

# IAEA BULLETIN

ORGANISMO INTERNACIONAL DE ENERGÍA ATÓMICA

Edición especial del 60º aniversario, septiembre de 2016 | [www.iaea.org/bulletin](http://www.iaea.org/bulletin)

60

*años*

60

*imágenes*

PANORAMA DE LA LABOR DEL OIEA



IAEA

*60 años*

*Átomos para la paz y el desarrollo*

# IAEA BULLETIN

ORGANISMO INTERNACIONAL DE ENERGÍA ATÓMICA

Edición especial del 60º aniversario, septiembre de 2016 | [www.iaea.org/bulletin](http://www.iaea.org/bulletin)

60  
años  
60  
imágenes

PANORAMA DE LA LABOR DEL OIEA



60 años

IAEA Átomos para la paz y el desarrollo

## EL BOLETÍN DEL OIEA

es elaborado por la

Oficina de Información

al Público y Comunicación (OPIC)

Organismo Internacional de Energía Atómica

PO Box 100, 1400 Viena, Austria

Teléfono: (43 -1) 2600-21270

Fax: (43 -1) 2600-29610

[iaebulletin@iaea.org](mailto:iaebulletin@iaea.org)

Editor: Miklos Gaspar

Directora editorial: Aabha Dixit

Diseño y producción: Anna Schlosman

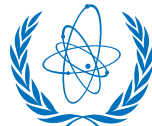
El BOLETÍN DEL OIEA está disponible en

[www.iaea.org/bulletin](http://www.iaea.org/bulletin)

Podrá reproducirse libremente parte del material del OIEA contenido en el Boletín del OIEA siempre que se reconozca su fuente. Si en la atribución de un artículo se indica que el autor no es funcionario del OIEA, para volver a publicar el material deberá solicitarse permiso al autor o a la organización de origen, salvo cuando se trate de una reseña.

Portada:

Anna Schlosman



IAEA

60 años

Átomos para la paz y el desarrollo

La misión del Organismo Internacional de Energía Atómica es evitar la propagación de las armas nucleares y ayudar a todos los países, especialmente en el mundo en desarrollo, a sacar provecho de los usos pacíficos y tecnológica y físicamente seguros de la ciencia y la tecnología nucleares.

El OIEA, establecido en 1957 como organización autónoma de las Naciones Unidas, es la única organización del sistema de las Naciones Unidas que cuenta con conocimientos especializados en materia de tecnologías nucleares. Tiene laboratorios especializados de características singulares que ayudan a transferir conocimientos y competencias técnicas a sus Estados Miembros en esferas tales como la salud humana, la alimentación, los recursos hídricos, la industria y el medio ambiente.

El OIEA es también la plataforma mundial para el fortalecimiento de la seguridad física nuclear. Ha creado la *Colección de Seguridad Física Nuclear*, integrada por publicaciones en las que se dan orientaciones sobre seguridad física nuclear aprobadas por consenso internacional. La labor del OIEA se centra igualmente en ayudar a reducir al mínimo el riesgo de que los materiales nucleares y otros materiales radiactivos caigan en manos de terroristas y criminales o de que las instalaciones nucleares sean objeto de actos dolosos.

Las normas de seguridad del OIEA proporcionan un sistema de principios fundamentales de seguridad y reflejan un consenso internacional sobre lo que constituye un alto grado de seguridad para proteger a la población y el medio ambiente contra los efectos nocivos de la radiación ionizante. Estas normas se han elaborado para todos los tipos de instalaciones y actividades nucleares destinadas a fines pacíficos, comprendida la clausura.

Mediante su sistema de inspecciones, el OIEA también verifica que, conforme a los compromisos que han contraído en virtud del Tratado sobre la No Proliferación de las Armas Nucleares y de otros acuerdos de no proliferación, los Estados Miembros utilicen los materiales e instalaciones nucleares para fines pacíficos exclusivamente.

La labor del OIEA es multifacética y se lleva a cabo con la participación de una gran variedad de asociados en los planos nacional, regional e internacional. Los programas y presupuestos del OIEA se establecen mediante decisiones de sus órganos rectores: la Junta de Gobernadores, compuesta por 35 miembros, y la Conferencia General, que reúne a todos los Estados Miembros.

El OIEA tiene su sede en el Centro Internacional de Viena. También cuenta con oficinas sobre el terreno y de enlace en Ginebra, Nueva York, Tokio y Toronto. Además, tiene laboratorios científicos en Mónaco, Seibersdorf y Viena. Por otra parte, presta apoyo y proporciona recursos financieros al Centro Internacional de Física Teórica "Abdus Salam", en Trieste (Italia).

# El OIEA cumple 60 años Átomos para la paz y el desarrollo, en beneficio de la humanidad

## Yukiya Amano

El OIEA está orgulloso de cumplir 60 años al servicio del mundo facilitando los beneficios de la ciencia y la tecnología nucleares con fines pacíficos para mejorar el bienestar, la salud y la prosperidad de los seres humanos.

El mundo ha cambiado considerablemente en los últimos seis decenios y el OIEA se ha mantenido a la par de las necesidades en evolución de los Estados Miembros y de los avances tecnológicos.

Desde la ratificación del Estatuto del OIEA por 26 países en 1957, hemos crecido hasta convertirnos en una organización con 168 Estados Miembros que abarca el mundo entero y cuyo número de Miembros sigue aumentando. La mayoría de los países que se adhieren al OIEA en la actualidad son naciones en desarrollo, muy interesadas en aprovechar los beneficios de la ciencia y la tecnología nucleares para la salud humana, la alimentación y la agricultura, la industria, la generación de electricidad y muchas otras esferas.

