

INFORME DE COOPERACIÓN TÉCNICA PARA 2002

INFORME DEL DIRECTOR GENERAL



ORGANISMO INTERNACIONAL DE ENERGÍA ATÓMICA

INFORME DE COOPERACIÓN TÉCNICA PARA 2002

INFORME DEL DIRECTOR GENERAL

(GC(47)/INF/8)

**Impreso por el
Organismo Internacional de Energía Atómica
Agosto de 2003**



ORGANISMO INTERNACIONAL DE ENERGÍA ATÓMICA

PREFACIO

La Junta de Gobernadores ha pedido que se transmita a la Conferencia General el Informe de Cooperación Técnica para 2002 adjunto, cuya versión preliminar fue examinada por la Junta en su reunión de junio de 2003.

El Director General informa también en el presente documento sobre el “Fortalecimiento de las actividades de cooperación técnica del Organismo”, en cumplimiento de la petición que figura en la resolución GC(46)/RES/10.

PREFACIO

La Junta de Gobernadores ha pedido que se transmita a la Conferencia General el Informe de Cooperación Técnica para 2002 adjunto, cuya versión preliminar fue examinada por la Junta en su reunión de junio de 2003.

El Director General informa también en el presente documento sobre el “Fortalecimiento de las actividades de cooperación técnica del Organismo”, en cumplimiento de la petición que figura en la resolución GC(46)/RES/10.

ÍNDICE

	Página
Resumen ejecutivo	iii
A. Fortalecimiento de la cooperación técnica	1
A.1. Perfeccionamiento de la estrategia de cooperación técnica	1
A.2. Instrumentos principales de colaboración con los Estados Miembros	1
A.3. Creación de asociaciones	3
A.4. Fomento de instituciones sostenibles	4
A.5. Promoción de la cooperación técnica para el desarrollo	5
A.6. Fortalecimiento de la gestión del programa	6
A.7. Apoyo financiero al programa	7
A.8. Comunicación y divulgación	7
A.9. Enseñanzas principales de la evaluación	8
A.10. Nuevos retos	9
B. Logros principales en materia de cooperación técnica	11
B.1. África	11
B.2. Asia oriental y el Pacífico	19
B.3. Europa	27
B.4. América Latina	33
B.5. Asia occidental	38
B.6. Proyectos interregionales	43
C. Recursos y ejecución	46
C.1. Examen panorámico	46
C.2. Fondo de Cooperación Técnica	51
C.3. Contribuciones extrapresupuestarias	52
C.4. Aportaciones en especie	53
C.5. Entrega de los productos	53
Abreviaturas y acrónimos	63
Glosario	67

Resumen ejecutivo

En la resolución GC(46)/RES/10 de la Conferencia General se reiteró la necesidad de fortalecer el programa de cooperación técnica y se pidió al Director General que informara a la Junta de Gobernadores periódicamente y a la Conferencia General en su cuadragésima séptima reunión ordinaria (2003) sobre la aplicación de la resolución GC(46)/RES/10. En la Parte A del presente informe se atiende a la resolución de la Conferencia General presentando una visión panorámica de los progresos realizados en materia de políticas y estrategias de cooperación técnica, relaciones de trabajo y gestión interna durante el período comprendido entre el 1 de abril de 2002 y el 31 de marzo de 2003, señalándose también los nuevos retos que enfrenta el programa de cooperación técnica. La Parte B informa sobre las actividades operacionales y la ejecución del programa a niveles nacional y regional durante el año civil de 2002, y en la Parte C se pasa revista a la utilización de los recursos humanos y financieros en el programa de cooperación técnica a nivel global.

Como parte de sus actividades para perfeccionar las políticas destinadas a mejorar el desarrollo del programa, el Organismo examinó la Estrategia de cooperación técnica en 2002. El documento resultante, *Estrategia de cooperación técnica: Examen de 2002* (documento GOV/INF/2002/8/Mod. 1) señala que el objetivo estratégico inicialmente determinado en la Estrategia en 1997 sigue siendo válido, y define cuatro objetivos para orientar el programa de cooperación técnica: aplicación del criterio central (firme compromiso gubernamental), creación de asociaciones estratégicas, aumento del nivel financiamiento de la cooperación técnica y promoción de un mayor grado de sostenibilidad y autosuficiencia en las instalaciones nucleares.

Siguiendo las pautas de la Estrategia de cooperación técnica, una de las características clave de la labor del Organismo en 2002 fue la constante celebración de consultas con los Estados Miembros, tanto a nivel de políticas como de operaciones, sobre la gestión del programa de cooperación técnica en curso y la planificación de las futuras actividades. El diálogo con los Estados Miembros se encaminó a aclarar los objetivos estratégicos e instrumentos clave para la utilización de los recursos de modo que se lograra el máximo impacto en la esfera del desarrollo. En 2002 continuó el establecimiento de estructuras programáticas nacionales (EPN); en otros 29 Estados Miembros existen ya nuevas EPN o están en avanzada etapa de elaboración. Se elaboraron también planes temáticos relativos a irradiación de alimentos, gestión de cuencas ribereñas y la función de las técnicas isotópicas en el control de las enfermedades transmisibles.

El Organismo aumentó su participación en los esfuerzos internacionales por promover el desarrollo mediante la intensificación de las consultas y la colaboración con el sistema de las Naciones Unidas, los bancos multilaterales las organizaciones regionales y otros órganos pertinentes. Como parte de sus actividades encaminadas a establecer asociaciones estratégicas, el Organismo firmó Memorandos de Entendimiento con el Fondo Común para los Productos Básicos, el proyecto Transplant Procurement Management (Universidad de Barcelona), la Comisión Nacional de Energía Atómica de la Argentina y la Universidad de Buenos Aires. Se inició una nueva forma de asociación con la Iniciativa contra la Amenaza Nuclear en apoyo de la clausura de un reactor de investigación en Serbia y Montenegro. Además, se fortalecieron los contactos entre el Organismo y las organizaciones regionales de desarrollo para asegurar que las políticas relacionadas con los programas de desarrollo se complementen entre sí.

En 2002 se alcanzaron logros en numerosas esferas de la ejecución del programa de cooperación técnica. Los eventos de capacitación, las misiones de expertos y la adquisición de equipo respaldaron los esfuerzos nacionales y regionales encaminados a crear instalaciones de terapia del cáncer o a mejorar las ya existentes. Diversos programas gubernamentales de complementación alimentaria se beneficiaron de la pericia del Organismo para verificar que tenían el impacto esperado. En la esfera de la gestión de los recursos hídricos, más de 30 institutos del sector hídrico se congregaron en el marco de un proyecto regional en marcha para solucionar los problemas de escasez de agua. Los planes existentes en varias regiones para la construcción de instalaciones de cría en masa de la mosca med y la mosca tsetsé son testimonio de que las autoridades nacionales y regionales se han comprometido a utilizar la técnica de los insectos estériles para luchar contra las plagas de insectos.

En respuesta a lo pedido en la resolución GC(46)/RES/10 y a las peticiones de los Estados Miembros, se están aprovechando cada vez más los conocimientos especializados regionales como medio para promover la cooperación técnica ente los países en desarrollo. Los Estados Miembros están intercambiando crecientemente sus experiencias en la creación de capacidades para el empleo de técnicas nucleares y se están compilando listas de expertos regionales para facilitar la participación de éstos en los proyectos nacionales y regionales. A fin de aprovechar mejor las capacidades de las instituciones de los Estados Miembros, el Organismo ha iniciado la labor de establecimiento de políticas y procedimientos bien definidos para la ejecución nacional de las actividades de cooperación técnica en los proyectos nacionales y regionales.

Atendiendo a la petición del Grupo Asesor Permanente sobre Asistencia y Cooperación Técnicas (SAGTAC) de que se examinaran nuevas opciones de aprobación del programa, la Secretaría analizó las etapas pertinentes de todo el ciclo del programa. La evaluación permitió concretar una serie de posibles esferas de acción, y la información resultante se presentará al SAGTAC (en julio de 2003) como material de fondo cuando vuelva a examinar el tema de las opciones de aprobación del programa.

La ejecución del programa de cooperación técnica, medida en términos financieros, alcanzó un nivel sin precedentes al ascender a 74,6 millones de dólares, lo que supera con creces el nivel sin precedentes registrado en 2001. Ello demuestra la importancia que sigue teniendo el programa de cooperación técnica para los Estados Miembros. Sin embargo, los nuevos recursos recibidos para el programa descendieron a 67,7 millones de dólares, el nivel más bajo que se haya registrado desde 1998. Será cada vez más difícil ejecutar todo el programa, que se basa en una amplia labor preliminar, planes de trabajo realistas y una presupuestación minuciosa, si los recursos para financiarlo no son seguros y previsibles. Además, la situación política internacional dificultó aún más la ejecución del programa durante el pasado año, y será necesario que todos los Estados Miembros apoyen a la Secretaría en sus esfuerzos por ejecutar el programa aprobado en el año venidero.

A. Fortalecimiento de la cooperación técnica

A.1. Perfeccionamiento de la estrategia de cooperación técnica

1. El Organismo intensificó sus esfuerzos por perfeccionar las directrices destinadas a mejorar el desarrollo del programa y su utilidad para los Estados Miembros. Se efectuó un atento examen de la Estrategia de cooperación técnica teniendo en cuenta las enseñanzas acumuladas desde que se inició en 1997.

2. La Estrategia de cooperación técnica persigue un objetivo claro: “promover cada vez más resultados socioeconómicos tangibles mediante una contribución directa y eficaz en función de los costos al atender las prioridades más importantes de desarrollo sostenible de cada país”. *La Estrategia de cooperación técnica: Examen para 2002* (documento GOV/INF/2002/8) se preparó para la Junta de Gobernadores de 2002 y la Secretaría recibió las observaciones del Grupo Asesor Permanente sobre Asistencia y Cooperación Técnicas (SAGTAC) y de diferentes grupos de Estados Miembros. Estas observaciones se incluyeron en la modificación del documento (GOV/INF/2002/8/Mod.1), en al que se reiteró que los objetivos estratégicos especificados siguen siendo válidos y son una buena base para seguir progresando.

3. Uno de los temas principales analizados en el Examen para 2002 es el firme empeño de los gobiernos en los objetivos de los proyectos, el cual, según se indica, es el criterio central. Si un gobierno apoya un programa nacional a fin de resolver un problema de desarrollo, se trata de un programa que el gobierno considera una prioridad nacional. Y si un gobierno se asocia con el Organismo para contribuir a resolver ese problema aplicando una técnica nuclear, ello es un buen indicio de que la técnica nuclear ofrece una ventaja comparativa o es esencial para solucionar el problema.

4. La finalidad del programa de cooperación técnica es lograr y sostener los máximos efectos de desarrollo siguiendo ese criterio central, aunque su aplicación a los proyectos no es mecánica. Al ultimar el programa de cooperación técnica para 2003—2004, el Organismo tuvo plenamente en cuenta el sentido de propiedad nacional como indicador clave del éxito de los programas de desarrollo realizados con su ayuda.

A.2. Instrumentos principales de colaboración con los Estados Miembros

5. La elaboración de estructuras programáticas nacionales (EPN) siguió siendo una tarea de gran prioridad, lo mismo que las actividades de preparación de planes temáticos en esferas en que la tecnología nuclear puede contribuir al desarrollo de los países. En efecto, se hizo un uso creciente de planes temáticos para el establecimiento de EPN.

6. Como resultado directo de ese proceso de establecimiento, personal del Organismo ha adquirido más facilidad de acceso a funcionarios de ministerios importantes. Los

gobiernos, así como otros organismos internacionales de desarrollo, tienen una idea más completa del amplio espectro de tecnologías nucleares existente para atender necesidades fundamentales de desarrollo. Más del 85% de los países que realizan programas nacionales de cooperación técnica tienen EPN en aplicación o en proyecto, y casi el 50% de ellos las han aprobado oficialmente.

7. El número creciente de EPN elaboradas es importante, pero también lo es la calidad y fiabilidad del proceso. Se procuró en especial asegurar una gran calidad incluyendo a expertos técnicos en las misiones realizadas en los países como preparativo para elaborar las EPN. La mayoría de los países nombraron a un funcionario nacional de coordinación en materia de ENP, que fue de utilidad para procurar la participación de las autoridades competentes y cuidar de que la EPN refleje verdaderamente las prioridades de desarrollo nacional.

8. Durante el período objeto de informe se prepararon planes temáticos relativos a irradiación de alimentos, gestión de cuencas fluviales y papel de las técnicas isotópicas en la lucha contra las enfermedades contagiosas. Hace varios decenios que el Organismo viene prestando ayuda a los Estados Miembros en cuanto a irradiación de alimentos, pero la gestión de cuencas fluviales y la lucha contra las enfermedades contagiosas son esferas temáticas relativamente nuevas. Una reunión sobre el papel de las técnicas isotópicas como medio para la gestión de cuencas fluviales estableció la base de un programa a largo plazo que podría proporcionar al Organismo una función rectora en la elaboración de las herramientas necesarias para la gestión integrada y cooperativa de recursos hídricos en gran escala. En la lucha contra las enfermedades contagiosas, el Organismo está ahora bien situado para ofrecer a centros de referencia multifuncionales un conjunto básico de técnicas nucleares y técnicas de biología molecular conexas que podrían adaptarse para el diagnóstico y tratamiento de enfermedades víricas (VIH/SIDA, hepatitis, dengue), bacterianas (tuberculosis, *helicobacter pylori*) y parasitarias (malaria, enfermedad del sueño, enfermedad de Chagas).

9. A fin de seguir reforzando la cooperación con los Estados Miembros, personal del Organismo llevó a cabo 95 misiones de examen en los países y 165 misiones previas a los proyectos en países receptores durante los trabajos preparatorios del programa de cooperación técnica de 2003—2004. Además, algunos funcionarios celebraron reuniones con los cinco grupos regionales para examinar los programas de alcance nacional y regional. Las deliberaciones finales sobre el programa de cooperación técnica se celebraron durante la Conferencia General, en septiembre. Cada país tuvo la oportunidad de examinar su programa con la Secretaría y se efectuaron los retoques finales para asegurar una concordancia plena con las prioridades del Estado Miembro.

10. De manera paralela a lo realizado con los programas de protección física y seguridad física nuclear en Europa, donde se han combinado los recursos del Fondo de Cooperación Técnica (FCT) y los fondos extrapresupuestarios para hacer máximo el beneficio de los países receptores, se siguió un criterio similar para el ciclo 2003-2004 en el ámbito del plan de acción de seguridad física nuclear y las solicitudes de asistencia recibidas de los Estados Miembros por conducto del programa de cooperación técnica. Cuando procedía, se formularon proyectos concretos marcados con la nota a/ o proyectos de financiación mixta (del FCT y extrapresupuestaria) para los Estados Miembros que habían solicitado específicamente tal asistencia. Esos proyectos se financiarán parcial o totalmente con cargo al Fondo de Seguridad Nuclear.

A.3. Creación de asociaciones

11. La Conferencia General pidió que hubiera consultas constantes con el sistema de las Naciones Unidas, los bancos multilaterales, los organismos regionales de desarrollo y otros organismos competentes para garantizar la optimización de las actividades complementarias. En efecto, la creación de asociaciones con otras organizaciones de desarrollo es esencial para el éxito del programa de cooperación técnica. El efecto de sinergia obtenido con otras organizaciones contribuye a dar al programa un alcance más global y hacer que su impacto nacional sea mayor al facilitar la aportación de más expertos y recursos para abordar los problemas fundamentales del desarrollo.

12. En 2002 esa colaboración siguió aumentando. Por ejemplo, en materia de alimentación y nutrición, se mantuvieron asociaciones operativas con el Organismo Estadounidense de Desarrollo Internacional, la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), la Organización Mundial de la Salud (OMS), el Banco Asiático de Desarrollo, el Grupo Consultivo sobre Investigaciones Agrícolas Internacionales, el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) y la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). En la esfera de la sanidad humana, el Organismo colaboró directamente con el Organismo Japonés de Cooperación Internacional, el Fondo de la OPEP para el Desarrollo Internacional, el Programa conjunto de las Naciones Unidas sobre el VIH/SIDA (ONUSIDA) y la OMS. En el sector de gestión de los recursos hídricos, el Organismo procedía a establecer estrechos vínculos de cooperación con el Banco Mundial, la Comisión Oceanográfica Internacional y comisiones regionales de cuencas fluviales.

13. Con ánimo de ampliar esas asociaciones, el Organismo participó en las consultas regionales de organismos que operan en África celebradas por la Comisión Económica para África (CEPA) de las Naciones Unidas, que se dedicaron a la Nueva Alianza para el Desarrollo de África (NEPAD). Se facilitó a la CEPA y otras organizaciones información sobre la posible contribución del Organismo a la NEPAD por conducto del programa de cooperación técnica, especialmente en las esferas de desarrollo de los recursos hídricos, agricultura y alimentación, y sanidad humana. La participación del Organismo será de utilidad para formar alianzas estratégicas y ampliar los grupos interesados en África por programas de transferencia de tecnología en relación con el programa coordinado de la CEPA para dar apoyo a la NEPAD y a los Objetivos de Desarrollo del Milenio, de las Naciones Unidas.

14. Gracias a las contribuciones extrapresupuestarias de organizaciones no gubernamentales al programa de cooperación técnica ha cristalizado una nueva forma de asociación. La Iniciativa contra la amenaza nuclear ha hecho un donativo de 500 000 dólares destinado a dos proyectos de cooperación técnica referentes al reactor de investigación del Instituto de Ciencias Nucleares de Vinca (Serbia y Montenegro), como parte de una suma de 5 millones de dólares prometida para la clausura del reactor. Con la primera parte de la donación se prestará apoyo a dos proyectos marcados con la nota a/ relativos a estabilización del combustible nuclear gastado, clausura del reactor de investigación y gestión de desechos en el mencionado Instituto.

15. En 2002 el Organismo firmó un memorando de entendimiento (MOU) con el Fondo Común para los Productos Básicos (CFC). El mandato de este último es fomentar el

desarrollo socioeconómico de los productores de artículos básicos. En consonancia con sus criterios de orientación al mercado, el CFC centra su actividad en proyectos de desarrollo de productos básicos financiados con sus recursos. Colaborando con el Organismo, las iniciativas conjuntas acrecentarán las ocasiones de realizar proyectos de crecimiento en los Estados Miembros menos adelantados y los que están en vías de desarrollo.

16. En el informe del año pasado se relató la colaboración existente con la Fundación de Transplante Oseomuscular (MTF) y la Universidad Nacional de Singapur en materia de bancos de tejidos. Comenzó la capacitación impartida por conducto de la MTF, y la citada universidad procede a establecer un centro internacional de formación de personal encargado de bancos de tejidos. Como ampliación de esta labor, el Organismo firmó con la Comisión de Energía Atómica de Argentina y la Universidad de Buenos Aires un memorando de entendimiento cuyo fin es establecer un centro regional de capacitación de personal encargado, administrador y médico de bancos de tejidos proveniente de la región latinoamericana. Un cuarto MOU fue el que el Organismo firmó con Transplant Procurement Management (Proyecto TPM), Universidad de Barcelona, destinado a promover cursos conjuntos de capacitación para coordinadores y misiones de expertos en materia de trasplantes con el fin de mejorar la labor de los bancos de tejidos participantes. En el primer curso organizado conjuntamente por dicho Proyecto y el Organismo participaron siete coordinadores en cuestión de trasplantes.

A.4. Fomento de instituciones sostenibles

17. En la resolución GC(46)/RES/10 la Conferencia General pidió al Director General que promoviera, en el ámbito del programa de cooperación técnica, actividades que apoyaran la autosuficiencia y la sostenibilidad de las instituciones nucleares nacionales asociadas y otras entidades de los Estados Miembros, y siguiera impulsando la cooperación regional e interregional. Un objetivo esencial de la Estrategia de cooperación técnica es ayudar a los institutos a adquirir autosuficiencia en el uso de las técnicas nucleares y contar con estrategias y planes de acción para generar ingresos con carácter sostenible.

18. En búsqueda de ese objetivo, las instituciones participantes en un proyecto regional para Asia oriental y el Pacífico acordaron establecer dependencias de desarrollo empresarial en las que se formará un reducido grupo básico de profesionales con aptitudes directivas encargados de llevar las relaciones con los clientes y gestionar los proyectos. Esas dependencias actuarán como enlace en dos direcciones entre los medios de investigación y desarrollo de la institución de investigación y los posibles usuarios finales, clientes y organismos de financiación. Las funciones de las dependencias de desarrollo empresarial se precisaron en el curso de un taller regional organizado en China con el Instituto de Energía Nuclear de Beijing. Una reunión de expertos celebrada en Tailandia elaboró una directriz sobre el cálculo de costos y precios para uso de las dependencias de desarrollo empresarial con el fin de evaluar los precios de sus productos y servicios.

19. En procura de establecer un mercado más amplio para sus servicios, el Instituto de Investigaciones de la Mosca Tsetsé y la Tripanosomiasis (TTRI) de la República Unida de Tanzania concertó con el Organismo en 2002 un contrato de excepcional interés para la construcción y mantenimiento de colonias de mosca tsetsé por cuenta de otros Estados Miembros africanos. Éste es un hito importante en el apoyo que da el Organismo a la

Campaña Panafricana de erradicación de la mosca tsetse y la tripanosomiasis (PATTEC) y el fomento de la autosuficiencia y sostenibilidad regional para la cría en masa de dicho insecto.

A.5. Promoción de la cooperación técnica para el desarrollo

20. La Conferencia General, en su resolución GC(46)/RES/10, pidió a la Secretaría que siguiera colaborando con los Estados Miembros, en el marco de los grupos regionales, para determinar los centros de recursos regionales y elaborar y perfeccionar los mecanismos de contratación externa en el contexto de una mayor cooperación técnica entre países en desarrollo (CTPD). La 'contratación externa' se ha considerado una forma de impulsar la CTPD haciendo que las instituciones de los países en desarrollo participen en la ejecución de las actividades de cooperación técnica. Ahora bien, como se señala en el reciente examen efectuado por la Dependencia Común de Inspección (documento JIU/REP/2002/7), la expresión 'contratación externa' debe reservarse para indicar relaciones contractuales con proveedores comerciales de actividades y servicios de apoyo no básicos. Tratándose de actividades operativas de desarrollo, sería más apropiado denominarlas 'ejecución nacional' o 'fomento de la capacidad nacional'. A fin de promover la CTPD, el Organismo establecerá políticas y procedimientos bien definidos que provean a la ejecución nacional de las actividades de cooperación técnica en los proyectos nacionales y regionales. Ello permitirá aprovechar mejor la capacidad de las instituciones de los Estados Miembros y favorecer la continuidad de su desarrollo.

