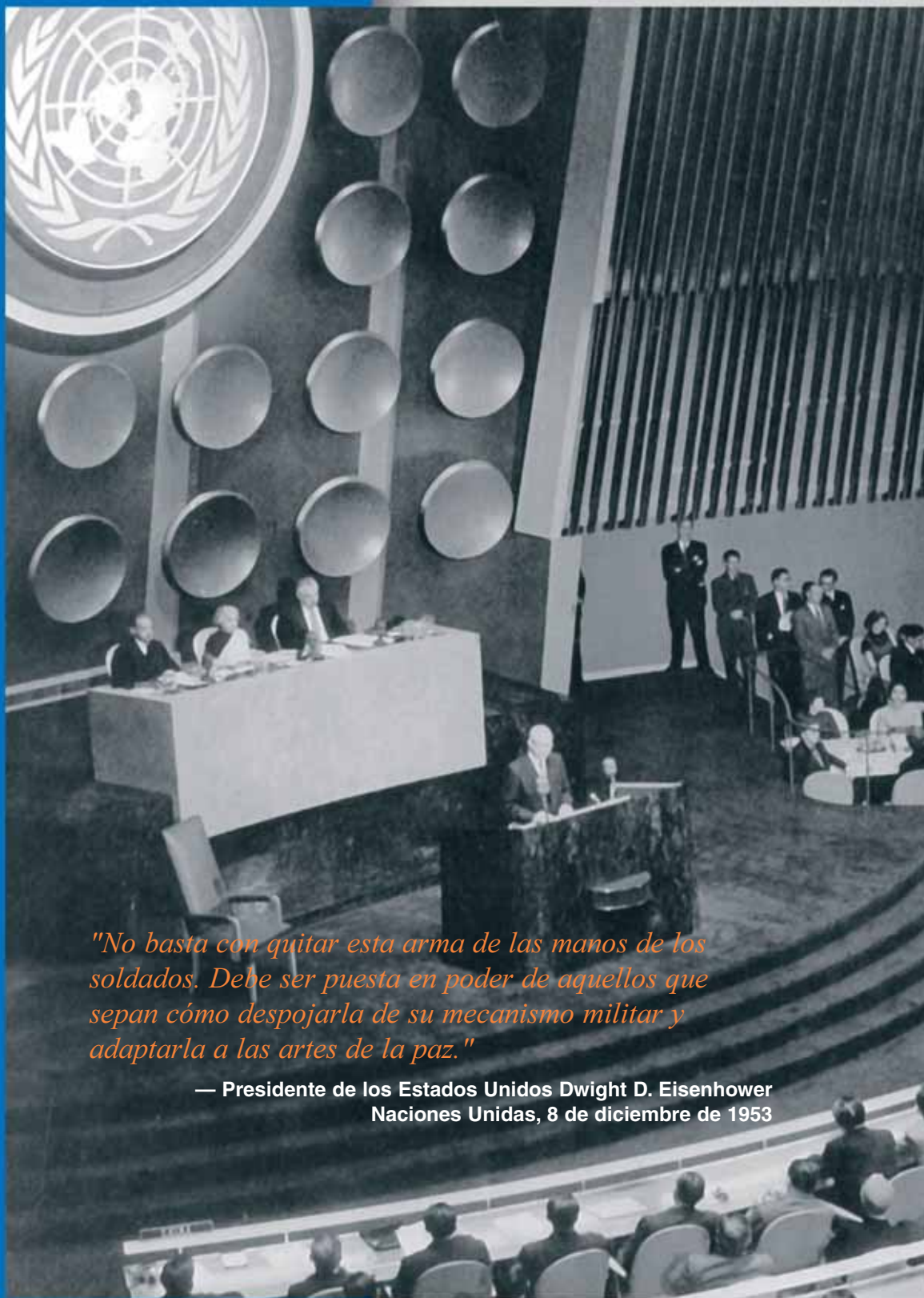


El OIEA en acción



"No basta con quitar esta arma de las manos de los soldados. Debe ser puesta en poder de aquellos que sepan cómo despojarla de su mecanismo militar y adaptarla a las artes de la paz."

— Presidente de los Estados Unidos Dwight D. Eisenhower
Naciones Unidas, 8 de diciembre de 1953



IAEA

Organismo Internacional de Energía Atómica

Atoms For Peace

Introducción: el Director General del OIEA

Hace cincuenta años, Dwight Eisenhower habló ante las Naciones Unidas para hacer una advertencia y una predicción. El conocimiento para construir una bomba atómica estaba en manos de potencias rivales y pronto muchos países lo compartirían, dijo el Presidente. Era el momento de crear un organismo de las Naciones Unidas que pudiera garantizar que la nueva tecnología no tuviera fines militares. Era el momento, empero, de "idear métodos mediante los cuales este material fisionable se utilice para apoyar los esfuerzos pacíficos de la humanidad" en la agricultura, la medicina y otras actividades pacíficas.