El OIEA colabora estrechamente con los Estados Miembros para ayudarles a alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible que los líderes mundiales aprobaron el año pasado. Trabajamos en muchos de los 17 Objetivos, en particular los relacionados con la pobreza y el hambre, la salud humana, el agua limpia, la energía asequible y no contaminante y el cambio climático.

La ciencia y la tecnología nucleares tienen mucho que aportar en todas estas esferas.

Por eso describo ahora nuestra misión como *Átomos para la paz y el desarrollo*. Los últimos 60 años han puesto de manifiesto que la ciencia y la tecnología nucleares pueden desempeñar uno de los principales papeles en la contribución al desarrollo sostenible.

## Comprometido a garantizar los usos pacíficos

Una esfera de actividad fundamental del OIEA es evitar la proliferación de las armas nucleares, para lo cual aplicamos salvaguardias en unos 180 países. Varios centenares de inspectores del OIEA viajan constantemente para visitar instalaciones nucleares y llevar el registro de los materiales nucleares a fin de garantizar que no se desvían de un uso con fines pacíficos. Cumplimos una función importante en la tarea de ayudar a que se concertara en 2015 el acuerdo entre el Irán y el grupo de países conocido como E3/UE+3 —el Plan de Acción Integral Conjunto—, y ahora estamos verificando y vigilando la puesta en práctica por el Irán de sus compromisos relacionados con la energía nuclear contraídos en virtud de ese acuerdo.

Coordinamos la respuesta internacional a accidentes importantes en centrales nucleares, en particular el de Chernóbil en 1986 y el de Fukushima Daiichi en 2011, y contribuimos al logro de una mejora notable de la seguridad nuclear en todo el mundo. Aunque la seguridad es una responsabilidad nacional, el OIEA



Yukiya Amano  
Director General, IAEA

reúne a los países para que convengan normas de seguridad y compartan experiencias prácticas.

Servimos de plataforma mundial central de la cooperación internacional para reforzar la seguridad física nuclear y evitar que los materiales nucleares y otros materiales radiactivos caigan en manos de terroristas. Proporcionamos equipo de detección de radiaciones, capacitamos a guardias de fronteras y oficiales de aduanas, mantenemos una base de datos global sobre incidentes de tráfico ilícito y establecemos orientación sobre seguridad física nuclear.

Muchos países consideran que la energía nucleoelectrica les puede ayudar a afrontar dos retos que van de la mano: garantizar suministros fiables de energía y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. La energía nucleoelectrica es una de las tecnologías que permiten generar electricidad con menos emisiones de carbono.

El OIEA presta asistencia y suministra información a los países que quieren utilizar la energía nucleoelectrica para ayudarles a hacerlo de forma sostenible y segura.

Uno de los aspectos más gratificantes de mi trabajo como Director General del OIEA es conocer personas cuya vida ha mejorado merced a la labor y el apoyo desplegados por el OIEA. Entre ellos hay agricultores que pueden cultivar cosechas más abundantes gracias a las técnicas nucleares, pescadores que faenan en aguas más limpias a raíz de nuestra labor medioambiental, y enfermos de cáncer con mayor acceso a la radioterapia y la medicina nuclear gracias al OIEA.

Esta edición especial del Boletín del OIEA presenta un panorama general profusamente ilustrado de la labor del OIEA. Confío en que les resulte interesante e informativo.

Deseo rendir homenaje a mis predecesores en el cargo de Director General del OIEA; todos ellos realizaron contribuciones de envergadura para dar forma a esta organización que tanto valoran nuestros Estados Miembros en la actualidad.

También quiero dar las gracias por su dedicación a nuestro personal, pasado y actual, que tanto talento atesora.

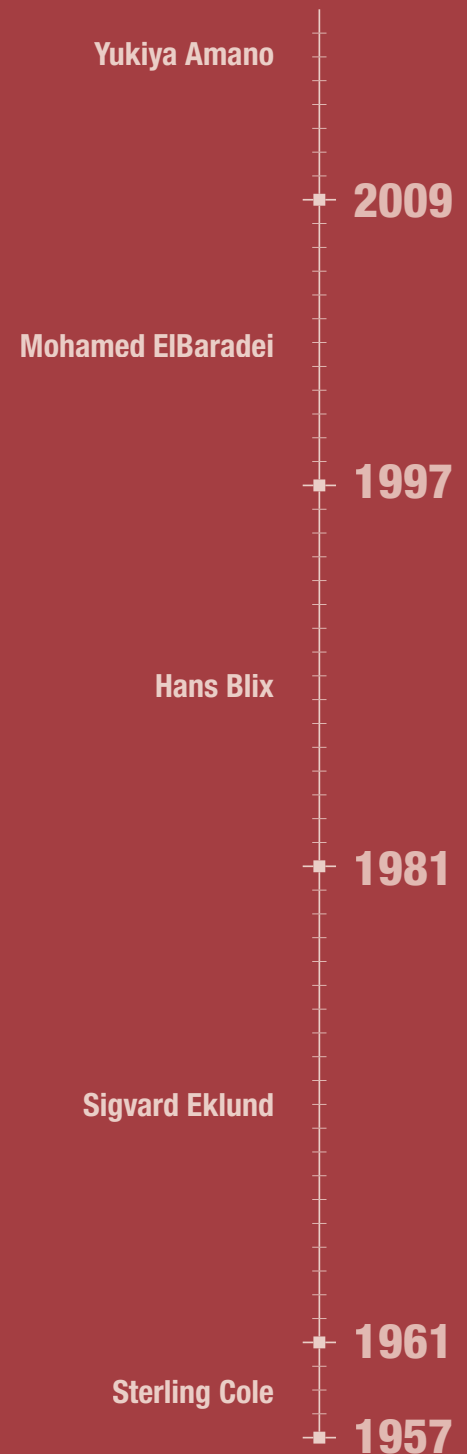
En los albores de nuestro séptimo decenio nos enfrentamos a retos en todas las esferas de nuestro trabajo. No obstante, confío en que, con la participación y el apoyo activos de nuestros Estados Miembros, lograremos superarlos. El OIEA seguirá siendo una organización que obtiene resultados concretos y que pone a disposición la tecnología nuclear con fines pacíficos para mejorar la vida de nuestros congéneres en todo el mundo.