21. En Asia oriental y el Pacífico siete Estados Miembros han compartido experiencias en cuanto al fomento de la capacidad de aplicación de técnicas nucleares para evaluar la efectividad de suplementos nutritivos. Como resultado de ello, el personal de contraparte ha adquirido experiencia valiosa en la supervisión de métodos así como experiencia relativa a las prácticas más adecuadas de intervención fructífera a efectos nutritivos entre los grupos vulnerables.

22. Las investigaciones realizadas en Indonesia con isótopos estables para medir la efectividad de la harina de trigo enriquecida se aprovechan en China y el Pakistán ejecutando estudios a fin de asesorar a los responsables nacionales sobre la formulación de mejores políticas de nutrición. En China se logró gracias a un proyecto parecido determinar los grados apropiados de asimilación del hierro en niños anémicos a los que se administró salsa de pescado enriquecida con ese metal. En una reunión conjunta de las de las cinco regiones, se reconoció que América Latina marchaba a la cabeza en cuanto a aplicaciones de los isótopos para evaluar programas de intervención con fines de nutrición. Las investigaciones de América Latina han motivado también una reevaluación de las recomendaciones mundiales en materia de nutrición.

23. El aprovechamiento de los conocimientos especializados regionales en América Latina crece con rapidez. Se preparó una lista de expertos de la región para precisar los especialistas técnicos existentes en la misma y facilitar su participación en proyectos nacionales y regionales. Esta actividad se llevó a cabo en estrecha colaboración con las divisiones técnicas del Organismo.

24. En julio de 2002 entró en vigor el Acuerdo de Cooperación Regional en los Estados árabes de Asia para la investigación, el desarrollo y la capacitación en materia de ciencias y

tecnologías nucleares (ARASIA). Asistieron a la primera reunión representantes de los Emiratos Árabes Unidos, Jordania, el Líbano, la República Árabe Siria y el Yemen, así como de otros países interesados de la región. El objetivo de ARASIA es promover y coordinar actividades de cooperación para la capacitación, la investigación, el desarrollo y las aplicaciones de las ciencias y tecnología nucleares, y realizar esas actividades por conducto de sus instituciones nacionales competentes. El programa de cooperación para 2003—2004 incluye dos proyectos regionales para los países miembros de ARASIA.

A.6. Fortalecimiento de la gestión del programa

25. En 2001 el SAGTAG pidió a la Secretaría que estudiara nuevas opciones de aprobación del programa que permitieran reducir las deficiencias de rendimiento adoptando un enfoque más programático. Pero la conclusión de la labor de evaluación realizada fue que el proceso de aprobación no se podía considerar aisladamente. Para que el trabajo realmente tuviera sentido era necesario examinar todos los aspectos conexos del ciclo de programación. En consecuencia, se analizaron las fases importantes de todo ese ciclo por medio de entrevistas con partes interesadas internas y externas, investigaciones (de documentos e informes) y deliberaciones con la Oficina de Servicios de Supervisión Interna (OIOS), que recientemente había terminado una evaluación del proceso de planificación de la cooperación técnica. Dicha evaluación permitió concretar una serie de posibles esferas de acción que son objeto de seguimiento por parte del Organismo. Se presentará al SAGTAC (en julio de 2003) la información resultante de estos trabajos como material de fondo cuando vuelva a examinar el tema de las opciones de aprobación del programa.

26. Como seguimiento de la evaluación del proceso de aprobación del programa, el Organismo celebró en febrero de 2003 una reunión en privado para dar a los oficiales encargados de países la oportunidad de intercambiar experiencias entre sí, con el alto personal directivo de cooperación técnica y con personal de otros departamentos. En dicha reunión, grupos de trabajo examinaron cuatro temas principales: Estructura programática nacional y trabajos preparatorios; Diseño de proyectos, valoración y planificación de los trabajos; Ejecución de los proyectos; Supervisión de los proyectos, autoevaluación, retroinformación y seguimiento. Los participantes señalaron los obstáculos y los éxitos en esos terrenos y hubo intercambios de experiencias entre los representantes regionales y los de los departamentos. Los grupos de trabajo señalaron también posibles soluciones de los impedimentos y propusieron planes de acción para su ejecución inmediata y a plazo intermedio.

27. Otra medida en seguimiento de la evaluación del proceso de aprobación del programa fue la revisión, por parte de un grupo de trabajo, del formulario de solicitud de proyectos para simplificarlo pero cuidando de que contenga la información esencial para una valoración adecuada.

28. Como parte de la labor desarrollada para ofrecer mejor servicio a los Estados Miembros perfeccionando los procesos internos, se ha establecido un sistema intranet destinado a oficiales técnicos y personal de cooperación técnica para preparar peticiones de compra en forma electrónica. Este sistema cuenta con herramientas de consulta para la búsqueda de proveedores y de órdenes de compra análogas. Sirve de soporte para aprobaciones en forma electrónica, orienta el proceso de preparación y da validez a la

calidad de los datos de las solicitudes. La respuesta de los usuarios del nuevo sistema ha sido positiva.

A.7. Apoyo financiero al programa

29. En su resolución GC(46)/RES/10, la Conferencia General instó a los Estados Miembros a que prometieran y pagaran puntualmente las partes que les correspondan de las cifras objetivo del FCT y a que pagaran sus contribuciones a los gastos del programa (CGP), pidiendo a los Estados Miembros en mora que cumplieran esta obligación. La financiación íntegra y segura del FCT volvió a ser tema de considerables debates durante el año. Tras prolongadas consultas, la Conferencia General aprobó aumentar la cifra objetivo del FCT para 2003 y 2004 hasta un valor de 74 750 000 dólares en cada uno de los dos años. No obstante, la cuantía de los recursos reales recibidos, comparada con los objetivos establecidos, sigue siendo motivo de preocupación.

30. Aunque la tasa de consecución fijada para 2002 fue del 85% (resolución GC(44)/RES/8), las contribuciones prometidas al fondo no alcanzaban el 80% en marzo de 2003, y los pagos reales ascendían solamente al 79% del objetivo de 73 millones de dólares establecido para 2002. La incertidumbre de la financiación se hizo patente una vez más cuando un donante principal redujo considerablemente la contribución prometida para este último año. Tras dos años en que disminuyeron los atrasos en el pago de las CGP, se registró un claro aumento de los mismos en 2002 pues los pagos recibidos fueron inferiores a las cantidades fijadas. Si se consideran también las pérdidas por variación de los cambios, los recursos frescos del FCT para 2002 se situaron en 67,7 millones de dólares, el valor nominal mínimo registrado desde 1998 (63,0 millones dólares).

A.8. Comunicación y divulgación

31. “La ciencia al servicio de los pueblos”, un nuevo folleto y sitio web abierto en septiembre de 2002 relata cómo el Organismo contribuye a aplicar los conocimientos científicos para fomentar el progreso y ofrecer verdadero provecho a la población del mundo en desarrollo. Muestra cómo las ciencias y la tecnología nucleares se utilizan para vencer obstáculos como la escasez de agua, inseguridad alimentaria, malnutrición, malaria, degradación ambiental y muchos otros problemas graves. En 2002 se distribuyeron más de 200 000 ejemplares del folleto, y a principios de 2003 se publicaron versiones en español y francés.

32. Se introdujeron nuevas mejoras en los dos sitios web del Departamento de Cooperación Técnica: el sitio web TC accesible al público, www-tc.iaea.org, y el TC-PRIDE, sitio de uso restringido para personal del Organismo y los usuarios inscritos de los Estados Miembros, www-tciaea.org/tcpride. Cabe señalar que el número de nuevos usuarios inscritos de TC-PRIDE ascendió a 509 en 2002.

33. Una de las mejoras introducidas en el sitio web TC fue la inserción de una nueva página donde se describen los planes temáticos del Organismo. Este sitio es un mecanismo de divulgación dirigido a los Estados Miembros y otras partes asociadas, que completarán

sus conocimientos sobre ciertas aplicaciones ajenas a la energía promovidas por el Organismo y la forma en que se aprovechan para mejorar la vida de la población, especialmente de los países en desarrollo.

A.9. Enseñanzas principales de la evaluación

34. En 2002 se llevaron a cabo tres evaluaciones del programa de cooperación técnica: una evaluación amplia del proceso de planificación del programa, una evaluación de los proyectos de cooperación técnica sobre rehabilitación de tierras en Europa central y oriental, y una evaluación de los proyectos de mejoramiento de plantas con fines de alimentación y agrícolas, que se efectuó en cooperación con el servicio de evaluación de la FAO.

35. La conclusión de la evaluación del proceso de planificación del programa de cooperación técnica fue que, al planear los programas de los tres últimos ciclos, se había avanzado en la consecución del objetivo de la Estrategia de cooperación técnica aprobada en 1997, a saber, orientación hacia el usuario final y atención especial a los resultados relacionados con el desarrollo socioeconómico, y que esta orientación es la seguida por la mayoría de los Estados Miembros. Asimismo, en la evaluación se hizo observar que el establecimiento y la aplicación del nuevo proceso de planificación se hallan aún en período de transición en espera de su plena institucionalización y que será menester seguir trabajando en este terreno. El Departamento de Cooperación Técnica preparó, en consulta con la OIOS, un plan de acción sobre el seguimiento de las recomendaciones resultantes de la evaluación. Este seguimiento comprende: capacitación en el empleo de instrumentos de planificación como la matriz de la estructura del programa y los proyectos, promoción del proceso de EPN, potenciación del papel de los oficiales técnicos en los trabajos preparatorios, fortalecimiento de la función de los oficiales nacionales de enlace, promoción de una mayor coherencia entre la planificación temática y el proceso de EPN, así como establecimiento de lazos más sólidos con otras actividades de planificación estratégica de las Naciones Unidas como las de evaluación común para los países, preparación de marcos de asistencia para el desarrollo, y documentos de estrategia de lucha contra la pobreza elaborados por el Banco Mundial.

36. En otra evaluación se examinaron las actividades que apoya el Organismo para rehabilitar tierras de Europa central y oriental contaminadas a consecuencia del accidente de Chernóbil. Se llegó a la conclusión de que los proyectos emprendidos se adecuaban a las prioridades de los países afectados, respondían a las necesidades urgentes de la población y las autoridades gubernamentales, y estaban en camino de alcanzar los principales objetivos y resultados prácticos previstos. En la evaluación se constató que si aumentara la colaboración con otros asociados internacionales para el desarrollo los resultados prácticos serían aún mejores.

37. El objetivo de la evaluación de los proyectos referentes a la mejora de plantas con fines de alimentación y agrícolas fue determinar en qué formas los proyectos de cooperación técnica podrían servir para la producción sostenible de alimentos y plantas de exportación. La evaluación puso de manifiesto que no se recogen datos actualmente sobre el grado en que se aplican los resultados de las investigaciones, y aun cuando existe información sobre el incremento del rendimiento y la productividad, es difícil atribuir estas variaciones al proyecto. Las principales enseñanzas de esta evaluación son que el Organismo tendrá que intercambiar con otras organizaciones de las Naciones Unidas, bancos de desarrollo y otras

instituciones relevantes experiencias acerca de los resultados de los programas de fitogenética para valorar sus efectos.

38. Otra enseñanza derivada de evaluaciones recientes es que, pese a los considerables progresos realizados en los dos años últimos, han de mejorar más la planificación de los trabajos, la evaluación del rendimiento y la comunicación entre todas las partes interesadas. En los años que vienen se dará efecto a esta recomendación estableciendo en los proyectos hitos que aseguren una evaluación continua del rendimiento durante todo el ciclo. La vinculación de los planes de trabajo con los hitos y los indicadores de rendimiento de los resultados de los proyectos será de utilidad para poder relacionar mejor la ejecución de los proyectos y los resultados esperados. Se seguirá mejorando la comunicación recurriendo a soluciones basadas en la tecnología de la información combinadas con iniciativas de capacitación.

A.10. Nuevos retos

39. Un gran reto que se plantea al Organismo es ser aceptado como interlocutor importante en el desarrollo. Aparte de la seguridad nuclear, el programa de cooperación técnica del Organismo se centra en gran medida en temas fundamentales del desarrollo sostenible como el agua, la energía, la sanidad y la agricultura. En los países en desarrollo esos temas son objeto de atención especial por parte de las autoridades y de los donantes; en cambio, al Organismo le resulta difícil ser reconocido como protagonista importante. En armonía con la Estrategia de cooperación técnica, que propugna la adaptación de la asistencia del Organismo a las prioridades nacionales, el enfoque ha de ser contribuir a grandes programas, usando así nuestros recursos financieros como palanca para lograr un mayor impacto. Un obstáculo que se debe tener en cuenta en este contexto es la opinión pública negativa respecto de la tecnología nuclear – unos la consideran insegura, otros, carente de importancia o improcedente. Muchas autoridades públicas y organizaciones activas en el entorno internacional y en las cuestiones de desarrollo comparten esas opiniones. Es preciso desarrollar esfuerzos atinadamente dirigidos para que haya más comprensión y cambien las ideas de nuestros posibles asociados y del público.

40. A fin de aprovechar al máximo los recursos disponibles para la asistencia a los Estados Miembros, el Organismo se ha esforzado por dar prioridad a un número limitado de campos de aplicación, tales como la lucha contra las plagas de insectos, la gestión de los recursos hídricos, la medicina nuclear, las enfermedades contagiosas y la nutrición, sin descuidar las demás esferas en que los Estados Miembros solicitan asistencia. El reto con que ahora se enfrenta el Organismo es establecer una base fiable para determinar qué tecnologías ha de seguir promoviendo y qué otras nuevas ha de potenciar al responder a las necesidades y prioridades de los países. Ello exige una valoración objetiva de las ventajas y costos de esas tecnologías así como de su impacto, incluidos los aspectos ambientales y socioeconómicos.

41. Corolario de esta tarea es la movilización de más recursos para el programa de cooperación técnica. La empresa de satisfacer las necesidades prioritarias de los Estados Miembros se hace más ardua conforme aumenta el número de países receptores de apoyo en materia de cooperación técnica y ciertos sectores cobran más importancia. Además, la renuencia o incapacidad de muchos países para satisfacer plenamente la parte del objetivo

del FCT que les corresponde se ha traducido en un descenso de los nuevos recursos netos en 2002. Los Estados Miembros tendrán que redoblar sus esfuerzos para asegurar una financiación suficiente del programa de cooperación técnica. Por otra parte hay que buscar nuevas fuentes de financiamiento. El reto que supone el lento crecimiento de los recursos financieros aportados por los donantes tradicionales se reconoció en la Estrategia de cooperación técnica, que estableció el objetivo ambicioso de un aumento del 25% de los recursos extrapresupuestarios hasta el año 2007 (en comparación con los datos de 2002). La consecución de este objetivo exigirá un nuevo planteamiento del proceso de formulación del programa marcado con la nota a/ creando `proyectos aptos para bancos`, es decir proyectos específicamente concebidos para captar fondos extrapresupuestarios de donantes, y exigirá también la promoción de contactos más estrechos con los asociados actuales y otros nuevos.

42. Otro reto a afrontar es el de superar las crecientes dificultades que plantea el transporte de fuentes selladas, materiales radiactivos y sustancias químicas tóxicas o peligrosas. Gran número de líneas aéreas, empresas navieras, aeropuertos, puertos de mar, etc., se niegan a aceptar materiales potencialmente peligrosos, o si lo hacen, cargan un alto sobrepeso. Cabe citar como ejemplos los irradiadores de esterilización para la cría en masa de la mosca tsetsé, las fuentes de cobalto-60 para oncoterapia, y los calibradores de dosis que llevan una pequeña fuente de calibración incorporada. Este obstáculo causa demoras apreciables en la ejecución de muchos proyectos de cooperación técnica e incide también negativamente en la sostenibilidad de proyectos ya ejecutados. El Comité sobre normas de seguridad en el transporte ha debatido esas cuestiones y las posibles soluciones de los problemas serán objeto de debate en la Conferencia Internacional sobre seguridad en el transporte materiales radiactivos que se celebrará en Viena en julio de 2003.

B. Logros principales en materia de cooperación técnica

B.1. África

43. En 2002 se celebraron amplias conversaciones con los Estados Miembros a niveles normativos y de operaciones en relación con la gestión del programa en curso y con la planificación futura. Así, el personal de gestión del programa llevó a cabo más de 30 misiones a los Estados Miembros, y se organizaron visitas a Viena para los oficiales de enlace de 12 países. Esta última modalidad fue muy eficaz para promover la participación activa de los oficiales nacionales de enlace en la planificación y programación de la cooperación técnica, y en la gestión de los proyectos.

44. Los Estados Miembros africanos han demostrado continuamente su interés en la utilización de la denominada estructura programática nacional (EPN) para obtener una programación centrada en objetivos concretos. Esta herramienta de planificación ha sido ampliamente utilizada en la mayoría de los Estados Miembros africanos en la preparación del programa de cooperación técnica para 2003-2004. En 2002 se firmaron dos EPN (con **Senegal** y **Túnez**) y se presentaron tres proyectos de documentos finales para la aprobación de las autoridades gubernamentales (**Jamahiriya Árabe Libia, Madagascar** y **Uganda**). Además se iniciaron actividades para crear EPN en otros seis países.

45. El programa nacional y la participación regional de **Uganda** son un ejemplo de la utilización de las EPN como herramientas de planificación. El programa básico a corto plazo relativo a la agricultura se centrará en la creación de una zona libre de mosca tsetse en la cuenca del lago Victoria y en la mejora de la productividad de los cultivos. Para mejorar los cultivos, el programa se ocupará del problema de la baja y cada vez menor fertilidad del suelo, así como de la productividad de los cultivos, mediante un método de gestión integrada de los nutrientes. En varias esferas se utilizará la hidrología isotópica. Figuran entre ellas la evaluación continua de la recarga y la distribución de los recursos de aguas subterráneas, la protección de los recursos hídricos en los poblados de la región sudoccidental, el desarrollo sostenible y la utilización equitativa de los recursos hídricos comunes de la cuenca del Nilo. En el sector de la energía, las técnicas isotópicas continuarán utilizándose para evaluar la viabilidad de los recursos geotérmicos para producción de energía. El programa básico a corto plazo para sanidad humana incluirá el apoyo continuo a la consolidación de los servicios de radioterapia y medicina nuclear en el Hospital Mulago. Se empezarán a utilizar isótopos estables para evaluar la eficacia de los programas de intervención en materia de nutrición de pacientes con VIH/SIDA.

46. La promoción de la cooperación regional y la cooperación técnica entre países en desarrollo (CTPD) siguen siendo características clave del programa de cooperación técnica en África. A fines de 2002 había siete centros de recursos regionales designados por el Acuerdo de Cooperación Regional en África para la investigación, el desarrollo y la capacitación en materia de ciencias y tecnología nucleares (AFRA), en las esferas de ensayos no destructivos, fitotecnia por mutaciones, radioncología, gestión de desechos radiactivos y mantenimiento de equipo científico. En el marco del programa AFRA se organizó un taller regional para los jefes de las instituciones nucleares nacionales, de modo que se familiarizaran con los conceptos y herramientas más recientes para el diseño, la planificación y la prestación de servicios a los usuarios finales, incluidos planes comerciales para actividades de promoción.

47. La creación de asociaciones con organizaciones multilaterales pertinentes e instituciones financieras es importante para el fortalecimiento del programa. El Fondo de la OPEP para el Desarrollo Internacional aprobó en 2002 un subsidio por valor de 200 000

dólares en apoyo del proyecto AFRA titulado “Control de los cánceres más comunes en África”. El Organismo también participó en las conversaciones mantenidas entre el Gobierno de **Burkina Faso** y el Fondo de la OPEP para el Desarrollo Internacional en relación con el financiamiento de una importante instalación regional de cría en masa de moscas tsetsé.

B.1.1. Gestión de recursos hídricos

48. Una gestión coherente de los recursos hídricos es fundamental en una región que adolece de una aguda escasez de agua. La considerable asistencia prestada durante los últimos años en términos de creación de infraestructura y conocimientos técnicos para la ejecución de los programas nacionales de hidrología isotópica fue de ayuda para la mayoría de los Estados Miembros africanos.

49. En el marco del proyecto regional RAF/8/034, “Integración de la hidrología isotópica en el sector hídrico”, el Organismo ha estado prestando asistencia a 29 Estados Miembros africanos para el desarrollo de los conocimientos técnicos en hidrología isotópica necesarios para la gestión de los recursos hídricos y para establecer una capacidad regional que permita impartir capacitación en técnicas de hidrología isotópica y esferas conexas. Se celebraron dos cursos regionales de capacitación, en **Marruecos** (en francés) y en **Uganda** (en inglés). Más de 50 participantes han adquirido los conocimientos básicos y la experiencia necesaria en la utilización de las técnicas de hidrología isotópica para evaluación de los recursos de aguas subterráneas. Además, tras asistir a un curso avanzado de capacitación regional organizado por el Organismo en el Laboratorio Nacional de Argonne (Estados Unidos de América), 11 participantes poseen ahora los conocimientos necesarios para interpretar los datos isotópicos disponibles a fin de extraer la información más útil.

50. En **Etiopía**, los resultados del proyecto ETH/8/006, “Técnicas isotópicas para gestión de los recursos hídricos”, sirvieron para evaluar el potencial de aguas subterráneas en el acuífero de Akaki, cerca de Addis Abeba. Se ha hecho una estimación de los regímenes de aguas subterráneas y se tiene ahora una buena comprensión de sus aspectos de interacción e interconexión. Se ha delineado la zona de recarga de los pozos, habiéndose determinado la dirección y velocidad del flujo de las aguas subterráneas. Se conoce ahora también la vulnerabilidad de los recursos, lo que permitirá que las actividades de explotación sean de carácter razonable y sostenible. Gracias a este proyecto la hidrología isotópica se ha convertido en una herramienta normalizada en el país. Un taller nacional, apoyado por el Organismo, sirvió para que muchas de las partes interesadas examinaran la estrategia futura del país en relación con el aprovechamiento de los recursos hídricos. Los Estados Unidos de América aportaron financiamiento extrapresupuestario. Se trabaja ahora, con apoyo del Organismo, en cuatro esferas clave en el marco del proyecto ETH/8/007, “Exploración de aguas subterráneas y recursos geotérmicos en el Valle del Rift etíope y zonas adyacentes”.