Eisenhower previó un mundo libre del poder destructivo de la fisión atómica, pero beneficiario de sus adelantos tecnológicos. Cincuenta años más tarde, el mundo sigue verificando su capacidad de previsión a través de todas las actividades que realiza el Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA). El OIEA se ha trazado cuatro objetivos colosales: la aplicación de salvaguardias contra la no proliferación nuclear; el fomento de la seguridad física de las instalaciones nucleares y los materiales radiactivos; el logro de la seguridad de las tecnologías nucleares y la promoción de la ciencia nuclear para atender a las necesidades de los seres humanos.



El cuerpo imparcial de inspectores del OIEA verifica los usos de la energía nuclear con fines pacíficos en numerosos países. Con la incorporación al sistema de salvaguardias fortalecido del Organismo y la concertación de sus respectivos protocolos adicionales, los países podrán asegurar al mundo, y el OIEA podrá verificar, que sus actividades nucleares no se utilizarán para la fabricación de armamentos.

Conforme a la predicción de Eisenhower, el poder del átomo se está aprovechando con muchos fines beneficiosos para los seres humanos, sobre todo en las naciones menos desarrolladas del mundo. La extrema pobreza sigue siendo un problema grave en la actualidad: alrededor de 1 200 millones de personas del mundo en desarrollo sobreviven a duras penas con menos de 1 dólar diario. Otros 2 800 millones luchan por subsistir con menos de 2 dólares al día.

El OIEA está movilizando el sector de las ciencias nucleares para ayudar a resolver estas necesidades apremiantes. Está ayudando a los países pobres a realizar importantes adelantos en los distintos campos, desde el mejoramiento de la gestión del agua hasta el control de las plagas y enfermedades y la protección del medio ambiente. Al mismo tiempo, trabaja con todos sus Estados Miembros para que esa cooperación se logre en el marco de una infraestructura nuclear bien reglamentada en condiciones de seguridad tecnológica y física.

A continuación se exponen a grandes rasgos las esferas clave del programa del Organismo. Espero que ustedes coincidan en que la contribución del OIEA a la paz, la seguridad tecnológica, la seguridad física y la prosperidad es muy especial y merece apoyo constante.

Mohamed ElBaradei

Viena, marzo de 2004

Las armas nucleares:

De conformidad con las resoluciones del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas relativas al Iraq, el OIEA asumió la tarea de descubrir y desmantelar el programa de armas nucleares del Iraq a principios de los años noventa.



"Las actividades del OIEA destinadas a promover la utilización de las tecnologías nucleares con fines pacíficos y la verificación del cumplimiento de las obligaciones solemnes relacionadas con las salvaguardias son más importantes que nunca."

— Secretario General de las Naciones Unidas Kofi Annan

CONTENCIÓN de su proliferación

La amenaza de la proliferación

Las salvaguardias del OIEA están destinadas a garantizar que los países que utilizan las tecnologías nucleares no fabriquen en secreto armas nucleares. Los gobiernos firman acuerdos con el OIEA en los que se comprometen a declarar sus materiales y actividades nucleares; el OIEA aplica seguidamente métodos contables e inspecciones in situ para verificar que las declaraciones siguen siendo exactas y completas.

Más de 30 países explotan centrales nucleares. Hay muchos otros tipos de instalaciones nucleares salvaguardadas por el OIEA en más de 70 países. En virtud del Tratado sobre la no proliferación de las armas nucleares (TNP), el OIEA tiene la responsabilidad de velar por que los Estados cumplan sus compromisos de no utilizar materiales nucleares para fines explosivos. El Tratado exige que todos los Estados no poseedores de armas nucleares concierten acuerdos de salvaguardias amplias del OIEA y presenten todos los materiales nucleares a la supervisión del OIEA.

Las inspecciones del OIEA ayudan a garantizar al mundo que los materiales nucleares no se desvíen para fabricar armamentos u otros artefactos explosivos y que no quede sin declarar ningún material o instalación nuclear. El descubrimiento del programa secreto de armas nucleares del Iraq a principios del decenio de 1990 llevó al OIEA a aplicar medidas más enérgicas para mejorar la capacidad de detección de actividades nucleares no declaradas.