# ÍNDICE

EL OIEA CUMPLE 60 AÑOS	1
DIRECTORES GENERALES DEL OIEA	3
HITOS EN LA HISTORIA DEL OIEA	6
SALUD HUMANA	9
ALIMENTACIÓN Y AGRICULTURA	12
AGUA Y MEDIO AMBIENTE	15
APLICACIONES INDUSTRIALES	18
SEGURIDAD NUCLEAR TECNOLÓGICA Y FÍSICA	21
ENERGÍA NUCLEOELÉCTRICA Y CICLO DEL COMBUSTIBLE NUCLEAR	24
VERIFICACIÓN NUCLEAR	27
PERSPECTIVAS FUTURAS	30

# DIRECTORES GENERALES DEL OIEA

Bajo el liderazgo de cinco Directores Generales, la aportación del OIEA al objetivo de maximizar el beneficio de la ciencia y la tecnología nucleares ha evolucionado en el transcurso de los años para satisfacer los objetivos de desarrollo y las necesidades cambiantes de sus Estados Miembros y, al mismo tiempo, promover altos niveles de seguridad nuclear tecnológica y física y garantizar que las tecnologías nucleares se utilizan exclusivamente con fines pacíficos.





# DIRECTOR GENERAL DEL OIEA

**El Sr. Yukiya Amano**, del Japón, es el quinto Director General del OIEA, cargo que ocupa desde 2009.

Fotografía: OIEA



**El Sr. Mohamed ElBaradei**, de Egipto, fue el cuarto Director General del OIEA, cargo que desempeñó desde 1997 hasta 2009.

Fotografía: OIEA

# CTORES RALES IEA

**El Sr. Hans Blix,** de Suecia, fue el tercer Director General del OIEA entre 1981 y 1997.

Fotografía: OIEA



**El Sr. Sigvard Eklund,** reputado científico sueco, fue el segundo Director General del OIEA, desde 1961 hasta 1981.

Fotografía: OIEA

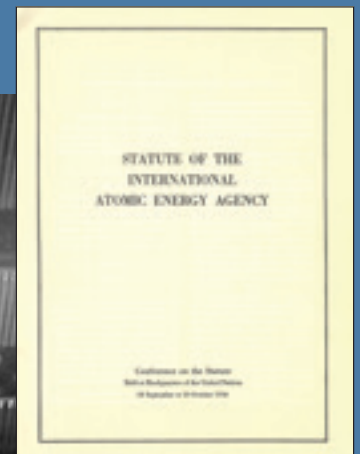
**El Sr. Sterling Cole,** de los Estados Unidos de América, fue el primer Director General del OIEA. Dirigió el Organismo en sus primeros años, desde 1957 hasta 1961.

Fotografía: OIEA



# HITOS EN LA HISTORIA DEL OIEA

El 23 de octubre de 1956, a raíz del discurso “Átomos para la paz” del Presidente Eisenhower, 81 naciones aprobaron por unanimidad el Estatuto del OIEA, por el que se estableció el OIEA como organización autónoma de las Naciones Unidas, y que entró en vigor el 29 de julio de 1957.



El Presidente Eisenhower presentó su propuesta “Átomos para la paz” ante la Asamblea General de las Naciones Unidas el 8 de diciembre de 1953, en la Sede de las Naciones Unidas en Nueva York.

Fotografía: Naciones Unidas



La primera Conferencia General del OIEA se celebró en el Konzerthaus de Viena del 1 al 23 de octubre de 1957, y en ella participaron diplomáticos y científicos de 57 naciones.

Fotografía: OIEA



El Sr. Leopold Figl, Ministro de Relaciones Exteriores de Austria (sentado a la derecha), y el Sr. Sterling Cole, primer Director General del OIEA (sentado a la izquierda), firman el Acuerdo relativo a la Sede entre Austria y el OIEA el 11 de diciembre de 1957.

Fotografía: OIEA



Sede de la Secretaría del OIEA en Viena entre 1958 y 1979. El edificio sito en el Kärntner Ring aloja actualmente el Grand Hotel.

Fotografía: OIEA



Ceremonia de inauguración de los laboratorios del OIEA en Seibersdorf (Austria) en 1959. Los laboratorios del OIEA prestan apoyo a las actividades del Organismo relativas a la verificación nuclear, la alimentación y agricultura, la salud humana, las aplicaciones industriales y el medio ambiente.

