

Conferencia de las Partes de 2015 Encargada del Examen del Tratado sobre la No Proliferación de las Armas Nucleares

Distr. general
20 de marzo de 2015
Español
Original: inglés

Nueva York, 27 de abril a 22 de mayo de 2015

Actividades del Organismo Internacional de Energía Atómica relacionadas con el artículo IV del Tratado sobre la No Proliferación de las Armas Nucleares

Documento de antecedentes preparado por la Secretaría del Organismo Internacional de Energía Atómica

Resumen

El Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) ha desempeñado la función de organización intergubernamental global para la cooperación internacional en materia de utilización de la energía nuclear con fines pacíficos desde su creación en 1957 como organización independiente dentro del sistema de las Naciones Unidas. El número de Estados miembros del OIEA, que en sus inicios, en 1957, era de 68, había aumentado a 151 cuando se celebró la Conferencia de las Partes de 2010 Encargada del Examen del Tratado sobre la No Proliferación de las Armas Nucleares (TNP), y actualmente es de 164.

En el presente documento se describen las actividades del OIEA que, de conformidad con su Estatuto y las decisiones de sus órganos normativos, dicho Organismo ha emprendido en cumplimiento de sus funciones relativas al fomento de la cooperación internacional en materia de utilización de la energía nuclear con fines pacíficos desde la celebración de la última Conferencia de Examen del TNP en 2010.

Una amplia gama de las actividades del OIEA guarda relación con el artículo IV del TNP. En la sección 1 del presente documento se explican esas esferas de concordancia. Las metas y los objetivos principales del OIEA relacionados con el artículo IV del TNP se destacan en la sección 2.

A través de su Programa de Cooperación Técnica, que se describe en la sección 3, el OIEA da respuesta al llamamiento que se hace en su Estatuto de difundir más ampliamente los beneficios de la ciencia y la tecnología nucleares con fines pacíficos, haciendo especial hincapié en las necesidades de los países en desarrollo. Actualmente, son 140 los territorios/Estados miembros que se benefician de dicho Programa.



La ciencia y la tecnología nucleares ofrecen muchos instrumentos excepcionales y eficaces en función del costo de cara a responder a una demanda cada vez mayor de energía, alimentos, agua, atención médica y producción industrial que constituye el reflejo de la coyuntura demográfica y económica mundial. Por ello, en la sección 4 se resumen las actividades del OIEA al respecto realizadas mediante diversos servicios científicos, técnicos y jurídicos del Organismo.

Las conclusiones incluidas en la sección 5 señalan la necesidad de mantener un apoyo y un compromiso continuos con respecto a las actividades del OIEA relacionadas con el artículo IV del TNP.

1. Cooperación internacional en relación con la utilización de la energía nuclear con fines pacíficos: el Organismo Internacional de Energía Atómica y el Tratado sobre la No Proliferación de las Armas Nucleares

El artículo II del Estatuto del OIEA estipula que “el Organismo procurará acelerar y aumentar la contribución de la energía atómica a la paz, la salud y la prosperidad en el mundo entero”. A fin de cumplir este objetivo, el OIEA, en virtud del artículo III.A de su Estatuto, está autorizado a desempeñar las siguientes funciones:

- “1. Fomentar y facilitar en el mundo entero la investigación, el desarrollo y la aplicación práctica de la energía atómica con fines pacíficos y, cuando se solicite, actuar como intermediario para obtener que un miembro del Organismo preste servicios o suministre materiales, equipo o instalaciones a otro (...);”
- “2. Proveer, en conformidad con el presente Estatuto, los materiales, servicios, equipo e instalaciones necesarias para la investigación, el desarrollo y la aplicación práctica de la energía atómica con fines pacíficos, inclusive la producción de energía eléctrica, tomando debidamente en cuenta las necesidades de las regiones insuficientemente desarrolladas del mundo”;
- “3. Alentar el intercambio de información científica y técnica en materia de utilización de la energía atómica con fines pacíficos”;
- “4. Fomentar el intercambio y la formación de hombres de ciencia y de expertos en el campo de la utilización pacífica de la energía atómica”.

El artículo IV del TNP dice lo siguiente:

- “1. Nada de lo dispuesto en este Tratado se interpretará en el sentido de afectar el derecho inalienable de todas las Partes en el Tratado de desarrollar la investigación, la producción y la utilización de la energía nuclear con fines pacíficos sin discriminación y de conformidad con los artículos I y II de este Tratado”.
- “2. Todas las Partes en el Tratado se comprometen a facilitar el más amplio intercambio posible de equipo, materiales e información científica y tecnológica para los usos pacíficos de la energía nuclear y tienen el derecho de participar en ese intercambio. Las Partes en el Tratado que estén en situación de hacerlo deberán asimismo cooperar para contribuir, por sí solas o junto con otros Estados u organizaciones internacionales, al mayor desarrollo de las aplicaciones de la energía nuclear con fines pacíficos, especialmente en los

territorios de los Estados no poseedores de armas nucleares Partes en el Tratado, teniendo debidamente en cuenta las necesidades de las regiones en desarrollo del mundo”.

Las funciones del OIEA son un presagio de lo dispuesto en el artículo IV del TNP, en el que se confirman los derechos de todas las partes a la cooperación nuclear con fines pacíficos, a la vez que se contempla la obligación de las partes de facilitar en la mayor medida posible el intercambio de equipo, materiales e información científica y tecnológica, así como de cooperar para contribuir al mayor desarrollo de los usos pacíficos de la energía nuclear.

Si bien el OIEA no se menciona específicamente en el artículo IV del TNP, en general se considera que es el principal medio de transferencia de tecnología por parte de las organizaciones internacionales mencionadas en el artículo IV.2 de dicho Tratado. La importancia de la labor del OIEA en la promoción de los usos pacíficos de la ciencia y las tecnologías nucleares ha sido reconocida en los documentos finales de varias Conferencias de Examen del TNP.

2. Marco del Organismo Internacional de Energía Atómica en relación con la cooperación nuclear con fines pacíficos

2.1. Objetivos estratégicos del Organismo Internacional de Energía Atómica

La aplicación del artículo IV del TNP hace hincapié en varias actividades básicas abordadas asimismo en la Estrategia de Mediano Plazo 2012-2017 del OIEA. La Estrategia proporciona orientaciones generales y constituye la hoja de ruta de las actividades del OIEA durante este período, al determinar las prioridades entre programas y en el marco de cada uno de ellos sobre la base de consideraciones tales como las tendencias tecnológicas recientes, las necesidades emergentes y los antecedentes políticos, económicos y sociales. La Estrategia también sirve de marco y orientación generales para la preparación de tres ciclos de programación y presupuestarios del OIEA.

La Estrategia de Mediano Plazo 2012-2017 establece que, con miras a lograr sus objetivos estratégicos, algunos de ellos reconocidos también en el documento final de la Conferencia de las Partes de 2010 Encargada del Examen del Tratado sobre la No Proliferación de las Armas Nucleares, el OIEA compartirá de manera eficaz y eficiente con los Estados miembros sus experiencias, enseñanzas extraídas y buenas prácticas, promoverá la transferencia de tecnología con arreglo a su Estatuto, extraerá buenas prácticas de la experiencia acumulada y las investigaciones y las difundirá, de modo que puedan repetirse lo más rápidamente posible los éxitos y evitarse los fallos. Todas estas medidas serán aplicadas en el marco de un enfoque unitario por parte de la Secretaría del OIEA, que evitará las duplicaciones y aprovechará las sinergias en sus esfuerzos por alcanzar los objetivos temáticos estratégicos del Organismo.

2.2. Mecanismos de aplicación

El OIEA se esfuerza por cumplir los objetivos de la Estrategia de Mediano Plazo mediante la prestación a sus Estados miembros de un conjunto de servicios científicos, técnicos, jurídicos, de asesoramiento y de apoyo. Tales servicios sustentan los esfuerzos colectivos dirigidos a la promoción segura y pacífica de la ciencia y la tecnología nucleares. El principal mecanismo de ejecución es el

Programa de Cooperación Técnica del OIEA. Los Estados miembros y la Secretaría elaboran y gestionan conjuntamente este Programa, en el cual todas las partes integrantes del OIEA desempeñan, respectivamente, una función. Además, dentro del programa ordinario de actividades del OIEA, existen otros canales para prestar servicios a los Estados miembros.

3. Programa de Cooperación Técnica del Organismo Internacional de Energía Atómica

3.1. Exposición general

El Programa de Cooperación Técnica del OIEA reviste un carácter singular dentro del sistema de las Naciones Unidas, en la medida en que combina importantes competencias técnicas y de desarrollo en beneficio de los Estados miembros. Su objetivo es crear capacidades humanas e institucionales en los Estados miembros, de modo que estos puedan maximizar de forma tecnológica y físicamente segura la utilización de las tecnologías nucleares a fin de abordar los diversos desafíos que plantea la promoción del desarrollo socioeconómico sostenible. De esta manera, el Programa de Cooperación Técnica contribuye al desarrollo nacional, regional e internacional, así como al logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio, a la aplicación de la agenda de desarrollo sostenible después de 2015 y a la ejecución del Plan de Aplicación de las Decisiones de la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible.

Si bien todos los Estados miembros del OIEA tienen derecho a recibir apoyo, en la práctica, las actividades de cooperación técnica tienden a centrarse en gran medida en las necesidades y prioridades de los países en desarrollo. Las prioridades del Programa de Cooperación Técnica se establecen, a nivel nacional, a través del proceso de definición de la estructura programática nacional, que tiene en cuenta los planes nacionales de desarrollo, y, a nivel regional, mediante los marcos y perfiles estratégicos regionales y las prioridades regionales convenidas. Dado que las prioridades nacionales y regionales van cambiando a lo largo del tiempo, el Programa de Cooperación Técnica está diseñado para adaptarse y responder a acontecimientos imprevistos y situaciones en constante evolución.

El objetivo del Programa de Cooperación Técnica es promover efectos socioeconómicos tangibles en aquellas esferas en que la aplicación de la tecnología nuclear con fines pacíficos tiene una ventaja comparativa. El Programa trata de promover la sostenibilidad y la autosuficiencia. Los proyectos deben abordar un ámbito de verdadera necesidad en el que exista algún programa nacional y que cuente con el compromiso del gobierno. La visión por la que se rige el Programa consiste en lograr que los Estados miembros adquieran las capacidades humanas e institucionales que precisan para atender las necesidades locales y las cuestiones mundiales mediante el uso seguro de las tecnologías nucleares.

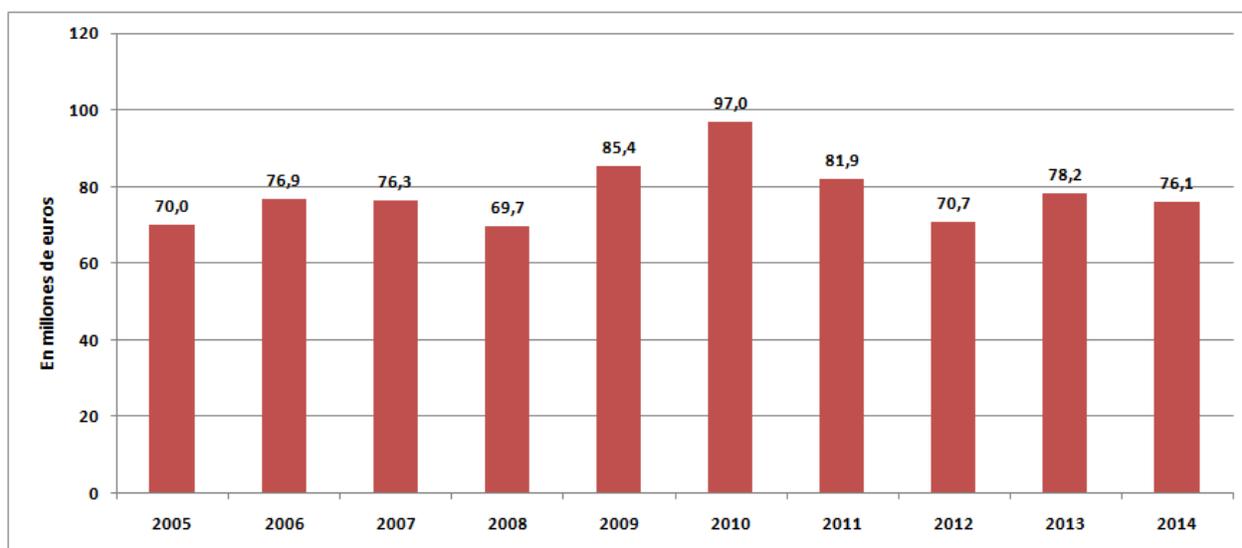
El Programa de Cooperación Técnica se basa en más de cinco decenios de diálogo e interacción con los Estados miembros y en un historial de logros en el ámbito en cuestión. Asimismo, se centra en la mejora de la salud humana, el apoyo a la agricultura y el desarrollo rural, la prestación de ayuda en relación con la gestión de recursos hídricos, la promoción del desarrollo energético sostenible, incluida la posibilidad de utilizar la energía nuclear para generar electricidad, la respuesta a problemas ambientales, y el fomento de la seguridad nuclear tecnológica y física.