Las medidas de verificación del OIEA se fortalecen aún más con el "protocolo adicional" del acuerdo de salvaguardias de un país. Con arreglo a lo previsto en el protocolo, los Estados deben proporcionar al OIEA información más amplia sobre todos los aspectos de sus actividades relacionadas con el ciclo del combustible nuclear. Los Estados también deben otorgar al Organismo derechos de acceso más amplio y permitirle utilizar las tecnologías de verificación más avanzadas.

La índole y el alcance de las actividades que el Organismo puede realizar en los países depende del grado de compromiso que éstos hayan asumido en materia de salvaguardias. Sólo en los países que tienen un acuerdo de salvaguardias amplias y un protocolo adicional en vigor puede el Organismo obtener suficiente información y acceso para ofrecer garantías respecto de la no desviación de materiales nucleares y la ausencia de materiales y actividades nucleares no declarados.

¿QUÉ SALVAGUARDA EL OIEA?

En los países que han concertado acuerdos de salvaguardias amplias el OIEA responde de todos los "materiales básicos y fisionables especiales". Las actividades de salvaguardias se centran en los materiales que resultan indispensables para fabricar armas nucleares: plutonio 239, uranio 233 y uranio 235. Las salvaguardias se aplican de ordinario en más de 900 instalaciones de 71 países. En 2002 solamente, las actividades de salvaguardias incluyeron la verificación de más de 52 000 toneladas de materiales fisionables especiales por más de 250 inspectores del OIEA.

Protección contra el

El OIEA está ayudando a adiestrar a los agentes aduaneros en el descubrimiento de materiales radiactivos que se tratan de pasar de contrabando por las fronteras internacionales. Ya se han incorporado al OIEA unos 70 Estados para acopiar e intercambiar información sobre le tráfico ilícito de fuentes y materiales radiactivos.



"La proliferación de las armas de destrucción en masa y sus sistemas vectores siguen siendo un grave desafío para el mundo moderno. El peligro mayor que plantean es la posibilidad de que caigan en manos de terroristas."

— Presidente de la Federación de Rusia Vladimir Putin

TERRORISMO

Los ataques terroristas perpetrados en Kenia, los Estados Unidos, Indonesia, Marruecos, Turquía y otros países siguen causando conmoción en el mundo. Los gobiernos de todo el orbe reconocen la necesidad de adoptar medidas concertadas para la protección contra el uso doloso de materiales nucleares y otros materiales radiactivos y las amenazas contra las instalaciones nucleares.

Los terroristas podrían tratar de robar un arma nuclear, o quizás adquirir los materiales necesarios para construir una bomba nuclear. Y lo que es más probable, podrían utilizar materiales radiactivos para fabricar una "bomba sucia". También podrían tratar de sabotear una central nuclear, un reactor de investigación u otra instalación en que estos materiales se utilicen, almacenen o transporten.

Los Estados Miembros del OIEA pueden hacer frente al reto del terrorismo nuclear en numerosas formas:

- promoción de la protección de los materiales y las instalaciones nucleares;
- reforzamiento de los sistemas de control de los materiales nucleares;
- prevención del tráfico ilícito de materiales nucleares;
- elaboración de planes de respuesta a emergencias; y
- respuesta a actos dolosos o amenazas.

El OIEA ayuda a los Estados Miembros a fortalecer su capacidad para combatir el terrorismo: prestando servicios de asesoramiento y capacitación; promoviendo las convenciones, normas y directrices internacionales, y suministrando servicios de información crítica y apoyo técnico.

El tráfico de materiales nucleares y otras fuentes radiactivas constituye una preocupación mundial, y se han confirmado incidentes en más de 40 países de seis continentes. El OIEA está apoyando el desarrollo de mejores equipos de detección para utilizarlos en el mundo.





Sus actividades a escala mundial se relacionan con los siguientes aspectos:



Agricultura y alimentación



Oficinas y Laboratorios del OIEA



Tratamiento del cáncer



Producción de energía



Verificación en materia de salvaguardias



Aplicaciones industriales



Control de fuentes radiactivas



Gestión de recursos hídricos



Fomento de la seguridad física nuclear

El OIEA desarrolla actividades en el campo de las salvaguardias, se enuncian representadas en más de 900 instalaciones en 100 países. Número de instalaciones tecnológicas y físicas de instalaciones de t

TRABAJANDO en todo el mundo



actividades en casi todos los países del mundo mediante sus programas de seguridad tecnológica, seguridad física y cooperación técnica. Las actividades representan sólo una pequeña parte del total. Las salvaguardias del OIEA se aplican a instalaciones de 71 países. La cooperación técnica se extiende a más de 100 Estados Miembros reciben ayuda para resolver problemas de seguridad nuclear. Más de 80 países en desarrollo reciben ayuda para mejorar sus servicios de diagnóstico del cáncer y la competencia de su personal.