51. El Gobierno de **Uganda** ha iniciado el “Proyecto de saneamiento y suministro de aguas municipales en Uganda sudoccidental”, en el que se hace uso de la hidrología isotópica para el aprovechamiento y gestión sostenibles de los recursos hídricos. El proyecto UGA/8/004, “Uso de los isótopos en la gestión de suministros de aguas municipales en Uganda sudoccidental”, beneficiará a un número de poblaciones cuyos suministros de agua dependen de las aguas subterráneas que se extraen de pozos de sondeo profundos, pozos o manantiales poco profundos. Sin embargo, hay escasa información con respecto a la fuente, la trayectoria del flujo y la cantidad de agua como para garantizar la sostenibilidad de los programas. El Gobierno austriaco está prestando apoyo al programa en forma bilateral. El Organismo también ha prestado asistencia en hidrología isotópica en el marco del proyecto UGA/8/003, “Hidrología isotópica en la exploración de recursos geotérmicos”. Se obtuvo financiamiento del Banco de Desarrollo Africano para el emplazamiento de los pozos. Mediante técnicas nucleares se evaluó el potencial energético de tres zonas geotérmicas en Katwe, Buranga y Kibiro. Los resultados indican que de esos tres lugares, Kibiro ofrece las

mayores posibilidades de desarrollo energético, con una temperatura en el embalse de 200°C o más.

52. En **Níger**, el Organismo prestó asistencia a la Dirección de Hidráulica, a la Dirección de Recursos Hídricos y a otras instituciones de abastecimiento de agua de la región del Zinder, con el objeto de evaluar los recursos de aguas subterráneas para mejorar la cantidad, calidad y sostenibilidad de los recursos hídricos en la región. Los datos del estudio isotópico se recogieron en un documento que se puso a disposición de las autoridades del sector hídrico, y en el que figuraban recomendaciones para el desarrollo de una nueva zona de explotación en la región. Los resultados del estudio se hicieron constar también en un importante programa financiado por China, encaminado a investigar los recursos hídricos en una zona de 400 kilómetros cuadrados en la cuenca del Iullemeden.

Túnez – Integración de las técnicas de hidrología isotópica

La disponibilidad de los recursos de agua dulce en **Túnez** se limita a unos 430 metros cúbicos anuales per cápita. La necesidad de agua potable es particularmente aguda en el sur del país, donde las precipitaciones son escasas y más del 80% de los recursos de aguas subterráneas tienen un alto grado de salinidad. Desde 2001 se han ejecutado tres proyectos nacionales en la esfera de la hidrología isotópica. En el marco del proyecto TUN/5/017, “Técnicas nucleares para mejorar la gestión de aguas y suelos”, el interés se centró en los estudios de suelos y producción de cultivos y en las investigaciones de aguas subterráneas utilizando técnicas isotópicas en la llanura de Kairouan. Los resultados obtenidos en la campaña de muestreo ayudaron a: i) determinar las zonas de infiltración preferencial en los canales principales de las vías de navegación del Merguelil y el Zeroud; ii) determinar las diferentes características hidrodinámicas de los embalses de las cuencas del Merguelil y el Zeroud; y iii) demostrar que los acuíferos poco profundos y los de mayor profundidad se conectan aguas arriba y están totalmente separados aguas abajo; y iv) confirmar que la presencia de presas y embalses ha reducido drásticamente la infiltración al acuífero.

Los resultados concretos alcanzados a través de los distintos proyectos nacionales que se ejecutaron en Túnez en los últimos años, junto con el creciente apoyo y confirmación de las posibilidades que las técnicas isotópicas ofrecen para resolver problemas prácticos, han alentado a las contrapartes nacionales a tener en cuenta nuevas oportunidades. Como ejemplos cabe citar el proyecto TUN/8/014, “Evaluación de la erosión y la sedimentación en la cuenca de Medjerda”, a través del cual se han establecido estaciones de vigilancia para ayudar a elaborar un modelo de previsión de la erosión, el transporte de sólidos y la sedimentación en las cuencas de drenaje, y para abordar los problemas de desertificación y acumulación de limo en las estructuras de las presas. También en 2001 se estableció un proyecto con cargo a la reserva del programa (TUN/8/015), destinado a prestar asistencia a las contrapartes nacionales en la evaluación de la intrusión marina en los sistemas acuíferos costeros de la región de Cap Bon. Las investigaciones isotópicas efectuadas en la llanura de El Haouaria han permitido conocer mejor la fuente y las zonas de recarga de los acuíferos, mientras que en la costa oriental los datos isotópicos han ayudado a comprender la fuente y el origen de la recarga. Otras actividades relacionadas con la caracterización de los procesos de salinación continuarán en el marco de un nuevo proyecto nacional (TUN/8/017) aprobado para el ciclo 2003-2004.

53. Con el fin de aprovechar los logros del proyecto regional RAF/8/029, “Desarrollo sostenible de recursos de aguas subterráneas”, el Organismo llevó a cabo en Viena, en junio de 2002, un taller de revisión técnica y una reunión de coordinación final del proyecto, que contó con la asistencia de las contrapartes del proyecto y de funcionarios superiores encargados de formular políticas y adoptar decisiones en el sector de los recursos hídricos de

los siete países participantes (**Kenya, Madagascar, Namibia, Sudáfrica, Uganda, República Unida de Tanzania y Zimbabwe**). La reunión permitió a los participantes evaluar las lecciones técnicas y administrativas aprendidas durante la ejecución del proyecto. La presencia de importantes representantes de los usuarios finales brindó una oportunidad especial para examinar cuestiones de política para fortalecer las actividades de seguimiento relativas a las prácticas de gestión de aguas subterráneas y hacer pleno uso de los resultados del proyecto en los procesos más amplios de planificación en el sector de los recursos hídricos.

54. En la **República Unida de Tanzania**, el nitrato detectado en la zona de pozos de la cuenca del Makutupora ha hecho crecer la inquietud acerca del carácter apto para el consumo del abastecimiento de agua de la ciudad de Dodoma. En el marco del proyecto se han evaluado las posibles fuentes de nitrato en las aguas subterráneas y su movimiento a través del acuífero. Los resultados contribuirán a la protección y gestión de las aguas subterráneas, y a la protección de las inversiones en pozos, bombas y tuberías.

55. En el **Senegal**, los resultados del proyecto SEN/8/005, “Gestión de los recursos hídricos”, se hicieron constar directamente en el informe final de un importante programa de gestión de recursos hídricos (Proyecto sectorial de recursos hídricos a largo plazo) financiado por el Banco Mundial. Las técnicas isotópicas utilizadas en el proyecto proporcionan importantes datos para la elaboración del modelo de flujo conceptual que se desarrolló en el marco del proyecto del Banco Mundial. También se prestó asistencia a **Nigeria** para tratar de resolver los problemas de aguas subterráneas en los acuíferos de la cuenca del Chad, prestándose especial atención al abastecimiento de agua de la ciudad de Maidiguri, capital del Estado de Burno. La aplicación de isótopos estables y radiactivos ha permitido comprender el régimen de flujo y las condiciones de recarga del acuífero de capas múltiples de la formación del Chad, así como la relación entre las aguas del lago Chad y el sistema de acuíferos contiguo.

56. El programa para 2003-2004 relativo a la utilización de técnicas de hidrología isotópica en el sector de los recursos hídricos incluye más de 20 proyectos nacionales y regionales. Se han realizado esfuerzos especiales para la planificación y formulación de nuevas iniciativas subregionales compatibles con los enfoques de los Estados Miembros para la ejecución de programas relacionados con acuíferos compartidos. Entre esos proyectos figura la utilización equitativa y el desarrollo sostenible de: i) los recursos hídricos comunes de la cuenca del Nilo; ii) el acuífero Nubio en estratos calizos; iii) el acuífero del Iullemeden, y iv) el sistema de acuíferos del Sahara noroccidental.

B.1.2. Agricultura y alimentación

57. El Organismo contribuyó directamente a la ejecución de la Campaña Panafricana de erradicación de la mosca tsetsé (PATTEC) a través del proyecto regional RAF/5/051, “Técnica de los insectos estériles para el control a nivel de zona de la mosca tsetsé y la tripanosomiasis” y de seis proyectos nacionales (**Etiopía** – ETH/5/012, **Kenya** – KEN/5/022, **Malí** – MLI/5/017, **Sudáfrica** – SAF/5/005, **Uganda** – UGA/023, y **República Unida de Tanzania** – URT/5/019). En colaboración estrecha con la FAO se celebró un curso de capacitación regional en Ouagadougou, **Burkina Faso**, para Estados Miembros de África occidental sobre el sistema de información geográfica (GIS), que es un instrumento para la planificación y vigilancia de los proyectos de intervención relacionados con la mosca tsetsé y la tripanosomiasis y del desarrollo agrícola conexas.

58. Durante 2001-2002 una zona de **Botswana** de casi 16 000 kilómetros cuadrados infestada por mosca tsetsé se sometió a rociado aéreo utilizando la técnica denominada SAT (técnica de aerosoles secuenciales), que garantiza una mínima introducción de plaguicida no persistente en el medio ambiente para eliminar la población de moscas antes de utilizar la técnica de los insectos estériles (TIE). El impacto sobre especies no elegidas como objetivo,

vigiladas durante la campaña, resultó insignificante. Por el contrario, el efecto sobre la población de moscas tsetsé ha sido devastador. No se han atrapado moscas desde el inicio de la campaña. El Gobierno está colaborando con el Organismo, en el marco del proyecto BOT/5/002, "Apoyo a la erradicación de la mosca tsetsé en Ngamiland", para iniciar una campaña de TIE que elimine cualquier residuo de la plaga. Este proyecto incluye la elaboración de estrategias para la detección y monitoreo de densidades mínimas de poblaciones de moscas. Dado el éxito alcanzado en Botswana, varios otros Estados Miembros están considerando la posibilidad de utilizar la SAT para la eliminación de la mosca tsetsé.

59. En **Etiopía** el Gobierno ha iniciado la construcción de una instalación de cría en masa que tendrá capacidad para 10 millones de moscas hembras. Los trabajos del primer módulo están ya por concluir. Las actividades de eliminación de la mosca tsetsé ya han empezado en el valle del Rift meridional. Se ha dado inicio a una campaña de eliminación de moscas tsetsé en el valle de Lambwe, **Kenya**, que permitirá utilizar la TIE para crear una zona libre de esa plaga de insectos. El Organismo presta asistencia al Gobierno de **Uganda** en la elaboración de un plan de diez años para eliminar las moscas tsetsé de la cuenca del lago Victoria. En el marco del proyecto UGA/5/024, "Programa integrado de erradicación de la mosca tsetsé a nivel de zona en la cuenca del lago Victoria", se viene prestando asistencia para el establecimiento de una colonia de *Glossina fuscipes fuscipes*, especie de tsetsé que transmite la nagana y la enfermedad del sueño, así como para la elaboración de una estrategia de eliminación de moscas tsetsé.

60. Las campañas de vigilancia en gran escala en Zanzíbar continúan señalando la ausencia de moscas tsetsé y tripanosomiasis en el ganado local, lo que indica la sostenibilidad de la campaña de TIE apoyada por el Organismo que permitió erradicar la mosca tsetsé de Zanzíbar en 1997.

61. En **Sudáfrica**, en el marco del proyecto SAF/5/002, "Utilización de la técnica de los insectos estériles en el control integrado de la mosca de la fruta (Fase II)", las actividades de TIE se han centrado en una zona piloto de control de la mosca mediterránea de la fruta en el valle del río Hex, región de donde se exporta uva. Por primera vez desde 1999 se ha empezado a soltar moscas estériles en la zona señalada como objetivo. El impacto del proyecto se aprecia en: i) una reducción en los costos de las actividades de control, que de 400 000 dólares por año con sustancias químicas han bajado a 150 000 dólares anuales con la TIE, y ii) una reducción de aproximadamente 50% en los rechazos de las cajas de uvas de exportación del valle del río Hex por estar infestadas de mosca de la fruta. Este proyecto también ha creado interés en la comercialización de la TIE en Sudáfrica, a través de la creación de una empresa privada que tiene previsto operar una instalación de insectos estériles de múltiples especies en el Cabo occidental.

62. El Organismo está prestando asistencia a cuatro países del Sahel de África occidental (**Burkina Faso, Malí, Níger y Senegal**) en el marco del proyecto regional RAF/5/048 "Lucha contra la desertificación en el Sahel". Sobre la base de una evaluación completa de los problemas de la desertificación y las medidas adoptadas en los países participantes, el Organismo centró su asistencia en el fortalecimiento de las capacidades nacionales para la aplicación de técnicas nucleares en estudios de gestión de nutrientes y recursos hídricos, incluido el uso de las técnicas nucleares en el estudio de la dinámica del nitrógeno y el agua en zonas de secano áridas y semiáridas. Se ha establecido una asociación con el Programa de Biología y Fertilidad de los Suelos Tropicales de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) y con el Grupo Consultivo sobre Investigaciones Agrícolas Internacionales y se crearon vínculos con el Programa Márgenes del Desierto del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA)/Instituto Internacional de Investigación de Cultivos para las zonas Tropicales Semiáridas.

B.1.3. Sanidad humana

63. La primera reunión de coordinación de proyectos (Ciudad del Cabo, **Sudáfrica**, noviembre de 2002) en relación con el componente de tuberculosis (TB) del proyecto RAF/6/025, “Detección de casos de malaria y tuberculosis resistentes a los medicamentos”, se celebró conjuntamente con un taller de capacitación sobre métodos convencionales y moleculares para ensayos de susceptibilidad de casos de TB resistentes a los medicamentos. Una de las conclusiones de la reunión destacó la importancia de que el personal nacional de contraparte trabaje estrechamente con los representantes de los programas nacionales de TB de la Organización Mundial de la Salud (OMS). Por otra parte, en 2003, en el marco del proyecto y en activa colaboración con la OMS, se evaluará en un Estado Miembro seleccionado el comportamiento de técnicas rápidas para detectar casos de TB resistentes a los medicamentos en relación con los métodos convencionales. Desde 1999 se ejecuta en el **Níger** un programa para establecer técnicas de diagnóstico precoz de la hemoglobinopatía con el fin de reducir la morbilidad y mortalidad de los grupos más vulnerables, particularmente los niños. Como resultado de la asistencia del Organismo, se establecieron técnicas moleculares y de radionucleidos para la detección de mutaciones relacionadas con la anemia drepanocítica y la talasemia. También mejoraron las aptitudes de científicos y tecnólogos, quienes lograron mayor competencia para trabajar con los protocolos detallados utilizados. Se han establecido vínculos de cooperación entre seis hospitales y centros de control prenatal del país.

64. En **Etiopía**, como resultado del proyecto ETH/7/004, “Evaluación de prácticas de alimentación suplementaria de lactantes”, el personal del Instituto Etíope de Investigaciones de Salud y Nutrición pudo utilizar técnicas isotópicas para medir la ingesta de leche materna y el crecimiento infantil con miras a adquirir la información necesaria para planear y aplicar programas de intervención en materia de nutrición para las madres lactantes y sus hijos. Se realizaron análisis elementales de micronutrientes y oligoelementos del FAMIX (una mezcla de cereales fortificada para madres lactantes y sus hijos). Se llegó a la conclusión de que el FAMIX bastaba para satisfacer las necesidades dietéticas de los niños con respecto a la mayoría de los nutrientes, como carbohidratos, grasas, proteínas, hierro, cobre, manganeso y yodo, aunque la ingesta de zinc todavía no es óptima. Los resultados de estos estudios se emplearán para mejorar los programas de intervención en materia de nutrición.

65. El Instituto Oncológico de Ocean Road (ORCI) es la única instalación de terapia del cáncer de la **República Unida de Tanzania**. En el ámbito del proyecto URT/6/017, “Mejora de las instalaciones de radioterapia”, se implantó la braquiterapia de tasa de dosis baja en el ORCI y ahora se está utilizando para tratar pacientes con cáncer de cuello del útero. La instalación también ha creado métodos moleculares in vitro para el diagnóstico y control del cáncer en el marco del proyecto URT/6/018, “Establecimiento de un laboratorio de radioinmunoanálisis en el Instituto Oncológico de Ocean Road”. En virtud del proyecto URT/6/019 se ha prestado más apoyo con miras a la instalación de un simulador para mejorar la calidad del tratamiento. En vista del papel fundamental del ORCI en la lucha contra el cáncer en la República Unida de Tanzania, el Gobierno ha facilitado 600 000 dólares para desarrollar aún más la instalación. Una parte considerable de estos fondos se está transfiriendo al Organismo para que se utilice sobre la base de la participación en los costos en el marco del proyecto URT/6/020, “Mejora de los servicios de radioterapia (Fase II)”, mediante el cual el ORCI podrá redoblar su capacidad para tratar a los pacientes.

66. **Namibia** ha estado resolviendo su escasez de personal de medicina nuclear estableciendo un enlace a distancia entre el Hospital Dr. Bernard May de Windhoek y el Hospital Tygerberg de Ciudad del Cabo, **Sudáfrica**, en el contexto del proyecto NAM/6/005, “Mejora de los servicios de medicina nuclear de Namibia”. La capacidad de transmisión de imágenes de medicina nuclear en línea ha superado el aislamiento que a menudo han experimentado los expertos en medicina nuclear de Namibia. El equipo informático instalado también ha contribuido a elevar la calidad de las imágenes de huesos y otros órganos, como

el corazón, el cerebro y los riñones, y ha permitido un diagnóstico clínico más exacto. Además, se transmitieron imágenes de estudios clínicos (principalmente de tiroides, hígado, huesos y riñones) y se celebraron consultas a distancia mediante un enlace permanente por Internet entre el Hospital Docente Universitario de Lusaka y el Hospital Groote Schuur de Ciudad del Cabo, en el marco del proyecto RAF/6/023, “Ampliación de los servicios de medicina nuclear mediante el enlace a distancia”, en que participan **Sudáfrica** y **Zambia**.

67. La asistencia del Organismo en el tratamiento de pacientes de cáncer, incluido el equipo y la capacitación del personal médico, está influyendo decisivamente en África. El número de pacientes de cáncer tratados con fines curativos y paliativos ha aumentado en un promedio de 9% en todos los países participantes en el AFRA desde 2001. Además, el número de oncólogos y físicos médicos adiestrados en procedimientos de irradiación también se ha incrementado en un 13% en comparación con 2001, para culminar con una cifra aproximada de 85 empleados adiestrados. Especial importancia reviste el constante apoyo que brindan el Fondo de la OPEP para el Desarrollo Internacional y la Sociedad Internacional de Oncología Radiológica a estos proyectos del AFRA.

Establecimiento de la primera instalación de radioterapia en Zambia

El Gobierno de **Zambia** ha otorgado un préstamo de 5,6 millones de dólares proveniente del Fondo de la OPEP para el Desarrollo Internacional para instaurar la primera instalación de radioterapia del país. Como parte de la iniciativa del Organismo de trabajar estrechamente con otras organizaciones de desarrollo, y después de varias consultas con el Instituto Nacional de Investigaciones Científicas e Industriales, se prestará apoyo del Organismo en relación con la ejecución de este programa nacional de radioterapia. El nuevo proyecto, ZAM/6/010, “Establecimiento de una instalación de radioterapia”, ayudará al Gobierno de Zambia a crear una instalación central de radioterapia en Lusaka para tratar al creciente número de pacientes de cáncer del país. El Gobierno utilizará el préstamo del Fondo de la OPEP para el Desarrollo Internacional para sufragar la compra de equipo y alguna capacitación, y el Organismo participará fundamentalmente prestando capacitación y asesoramiento técnico mediante servicios de expertos relacionados con el establecimiento de la instalación.

B.1.4. Planificación y desarrollo energéticos

68. En el marco del proyecto RAF/0/016, “Desarrollo energético sostenible en el África subsahariana”, se celebró en el **Sudán** una reunión de coordinación en agosto de 2002 para examinar los logros y progresos del proyecto y planificar las actividades de seguimiento para 2003-2004. El primer taller de capacitación se celebró en Trieste (Italia) en cooperación con el Centro Internacional de Física Teórica Vuduz Salam, en que 32 participantes de 12 Estados Miembros africanos (**Etiopía, Ghana, Kenya, Malí, Mauricio, Namibia, Níger, Nigeria, República Democrática del Congo, República Unida de Tanzania, Sudán y Uganda**), y cuatro observadores del Brasil fueron adiestrados en el empleo del modelo para el análisis de la demanda de energía (MAED). Los participantes recibieron capacitación sobre cómo elaborar proyecciones de la demanda de energía y electricidad que sean compatibles con los objetivos de desarrollo socioeconómico y tecnológico del país. Además, se enviaron misiones de expertos a Namibia y el Sudán para ayudarlos a analizar los datos esenciales necesarios para el MAED.

B.1.5. Aplicaciones industriales

69. En virtud del proyecto RAF/8/032, “Fortalecimiento de la capacidad regional en análisis no destructivos (AFRA IV-6)”, los Estados Miembros del AFRA han hecho grandes progresos para lograr la autosuficiencia regional en la capacitación en materia de análisis no destructivos. En el centro regional designado del Instituto Sudafricano de Welding se celebró un taller para preparar a los Estados Miembros en relación con las necesidades de capacitación, examen y acreditación del nivel III en cuatro disciplinas, lo que allanó el camino para que los primeros candidatos del nivel III fueran adiestrados, examinados y acreditados en el continente africano.

B.1.6. Seguridad nuclear, radiológica y de los desechos

70. La promoción y el desarrollo de las técnicas nucleares para el desarrollo socioeconómico exige una infraestructura adecuada de seguridad radiológica para proteger a las personas expuestas profesionalmente a las radiaciones, al público en general y el medio ambiente. El Organismo está trabajando para mejorar la infraestructura de protección radiológica en todos los Estados Miembros de África, incluida la asistencia especial para el acondicionamiento de las fuentes de radiación en condiciones de seguridad, la creación de estructuras de reglamentación y la puesta en vigor de leyes y reglamentos.

71. En el ámbito de los proyectos regionales RAF/9/027, “Control regulador nacional y programas de protección radiológica ocupacional” y RAF/9/029, “Desarrollo de capacidades técnicas para una seguridad radiológica y de los desechos sostenible”, prosiguieron las actividades para la aplicación de las Normas básicas internacionales de seguridad para la protección contra la radiación ionizante y para la seguridad de las fuentes de radiación (Normas básicas de seguridad). Tres Estados Miembros relativamente nuevos del Organismo, **Benin, Botswana** y la **República Centroafricana**, fueron invitados a participar en el proyecto RAF/9/027. En 2002, en que se incorporaron al proyecto **Argelia, Sudáfrica y Zambia**, aumentó a 13 el número de Estados Miembros participantes en el proyecto RAF/9/029.

