** frente a los combustibles fósiles.

Una sola pastilla de uranio de apenas 1 cm de diámetro puede generar la misma cantidad de energía que 2.200 libras de carbón, 565 litros de petróleo ó 480 metros cúbicos de gas natural. Esto demuestra la increíble **densidad energética del uranio**, lo que permite producir grandes cantidades de electricidad con un menor consumo de material y reduciendo significativamente las emisiones de carbono.

Actualmente, la energía nuclear genera alrededor del 10% de la electricidad mundial y más de una cuarta parte de la electricidad con bajas emisiones de carbono a nivel global. **Según la Asociación Nuclear Mundial, esta fuente de energía evita la emisión de más de 2.500 millones de toneladas de CO₂** cada año, consolidándose como una de las principales alternativas para reducir las emisiones del sector eléctrico. Dado que este sector es responsable de más de un tercio de las emisiones globales relacionadas con la energía, se requiere una **transformación completa** para alcanzar las cero emisiones netas. La eliminación gradual del uso de combustibles fósiles y la integración de una gran proporción de tecnologías renovables variables plantean importantes desafíos técnicos, económicos, sociales y políticos.

En este contexto, la energía nuclear -con una de las huellas de carbono más bajas entre las tecnologías bajas en carbono, disponibilidad 24/7 y capacidad de operar con flexibilidad- puede **contribuir significativamente a la estabilidad y seguridad de un sistema eléctrico totalmente descarbonizado**, complementando de manera eficaz a las renovables.

Es importante que los países apuesten de manera decidida por la energía nuclear, tal como se manifestó en la **COP28** a finales de 2023, cuando 20 naciones -encabezadas por el presidente francés Emmanuel Macron y el enviado especial presidencial estadounidense para el clima, John Kerry- publicaron una declaración conjunta comprometiéndose a **triplicar la capacidad mundial de energía nuclear para 2050**. Esta medida fue reconocida como un paso clave para lograr un camino viable hacia las emisiones netas de carbono cero.

Ahora, **el reto es pasar del consenso a la acción**, implementando políticas concretas que permitan el crecimiento sostenible de la energía nuclear a nivel global.

En este contexto, la energía nuclear -con una de las huellas de carbono más bajas entre las tecnologías bajas en carbono, disponibilidad 24/7 y capacidad de operar con flexibilidad- puede **contribuir significativamente a la estabilidad y seguridad de un sistema eléctrico totalmente descarbonizado**, complementando de manera eficaz a las renovables.

los reactores convencionales, lo que los convierte en una opción clave para diversificar y fortalecer la matriz energética con una fuente confiable y libre de emisiones de carbono.

La energía nuclear, como vemos, abre un enorme horizonte de oportunidades. Es una decisión socio-tecnológica y un compromiso con un planeta más limpio y sostenible. **La energía nuclear, sin dudas, es nuestro futuro.**





Anillos de cierre

NUCLEARIS es el proveedor de los denominados Anillos de Cierre de las Centrales Nucleares Atucha I & II

Pastillas de Co 59

Utilizadas en tratamientos oncológicos de radioterapia y otras aplicaciones industriales

nuclearis

Baterías Nucleares en el Espacio

¿Cómo sustentar la exploración espacial en donde la luz solar es escasa?
La energía nuclear es la solución.

Por Alejandro Kinbaum Alberdi,
Radioquímico en Comisión Europea

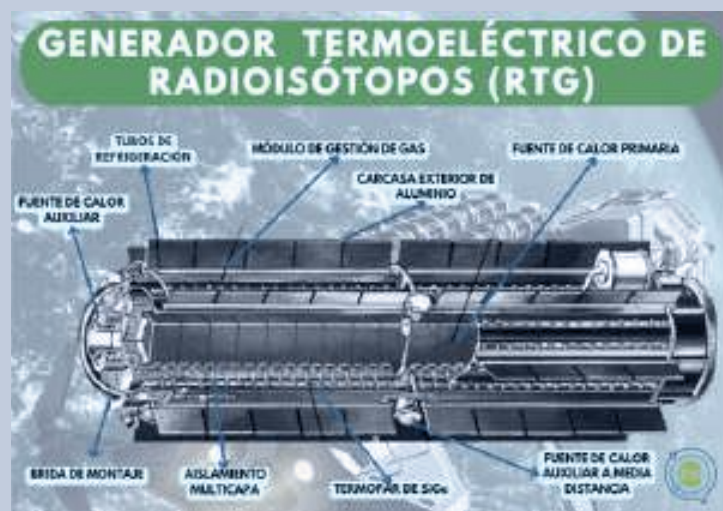
¿Qué tienen en común las legendarias Voyager, que ya están fuera de nuestro sistema solar, y los robots que recorren Marte, como el Perseverance? La respuesta es el **Generador Termoelectrico de Radioisótopos** (RTG, por sus siglas en inglés).

En el espacio profundo, donde la luz del Sol es demasiado tenue para alimentar a los paneles solares, los RTG son la solución para dar energía a estas misiones, funcionando esencialmente como "**pilas nucleares**" que no dependen de una fuente externa para operar.

Un RTG no es un reactor nuclear típico que utiliza el calor generado por la fisión nuclear para generar vapor y alimentar una turbina, sino que es un sistema pasivo que aprovecha el calor residual debido al decaimiento de un elemento radiactivo. **El RTG cuenta con dos elementos principales:**

1. **La Fuente de Calor:** Se utiliza un isótopo radiactivo, típicamente Plutonio-238 (Pu-238), que se desintegra naturalmente. Este proceso libera calor constante de forma segura.
2. **La Conversión:** Este calor se aplica a unos componentes llamados termopares. Gracias a un fenómeno conocido como efecto Seebeck, la diferencia de temperatura entre el lado caliente (la fuente radiactiva) y el lado frío (el espacio) se convierte directamente en una pequeña corriente eléctrica.

Este método permite que sondas como la **New Horizons**, que visitó Plutón, sigan enviando datos a la Tierra, manteniendo sus sistemas cálidos y funcionando durante décadas.



RTG

El Proceso de Producción del Plutonio-238

El Pu-238 se fabrica mediante una serie de reacciones nucleares de captura de neutrones, comenzando con un isótopo de Neptunio.

1. Preparación del Material de Partida: el Neptunio-237 (Np-237)

El proceso comienza con el **Neptunio-237 (Np-237)**. Este material se obtiene como subproducto del combustible nuclear gastado en reactores de potencia comerciales.

- El Np-237 es químicamente separado y purificado del resto de los elementos que componen el combustible gastado.

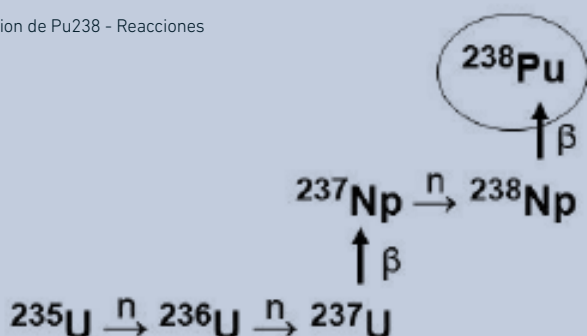


- Una vez purificado, se procesa en forma de gránulos cerámicos que contienen el óxido de neptunio. Estos gránulos deben ser extremadamente puros y estar encapsulados en un material protector, como el aluminio, antes de ser irradiados.

2. Irradiación en un Reactor Nuclear Especializado

Los gránulos de Np-237 se introducen en el núcleo de un reactor de alto flujo de neutrones. La clave es que el reactor debe estar diseñado para proporcionar una gran cantidad de neutrones lentos (térmicos) para que se produzca la reacción deseada. Luego de una secuencia de conversiones y decaimientos, se obtiene el Pu-238.

Producción de Pu238 - Reacciones



3. Procesamiento Químico Final

Una vez que el Np-237 ha sido irradiado el tiempo suficiente para convertir una cantidad útil en Pu-238, el material se retira del reactor.

- El material irradiado contiene una mezcla de Pu-238, Np-237 no consumido, y otros subproductos.
- Se lleva a una instalación de reprocesamiento nuclear especializada para realizar una separación química exhaustiva. Mediante procesos complejos, se aísla y purifica el Plutonio-238 deseado, separándolo del Neptunio original y otros contaminantes.

El resultado final es el **óxido de plutonio-238** (PuO₂), un polvo cerámico altamente estable que se prensa en pastillas y se encapsula en aleaciones de iridio para su uso seguro como fuente de calor en los RTG espaciales.



Pellets de Pu238

El resultado final es el **óxido de plutonio-238** (PuO₂), un polvo cerámico altamente estable que se prensa en pastillas y se encapsula en aleaciones de iridio para su uso seguro como fuente de calor en los RTG espaciales.



Generador termoelectrico de radioisotopos se monta en la nave espacial Cassini antes del lanzamiento en 1997 - Creditos NASA

¿Por qué es un desafío?

La producción de Pu-238 es difícil y costosa por tres razones principales:

1. **Infraestructura Única:** Se requieren reactores de alto flujo que están diseñados específicamente para la producción de isótopos, y no para la generación de energía.
2. **Seguridad:** El Plutonio es altamente radiactivo y requiere protocolos de seguridad y manejo extremadamente rigurosos, limitando los sitios donde se puede manipular.

Baja Demanda Civil: Su principal uso es en el espacio, por lo que la demanda es baja e intermitente, lo que dificulta mantener una producción constante y rentable.

La Disputa del Combustible: Plutonio vs. Americio

El Plutonio-238 (Pu-238) ha sido el combustible más utilizado en los RTG hasta la fecha. Sin embargo, su producción es compleja y está altamente restringida, lo que ha generado una escasez global. Por eso, **las agencias espaciales europeas están investigando seriamente un sustituto prometedor: el Americio-241 (Am-241).**

La elección entre estos dos elementos es un equilibrio entre potencia, peso y durabilidad:

Plutonio-238: Potencia y Ligereza

- **Fuerza:** El Pu-238 genera cinco veces más calor por gramo que el Am-241. Esto significa que se necesita mucho menos material para alimentar una sonda, resultando en RTG más ligeros y fáciles de lanzar al espacio.
- **Seguridad:** Emite principalmente radiación alfa, que es fácil de contener con una capa fina de metal, lo que reduce el peso del blindaje.
- **Desventaja:** Su vida útil media es de 87.7 años, lo cual es suficiente para las misiones actuales, pero podría no serlo a futuro. Esto se suma a que el costo de producción es elevado y, por consiguiente, su oferta es escasa.