Garantía de la

El OIEA ayuda a los países a aumentar la seguridad nuclear, a adoptar disposiciones para hacer frente a las emergencias nucleares, y a darles respuesta efectiva. El trabajo se basa en las convenciones, normas y orientaciones internacionales. El objetivo principal consiste en proteger a las personas y el medio ambiente contra la exposición a radiaciones de efectos nocivos.



"Un accidente no es el momento adecuado para decidir qué hacer en un accidente."

– John F. Ahearne, Presidente, Comisión Reguladora Nuclear de los Estados Unidos, 1979 a 1981

SEGURIDAD de la tecnología nuclear

Los usos de la tecnología nuclear con fines pacíficos forman parte de toda la urdimbre de la vida moderna. A menudo pasan inadvertidos, como la preservación de alimentos y los tratamientos médicos. Otras veces causan gran agitación, como en el caso de las centrales nucleares, que suministran un 16% de la electricidad del mundo. Sin embargo, lo constante, es el principio de que independientemente de cómo se utilice la tecnología nuclear, ello debe hacerse en condiciones de seguridad. Esto significa que la tecnología nuclear debe utilizarse de manera que no ponga en peligro la salud y seguridad de las personas, no repercuta negativamente en el medio ambiente, y no imponga una carga financiera irrazonable en la economía.

El OIEA está enfrascado en la tarea de garantizar que todos los usuarios de la tecnología nuclear hagan suyo este objetivo. Para alcanzarlo, el Organismo promueve el concepto de un régimen mundial de seguridad. Ese régimen comienza con el establecimiento de normas internacionales de seguridad que definan cómo proteger mejor a las personas y el medio ambiente. Las normas ayudan a concebir la forma de garantizar el diseño, construcción y explotación en condiciones de seguridad de las instalaciones nucleares utilizadas para producir electricidad, y el sinnúmero de fuentes de radiación empleadas en aplicaciones como el diagnóstico y tratamiento médicos, la esterilización y diversos tipos de radiografía industrial. La aplicación eficaz de las normas se evalúa seguidamente mediante las misiones y exámenes de seguridad. Los esfuerzos del OIEA se potencian con sus actividades en materia de investigación, cooperación técnica e intercambio mundial de información.

El OIEA ha elaborado un amplio conjunto de normas de seguridad que abarcan la energía nuclear, la protección radiológica, la gestión de desechos radiactivos y el transporte de materiales radiactivos. Esas normas se actualizan periódicamente para asegurar que se apliquen los métodos más modernos destinados a alcanzar los máximos niveles de seguridad. Lo que es más importante, se coordinan en función de las orientaciones asociadas a las otras organizaciones industriales y técnicas.

Para que sus normas se apliquen rigurosamente, el OIEA realiza exámenes de la seguridad con el fin de evaluar el cumplimiento y presta servicios de asesoramiento a los usuarios y autoridades reguladoras. Expertos de todo el mundo llevan a cabo estos exámenes y servicios en todo el mundo, bajo la dirección del OIEA. Con ello se obtienen evaluaciones independientes cuyos resultados y recomendaciones se basan en las mejores prácticas mundialmente aceptadas.

La garantía de calidad es fundamental para aplicar con seguridad la radioterapia para el tratamiento del cáncer. Físicos médicos de toda África asisten a un taller sobre dosimetría en radioterapia auspiciado por el OIEA.



La ciencia nuclear

Al menos 1 000 millones de personas en todo el mundo carecen de acceso a agua potable salubre. En Bangladesh, el peligro proviene de las aguas subterráneas cargadas de arsénico. La comunidad de ayuda internacional vuelve su mirada a las técnicas de hidrología isotópica del OIEA, esperando respuestas precisas acerca de cuáles son las bolsas de aguas subterráneas profundas que pueden explotarse de manera segura y sostenible para abastecer a los millones de personas que se ven amenazadas.



"Los organismos de las Naciones Unidas - como el OIEA - tienen un gran papel que desempeñar, sobre todo si ayudan a aprovechar los adelantos de la ciencia mundial tanto en favor de los pobres como de los ricos".