72. En **Uganda** se brinda apoyo a los cursos nacionales de capacitación sobre protección radiológica y sobre seguridad física de las fuentes de radiación. Los cursos estuvieron dirigidos a funcionarios de los organismos encargados de hacer cumplir las leyes. Otros acontecimientos importantes relacionados con el proyecto RAF/9/027 fueron los siguientes: promulgación de una legislación habilitante en **Camerún, Malí y República Democrática del Congo**; ii) promulgación de reglamentos o decretos que establecen la autoridad reguladora y rigen los distintos aspectos de la seguridad radiológica y la seguridad física de los materiales radiactivos en **Gabón, Madagascar, Malí y la República Democrática del Congo**; iii) suministro de un sistema de vigilancia individual de dosimetría por termoluminiscencia para el control de la exposición ocupacional externa a **Angola, Burkina Faso y Nigeria**, sistema que fue perfeccionado en **Mauricio, Marruecos, Namibia, Níger y Sudán**.

73. El proyecto RAF/9/028, “Capacitación de posgrado en seguridad radiológica y de los desechos”, establecido en 2001, continuó abordando las necesidades de creación de capacidad y de especialistas cualificados que afrontan los Estados Miembros en esta esfera. Además del cuarto curso de enseñanza de posgrado celebrado en inglés, en el centro recién instituido de Rabat, **Marruecos**, se organizó el primer curso universitario de enseñanza de posgrado para países francófonos de África.

74. En respuesta a la solicitud de asistencia de **Angola** para acondicionar con seguridad las fuentes de radiación de que dispone el centro oncológico nacional, dos misiones exploratorias visitaron Luanda con el fin de precisar las fuentes de radiación y concebir

soluciones adecuadas para su acondicionamiento con las autoridades competentes. El equipo especializado del AFRA descubrió una fuente de radiación de cobalto 60 de unos 500 Ci en una máquina Teletron 80 y una fuente de cesio en su contenedor de transporte original. Estas fuentes han sido desmanteladas y exportadas a **Sudáfrica** para su acondicionamiento y reutilización. El equipo especializado del AFRA también ha acondicionado fuentes de radio y fuentes de cobalto en desuso en varios otros países de la región.

75. En el ámbito del proyecto regional RAF/0/015, "Asistencia legislativa para el uso seguro de la energía nuclear con fines pacíficos", el Organismo ha venido prestando asistencia a los Estados Miembros de África para establecer marcos jurídicos nacionales adecuados con el fin de dar cumplimiento a los requisitos fundamentales de los tratados, convenciones, protocolos y otros instrumentos internacionales pertinentes. Dos talleres regionales organizados por el Organismo en Austria (en francés) y en **Ghana** (en inglés) congregaron a 57 participantes de 28 países. En los talleres se facilitó información a los participantes sobre el marco legislativo y reglamentario que rige la seguridad de la gestión de los desechos radiactivos, incluidos los requisitos generales de seguridad, las instalaciones existentes y los procedimientos anteriores, los niveles de dispensa y exención, la gestión previa a la disposición final y la disposición final de los desechos radiactivos. En los talleres también se examinaron los aspectos jurídicos y técnicos básicos del transporte seguro de materiales radiactivos.

B.2. Asia oriental y el Pacífico

76. El programa de cooperación técnica en Asia oriental y el Pacífico atiende a las necesidades regionales y nacionales de 14 Estados Miembros receptores. Las actividades nucleares de la región abarcan una amplia esfera, que comprende centrales nucleares, reactores de investigación, instalaciones de irradiación y ciclotrones. Los programas regionales y nacionales se han diseñado para complementarse recíprocamente y para evitar el solapamiento. El programa regional aborda concretamente las cuestiones que tienen efectos transfronterizos, y está destinado a solucionar problemas comunes de la región y armonizar enfoques, normas y metodologías.

77. El programa de cooperación técnica aprobado para 2003-2004 ha sido resultado de un trabajo inicial riguroso y se basa en las necesidades y los requisitos de los Estados Miembros individualizados durante las misiones previas a los proyectos y las reuniones de planificación de los proyectos, y está en consonancia con las EPN respectivas, finalizadas o en proceso. Durante la labor inicial, se recalcó a todos los Estados Miembros que, de conformidad con la actual estrategia de cooperación técnica, que pide que se aplique un programa sostenible y orientado a las necesidades y centrado en los resultados, los nuevos proyectos deben dirigir su atención a determinados problemas relacionados con el desarrollo sostenible y contar con la participación de todos los elementos principales, es decir, el gobierno, las instituciones de investigación y los usuarios finales, como la industria y otras organizaciones internacionales. Como resultado de la labor inicial, una mayoría de los proyectos aprobados cumple el criterio central.

78. Las EPN y el proceso de las EPN, como instrumentos de planificación, mejoraron la selección de los proyectos y ayudaron a las autoridades nacionales a determinar los problemas que se han de abordar con las tecnologías nucleares. El Organismo prestó asistencia a los Estados Miembros que no tienen EPN para comenzar este proceso. Cinco países de la región (**Filipinas, Indonesia, Malasia, Mongolia y Sri Lanka**) han aprobado las EPN, mientras que se han preparado proyectos para **Bangladesh, China, Myanmar, Pakistán y Vietnam**.

79. También prosiguieron los esfuerzos para crear asociaciones con otros organismos internacionales de desarrollo, como el Banco Asiático de Desarrollo, el Organismo Japonés

de Cooperación Internacional y el Foro para la Cooperación Nuclear en Asia, con objeto de colaborar en campos en que la tecnología nuclear tiene ventajas comparativas definidas frente a la tecnología convencional. Además, se fomentó la sinergia entre el Organismo y otras organizaciones como la Comisión Económica y Social para Asia y el Pacífico y la Asociación de Naciones del Asia Sudoriental a los efectos de garantizar que las políticas de los programas de desarrollo se complementen mutuamente.

B.2.1. Seguridad nuclear, radiológica y de los desechos

80. En la región hay cinco países que tienen grandes programas nucleoelectrónicos, y tres de ellos son Estados Miembros receptores (**China, Pakistán y la República de Corea**). El centro de interés del programa es garantizar la explotación segura, fiable y eficaz de las centrales nucleares mediante la implantación de las mejores prácticas internacionales para reducir la exposición radiológica ocupacional del personal de las centrales nucleares, fomentar la competencia administrativa necesaria en relación con la seguridad operacional de las centrales, mejorar el comportamiento de éstas, y establecer una cultura de la seguridad.

81. En el contexto del proyecto regional RAS/9/022, “Mejoramiento de la protección radiológica ocupacional en las centrales nucleares”, se elaboraron programas sobre el principio del “valor más bajo que pueda razonablemente alcanzarse” (ALARA) para las tres centrales nucleares participantes de **China, Pakistán y República de Corea**. Dos misiones visitaron China y la República de Corea para evaluar el comportamiento del programa ALARA de las centrales nucleares Qinshan-1 y Ulchin-1, respectivamente. Estas evaluaciones y un taller regional han ayudado a precisar buenas prácticas para la gestión del trabajo y la reducción de la dosis, especialmente durante la parada de las centrales. También se crearon dos tipos de programas de estudio ALARA para la protección radiológica en las centrales nucleares: uno para la protección radiológica de los trabajadores y el otro para el personal directivo superior, incluido el de las autoridades reguladoras. La aplicación del principio ALARA ha contribuido a lograr una reducción mensurable de la dosis ocupacional de los trabajadores de las centrales nucleares de los países participantes. Además, se han establecido sistemas de información más amplios sobre la dosis específica de cada puesto de trabajo. Para dar seguimiento a las diversas actividades y emular y difundir las enseñanzas deducidas en otras centrales nucleares de los países participantes, la fase II del proyecto se ha incluido en el ciclo 2003-2004.

82. La seguridad de las centrales nucleares es la máxima prioridad del programa de cooperación técnica del **Pakistán**. Desde que se creó en enero de 2001 la Autoridad Reguladora Nuclear del Pakistán (PNRA), de carácter independiente, la PNRA ha elaborado 12 documentos de reglamentación. Con arreglo al proyecto PAK/9/023, “Fortalecimiento de la autoridad reguladora de seguridad nuclear”, se prestó asistencia respecto de la legislación, los reglamentos y las directrices. Gracias a las actividades del Organismo, la PNRA también ha elaborado algunos programas de cooperación bilateral con otros países, como Eslovaquia y Suiza. El Gobierno del Pakistán ha aportado al Fondo de Cooperación Técnica contribuciones de participación en los costos de 770 000 dólares para cubrir necesidades de compras de la central nuclear de Chashma.

83. En 2002, en el marco del proyecto RAS/9/023, “Legislación para aplicaciones nucleares con fines pacíficos y en condiciones de seguridad”, se inició una importante reestructuración de la infraestructura reglamentaria en **Bangladesh, Tailandia y Vietnam** con la elaboración de una amplia “ley atómica o nuclear de gran alcance” con objeto de perfeccionar las disposiciones jurídicas para los usos de la energía nuclear con fines pacíficos. Tailandia, en especial, está a punto de ultimar su reestructuración y prevé establecer una autoridad reguladora independiente. En coordinación con el proyecto antedicho, Bangladesh está examinando su estructura jurídica para crear una autoridad reguladora independiente en el contexto del proyecto RAS/9/026, “Control regulador

nacional y programas de protección radiológica ocupacional”. Asimismo, **Filipinas, Malasia y Pakistán** adoptaron las medidas necesarias para someter a control reglamentario todas las fuentes de radiación y las prácticas que anteriormente estaban exentas o no estaban sometidas a control reglamentario.

84. También en virtud del proyecto RAS/9/026, una misión de examen por homólogos destinada a evaluar la eficacia del programa de reglamentación de **Bangladesh**, terminada en diciembre de 2002, llegó a la conclusión de que el país cumple oficialmente el hito 1 del proyecto, y que se han realizado avances en el cumplimiento del hito 2. En función de la información recopilada por las diversas misiones de supervisión de los proyectos, todos los Estados Miembros participantes en los proyectos de protección radiológica, excepto uno, se encuentran en diversas etapas de ejecución de los hitos 3 a 5¹ señalados en el marco del proyecto RAS/9/027, “Desarrollo de capacidades técnicas para una infraestructura sostenible de seguridad radiológica y de los desechos”.

85. El curso de enseñanza de posgrado del Organismo de un año de duración sobre protección radiológica, organizado en cooperación con el Gobierno de **Malasia**, continúa por segundo año consecutivo con la participación de 12 países. En febrero de 2003 se graduaron dos estudiantes de cada país, y cuatro del país anfitrión. Las funciones administrativas relacionadas con el curso de enseñanza de posgrado fueron contratadas con el Instituto Malasio de Investigaciones en Tecnología Nuclear.

86. Con el desarrollo de las aplicaciones nucleares en la agricultura, la sanidad y la industria, en muchos países se están acumulando desechos radiactivos de actividad baja e intermedia, lo que exige la aplicación de mejores prácticas de gestión de desechos. El Organismo y los gobiernos de los Estados Miembros han conferido gran importancia a la gestión de desechos y la disposición final.

87. En el ámbito del proyecto BGD/4/022, **Bangladesh** ha realizado progresos con miras a finalizar la construcción de su instalación centralizada de procesamiento y almacenamiento de desechos radiactivos. La obra civil ya está casi terminada, teniendo en cuenta las recomendaciones del Organismo. Se espera que comience a funcionar en la primavera de 2004.

88. En febrero de 2000, una fuente radiactiva sellada intervino en un accidente en **Tailandia** que causó la muerte de tres personas. La fuente de actividad alta, que provenía de una máquina de teleterapia utilizada para tratar a pacientes de cáncer, tenía una actividad de más de 400 Ci. Después de su recuperación inicial en el lugar del accidente, las autoridades locales no disponían del blindaje adecuado ni del contenedor de transporte necesario para almacenar la fuente en condiciones de seguridad. Como opción inmediata, la fuente fue colocada en una piscina de almacenamiento de barras de combustible gastado de un reactor de investigación. Aunque la fuente se gestionó adecuadamente en la piscina de almacenamiento, ésta no era la solución ideal a largo plazo. Expertos del Organismo idearon un plan de trabajo para recuperar la fuente de la piscina de almacenamiento. La fuente fue recuperada, acondicionada y colocada en lugar seguro en septiembre de 2002.

¹ Hito 1: Establecimiento de un marco reglamentario.
Hito 2: Establecimiento del control de la exposición ocupacional.
Hito 3: Establecimiento del control de la exposición médica.
Hito 4: Establecimiento del control de la exposición del público.
Hito 5: Establecimiento de capacidades de preparación y respuesta para casos de emergencia.
Véase también: GOV/2001/48.

B.2.2. Agricultura y alimentación

89. La agricultura es la base de la economía de todos los países receptores de la región. La seguridad alimentaria también sigue siendo un problema en muchos países. Los proyectos en la esfera de la agricultura atendieron a las necesidades básicas de una creciente población: suministro de alimentos, seguridad alimentaria y comercio de alimentos.

90. En **Indonesia** es difícil cultivar trigo en los lugares altos y en el riguroso clima que impera en la zona agrícola. Las contrapartes recurrieron al Organismo para que les prestara asistencia en el empleo de técnicas nucleares en la mutación inducida de sorgo para sustituir los campos de trigo de bajo rendimiento. En el marco del proyecto INS/5/030, “Desarrollo de la agricultura sostenible en Yogyakarta”, se desarrollaron mutantes de sorgo tolerantes a la sequía que se adaptaron de manera adecuada a las graves condiciones de penuria de agua existentes durante la estación seca en la zona de Gunungkidul. El resultado final será la reducción de la dependencia del país de las importaciones de trigo.

91. El arroz de alta calidad es un producto de exportación importante de **Vietnam**. En la vigilancia de los radisótopos y metales pesados presentes en el arroz exportado por Vietnam se utilizan técnicas analíticas nucleares, tales como la espectrometría gamma y la fluorescencia X. El objetivo del proyecto VIE/2/006 era mejorar y fortalecer la capacidad del Instituto de Ciencias y Tecnologías Nucleares (INST), de Hanoi, para realizar mediciones de radiaciones a fin de garantizar el análisis exacto y oportuno del arroz y otros productos alimenticios de exportación. Como resultado del proyecto se ha mejorado la capacidad analítica del INST para la vigilancia de muestras ambientales, arroz y otros productos alimenticios, permitiéndole cumplir los requisitos internacionales en materia de exportación. En 2002 se analizaron más de 300 muestras de alimentos. Una parte del apoyo para este proyecto provino de los Estados Unidos de América.

92. En el marco del proyecto MAL/5/025, titulado “Programa de vigilancia de la seguridad de alimentos para productos pecuarios”, se ha preparado un programa de vigilancia de la seguridad de los productos pecuarios que ya se está ejecutando en **Malasia**. Se han facilitado técnicas nucleares para detectar residuos en los alimentos mediante pruebas habituales a varios usuarios finales, tales como explotaciones agrícolas, estaciones de cuarentena, plantas de procesamiento de alimentos y mataderos. El laboratorio de contraparte ha establecido un programa de garantía de calidad y ha sido acreditado oficialmente por el Departamento de Normas. El programa de vigilancia de la seguridad de los productos pecuarios se ha presentado a la Comisión Europea, para su aceptación, con miras a la promoción del comercio internacional.

93. El proyecto RAS/5/039, titulado “Restauración de la fertilidad del suelo y mantenimiento de la productividad agrícola”, que se ejecuta en el marco del Acuerdo de Cooperación Regional para la investigación, el desarrollo y la capacitación en materia de ciencias y tecnología nucleares (ACR) tiene dos componentes. Los resultados obtenidos hasta la fecha en el marco del componente 1, sobre procedimientos de gestión integrada de los nutrientes, los cultivos y el agua para el aumento del rendimiento de los cultivos, mostraron tendencias prometedoras. Por ejemplo, gracias a la inclusión de leguminosas de grano en los sistemas de cultivo basados en el arroz y el empleo de una bacteria asociativa para la fijación del nitrógeno, los agricultores lograron utilizar un 20% menos de fertilizantes inorgánicos. En los sistemas de cultivo arroz-trigo, pudo adelantarse en 12 días la siembra de trigo después de la del arroz mediante el empleo de un sistema de siembra sin labranza. En el marco del componente 2, que se inició en 2002 y se ejecutará hasta 2004, se tratan cuestiones relacionadas con la degradación del suelo y el agua por la erosión del suelo y la contaminación con productos agroquímicos. Se evaluaron las capacidades de los Estados Miembros para ejecutar el proyecto, particularmente la aplicación de la técnica de cesio 137, y se proporcionaron orientaciones sobre el tipo de estudios y el alcance de los trabajos que deberán realizarse. Se designó a **Tailandia** como unidad de recursos regionales (RRU) para

el análisis de muestras con empleo de nitrógeno 15; y a **China** como RRU para el suministro de capacitación y servicios analíticos respecto de las mediciones con cesio 137; se propuso a **Vietnam** como RRU para la prestación de servicios analíticos y de garantía de calidad respecto de las mediciones con cesio 137; y a **Australia** para proporcionar capacitación y asistencia de expertos en la aplicación de la técnica del cesio 137 en estudios sobre la erosión y sedimentación del suelo.

94. Doce países participantes en el proyecto ACR RAS/5/035, titulado, “Aumento de la productividad y la eficiencia reproductiva de los animales” consolidaron sus capacidades locales para mantener el empleo del radioinmunoanálisis mediante el establecimiento de normas y controles de calidad en los laboratorios nacionales. Un laboratorio regional de **Tailandia** ya está en condiciones de producir y suministrar trazadores de la progesterona marcados con yodo 125. En 2002, tras los logros anteriormente notificados respecto de las estrategias de suplementación alimentaria que utilizan bloques de urea-melaza-multinutrientes, el proyecto se centró en la cuestión de los parásitos internos. A fin de mitigar los efectos de los parásitos, los Estados Miembros participantes se dedicaron a emplear bloques medicinales para controlar los parásitos y, al mismo tiempo, como complemento de los piensos de baja calidad. Cinco países participantes (**Bangladesh, India, Malasia, Tailandia** y **Vietnam**) han confirmado que han logrado una eficacia de casi el 100% con el empleo del bloque medicinal que contiene fenbendazol. Se han identificado varios posibles antihelmínticos herbarios (hoja de la piña, hoja de melia, momordica y mezclas comerciales) y en seis países participantes (**Bangladesh, China, India, Indonesia, Myanmar** y **Vietnam**) se ha demostrado una eficacia del orden del 75% al 95% cuando se utilizan como una sola dosis.

95. En el marco del proyecto antes mencionado se han determinado más de 40 nuevos recursos de piensos que no compiten con los cultivos destinados a la alimentación humana. La mayoría de ellos también pueden cultivarse en suelos deficientes y degradados de la región. Actualmente se está investigando la idoneidad de esos recursos de piensos en explotaciones agrícolas experimentales y lo que se seleccionen serán recomendados para una difusión más generalizada. Se organizaron en total unos 10 000 días-persona de capacitación para agricultores y personal de los servicios de extensión, y alrededor del 50% de los agricultores capacitados están utilizando las nuevas tecnologías.

96. Las actividades encaminadas a erradicar la peste bovina, que afecta al ganado, han sido organizadas por la FAO, en Roma, en el marco de su Programa mundial para la erradicación de la peste bovina. El ganado de las explotaciones agropecuarias del **Pakistán** sufría de esta enfermedad, lo que constituía un obstáculo importante para el desarrollo del país. Gracias a los esfuerzos de la FAO, el Organismo y otros donantes se ha logrado erradicar esta enfermedad, como lo ha anunciado oficialmente la Oficina Internacional de Epizootia. Ese logro se debió a que los funcionarios pakistaníes reconocieron abiertamente la existencia de la enfermedad y a los considerables esfuerzos realizados para modificar los sistemas de notificación sobre el terreno con el fin de poder mantener vigilada la enfermedad. El Organismo prestó asistencia a este respecto mediante la transferencia de tecnología para estudiar las muestras del ganado bovino y el búfalo con el fin de determinar la presencia de anticuerpos para luchar contra la peste bovina, así como de técnicas moleculares que emplean isótopos radiactivos (reacción en cadena de la polimerasa).

B.2.3. Sanidad humana

97. Los países de la región enfrentan desafíos en lo que respecta tanto a las enfermedades transmisibles como a las no transmisibles. Los proyectos en esta esfera están destinados a la creación de capacidades para el empleo de técnicas nucleares con fines terapéuticos y de diagnóstico.

98. Vista la creciente demanda de radioisótopos de período corto producidos en ciclotrones y de radiofármacos, así como de aplicaciones de la tomografía por emisión de positrones para la realización de estudios de diagnóstico mejorados en beneficio de los pacientes con enfermedades cardíacas y cáncer, el Organismo prestó asistencia al Hospital y Centro Oncológico de Corea en la adquisición e instalación de un ciclotrón de 30 MeV destinado a la producción de radioisótopos (project ROK/4/030). El Organismo también prestó ayuda a ese Hospital en relación con su programa nacional para el diseño y la fabricación de un ciclotrón de 1 MeV y de otro de 13 MeV destinados a las aplicaciones de la tomografía por emisión de positrones (PET) y la tomografía computadorizada por emisión de fotones simples.

99. El hipotiroidismo congénito (CHT) es una causa poco común, pero fácilmente diagnosticable y prevenible, de retraso mental. El Organismo ha venido ayudando activamente a la región en esta esfera desde 1999, año en que inició el proyecto RAS/6/032, titulado “Red regional de detección del hipotiroidismo neonatal”. Como se informó en la reunión para coordinar el proyecto, celebrada en octubre de 2002 en **China**, de enero a septiembre de 2002 se examinaron 1 354 307 recién nacidos y en 241 de ellos se detectó el CHT. El número de exámenes en la región ha aumentado, abarcando casi 2 millones de recién nacidos anuales, lo que representa un incremento del 45% con respecto a 2001. También se ha reducido la tasa de invalidación de muestras de ensayo, así como el número de muestras insatisfactorias, y actualmente su nivel se sitúa en promedio justo por debajo del 1%. Asimismo, se registra una reducción del número de días transcurridos desde el nacimiento hasta el tratamiento, que actualmente es en la mayoría de los casos de menos de un mes. Estos resultados reflejan una mejora de la calidad y el nivel de los procedimientos de examen.