Americio-241: Larga Duración

- **Ventaja:** Su vida media es de 432 años. Esto lo hace ideal para misiones de largo plazo que podrían durar siglos o para bases permanentes que necesiten energía constante por muchas décadas.
- **Disponibilidad:** Se obtiene fácilmente del reprocesamiento del combustible nuclear gastado de los reactores de potencia que ya existen en el mundo, por lo que es mucho más accesible. No necesita de posterior irradiación.
- **Desafío:** Es menos potente, lo que obliga a utilizar una cantidad de combustible mucho mayor para potencia constante. Además, emite radiación gamma y neutrones, que son más penetrantes y requieren un blindaje más grueso y pesado para proteger los delicados componentes electrónicos de la nave, lo cual genera mayores costos de fabricación y dificulta su lanzamiento.

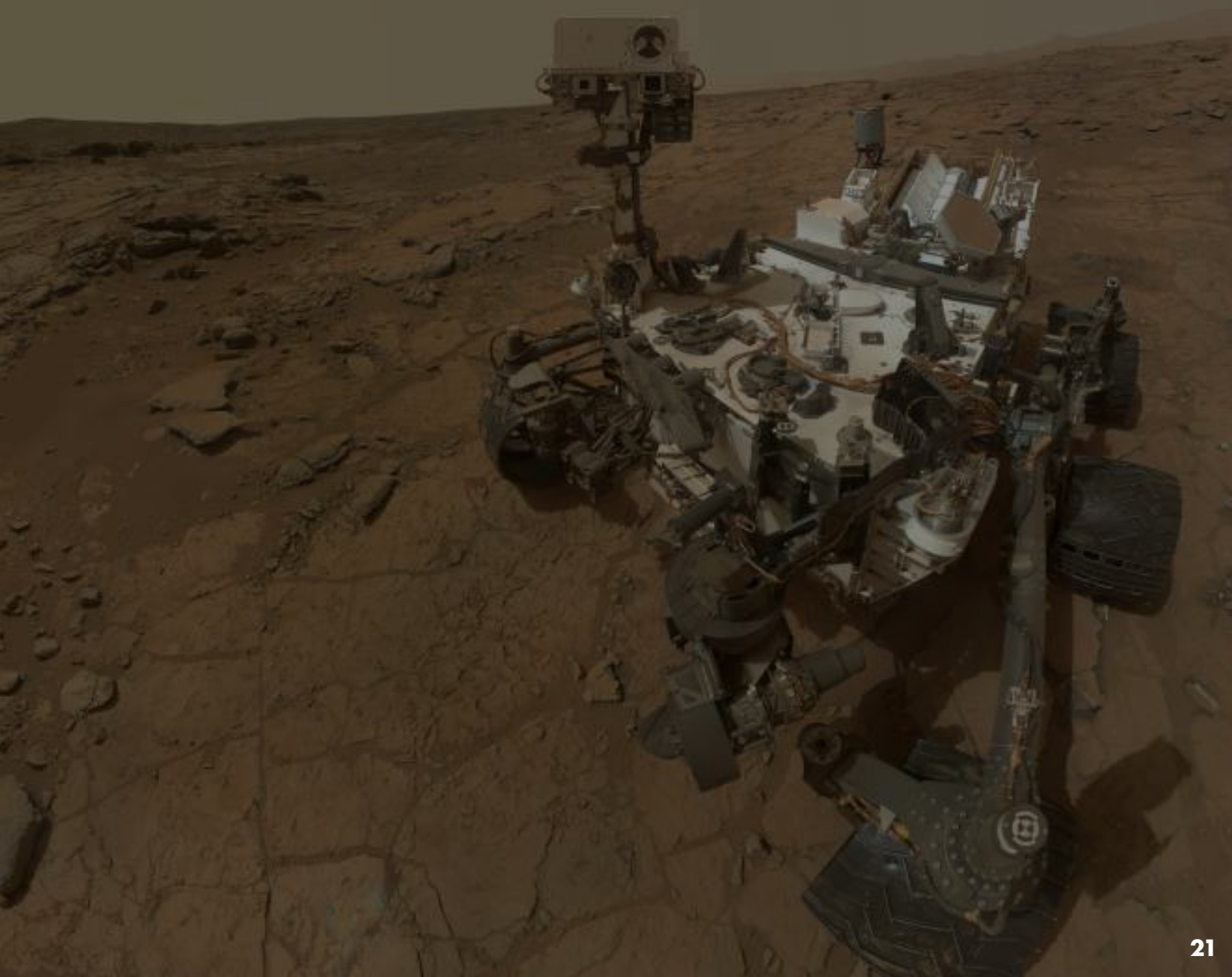


La Conexión Argentina

Aunque Argentina aún no ha utilizado RTG en sus satélites, que operan en órbitas bajas con paneles solares, **el país tiene una infraestructura nuclear sólida gracias a la CNEA e INVAP.**

El conocimiento nacional en el manejo de isótopos complejos y el ciclo del combustible nuclear sitúa a la Argentina en una posición única. Si bien el Pu-238 es difícil de obtener, **la capacidad de procesar residuos nucleares podría abrir puertas a la investigación de fuentes alternativas como el Am-241 para futuras aplicaciones espaciales o terrestres remotas.**

Los RTG son una muestra fascinante de la utilidad de la energía nuclear para múltiples aplicaciones, y de las ventajas de tener una política de reprocesamiento de residuos nucleares. **La tecnología nuclear es tan vasta que nos permite trascender las limitaciones terrestres para explorar el universo.**



Celebramos nuestros primeros **15 años**
acompañando el desarrollo nuclear argentino !



msfttech

INGENIERÍA ESPECIALIZADA



www.msfttech.com.ar



José Gontero 4661, Parque Industrial, San Francisco, Córdoba



MSF TECH S.A.



Panorama mundial de la energía nuclear: tendencias alentadoras

El [Sistema de Información sobre Reactores de Potencia \(PRIS\)](#) del OIEA hace un seguimiento del estado de los reactores nucleares a nivel mundial. A continuación, se resumen seis tendencias clave extraídas de *Nuclear Power Status* en 2025, que muestran la evolución en el consumo de la energía nuclear.

1. La capacidad nuclear mundial puede aumentar más del doble hacia 2050

Según las proyecciones del OIEA, la capacidad nucleoelectrica mundial podría duplicarse y alcanzar entre 561 GW(e) (proyección baja) y 992 GW(e) (proyección alta).

2. En el mundo hay 416 reactores nucleares en funcionamiento

El PRIS hace un seguimiento de datos a nivel de reactor y, dado que el estado de los reactores se actualiza continuamente, este puede variar de un día a otro.

Estados Unidos sigue siendo el mayor productor de energía nucleoelectrica del mundo, con 94 reactores (96 952 MW(e)) que generaron aproximadamente 781,9 TW.h de electricidad en 2024.

China está ampliando rápidamente su parque nuclear. Opera 57 reactores (55,3 GW(e)) y está construyendo otros 29 (29,6 GW(e)) reactores. En 2024, produjo más de 417,5 TW.h de electricidad nuclear.

La energía nuclear también desempeña un papel importante en la matriz de electricidad de Europa. Francia encabeza esta tendencia con 57 reactores nucleares (63,0 GW(e)) que generaron alrededor del 67,3 % de la electricidad del país en 2024, la proporción más alta en el mundo.

Otros países con un alto porcentaje de producción de electricidad nuclear son Eslovaquia, Hungría y Finlandia.

3. Hay 63 reactores en construcción

A escala mundial, hay 63 reactores en construcción que, una vez construidos, sumarán 66,2 GW(e) de capacidad.

4. Nuevas unidades nucleares conectadas a la red

Durante el período 2024-2025 se conectaron a la red varias unidades nucleares nuevas, entre ellas:

- Barakah-4 (PWR, 1310 MW(e)) en los Emiratos Árabes Unidos
- Flamanville-3 (EPR, 1000 MW(e)) en Francia
- Vogtle-4 (PWR, 1117 MW(e)) en los Estados Unidos
- Kakrapar-4 (PHWR, 630 MW(e)) y Rajasthan-7 (PHWR, 630 MW(e)) en la India
- Fangchenggang-4 (PWR, 1000 MW(e)) y Zhanzhou-1 (PWR, 1126 MW(e)) en China



5. Cada vez más países entran en la escena nuclear

La energía nucleoelectrica está creciendo en todo el mundo.

Sudáfrica es actualmente el único productor de energía nucleoelectrica en África. Posee dos reactores (1,9 GW(e)) que suministran aproximadamente el 3,9 % de la electricidad del país. Pero, por primera vez, Egipto está construyendo cuatro reactores nucleares con una capacidad total de 4,4 GW(e).

En el sur de Asia también se está ampliando la capacidad nuclear. Bangladesh está construyendo sus dos primeros reactores (2,2 GW(e)), mientras que la India está construyendo seis más (4,8 GW(e)). En toda Europa, Türkiye está construyendo cuatro reactores (4,5 GW(e)), Ucrania, dos (2,1 GW(e)) y Rusia, cinco (5,0 GW(e)), lo que refuerza la seguridad energética y la generación de energía con bajas emisiones de carbono.

6. Los usos no eléctricos de la energía nuclear están aumentando

En 2024, los reactores nucleares proporcionaron 2644 gigavatios-hora de equivalente eléctrico de calor para:

- Calefacción urbana (94,1 %)
- Calefacción industrial (4,1 %)
- Desalación (1,9 %)

China y Rusia lideran en el uso de estas aplicaciones no eléctricas, lo que demuestra que la energía nuclear puede satisfacer necesidades energéticas más amplias.