El Programa de Cooperación Técnica tiene por objeto crear alianzas a todos los niveles, desde sus homólogos locales hasta otras organizaciones internacionales, a fin de aprovechar todo el apoyo disponible. El OIEA está aumentando su participación en los procesos de desarrollo del Marco de Asistencia de las Naciones Unidas para el Desarrollo (MANUD). Ello le permite identificar aquellas esferas en las que la programación conjunta con otras partes interesadas del sistema de las Naciones Unidas puede lograr una mayor repercusión socioeconómica. Asimismo, el OIEA está firmando una serie de acuerdos prácticos con las organizaciones pertinentes de las Naciones Unidas y alienta a los Estados miembros a que identifiquen e integren posibles alianzas en sus estructuras programáticas nacionales.

3.2. Recursos para el Programa de Cooperación Técnica

Los costos administrativos del Programa de Cooperación Técnica y del apoyo técnico interno se sufragan con cargo al presupuesto ordinario del OIEA. El costo de los componentes de los proyectos de cooperación técnica y su ejecución se financian mediante contribuciones voluntarias de los Estados miembros. La cifra objetivo anual de las contribuciones al Fondo de Cooperación Técnica (FCT) se fija con dos años de antelación, tras la celebración de consultas entre los Estados miembros. Desde 2005, se ha venido produciendo un aumento de la cifra objetivo del FCT, que pasó de 55,5 millones de euros a 69 millones de euros en 2014. El total de recursos disponibles para el Programa de Cooperación Técnica en ese mismo período se incrementó de 70 millones de euros a 76,1 millones de euros.

Gráfico 1
Recursos totales para el Programa de Cooperación Técnica 2005-2014



3.3. El Programa de Cooperación Técnica en 2014

En 2014, primer año del ciclo del Programa de Cooperación Técnica 2014-2015, se iniciaron 435 nuevos proyectos nacionales, 96 nuevos proyectos regionales y 6 nuevos proyectos interregionales, al tiempo que concluyeron 146 proyectos. El número total de proyectos en ejecución asciende a 1.475, incluidos los 237 que concluirán en breve.

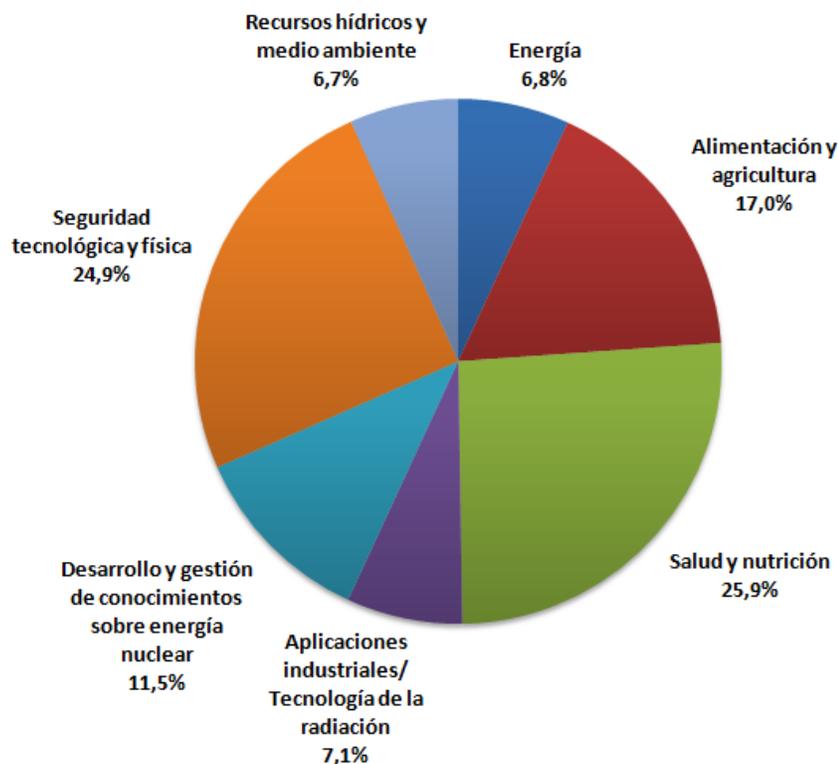
Los recursos totales del FCT (incluidos los pagos al FCT correspondientes a años anteriores y los ingresos) ascendían a 64,1 millones de euros. No obstante, los recursos siguen siendo insuficientes para atender todas las solicitudes de apoyo. Por ejemplo, en 2014 quedaron sin financiación componentes de proyectos por un valor total de 29,9 millones de euros.

3.4. Indicadores recientes de ejecución del Programa

El Programa de Cooperación Técnica en su conjunto desembolsó un total de 74 millones de euros en 2014 y alcanzó una tasa de ejecución del 78% en dicho año. El Programa prestó apoyo a 124 países y territorios; se realizaron 3.461 misiones de expertos y conferenciantes; 5.285 participantes asistieron a reuniones; 2.830 personas participaron en 187 cursos de capacitación y 1.677 se beneficiaron de becas y visitas científicas.

El principal sector del Programa de Cooperación Técnica en 2014 fue el de salud y nutrición, con un porcentaje del 25,9% del Programa. La seguridad nuclear ocupó el segundo lugar, con el 24,9%, seguida de la alimentación y la agricultura, con el 17%.

Gráfico 2
Desembolsos totales por esfera técnica correspondientes a 2014



3.5. Programación y perfiles regionales

Las distintas prioridades regionales quedan reflejadas en la divergencia del énfasis que cada región pone en la selección de los sectores en que se centrarán sus proyectos nacionales y regionales. Por ejemplo, el sector de salud y nutrición representó el 26,8% en África, el 34,7% en Europa, el 25,1% en América Latina y el 22,1% en Asia y el Pacífico. La alimentación y la agricultura muestran un mayor grado de diferenciación, con el 27,3% en África, el 16,2% en Asia y el Pacífico, el 17,6% en América Latina y solo el 2,7% en Europa.

El OIEA ha elaborado el Programa de Cooperación Técnica a fin de tener en cuenta el apoyo que se puede obtener mediante marcos estratégicos para la planificación de la cooperación regional en África, Asia, Europa y América Latina y el Caribe. Los centros especializados regionales desempeñan una función importante en el intercambio de los beneficios de la ciencia y la tecnología nucleares. Mediante su participación en proyectos regionales, los Estados miembros cuyos sectores nucleares están más desarrollados comparten sus conocimientos e instalaciones con otros países de la región con menor grado de desarrollo.

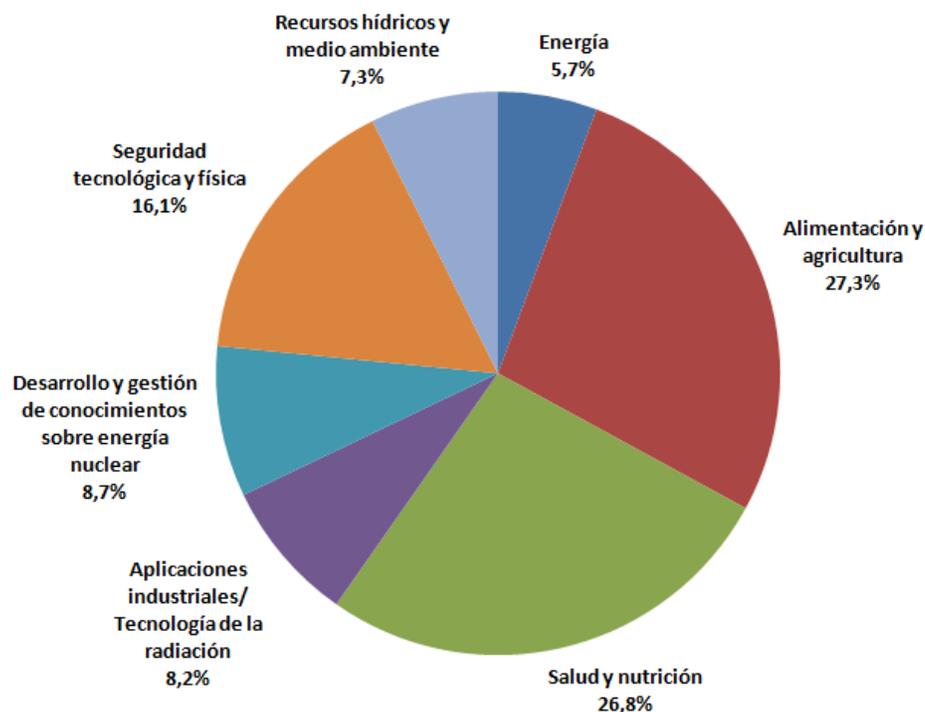
El Programa de Cooperación Técnica 2014-2015 se formuló con el apoyo de los marcos estratégicos de planificación de la cooperación regional para África, Europa y América Latina y el Caribe, diseñados por los propios Estados miembros. Estos marcos se han tomado como base para establecer los componentes regionales del Programa 2014-2015 y constituyen importantes instrumentos de planificación para definir las actividades de cooperación regional.

3.5.1. África

Durante los últimos 5 años, el Programa de Cooperación Técnica ha desembolsado 107 millones de euros destinados a 40 Estados africanos, de los que 23 pertenecen a la categoría de los países menos adelantados. Un total de 4.684 participantes de África asistieron a cursos de capacitación, y el número de becas concedidas y de misiones de visitantes científicos ascendió a 3.125. A 31 de diciembre de 2014, la cifra de desembolsos ascendía a 24,9 millones de euros.

Gráfico 3

Desembolsos por esfera técnica correspondientes a 2014: África



En África, el Programa de Cooperación Técnica sigue centrándose en la satisfacción de las necesidades humanas básicas. Se facilitó un apoyo considerable en la esfera de la alimentación y la agricultura, prestando ayuda a los Estados miembros para el logro de la seguridad alimentaria. La disponibilidad de agua sigue constituyendo un problema en la región, y el OIEA ha puesto en marcha varios proyectos regionales y nacionales, entre ellos, un proyecto regional sobre gestión de recursos hídricos en la región del Sahel. Este proyecto abarca 5 acuíferos y cuencas fluviales compartidos por 15 países africanos.