Fotografía: OIEA



El Centro Internacional de Viena comenzó a construirse en 1973 y las obras concluyeron en 1978. Se inauguró oficialmente el 23 de agosto de 1979. Alberga varias organizaciones del sistema de las Naciones Unidas en Viena y es la sede del OIEA desde esa fecha.

Fotografía: OIEA

# HISTORIA

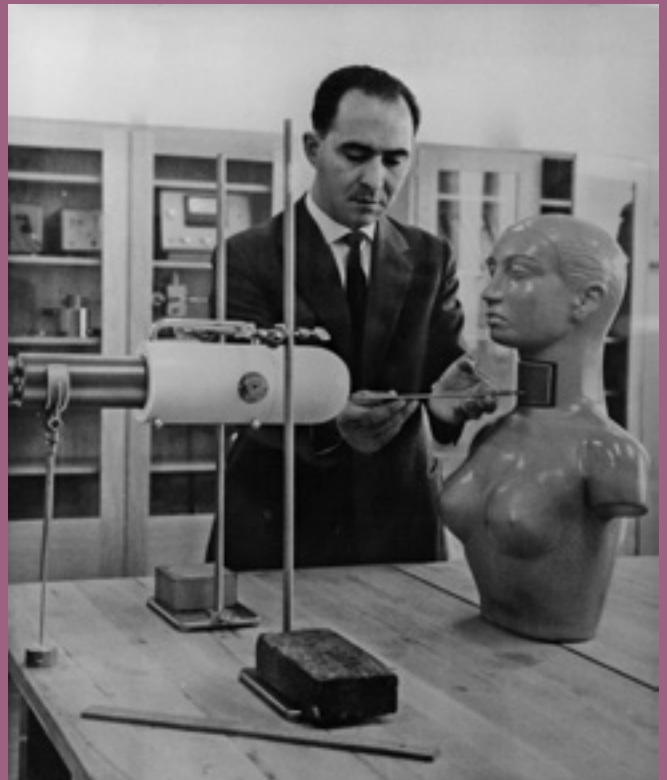


El Sr. Mohamed ElBaradei, Director General del OIEA, y el Sr. Embajador Yukiya Amano, Presidente de la Junta de Gobernadores de 2005 a 2006, en la ceremonia de entrega del Premio Nobel de la Paz en el ayuntamiento de Oslo, el 10 de diciembre de 2005.

Fotografía: OIEA

# SALUD HUMANA

El uso de técnicas nucleares en la medicina y la nutrición se ha convertido en una de las aplicaciones pacíficas más generalizadas. Las técnicas nucleares desempeñan un importante papel en el diagnóstico y el tratamiento de afecciones, en particular de enfermedades no transmisibles, como el cáncer y las enfermedades cardiovasculares. El OIEA contribuye a la creación de capacidad en los Estados Miembros con el ánimo de que se formulen y apliquen programas nacionales integrales y de alta calidad de control del cáncer. Las técnicas nucleares también ayudan a vigilar y dar respuesta a todas las formas de malnutrición, desde la desnutrición hasta la obesidad.



Demostración de la medición exacta del radioyodo absorbido por la glándula tiroides, que controla el metabolismo del cuerpo, con un busto de maniquí fabricado en el OIEA en 1961.

Fotografía: OIEA



Las técnicas de isótopos estables pueden ayudar a determinar si los niños reciben y utilizan una cantidad adecuada de nutrientes a tenor de su alimentación. En 2012, se llevó a cabo un proyecto de investigación del OIEA en el Ecuador para evaluar el estado nutricional de niños en edad escolar.

Fotografía: E. Aguilar Lema (Ecuador)

# SALU



Especialistas en medicina nuclear de América Latina evalúan imágenes de cuerpo entero generadas mediante escáneres de tomografía computarizada por emisión de fotón único después de administrar un radiofármaco a un paciente en 2014.

Fotografía: OIEA



Un experto de Sri Lanka, que recibió capacitación en los laboratorios del OIEA de Seibersdorf (Austria), verifica la dosis de yodo 131 que se administra a pacientes con cáncer tiroideo en la Unidad de Medicina Nuclear de Peradeniya (Sri Lanka) en 2015.

Fotografía: OIEA

Demostración de la colocación de una paciente para recibir radioterapia en el Hospital General de Viena, en 2016. El OIEA fomenta el acceso a la radioterapia y su utilización segura.

Fotografía: OIEA



UD

HUMANA

Mediante el Programa de Acción para la Terapia contra el Cáncer del OIEA se presta asistencia a los países de ingresos medianos y bajos para que pongan en marcha programas nacionales integrales de control del cáncer.

Fotografía: OIEA



# ALIMENTACIÓN Y AGRICULTURA

Las tecnologías nucleares ofrecen soluciones competitivas y, en muchos casos, sin igual para luchar contra el hambre y la malnutrición, combatir las enfermedades de las plantas y los animales, incrementar la productividad agrícola y la sostenibilidad del medio ambiente, y garantizar que los alimentos son inocuos. El OIEA y la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) trabajan en asociación para ayudar a los Estados Miembros a utilizar estas tecnologías de manera inocua y apropiada.



Suelta de machos de mosca de la fruta esterilizados mediante rayos gamma y de moscas normales en un cafetal de Costa Rica en 1971, con el objeto de estudiar el uso de la tecnología nuclear para esterilizar poblaciones de plagas de insectos a fin de proteger la fruta y otros cultivos.