100. En el marco del proyecto RAS/7/010, titulado “Medición de la eficacia de la suplementación alimentaria con multinutrientes”, se ha prestado asistencia a **China, Filipinas, Indonesia, Malasia, Pakistán, Tailandia y Vietnam** en el fomento de la capacidad de aplicación de técnicas nucleares para evaluar la efectividad de los programas de suplementos nutritivos. Como resultado del proyecto, el personal de contraparte ha adquirido experiencia el empleo de los métodos de supervisión utilizados en otros países de la región y las prácticas más adecuadas de intervención fructífera a efectos nutritivos entre los grupos vulnerables. Ello ha permitido mejorar las políticas y programas de los gobiernos nacionales encaminados a mitigar el problema de la deficiencia de micronutrientes en la región. Las investigaciones realizadas en Indonesia con isótopos estables para medir la efectividad de la harina de trigo enriquecida han contado con el copatrocinio del Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF). China y el Pakistán están aprovechando las enseñanzas extraídas de la experiencia de Indonesia para realizar estudios a fin de asesorar a sus gobiernos y órganos normativos sobre la mejora o formulación de políticas de nutrición. En China, los niños anémicos a los que se administró salsa de pescado enriquecida con hierro volvieron a registrar niveles normales de hierro en la sangre en el plazo de tres meses.

101. El Banco de Desarrollo Asiático (BDA) ha reconocido al Organismo como su asociado técnico en las actividades en que emplea tecnologías nucleares para verificar resultados y confirmar normas. Un logro importante del proyecto RAS/7/010 es el establecimiento de un plan estratégico en respuesta a la iniciativa del BDA encaminada a la reducción de la malnutrición por carencia de micronutrientes en Asia mediante el enriquecimiento de los alimentos y la fitotecnia.

B.2.4. Rehabilitación y protección ambientales

102. Como resultado del rápido desarrollo económico y crecimiento demográfico en la región del sudeste de Asia, se ha prestado mayor atención a los problemas relacionados con el suministro insuficiente de agua y la contaminación del aire, el agua y el suelo.

103. En el marco de un proyecto ACR y de un proyecto nacional se viene ayudando a la región a resolver los problemas relacionados con las floraciones de algas nocivas. Los peces y moluscos ingieren las toxinas de las floraciones, que luego pueden transmitirse a los seres humanos cuando los consumen. El Organismo está ayudando a las contrapartes regionales a realizar las pruebas necesarias para determinar de manera más eficiente la presencia de esas toxinas en el pescado. En el marco del proyecto PHI/7/006, titulado “Técnicas nucleares para el estudio del problema de la marea roja”, **Filipinas** realizó un gran esfuerzo por apoyar el proyecto regional mediante una contribución en especie y el aumento de la producción de saxotoxinas tritadas (3H-STX) para su uso en el ejercicio de intercomparación regional de la técnica de análisis radiométrico receptor-ligando (RBA). El Organismo contribuyó a estos esfuerzos mediante el suministro de un equipo y de servicios de expertos. Esta actividad es esencial para el proyecto en vista de que el proveedor comercial de 3H-STX suspendió su producción a principios de 2002. En el marco del proyecto ACR RAS/8/076, titulado “Gestión mejorada del medio ambiente y crecimiento industrial”, se transfirieron a **China** tecnologías nucleares para la realización del RBA y la datación radiométrica de los núcleos de sedimentos. En el marco del programa para 2003-2004 se estableció un nuevo proyecto interregional (INT/7/015) basado en las enseñanzas extraídas y los logros del proyecto de Filipinas y el proyecto ACR.

104. En 2002 se concluyó el proyecto regional ACR RAS/0/033, titulado “Capacidad de la energía nucleoelectrónica y otras opciones energéticas para mitigar las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI)”. Como resultado de este proyecto, los métodos e instrumentos utilizados por el Organismo en la realización de estudios de la mitigación de los GEI se transmitieron a los Estados Miembros participantes a fin de que puedan aplicarlos en sus propios análisis sobre la materia.

B.2.5. Gestión de recursos hídricos

105. El descubrimiento por el Ministerio de Tierras y Recursos de **China** de importantes recursos de aguas subterráneas profundas en la región árida noroccidental del país ha constituido un gran avance. El primer logro se registró en 1997 en el condado de Fuping, en la parte meridional de la cuenca del Erdos, donde en un pozo de sondeo de 780 metros de profundidad se encontró un acuífero de alto rendimiento. Las pruebas de hidrología isotópica mostraron que el acuífero podía producir más de 10 000 metros cúbicos diarios de agua potable. En los últimos años se ha establecido la infraestructura necesaria para extraer el agua del pozo.

106. En 2002, la Televisión central de China transmitió en directo la apertura oficial y la puesta en marcha del pozo de producción del condado de Fuping. Los funcionarios y responsables locales se reunieron para celebrar la apertura del pozo profundo de suministro de agua cerca de la capital del condado de Fuping, provincia central de Shanxi. La apertura del pozo es considerada como un logro importante en el desarrollo de los recursos de aguas subterráneas profundas del acuífero kárstico (piedra caliza) de la región. Asistieron a la ceremonia de apertura el Viceministro del Ministerio de Tierras y Recursos y el Vicegobernador de la provincia de Shanxi. Un resultado inmediato de la apertura del pozo ha sido la mejora de la calidad del agua potable que consumen muchos miles de personas en la región, que antes de este descubrimiento no sólo tenían que hacer frente a la escasez de agua, sino también a la mala calidad del agua. En otras partes de la cuenca se están realizando pruebas similares.

107. En el marco del programa del Organismo ya se ha establecido una red de lugares de muestreo y se ha elaborado un programa para la obtención de muestras isotópicas, en virtud del cual se han recogido más de 420 muestras. Un elemento clave de la evaluación de los recursos de aguas subterráneas es la capacidad para recoger muestras de distintos niveles del acuífero profundo a fin de determinar las diferentes fuentes de aguas subterráneas. Esta labor se está realizando con ayuda de un dispositivo de muestreo especial que se introduce en los pozos barrenados profundos, algunos de los cuales tienen una profundidad de hasta 1 000 metros.

108. El Organismo prestó asistencia al College of Water Resources and Environmental Engineering de la Universidad de Hohai, en Nanjing, (**China**), en el establecimiento de su nuevo curso semestral de postgrado en el marco de la capacitación general de postgrado en hidrología. En la cuenca del Río Negro, en el interior de Mongolia (proyecto CPR/8/014), se están utilizando isótopos para ayudar a establecer una política de asignación de las aguas fluviales para las actividades de riego en los cursos superior y medio del río y para comprender las interacción entre las aguas fluviales y las subterráneas.

109. Se han realizado varios estudios en la esfera de la hidrología de las aguas subterráneas de la zona de Gunung Kidul, en **Indonesia**. Se ha establecido la velocidad de flujo y la interconexión entre las corrientes subterráneas en las principales cuevas mediante el empleo de métodos de trazadores isotópicos. Se ha observado igualmente el nivel de las aguas subterráneas de los pozos locales. De los importantes resultados obtenidos del proyecto INS/8/023, titulado “Explotación de recursos de aguas subterráneas en la zona de Gunung Kidul”, se desprende que no hay interconexión entre las corrientes de aguas subterráneas en las cuevas de Bribin y Seropan. Se trata de un resultado clave del proyecto sobre las aguas subterráneas de Gunung Kidul, ya que se determinó que los actuales suministros de agua de riego eran sostenibles y no afectaban a los suministros de agua potable. Toda la información obtenida de esta labor es importante para la región por varias razones: i) la disponibilidad de agua potable de bajo costo para la población de Bribin; ii) la explotación de los recursos de aguas subterráneas; y iii) el plan de desarrollo agrícola de la zona de Seropan. Las aguas subterráneas profundas pueden distribuirse a toda la región para actividades de riego, tanto en la zona de Gunung Kidul como en el suelo arenoso de la zona costera del distrito de Bantul, al oeste de Gunung Kidul.

B.2.6. Aplicaciones industriales

110. El objetivo del proyecto THA/1/009 era introducir la espectrometría por retrodispersión de Rutherford (RBS) para el análisis ambiental y de materiales en el Centro de Aceleradores de Baja Energía de la Universidad Chiang Mai. El Centro ya tenía un acelerador de 150 keV en funcionamiento y ahora su potencia ha sido elevada a 400 keV. Se han efectuado nuevas modificaciones en el conjunto de la fuente de iones. Como resultado de ello, la contraparte está prestando ahora servicios de más amplio alcance al Centro Nacional de Electrónica y Tecnología Informática de Bangkok (**Tailandia**), que comprenden desde la modificación de los materiales, hasta su caracterización, mediante técnicas de haces iónicos. Durante la ejecución del proyecto, la Universidad de Tecnología Chalmers, de Gothenburg (Suecia), donó un acelerador Tandetron de 1,7 MV equipado con una estación final de análisis por haces iónicos. Los trabajos de instalación del acelerador se finalizarán en 2003 y en ese momento la contraparte podrá ampliar sus capacidades de análisis por haces iónicos mediante la introducción de la técnica de emisión de rayos X inducida por protones y la RBS convencional. La contribución del Organismo al proceso de donaciones consistió en prestar servicios de experto y facilitar los envíos.

111. En el marco del proyecto SRL/8/017, titulado “Tratamiento por irradiación para aplicaciones industriales”, se introdujo el látex de caucho natural vulcanizado por irradiación (RVNRL) en el sector industrial de **Sri Lanka**. Una empresa privada, la Rex Industries (pvt) Ltd., ha utilizado eficazmente el RVNRL suministrado por la contraparte del proyecto como

agente aglutinante de fibras de coco para la fabricación de macetas en sustitución de los contenedores de plástico utilizados en los invernaderos y viveros. Esta empresa también ha fabricado muestras de ese producto para una exposición en el Japón y ahora está dispuesta a realizar nuevos ensayos e iniciar la producción a escala comercial.

B.3. Europa

112. En 2002, el programa de cooperación técnica en Europa se centró en fortalecer aún más las infraestructuras de seguridad tecnológica y física en los Estados Miembros con miras a lograr su autosuficiencia; hacer frente a los nuevos desafíos, tales como la clausura de centrales nucleares o la prolongación de su vida útil; mejorar las infraestructuras de seguridad radiológica y de los desechos; contribuir al éxito de los programas nacionales de salud; y remediar los principales problemas ambientales de la región, aumentando al mismo tiempo el grado de participación de los donantes y gobiernos en el financiamiento y la ejecución de los proyectos. No obstante, la coordinación de las actividades de seguridad tecnológica y física siguió siendo la más alta prioridad en la región.

113. En preparación para el programa de cooperación técnica de 2003-2004, se procuró reducir el número de proyectos nacionales, y los limitados recursos financieros y humanos se centraron en algunas esferas de gran prioridad. Como resultado de esos esfuerzos, el número de solicitudes nacionales presentadas para el nuevo ciclo se redujo a menos de 130 (de 165 en el ciclo anterior), lo que denotó un trabajo preliminar más eficaz y mayor conocimiento de la Estrategia de cooperación técnica por las contrapartes. Además, la calidad de las propuestas de proyectos fue más elevada que en el ciclo anterior. Los Estados Miembros participaron en la planificación y formulación de los proyectos regionales para Europa mediante cuatro reuniones regionales organizadas en 2002. En la tercera reunión, que se celebró paralelamente a la cuadragésima sexta reunión de la Conferencia General, los representantes de todos los Estados Miembros receptores de la región y varios donantes tuvieron la oportunidad de examinar y aprobar el programa regional para 2003-2004, que consta de 29 proyectos. Estos nuevos proyectos regionales incluyen una lista acordada de los países abarcados por cada proyecto, el plan del proyecto y los indicadores de ejecución definidos. Durante la elaboración del programa también hubo amplia colaboración con las respectivas divisiones técnicas del Organismo.

114. La participación directa de los gobiernos receptores en los costos de los proyectos de cooperación técnica ascendió al nivel sin precedentes de 670 000 dólares (**Croacia, Eslovaquia, Hungría, Letonia, Polonia y República Checa**). Al igual que en el pasado, los Estados Unidos de América efectuaron importantes contribuciones extrapresupuestarias al programa para Europa.

115. Se finalizaron cinco nuevas EPN para **Belarús, Chipre, Croacia, Hungría y La ex República Yugoslava de Macedonia**, que fueron respaldadas por el Organismo y aprobadas por los gobiernos pertinentes en 2002, con lo que ascendió a 21 el número total de EPN en Europa finalizadas. Las EPN demostraron ser un instrumento eficaz para determinar las prioridades nacionales de corto a mediano plazo y están a disposición de todos los países de la región en forma de proyecto o en su versión firmada.

B.3.1. Seguridad física nuclear

116. En respuesta al informe sobre la protección contra el terrorismo nuclear, de noviembre de 2001, la Junta de Gobernadores del Organismo aprobó en marzo de 2002 el Plan de Acción sobre Seguridad Física Nuclear. Como resultado de ello, el Organismo

adoptó un enfoque amplio en cuanto a la planificación y aplicación de medidas de protección contra el terrorismo nuclear. El enfoque, o Plan de Acción, reflejado en las ocho esferas de actividad que se describen en el documento GOV/2002/10, agrupa las actividades del Organismo relacionadas con la seguridad física de los materiales nucleares, la protección física, el tráfico ilícito, la seguridad de las instalaciones nucleares y las fuentes de radiación, la protección de la infraestructura de la tecnología de la información, la respuesta a emergencias, la contabilidad de materiales nucleares y las estructuras y los instrumentos internacionales en materia de reglamentación. Muchas de las actividades de cooperación técnica en curso incluidas en el programa de 2002 guardaban estrecha relación con las previstas en el Plan de Acción.

117. Los programas relacionados con la seguridad física realizados en Europa constituyeron una importante referencia para el futuro papel del Organismo en esa esfera y representaron una parte importante de la ejecución del Plan de Acción. Además de ser un mecanismo de ejecución, el Departamento de Cooperación Técnica coordina, en consulta con los Estados Miembros y con arreglo a las necesidades de los mismos, definidas en sus EPN, el programa de cooperación técnica para fomentar conocimientos y capacidades en los Estados Miembros, con el apoyo de la Oficina de Seguridad Física Nuclear, la División de Seguridad de las Instalaciones Nucleares, la División de Seguridad Radiológica y de los Desechos, la División de Apoyo Técnico del Departamento de Salvaguardias, la Oficina de Relaciones Exteriores y Coordinación de Políticas y la Oficina de Asuntos Jurídicos.

118. Los organismos encargados de hacer cumplir las leyes están llamados a desempeñar un papel importante en la lucha contra el tráfico ilícito. En una reunión celebrada en enero de 2002 en el marco del proyecto RER/9/060, funcionarios de aduanas y policía examinaron el concepto de un “cruce de frontera modelo”, junto con expertos en tecnología nuclear y fabricantes de dispositivos manuales de determinación de isótopos. La reunión de enero ayudó a diseñar un proyecto coordinado de investigación, “Mejora de las medidas técnicas para la detección del tráfico ilícito de materiales nucleares y otros materiales radiactivos”, que dirige el Departamento de Salvaguardias. Éste es un buen ejemplo de la manera como la labor que se realiza en el marco del programa de cooperación técnica, que se centra en la prestación de asistencia a los Estados Miembros, guarda relación con las actividades del programa ordinario del Organismo destinadas a la prestación de asistencia metodológica, científica y técnica.

119. El concepto de “cruce de frontera modelo”, elaborado y ensayado en el marco del proyecto RER/9/060, se ha aplicado eficazmente en el proyecto nacional BYE/9/008, titulado “Prevención del tráfico ilícito de materiales nucleares y radiactivos”, en **Belarús**. Como resultado de la primera fase del proyecto (2001-2002), se instalaron y pusieron en servicio dos cruces fronterizos de aduanas modelo en el punto de control fronterizo de carga por carretera de Kozlovichi y el punto de control de aduanas de carga por ferrocarril de Brest. En el marco de la segunda fase del proyecto se establecerá un sistema automatizado de información de aduanas nacionales.

120. Otro ejemplo de la sinergia entre la cooperación técnica y el programa ordinario es la labor realizada en 2002 en el marco del proyecto RER/9/060 con respecto a la elaboración de materiales didácticos. El proyecto se inspiró ampliamente en la experiencia de la Academia Rusa de Aduanas y del Instituto de Elementos Transuránicos de la Comisión Europea (Alemania). Se organizaron reuniones especiales con los participantes más activos de los eventos de capacitación de años anteriores. Sobre la base de la información recibida de esos participantes, se han revisado a fondo los materiales existentes y se han elaborado nuevas conferencias. Estas novedades se aplicaron de inmediato en tres cursos regionales de capacitación importantes: San Petersburgo y Vladivostok (**Federación de Rusia**), y Ohrid (**La ex República Yugoslava de Macedonia**). Este último curso también indica que el alcance de la asistencia se está ampliando para abarcar otras regiones, principalmente la de los Estados de los Balcanes, ya que en años anteriores se prestó más atención a los Estados de la antigua Unión Soviética.

121. En 2002 se concluyeron las actividades de búsqueda de fuentes huérfanas en las zonas de **Georgia** en que se sospechaba su presencia. Estas operaciones ayudaron a mitigar las preocupaciones del público, que habían persistido durante más de cinco años a raíz del descubrimiento de varias fuentes huérfanas altamente radiactivas. Los proyectos correspondientes (GEO/9/004 y GEO/9/006) recibieron asistencia extrapresupuestaria y en especie de Alemania, Estados Unidos de América, Francia, India y Turquía. La autoridad reguladora de Georgia, establecida y capacitada en el marco del proyecto sobre protección radiológica, participó activamente en esas operaciones. Las actividades de búsqueda permitieron la vigilancia de casi el 90% de las zonas en las que se sospechaba la presencia de fuentes huérfanas (alrededor del 10% del territorio de Georgia) y confirmaron que no existían en ellas fuentes radiactivas ni contaminación radiactiva. Como una contribución en especie, Alemania suministró un laboratorio móvil dotado de sistemas de vigilancia y medición de la radiación ambiental. El laboratorio ayudó a mejorar la situación radiológica en Georgia y reforzó la vigilancia radiológica.

B.3.2. Seguridad nuclear, radiológica y de los desechos

122. La seguridad de las centrales nucleares y la función de las autoridades reguladoras nucleares de los Estados Miembros que han solicitado su ingreso en la Unión Europea siguió atrayendo gran atención. En junio de 2002, una misión de seguridad del Organismo realizada en el marco del proyecto RER/9/066, titulado “Fortalecimiento de la gestión de la seguridad operacional en las centrales nucleares y compañías de electricidad” efectuó un examen final de las mejoras y evaluaciones de la seguridad llevadas a cabo durante más de un decenio en Kozloduy-3 y -4, en **Bulgaria**. El equipo que integró la misión informó que muchas de las medidas de seguridad aplicadas superaban las que estaban previstas en el diseño y en relación con la explotación y las zonas sísmicas, y que el diseño y la seguridad operacional eran comparables al nivel de mejoras observado en centrales de una generación similar.

123. Para la mayoría de las centrales nucleares de la región, las principales cuestiones de seguridad en el diseño se relacionaban con los temas interrelacionados de la prórroga de la licencia, la prolongación de la vida útil, el envejecimiento y el examen periódico de la seguridad. Conjuntamente con las instituciones de contraparte se organizaron varios talleres conexos sobre estos temas, que contribuyeron a aumentar los conocimientos y las experiencias de los expertos de los Estados Miembros. La compañía nucleoelectrónica ROSENERGOATOM, de la **Federación de Rusia**, proyecta ampliar la vida útil de varios de sus reactores de potencia en un plazo de 15 años. En el marco del proyecto RUS/9/003, titulado “Creación de una base para reglamentar la renovación/prórroga de la licencia de explotación de centrales nucleares”, el Organismo prestó asistencia a esa entidad en la elaboración y revisión de los requisitos y las directrices de reglamentación pertinentes en materia de renovación de la licencia y prolongación de la vida útil de centrales nucleares.

124. En 2002 se siguió prestando asistencia, en el marco del proyecto ROM/9/019, a la Comisión Nacional de Control de Actividades Nucleares (CNCAN), de **Rumania**, que es el órgano regulador encargado de todas las actividades de concesión de licencias. También se han abordado las nuevas obligaciones asumidas por los Estados en virtud de la Convención sobre Seguridad Nuclear. Se organizaron varios cursos de capacitación de profesionales en seguridad nuclear, y el personal de la CNCAN también recibió capacitación en varios temas relacionados con la protección radiológica, la seguridad nuclear, la garantía de calidad, el examen reglamentario y la inspección de las instalaciones nucleares. De acuerdo con las conclusiones de la misión del Grupo Internacional de Examen de la Situación Reglamentaria, realizada en 2002, la CNCAN cuenta con una base jurídica sólida y está estableciendo de manera activa una serie de reglamentos en apoyo de la aplicación de la ley. La CNCAN ha acelerado la ejecución de las actividades en esta esfera, y ya se han concluido un 50% de ellas.

125. Durante la reunión de planificación regional que se celebró en octubre de 2002 se determinaron las cuestiones relacionadas con la gestión y prolongación de la vida útil de las centrales nucleares que debían abordarse. Esas cuestiones son tan importantes para las compañías nucleoelectricas como para los reguladores. Como resultado de ello, así como de la renuencia de los gobiernos y las entidades en general a construir nuevas centrales nucleares, ha surgido un firme interés entre las compañías nucleoelectricas por ampliar la vida útil de las centrales existentes. Aunque los procedimientos son diferentes, existen muchas características comunes, tales como la necesidad de documentación básica sobre el diseño, de un análisis de la seguridad que refleje la situación actual de la central, y de conocimientos profundos de los efectos del envejecimiento de la central. El programa regional para Europa de 2003-2004 se modificó ulteriormente a fin de abordar los aspectos clave de la gestión de la vida útil.