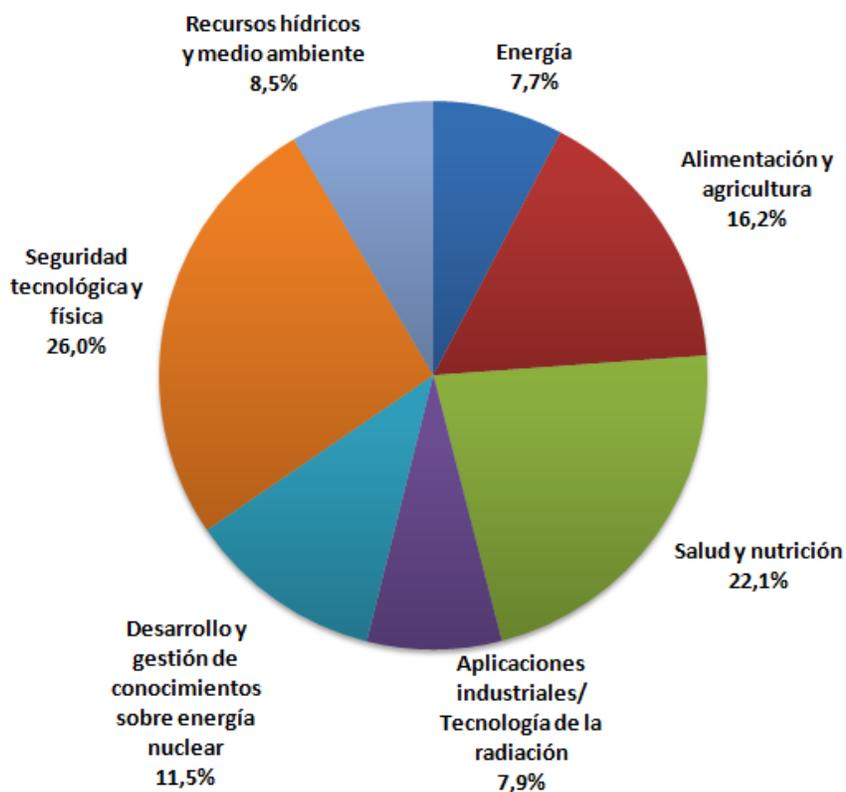
El desarrollo de la capacidad institucional en materia de salud humana es también una esfera fundamental en el caso de África; en este ámbito, la atención se centra en el desarrollo de los recursos humanos a través de la educación, la formación y la prestación de servicios de expertos. Gracias al apoyo del OIEA, muchos Estados miembros africanos han logrado crear con éxito instituciones y centros de formación. En el marco del Acuerdo de Cooperación Regional en África para la Investigación, el Desarrollo y la Capacitación en Materia de Ciencias y Tecnología Nucleares, se han creado 26 centros regionales designados en África, que proporcionan formación y servicios de expertos para fomentar el desarrollo regional en los ámbitos de la salud humana, la alimentación y la agricultura, la industria, la seguridad nuclear, la energía y el medio ambiente. A través del Programa de Cooperación Técnica, el OIEA continúa prestando apoyo a tales centros.

Las instituciones regionales competentes con capacidad técnica suficiente se sumaron a las iniciativas mundiales impulsadas para hacer frente al brote de ébola, y el OIEA contribuyó a dicha labor mediante la prestación de asistencia de emergencia; asimismo, existen iniciativas en curso orientadas a establecer una red y sistemas de alerta regionales que permitan afrontar futuros brotes similares.

3.5.2. Asia y el Pacífico

En los últimos 5 años, se ha desembolsado un total de 87,8 millones de euros por medio del Programa de Cooperación Técnica destinados a 32 Estados de la región de Asia y el Pacífico, de los cuales 7 pertenecen al grupo de los países menos adelantados. El OIEA impartió formación a 4.349 participantes de la región, y el número de becas concedidas y misiones de visitantes científicos realizadas, con el apoyo del Organismo, ascendió a 2.371. A 31 de diciembre de 2014, la cifra de desembolsos ascendía a 19,6 millones de euros.

Gráfico 4
Desembolsos por esfera técnica correspondientes a 2014: Asia y el Pacífico



A raíz del aumento de la demanda energética en la región y el interés de los Estados miembros situados en esta por la energía nuclear, se está incrementando el apoyo prestado por el OIEA en dicha esfera, con especial hincapié en el diseño de planes de trabajo integrados en los países recién llegados.

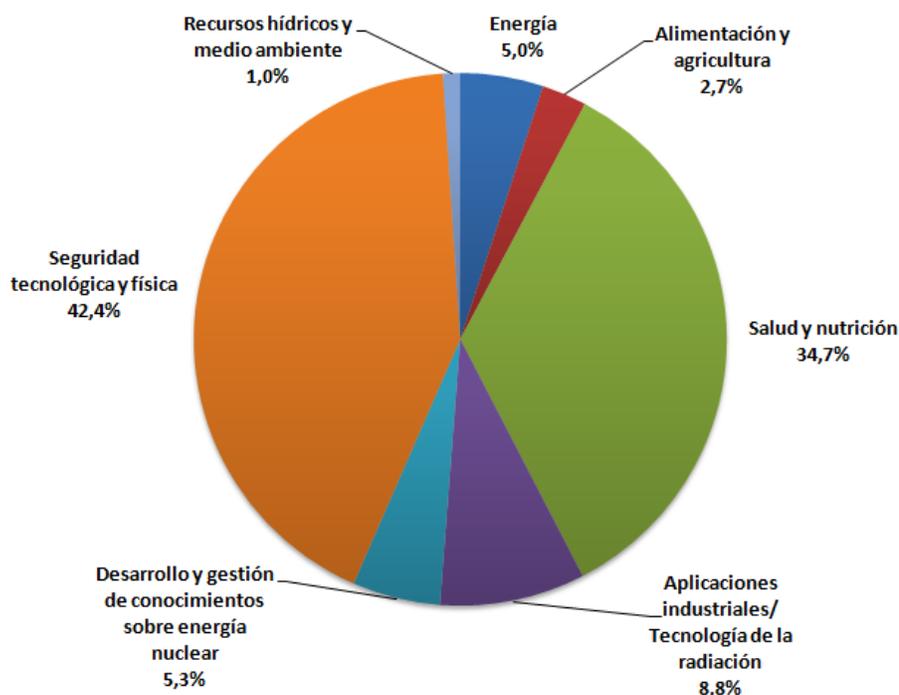
En la esfera de la seguridad alimentaria, el OIEA ha seguido facilitando apoyo para el fortalecimiento de competencias en materia de ordenación del suelo y gestión de recursos hídricos, nutrición de los cultivos y selección por mutación. La mejora de la productividad agrícola y el desarrollo de variedades de cultivos aptas, resistentes a la sequía y la salinidad y capaces de adaptarse al cambio climático siguen constituyendo una prioridad en la región. El desarrollo de la capacidad se ha centrado en la producción animal y la asistencia veterinaria, especialmente en la detección temprana y el control de enfermedades transfronterizas de los animales, incluidas aquellas de carácter zoonótico. Concretamente, el OIEA está ayudando a los Estados miembros en la región a establecer redes nacionales y regionales que les permitan responder con prontitud ante tales enfermedades y controlarlas, además de facilitar la implantación de programas destinados a erradicar algunas enfermedades zoonóticas.

3.5.3. Europa

Durante los últimos 5 años, el Programa de Cooperación Técnica ha desembolsado un total de 111 millones de euros destinados a 29 Estados europeos. El OIEA impartió formación a 3221 participantes de la región, y el número de becas concedidas y misiones de visitantes científicos realizadas ascendió a 1483. A 31 de diciembre de 2014, la cifra de desembolsos ascendía a 11,9 millones de euros.

Gráfico 5

Desembolsos por esfera técnica correspondientes a 2014: Europa



Una de las prioridades fundamentales de los Estados miembros en la región de Europa es el fortalecimiento de la infraestructura de seguridad nuclear y radiológica de conformidad con las Normas de Seguridad del OIEA, con especial hincapié en la seguridad de las instalaciones nucleares, el control de las fuentes de radiación y la gestión de desechos radiactivos y el desmantelamiento de instalaciones. El OIEA ha prestado apoyo asimismo a los Estados miembros en dicha región para el cambio de combustible de los reactores de investigación, de modo que dejen de utilizar uranio muy enriquecido (UME) y utilicen en su lugar uranio poco enriquecido (UPE), con el objetivo general de reducir el riesgo de proliferación.

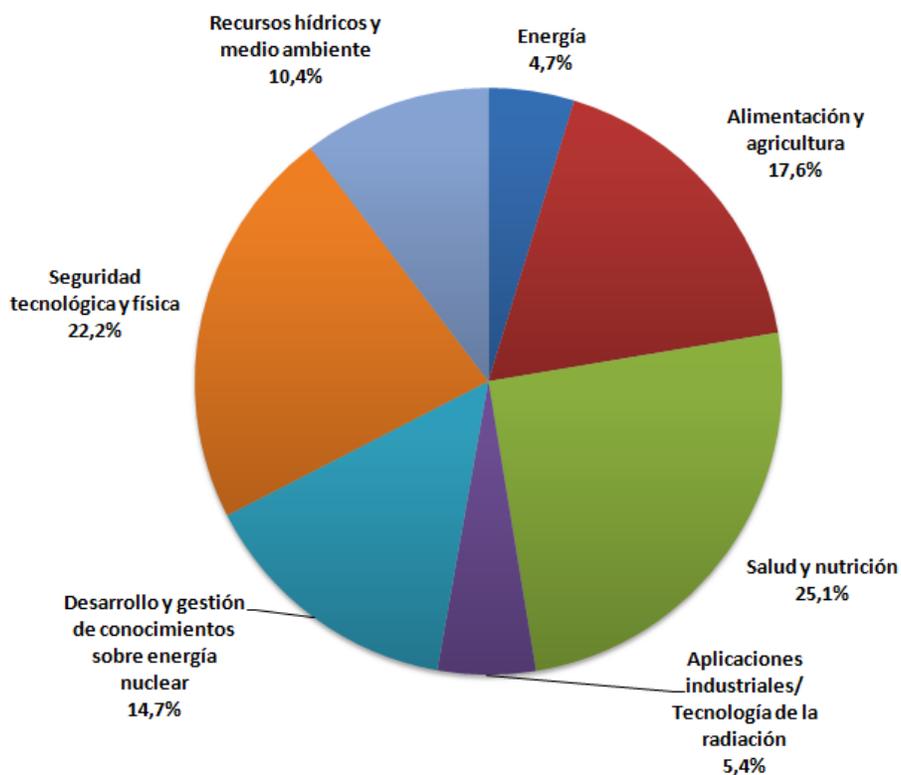
La Unión Europea (UE) es un asociado clave. La Comisión Europea ha hecho contribuciones extrapresupuestarias en nombre de la UE a varios proyectos de la región, financiados por el anterior Programa de Asistencia Técnica a la Comunidad de Estados Independientes y Georgia y, más recientemente, por el Instrumento de Ayuda de Preadhesión (IPA)

3.5.4. América Latina y el Caribe

Durante los últimos 5 años, el Programa de Cooperación Técnica ha desembolsado 65 millones de euros destinados a 22 Estados de la región de América Latina y el Caribe. El OIEA impartió formación a 2747 participantes de la región, y el número de becas concedidas y misiones de visitantes científicos realizadas ascendió a 1573. A 31 de diciembre de 2014, la cifra de desembolsos ascendía a 11,9 millones de euros.

Gráfico 6

Desembolsos por esfera técnica correspondientes a 2014: América Latina



Se ha aplicado la tecnología nuclear para incrementar la eficiencia en la fertilización, el aprovechamiento de los recursos hídricos, la fijación biológica del nitrógeno, la mejora de los cultivos y el ganado, la lucha contra las plagas y el control de enfermedades y el control de calidad de los productos alimentarios. En el sector de la salud, se han realizado esfuerzos para mejorar el desarrollo de los recursos humanos, en particular con respecto a la eficiencia y la calidad de las nuevas técnicas de diagnóstico y tratamiento de enfermedades, especialmente del cáncer, así como para garantizar la disponibilidad de diversos radiofármacos necesarios para el diagnóstico y tratamiento de esta y otras enfermedades.

A lo largo de los últimos años, se han logrado avances considerables en la implantación de infraestructuras reguladoras y de seguridad radiológica en la región de América Latina, con especial hincapié en la protección de los pacientes, los trabajadores, el público en general y el medio ambiente. Asimismo, se ha prestado apoyo en la ejecución de programas de explotación a largo plazo en las centrales nucleares, con el fin de garantizar su funcionamiento seguro.