Fotografía: Naciones Unidas



Un becario del OIEA recibe capacitación en verificación de la calidad de los alimentos mediante técnicas de base nuclear en el Laboratorio Conjunto FAO/OIEA de Protección de los Alimentos y del Medio Ambiente en Seibersdorf (Austria), en 2012.

Fotografía: OIEA

# ALIMENTACIÓN

Becarios del OIEA en una actividad de capacitación sobre tecnología de mejora vegetal por inducción de mutaciones en el Laboratorio Conjunto FAO/OIEA de Fitomejoramiento y Fitogenética en Seibersdorf (Austria), en 2012.

Fotografía: OIEA



Varios veterinarios del Laboratorio Nacional de Veterinaria del Camerún extraen sangre de un animal en Gabarey Waka para analizar mediante técnicas relacionadas con la energía nuclear si padece la peste de los pequeños rumiantes, en 2012. La peste de los pequeños rumiantes es una enfermedad muy contagiosa, mortal para cabras y ovejas.

Fotografía: OIEA





Gracias al riego por goteo optimizado mediante la ciencia nuclear, implantado en el Sudán en 2015 con el apoyo del OIEA, las mujeres sudanesas administran pequeñas explotaciones agrícolas y huertos que proliferan en zonas del Sudán con escasez de agua.

Fotografía: OIEA

# AGRICULTURA



Una científica en un curso de capacitación del OIEA, en 2016, aprende a utilizar una técnica de base nuclear para detectar el virus del Zika y controlar los mosquitos vectores mediante la incorporación de la técnica de los insectos estériles (TIE) a planes integrales para el control de mosquitos.

Fotografía: OIEA



# AGUA Y MEDIO AMBIENTE

La seguridad del abastecimiento del agua ha pasado a ser una cuestión crítica en relación con el desarrollo humano y la sostenibilidad del medio ambiente y la economía, particularmente a tenor del crecimiento demográfico mundial.

El OIEA promueve la aplicación de técnicas nucleares para facilitar la localización, la gestión y la conservación de los recursos de agua dulce y para proteger los océanos. Ofrece capacitación en hidrología isotópica a los Estados Miembros, además de servicios y análisis de expertos a fin de ampliar el conocimiento sobre los sistemas naturales de agua dulce. Las técnicas nucleares se utilizan para estudiar procesos medioambientales y el efecto del cambio climático en el medio ambiente marino.



Varios científicos del Laboratorio Internacional de Radiactividad Marina del OIEA en Mónaco toman muestras de agua del mar Mediterráneo en 1971 y emplean técnicas isotópicas para estudiar los efectos de la radiactividad en el mar y la vida marina.

Fotografía: OIEA

Varios científicos en los Laboratorios del OIEA para el Medio Ambiente de Mónaco utilizan isótopos para estudiar procesos biológicos a fin de entender cómo reaccionan los organismos marinos a la acidificación y el calentamiento de los océanos, en 2011.

Fotografía: OIEA



Un grupo de científicos sumerge un equipo de obtención de muestras testigo de sedimentos frente a las costas de Honduras, en 2009, para estudiar los efectos de la contaminación del agua mediante técnicas nucleares.

Fotografía: OIEA

# AGUA



En el golfo de Fonseca, frente a las costas de El Salvador, un investigador capacitado por el OIEA utiliza radiotrazadores para analizar el origen, el contenido y la trayectoria de la contaminación marina, en 2010.

Fotografía: OIEA



Gracias a las técnicas nucleares, un agricultor vietnamita ha podido controlar la erosión del suelo de su cafetal.

Fotografía: Instituto de Investigaciones Nucleares de Dalat (Viet Nam)

# MEDIO AMBIENTE

Las técnicas isotópicas se utilizan para llevar a cabo evaluaciones exhaustivas y gestionar los recursos hídricos con fines domésticos, industriales y agrícolas.

Fotografía: OIEA



# APLICACIONES INDUSTRIALES

Se utilizan numerosas técnicas nucleares seguras y comprobadas para determinar y analizar las propiedades de los materiales, medir los niveles de contaminación, esterilizar y desinfectar componentes, supervisar y optimizar los procesos industriales, y modificar las propiedades químicas, físicas y biológicas para producir nuevos materiales. La radiación se puede emplear para el análisis y el tratamiento de sustancias. El OIEA presta asistencia a los Estados Miembros en la aplicación de técnicas nucleares e isotópicas en una amplia gama de sectores.



La unidad de producción de radioisótopos del Centro de Investigaciones Atómicas de Filipinas, en Ciudad Quezón, en funcionamiento desde 1965, satisface la creciente demanda de una amplia variedad de radioisótopos, principalmente para su uso en medicina.

Fotografía: OIEA

## LOS LABORATORIOS DE APLICACIONES NUCLEARES DEL OIEA

El OIEA tiene 12 laboratorios especializados, ubicados en Viena, Seibersdorf y Mónaco, que ayudan a los Estados Miembros a hacer frente a cuestiones fundamentales en materia de desarrollo como la seguridad alimentaria, la gestión de los recursos hídricos, la salud humana, y la vigilancia y gestión de la radiactividad y la contaminación ambientales.

Una investigadora del Departamento de Energía Atómica de Myanmar comprueba el equipo que se utilizará para ensayos no destructivos en la refinería petrolera del país.

Fotografía: OIEA



# INDUSTRIA



En el Museo de Bellas Artes de Viena, en 2006, científicos especializados en conservación, capacitados en el OIEA, disparan precisos haces de rayos X a la *Saliera*, la dorada escultura de mesa italiana del siglo XVI. Las técnicas de base nuclear se utilizan para el estudio de obras de arte.