— Profesor Jeffrey Sachs
Earth Institute, Universidad de Columbia

AL SERVICIO de los pueblos

Reducción de la brecha tecnológica

Más de 1 000 millones de personas del mundo en desarrollo carecen de agua potable salubre y de suficientes alimentos. Está previsto que la población mundial aumente en otros 2 000 millones de personas en los próximos 25 años, la mayoría de ellas en los países más pobres del mundo.

Los pobres carecen de los instrumentos y conocimientos especializados que les permitan ser más productivos y sanos. Pero aplicando la ciencia a estos problemas de desarrollo pueden surgir nuevas tecnologías que ofrezcan soluciones eficaces y sostenibles. El programa de cooperación técnica del OIEA promueve la investigación, la adaptación y la transferencia de la ciencia nuclear para atender a las necesidades humanas básicas.

Para poner la ciencia al servicio del desarrollo es preciso "fomentar la capacidad" para adiestrar a los científicos y preparar las instituciones. Se necesitan más recursos y conocimientos especializados para poner a prueba y perfeccionar las aplicaciones nucleares con objeto de adaptarlas a las condiciones de las comunidades pobres. En sus actividades conjuntas con sus asociados de ayuda bilateral, multilateral y no gubernamental, el OIEA contribuye al desarrollo social y económico de sus Estados Miembros y aporta numerosos beneficios a los seres humanos.

Las técnicas nucleares impulsan la producción de plantas tropicales y combaten los insectos y enfermedades. Los instrumentos nucleares aumentan la inocuidad de los alimentos y ayudan a reducir la contaminación atmosférica. La radioterapia salva la vida de enfermos del cáncer en todo el mundo en desarrollo. Todo esto se logra en el contexto de una infraestructura nuclear segura y bien reglamentada. He aquí algunos ejemplos de las actividades que desarrolla el OIEA en todo el mundo:

- En la populosa Bangladesh, los isótopos se utilizan para gestionar mejor la corriente de aguas subterráneas y reducir las repercusiones de la contaminación por arsénico en los seres humanos. Hasta 60 millones de personas se ven amenazadas por el uso de agua potable insalubre.
- En Tailandia, los métodos nucleares ayudan a las empresas productoras de alimentos a fortificar los alimentos básicos y eliminar la malnutrición en madres e hijos.
- En Etiopía, el Brasil y Sri Lanka, se trata con éxito a mujeres que sufren del cáncer mortal de mama y de cuello del útero con el empleo de equipo de radioterapia y la capacitación que presta el OIEA.
- En Filipinas, los peligros que plantean las algas tóxicas a los consumidores de mariscos se están reduciendo con las técnicas nucleares aportadas por el OIEA.

"Guatemala tiene un aliado indispensable en su senda hacia el desarrollo: el OIEA. Gracias a los proyectos nacionales y regionales, Guatemala ha aplicado tecnologías nucleares para resolver problemas de salud, agricultura, industria, energía y medio ambiente."

— Ministro de Energía y Minas de Guatemala,
Raúl Arcila Serrano

Las fuentes de sustento de estos niños masai en Tanzania se están mermando por una enfermedad del ganado que transmite la mosca tse-tsé. La mosca cuesta a África unos 4 500 millones de dólares todos los años. El OIEA ha demostrado que una aplicación nuclear conocida como la "técnica de los insectos estériles" es un instrumento adecuado en la campaña destinada a erradicar la mosca tsetsé y está implantando la TIE en un número determinado de países africanos.



"El descubrimiento de las reacciones nucleares en cadena no tiene por qué causar más destrucción en la humanidad que el descubrimiento del cerillo. Sólo tenemos que hacer todo lo que esté a nuestro alcance para salvaguardarnos contra su uso indebido. Únicamente una organización supranacional, dotada de facultades ejecutivas suficientemente sólidas, puede protegernos."

– Albert Einstein, 1953

Fotografía cortesía de:
Eisenhower Library: portada;
Dean Calma/OIEA: 2, 3, contraportada;
Grupo de Acción del OIEA: 4;
Vadim Mouchkin/OIEA: 6, 7;
Flip Chalfant: 10;
David Kinley/OIEA: 12;
Petr Pavlicek/OIEA: 14

Para mayor información, dirigirse al:
Organismo Internacional de Energía Atómica
P.O. Box 100
Wagramer Strasse 5
A-1400 Viena (Austria)
Teléfono: 43-1-2600-0
Facsimil: 43-1-2600-7
Correo-e: info@iaea.org
Sitio web: iaea.org



IAEA

Organismo Internacional de Energía Atómica

Impreso por el OIEA en Austria, agosto de 2004
IAEA/PI/A.76 E/04-15413