3.6. Programa de Acción para la Terapia contra el Cáncer

En 2004, el OIEA creó el Programa de Acción para la Terapia contra el Cáncer (PACT), a fin de que los países en desarrollo pudiesen iniciar, ampliar o mejorar su capacidad y servicios de lucha contra el cáncer integrando la medicina radiológica en un programa sostenible y cabal de control del cáncer.

El PACT reúne todos los conocimientos técnicos y los servicios relativos al cáncer que posee el OIEA para apoyar la creación y el fortalecimiento de una coalición mundial de asociados que ejecute proyectos de control del cáncer y movilice fondos de forma coordinada. El Programa ha establecido alianzas oficiales con diversas organizaciones destacadas de los sectores público, privado y no gubernamental, entre otras, la Organización Mundial de la Salud (OMS), el Centro Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer (CIIC) y la Unión Internacional para el Control del Cáncer (UICC). Por medio del trabajo con sus asociados, el PACT crea capacidad y brinda apoyo a largo plazo para la capacitación y formación continuas de los profesionales en atención oncológica, así como a las iniciativas comunitarias de la sociedad civil para la lucha contra el cáncer. Hasta la fecha, el PACT ha llevado a cabo 65 misiones de evaluación general en Estados miembros de ingresos bajos y medianos. Con un enfoque mundial cada vez más centrado en las enfermedades no transmisibles, incluido el cáncer, el PACT ha logrado recaudar una suma de 32 millones de dólares de los Estados Unidos entre fondos y donaciones desde 2004. Para hacer frente a la escasez de trabajadores en el ámbito de la atención oncológica en los países de ingresos bajos y medianos, el PACT puso en marcha, en 2010, un proyecto piloto de aprendizaje virtual, la Universidad Virtual para el Control del Cáncer (VUCCnet), con el fin de crear una red regional de capacitación y formación en África. Este proyecto, en el que participan seis países africanos, pretende apoyar y mejorar los programas nacionales orientados a desarrollar la capacidad de los recursos humanos en materia de control del cáncer.

3.7. Desafíos para el Programa de Cooperación Técnica

La contribución potencial de la ciencia y la tecnología nucleares al desarrollo nacional no se reconoce siempre debidamente y, con frecuencia, las cuestiones de desarrollo nuclear se examinan aparte de las cuestiones de desarrollo principales, lo que puede dar lugar a una integración limitada de los proyectos de cooperación técnica en los planes nacionales de desarrollo. Para abordar esta cuestión, el OIEA ha solicitado a los Estados miembros que presenten un programa integrado a nivel nacional en lugar de proyectos individuales, lo que permite prestar asistencia a dichos Estados de forma más coherente y eficiente. Además, se recomienda a los Estados miembros que establezcan vínculos entre la ciencia y la tecnología nucleares y sus planes nacionales de desarrollo a través de sus estructuras programáticas nacionales, con el fin de garantizar la creación de sinergias y la complementariedad con otras técnicas y programas convencionales. Las prioridades del Programa se establecen, a nivel nacional, a través del proceso de definición de la

estructura programática nacional, que tiene en cuenta los planes nacionales de desarrollo, y, a nivel regional, mediante los marcos y perfiles estratégicos regionales y las prioridades regionales convenidas.

El OIEA está trabajando para sensibilizar al público acerca de sus actividades de cooperación técnica, y está llevando a cabo actividades de divulgación entre los asociados adecuados del sistema de las Naciones Unidas. El establecimiento de alianzas y vínculos más estrechos en el plano nacional con otros asociados del sistema de las Naciones Unidas constituye un medio eficaz de aprovechar las ventajas de la tecnología nuclear para abordar cuestiones de desarrollo. El OIEA está aumentando su participación en los procesos del Marco de Asistencia de las Naciones Unidas para el Desarrollo (MANUD), lo que permite al Organismo identificar aquellas esferas en que la programación conjunta con otras partes interesadas del sistema de las Naciones Unidas puede lograr una mayor repercusión socioeconómica, al tiempo que contribuye a concienciar a las organizaciones que forman parte de dicho sistema sobre la función de desarrollo desempeñada por el OIEA.

En vista de la pertinencia cada vez mayor de la ciencia y la tecnología nucleares para el desarrollo, así como del aumento del número de Estados miembros y de sus necesidades de apoyo, medios y mecanismos de cooperación técnica, es importante garantizar que los recursos destinados a dicha cooperación sean estables, seguros y previsibles.

4. Promoción de la cooperación nuclear con fines pacíficos

4.1. Energía nuclear

La principal ventaja derivada del uso de la tecnología nuclear con fines pacíficos que los fundadores del OIEA tenían en mente cuando crearon la organización, en 1957, era el acceso seguro y fiable a la energía nuclear para generar electricidad. Esta sigue siendo la aplicación con fines pacíficos más destacada de la energía nuclear y la que genera los mayores beneficios económicos cuantificables. De conformidad con las prioridades de los Estados miembros del OIEA, la importancia de dicha ventaja ha quedado reflejada en la Estrategia de Mediano Plazo 2012-2017, en la que el primer objetivo de alto nivel es facilitar el acceso a la energía nuclear.

El número de generadores nucleares operativos en todo el mundo a finales de 2014 ascendía a 438, con una capacidad total de generación de energía nuclear de 375,9 gigavatios de electricidad. Durante 2014, se conectaron a la red 5 generadores nucleares (3 en China, 1 en la Argentina y 1 en la Federación de Rusia). En 2011, se inició la construcción de cuatro centrales nucleares. En 2012, el número de nuevas construcciones iniciadas ascendió a 7, cifra que aumentó a 10 en 2013 y se situó en 3 en 2014. En total, a finales de 2014 había 70 reactores en construcción, 46 de los cuales se encontraban en Asia.¹

¹ En marzo de 2015, había 439 generadores nucleares operativos en el mundo y 69 en construcción.

4.1.1. Creación de capacidad para el análisis y la planificación de la energía

El OIEA colabora con los Estados miembros para desarrollar la capacidad de planificación de sistemas energéticos y evaluación de la contribución potencial que la energía nuclear puede realizar de cara al logro de una matriz energética sostenible. En 2014, se realizaron dos estudios en dicha esfera que incluían estudios previos de viabilidad para la introducción de la energía nuclear en Jordania y Egipto. Además, a lo largo de 2014, se impartió formación a aproximadamente 600 especialistas en análisis y planificación energética de más de 50 países en el uso de los instrumentos analíticos del OIEA para llevar a cabo estudios nacionales y regionales sobre futuras estrategias energéticas y sobre el papel de la energía nuclear.

Los instrumentos analíticos del OIEA para el análisis y la planificación de sistemas energéticos siguen perfeccionándose y, actualmente, se están utilizando en instituciones de investigación y planificación de 130 países. La formación y los modelos facilitados por el OIEA abarcan la demanda y el suministro de energía, las repercusiones medioambientales, los aspectos financieros, la optimización de sistemas, y los indicadores del desarrollo sostenible. Son “tecnológicamente neutros”, es decir, no prestan especial atención a la energía nuclear. Para algunos de los Estados miembros que utilizan dichos modelos, la energía nuclear puede no ser una alternativa en la actualidad, dados los altos costos de capital que implica, pero es fundamental que, pese a ello, los modelos puedan ayudarles a definir estrategias energéticas eficaces.

Todos los años, el OIEA elabora dos previsiones del desarrollo futuro de la energía nuclear, una “a la baja” y otra “al alza”. Las previsiones elaboradas en 2014 contemplan un aumento de la capacidad mundial, que pasará, para 2030, de los 374,9 gigavatios de electricidad actuales a 401 gigavatios de electricidad, en el caso de la previsión a la baja, y a 699 gigavatios de electricidad según la previsión al alza. El crecimiento previsto a partir de la hipótesis de cálculo a la baja muestra un incremento en 2030 del 8%, porcentaje relativamente bajo con respecto a la situación actual y, en el plano regional, se prevé incluso una disminución de capacidad en determinados casos. La mayor previsión de crecimiento, cuyo porcentaje se estima en un 88% para 2030, corresponde a aquellas regiones que ya cuentan con centrales nucleares operativas, grupo que encabezan los países asiáticos.

El OIEA se encarga de llevar a cabo análisis técnicos y económicos y de publicar documentos sobre la utilización de la energía nuclear con fines pacíficos a la hora de mitigar los efectos del cambio climático y fomentar el desarrollo sostenible. En 2014, el Organismo publicó una nueva edición del informe “*Climate Change and Nuclear Power*”, un número especial en una de las principales revistas sobre el papel de la energía nuclear en el desarrollo sostenible² y documentos técnicos sobre la evaluación comparativa de la eliminación geológica de dióxido de carbono y desechos radiactivos. En dichos documentos se incluyen, entre otros contenidos, los estudios y deliberaciones del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), la Conferencia de las Partes en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) y la Comisión sobre el Desarrollo Sostenible (CDS). Más recientemente, en diciembre

² Véase la revista *International Journal of Global Energy Issues*, vol. 37 (2014).

de 2014, se celebró en Lima (Perú) el 20º período de sesiones de la Conferencia de las Partes, donde el OIEA habilitó un mostrador de información y participó en uno de los actos paralelos organizados por las Naciones Unidas.

4.1.2. *Ayuda a los países que están estudiando la posibilidad de iniciar un programa de energía nuclear o que lo están implantando*

En la actualidad, son más de 30 los países que están estudiando la posibilidad de iniciar un programa de energía nuclear o que están incorporando la energía nuclear a su matriz energética.³ El OIEA facilita apoyo a los Estados miembros interesados en el estudio de alternativas de utilización de la energía nuclear y en la ejecución de programas de energía nuclear, a través de la elaboración de documentos, la organización de talleres, cursos de formación y misiones de expertos y la prestación de servicios de examen. Recientemente, se procedió a la revisión del documento clave titulado “*Milestones in the Development of a National Infrastructure for Nuclear Power*”, con carácter previo a su publicación en 2015, orientada a garantizar que se tuvieran en cuenta las enseñanzas extraídas del accidente de Fukushima, además de otros documentos elaborados por el OIEA, como la Guía de Seguridad del OIEA sobre infraestructura de seguridad nuclear, y las observaciones formuladas por las misiones del Examen Integrado de la Infraestructura Nuclear.

En 2012, los Emiratos Árabes Unidos se convirtieron en el primer país en iniciar la construcción de su primera central nuclear en 27 años, mientras que Belarús y Turquía, que habían firmado sendos contratos previamente, continuaron sus preparativos para la concesión de licencias de construcción. En 2013, Bangladesh comenzó las labores de preparación del terreno para la construcción de su central nuclear de dos unidades de Rooppur, y Jordania seleccionó a un proveedor para su primera central nuclear. Turquía firmó 2 acuerdos de cooperación para su segundo proyecto y Viet Nam llevó a cabo estudios de viabilidad en 2 emplazamientos destinados a la construcción de centrales nucleares en la provincia de Ninh Thuan.

En 2014, Belarús comenzó a construir la segunda unidad de la planta de Ostrovets, con lo que se convirtió en el segundo país en iniciar la construcción de su primera central nuclear en los últimos 30 años. Varios países recién llegados realizaron avances en la incorporación de la energía nuclear a su matriz energética: Turquía aprobó el Informe de Evaluación del Impacto Ambiental para el Proyecto de Akkuyu; Viet Nam aprobó su Plan Maestro sobre desarrollo e infraestructura de la energía nuclear; Kenya elaboró un Estudio Previo de Viabilidad; y Polonia aprobó su Programa Nacional de Energía Nuclear y redactó un contrato para un ingeniero asesor del propietario. Todos los países mencionados han utilizado ampliamente los servicios y actividades de formación ofrecidos por el OIEA.

³ En 2010, aproximadamente 60 Estados miembros expresaron su interés en la implantación de programas de energía nuclear.

4.1.3. *Apoyo a los programas de energía nuclear existentes*

La mejora constante del rendimiento, la seguridad tecnológica y la seguridad física de las centrales nucleares y las instalaciones del ciclo del combustible durante sus ciclos de vida es esencial. El OIEA elabora y publica normas y directrices al respecto. Cuando se solicita, se convocan equipos de expertos para realizar exámenes por homólogos de instalaciones a fin de determinar posibles mejoras. Se mantienen al día bases de datos sobre tecnologías y experiencia operativa y se ofrecen cursos de capacitación para intercambiar esa experiencia, nuevos conocimientos y mejores prácticas.