NOTA COMPLETA:

<https://www.iaea.org/es/newscenter/news/seis-tendencias-mundial-es-en-energia-nucleoelectrica-que-deberia-conocer>



CONUAR: Automatización y robótica industrial en manufactura avanzada

Desde hace más de una década, CONUAR integra sistemas robotizados de manipulación y alimentación de componentes en sus líneas de producción, impulsando la eficiencia operativa y la consistencia dimensional. Esta visión de largo plazo en automatización industrial forma parte del compromiso de la compañía con la excelencia tecnológica en sectores de alta exigencia como el nuclear, aeroespacial y energético

Evolución hacia una producción automatizada

El desarrollo de una **celda robótica** para alimentar matrices de conformado en prensas y balancines permitió optimizar múltiples operaciones consecutivas en un mismo proceso. La incorporación de **robots industriales de alta precisión** garantiza repetitividad centesimal en el posicionamiento de piezas, eliminando las variaciones propias de la operación manual.

Esto genera una **dispersión dimensional mínima y mayor estabilidad geométrica** en subconjuntos y ensamblajes posteriores, reduciendo no conformidades y mejorando los indicadores de calidad.

Beneficios técnicos y productivos

Repetitividad y trazabilidad - Cada ciclo de trabajo se replica con precisión, asegurando una calidad constante en cada lote.

Reducción de tolerancias acumuladas - Las cotas se mantienen dentro de rangos extremadamente estrechos, disminuyendo los esfuerzos de calibración final.

Incremento en la productividad - Los tiempos de ciclo se optimizan al máximo, reduciendo la intervención humana y los períodos improductivos.

Mejora en la seguridad operativa - La robotización en zonas críticas reduce la exposición del personal a riesgos ergonómicos o de contacto con maquinaria en movimiento.



Manufactura inteligente: visión artificial y control en tiempo real

CONUAR avanza hacia la manufactura inteligente con la incorporación de **sistemas de visión artificial**. Estas tecnologías optimizan movimientos robóticos y aumentan la precisión en la identificación y posicionamiento de piezas.

La integración con herramientas de inspección visual en tiempo real permitirá una **retroalimentación constante a los sistemas de control de calidad automatizados**, anticipando desviaciones y asegurando la conformidad del producto final.

Innovación industrial con ADN argentino

Estos avances consolidan a CONUAR como **referente regional en tecnologías de manufactura avanzada**. La empresa reafirma su convicción de que la innovación tecnológica es el camino hacia la **competitividad sostenible**.

El desarrollo de **soluciones robotizadas propias**, la integración de sistemas inteligentes y la mejora continua en eficiencia y precisión son parte esencial del ADN industrial de CONUAR.

MSF TECH

**MSF TECH cierra un
año a pura innovación**

**MSF TECH busca
certificar ISO 45001
en 2026**



MSF TECH cierra un año a pura innovación

El presidente de **MSF TECH S.A.**, Ing. Eduardo Marteleur, participó del Encuentro “Argentina y el sector satelital: innovación, desarrollo y oportunidades de crecimiento”, que se llevó a cabo los días 3 y 4 de diciembre en la ciudad de San Carlos de Bariloche, en la sede de INVAP.

El evento, donde el Ing. Marteleur integró el panel “El desarrollo de la industria espacial en Argentina” representando también a ADIMRA, fue organizado por la **Fundación Konrad Adenauer** y por la **Fundación Embajada Abierta**. Convocó a referentes del sistema científico-tecnológico, académicos, organismos nacionales y empresas del sector, con el objetivo de consolidar un espacio de diálogo estratégico sobre el futuro de la industria satelital argentina. MSF TECH participó en calidad de **proveedor calificado para fabricación de componentes mecánicos**.

“Durante la misma semana se llevaron a cabo reuniones en la sede de **INVAP** para coordinar trabajos vinculados al **Reactor RA-10**, con **horizonte de puesta en marcha para 2026**. Entre otros lineamientos, se definieron los próximos pasos para el montaje en obra de los **Obturadores de Neutrones y análisis de provisión de tuberías encamisadas** próximas al recipiente del reactor. También se analizaron los resultados de las **tareas de ingeniería de detalle** correspondientes al **Reactor PALLAS (Países Bajos)**, reforzando la cooperación internacional en proyectos de alta complejidad tecnológica”, adelantaron a **ENHOY** desde **MSF TECH**.

La empresa también informó que se avanzó en la coordinación conjunta con CNEA – Centro Atómico Bariloche para la realización de las **pruebas FAT restantes del blindaje de monocromador de neutrones del Instrumento ANDES del LAHN**.



MSF TECH busca certificar ISO 45001 en 2026

En el marco de su 15° aniversario, **MSF TECH S.A.** recibió el pasado 7 de noviembre la visita de **Elio del Re**, presidente de la Asociación de Industriales Metalúrgicos de la República Argentina (**ADIMRA**), quien recorrió las instalaciones productivas de la empresa y mantuvo un intercambio con el equipo acerca de los desafíos actuales del sector metalmeccánico nacional y las perspectivas para el desarrollo industrial argentino.

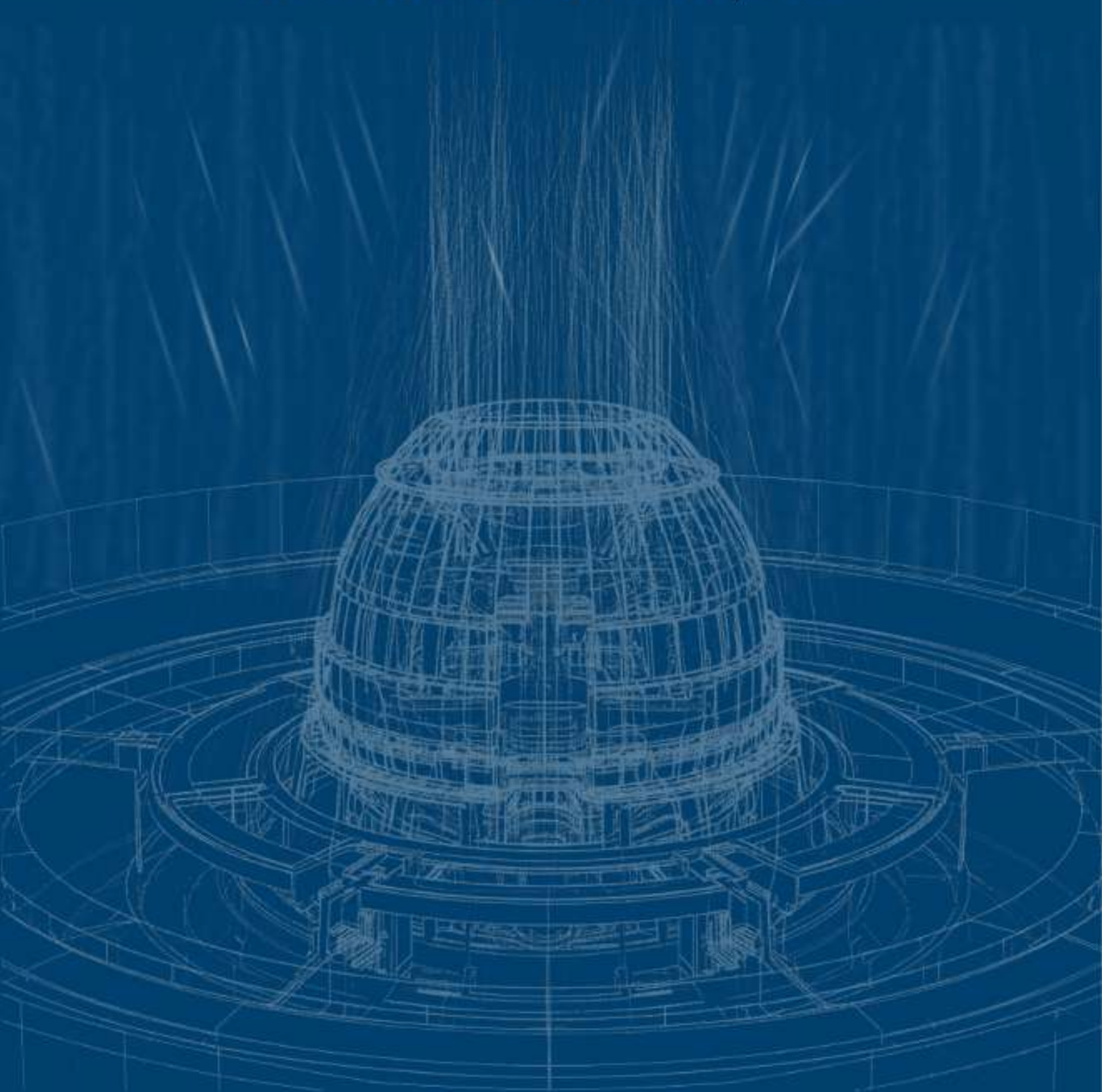
En paralelo, **MSF TECH continúa avanzando en la calificación de su Sistema de Gestión Integrada**, con el objetivo de obtener la acreditación bajo las normas **ISO 9001, ISO 14001 e ISO 45001**. Este proceso implica el fortalecimiento de sus procesos, la optimización de la seguridad operativa y la consolidación de su desempeño ambiental en línea con los más exigentes estándares internacionales. **La compañía proyecta certificar ISO 45001 hacia fines de 2026**.

Durante el 2025, la **formación del equipo de trabajo** fue uno de los ejes centrales en la estrategia de la firma. Uno de los puntos principales de las capacitaciones –que se realizaron en todos los niveles– fue la incorporación de herramientas de **Inteligencia Artificial** orientadas a la automatización, la mejora de procesos y el análisis de datos para la toma de decisiones.

Con estas iniciativas, **MSF TECH reafirma su compromiso con la innovación, la calidad y la sostenibilidad en un sector clave para la industria nacional**.



We make the unseen, seen



www.abastra.tech | Info@abastra.tech



Momento OIEA: novedades

Argentina presentó la candidatura de Rafael Grossi al cargo de Secretario General de las Naciones Unidas

ENHOY tiene el agrado de difundir el siguiente comunicado del Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio Internacional y Culto de la República Argentina:

"La República Argentina tiene el honor de presentar la candidatura del Embajador Rafael M. Grossi, actual Director General del Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA), al cargo de Secretario General de las Naciones Unidas para el período 2027-2031.

La Argentina, miembro fundador de las Naciones Unidas, cuenta con una trayectoria extensa y reconocida en el ámbito multilateral y mantiene un firme compromiso con los propósitos y principios consagrados en la Carta de las Naciones Unidas, en particular con la preservación de la paz y la seguridad internacionales y la promoción de la cooperación entre los Estados.