126. En total, 18 Estados Miembros participaron en 2002 en los proyectos sobre mejoramiento de la infraestructura de protección radiológica. Trece países (**Armenia, Bosnia y Herzegovina, Bulgaria, Chipre, Croacia, Eslovenia, Georgia, Hungría, La ex República Yugoslava de Macedonia, Malta, Portugal, Rumania y Turquía**) participaron en el proyecto RER/9/062, titulado “Control regulador nacional y programas de protección radiológica ocupacional” (hitos 1 y 2), mientras que cinco países (**Albania, Estonia, Letonia, Lituania y República de Moldova**) se dedicaron a la consecución de los hitos 3, 4 y 5 en el marco del proyecto RER/9/065, titulado “Desarrollo de la capacidad técnica para una infraestructura sostenible de seguridad radiológica y de los desechos”. En 2002, seis países participantes en el proyecto RER/9/062 cumplieron los principales requisitos de los hitos 1 y 2, lo que ha sido confirmado en el caso de dos (Georgia y Turquía) por una misión de examen por homólogos independiente organizada en 2002. Otros dos países (**Azerbaiján y Serbia y Montenegro**) expresaron su interés en participar en este proyecto en el próximo ciclo del programa. Tres de los Estados Miembros que participan en el proyecto RER/9/065 parecen cumplir todos los requisitos pertinentes y es posible que, después de un examen por homólogos positivo, sean los primeros países en alcanzar los cinco hitos.

127. En el marco del proyecto RER/9/067 se laboró en los últimos dos años material didáctico sobre evaluación de la seguridad de las instalaciones de disposición final cerca de la superficie, que se utilizó en los cursos y talleres de capacitación organizados en 2002. Se reconoció que el material teórico existente sirve para verificar los casos que atienden problemas reales. Se organizaron talleres especiales para examinar cuestiones relacionadas con el procesamiento de los desechos provenientes de la clausura en las instalaciones centralizadas, los desechos radiactivos líquidos y la gestión de fuentes radiactivas selladas gastadas. En **Eslovenia**, se han realizado progresos en el marco del proyecto SLO/4/005 para ayudar al Organismo de Gestión de Desechos Radiactivos (ARAO) a establecer una nueva instalación de disposición final cerca de la superficie de desechos de actividad baja e intermedia provenientes tanto de la central nuclear de Krsko como de las aplicaciones nucleares. Se ha realizado un inventario de desechos; el personal del ARAO recibió capacitación y asesoramiento sobre la elaboración de modelos de conceptos y emplazamientos genéricos de disposición final, los procedimientos de garantía de calidad, los métodos para la caracterización de los emplazamientos y la realización de una evaluación del comportamiento del repositorio conceptual. En **Letonia** se estableció una instalación de cementación de desechos líquidos, dotada de un sistema de cementación y acondicionamiento de desechos sólidos en bidones, en relación con la clausura del reactor de investigación de Salaspils. Además, en el Centro de Seguridad Radiológica se ha establecido un centro de gestión de incidentes para la gestión eficaz de los incidentes radiológicos con miras a reducir los posibles riesgos radiológicos para el público. En el marco del proyecto MOL/4/003 se ultimaron los planes para el establecimiento de una instalación de almacenamiento de desechos en la **República de Moldova**.

128. En vista del número de instalaciones nucleares obsoletas en todo el mundo, que se encuentran al final de su ciclo de vida útil o se aproximan a esa etapa, muchos países tendrán que hacer frente a la cuestión de su clausura. Asimismo, tendrán que abordar las cuestiones conexas del desmantelamiento, la descontaminación y la disposición final, en forma

aceptable para el público, de las estructuras, el equipo y otros materiales de estas instalaciones. Consciente de la importancia de la clausura para la aceptación pública de las tecnologías nucleares, en 2002 el Organismo continuó prestando asistencia en esta esfera. En **Bulgaria** se ha establecido, en el marco del proyecto BUL/4/008 y con la participación del Gobierno en los gastos, un sistema de información sobre la gestión de proyectos en apoyo del programa de clausura de las unidades 1 y 2 de la central nuclear de Kozloduy. Se prestó asesoramiento técnico a **Lituania** en relación con la clausura de la central nuclear de Ignalina y se organizaron talleres y seminarios para representantes de alto nivel de las autoridades lituanas. Francia y los Estados Unidos de América efectuaron contribuciones extrapresupuestarias en apoyo del proyecto LIT/4/002, titulado “Apoyo para la clausura de la Unidad 1 de la central nuclear de Ignalina”.

129. En el marco del proyecto SLR/4/008, “Tecnologías robóticas para la descontaminación y clausura de la central nuclear Bohunice A-1”, en **Eslovaquia**, se iniciaron en 2002 actividades encaminadas a proporcionar asesoramiento técnico al Instituto de investigaciones sobre centrales nucleares Trnava Inc. (VUJE) en la planificación eficiente de las operaciones relacionadas con el desmantelamiento de determinadas partes de la central nuclear Bohunice A-1. Estas operaciones incluyen robots y máquinas teledirigidos para las actividades de descontaminación, desmantelamiento y eliminación de desechos, así como la planificación ALARA, la capacitación de personal y la estimación de costos. En 2002 se finalizó, en el marco del proyecto UKR/4/007, titulado “Clausura de centrales nucleares del tipo WWER”, el primer documento sobre la estrategia de clausura en **Ucrania** en relación con las centrales nucleares con reactores de potencia refrigerados y moderados por agua (WWER), que está ahora a disposición de las autoridades gubernamentales. Se realizaron actividades de clausura específicas en relación con la central nuclear y el sarcófago de Chernóbil. A la luz del aumento del interés en la planificación de las actividades de clausura, el 12 y 13 de diciembre de 2002 se celebró en el Organismo una reunión de alto nivel con representantes de **Armenia, Bulgaria, Eslovaquia, Hungría, Lituania y Ucrania**. El objetivo de la reunión era intercambiar información sobre los enfoques y métodos de clausura de centrales nucleares en Europa central y oriental y formular recomendaciones para fomentar la determinación y elaboración de orientaciones eficaces para los procesos de adopción de decisiones en materia de clausura de centrales nucleares.

130. El proyecto regional RER/9/058, titulado “Examen de la seguridad de las instalaciones de reactores de investigación”, ha sido el principal instrumento para la prestación de asistencia a ese tipo de instalaciones en Europa central y oriental desde 1999. A los cuatro años de la ejecución del proyecto era necesario examinar los resultados y llegar a un acuerdo sobre el tipo de asistencia requerida en el futuro. Esa fue la finalidad de la reunión de examen del proyecto que se celebró en Viena en noviembre de 2002 y en la que participaron todos los interesados directos y expertos técnicos. Los participantes proporcionaron información sobre la utilidad de las actividades realizadas en el pasado en el marco del proyecto, entre ellas, las misiones de Evaluación Integrada de la Seguridad de Reactores de Investigación, los talleres temáticos sobre preparación para casos de emergencia, parada prolongada, gestión del combustible y cultura de la seguridad, así como el taller celebrado en apoyo de la iniciativa del Organismo, la Federación de Rusia y los Estados Unidos de América sobre la posible devolución del combustible de reactores de investigación de origen ruso de las instalaciones de la región a Rusia.

B.3.3. Sanidad humana

131. El éxito de la radioterapia para el tratamiento del cáncer desde el punto de vista de la probabilidad del control local del tumor depende de que se administre una dosis de radiación adecuadamente alta al volumen del blanco deseado. Al mismo tiempo, el factor limitante del tratamiento por radioterapia es la probabilidad de que se produzcan complicaciones en los tejidos normales cercanos a las regiones sometidas a altas dosis de radiación. Estos dos aspectos imponen grandes exigencias en cuanto a la exactitud y precisión del tratamiento

administrado al paciente (la verificación final del tratamiento realmente administrado sólo puede efectuarse mediante el empleo de la dosimetría in vivo). Como resultados del proyecto ALB/2/009, titulado “Producción y control de calidad de radiofármacos”, ejecutado conjuntamente con el Instituto de Física de Tirana, en 2002 se comenzaron a producir localmente y a distribuir a los hospitales de **Albania** los primeros juegos (kits) de tecnecio 99m. El Organismo también contribuyó al establecimiento del sistema de control de calidad para la producción de radiofármacos, así como a la conclusión de un estudio sobre cáncer de piel destinado al establecimiento de la estrategia de control del cáncer y la infraestructura básica para el tratamiento resultante.

132. El proyecto EST/6/003, titulado “Mejora de prácticas de dosimetría en servicios oncológicos”, ayudó a establecer y aplicar la dosimetría in vivo en dos departamentos de radioterapia de **Estonia** (el Centro Oncológico del Hospital Regional del norte de Estonia, en Tallinn, y la Clínica Universitaria de Tartu). Ambos departamentos de radioterapia han recibido sistemas de dosimetría in vivo. Mediante el mejoramiento de los laboratorios secundarios de calibración dosimétrica del Maria Sklodowska-Curie Memorial Cancer Centre y del Instituto de Oncología, de Varsovia (**Polonia**), se ha ampliado el servicio de calibración para radioterapia y mamografía, lo que ha permitido mejorar la calidad de los servicios de verificación de la dosimetría por termoluminiscencia y la exactitud de la radiodosimetría.

Prosigue la labor humanitaria de remoción de minas

El proyecto regional en Europa titulado “Ensayos sobre el terreno y uso de generador de neutrones pulsados para la remoción de minas” (RER/1/005) es el primer proyecto del Organismo en el que se prueba sobre el terreno una técnica nuclear para la remoción de minas con fines humanitarios. Puesto que son varias las técnicas nucleares que se pueden emplear, la tarea inicial consistió en seleccionar la más prometedora. Para este proyecto se utilizaron los resultados de un proyecto coordinado de investigación conexo y de dos reuniones de grupos asesores organizadas por el Departamento de Aplicaciones Nucleares. El instrumento seleccionado se denomina PELAN y se basa en la técnica del análisis de neutrones térmicos pulsados rápidos. A principios de 2002 se envió el instrumento a Viena y se hizo una demostración ante científicos y desminadores procedentes de varios países, incluidos países no europeos. El laboratorio del Organismo en Seibersdorf se encarga del mantenimiento del instrumento adquirido en el marco del proyecto. PELAN ha superado con creces la fase de diseño y se encuentra en las fases de aplicación y ensayo, pero tiene limitaciones, por ejemplo, los casos en que las minas se encuentran a gran profundidad o en que la cantidad de explosivo es reducida.

Se hizo un llamamiento a escala mundial para que se presentasen propuestas sobre cómo se podría mejorar PELAN. A mediados de 2002, un grupo internacional de expertos examinó las propuestas y se concedieron dos subcontratos en el marco del proyecto a instituciones de los Países Bajos y el Reino Unido para que desarrollasen sus ideas. En octubre de 2002, expertos independientes del Centro de Actividades de Remoción de Minas de Croacia llevaron a cabo el primer ensayo sobre el terreno de PELAN (sin mejoras) en una zona de pruebas cercana a Zagreb. La conclusión de los expertos fue que PELAN debería reconocer sin problemas las minas antitanques enterradas a 15 cm de profundidad, y que es bastante probable que reconozca pequeñas minas antipersonal enterradas a una profundidad de entre 5 y 10 cm, pero se deben realizar más ensayos para verificar los resultados. En 2003 se realizarán ensayos más amplios en **Croacia** a fin de establecer una base de referencia para el ensayo de las mejoras futuras.

133. La calibración del equipo es fundamental para una vigilancia adecuada y eficaz de la exposición a las radiaciones. El objetivo del proyecto MAK/1/002 es establecer el primer laboratorio de calibración para dosimetría en niveles de protección radiológica en **La ex República Yugoslava de Macedonia**. El proyecto se vio retrasado durante el primer año de ejecución debido a una situación política difícil. Durante el segundo año, el Organismo, con el sólido compromiso de la contraparte nacional, que asignó los recursos financieros necesarios e inició los trabajos de construcción civil, logró ejecutar la mayor parte de las actividades previstas en un plazo muy corto y cumplir casi íntegramente el calendario inicial.

B.4. América Latina

134. En 2002, la región de América Latina demostró su capacidad para mejorar la calidad del programa de cooperación técnica para 2003-2004 mediante un sentido de propiedad más sólido de sus proyectos. Esto se aprecia en la cantidad de recursos nacionales asignados a las necesidades prioritarias de los gobiernos de las que se ocupa el programa de cooperación técnica. Mientras que el nivel de desarrollo económico y tecnológico de algunos sectores de los países es notable, se desprendió claramente de las consultas mantenidas con Estados Miembros durante la preparación del conjunto nacional de proyectos para el programa de 2003-2004 que existe una necesidad continua de crear capacidad en varias esferas a fin de aumentar la contribución de la cooperación técnica. Algunos países con un buen nivel de desarrollo en determinados ámbitos de la tecnología nuclear todavía deben modernizar más sus capacidades o integrar nuevas técnicas. En el caso de otros países, es fundamental crear capacidad antes de iniciar cualquier actividad que contribuya específicamente a resolver problemas de desarrollo. Se han tomado en consideración distintos niveles de capacidad en la región durante la elaboración del programa para 2003-2004, que incluye la creación de capacidad en apoyo de la sostenibilidad de los recursos invertidos por los Estados Miembros y el Organismo.

135. La estrategia anteriormente descrita se ha aplicado con éxito en el fortalecimiento de la cooperación técnica en un país menos adelantado como **Haití**. Como resultado de los esfuerzos iniciales para aumentar la sensibilización entre los niveles gubernamentales más altos en Haití con respecto a la elaboración de programas nacionales de prioridades existen ahora proyectos nacionales. Además, con el fin de optimizar recursos, el Gobierno integró actividades de las instituciones de los sectores hídrico y energético relativas a las acuciantes cuestiones de disponibilidad de agua y energía. Por ejemplo, se ha iniciado la colaboración entre el instituto beneficiario y el organismo gubernamental de energía para mejorar la planificación energética en el país. Asimismo, se han iniciado actividades de colaboración entre las empresas de suministro de agua y la institución gubernamental de contraparte para abordar los problemas relacionados con el agua en la zona metropolitana.

136. Al ultimar el programa, el Organismo tuvo presentes las tendencias actuales de mundialización y los procesos de modernización en la región de América Latina, que han dado lugar a ajustes en las estructuras orgánicas de muchas instituciones de contraparte. La región está realizando una cuidadosa planificación y prestando una gran atención a las decisiones tomadas en el contexto de la incertidumbre económica regional. Algunos Estados Miembros han solicitado al Organismo que colabore en talleres nacionales destinados a elaborar programas nacionales basados en sus necesidades prioritarias. En el último trimestre de 2002, la Sección de América Latina inició actividades para dar respuesta a esas solicitudes y mantuvo consultas con los departamentos técnicos a fin de preparar información actualizada sobre la capacidad técnica disponible para resolver problemas de desarrollo específicos de la región.

137. Las actividades realizadas en virtud del Acuerdo de Cooperación para la Promoción de la Ciencia y la Tecnología Nucleares en América Latina y el Caribe (ARCAL) constituyen un mecanismo para fomentar la cooperación regional para el desarrollo

sostenible mediante el apoyo del programa de cooperación técnica en la región. En agosto de 2002 los representantes de los países en que se ejecutan actividades del ARCAL realizaron un análisis estratégico del programa en la región. Durante esa reunión se debatieron y acordaron un concepto y las medidas estratégicas para la Fase V de las actividades del ARCAL. El Presidente de esta reunión pidió un compromiso más firme de los Estados Miembros de América Latina para obtener las diez ratificaciones necesarias para que el Acuerdo entre en vigor en 2003.

138. Atendiendo a las enseñanzas deducidas durante la labor preliminar de los ciclos anteriores destinada a definir y formular las propuestas de proyectos nacionales y regionales, al final de 2002 la Sección de América Latina presentó un modelo de plan de trabajo integrado preliminar. La comprensión general de las etapas de desarrollo, políticas y prioridades de los Estados Miembros constituye la base concreta del proceso de trabajo preliminar. La responsabilidad primordial en lo que concierne a la definición del proceso de trabajo preliminar a escala nacional recae en los Estados Miembros, que pueden contar con la asistencia de los oficiales encargados de países y los oficiales técnicos cuando lo soliciten, según la etapa del proceso de trabajo preliminar.

139. El personal de contraparte de los proyectos prioritarios recibirá capacitación en el uso de la metodología del marco lógico, mediante eventos de capacitación regionales, o nacionales, y recibirá asistencia de los oficiales técnicos cuando se solicite, para formular el concepto técnico de los proyectos.

140. Por medio del proyecto regional RLA/0/020, “Fortalecimiento de la infraestructura institucional del sector nuclear mediante la planificación estratégica”, el **Brasil, Cuba** y el **Uruguay** están dispuestos a compartir sus experiencias en la esfera de la planificación estratégica del sector nuclear con el fin de alcanzar un grado de armonización considerable entre las instituciones nucleares y las políticas sobre desarrollo de sus respectivos gobiernos. A finales del decenio de 1990, el Brasil inició reformas de mercado que han influido en el papel de las instituciones públicas, incluida la institución nuclear nacional. Cuba ya ha introducido en el sector nuclear instrumentos de gestión muy avanzados como consecuencia de la formulación de la estrategia de planificación más reciente en el país.

141. También en el marco del proyecto RLA/0/020, el Instituto Peruano de Energía Nuclear (IPEN) realizó progresos en la planificación estratégica del sector nuclear en 2002. El Instituto se puso en contacto con más de 140 instituciones del país para que fuesen aliados estratégicos y usuarios finales de los servicios del IPEN. Este enfoque dinámico puede ampliarse para abarcar otros países y así contribuir a la consolidación de las instituciones públicas en la esfera nuclear.

B.4.1. Seguridad nuclear, radiológica y de los desechos

142. Con la adhesión de **Venezuela** al proyecto RLA/9/041, titulado “Control regulador nacional y programas de protección radiológica ocupacional”, el número de países que participan en este proyecto ascendió a 14, de los 20 de la región. Se han ejecutado dos actividades principales: el ejercicio de intercomparación regional, que ya se está realizando en toda la región, y el plan nacional de respuesta a emergencias radiológicas, que se encuentra en distintas fases de aplicación en nueve países. En 2002, **Colombia** y **El Salvador** actualizaron sus reglamentos nacionales de protección radiológica basándose en las Normas básicas de seguridad.

143. Un ejemplo de CTPD son las actividades bilaterales ejecutadas en el marco del proyecto RLA/9/044, “Desarrollo de capacidades técnicas para una infraestructura sostenible de seguridad radiológica y de los desechos”, en las que se utilizaron servicios de expertos del

órgano regulador nacional argentino para prestar asistencia al personal de contraparte uruguayo en la capacitación de inspectores y la ejecución de programas de becas, de conformidad con el plan de trabajo de proyectos acordado con el Organismo.

144. Hace cuatro años se determinó la necesidad de disponer de documentos de reglamentación para prácticas específicas con el objeto de armonizar las actividades de reglamentación sobre el control de las prácticas relacionadas con las fuentes de radiación. Se formuló el proyecto RLA/9/028, “Directrices sobre control de fuentes de radiación ARCAL XX”, para ayudar a los países participantes (**Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Cuba, Ecuador, México, Perú, Uruguay y Venezuela**) a redactar documentos de reglamentación relativos a las prácticas más frecuentes en la industria y la medicina. Los documentos resultantes se han utilizado para dar capacitación a reguladores de América Latina procedentes de Argentina, Brasil, Chile, Cuba, México, Perú, Uruguay y Venezuela por medio del proyecto RLA/9/043, titulado “Aumento de la eficacia de la gestión en materia de regulación (ARCAL LXVI)”. Estos cursos de capacitación fueron los primeros en que se utilizó el programa de estudios normalizado elaborado por el Organismo en el que se aplicaría un conjunto de documentos de reglamentación para prácticas específicas y de capacitación a reguladores.

B.4.2. Desarrollo y planificación energéticos

145. Uno de los proyectos en curso en el **Brasil**, BRA/4/052, titulado “Desarrollo del proceso de fabricación del combustible nuclear de uranio-gadolinio para centrales nucleares”, ha reunido a tres contrapartes (tecnológica, científica e industrial) para contribuir a la producción de 1 000 barras de combustible de uranio-gadolinio anuales para Angra I y II. La capacidad de realizar análisis químicos exactos y precisos de elementos raros incidirá positivamente en el programa de minería del emplazamiento de Buena. La asistencia técnica prestada en el marco de este proyecto permitirá que el Centro de tecnología naval de São Paulo, junto con la Universidad Estatal de Maringa y las Industrias Nucleares do Brasil, puedan superar los obstáculos técnicos y obtengan un proceso de fabricación viable y económico de combustible nuclear de uranio-gadolinio en el Brasil. El uso de combustibles de óxido de uranio-gadolinio en reactores de agua a presión amplía los márgenes operacionales de seguridad.

146. El proyecto BRA/4/049, “Modernización de la sala de control y los sistemas de apoyo al operador de la central nuclear”, también constituye un buen ejemplo de asociación y compromiso entre el **Brasil** y el Organismo. En la central nuclear de Angra, el Organismo está prestando asistencia al personal en materia de cuestiones relacionadas con factores humanos que tienen que ver con el diseño y la modernización de salas de control y sistemas de apoyo de centrales nucleares mediante la creación de un laboratorio de interfaz persona-sistema. El laboratorio prestará apoyo para la modernización de Angra I y II y para la evaluación y la concesión de licencias de nuevos conceptos de interfaz, que se utilizarán en la central nuclear de Angra III. El laboratorio será la única instalación de investigación sobre factores humanos situada por debajo del Ecuador.

147. **México** incorporó la energía nuclear a su sistema de producción de electricidad en 1990. La central nuclear Laguna Verde explota dos reactores de agua en ebullición, que producen 10 000 GW-h (5% de la producción nacional de electricidad). El Instituto de Investigaciones Eléctricas diseñó y construyó el simulador utilizado en la capacitación de los explotadores de la central nuclear Laguna Verde, que debía ser mejorado para incorporar nuevas tecnologías informáticas. En el marco del proyecto MEX/4/050, titulado “Analizador gráfico avanzado para procesos nucleares”, se ha transferido con éxito a México la tecnología de simulación de reactores nucleares más reciente, que se está incorporando al nuevo simulador digital de reactores para los reactores de la central nuclear Laguna Verde.

B.4.3 Gestión de recursos hídricos

148. En el segundo año del proyecto regional RLA/8/031, “Gestión sostenible de recursos de aguas subterráneas”, se fomentó la integración de las actividades nacionales de 30 institutos que se ocupan del sector hídrico en **Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Paraguay, Perú y Uruguay**. Las actividades del grupo regional fomentaron el intercambio de resultados científicos y estrategias administrativas en relación con la gestión de los recursos hídricos que se están empleando en los entornos nacionales respectivos. Se han finalizado los modelos conceptuales del acuífero de Santiago en Chile, los tres acuíferos en Colombia, el acuífero de Barba en Costa Rica, el acuífero de Quito en el Ecuador y el acuífero de Alto Piura en el Perú. Con el empleo de técnicas isotópicas se ha determinado la presencia de aguas subterráneas de distintos orígenes y las cinco posibles fuentes de recarga de las aguas subterráneas del acuífero en Chile.