En relación con las etapas iniciales del ciclo del combustible nuclear, se recopila y difunde información sobre los recursos, la prospección, la extracción y la producción del uranio a fin de promover las mejores prácticas en la extracción y producción del uranio y reducir así al mínimo las consecuencias medioambientales. Con respecto a las etapas finales del ciclo del combustible, los inventarios de combustible gastado están aumentando debido a la limitada capacidad de reprocesamiento. Varios Estados miembros están realizando avances en la explotación de las instalaciones de eliminación de combustible nuclear gastado/desechos de radiactividad alta. El OIEA facilita la elaboración de directrices y el intercambio de información sobre métodos encaminados a aumentar la capacidad de las instalaciones existentes y posibilitar la prolongación del almacenamiento provisional.

Asimismo, el Organismo ha creado varias redes, a fin de mejorar el flujo de conocimientos y experiencia entre quienes llevan a cabo actividades de gestión y eliminación final de desechos, y de alentar a las organizaciones de los Estados miembros desarrollados a participar en las actividades de los Estados miembros que precisan ayuda en relación con el desmantelamiento de instalaciones y la gestión de desechos.

4.1.4. *Innovación*

El Proyecto Internacional sobre Ciclos del Combustible y Reactores Nucleares Innovadores (INPRO) del OIEA, iniciado en 2000, sigue creciendo y actualmente cuenta con 41 participantes (Estados miembros y Comisión Europea), a los que se suma la reciente incorporación de Bangladesh y Tailandia. El OIEA presta servicios a los Estados miembros a través del INPRO que les ayudan a desarrollar su capacidad para llevar a cabo evaluaciones de sostenibilidad exhaustivas de su sistema de energía nuclear. Dichos servicios del INPRO contemplan todos los aspectos fundamentales para la implantación sostenible de la energía nuclear, incluida una introducción a los principios relativos a las salvaguardias por diseño y a las buenas prácticas en materia de no proliferación. El INPRO lleva a cabo asimismo, en colaboración con los Estados miembros, una serie de estudios conjuntos sobre innovaciones de carácter técnico e institucional que sirven de apoyo a la sostenibilidad a largo plazo del sistema de energía nuclear y a la colaboración internacional.

El OIEA promueve y fomenta el uso innovador de la tecnología de reactores no solamente para su función tradicional de generación de electricidad, sino también para aplicaciones no eléctricas que utilizan procesos de calor (por ejemplo, desalinización de agua de mar, producción de hidrógeno, calefacción centralizada de barrios o ciudades, recuperación de petróleo mejorada, etc.), lo que supone un potencial importante de cara a garantizar la seguridad energética e hídrica y apoyar el desarrollo sostenible. Otra esfera importante es el apoyo prestado a los Estados miembros en materia de verificación y validación de modelos y herramientas de simulación avanzadas que pueden utilizarse para el diseño y el análisis de la seguridad de sistemas de energía nuclear innovadores.

4.1.5. *Reactores de investigación*

Los Estados miembros siguen recibiendo apoyo con respecto a diversos aspectos relativos a la construcción, el mantenimiento y la utilización de reactores de investigación mediante redes/alianzas, actividades de divulgación y talleres de formación, así como a través de la publicación de documentos orientativos. Dicha labor incluye la prestación de asistencia relacionada con el envejecimiento, la modernización y la renovación de reactores de investigación. El OIEA sigue prestando apoyo para reducir al mínimo el uso de UME mediante la transformación del combustible de UME en UPE y la repatriación del UME al país de origen. A finales de 2014, el número de reactores de investigación transformados para utilizar combustible de UPE o cuyo cierre se había confirmado ascendía a 92, entre los cuales se incluía una planta de producción de molibdeno-99 que anteriormente utilizaba UME. Desde 2010, se procedió a la retirada y repatriación al país de origen del combustible de 305 kg de UME no irradiado procedente de 7 países, así como de 753 kg de UME irradiado procedente de 9 países, bajo los auspicios del Programa de Devolución de Combustible de Origen Ruso para Reactores de Investigación. A finales de 2014, se descargó el combustible líquido de UME del reactor de investigación FOTON en Uzbekistán y se inició el desmantelamiento de la planta. Se culminó un acuerdo para brindar apoyo en la transformación del combustible de UME en UPE en el reactor miniatura fuente de neutrones de origen chino existente en Ghana, y el OIEA emprendió iniciativas para prestar asistencia en la retirada y el transporte del núcleo de UME irradiado desde Ghana hasta China. En diciembre de 2014, se celebró una reunión sobre la transformación de combustible de UME en UPE en reactores miniatura fuente de neutrones, en la que participaron representantes de cada uno de los países que contaban con un reactor de este tipo, así como otras partes interesadas encargadas de prestar apoyo en las actividades de transformación y retirada de UME.

4.2. **Aplicaciones nucleares**

La ciencia y la tecnología nucleares ofrecen muchos instrumentos excepcionales y rentables, y pueden tener efectos socioeconómicos positivos cuando se aplican para dar respuesta a los problemas de desarrollo en ámbitos clave como la agricultura y la alimentación, la salud humana, la industria, los recursos hídricos y la gestión ambiental. Esto ha dado lugar a un aumento de la demanda de asistencia en la creación de capacidad en materia de ciencia y tecnología por parte de los Estados miembros que carecen de un programa de energía nuclear.

El OIEA cuenta con sus propios laboratorios científicos en Austria y Mónaco, los cuales desempeñan un papel fundamental en la tarea de brindar apoyo a las actividades mencionadas aportando los conocimientos especializados, el equipo y los recursos científicos y técnicos necesarios.

4.2.1. *Salud humana*

El foco de atención del Programa de Salud Humana del OIEA es la mejora de las capacidades de prevención, diagnóstico y tratamiento de enfermedades mediante la aplicación segura y eficaz de técnicas nucleares. Entre 2010 y 2015, el Programa ha representado más del 22% de todos los proyectos de cooperación técnica. Desde 2010, el Programa de Salud Humana ha prestado apoyo a aproximadamente 235 cursos de capacitación que abarcan todas las esferas de su labor, y a los que han asistido más de 3.800 alumnos.

El incremento de la prevalencia, en los últimos años, de enfermedades crónicas y no transmisibles ha propiciado un aumento igualmente rápido de la demanda de asistencia técnica en el uso de tecnologías nucleares y de radiación para hacerles frente. En su esfuerzo por contribuir a las medidas orientadas a reducir la carga que suponen las enfermedades no transmisibles, el OIEA se ha sumado al Equipo de Tareas Interinstitucional de las Naciones Unidas sobre la Prevención y el Control de las Enfermedades No Transmisibles.

En los últimos años, hemos asistido a importantes avances en el ámbito de la medicina radiológica; centros médicos de todo el mundo están aplicando nuevos procedimientos de diagnóstico y tratamiento de manera generalizada. Pese a que los Estados miembros del OIEA han realizado considerables inversiones en oncología radiológica, medicina nuclear y radiología, siguen existiendo lagunas en cuanto a conocimientos técnicos, especialmente en el caso de los países de ingresos medianos y bajos. Con el fin de satisfacer tales necesidades, el OIEA ha trabajado sin descanso en el desarrollo de las competencias profesionales. Las iniciativas de creación de capacidad en el ámbito de la medicina radiológica se han centrado en el fortalecimiento de las competencias de los equipos multidisciplinarios de profesionales que desarrollan su labor en esta especialidad.

Actualmente, casi todos los países del mundo registran un grado de malnutrición que constituye un grave riesgo para la salud humana. El número de personas que padece malnutrición, sobrepeso, obesidad o algún tipo de carencia de micronutrientes se sitúa entre 2.000 y 3.000 millones. La labor del OIEA en el ámbito de la nutrición se centra en mejorar la nutrición de lactantes y niños pequeños para obtener beneficios a largo plazo en materia de salud y desarrollo, sobre la base de la existencia de pruebas que vinculan la malnutrición en los primeros años de vida con el aumento del riesgo de padecer enfermedades no transmisibles de carácter crónico al llegar a la edad adulta, entre ellas, enfermedades cardiovasculares, diabetes y cáncer.

El uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones ha ampliado el alcance de las actividades de formación y capacitación del OIEA. Las iniciativas de carácter formativo, como el Campus de Salud Humana, proporcionan material didáctico para el aprendizaje por cuenta propia y el desarrollo profesional continuo. Desde su lanzamiento en 2010, usuarios de más de 170 países han visitado más de 716.000 páginas de este sitio web.

El desafío que plantea el control del cáncer en el día a día se vuelve incluso mayor si los médicos no tienen la posibilidad de debatir sobre casos difíciles o realizar consultas a otros colegas. AFRONet es una plataforma de telemedicina en la web a través de la cual médicos del Canadá, los Estados Unidos de América y varios Estados africanos pueden plantear casos difíciles de pacientes e intercambiar información diagnóstica, como tomografías axiales computarizadas (TAC) y pruebas de rayos X, así como planes reales de tratamiento de pacientes, con el objetivo de encontrar el mejor tratamiento para estos. También puede accederse a este servicio a través del teléfono móvil, lo que contribuye a salvar la brecha geográfica y evitar el aislamiento de los profesionales del sector de la salud que trabajan en centros pequeños, especialmente aquellos que cuentan con un único radioncólogo.

El OIEA cuenta asimismo con un laboratorio de dosimetría en sus instalaciones de Seibersdorf (Austria), que presta servicios de calibración y verificación dosimétrica para máquinas de radioterapia utilizadas en el tratamiento del cáncer. Se han verificado entre 650 y 700 haces de radiación cada año para garantizar la calibración adecuada del equipo y la administración de dosis de radiación correctas en los Estados miembros, muchos de los cuales no pueden acceder a esos servicios de ningún otro modo.

4.2.2. *Alimentación y agricultura*

El OIEA y la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) han estado trabajando conjuntamente durante más de 50 años para garantizar la seguridad alimentaria, a través del Programa de la División Conjunta FAO/OIEA de Técnicas Nucleares en la Agricultura y la Alimentación. Este programa presta asistencia en el uso seguro y adecuado de las técnicas nucleares y las biotecnologías conexas a fin de aumentar y mantener la producción alimentaria y agrícola, así como la inocuidad de los alimentos. La División Conjunta facilita apoyo asimismo en materia de preparación y respuesta frente a emergencias causadas por incidentes nucleares y radiológicos que afecten a la alimentación y la agricultura, incluida la aplicación de contramedidas agrícolas.

También se ha registrado un aumento considerable del uso de la radiación en sustitución de métodos químicos y de otra índole para tratar alimentos con fines fitosanitarios y de seguridad, lo que también brinda acceso a los mercados de exportación y genera empleo.

El Laboratorio de Agricultura y Biotecnología FAO/OIEA, en Seibersdorf, presta apoyo científico y técnico en la concepción, adaptación y mejora de las técnicas y tecnologías nucleares y conexas, y refuerza la capacidad en el uso de esas aplicaciones mediante la cooperación internacional en materia de investigación y capacitación. Este laboratorio también proporciona orientación sobre la implantación de medidas analíticas de control y garantía de calidad en los laboratorios de los Estados miembros, e imparte capacitación en el mantenimiento de equipo e instrumentos. Durante los últimos 5 años, se han prestado servicios a 111 Estados miembros y se ha capacitado a más de 750 personas contratadas en prácticas en el centro de Seibersdorf.