El Embajador Grossi cuenta con una destacada trayectoria de más de cuatro décadas como funcionario del cuerpo diplomático argentino y, más recientemente, al frente de la conducción del OIEA, cuyo liderazgo fue reconocido al ser electo para un segundo mandato en 2023. Sus principales logros estuvieron orientados a contribuir a la paz y seguridad internacionales mediante una gestión abierta, eficiente, presente y de resultados evidentes.

Su profundo conocimiento del sistema multilateral, su capacidad para promover el diálogo diplomático, su desempeño probado en situaciones de conflicto y graves crisis internacionales como interlocutor imparcial y eficaz, su solvencia técnica y lingüística y su compromiso con la Carta de las Naciones Unidas, lo convierten en un candidato de excelencia para desempeñar las responsabilidades del cargo de Secretario General que el mundo hoy demanda".



El OIEA celebró el primer Simposio Internacional sobre IA y Energía Nuclear

Líderes mundiales del ámbito de la energía y la tecnología se reunieron en la Sede del OIEA en Viena para celebrar el primer **Simposio Internacional sobre Inteligencia Artificial (IA) y Energía Nuclear**. El evento congregó a altos representantes de ministerios gubernamentales, organizaciones internacionales, el sector nuclear y grandes empresas tecnológicas —entre ellas Google y Oracle— para analizar cómo la energía nuclear puede ayudar a satisfacer la creciente demanda eléctrica de los **centros de datos de IA** y cómo esta última puede contribuir al desarrollo de la tecnología nuclear.

En la ceremonia de apertura, el Director General del OIEA, **Rafael Mariano Grossi**, señaló: “Dos fuerzas están rediseñando el horizonte de la humanidad a un ritmo sin precedentes: el auge de la inteligencia artificial y la transición global hacia una energía limpia y fiable. El punto fundamental, nuestra oportunidad y nuestra responsabilidad, es que esas fuerzas no se están desplegando por separado. **Están convergiendo y redefiniendo la nueva economía global.**”

Según la Agencia Internacional de Energía, los centros de datos representaron el 1,5 % de la demanda mundial de electricidad en 2024, una cifra que podría duplicarse para 2030. Con su capacidad para suministrar electricidad fiable y con bajas emisiones de carbono, la energía nucleoelectrica se considera cada vez más una solución para satisfacer esta demanda. Al mismo tiempo, la IA ofrece poderosas herramientas para optimizar el rendimiento de los reactores, agilizar la construcción y mejorar la eficiencia operacional.

NOTA COMPLETA (Autoría: Monika Shifotoka):

<https://www.iaea.org/es/newscenter/news/el-oiea-celebra-el-primer-simposio-internacional-sobre-ia-y-energia-nuclear>



Nuevo acuerdo entre el OIEA y el BASD para la financiación de centrales nucleares

El **Organismo Internacional de Energía Atómica y el Banco Asiático de Desarrollo (BASD)** suscribieron a fines de noviembre un nuevo acuerdo para reforzar la cooperación en apoyo de los países de **Asia y el Pacífico** que están estudiando la posibilidad de incorporar la energía nuclear como parte de sus estrategias energéticas y de desarrollo a largo plazo.

La Junta Directiva del BASD revisó su política energética para promover la energía nucleoelectrica e **incluyó por primera vez medidas de inversión en ese ámbito como vía hacia la descarbonización.**

“Esta nueva alianza es un paso importante para propiciar las inversiones en proyectos de energía nuclear —expresó el embajador Grossi—. Con la apertura del BASD a la financiación de la energía nucleoelectrica, **nos movilizaremos rápidamente para definir esferas prácticas de colaboración a fin de dar respuesta a las crecientes necesidades energéticas de los países de toda la región.** La nueva dirección del BASD en materia de financiación nuclear y el liderazgo técnico del OIEA generan una sinergia de gran alcance. Nuestros equipos empezarán ahora a diseñar iniciativas concretas que permitan proporcionar energía fiable y con bajas emisiones de carbono y fortalecer la resiliencia de millones de personas”.

NOTA COMPLETA:

<https://www.iaea.org/es/newscenter/pressreleases/nuevo-acuerdo-entre-el-oiea-y-el-basd-para-la-financiacion-de-centrales-nucleares>

SENTATE QUE TENEMOS QUE HABLAR

Tu Tía Nuclear





Me resulta extremadamente perturbador que cuando se habla de energía nuclear casi exclusivamente se referencia electricidad para la IA.

No tengo nada contra la IA (Skynet, que esto quede en autos) pero cabe señalar que le corresponde **entre el 2 y 3% del consumo energético mundial**.

Mientras tanto, **700 millones de personas no tienen acceso a la electricidad y 1.800 millones se encuentran en situación de pobreza energética**.

Al paso que vamos, la refrigeración en las zonas más cálidas se va a volver una necesidad y no un lujo. ¿Podemos tener esta conversación? **Energía para la gente primero.**

#energíanuclear

#netzeroneedsnuclear

#nuclearparadescarbonizar #justiciaenergética

Te presento al "Proyecto Risótopo", una iniciativa que usa **radiación para proteger a los rinocerontes en peligro de extinción**. Cómo, te preguntarás, oh padawán.

Una de las mayores amenazas que sufren los rinocerontes es la **caza furtiva**. Su cuerno se vende en el mercado negro porque algunas culturas lo consideran medicinal (no lo es), afrodisíaco (qué decir) o simplemente un símbolo de estatus por lo caro que resulta.

Para detectar el tráfico internacional de cuerno de rinoceronte **se inserta una pequeña cantidad de material radiactivo en el cuerno de estos animales**. Suficiente cantidad para ser detectable, pero no para hacerle daño al rinoceronte ni a otros seres vivos a su alrededor.

No sé tú pero yo me alegro de estos usos innovadores de la radiación para proteger la biodiversidad.

Más información en rhisotope.org

#rinocerontes #rhisotopeproject #radiacion#conservación #biodiversidad



En Chernóbil aparecieron unos **perros con el pelaje color azul**. No todos los perros que sobreviven en la zona deshabitada, algunos. Los rescatistas que los cuidan estaban intrigados. La opinión pública estaba, por supuesto, culpando a la radiación. Misterio.

Bueno, ya sabemos por qué se volvieron azules: se revolcaron en algo azul. Probablemente el líquido de un baño químico.

Nada que ver con la radiación.

#informacion #information #dogsofchernobyl #perrosdechernóbil





Más de 20 años de trayectoria en el rubro metalúrgico

Fabricamos recipientes a presión y estructuras en general bajo normas ASME VIII Div.1., recipientes de acumulación de distintos códigos de diseño, como API 650 o UL-142 y piping bajo ASME B31.3.

Poseemos certificación ISO 9001:2015 vigente.

Elaboramos planes de inspección y ensayos.

Contamos con soldadores calificados y personal certificado para la realización de ensayos no destructivos.



📍 J. B. Alberdi 846, Colón - Entre Ríos ☎ + 54 9 3447 423475

www.metalurgicaalbace.com.ar

Latinoamérica consolida su presencia en la Educación Nuclear Global

Participación y firma histórica en la Technical Meeting for Educational Networks del OIEA

Por Daniel Herrera Cardona

Subdirector de Comunicaciones | Red Nuclear Colombiana

En diciembre de 2025, Viena volvió a convertirse en un punto de encuentro decisivo para el futuro de la educación nuclear mundial. El **Technical Meeting for Educational Networks**, convocado por el **Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA)**, reunió a las principales redes regionales y globales dedicadas a la formación, transferencia de conocimiento y fortalecimiento de capacidades en ciencias y tecnologías nucleares. Este encuentro no solo reafirmó la importancia de la cooperación internacional en el ámbito educativo, sino que también marcó un hito para Latinoamérica y, en particular, para Colombia.

Por primera vez, la **Red Nuclear Colombiana (RNC)**, una organización joven, dinámica y en rápido crecimiento, participó presencialmente en representación del país en un espacio de trabajo de alto nivel vinculado directamente con las políticas globales de educación nuclear. La RNC, que colabora estrechamente con la **Latin American Network for Education in Nuclear Technology (LANENT)**, ha venido fortaleciendo su presencia en la región a través de actividades de divulgación, formación, proyectos de investigación y articulación con la academia, la industria y el sector

gubernamental. Su presencia en Viena refleja el avance de Colombia en el impulso de capacidades propias, la consolidación de talento joven y la inserción en la agenda internacional de conocimiento nuclear.

Un encuentro para alinear estrategias educativas a escala global

La reunión técnica del OIEA tuvo como propósito **identificar desafíos compartidos entre redes educativas, promover sinergias y establecer mecanismos de trabajo colaborativo** que fortalezcan la formación de nuevas generaciones en el campo nuclear. Allí confluyeron representantes de ANENT (Asia), ENEN (Europa), STAR-NET (Europa del Este), INSTA (Asia meridional) y LANENT (América Latina), junto a delegados de universidades, centros de investigación y organismos gubernamentales.

Durante las sesiones **se discutieron temas estratégicos como la gestión del conocimiento nuclear, el desarrollo de talento humano, la colaboración entre**

industria-gobierno-academia, la innovación educativa y las herramientas tecnológicas que transformarán la enseñanza en los próximos años. La participación de Colombia permitió visibilizar el trabajo emergente del país en materia de alfabetización nuclear, formación de talento joven y acciones de divulgación científica, un esfuerzo que resulta fundamental en el contexto de la creciente discusión nacional sobre el rol de la energía nuclear y sus aplicaciones pacíficas.



La firma de un acuerdo histórico entre redes educativas

Uno de los momentos más relevantes del evento fue la firma del **Collaboration Agreement among Nuclear Educational Networks**, un documento marco que establece por primera vez un esquema coordinado de cooperación entre las principales redes de educación nuclear del mundo. Este acuerdo, de carácter no vinculante y válido inicialmente por cinco años, define áreas clave de colaboración entre ANENT, LANENT, ENEN, STAR-NET e INSTA, abarcando:

- Gestión del conocimiento nuclear.
- Desarrollo de recursos humanos.
- Colaboraciones entre academia, gobierno e industria.
- Estrategias de divulgación y participación pública.
- Implementación y desarrollo de herramientas y tecnologías educativas innovadoras.