Fotografía: OIEA



Utilización de tecnologías de la radiación para fabricar alambres y cables más fuertes y resistentes a las sustancias químicas y el fuego en el Instituto de Investigaciones Energéticas y Nucleares de São Paulo (Brasil), en 2015.

Fotografía: OIEA

Tecnología puntera empleada para fabricar radiofármacos en Viet Nam, desarrollada con el apoyo del OIEA, en 2014.

Fotografía: OIEA



Monitorización de un radiotrazador tras las actividades e inyección como parte de una investigación sobre el transporte de sedimentos realizada en 2016 en el Puerto de Calcuta (India).

Fotografía: Centro Bhabha de Investigaciones Atómicas



# SEGURIDAD NUCLEAR TECNOLÓGICA Y FÍSICA

El OIEA establece y aprueba normas de seguridad para proteger a las personas, la sociedad y el medio ambiente de los efectos nocivos de la radiación ionizante. Estas normas de seguridad encarnan un consenso internacional acerca de lo que constituye un alto nivel de seguridad tecnológica nuclear.

El OIEA es la plataforma mundial para la seguridad física nuclear, que ayuda a reducir al mínimo el riesgo de que los materiales nucleares y otros materiales radiactivos caigan en manos de terroristas o de que las instalaciones nucleares sean objeto de actos dolosos.

El OIEA también contribuye a la creación de capacidad en los Estados Miembros, y trabaja para reforzar el marco mundial de seguridad nuclear tecnológica y física por conducto de servicios de examen por homólogos y otros programas y proyectos internacionales y nacionales específicos.



El accidente nuclear de Chernóbil, en 1986, tuvo una profunda repercusión que dio origen a una mayor cooperación internacional en materia de seguridad, así como a la aprobación de distintos convenios y convenciones destinados a fortalecer la seguridad nuclear y la respuesta a emergencias.

Fotografía: Sociedad Ucraniana para la Amistad y las Relaciones Culturales con los Países Extranjeros

El grupo de la misión de investigación del OIEA examina los reactores dañados en la central nuclear de Fukushima Daiichi el 27 de mayo de 2011 para evaluar el daño causado por el tsunami y extraer las primeras enseñanzas del accidente.

Fotografía: OIEA



Seguimiento del accidente de la central nuclear de Fukushima Daiichi desde el Centro de Respuesta a Incidentes y Emergencias (IEC) del OIEA, el 11 de marzo de 2011. El IEC dispone de una línea telefónica directa permanente para fines de notificación y solicitud de asistencia en caso de emergencia nuclear o radiológica.

Fotografía: OIEA

Funcionarios encargados de la seguridad fronteriza en Padang Besar (Malasia) analizan la radiación con detectores portátiles de radiaciones, en 2012. El OIEA respalda los esfuerzos de los Estados Miembros encaminados a fortalecer la seguridad física nuclear, en particular los controles fronterizos con equipo especializado.

Fotografía: OIEA







El OIEA presta apoyo a los Estados Miembros a fin de garantizar la seguridad tecnológica y física del transporte de los materiales radiactivos utilizados en numerosas aplicaciones pacíficas, como la energía, la industria, la medicina, la agricultura, la investigación, la fabricación y la prospección de minerales.

Fotografía: OIEA

# SEGURIDAD



Antes y después: restauración ambiental de una antigua mina de uranio en la región francesa de Lemosín. El OIEA promueve y facilita la colaboración entre los países para que intercambien conocimientos y colaboren en la ejecución de proyectos de restauración ambiental.

Fotografía: AREVA (Francia)

# ENERGÍA NUCLEOELÉCTRICA Y CICLO DEL COMBUSTIBLE NUCLEAR

La energía nucleoelectrica es la aplicación pacífica más conocida de la tecnología nuclear. Muchos países consideran la energía nucleoelectrica una fuente de energía asequible, fiable y limpia que puede contribuir a mitigar los efectos del cambio climático. Es una parte importante de la canasta de energía mundial y se prevé que su uso aumente en los próximos decenios.

El OIEA promueve el uso eficiente y seguro de la energía nucleoelectrica mediante su respaldo a programas nucleares existentes y nuevos en todo el mundo. Presta asistencia técnica, cataliza la innovación y contribuye a la creación de capacidad en materia de planificación y análisis energéticos, así como de gestión de la información y los conocimientos nucleares.



Más de 500 científicos de 28 naciones asistieron a la conferencia del OIEA sobre investigaciones de la física del plasma y la fusión nuclear controlada celebrada en Salzburgo (Austria) en 1961. El OIEA promueve las investigaciones sobre fusión nuclear.

Fotografía: OIEA



Clausura del reactor de investigación MERLIN en Alemania, en 2008.

Fotografía: Centro de Investigación de Jülich

# ENERGÍA NUCLEOELÉCTRICA

El Director General del OIEA, el Sr. Yukiya Amano, en el repositorio de desechos nucleares de ONKALO en Olkiluoto (Finlandia), en 2012. El OIEA promueve la seguridad tecnológica y física de la disposición final de los desechos radiactivos.

Fotografía: Posiva



Expertos del OIEA explican prácticas sostenibles de extracción de fosfato y la posible extracción de uranio como subproducto en la mina de Benguerir (Marruecos), en 2014.