4.2.3. *Recursos hídricos*

La garantía del acceso a agua potable apta para el consumo, así como de un suministro adecuado de agua dulce destinado a infraestructuras de saneamiento, producción alimentaria y generación de energía, es una cuestión que cobra cada vez más importancia. Es necesario contar con información hidrológica fiable que permita poner en marcha políticas sólidas capaces de afrontar con éxito los problemas derivados del cambio climático y la reducción de la disponibilidad de agua. Las aguas de superficie y subterráneas constituyen una potente herramienta para los procesos de rastreo del ciclo del agua, entre ellos, el seguimiento del origen y los recorridos del agua de lluvia y el deshielo de las nieves hacia los acuíferos, lagos y ríos, así como de la interacción entre estos desde el punto de vista hidráulico. De forma natural, se produce una precipitación de isótopos estables y radiactivos. Las “huellas” isotópicas en el agua contribuyen a la evaluación y gestión eficaces en función del costo de los recursos hídricos.

A través de sus proyectos de cooperación técnica e investigación coordinada llevados a cabo en más de 65 países, el OIEA presta asistencia a los Estados miembros a la hora de ejecutar proyectos de evaluación de los recursos hídricos mediante el uso de isótopos y herramientas geoquímicas. Cada año, numerosos profesionales y técnicos que trabajan en el ámbito de los recursos hídricos reciben formación en el uso de métodos hidrológicos y geoquímicos avanzados, protocolos de obtención de muestras sobre el terreno, interpretación de datos isotópicos y procedimientos analíticos de laboratorio. El OIEA cuenta con un Laboratorio de Hidrología Isotópica en Viena, encargado de desarrollar y mejorar métodos analíticos y de muestreo para la aplicación de técnicas nucleares, así como de facilitar capacitación y apoyo técnico a otros laboratorios de los Estados miembros para incrementar la autosuficiencia de estos en materia de análisis isotópicos y de acceso a técnicas analíticas avanzadas.

4.2.4. *Medio ambiente*

A fin de promover una gestión y protección ambiental oportuna y con fundamento, el OIEA presta asistencia en el desarrollo de un mejor conocimiento y una mejor capacidad de análisis de fenómenos clave de los medios marino y terrestre. Tales fenómenos abarcan el movimiento y el destino de diversos contaminantes en el medio ambiente, con especial atención a los hábitats naturales, las zonas costeras y los efectos en los organismos marinos; las repercusiones del cambio climático y el aumento de las concentraciones atmosféricas de carbono en los ecosistemas y los recursos marinos; y el movimiento, el destino y los efectos ambientales de contaminantes emitidos a la atmósfera por actividades industriales y de extracción de minerales. El OIEA realiza estas actividades en sus laboratorios ambientales de Mónaco y Seibersdorf. El establecimiento, el fortalecimiento y la coordinación de redes mundiales de laboratorios ambientales para tratar estas cuestiones constituyen importantes esferas de trabajo. Por ejemplo, se ha ampliado la Red de Laboratorios Analíticos para Mediciones de la Radiactividad en el Medio Ambiente (ALMERA), encargada de vigilar la radiactividad ambiental a escala mundial, lo que ha supuesto el paso de 40 laboratorios de los Estados miembros en 2006 a 149 a finales de 2014.

Los laboratorios ambientales del OIEA desempeñan una función crucial en la tarea de garantizar la calidad de los análisis de radionucleidos, oligoelementos y contaminantes orgánicos mediante la coordinación de ensayos de intercomparación con laboratorios de todo el mundo. También elaboran, mantienen actualizados y distribuyen materiales internacionales de referencia que constituyen parámetros globales para analizar con exactitud radionucleidos, oligoelementos, contaminantes orgánicos e isótopos estables en muestras ambientales.

4.2.5. *Producción de radioisótopos y tecnologías de la radiación*

El OIEA apoya la producción de radioisótopos y productos conexos destinados a la atención médica y la industria, así como a aplicaciones industriales de las tecnologías de la radiación. La asistencia prestada en la creación de la infraestructura y las capacidades científicas y técnicas necesarias mejora la disponibilidad de importantes radiofármacos que son esenciales para establecer diagnósticos y tratar enfermedades como el cáncer. El OIEA brinda asistencia también en el uso de la radiación y los radioisótopos para aumentar la seguridad, la calidad y la inocuidad ambiental de los procesos y productos industriales.

Desde 2010, se han venido estudiando nuevos métodos de producción de radioisótopos para diagnóstico médico, como el molibdeno-99 y el germanio-68.

A través de un proyecto de investigación coordinada, el OIEA ha congregado a una serie de expertos internacionales con el fin de estudiar el uso de la tecnología de la radiación tanto para el tratamiento de desechos como para la producción de materiales innovadores inocuos desde el punto de vista biológico.

Se ha prestado apoyo a los Estados miembros en la aplicación de la radiografía como instrumento de análisis no destructivo. Desde 2010, se han ejecutado más de 200 proyectos de cooperación técnica que han supuesto más de 300 becas y visitas científicas. También se ha impartido formación a más de 100 participantes en tecnología y operaciones sobre tratamiento por irradiación. Para las actividades coordinadas de investigación realizadas durante este período se contó con la participación de equipos de más de 150 instituciones, lo que dio como resultado la generación de nuevas metodologías y productos técnicos aplicables en el ámbito de la atención médica y la industria, así como el desarrollo de la capacidad de I+D de los equipos participantes.

4.2.6. *Ciencias nucleares*

El OIEA presta servicios relativos a la disponibilidad de datos nucleares para sustentar las actividades de generación de energía nuclear y aquellas aplicaciones con fines no energéticos. Para facilitar el acceso a estos importantes datos, los investigadores disponen actualmente de la aplicación para teléfonos móviles *Isotope Browser*, diseñada recientemente.

Asimismo, se brinda apoyo para la creación de capacidad en la esfera de las aplicaciones de aceleración de partículas, con el fin de que los Estados miembros puedan utilizar tales aplicaciones en diversos análisis, como ensayos de materiales o actividades básicas de investigación y desarrollo.

El Laboratorio de Ciencias Nucleares e Instrumentación del OIEA en Seibersdorf ofrece instalaciones de capacitación a los Estados miembros en las esferas de las aplicaciones de aceleración de partículas y la instrumentación nuclear. Desde 2010, unos 100 participantes han recibido en los laboratorios formación en instrumentación nuclear, y se ha ampliado el apoyo prestado a más de 100 proyectos de cooperación técnica en las esferas de tales aplicaciones e instrumentación.

4.2.7. *Renovación de los Laboratorios de Aplicaciones Nucleares*

Ocho de los laboratorios del OIEA están ubicados en Seibersdorf (Austria) y se encargan de prestar apoyo en actividades relacionadas con la alimentación y la agricultura, la salud humana, el medio ambiente y la ciencia nuclear. Estos laboratorios prestan servicio a todos los Estados miembros del OIEA; de los 164 Estados miembros, 151 recibieron asistencia de dichos laboratorios durante el bienio 2012-2013. La demanda de asistencia de los laboratorios por parte de los Estados miembros ha aumentado constantemente en los últimos años, a la vez que han surgido nuevos desafíos como el cambio climático y epidemia mundial de cáncer que requieren nuevas técnicas y tecnologías.

No obstante, desde la creación de los Laboratorios de Aplicaciones Nucleares de Seibersdorf, en 1962, no se ha llevado a cabo ninguna renovación o modernización integral de sus equipos, por lo que cada vez les resulta más difícil hacer frente al aumento de la demanda y a las necesidades cambiantes de los Estados miembros. Por este motivo, el OIEA ha iniciado un proyecto denominado “Renovación de los Laboratorios de Aplicaciones Nucleares del OIEA” (ReNuAL), que comenzó oficialmente el 1 de enero de 2014 y cuenta con un presupuesto objetivo de 31 millones de euros, cuyo alcance está previsto mediante la combinación del presupuesto ordinario del OIEA y los fondos extrapresupuestarios de los Estados miembros. El plan del proyecto contempla la construcción de un nuevo edificio, la renovación de los edificios existentes, la adquisición de nuevos equipos de laboratorio en sustitución de los instrumentos anticuados u obsoletos y la modernización de infraestructuras. La conclusión del proyecto está prevista para diciembre de 2017.

4.3. **Seguridad nuclear**

El mantenimiento de un alto grado de seguridad nuclear es fundamental al utilizar la tecnología nuclear para satisfacer las necesidades esenciales de los Estados miembros. La garantía de la seguridad es responsabilidad ante todo de cada Estado. No obstante, el reconocimiento de las consecuencias de amplio alcance y transfronterizas de cualquier emergencia nuclear o radiológica grave ha llevado a valorar el papel del OIEA en la promoción de la cooperación internacional y la coordinación de los esfuerzos internacionales para fortalecer la seguridad nuclear mundial, la aportación de conocimientos especializados y asesoramiento en este campo y la promoción de la cultura de la seguridad nuclear en todo el mundo.

4.3.1. *El accidente de la central nuclear de Fukushima Daiichi*

A raíz del accidente de la central nuclear de Fukushima Daiichi (en adelante, el accidente de Fukushima Daiichi), los Estados miembros respaldaron unánimemente el Plan de Acción sobre Seguridad Nuclear del OIEA (en adelante, el Plan de Acción) durante el 55º período ordinario de sesiones de la Conferencia General del OIEA, celebrado en septiembre de 2011. El Plan de Acción establece un programa de trabajo orientado a fortalecer el marco global de seguridad nuclear y abarca 12 esferas generales.

Se han realizado progresos considerables en varias de las esferas fundamentales del Plan de Acción, como la evaluación de vulnerabilidades de las centrales nucleares en materia de seguridad, el fortalecimiento de los servicios de examen por homólogos del OIEA, la mejora de las capacidades de preparación y respuesta frente a emergencias, el refuerzo y mantenimiento de las actividades de creación de capacidad y la protección de las personas y el medio ambiente contra la radiación ionizante. El OIEA ha seguido compartiendo y difundiendo las enseñanzas extraídas del accidente de Fukushima Daiichi mediante el análisis de los aspectos técnicos pertinentes. Asimismo, organizó ocho reuniones internacionales de expertos sobre temas importantes. El éxito en la ejecución de las actividades ha requerido la cooperación y el compromiso plenos de los Estados miembros, la Secretaría y otras partes interesadas pertinentes.

Se ha avanzado notablemente en la elaboración del informe del OIEA sobre el accidente de Fukushima Daiichi, que se publicará en 2015. Este informe pretende servir de documento técnico de referencia sobre el accidente en los próximos años. En la elaboración de los 5 volúmenes técnicos del informe han colaborado 5 grupos de trabajo, formados por aproximadamente 180 expertos reconocidos internacionalmente y procedentes de 42 Estados miembros y varios órganos internacionales. Asimismo, se está preparando un informe resumido.

4.3.2. *Normas de seguridad*

En virtud de su Estatuto, el OIEA está autorizado a establecer normas de seguridad y disponer lo necesario para su aplicación. El Organismo publicó y actualizó un exhaustivo conjunto de Requisitos de Seguridad formado por 14 elementos con el fin de cumplir los Principios Fundamentales de Seguridad publicados en 2006, que cuentan con el apoyo de varias Guías de Seguridad en las que se formulan recomendaciones sobre el modo de cumplir tales requisitos.

En 2011, tras el accidente de Fukushima Daiichi, se inició un proceso para el examen sistemático y la correspondiente revisión, en caso necesario, de las normas de seguridad. El examen ha confirmado el carácter adecuado de los Requisitos de Seguridad vigentes y no ha revelado ninguna deficiencia importante; asimismo, se ha planteado un conjunto de modificaciones orientadas a fortalecer aquellos y facilitar su aplicación. El proceso de elaboración y actualización de las correspondientes Normas de Seguridad y Guías de Seguridad sigue su curso. Entre 2010 y 2014, se publicaron más de 40 normas.

4.3.3. *Preparación y respuesta frente a emergencias*

La capacidad de preparación y respuesta frente a emergencias del OIEA se basa en la Convención sobre la Pronta Notificación de Accidentes Nucleares y la Convención sobre Asistencia en Caso de Accidente Nuclear o Emergencia Radiológica, el Estatuto del Organismo, sus Normas de Seguridad, las decisiones de los órganos normativos, los acuerdos interinstitucionales y las mejores prácticas internacionales.