El acuerdo reconoce que **la educación nuclear, para ser efectiva y sostenible, debe apoyarse en la cooperación internacional**, el intercambio de buenas prácticas, la movilidad académica y la creación de materiales y programas conjuntos. Asimismo, contempla la posibilidad de iniciativas compartidas en investigación, revisión por pares, benchmarking y otras actividades de fortalecimiento técnico y pedagógico.

Este documento, de dominio público, constituye **un precedente significativo para la integración de los sistemas educativos regionales** y para la construcción de una visión global sobre el recurso humano que requerirá el sector nuclear en las próximas décadas.

Implicaciones para LATAM y oportunidades futuras

La participación en la reunión técnica y la firma del acuerdo abren múltiples oportunidades para el país:

1. **Mayor acceso a herramientas y recursos educativos internacionales**, esenciales para fortalecer la formación técnica y universitaria en ciencias nucleares.
2. **Participación activa en proyectos colaborativos**, incluyendo desarrollo curricular, actividades de investigación compartida y programas de movilidad académica.
3. **Visibilidad global del talento joven latinoamericano**, favoreciendo nuevas alianzas y la inserción profesional en redes internacionales.
4. **Fortalecimiento del ecosistema nuclear regional**, en un momento en el que países como Colombia avanzan en discusiones estratégicas sobre tecnología nuclear, energía, medicina y aplicaciones científicas.

Además, la representación colombiana demuestra que el liderazgo joven, bien formado, técnicamente sólido y conectado con la comunidad internacional, está llamado a desempeñar un papel fundamental en la construcción del futuro nuclear del país.



Una proyección hacia la cooperación y la excelencia educativa

El *Technical Meeting for Educational Networks* dejó claro que **el futuro de la educación nuclear depende de la cooperación entre regiones, la innovación en métodos de enseñanza y el fortalecimiento de las capacidades humanas**. La participación de la Red Nuclear Colombiana y la firma del acuerdo representan no solo un logro institucional, sino un paso firme hacia la consolidación de una comunidad educativa nuclear más inclusiva, colaborativa y global.

La Red Nuclear Colombiana continuará trabajando, ahora con renovada legitimidad internacional, para que más estudiantes, investigadores y profesionales del país puedan beneficiarse de esta nueva etapa de cooperación global.



**Nuestra trayectoria evoluciona
con una imagen renovada que
nos proyecta hacia el futuro.**

Una nueva identidad para lo que se viene.



Más de 40 años de impulso argentino en
desarrollo nuclear y tecnologías complejas.



info@conuar.com



www.conuar.ar



[@Conuar](https://www.linkedin.com/company/conuar)

Oportunidades de mejora continua en la industria nuclear

Por Damián Torre
Socio fundador y Director
de Calidad de la empresa
NUCLEARIS

www.damiantorre.com

Entendiendo que "la calidad es un proceso de mejora continua", la industria nuclear, a pesar de su madurez, siempre tiene áreas para optimizar. Algunos aspectos clave para el futuro podrían ser:

Digitalización y Automatización de Procesos de Calidad:

- **Optimización:** Implementar sistemas de gestión de documentos electrónicos avanzados, plataformas de gestión de no conformidades y acciones correctivas automatizadas, junto con herramientas de análisis de datos en tiempo real. Esto reduciría la carga administrativa, mejoraría la trazabilidad y permitiría una toma de decisiones más rápida y basada en datos.
- **Relevancia ISO 9001:2015:** Mejora la eficiencia de la "información documentada" (Cláusula 7.5) y el "seguimiento, medición, análisis y evaluación" (Cláusula 9.1.1).

Integración Avanzada de Sistemas de Gestión:

- **Optimización:** Ir más allá de la coexistencia de sistemas de calidad, seguridad, medio ambiente y salud ocupacional, hacia una integración verdaderamente holística. Esto significa procesos unificados, objetivos alineados y una visión común que evite duplicidades y optimice recursos.
- **Relevancia ISO 9001:2015:** Fortalece la "planificación y control operacional" (Cláusula 8.1) y la "mejora" (Cláusula 10).

Gestión del Conocimiento y Retención de Expertise:

- **Optimización:** Con el envejecimiento de la fuerza laboral y la jubilación de expertos, es crucial establecer programas robustos de captura, transferencia y preservación del conocimiento crítico. Esto incluye mentorías, bases de datos de lecciones aprendidas, y el uso de tecnologías para documentar la experiencia.
- **Relevancia ISO 9001:2015:** Asegura la "competencia" (Cláusula 7.2) y la "conciencia" (Cláusula 7.3) del personal, y gestiona el "conocimiento de la organización" (Cláusula 7.1.6).

Calidad en la Cadena de Suministro Global y Nuevas Tecnologías:

- **Optimización:** A medida que la industria se globaliza y se incorporan nuevas tecnologías (ej. SMRs, IA), la gestión de la calidad de los proveedores se vuelve más compleja. Se necesita un enfoque proactivo para calificar y monitorear proveedores internacionales, y adaptar los requisitos de calidad a las particularidades de las nuevas tecnologías.
- **Relevancia ISO 9001:2015:** Refuerza el "control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente" (Cláusula 8.4).

Optimización de la Interacción Humana y la Cultura de Seguridad:

- **Optimización:** A pesar de la tecnología, el factor humano sigue siendo clave. Se pueden optimizar los programas de entrenamiento en "human performance", fomentar aún más la cultura de reporte de eventos (incluso menores), y aplicar principios de ergonomía cognitiva para reducir el error humano.
- **Relevancia ISO 9001:2015:** Impacta directamente en la "competencia" (Cláusula 7.2), la "conciencia" (Cláusula 7.3) y el "liderazgo y compromiso" (Cláusula 5.1).

Aplicación de Analítica Avanzada e Inteligencia Artificial:

- **Optimización:** Utilizar big data así como IA para el análisis predictivo de fallas, la optimización del mantenimiento, la identificación de tendencias en el desempeño de la calidad y la mejora de la toma de decisiones.
- **Relevancia ISO 9001:2015:** Potencia el "seguimiento, medición, análisis y evaluación" (Cláusula 9.1.1) y la "mejora" (Cláusula 10).

EN RESUMEN

Estos aspectos, si se abordan de manera estratégica, permitirán a la industria nuclear argentina mantener su liderazgo y adaptarse a los desafíos del futuro maximizando oportunidades de crecimiento.



Damián Torre

Socio fundador y Director de Calidad de la empresa NUCLEARIS

Crece el compromiso mundial para triplicar la energía nuclear hacia 2050

UN CLIMATE
CHANGE CONFERENCE

NOVEMBER 10-21, 2025

En el marco de la **COP30**, celebrada en la ciudad brasileña de Belém, **Ruanda y Senegal se sumaron al compromiso mundial para triplicar la capacidad de energía nuclear hacia 2050**. Se unieron a otros 31 países que respaldan la Declaración para Triplicar la Energía Nuclear, lanzada hace dos años en la COP28.

El apoyo internacional a la energía nuclear como parte clave de la ecuación para lograr las **cero emisiones netas** continúa creciendo, incluso en África, que ahora representa casi el 20% de los países que respaldan el compromiso de triplicar la producción nucleoelectrónica, según informó el **Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA)**.

“Triplicar la capacidad nuclear mundial en África para 2050 exige una **cooperación más estrecha entre los gobiernos**, la industria nuclear, las instituciones financieras y los consumidores de energía. Alcanzar este objetivo requerirá un entorno político propicio, cadenas de suministro sólidas, una fuerza laboral cualificada y diversa, y una mayor armonización y **estandarización regulatoria e industrial**”, detalló la máxima institución nuclear del mundo.

“El compromiso asumido en la COP28 alentó al **Banco Mundial**, los bancos regionales de desarrollo y las instituciones financieras internacionales a incluir la energía nuclear en sus políticas de préstamo, y destacó la **importancia de contar con cadenas de suministro seguras para acelerar el despliegue de la tecnología de energía nuclear**. Desde entonces, los esfuerzos para ampliar el acceso a la financiación,

incluso por parte del Banco Mundial, y para agilizar el despliegue siguen cobrando impulso”.

Los 33 Estados que han respaldado la Declaración para la Triple Energía Nuclear son: Armenia, Bulgaria, Canadá, Croacia, República Checa, El Salvador, Finlandia, Francia, Ghana, Hungría, Jamaica, Japón, Kazajistán, Kenia, República de Corea, Kosovo, Moldavia, Mongolia, Marruecos, Países Bajos, Nigeria, Polonia, Rumania, República de Ruanda, Senegal, Eslovaquia, Eslovenia, Suecia, Turquía, Ucrania, Emiratos Árabes Unidos, Reino Unido y Estados Unidos de América.

Además, más de **140 empresas** de la industria nuclear, **16 importantes instituciones financieras** y un número creciente de empresas con alto consumo energético apoyan el objetivo.



Nota completa (en idioma inglés) en:
<https://www.iaea.org/newscenter/news/two-more-countries-join-global-pledge-to-triple-nuclear-energy-by-2050>

“Dorita”: la científica pionera de la CNEA que con 102 años hizo historia

Por Lic. Natalia Lovece

Reconocida por su brillante carrera, la Dra. Dora Vigoda de Leyt perteneció al grupo de las primeras profesionales que tuvieron un papel clave en la historia de la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA). Ante su reciente partida, le rendimos homenaje con la última entrevista que le concedió a ENULA/ENHOY. ¡Hasta siempre, Dorita!

Al momento del reportaje (hace apenas unos meses) Dorita tenía 102 años. Aún así, su memoria estaba intacta. Fue investigadora, profesional, esposa de Arnaldo Leyt y madre de Laura y Silvia en un contexto histórico en el que el trabajo de las mujeres no contaba con la visibilización suficiente, y mucho menos en el área de la ciencia y la tecnología. Sin embargo, eso no la detuvo.

Conformar el campo científico-tecnológico parecía una utopía en aquellos tiempos, no obstante, en 1953, ingresó a la CNEA. Arturo Emilio Cairo, quien por ese entonces dirigía el laboratorio de Química Analítica, se acordaba de ella por su desempeño en la universidad: “Cuando lo fui a ver, recordó que había sido ayudante honoraria”, describió Dorita en diálogo con ENULA y ENHOY. En ese momento, aseguró, no tenía mucha experiencia: hasta ese punto sólo había llevado a cabo análisis clínicos.