149. Se utilizará la información de los modelos a fin de determinar el mejor lugar para perforar pozos en los respectivos países. Además de estos resultados, se ha establecido y puesto en marcha la red de vigilancia para dar apoyo a las mediciones periódicas de los parámetros de aguas subterráneas que son fundamentales para la gestión sostenible de los recursos hídricos. Asimismo, se ha iniciado la elaboración del marco jurídico para la gestión de los recursos hídricos. En una página web del proyecto (<http://www.udep.edu.pe/recursoshidricos>) se facilitan los resultados al público en general y se destaca la importancia de las investigaciones hidrogeológicas multidisciplinarias para una mejor gestión de los recursos de aguas subterráneas.

B.4.4. Agricultura y alimentación

La lucha integrada contra las plagas permite controlar la moscamed

Durante la primera fase del proyecto RLA/5/045, titulado “Preparación de una zona experimental libre de la mosca de la fruta utilizando la técnica de los insectos estériles”, todos los ministerios de agricultura de América Central han consolidado sus medidas de lucha contra las plagas y han creado programas especiales dedicados exclusivamente a la lucha integrada contra las plagas a escala de zona a fin de crear zonas libres de la mosca de fruta, o donde su prevalencia sea reducida, y aptas para la producción agrícola. Como resultado de esas medidas, **Nicaragua** ha declarado la isla Ometepe oficialmente libre de la mosca mediterránea de la fruta. **Costa Rica** certificó la ausencia de la moscamed en la zona experimental de Los Inocentes. **Guatemala** ya ha preparado la documentación necesaria para certificar que la zona de producción de melocotones del valle de Quetzaltenango está libre de la moscamed. Los ministerios de agricultura de la región han admitido que la primera fase del proyecto los ha alentado a hacer frente al problema de la moscamed como un asunto interno, y que la solución depende considerablemente de las medidas que adopten los países participantes. Los ministerios señalan asimismo que hubiera resultado difícil alcanzar los logros actuales del proyecto sin la asistencia del Organismo y del Servicio de inspección sanitaria vegetal y animal del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos.

150. En el **Perú**, la cebada se cultiva en las tierras altas, a unos 3 000 metros de altitud. Por medio de la asistencia del Organismo, fitogenetistas peruanos crearon una variedad mutante de la cebada, “UNA La Molina 95”, utilizando la mutación radioinducida. Esta variedad es resistente a las sequías y las heladas, tiene un alto valor nutricional, madura

pronto y su producción es mayor (2 000 a 4 000 kg/ha) que la de variedades tradicionales actualmente plantadas (1 190 kg/ha), incluso en condiciones severas y con las prácticas agronómicas poco avanzadas que se aplican en las tierras altas. Puesto que no tiene cáscara, su tratamiento para el consumo local es sencillo. En el marco del proyecto PER/5/024, titulado “Introducción de cultivares de mutantes de la cebada y otros cultivos nacionales”, se aumentó la capacidad de producción de semillas de la contraparte para apoyar el cultivo extendido de la nueva variedad de cebada en las tierras altas andinas. El Gobierno ha contratado a la contraparte para que produzca una cantidad suficiente de semillas de cebada para cultivar 40 000 ha, lo que permitirá atender a las necesidades de más de 300 000 personas que están reasentando sus granjas en las tierras altas.

B.4.5. Aplicaciones industriales

151. Por medio del proyecto CHI/8/024, titulado “Técnicas nucleares en la minería de cobre”, se adaptó con éxito el uso del análisis por activación neutrónica rápida de rayos gamma (PGNAA) en Chile. Esta técnica permite obtener información pertinente sobre la determinación del grado de mineral de cobre, tanto para la diagráfía de sondeos como para el análisis en línea en cintas transportadoras. Los resultados de las calibraciones alentaron a la División de Chuquicamata de la Corporación Nacional del Cobre de Chile y el Centro de Investigación Minera y Metalúrgica a usar de forma habitual dos calibradores en la mina para mejorar las operaciones y obtener información relativa al grado de cobre en línea y en tiempo real. De este modo, el controlador de grados de la mina dispone de información más completa sobre el producto extraído. Con ello se reduce la variabilidad del grado de mineral de cobre en el sistema de alimentación de la planta y se mejora la recuperación del cobre. Por medio de este proyecto se ha desarrollado la capacidad nacional para diseñar, calibrar y aplicar la técnica PGNAA en la industria del cobre de Chile. Esta técnica se transferirá en su momento a otros Estados Miembros de la región.

152. El proyecto RLA/8/032, titulado “Aplicación de la geoquímica isotópica en el desarrollo geotérmico y la gestión ambiental”, siguió contribuyendo al desarrollo y la gestión de los embalses geotérmicos existentes y la exploración de nuevas áreas en **Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Nicaragua y Panamá**. El laboratorio isotópico y geoquímico establecido en El Salvador ya es autosuficiente y presta servicios para este proyecto, así como otros requisitos analíticos isotópicos a otros países de la región. Los resultados de este proyecto hasta la fecha han tenido una incidencia económica considerable en El Salvador. Los ensayos con trazadores radiactivos en el campo geotérmico de Berlín indicaron que los fluidos de reinyección no regresan al sector de producción. Estas pruebas concluyentes, complementadas con resultados multidisciplinarios de mediciones geofísicas y evaluaciones geoquímicas, permitieron economizar el costo que supone perforar dos pozos de reinyección, equivalente al menos a 5 millones de dólares de los Estados Unidos. Como resultado de estas pruebas, no es necesario introducir modificaciones en la estrategia de reinyección, lo cual permite economizar también los costos de obras civiles para construir las tuberías. Además, se actualizaron los modelos conceptuales geoquímicos de los sistemas geotermales para lograr la gestión sostenible del embalse. Se contribuyó así al aumento de la capacidad de producción de electricidad en el campo geotérmico de Berlín, que pasó de 7 MW(e) en 1995 a un máximo de 54 MW(e) en 2002. Asimismo, el proyecto contribuyó al análisis de 30 muestras para determinar la composición isotópica y química de tres zonas de exploración. El gran conocimiento que se tiene de las zonas de exploración permite que la compañía tenga confianza para invertir en la perforación de cuatro pozos de exploración en esas zonas.

B.4.6. Sanidad humana

153. El proyecto RLA/4/017, “Control de calidad en la reparación y el mantenimiento de instrumentos de medicina nuclear” está en marcha desde 2001 y cuenta con la participación

de **Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, El Salvador, Guatemala, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela.** Se ha prolongado este proyecto hasta 2004 para ayudar a los centros nacionales y regionales a lograr su autosuficiencia. Los centros regionales del Brasil, Cuba, México y el Perú han aumentado sus capacidades por medio de la capacitación, y todos los laboratorios nacionales de los países participantes han fortalecido su capacidad para determinar con exactitud los fallos de los instrumentos nucleares, así como para mantener sus instrumentos. Se diseñaron cinco instrumentos de ensayo especiales de bajo costo y se inició la producción en masa de dichos instrumentos para los Estados Miembros participantes.

154. **Cuba** cuenta con un sistema eficaz de desarrollo y prestación de servicios de mantenimiento en instrumentación nuclear, pero los procedimientos aplicados a los artículos de equipo utilizados en la industria, la medicina y la vigilancia ambiental no se ajustan a la norma ISO-9000 de la Organización Internacional de Normalización (ISO). Mediante el proyecto CUB/4/010, titulado “Fortalecimiento de los servicios de instrumentación nuclear”, se ha establecido un laboratorio de instrumentación nuclear de alta calidad. Este laboratorio ha obtenido las certificaciones ISO con respecto a la norma ISO 9002:1995 para la reparación y el mantenimiento de instrumentación nuclear, y realiza casi 160 actividades anuales de prestación de servicios a 80 clientes distintos. Se están aplicando nuevos procedimientos técnicos para el control de calidad de equipo de radiodiagnóstico y para efectuar mediciones con sistemas de recuento y espectrometría. También se está intentando conseguir la nueva certificación ISO 9000:2000.

155. En **Bolivia**, mediante el proyecto BOL/6/022, “Enfermedad de Chagas y su evaluación en medicina nuclear”, la aplicación de técnicas de medicina nuclear dio lugar al descubrimiento de las consecuencias de la enfermedad de Chagas en el corazón de los pacientes. Se logró la transferencia de tecnología mediante la ejecución de varios programas de becas, la realización de misiones de expertos y la entrega de una cámara gamma de tomografía computadorizada por emisión de fotones simples a cada centro de medicina nuclear. La nueva capacidad en medicina nuclear creada en Bolivia ha aumentado el alcance de los servicios de medicina nuclear. En 1999, sólo se sometió a tratamiento al 20% de las personas a las que se diagnosticó la enfermedad de Chagas; el porcentaje correspondiente a 2002 es del 70%.

B.5. Asia occidental

156. Se completó satisfactoriamente el proceso de evaluación de las solicitudes de proyectos nacionales y regionales para el programa de cooperación técnica de 2003-2004. El programa aprobado por la Junta de Gobernadores incluía un conjunto de 60 proyectos nacionales y regionales para su ejecución en los Estados Miembros de la región de Asia occidental.

157. Con la excepción de **Kazajstán** y la **República Islámica del Irán**, el uso de la energía nucleoelectrica para la producción de electricidad no ha sido de gran interés en la región. El énfasis principal de la cooperación técnica siguió centrándose en las aplicaciones nucleares en los sectores de la salud, la gestión de los recursos hídricos, el medio ambiente, la agricultura y la industria. Persistió la situación en que algunos Estados Miembros derivaron sus beneficios fundamentalmente en el marco de los proyectos regionales.

158. Durante 2002, la ejecución de los proyectos nacionales de cooperación técnica del **Iraq** y su participación en algunos proyectos regionales de Asia occidental siguieron en suspenso, de conformidad con las instrucciones del Comité de Sanciones de las Naciones Unidas.

B.5.1. Seguridad nuclear, radiológica y de los desechos

159. Los 12 países de la región de Asia occidental participantes en dos proyectos regionales, RAW/9/008, “Control regulador nacional y programas de protección radiológica ocupacional” y RAW/9/009, “Desarrollo de capacidades técnicas para una infraestructura sostenible de seguridad radiológica y de los desechos”, realizaron progresos considerables en el logro de los objetivos de dichos proyectos. **Tayikistán** inició su participación en esos proyectos como nuevo Estado Miembro. En 2002, un logro importante de los **Emiratos Árabes Unidos** y **Qatar** fue la aprobación de legislaciones nacionales de conformidad con las Normas básicas de seguridad y el establecimiento de las autoridades reguladoras. Se facilitó orientación y apoyo a los Estados Miembros participantes para el establecimiento de legislación nacional apropiada; sobre reglamentos de protección radiológica, transporte de materiales radiactivos, y gestión de desechos radiactivos; así como sobre el establecimiento o mantenimiento de un sistema de autorización y observancia en relación con las fuentes de radiación, las prácticas y los inventarios de fuentes.

160. Algunos Estados Miembros participantes recibieron más apoyo para establecer o mantener un servicio externo de vigilancia individual para todos los trabajadores del país. También se prestó apoyo a los Estados Miembros en actividades relacionadas con los hitos 3 a 5 del proyecto. La armonización y coordinación de esas actividades en la región quedó garantizada mediante la celebración en mayo de un seminario de coordinación regional de cuatro días en Viena. Dos Estados Miembros participantes, **Arabia Saudita** y **Uzbekistán**, fueron objeto de un examen por homólogos en 2002 con respecto a los progresos realizados en la consecución de diversos hitos de los proyectos.

161. Se destacaron particularmente los requisitos de capacitación de los Estados Miembros en el marco de dos proyectos regionales de protección radiológica. Siguiendo el enfoque de capacitación de instructores, se dio capacitación a más de 300 empleados técnicos y encargados de la reglamentación de las autoridades reguladoras nacionales y organizaciones de usuarios por medio de becas y visitas científicas, los cursos de capacitación de posgrado de un año de duración, y un gran número de eventos de capacitación especializados regionales y nacionales de menor duración. El segundo curso de capacitación de posgrado sobre protección y seguridad radiológicas de las fuentes de radiación, celebrado en árabe en el Instituto Superior de Ciencia y Tecnología Aplicadas de Damasco, **República Árabe Siria**, concluyó con éxito en junio. El tercer curso de capacitación de posgrado comenzó en septiembre en el mismo instituto anfitrión con la participación de 20 estudiantes procedentes de nueve países, incluidos tres países de habla árabe de África. Asimismo, se dedicaron cinco eventos regionales de capacitación a las siguientes esferas: tareas especializadas relacionadas con la seguridad radiológica en los ámbitos de la evaluación de la exposición ocupacional debida a la absorción de radionucleidos, celebrada en la **República Islámica del Irán**; la calibración de instrumentos de medición de las radiaciones a niveles de protección radiológica, celebrada en **Jordania**; la protección y seguridad radiológicas en radiología de diagnóstico e intervención, celebrada en **Kuwait**; la seguridad de la gestión de desechos radiactivos, celebrada en la **República Árabe Siria**; y la autorización e inspección reglamentarias de las prácticas médicas, celebrada en los **Emiratos Árabes Unidos**. También se colaboró en nueve eventos nacionales de capacitación sobre tareas especializadas relacionadas con la seguridad radiológica utilizando materiales de capacitación normalizados del Organismo.

162. El Organismo prestó apoyo a las actividades de la **República Islámica del Irán** destinadas a examinar el informe preliminar de análisis de la seguridad de la Unidad 1 de la central nuclear de Bushehr. Estos exámenes se realizaron a petición de la organización explotadora y de la autoridad reguladora nacional, y en estrecha colaboración con las mismas. Los proyectos de apoyo a estas actividades fueron el proyecto IRA/4/029, titulado “Fortalecimiento de las funciones del propietario para el proyecto de la central nuclear de Bushehr”, y el proyecto IRA/9/015, titulado “Infraestructura reguladora para la concesión de licencias a la central nuclear de Bushehr”.

B.5.2. Desarrollo y planificación energéticos

163. En el marco del proyecto SYR/0/006, “Estudio de planificación energética y nucleoelectrónica”, la **República Árabe Siria** recibió asesoramiento y materiales sobre metodologías y herramientas del Organismo para el análisis de sistemas energéticos, así como capacitación destinada a un grupo de expertos nacionales para analizar la función de la energía nucleoelectrónica y otras opciones energéticas en la mezcla energética futura del país. Como consecuencia, el grupo pudo completar los estudios nacionales necesarios para la previsión de la demanda de energía y electricidad y elaboró de forma satisfactoria escenarios de oferta y demanda de energía a escala nacional.

B.5.3. Agricultura y alimentación

164. Han avanzado las actividades de control de la mosca mediana basadas en la técnica de los insectos estériles en **Israel, Jordania** y los **territorios bajo la jurisdicción de la Autoridad Palestina**. Los proyectos ISR/5/010, JOR/5/009 y PAL/5/002 se han financiado principalmente con fondos facilitados por el Programa de Cooperación Regional para el Oriente Medio de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional. La eficacia de las sueltas aéreas de machos estériles de mosca mediana sobre el valle de Arava/Araba ha contribuido al aumento de las exportaciones de productos básicos libres de mosca mediana a los Estados Unidos de América. Estos resultados han alentado a las autoridades israelíes y jordanas a poner en marcha medidas para estudiar la posibilidad de construir en la región una instalación de cría de mosca mediana con financiación y explotación conjunta.

165. El Organismo ha participado en consultas celebradas con las autoridades de **Israel y Jordania** y otras partes interesadas. El establecimiento en la región de una instalación de esas características contribuiría en gran medida a las actividades de lucha contra la mosca mediana a mediano y largo plazo. Las autoridades nacionales competentes han puesto en marcha medidas para mantener los resultados a largo plazo. Esas medidas incluyen la compra, por la organización de usuarios en Israel, de un avión para las sueltas aéreas, y el suministro de fondos por las autoridades jordanas para la ejecución de las actividades del proyecto.

166. Las enfermedades transfronterizas importantes siguen siendo una de las limitaciones al desarrollo del sector ganadero en el **Yemen**. Las tecnologías de diagnóstico transferidas y las capacidades generadas en el marco del proyecto YEM/5/004, titulado “Mejora del diagnóstico de enfermedades pecuarias”, fueron decisivas para el diagnóstico precoz y la contención del brote de fiebre del valle del Rift en el Yemen. La asistencia prestada al Yemen por medio de proyectos regionales y nacionales ha ayudado al país en su labor para poder declararse libre de la peste bovina e iniciar los trámites con la Oficina Internacional de Epizootias para obtener la certificación final.

B.5.4. Gestión de recursos hídricos

167. El Organismo prestó asistencia al **Yemen** en el marco del proyecto YEM/8/002, “Investigaciones de hidrología isotópica en la región de Sana’a”, en el estudio de un sistema de aguas subterráneas profundo y cercano a la superficie y la evaluación de la contribución del agua de lluvia y de las presas a la cuenca. Los resultados obtenidos hasta la fecha han ayudado a determinar la naturaleza y la fuente de recarga de las aguas subterráneas a poca profundidad y a estimar la capacidad de recarga artificial de distintas presas. Se compartió parte de esa información con el grupo del Banco Mundial que está realizando estudios previos a un proyecto sobre gestión sostenible de los recursos hídricos en la cuenca de Sana’a.

B.5.5. Vigilancia ambiental

168. En **Kuwait** prosiguió un estudio de vigilancia ambiental y radioecología en el marco del proyecto KUW/9/002, titulado “Evaluación radiológica de emplazamientos afectados por el UE”. Se inició una campaña de muestreo, con el apoyo y la asistencia de las autoridades kuwaitíes, y se recogieron más de 200 muestras. El análisis de las muestras se llevó a cabo en el Laboratorio de Seibersdorf y en el Laboratorio de Spiez en Suiza. Los laboratorios finalizaron sus informes provisionales sobre los resultados, y se siguió trabajando en la evaluación radiológica global de los emplazamientos afectados por el uranio empobrecido (UE) y en la elaboración del informe final sobre la situación en Kuwait con respecto al UE.

169. El Instituto de Física Nuclear de Almaty está creando una base nacional de datos espaciales sobre contaminación radiactiva en **Kazajstán**. El Organismo ha prestado asistencia a dicho Instituto, en el marco del proyecto KAZ/2/004, “Establecimiento de un sistema de vigilancia radiológica en Kazajstán Occidental”, para establecer un programa de vigilancia que permita evaluar la contaminación radiológica en los alrededores de emplazamientos peligrosos poco investigados en Kazajstán occidental. El Organismo también ha colaborado en la mejora del sistema de información geográfica y la capacitación del personal del Instituto en el uso del análisis espacial, la elaboración de modelos y la geoadministración. Además, una misión previa a un proyecto visitó Kazajstán para ayudar en la elaboración de una metodología de rehabilitación para los suelos contaminados de la provincia de Shu-Sarysu, así como para establecer un programa de vigilancia y evaluación gradual para el estudio de oligoelementos y elementos tóxicos y materiales radiactivos naturales en los pozos barrenados de la zona de Shu-Sarysu. Las recomendaciones de la misión se aplicarán en virtud del nuevo proyecto KAZ/1/002, titulado “Elaboración de una metodología de rehabilitación para los suelos contaminados de la provincia de Shu-Sarysu”.

170. Por medio del proyecto ISR/2/015, “Medición de trazadores de radionucleidos de período largo en el medio ambiente marino”, el Organismo ha prestado asistencia a **Israel** para ampliar más su instalación de espectrometría de masas por aceleradores de modo que se puedan realizar estudios sobre el transporte de contaminantes en el medio ambiente de la costa del Mediterráneo. El Organismo suministró a la contraparte elementos de equipo esenciales.

B.5.6. Sanidad humana

171. **Tayikistán**, nuevo Estado Miembro, recibió asesoramiento técnico sobre la evaluación de la situación actual de sus servicios de medicina nuclear. La dirección del Instituto de Gastroenterología de Dushanbe recibió asistencia en la formulación de una propuesta de proyecto de cooperación técnica que se centraba en la mejora de los servicios de medicina nuclear para una atención y el tratamiento mejores de los pacientes. Este proyecto constituirá una contribución a los esfuerzos del Gobierno de Tayikistán para rehabilitar su sistema de asistencia sanitaria. Las recomendaciones de la misión se incluyeron en el proyecto TAD/6/002, “Mejora de los servicios de medicina nuclear”, aprobado para el ciclo del programa de 2003-2004.

Un hito en el sistema de asistencia sanitaria de la República Árabe Siria

En el Centro Dubaya de la Comisión de Energía Atómica de Siria se finalizó, ensayó y puso en servicio la instalación de ciclotrón para la producción de radionucleidos de período corto. La puesta en servicio del ciclotrón es la culminación de un proceso bien planificado iniciado por el país hace más de ocho años. El Organismo prestó considerable apoyo técnico y material al país durante todas las fases del proyecto. El proyecto de cooperación técnica SYR/8/006, "Estudio de viabilidad de una instalación de ciclotrón", abarcó los aspectos tecnoeconómicos del estudio de viabilidad, las especificaciones del ciclotrón para determinados fines, y el asesoramiento sobre el diseño y la disposición de la instalación. Los resultados de ese proyecto proporcionaron la base necesaria para que el país asignase más de 10 millones de dólares para la construcción de los edificios, los servicios de apoyo y la compra del ciclotrón a Ion Beam Applications (Bélgica). El proyecto de seguimiento del Organismo, SYR/4/010, "Producción de radiofármacos para diagnóstico y terapia con el empleo de un ciclotrón", aportó los elementos técnicos y materiales necesarios relacionados con las pruebas de aceptación, así como el diseño y construcción de las instalaciones del laboratorio para la producción, manipulación en condiciones de seguridad y control de calidad de los radiofármacos basados en los radionucleidos producidos en el ciclotrón. La instalación de ciclotrón, junto con las demás instalaciones de laboratorio conexas, constituye el eje del Centro de Medicina Nuclear. La disponibilidad de esta instalación con fines de producción de sustancias radiactivas para la formación de imágenes para su uso en técnicas de diagnóstico avanzadas mediante tomografía por emisión de positrones y tomografía computadorizada por emisión de fotones simples (SPECT) contribuirán en gran medida a la mejora de la atención sanitaria nacional en la **República Árabe Siria**.

La instalación de Siria es la sexta de este tipo en Asia occidental; las demás instalaciones operacionales se encuentran en **Arabia Saudita, Israel, Kazajstán, República Islámica del Irán y Uzbekistán**. El Organismo también ha prestado asistencia técnica a instalaciones de ciclotrón en Kazajstán y la República Islámica del Irán.