A raíz del accidente de Fukushima Daiichi, se ha ampliado el papel del OIEA, a través de su Plan de Acción sobre Seguridad Nuclear, para abarcar la evaluación de las posibles consecuencias de las situaciones de emergencia y el pronóstico de la posible evolución de tales situaciones. El OIEA cumple sus funciones de respuesta y preparación por medio de su Sistema y su Centro de Respuesta a Incidentes y Emergencias, que actúa como centro de coordinación de la capacidad de preparación y respuesta frente a emergencias del Organismo.

Desde 2010, y con el fin de ayudar a los Estados miembros a reforzar sus mecanismos de preparación y respuesta frente a emergencias, el OIEA ha lanzado diez publicaciones en las que se incluyen enseñanzas extraídas a raíz de anteriores emergencias, procedimientos genéricos de respuesta frente a emergencias en reactores de investigación, mecanismos de preparación y respuesta frente a emergencias para países que estén implantando la energía nuclear, comunicación pública y biodosimetría en la preparación y respuesta frente a emergencias, medidas de protección pública en caso de emergencia en los reactores y uso de la Escala Internacional de Sucesos Nucleares y Radiológicos (INES). Asimismo, el Organismo concluyó la revisión de los Requisitos de Seguridad relativos al apartado “Preparación y respuesta para una emergencia nuclear o radiológica”.

Los Estados partes en la Convención sobre Asistencia en Caso de Accidente Nuclear o Emergencia Radiológica registran sus capacidades nacionales de asistencia en la Red de Asistencia en Relación con las Respuestas (RANET), que se puso en marcha en 2006. Hasta el momento, 27 Estados partes de la Convención (de los 112 en total) han registrado sus capacidades de asistencia en RANET.

El OIEA actúa asimismo como secretaría del Comité Interinstitucional sobre Emergencias Radiológicas y Nucleares, formado por 18 organizaciones intergubernamentales, y como mecanismo interinstitucional encargado de garantizar una respuesta internacional coordinada y armonizada ante emergencias nucleares o radiológicas. El Comité se ocupa del mantenimiento del Plan Conjunto de las Organizaciones Internacionales para la Gestión de Emergencias Radiológicas.

4.3.4. *Seguridad de las instalaciones nucleares y misiones de examen por homólogos*

Se está avanzando en la implantación del Servicio Integrado de Examen de la Situación Reglamentaria, que comenzó en 2006. Entre 2006 y 2014, el OIEA llevó a cabo 60 misiones en 44 países. La publicación de las Directrices sobre el Servicio Integrado de Examen de la Situación Reglamentaria, en mayo de 2013, y sobre la Autoevaluación de la Infraestructura de Reglamentación en Materia de Seguridad (SARIS) contribuyó a aumentar la eficacia y la eficiencia del programa. Desde junio de 2011, los exámenes de dicho Servicio han venido abordando las consecuencias normativas del accidente de Fukushima Daiichi mediante un módulo adicional.

También se presta asistencia para mejorar las capacidades de autoevaluación y el intercambio de información sobre experiencia operacional, así como para abordar aspectos generales de la seguridad operacional mediante varios servicios, entre ellos, el sistema de información sobre accidentes de centrales nucleares, reactores de investigación e instalaciones del ciclo del combustible. La Red Internacional de Clausura constituye un foro de intercambio de experiencia práctica sobre desmantelamiento de instalaciones. Asimismo, se han implantado el Servicio de Examen del Diseño y la Evaluación de la Seguridad (DSARS), orientado a mejorar la capacidad de evaluación de la seguridad, y el Servicio de Examen del Diseño del Emplazamiento y los Sucesos Externos (SEED), destinado a centrales nucleares y encaminado a mejorar el proceso de selección y caracterización de emplazamientos para la construcción de aquellas.

Entre 2010 y 2014, las misiones del Grupo de Examen de la Seguridad Operacional (GESO) del OIEA visitaron 27 centrales nucleares de 17 países. El Organismo ha comenzado también recientemente a llevar a cabo misiones de este tipo en empresas privadas, dado que estas influyen en las actividades y el funcionamiento de las centrales nucleares.

Desde el período 2010-2014, se han llevado a cabo 19 misiones de examen y evaluaciones integradas de la seguridad de reactores de investigación, así como más de 30 misiones de expertos en seguridad en instalaciones de reactores de este tipo. Asimismo, se ha prestado asistencia a la hora de abordar las consecuencias del accidente de Fukushima-Daiichi sobre los reactores de investigación.

4.3.5. Seguridad radiológica y del transporte

Cada año se descubren fuentes radiactivas no sometidas a control reglamentario (fuentes “huérfanas”) en puertos de entrada e instalaciones de reciclado de metales de todo el mundo. Muchos Estados miembros carecen de conocimientos especializados o de recursos suficientes para caracterizar esos materiales radiactivos o someter de nuevo las fuentes huérfanas al control reglamentario. Este problema puede abordarse promoviendo una mayor aplicación del Código de Conducta sobre la Seguridad Tecnológica y Física de las Fuentes Radiactivas. La adhesión al Código ha seguido aumentando (123 Estados a diciembre de 2014) y el OIEA ha continuado prestando asistencia a los Estados miembros para su aplicación. Para ayudar a los Estados a establecer/fortalecer su infraestructura reguladora de cara a mejorar el control de las fuentes de radiación, el OIEA facilita asistencia en forma de misiones de examen o asesoramiento. Además, el OIEA ha puesto a disposición de los Estados el Sistema de Información para Autoridades Reguladoras (RAIS).

Uno de los temas más importantes en la seguridad del transporte es el rechazo o el retraso del transporte de sustancias radiactivas, como los radioisótopos utilizados en la medicina, la industria y las investigaciones nucleares. Debido a su breve período de semidesintegración (del orden de horas o días), estos caros y a menudo escasos radioisótopos pierden su utilidad con cada hora de retraso que acumulan. El OIEA ha trabajado con empresas de transporte para sensibilizarlas acerca de la adopción de medidas orientadas a fomentar la manipulación y el transporte seguros de material radiactivo. Asimismo, el OIEA ha facilitado periódicamente la celebración de debates oficiosos con Estados ribereños y remitentes a fin de mantener un diálogo y consultas destinados a mejorar la

comprensión mutua, la creación de confianza y la comunicación en relación con el transporte marítimo de material radiactivo en condiciones adecuadas y de seguridad. Fruto de ello, se ha instaurado la práctica de que algunos Estados remitentes y operadores faciliten información y respuestas de forma oportuna a los Estados ribereños pertinentes con antelación a la expedición del cargamento, a fin de abordar las preocupaciones relativas a la seguridad nuclear física y tecnológica, incluida la preparación para emergencias, si bien cabe observar que la información y las respuestas proporcionadas no deberán contradecir, en ningún caso, las medidas de seguridad nuclear física y tecnológica del cargamento o del Estado remitente.

El OIEA está trabajando con los Estados a nivel regional para aumentar la capacidad de estos en materia de supervisión reglamentaria del transporte de material radiactivo. El Organismo alienta a los correspondientes Estados a que colaboren para armonizar e incrementar sus capacidades de supervisión reglamentaria por medio de la elaboración de planes de acción nacionales y regionales, así como de la formación e información facilitadas por el OIEA, a través de proyectos regionales de transporte en África, Asia y el Pacífico, América Latina y la región del Mediterráneo.

4.3.6. *Convenios internacionales sobre seguridad*

Todos los Estados que explotan centrales nucleares en tierra, a excepción de uno de ellos, figuran entre las 77 partes contratantes en la Convención sobre Seguridad Nuclear, cuyo objetivo es alcanzar y mantener un alto grado de seguridad. En la última reunión de examen, celebrada en los meses de marzo y abril de 2014, Suiza presentó una propuesta oficial para modificar el artículo 18 de la Convención (“Diseño y construcción”). Las partes contratantes decidieron, por mayoría de dos tercios, que se presentase la propuesta a la Conferencia Diplomática. El 9 de febrero de 2015, se celebró una reunión de la Conferencia en la sede del OIEA en Viena (Austria), a la que asistieron 71 partes contratantes. La Conferencia aprobó por consenso la Declaración de Viena sobre la Seguridad Nuclear, que contempla una serie de principios para el cumplimiento del objetivo de la Convención de prevenir accidentes y mitigar las consecuencias radiológicas.

La Convención Conjunta sobre Seguridad en la Gestión del Combustible Gastado y sobre Seguridad en la Gestión de Desechos Radiactivos tiene por objeto alcanzar y mantener un alto grado de seguridad en todo el mundo en la gestión del combustible gastado y de los desechos radiactivos derivados de actividades nucleares civiles. En mayo de 2012, se celebró la cuarta reunión de examen de las partes contratantes, con la participación de 54 de ellas. Durante la reunión de examen, se observó que, pese a los considerables progresos realizados desde la convocatoria anterior, seguía existiendo una serie de desafíos, entre ellos, la garantía de la solidez del propio proceso de examen, la disponibilidad de capacidad de almacenamiento de combustible gastado y el suministro de soluciones de eliminación de desechos. A finales de 2014, la Convención Conjunta contaba con la adhesión de 69 partes contratantes.

4.4. Seguridad física nuclear

La responsabilidad de garantizar la seguridad física corresponde principalmente a cada Estado. Previa solicitud, el OIEA ha apoyado los esfuerzos de los Estados por mejorar y reforzar la seguridad física nuclear siempre que se estén utilizando, almacenando y/o transportando materiales nucleares u otros materiales radiactivos. Esta asistencia ha adoptado la forma de creación de capacidad, publicación de documentos de orientación, desarrollo de recursos humanos, exámenes por homólogos y servicios de asesoramiento, garantía de la sostenibilidad y reducción de los riesgos. El papel central del OIEA en el fortalecimiento del marco de seguridad física nuclear mundial quedó reconocido en las resoluciones de la Conferencia General del OIEA, además de en otros actos como el celebrado en 2013 con el título “Conferencia Internacional del OIEA sobre Seguridad Física Nuclear: Mejora de las Actividades a Escala Mundial”, organizado por el OIEA y en el que se aprobó una Declaración Ministerial. El OIEA tiene previsto organizar la próxima conferencia internacional de nivel ministerial en Viena, del 5 al 9 de diciembre de 2016.

4.4.1. Plan de Seguridad Física Nuclear

Previa solicitud, el OIEA ha estado prestando asistencia a los Estados en sus iniciativas nacionales encaminadas a establecer y mejorar constantemente la seguridad física nuclear desde principios de la década de 1970, cuando empezó a ofrecer capacitación *ad hoc* en protección física. El primer plan de acción integral de protección frente al terrorismo nuclear, el Plan de Seguridad Física Nuclear, se aprobó en 2002, junto con la creación de un mecanismo de financiación voluntaria, el Fondo de Seguridad Física Nuclear, a fin de ayudar a ejecutar el Plan. Los planes sucesivos se aprobaron en los años 2005, 2009 y 2013. El plan actual abarca el período 2014-2017. La información detallada sobre la asistencia facilitada en el marco de los diversos planes de seguridad física nuclear se especifica en los informes anuales del OIEA en dicha materia y en el último informe sobre la ejecución del Plan de Seguridad Física Nuclear 2010-2013.

4.4.2. Protección física

Durante la Conferencia de las Partes de 2010 Encargada del Examen del Tratado sobre la No Proliferación de las Armas Nucleares, se destacó el importante papel que desempeña el OIEA en la promoción de la cooperación internacional en materia de seguridad física nuclear para establecer un conjunto amplio de directrices en dicho ámbito y prestar asistencia a los Estados miembros que lo soliciten en sus actividades destinadas a aumentar tal tipo de seguridad.

En 2005, los Estados partes en la Convención sobre la Protección Física de los Materiales Nucleares acordaron una Enmienda de esta que, cuando entre en vigor, ampliará las medidas de protección física de la Convención a las instalaciones y los materiales nucleares utilizados, almacenados y transportados a escala nacional con fines pacíficos. Pese a que la Enmienda a la Convención ha recibido un sólido apoyo político y a que el número de Estados partes que la han aceptado oficialmente ha aumentado de 33 (a diciembre de 2009) a 83 (a diciembre de 2014), aún faltan 17 Estados partes por aceptarla para garantizar su entrada en vigor.