En cuanto a sus primeros pasos en el laboratorio de aquel edificio de gran porte de la calle Libertador, donde “no había mucha gente”, Dorita recordaba que “entre laboratorio y laboratorio había un vidrio, a través del cual nos mirábamos y comunicábamos. En esos primeros años había mucho trabajo”. Con el tiempo, junto a Milena Gonzales e Isabel Cornell, se convirtió en una de las participantes más activas del desarrollo de los métodos analíticos para las tareas de minería y geología, integrando uno de los grupos de tecnólogas y científicas pioneras que contribuyeron a la consolidación de la CNEA.



Los primeros años

En el marco de un ciclo de conferencias históricas organizadas por el Laboratorio de Conservación Preventiva y Restauración de Documentación de CNEA, el 26 de abril de 2018, Dorita ofreció una presentación en la que destacó su labor en la División de Fluorescencia de Rayos X (FRX) dentro del Departamento de Química Analítica.

Durante la charla, que tuvo lugar en la sede principal de CNEA, compartió detalles sobre el inicio de la actividad nuclear en Argentina -en el año 1950- mediante la creación de la Comisión Nacional de Energía Atómica. En ese sentido, resaltó que -bajo la presidencia de Juan Domingo Perón- existía “el convencimiento de que la energía nuclear y sus múltiples aplicaciones formaban parte de la revolución científica y tecnológica universal y que era preciso incorporarla al acervo de conocimientos y sistemas económico-políticos argentinos”.

Volviendo al área en la que se desempeñó, la experta detalló: “El Departamento de Química, con su división de Química Analítica, se abocó al estudio y desarrollo de métodos aplicables a materiales de uso nuclear en general y métodos específicos para controlar la pureza nuclear por técnicas por vía húmeda, absorción atómica, espectrografía de emisión, electroquímica, espectrometría de masa, etcétera”.

En el año 1964, presentó su tesis [«Determinación de torio en uranio y compuestos purificados de uranio. Aplicación de la extracción por solventes del complejo torio – tenoil – trifluoroacetona»](#) a fin de obtener el grado de Doctora en Ciencias Químicas por la Universidad de Buenos Aires. Esta tesis, de suma importancia, explora la técnica de extracción por solventes para separar el torio del uranio mediante el uso de un complejo específico de torio con tenoil – trifluoroacetona, lo que la convierte en un estudio relevante en el campo del análisis y la purificación de estos metales pesados y radiactivos.

Ese mismo año, junto a su marido Arnoldo Leyt, Dorita viajó al extranjero en busca de perfeccionar sus conocimientos: “Nos fuimos con una beca a Francia, él por el Organismo Internacional de Energía Atómica y yo por el gobierno francés, con una beca para estudiar Fluorescencia por Rayos X, de lo cual no sabía nada, y que acá prácticamente no existía”. Al continuar con su relato, explicó que esa oportunidad le permitió interiorizarse en la técnica: “Me dieron un libro, un escritorio y ‘arreglése como pueda’, porque en general era así, aunque tenía compañeros muy buenos”.

Dorita y su esposo estuvieron becados por 24 meses, luego de los cuales les ofrecieron un contrato de investigación por cinco años. Aunque se trataba de una propuesta muy atractiva, en ese momento, no la pudieron aceptar. ¿El motivo? “La Comisión no nos permitió, con la amenaza de exonerarnos”, aseveró Dorita y, para fundamentar su comentario, añadió: “Cuando nos fuimos, tuvimos que firmar un contrato para estar de vuelta en la Comisión el triple de lo que estuviéramos afuera. Eso pasó porque los primeros se iban y no volvían más, entonces, la CNEA se puso a resguardo”.

Durante la charla, que tuvo lugar en la sede principal de CNEA, compartió detalles sobre el inicio de la actividad nuclear en Argentina -en el año 1950- mediante la creación de la Comisión Nacional de Energía Atómica. En ese sentido, resaltó que -bajo la presidencia de Juan Domingo Perón- existía “el convencimiento de que la energía nuclear y sus múltiples aplicaciones formaban parte de la revolución científica y tecnológica universal y que era preciso incorporarla al acervo de conocimientos y sistemas económico-políticos argentinos”.



“Persiguiendo sueños”

“Estas personas donaron sus vidas por amor a la ciencia”, dijo Ana María Calvo, exdirectora del Laboratorio de Conservación Preventiva y Restauración de Documentación (LCRD) de la CNEA, al hacer referencia a los iniciadores de dicha institución, incluyendo a Dorita dentro del grupo que ella misma definió como “amantes y servidores del conocimiento científico”.



Por medio del proyecto institucional “Recuperación de la Memoria Fotográfica de CNEA”, Calvo pudo conocer e interactuar con quienes -en sus palabras- han pasado “días enteros persiguiendo sueños detrás de nuevos conocimientos para servir más y mejor a su patria, tratando de lograr que los usos pacíficos de la energía nuclear fueran puestos en práctica para mejorar la vida de todos”. Asimismo, aclaró que “no sólo se formaban intelectualmente y trabajaban poniendo todo su entusiasmo, sino que compartían y enseñaban a otros científicos argentinos y extranjeros sus avances, con alegría, formando increíbles equipos reconocidos mundialmente”.

De igual modo, enfatizó: “Muchos de ellos fueron los primeros científicos que originaron laboratorios y proyectos con muy pocos elementos y equipos muy rudimentarios, la mayoría de las veces confecciona-

dos por ellos mismos con objetos de uso común. Hicieron maravillas científicas que, a nivel nacional e internacional, hoy siguen siendo la base de nuevos y actuales proyectos”.

Valioso legado

Uno de los grandes logros de Dora Vigoda de Leyt fue la creación del Laboratorio de Fluorescencia de Rayos X (FRX). En cuanto a su origen, comentó: “A fines del 66’, casi 67’, se vence el contrato de investigación que contraje, cuando volvimos, en el año 1969 o 70’. Después de mucho pedir, de trabajar, logré la adquisición de un espectrómetro de fluorescencia de rayos X, un instrumental técnico y el instrumental técnico complementario. Así se creó el laboratorio de Fluorescencia de Rayos X, colaborando ampliamente con los objetivos propuestos en CNEA para la ejecución de su plan nuclear. La compra del equipo exigió además completar el equipamiento adecuado de laboratorio para el tratamiento de materiales de diferentes estados físicos, sólidos y metálicos”.

Dorita también subrayó la importancia de la aplicación de FRX en el área nuclear: “Fue amplísima, abarcó estudios analíticos de minerales respondiendo a los requerimientos de la Gerencia de Producción de Materias Primas Nucleares, métodos imprescindibles para los estudios de factibilidad (...)”.

<https://nuclea.cnea.gob.ar/entities/publication/0be95fed-b58d-424a-9843-0c1afe4aea40>



Un cierre que no es cierre

Quienes la conocieron, dicen que Dorita siempre se caracterizó por su constante deseo de aprender y compartir su conocimiento con los demás. En esa línea, la científica mencionó su paso por Guatemala como experta en Naciones Unidas y el Proyecto de Aplicaciones Instrumentales de los Isótopos Radiactivos del Centro de Energía Nuclear de La Reina (Santiago de Chile). En ese lapso, se desarrollaron métodos de determinación de uranio e impurezas en uranio, en diversos materiales: soluciones acuosas y orgánicas, concentrados y minerales, por la técnica de FRX. La experiencia profesional de Dorita sobrepasa por completo los alcances de este artículo. Lo cierto es que, entre muchas otras cosas, también capacitó al personal en diferentes técnicas de laboratorio para la preparación de muestras y dictó una conferencia titulada «Aspectos generales de la fluorescencia con rayos X y su aplicación en diferentes campos».

Es imposible condensar en pocas palabras la vida de la Dra. Dora Vigoda de Leyt y su brillante carrera, pero si los lectores pueden recordar su nombre y alguno de sus logros, entonces se habrá cumplido el propósito de esta entrevista: preservar en la memoria su legado, que es el fiel reflejo de su profesionalismo, esfuerzo y dedicación en pos del avance científico y tecnológico de la Argentina.

¡Gracias, Dra. Dora Vigoda de Leyt! ¡Gracias, querida Dorita! ¡Hasta siempre!



MUNDO NUCLEAR

¿Qué está pasando en los diferentes países con la energía nuclear?



6. EMIRATOS ÁRABES UNIDOS
7. GAMBIA
8. ISRAEL
9. JORDANIA
10. KUWAIT
11. LAOS
12. LÍBANO
13. QATAR
14. SIRIA

Abu Dhabi
Banjul
Jerusalén
Amman
Kuwait
Vientiane
Beirut
Duhá
Damasco

1. BENÍN
2. BOTSUANA
3. BURUNDI
4. DJIBOUTI
5. GHANA
6. GUINEA ECUATORIAL
7. GUINEA-BISSAU
8. LESOTO
9. LIBERIA
10. MALAWI
11. RUANDA
12. SIERRA LEONA
13. SUAZILANDIA
14. TOGO

Porto-Novo
Gaborone
Bujumbura
Djibouti
Accra
Malabo
Bissau
Maseru
Monrovia
Lilongue
Kigali
Freetown
Mbabane
Lomé
Luanda

ARGENTINA estrena autoridades nucleares

Se creó la Secretaría de Asuntos Nucleares

El Ministerio de Economía informó que el Presidente Javier G. Milei dispuso la creación de la Secretaría de Asuntos Nucleares, “con la finalidad de **coordinar las distintas áreas que conforman el sector nuclear argentino**, tutelando las mismas y garantizando un mayor dinamismo en la ejecución de sus políticas”.

“Nuestra nación tiene el potencial para convertirse en la ‘Arabia Saudita del Uranio’, y para lograrlo se necesita que los sectores minero, energético y nuclear estén alineados con este objetivo como horizonte.

El encargado de llevar adelante la nueva Secretaría, bajo la órbita del Ministerio de Economía, será el **Dr. Federico Ramos Nápoli**, quien se dedicó, primero como Gerente General y luego como Presidente, a la conducción de DIOXITEK S.A.