Fotografía: OIEA

Firma del Acuerdo con el Estado Anfitrión, el 27 de agosto de 2015, relativo al Banco de Uranio Poco Enriquecido (UPE) del OIEA en Ust'-Kamenogorsk (Kazajstán), cuya construcción se prevé que esté finalizada para septiembre de 2017. El UPE se utiliza para fabricar el combustible que utiliza la mayoría de los reactores nucleares.

Fotografía: Gobierno de Kazajstán



Lugar de construcción de la central nuclear de Barakah (Emiratos Árabes Unidos), en 2016. El OIEA ayuda a los países que utilizan la energía nucleoelectrónica o que la están implantando a hacerlo de forma sostenible y segura.

Fotografía: OIEA

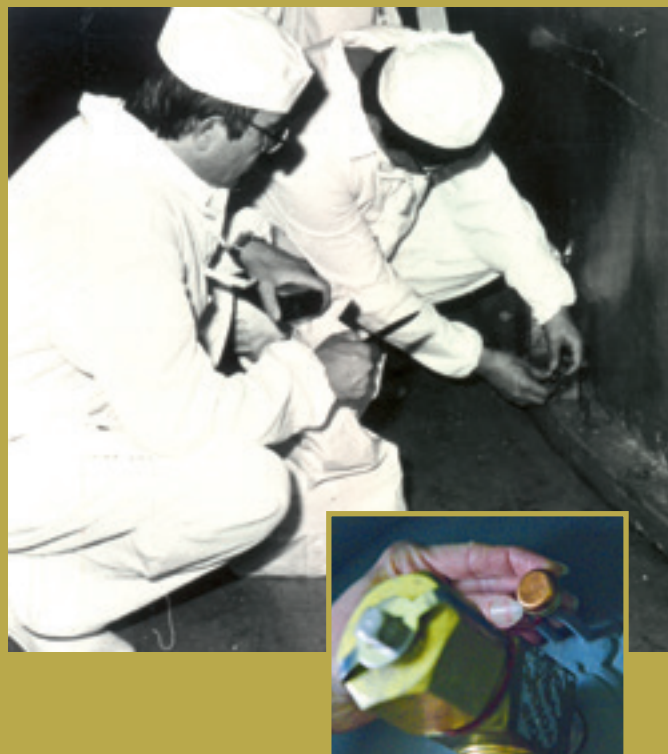
# CICLO DEL COMBUSTIBLE NUCLEAR

# VERIFICACIÓN NUCLEAR

El OIEA aplica medidas técnicas, o “salvaguardias”, para verificar que los Estados cumplen sus obligaciones jurídicas internacionales de utilizar los materiales nucleares exclusivamente con fines pacíficos. Mediante su labor de verificación independiente, el OIEA desempeña una función indispensable para disuadir la proliferación de armas nucleares.

La aplicación de la “Hoja de ruta para la aclaración de las cuestiones pendientes pasadas y presentes relativas al programa nuclear del Irán”, convenida entre el Irán y el OIEA, y del Plan de Acción Integral Conjunto (PAIC), acordado entre Alemania, China, los Estados Unidos de América, la Federación de Rusia, Francia, el Reino Unido, la Alta Representante de la Unión Europea y el Irán, ha abierto una nueva etapa en las relaciones entre el Irán y el OIEA.

La mejora de las prestaciones de los Laboratorios Analíticos de Salvaguardias del OIEA ha reforzado la capacidad del OIEA de efectuar análisis oportunos e independientes de muestras de materiales nucleares y garantizar el control de calidad a fin de mantener la confianza en los resultados analíticos utilizados para fines de salvaguardias.



Inspectores del OIEA precintan el blindaje de contención de un reactor en la central nuclear de Kozloduy (Bulgaria). Estos precintos especializados se fijan para evitar que el acceso no autorizado o no declarado a materiales nucleares, o su retirada, pase desapercibido.

Fotografía: Central nuclear de Kozloduy (Bulgaria)

Grupo de inspección en el Iraq, en diciembre de 2002. A raíz del descubrimiento del programa nuclear clandestino del Iraq, a principios del decenio de 1990, se reforzó considerablemente la eficacia de las salvaguardias del OIEA.

Fotografía: OIEA



# VERIFI



Una inspectora de salvaguardias del OIEA mide el uranio poco enriquecido contenido en un cilindro en la planta de enriquecimiento de URENCO en Almelo (Países Bajos), en 2015.

Fotografía: OIEA



Personal en el laboratorio de plutonio del recién construido Laboratorio de Materiales Nucleares del OIEA en Seibersdorf (Austria). Este laboratorio, que terminó de construirse en 2015, mejorará considerablemente la capacidad del OIEA de analizar muestras nucleares y ambientales.

Fotografía: OIEA



Los inspectores de salvaguardias desempeñan una importante función en el régimen mundial de no proliferación mediante las actividades de verificación que se ejecutan en virtud de los acuerdos de salvaguardias en lugares de todo el mundo, como este en la central nuclear de Dukovany (República Checa), en 2015.

Fotografía: OIEA

# VERIFICACIÓN NUCLEAR

El Director General del OIEA, Sr. Yukiya Amano, y el Vicepresidente de la República Islámica del Irán, Sr. Ali Akbar Salehi, tras la firma en Viena de la “Hoja de Ruta para la aclaración de las cuestiones pendientes pasadas y presentes relativas al programa nuclear del Irán”, el 14 de julio de 2015.