Durante el período 2010-2014, el OIEA llevó a cabo un total de 44 misiones del Servicio Internacional de Asesoramiento sobre Protección Física y del Servicio Consultivo Internacional sobre la Seguridad Nuclear, así como numerosas visitas técnicas de menor duración. Asimismo, diseñó el Sistema de Gestión de Información sobre Seguridad Nuclear.

Por medio de su Base de Datos e Incidentes sobre Tráfico Ilícito (ITDB), el OIEA recopila información sobre incidentes relativos al tráfico ilícito y otros sucesos y actividades no autorizados relacionados con materiales nucleares y otros materiales radiactivos. El alcance de la información de la ITDB es amplio y abarca todos los actos o sucesos que guardan relación con cualquier tipo de material nuclear o radiactivo que quede fuera del control y la protección legítimos. La base de datos realiza un seguimiento de sucesos que se hayan producido con o sin premeditación, entre ellos, actos infructuosos o frustrados. Entre 2010 y 2014, 19 Estados se adhirieron al programa de la ITDB, con lo que el número total de participantes ascendió a 128.

Entre el 1 de enero de 2010 y el 31 de diciembre de 2014, se notificaron a la ITDB 847 incidentes, de los cuales 769 se produjeron, según lo comunicado, durante ese período y los 178 restantes, anteriormente. Se notificaron 71 incidentes ocurridos entre 2010 y 2014 y relacionados con la posesión ilegal de material nuclear o fuentes radiactivas, además de con otras actividades delictivas conexas, como intentos de venta o contrabando de tales mercancías.

4.4.3. Otras actividades

En el marco del Plan de Seguridad Física Nuclear y a petición de los Estados, el OIEA llevó a cabo las siguientes actividades a lo largo del período 2010-2014:

- Publicación de recomendaciones y directrices nuevas y revisadas, dentro de la *Colección de Seguridad Física Nuclear del OIEA*, para que los Estados las utilicen en el establecimiento de sus sistemas nacionales de seguridad física nuclear.⁴ Durante el período 2010-2014, el Organismo lanzó 10 nuevas publicaciones, con lo que el número total de ellas hasta la fecha asciende a 22.⁵
- Elaboración de un programa de formación sobre seguridad física nuclear (publicado en 2010) en el que se describe un plan integral de estudios de Máster en Seguridad Física Nuclear. El proyecto piloto de utilización del programa de estudios concluyó en 2014. Se proporcionó capacitación a través de aproximadamente 400 cursos y talleres de formación a nivel nacional, regional e internacional a los que asistieron más de 6.200 participantes.

⁴ En 2012, se creó el Comité de Orientación sobre Seguridad Nuclear, abierto a la participación de todos los Estados miembros, con la finalidad de hacer recomendaciones sobre la elaboración y la revisión de dichas publicaciones.

⁵ Entre las publicaciones se incluyen la publicación principal de la *Colección de Seguridad Física Nuclear*, “Objetivo y elementos esenciales del régimen de seguridad física nuclear de un Estado” (*Colección de Seguridad Física Nuclear del OIEA*, núm. 20), documento aprobado por la Junta de Gobernadores en septiembre de 2012, y “Recomendaciones de seguridad física nuclear sobre la protección física de los materiales y las instalaciones nucleares” (INFCIRC/225/Rev. 5).

- Publicación de seis módulos de aprendizaje virtual sobre aspectos técnicos de la seguridad física nuclear.
- Suministro de aproximadamente 1.400 instrumentos de detección y vigilancia fronteriza a 20 Estados.
- Conclusión o ejecución en curso de mejoras de la protección física de varios Estados.
- Elaboración de planes de trabajo nacionales a largo plazo en los que se consolidan las diversas necesidades en materia de seguridad física nuclear de cada Estado y las medidas requeridas para satisfacerlas dentro de planes integrados de apoyo a la seguridad física nuclear. En diciembre de 2014, se había procedido a la aprobación, conclusión o elaboración de proyectos de unos 100 planes integrados de apoyo a la seguridad física nuclear.
- Como parte de su apoyo a las medidas de seguridad física adoptadas con motivo de la celebración de acontecimientos públicos, el OIEA prestó asistencia a Belarús, el Brasil, Camboya, Colombia, el Gabón, la India, Malasia, México, Polonia, Sri Lanka, Sudáfrica, Ucrania, Zambia y Zimbabwe durante los preparativos de la organización de actos importantes de este tipo.

Las actividades de seguridad física nuclear del OIEA se financian con cargo a su presupuesto ordinario y, principalmente, a contribuciones voluntarias. En los últimos 5 años, las contribuciones efectivas o prometidas al Fondo de Seguridad Física Nuclear ascendieron a más de 100 millones de euros.

4.5. *Derecho nuclear*

El marco global del derecho nuclear se está ampliando rápidamente. En los últimos decenios, los Estados han aprobado más de una docena de instrumentos jurídicos internacionales en los ámbitos de la seguridad tecnológica nuclear, la seguridad física nuclear, las salvaguardias y la responsabilidad por daños nucleares. El OIEA, que reconoce la necesidad fundamental de contar con marcos jurídicos nacionales amplios para garantizar la utilización de la energía nuclear de forma segura y con fines pacíficos, presta ayuda a los Estados que la solicitan para elaborar legislación nuclear relativa a todos los ámbitos de este tipo de derecho, especialmente, la seguridad nuclear tecnológica y física, las salvaguardias y la responsabilidad por daños nucleares. Esta asistencia se presta por medio de talleres y seminarios internacionales, regionales y nacionales, misiones de concienciación sobre los instrumentos jurídicos internacionales en materia de energía nuclear, la asistencia bilateral en la redacción de leyes nacionales, la capacitación de personas y la elaboración de materiales de referencia, en particular, los dos volúmenes del *Manual de derecho nuclear* del OIEA.

Entre 2010 y 2014, se organizaron más de 30 talleres a nivel internacional, regional y nacional. Además, desde 2010, se ha prestado asistencia legislativa bilateral específica para cada país a más de 70 Estados miembros.

A petición de los Estados miembros, desde 2010, también se ha brindado capacitación individual a más de 300 expertos jurídicos por medio de visitas cortas a la sede del OIEA, así como a través del curso anual de dos semanas del Instituto de Derecho Nuclear del Organismo.

5. *La Iniciativa sobre la Utilización con Fines Pacíficos del Organismo Internacional de Energía Atómica*

La Iniciativa sobre la Utilización con Fines Pacíficos (IUFPP) del OIEA, impulsada en 2010, se ha convertido en un instrumento fundamental de recaudación de contribuciones extrapresupuestarias, como complemento al Fondo de Cooperación Técnica, para apoyar proyectos de cooperación técnica codificados como “nota a pie de página/a” y otros proyectos sin financiación del OIEA en las diversas esferas de aplicación de la tecnología nuclear con fines pacíficos. Los recursos adicionales facilitados a través de la IUFPP han servido para mejorar la capacidad del OIEA de cara a atender sus prioridades y cumplir con sus responsabilidades estatutarias, así como para satisfacer las necesidades de los Estados miembros. Las contribuciones extrapresupuestarias realizadas mediante la IUFPP se han utilizado para apoyar una amplia gama de actividades del OIEA orientadas a promover el logro de objetivos de desarrollo de carácter amplio en los Estados miembros, como los establecidos en las esferas de la seguridad alimentaria, la gestión de los recursos hídricos, la salud humana y el desarrollo de la infraestructura de energía nuclear y de seguridad nuclear, muchos de los cuales se habrían quedado sin financiación en caso contrario. La IUFPP ha permitido también al OIEA más flexibilidad y rapidez a la hora de hacer frente a los cambios en las prioridades de los Estados miembros, así como a necesidades imprevistas o emergencias inesperadas, como se demostró con posterioridad al accidente de Fukushima y al brote de la enfermedad causada por el virus del Ébola en los Estados de África Occidental. Hasta la fecha, la IUFPP ha ayudado a recaudar más de 60 millones de euros de contribuciones financieras procedentes de 13 Estados miembros y de la Comisión Europea, que han servido para apoyar más de 170 proyectos dirigidos a más de 130 Estados miembros beneficiarios.

6. **Garantías de suministro de combustible nuclear**

El 3 de diciembre de 2010, la Junta de Gobernadores aprobó la creación del Banco de Uranio Poco Enriquecido (UPE). Kazajstán se ofreció para albergar dicho Banco en su territorio. La Secretaría del OIEA ha realizado notables avances en su labor relativa a las disposiciones financieras, jurídicas y técnicas para la creación del Banco. En 2014, se evaluaron las repercusiones programáticas derivadas de la seguridad sísmica del proyecto de creación del Banco de UPE del Organismo, con el fin de determinar si existía alguna falla geológica cerca del lugar de ubicación del Banco que pudiera afectar a la seguridad de este. A principios de 2015, el OIEA y el Gobierno de Kazajstán alcanzaron un consenso, subordinado a aprobación *ad referendum*, sobre el texto del acuerdo con el Estado anfitrión relativo a la creación del Banco de UPE del Organismo; asimismo, se firmó al respecto un acuerdo de tránsito por separado con el Gobierno de la Federación de Rusia, también subordinado a aprobación *ad referendum*. Una vez que las partes pertinentes los hayan aprobado definitivamente, ambos acuerdos se someterán a aprobación por parte de la Junta de Gobernadores en junio de 2015. Mientras tanto, el OIEA y el Gobierno de Kazajstán están trabajando para concluir los diversos acuerdos técnicos de carácter subsidiario vinculados al acuerdo con el Estado anfitrión que se necesitan para la creación del Banco.

El 17 de diciembre de 2010 se inauguró la Reserva de UPE, bajo los auspicios del OIEA, ubicada en el Centro Internacional de Enriquecimiento de Uranio de Angarsk (Federación de Rusia).

El 10 de marzo de 2011, la Junta de Gobernadores del OIEA aprobó una propuesta de garantía de abastecimiento de combustible nuclear, presentada por el Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte y copatrocinada por los Estados miembros de la Unión Europea, la Federación de Rusia y los Estados Unidos de América, relativa a la garantía de suministro de servicios de enriquecimiento y uranio poco enriquecido para su uso en centrales nucleares.

7. Conclusiones

Desde la última Conferencia de Examen del TNP celebrada en 2010, el OIEA ha seguido realizando esfuerzos para dar respuesta a la evolución de las necesidades de sus Estados miembros. El abanico de actividades del OIEA relacionadas con el artículo IV del TNP es amplio. El Organismo desempeña un papel singular a la hora de facilitar el acceso a la ciencia y la tecnología nucleares para mejorar las vidas de la población de todo el mundo.

Las funciones, responsabilidades y servicios del OIEA han ido en aumento en respuesta a las cuestiones, los desafíos y las oportunidades a que deben hacer frente sus Estados miembros y la comunidad internacional. Su programa de trabajo se ha ampliado en respuesta a las demandas y las expectativas, al igual que los esfuerzos realizados para evaluar de forma crítica y optimizar sus servicios por razones de eficacia y eficiencia. Cabe esperar que, en el futuro, al dar respuesta a las demandas y expectativas de sus Estados miembros, el OIEA observe un aumento de las solicitudes de apoyo para la implantación de la energía nuclear, y una mayor atención a la salud humana, la inocuidad de los alimentos y la seguridad alimentaria, así como a la gestión sostenible de los recursos naturales.

A fin de ampliar el alcance de sus actividades y multiplicar sus beneficios, es probable que aumente la necesidad de alcanzar acuerdos y establecer relaciones de trabajo con organizaciones asociadas del sistema de las Naciones Unidas y ajenas a él.

En vista del aumento experimentado en el uso de la energía nuclear y de otras aplicaciones nucleares para satisfacer necesidades básicas del ser humano, se seguirá esperando que se realicen todas esas actividades nucleares de la forma más segura posible. Para que el OIEA pueda cumplir esas expectativas, precisará el firme compromiso y el apoyo constante de sus Estados miembros.