El flamante Secretario de Asuntos Nucleares ha liderado las negociaciones para solucionar el heredado faltante de suministro de uranio en las centrales nucleares argentinas, y estuvo al frente de la reestructuración administrativa y productiva de **DIOXITEK S.A.**, que obtuvo como resultado la eliminación del déficit operativo, el desendeudamiento y el récord de producción. Además asesoró al Directorio y a la Gerencia General de **NUCLEOELÉCTRICA S.A.** en su reestructuración administrativa y trabajó con la **CNEA** en un plan de producción y comercialización de radioisótopos para el RA-10, por lo que su visión integral del sector lo convierte en la persona indicada para el cargo y el desafío que el Presidente Javier G. Milei ha delegado en este Ministerio”.



Nuevo presidente en CNEA

La Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA) informó que el Dr. Ing. Germán Guido Lavalle presentó su renuncia como titular del organismo, “cerrando una etapa de 2 años de gestión en la que alcanzó una serie de hitos que revalorizaron el sector nuclear”.

“En consecuencia, el Secretario de Asuntos Nucleares, Dr. Federico Ramos Nápoli, designó al Ing. Martín Porro como nuevo Presidente de la Comisión Nacional de Energía Atómica. Con 30 años de experiencia en el sector, el Ing. Porro ha participado, coordinado y liderado proyectos vinculados con la construcción, puesta en marcha, operación y mantenimiento de diversas instalaciones nucleares de la propia CNEA y del sector nuclear argentino en general.

Asimismo, ha liderado proyectos de eficiencia energética tanto en la **Secretaría de Energía de la Nación** como a escala internacional. En el último año se desempeñó como Gerente de Producción de Dioxitek S.A., consiguiendo un récord histórico de producción de Dióxido de Uranio (UO2) este año.

Su designación inaugura una nueva etapa que buscará potenciar al máximo las capacidades del sector, reorganizando y eficientizando los recursos estratégicos de esta Comisión”.

PARAGUAY: Sexta Reunión del Comité Nacional de Seguridad Física Nuclear

A principios de diciembre, en la ciudad de Fernando de la Mora, se llevó a cabo la sexta reunión del **Comité Nacional de Seguridad Física Nuclear (CONASEFIN)**.

Durante el encuentro, la **Autoridad Reguladora Radiológica y Nuclear (ARRN)** presentó los avances en el **Plan Integrado de Apoyo a la Seguridad Física Nuclear (INSSP) del Paraguay**, así como las actividades planificadas para el fortalecimiento continuo del sistema nacional de seguridad física nuclear, resaltando la importancia del trabajo coordinado e interinstitucional.

Uno de los puntos centrales fue el avance en el establecimiento del **Plan Nacional de Respuesta ante Emergencias Radiológicas**, la evaluación de amenazas, liderada por la Secretaría Nacional de Inteligencia (SNI), además de otros planes y protocolos elaborados por las instituciones miembros del CONASEFIN.

La reunión concluyó con el compromiso institucional de cada una de las partes participantes para avanzar en la implementación de los planes presentados y **fortalecer la coordinación interinstitucional en el marco de la seguridad física nuclear del país.**



CHILE: CCHEN 360°

La Comisión Chilena de Energía Nuclear (CCHEN) presentó el proyecto **CCHEN 360°: Plan de Fortalecimiento de Aplicaciones Nucleares para un Desarrollo Sostenible**.

Julio Maturana, presidente de la CCHEN, destacó que “Chile necesita un ecosistema científico-tecnológico capaz de anticipar, crear y responder con soluciones que transformen la vida de las personas. Para eso, la articulación entre instituciones es clave, y CCHEN 360° avanza justamente en esa dirección”.

La iniciativa busca “**potenciar capacidades, habilitar innovación y consolidar bienes públicos que fortalezcan la soberanía tecnológica del país**”. “**CCHEN 360°** es más que un proyecto; es un movimiento institucional para que el conocimiento nuclear siga aportando valor público a Chile durante las próximas décadas”, informaron desde la institución.

ESTADOS UNIDOS: invertirán 80.000 millones de dólares en nuevos reactores nucleares

Westinghouse, Brookfield y Cameco anunciaron la conformación de una **alianza estratégica con el Gobierno de los Estados Unidos** para expandir la capacidad nuclear del país a gran escala.

En el marco de esta iniciativa, se prevé la construcción de nuevos reactores por un valor de unos 80.000 millones de dólares en distintas zonas de Estados Unidos, utilizando las tecnologías AP1000® y AP300™, desarrolladas por **Westinghouse**.

Desde la compañía destacaron que la alianza representa uno de los mayores impulsos al desarrollo nuclear en Estados Unidos en décadas y refuerza el rol de la energía nuclear como pilar de la transición energética.



FELICES
fiestas



TECHONUCLEAR

Somos parte de  Eckert & Ziegler

Contribuyendo a salvar vidas

CEDYAT: Hacia un nuevo paradigma en protección radiológica

LOS PARÁMETROS ACTUALES, ¿SON CORRECTOS?

Con el apoyo de la red VinTecAr 4.0 y del CEDyAT, junto a una concurrida audiencia de expertos, se llevó a cabo la presentación del “Nuevo Paradigma en Protección Radiológica del Público”. Una propuesta catalizadora y transformadora de implementación global que adelantó el experto Diego Tellería (OIEA) en su paso por Buenos Aires.

“La generación global de energía eléctrica tiene un componente bajo de energía nuclear, es menos del 10%”. Según el experto en seguridad radiológica, “sería saludable llegar **al menos a un 30%**, disminuyendo el impacto de las energías que generan efecto invernadero, como petróleo y carbón, que actualmente generan el 60% de la energía mundial”. Asimismo, a diferencia de otras energías limpias, como la solar y la eólica, la nuclear mantiene **operaciones constantes y sin interrupciones**, garantizando un servicio sostenido.

Sin embargo, “para que la energía nuclear se desarrolle son necesarias dos condiciones: que sea más segura y económicamente más eficiente”, afirma Tellería. Y agrega: **“Tenemos recursos suficientes para hacer una industria nuclear aún más segura de lo que ya es, para seguir protegiendo, y usar más eficientemente los recursos”**. Este último aspecto es lo que atraviesa el nuevo paradigma del investigador, e implica cambiar

el foco: dejar de mirar dosis inciertas de radiación, evitar la especulación de riesgos y profundizar el diálogo con la población para borrar los demonios con los que actualmente carga la energía nuclear.

Tellería cuenta con más de **40 años** de experiencia en la materia. Luego de ocupar cargos jerárquicos en organizaciones internacionales, incluyendo el Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) en Viena, hoy desafía el status quo de la regulación nuclear internacional con un paper que se publicará próximamente en una prestigiosa revista de radioprotección en Estados Unidos.

El paradigma vigente expone serios problemas cuando se aplica a dosis muy bajas de radiación al público y promueve grandes limitaciones para el desarrollo de la energía nuclear. En este sentido, la investigación del argentino argumenta que este marco conduce a **cargas regulatorias y costos operativos innecesarios** sin un beneficio sanitario real, basando las decisiones en modelos de riesgo caprichosos, inciertos y extrapolados.

La propuesta central del experto aboga por un nuevo enfoque que incluye el **cambio del límite** actual: de 1 a 10mSv, pasando de una cuantificación de riesgos hipotéticos a la evaluación de la calidad, solidez y suficiencia de las medidas de protección realmente implementadas.

Las suposiciones sin evidencia científica que contempla el modelo actual reclaman un **cambio de paradigma**, dejar de lado nociones basadas en números inciertos y riesgo hipotético hacia acciones que avancen sobre parámetros de protección verificables y cuantificables.

Si bien representa un desafío en términos de regulación y aceptación, **este nuevo paradigma busca mejorar la proporcionalidad de las decisiones**, establecer un criterio de suficiencia de protección y facilitar una comunicación más honesta con el público sobre la inexistencia de riesgo atribuible en dosis extremadamente bajas de radiación.

Además, sugiere una evolución del sistema para construir confianza evaluando la protección real en lugar de perseguir reducciones de dosis insignificantes. Y la promoción de un **diálogo más profundo sobre los riesgos y los mitos verdaderos que rodean a la energía nuclear**, desalentando falsos fantasmas que hoy recaen sobre ella. Según Tellería, "el verdadero desafío para aumentar la generación de energía nuclear, no es reducir números hipotéticos, sino construir confianza en la solidez real de la protección radiológica del público".

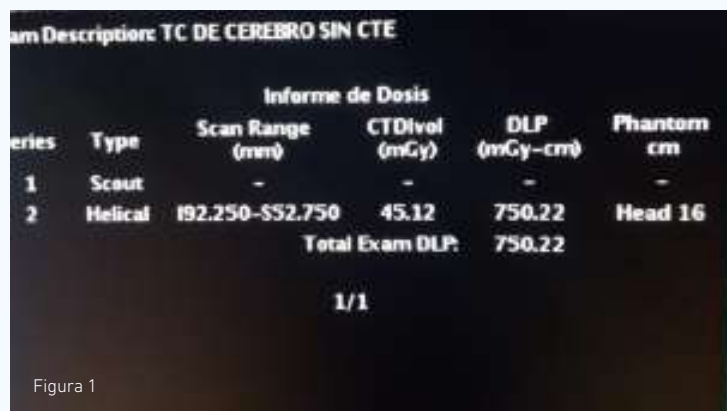
La presentación contó con la participación de destacadas figuras vinculadas a la energía nuclear, docentes especializados de la **UBA**, la **UTN**, entidades de **VinTecAr 4.0**; ex directores de la **Autoridad Regulatoria Nuclear (ARN)**; personal de **Nucleoeléctrica Argentina S.A. (NASA)**; referentes técnicos y profesionales del **Centro de Desarrollo y Asistencia Tecnológica (CEDyAT)**, entre otros.



Dosimetría en Tomografía Computada

Por **Daniel Andisco**

La tomografía computada es hoy **uno de los métodos de diagnóstico por imágenes más utilizados en el mundo**, lo que hace indispensable una gestión adecuada de las dosis impartidas a los pacientes. Al finalizar cada estudio, el equipo genera el denominado **“informe de dosis”** (Figura 1), un documento cuya confiabilidad resulta fundamental.



am Description: TC DE CEREBRO SIN CTE

Series	Type	Scan Range (mm)	CTDIvol (mGy)	DLP (mGy-cm)	Phantom cm
1	Scout	-	-	-	-
2	Helical	192.250-552.750	45.12	750.22	Head 16
Total Exam DLP:				750.22	

1/1

Figura 1

La correcta interpretación de este informe contribuye directamente a la optimización, es decir, al uso adecuado de tablas de niveles de referencia diagnósticos (NRD) y a su comparación sistemática para **verificar que los protocolos y las técnicas propias del equipo se encuentren correctamente configurados**.