Fotografía: OIEA



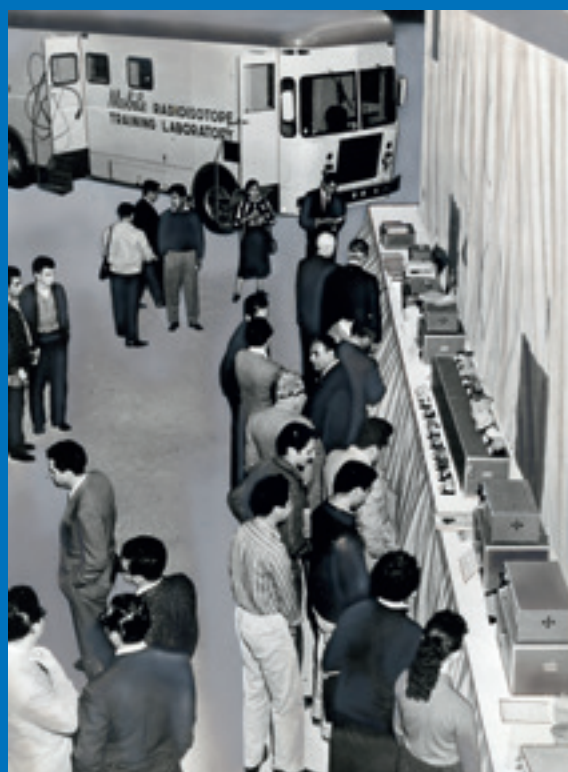
# PERSPECTIVAS FUTURAS

## ***NUESTRA LABOR CONTINÚA***

Sobre la base de los éxitos logrados durante los últimos seis decenios, las actividades del OIEA en los ámbitos de la energía nuclear, la seguridad nuclear tecnológica y física, las aplicaciones nucleares, la cooperación técnica y la no proliferación siguen beneficiando a la humanidad.

El OIEA concede gran prioridad a poner la ciencia y la tecnología nucleares a disposición de sus Estados Miembros, en especial de los países en desarrollo, de una manera segura y pacífica, ayudándolos así a alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas. Gracias a las iniciativas de modernización de los laboratorios del OIEA, a saber, los proyectos ECAS (“Mejora de las Capacidades de los Servicios Analíticos de Salvaguardias”) y ReNuAL (“Renovación de los Laboratorios de Aplicaciones Nucleares”), el OIEA podrá cumplir sus obligaciones cada vez mayores en materia de verificación nuclear, así como hacer frente a la creciente demanda de los servicios que prestan sus laboratorios de aplicaciones nucleares.

El OIEA sigue siendo una organización que obtiene resultados concretos y ejerce una influencia decisiva en la vida de las personas de todo el mundo.



El OIEA comenzó a impartir capacitación en técnicas radioisotópicas a los Estados Miembros a principios de la década de 1960. Como laboratorio móvil de radioisótopos se utilizaba un autobús donado al OIEA, que se usó por primera vez en México.

Fotografía: OIEA





Radiooncólogos de países en desarrollo reciben capacitación práctica en la Sede del OIEA, en 2015, sobre instrumentos de radioterapia tridimensional para aumentar la precisión de los diagnósticos y tratamientos del cáncer.

Fotografía: OIEA



Curso de capacitación con apoyo del OIEA impartido en un reactor de investigación de Eslovenia, en 2015. Los reactores de investigación satisfacen necesidades variadas, entre las que cabe destacar la producción de isótopos con fines médicos e industriales, el análisis elemental, el dopado del silicio, la investigación de materiales mediante haces de neutrones y el desarrollo de tecnología.

Fotografía: OIEA

Becarios del OIEA reciben capacitación en técnicas nucleares e isotópicas en el Laboratorio Conjunto FAO/OIEA de Gestión de Suelos y Aguas y Nutrición de los Cultivos en Seibersdorf (Austria), en 2012.

Fotografía: OIEA



El 14 de septiembre de 2015, el OIEA presentó en su Conferencia General la maqueta de los nuevos laboratorios de aplicaciones nucleares en Seibersdorf, en el marco del proyecto de Renovación de los Laboratorios de Aplicaciones Nucleares (ReNuAL).

Fotografía: OIEA

Más de mil visitantes de todas las edades asistieron a “La noche de la investigación” en el Centro Internacional de Viena, en 2016.

Muchos de los jóvenes que asistieron estaban especialmente interesados en la ciencia y la tecnología nucleares.

Fotografía: OIEA



# FUTURO



# 60 años 60 imágenes

## PANORAMA DE LA LABOR DEL OIEA

*“La ciencia es fundamental para el desarrollo, y los avances tecnológicos resultan indispensables para encarar los numerosos desafíos a los que se enfrenta actualmente la humanidad.*

*Esos desafíos son, entre otros, generar energía suficiente, afrontar el cambio climático, producir alimentos suficientes para abastecer a una población mundial cada vez mayor, facilitar los beneficios de la atención sanitaria moderna a todo el mundo, y garantizar siempre un alto nivel de seguridad nuclear tecnológica y física y el uso exclusivamente pacífico de las tecnologías nucleares.*

*El OIEA trabaja en todas estas esferas. La repercusión de nuestra labor en los usos pacíficos de la ciencia y la tecnología nucleares es notable. Nuestro mandato se puede resumir en *Átomos para la paz y el desarrollo*”.*

Yukiya Amano  
Director General del OIEA



IAEA

60 años

Átomos para la paz y el desarrollo