Para comprender las magnitudes de **CTDIvol** y **DLP** que aparecen en los informes de **dosis al finalizarse un estudio, pensemos en que el primero representa la dosis emitida por el equipo en un solo giro del tubo de rayos X** teniendo en cuenta el avance de la **camilla** (que puede ser en sucesivos cortes axiales o en modo helicoidal), mientras que la segunda magnitud, el DLP, ofrece una estimación de la dosis total que recibe el paciente luego de realizado el barrido completo. Ambos parámetros son esenciales para evaluar adecuadamente la dosis y avanzar hacia prácticas más seguras y optimizadas.

El CTDI (Computed Tomography Dose Index) se puede calcular tanto en aire como en el interior de un maniquí de acrílico (PMMA) utilizando una cámara de ionización tipo lápiz como la que se observa en la Figura 2.



Figura 2

Los maniquíes (llamados comúnmente “fantomas”) en este caso son cilindros de 15 a 20 cm de altura y diámetros de 16 cm (maniquí de cabeza o “Head 16”) o de 32 cm (maniquí de cuerpo o “Body 32”). Siempre llevan un alojamiento central para la **cámara-lápiz** y, al menos, cuatro alojamientos periféricos perforados a 1 cm de la superficie exterior del cilindro y situados regularmente en 90° entre sí. (Figura 3).

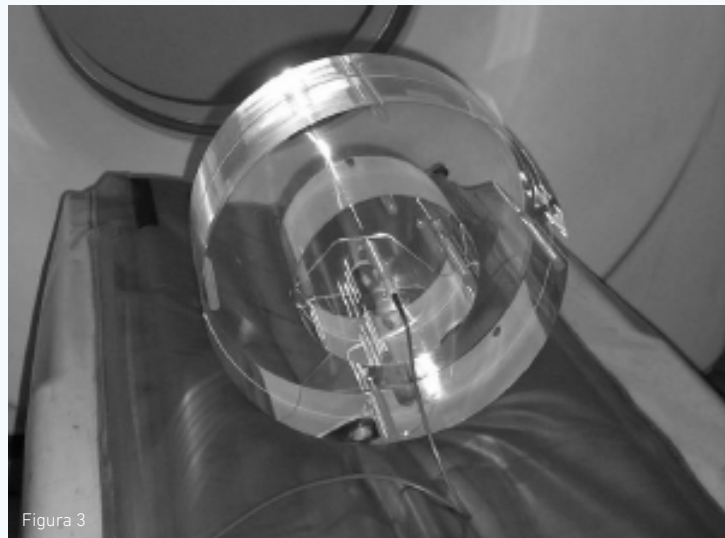


Figura 3

Para comprender entonces estos “informes de dosis” que entrega el tomógrafo al final de cada estudio, es importante saber **que el valor indicado corresponde a la medición que se obtendría si se colocara alguno de estos maniquíes según se trate de un estudio de la cabeza o del cuerpo** (para estudios de tórax, abdomen o pélvis).

Para medir el CTDIvol, **se solicita al operador que aplique el protocolo utilizado y se obtienen las mediciones utilizando la cámara de ionización primero en el orificio central del fantoma y luego en los orificios periféricos**. Posteriormente, y luego de realizar un promedio ponderado de los valores teniendo en cuenta el avance de la camilla (incrementos para cortes axiales o el denominado “Pitch” para estudios helicoidales) se calcula el CTDIvol usualmente en la unidad [mGy - miliGray].

Finalmente, para tratar de disponer de una magnitud que se correlacione con la dosis efectiva y que pueda ser indicadora del riesgo, se ha definido el denominado **“Producto Dosis-Longitud”** (Dose Length Product o DLP) que corresponde al producto entre el CTDIvol con la longitud escaneada y por esta razón es muy usual encontrarla expresada en la unidad [mGy.cm].

Pero muchas veces, en el área médica, resulta necesario comparar las dosis recibidas en cada estudio en base a las regiones irradiadas. Para esto, se utiliza la magnitud denominada “Dosis Efectiva” que en el caso de tomografía computada se obtiene multiplicando el valor del DLP por alguno de los siguientes factores:

Región	Dosis efectiva normalizada EDLP [mSv.mGy-1.cm-1]	Phantom [cm]
Cabeza	0.0021	Head 16
Cabeza y cuello	0.0031	Head 16
Cuello	0.0059	Head 16
Tórax	0.014	Body 32
Abdomen	0.015	Body 32
Pelvis	0.015	Body 32
Tórax, abdomen y pelvis	0.015	Body 32
Columna Cervical	0.0021	Body 32
Columna Torácica	0.015	Body 32
Columna Lumbar	0.016	Body 32
Cuerpo Completo	0.014 a 0.017	Body 32

Tabla para pacientes adultos. Fuentes: (ICRP y AAPM)

Si bien estos valores cambian a medida que se avanza en investigaciones en temas de radiosensibilidad, pueden utilizarse a modo de referencia ya que fueron obtenidos sólo para un uso comparativo. También es importante señalar que los mismos no deberían ser utilizados para un estudio individual, sino que **su uso es sólo una referencia para la comparación entre protocolos o estudios dosimétricos obtenidos en diferentes equipos.**

Además, las dosis efectivas calculadas para **pacientes pediátricos** requieren del uso de otras tablas debido a la mayor radiosensibilidad de los pacientes en función de su edad; para esto, se deben utilizar tablas de coeficientes pediátricos.

Para la realización de actividades de optimización en tomografía computada intentando obtener imágenes confiables, con la calidad adecuada para un correcto diagnóstico, pero aplicando en el paciente la menor dosis posible, es necesario comparar los valores utilizados por los denominados **“Niveles de Referencia”**. Estos valores deberían ser establecidos dentro de cada institución, para cada escáner luego de haberse realizado actividades de optimización.

En **tomografía computada**, se utilizan sólo las magnitudes CTDIvol y DLP como referencia y nunca deben utilizarse las dosis efectivas debido fundamentalmente a su definición y destino de uso. Veamos algunos ejemplos con rangos aproximados usuales (adultos) que dependen del protocolo elegido:

Región	CTDIvol [mGy]	DLP [mGy.cm]	Phantom
Cabeza (cerebro)	55 / 60	950 / 1050	Head 16
Tórax	7 / 30	200 / 650	Body 32
Abdomen rutina	20 / 35	550 / 780	Body 32
Pelvis rutina	20 / 35	500 / 570	Body 32
Cara / Fosas Nasales	25 / 35	280 / 360	Head 16
Abdomen y Pelvis	20/ 35	560 / 780	Body 32

Tabla de ejemplos – Adultos

Recordemos que, si se encontrara en su institución que alguno de estos valores es más alto que los indicados en la tabla anterior, no quiere decir que el protocolo definido no se encuentre optimizado ya que los **Niveles de Referencia locales** se obtienen realizando cuidadosas estadísticas y evaluaciones que incluyen tanto la calidad de la imagen como de las dosis aplicadas.



Daniel Andisco

IONIZACIÓN GAMMA

ionizado
360

**Asegura calidad en cada etapa
del ciclo productivo**

- ➔ Diseño e investigación
- ➔ Materias primas y envases
- ➔ Productos terminados
- ➔ Aseguramiento de calidad
- ➔ Transporte y distribución para el consumo



GESTIÓN
DE LA CALIDAD

R-0805-3774
Norma ISO 9001:2015



ionics
Ionización Gamma

Conozca los beneficios de la ionización gamma

Te.: (11) 2150-6670 al 74 / comercial@ionics.com.ar / www.ionics.com.ar

AGENDA NUCLEAR

ENE
2026

**THE WORLD SMR
SUMMIT LATIN AMERICA 2026**

Los días **29 y 30 de enero de 2026** se llevará a cabo el **World SMR Summit Latin America (WSLA 2026)**, un encuentro internacional de alto nivel dedicado al desarrollo y proyección de los **reactores modulares pequeños (SMR)**. El evento se realizará bajo el lema **“Una nueva era en la tecnología nuclear”**.

El **WSLA 2026** reunirá a más de **250 líderes internacionales** de empresas eléctricas, desarrolladores de reactores, proveedores tecnológicos, reguladores e instituciones financieras, consolidándose como el principal punto de encuentro regional para el intercambio de conocimientos, experiencias y estrategias en torno al futuro de los SMR.

Contacto: info@racemediacorp.com

ABR
2025

**Conferencia Europea
de Reactores de Investigación**

Del 20 al 24 de abril de 2026, en la ciudad de Leiden, Países Bajos, se celebrará la **European Research Reactor Conference (RRFM 2026)**, que reunirá a representantes de la industria de reactores de investigación con el objetivo de intercambiar experiencias, analizar avances tecnológicos y debatir sobre el rol de estas instalaciones en la innovación científica, la formación de recursos humanos y las aplicaciones nucleares. El RRFM es uno de los principales foros europeos en su especialidad.

Contacto: conferences@euronuclear.org

FEB
2026

**Congreso Internacional
de Energía Nuclear en Perú**

Según informó el Instituto Peruano de Energía Nuclear (IPEN), el **Segundo Congreso Internacional de Energía Nuclear (CIEN 2026)** se llevará a cabo de manera semi-presencial con fecha a definir, aunque está previsto para el mes de febrero.

Reunirá a especialistas, investigadores y representantes de institutos públicos de investigación, universidades y centros de investigación nacionales e internacionales que desarrollan aplicaciones y proyectos vinculados al uso de la tecnología nuclear en beneficio del país. La fecha oficial se encuentra en proceso de definición y será comunicada de manera oportuna.

El CIEN 2026 permitirá difundir los avances más recientes en energía nuclear y sus aplicaciones, así como las nuevas iniciativas de los sectores energético, sanitario y alimenticio, y las contribuciones de las técnicas nucleares y radiactivas a la mitigación del cambio climático.

Contacto: comiteeditor@ipen.gob.pe