172. En **Uzbekistán** se ha procedido al suministro, la instalación y la puesta en servicio de una instalación de cámara gamma con SPECT en el Centro científico de cirugía de Tashkent, en el marco del proyecto UZB/6/003, "Introducción de la tecnología SPECT". Este centro es un gran complejo médico con 11 departamentos quirúrgicos, tres de los cuales están especializados en enfermedades cardíacas. La instalación de SPECT es la primera de este tipo en el país y contribuirá en gran medida a la modernización del sector sanitario.

173. En el marco del proyecto ISR/6/013 se estableció con éxito un programa ampliado de garantía de calidad para radioterapia tridimensional conformada en el Centro médico de la Universidad de Soroka, Instituto de Oncología de Beer Sheva (**Israel**).

174. Como resultado del apoyo prestado en el marco del proyecto KAZ/4/005, titulado "Producción de radionucleidos en ciclotrón para usos médicos e industriales", **Kazajstán** logró aumentar la intensidad del haz interno de su antiguo ciclotrón a corrientes de hasta 500 microamperios. De este modo la instalación logró producir talio 201 en cantidades adecuadas para satisfacer la demanda de los centros médicos kazakos de Almaty. Además, el galio 67 producido en el ciclotrón superó la fase de ensayo preclínico en el Instituto de Oncología y Radiología de Kazajstán. En la instalación de ciclotrón también se produjeron y embalaron con éxito fuentes selladas de cobalto 57 y cadmio 109 para aplicaciones de investigación e industriales, y se desarrolló tecnología para la producción de yodo 111 y yodo 123 para aplicaciones médicas.

175. Se celebraron cinco cursos regionales de capacitación en el marco del proyecto RAW/6/010, titulado “Integración de la medicina nuclear en el sistema nacional de asistencia sanitaria”, sobre la aplicación de técnicas de medicina nuclear. Por medio de estos cursos, más de 100 médicos y técnicos de los Estados Miembros de Asia occidental recibieron capacitación especializada en las esferas de la cardiología, el SPECT cardiaco sincronizado, y técnicas de radionucleidos *in vitro* e *in vivo* para controlar la diabetes.

B.5.7. Aplicaciones industriales

176. Algunos Estados Miembros realizaron nuevos progresos en el uso de tecnologías radiológicas para la mejora de productos industriales, la esterilización de artículos médicos y quirúrgicos, la producción de hidrogeles para uso médico, y el tratamiento por irradiación de desechos y aguas industriales para su disposición final o reutilización en condiciones de seguridad. Por ejemplo, en la instalación de acelerador de haz de electrones de Yazd (**República Islámica del Irán**), se finalizaron los ensayos iniciales para producir tubos termocontraíbles, y se fabricaron con éxito los tubos de enlace cruzado por irradiación de hasta 25 cm de diámetro. En **Jordania**, la información recopilada en virtud del proyecto JOR/8/006, “Estudio previo de viabilidad para la reutilización de aguas residuales mediante el tratamiento por irradiación”, ayudó a las autoridades nacionales a tomar una decisión sobre la siguiente fase de ampliación de la aplicación para realizar una demostración piloto. Siguió avanzando la producción y el uso de hidrogeles para aplicaciones médicas en **Kazajstán** tanto desde el punto de vista de la cantidad como de la calidad del producto.

B.6. Proyectos interregionales

177. El programa interregional correspondiente a 2002 estuvo compuesto de 13 proyectos que abarcaban los siguientes ámbitos: agricultura y alimentación, sanidad humana, instrumentación nuclear, energía nucleoelectrónica, gestión de desechos radiactivos y medio ambiente marino. Varias regiones participan en la ejecución de cada proyecto incluido en el programa, que constituye un mecanismo importante y eficaz para la transferencia de tecnologías y conocimientos desarrollados por un país o región particulares a otros países y regiones. En 2002, revistieron un interés particular los logros alcanzados en el marco de los proyectos interregionales sobre sanidad humana y agricultura y alimentación.

B.6.1. Sanidad humana

178. Durante 2002 se ejecutó el programa sobre radiación y bancos de tejidos en África (**Argelia, Egipto, Jamahiriya Árabe Libia, Sudáfrica y Zambia**), Asia oriental y el Pacífico (**Bangladesh, China, Filipinas, India, Indonesia, Malasia, República de Corea, Singapur, Sri Lanka, Tailandia y Vietnam**), Europa (**Eslovaquia, Polonia y Ucrania**) y América Latina (**Argentina, Brasil, Chile, Cuba, México, Perú y Uruguay**).

179. Como se señaló en la Parte A del presente informe, se firmaron cuatro memorandos de entendimiento entre el Organismo y la Fundación de Transplante Oseomuscular, la Universidad Nacional de Singapur, la Universidad de Buenos Aires y la Comisión Nacional de Energía Atómica de Argentina, así como con Transplant Procurement Management, Universidad de Barcelona (España). El objeto de estos memorandos es fortalecer más el programa de capacitación del Organismo y las campañas de sensibilización del público utilizando las instalaciones y la competencia técnica de las contrapartes.

180. Algunos de esos cursos de capacitación harán uso de Internet como medio de transferencia de técnicas e información a un público más amplio. Al funcionar a través de Internet, el programa permitirá ahorrar varios cientos de miles de dólares que se pueden utilizar en apoyo de otras actividades importantes señaladas por la comunidad del banco de tejidos. En el pasado, todas las actividades de capacitación se realizaban de forma presencial, lo cual suponía gastos elevados de viaje y alojamiento. Actualmente se pueden ampliar las posibilidades mediante la participación de los asociados.

181. Durante 2002 se elaboraron tres documentos principales en el marco de los proyectos del Organismo sobre radiación y bancos de tejidos para fortalecer la calidad de la labor de los bancos de tejidos participantes. Esos documentos, actualmente en forma de proyecto, son los siguientes: *International Standards for Tissue Banks*, el *Code of Practice for the Radiation Sterilization of Tissue Allografts*, y *Public Awareness Strategy for Tissue Banks*.

182. En 2002, un logro del proyecto fue el establecimiento de una relación estrecha entre el Organismo y las asociaciones profesionales internacionales de bancos de tejidos de Asia oriental y el Pacífico, Europa, América Latina y los Estados Unidos de América. Los presidentes de esas asociaciones están participando activamente en la labor del Comité Asesor Técnico del Organismo.

183. Se siguieron celebrando cursos de capacitación a distancia en las siguientes regiones: África (**Argelia, Marruecos, República Unida de Tanzania, Sudáfrica y Túnez**); Asia oriental y el Pacífico (**Bangladesh, China, Filipinas, India, Malasia, Pakistán, República de Corea, Sri Lanka y Tailandia**) y América Latina (**Bolivia, Brasil, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, Guatemala, Panamá, Perú y Venezuela**).

184. Más de 400 estudiantes de esos países están participando en cursos de capacitación a distancia. Se han traducido al español, el francés, el portugués, el chino y el coreano los materiales didácticos elaborados por Australia en inglés.

B.6.2. Agricultura y alimentación

185. El proyecto interregional INT/5/144, “Uso sostenible de aguas subterráneas salinas y tierras yermas para la producción vegetal”, logró buenos resultados en los siguientes países: **Argelia, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Jordania, Marruecos, Pakistán, República Árabe Siria, República Islámica del Irán y Túnez**.

186. Durante 2002, el objetivo principal del proyecto fue transferir tecnología a un mínimo de 10 agricultores de cada uno de los países participantes, con el fin de convertir las tierras yermas en tierras productivas.

187. Se han establecido en los países participantes 20 emplazamientos de demostración, que abarcan un área de 441 hectáreas de tierras yermas, en los que actualmente se cultivan 63 variedades de plantas tolerantes a la sal utilizando aguas subterráneas salinas. El uso de la tecnología ha transformado estas zonas desérticas en zonas verdes. En la actualidad, 251 agricultores utilizan esta tecnología en sus propias explotaciones agrícolas. Algunos están cultivando plantas tolerantes a la sal para alimentar a sus animales, que se venden luego en el mercado. Otros están cultivando distintos cereales tolerantes a la sal, que se utilizan para alimentar a las propias familias. Debido al uso de esta tecnología en las tierras yermas, los agricultores que participan en el proyecto han aumentado sus ingresos. Los terrenos de labor (emplazamientos distintos de los de demostración) que abarca el proyecto en todos los países participantes alcanzaron un área de 582 ha.

188. Como consecuencia de la ejecución del proyecto, siete países han aprobado documentos estratégicos en los que se incluyen medidas que han de adoptar sus gobiernos,

así como planes para aplicar los resultados obtenidos en nuevas zonas y regiones a fin de transformar otras áreas desérticas en tierras productivas. Los gobiernos de los países participantes y el Organismo están utilizando esos documentos para orientar las medidas encaminadas a ampliar los emplazamientos de demostración para que abarquen más áreas, aumentar el número de plantas tolerantes a la sal cultivadas en los campos, construir viveros con el fin de suministrar semillas a los agricultores interesados, determinar nuevas regiones que se pueden incluir en el proyecto, y definir recursos necesarios para aplicar en otras zonas los resultados obtenidos.

189. El **Pakistán** es el país que encabeza el proyecto. Durante 2002, el Gobierno pakistaní aprobó una asignación de 3 millones de dólares para aplicar, en los próximos cinco años, los resultados obtenidos en el marco del proyecto en 30 000 ha de tierra desértica de cuatro provincias del país. Se podrían incluir 480 000 ha más en la ejecución de un proyecto nacional elaborado con la asistencia del Organismo y que cuenta con una sólida participación de las comunidades locales, si se contara con recursos suplementarios.

190. La **República Islámica del Irán** también ha decidido aplicar los resultados obtenidos en el marco del proyecto en nuevas zonas y regiones de tres provincias del país. En apoyo de esta decisión, el Gobierno del Irán ha decidido asignar 300 000 dólares a este empeño. El Organismo colaborará en la elaboración de un proyecto nacional y un estudio de viabilidad en respuesta a una solicitud presentada por las autoridades competentes del país.

191. Se firmó un memorando de entendimiento entre el Organismo y el Centro Internacional para la Agricultura Biosalina de Dubai (**Emiratos Arabes Unidos**), para fomentar el uso de la agricultura biosalina en los países interesados y utilizar sus instalaciones con fines de capacitación.

C. Recursos y ejecución

C.1. Examen panorámico

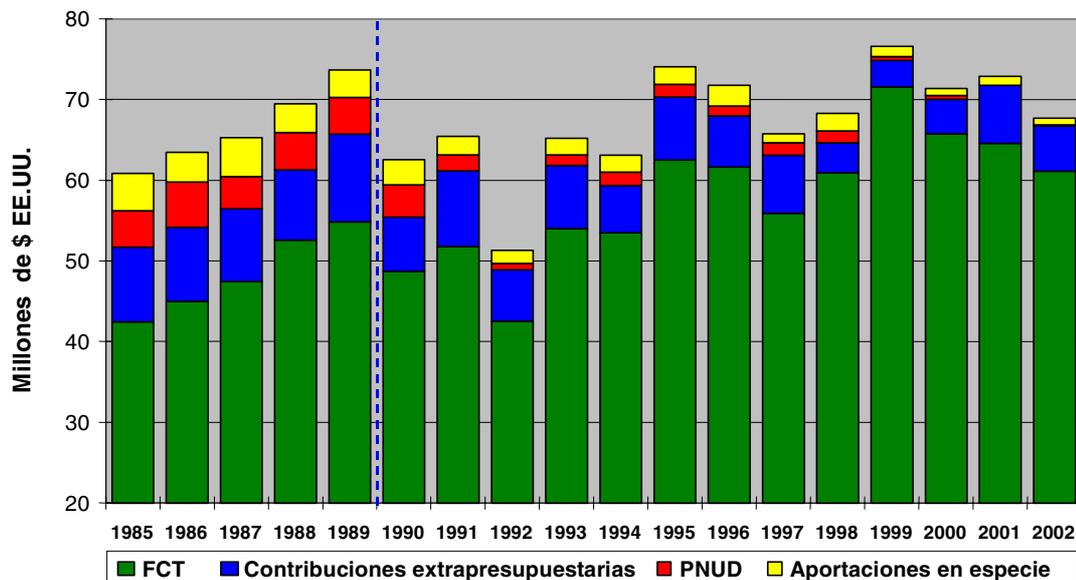
PROGRAMA DE COOPERACIÓN TÉCNICA PARA 2002
 (al 31 de diciembre de 2002)

Nuevos recursos	\$67,7	millones de \$ EE.UU.
Programa ajustado	\$98,1	millones de \$ EE.UU.
Nuevas obligaciones	\$74,6	millones de \$ EE.UU.
Desembolsos	\$74,8	millones de \$ EE.UU.
Tasa de ejecución	76,1%	

192. Los recursos para el programa de cooperación técnica en 2002 y la ejecución del mismo manifestaron tendencias opuestas. Como se señala en la Parte A del presente informe, la cuantía de los recursos fue la menor registrada desde 1998. En cambio, en términos financieros, tanto la magnitud del programa como su ejecución durante el año alcanzaron nuevas marcas.

193. Los nuevos recursos procedentes de todas las fuentes descendieron casi un 5%, pasando de 71,1 millones de dólares en 2001 a 67,7 millones en 2002. Sólo los aportados por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) mostraron un aumento resultante de un nuevo proyecto financiado por el PNUD para atenuar los efectos de la contaminación y la degradación del hábitat en la cuenca del Dnieper. La figura 1 es una ilustración gráfica de que, mientras los recursos de cooperación técnica crecieron con regularidad hasta 1989, la cuantía disponible de los mismos (ajustada atendiendo a la inflación) ha sufrido fluctuaciones considerables desde 1990.

Figura 1. RECURSOS DE CT DEL OIEA AJUSTADOS PARA TENER EN CUENTA LA INFLACIÓN: 1986 – 2002*

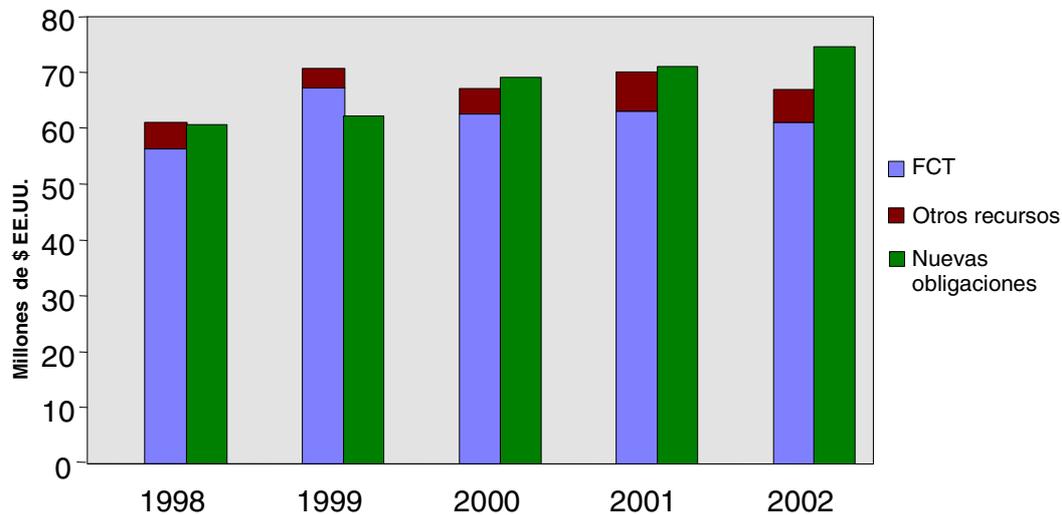


* Todas las cifras anteriores a 2002 se han ajustado según al dólar en ese año.

194. La magnitud del programa a ejecutar y la ejecución efectiva en términos financieros presentaron un crecimiento ininterrumpido. El programa total ajustado para 2002 ascendió a 98,1 millones de dólares, con un aumento del 3,5% frente al nivel de 2001, que fue de 94,7 millones de dólares. En 2002 se pusieron en marcha seis proyectos marcados con la nota a/ y se aprobaron 12 proyectos para su financiamiento con cargo a la reserva de programación prevista en el Fondo de Cooperación Técnica (FCT). Otros 31 proyectos recibieron fondos para mejorar los componentes aprobados de proyectos marcados con la nota a/. En el transcurso de 2002 fue cancelado un proyecto y se concluyeron 145. Al fin de 2002 el número de proyectos en marcha era ligeramente superior a 700.

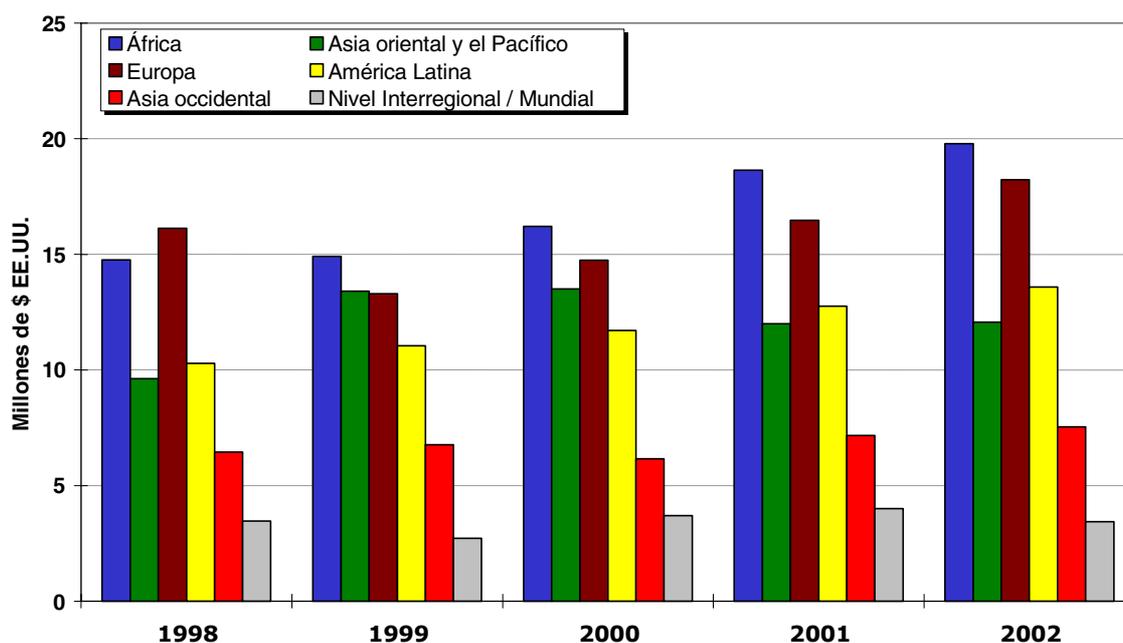
195. También creció la ejecución expresada en términos financieros, con obligaciones netas por valor de 74,6 millones de dólares al término del año, una subida de poco más del 5% frente a la cifra de 2001, que fue de 71,0 millones de dólares. Los desembolsos subieron también ligeramente llegando a 74,8 millones de dólares, un aumento del 1,8% con respecto a los 73,5 millones alcanzados en 2001. En la figura 2 se comparan los nuevos recursos y las nuevas obligaciones registrados en los últimos cinco años. Esta cifra no incluye las contribuciones en especie.

Figura 2. COMPARACIÓN DE LOS NUEVOS RECURSOS CON LAS NUEVAS OBLIGACIONES: 1998 - 2002



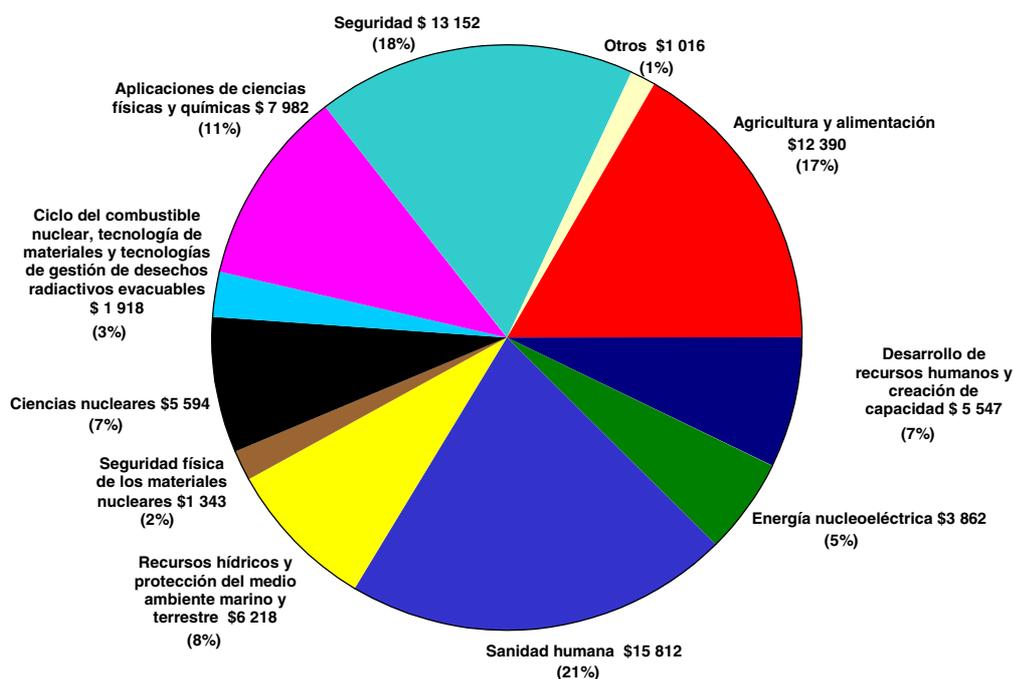
196. En la figura 3 se presenta otro análisis de las nuevas obligaciones registradas en los cinco últimos años. La distribución regional sigue siendo similar a la del pasado bienio, correspondiendo las proporciones más altas a África y Europa.

Figura 3. NUEVAS OBLIGACIONES POR REGIONES: 1998 – 2002



197. En la figura 4 se recapitulan los desembolsos (incluidas las contribuciones en especie) por programas del Organismo. La sanidad humana siguió representando la proporción más elevada (21%), con un descenso de alrededor del 2% respecto de 2001. Correspondió a la seguridad el 18%, mientras que el 2% se destinó a actividades relacionadas con la seguridad física nuclear. Los desembolsos dedicados a proyectos relativos a agricultura y alimentación supusieron el 17% del total.

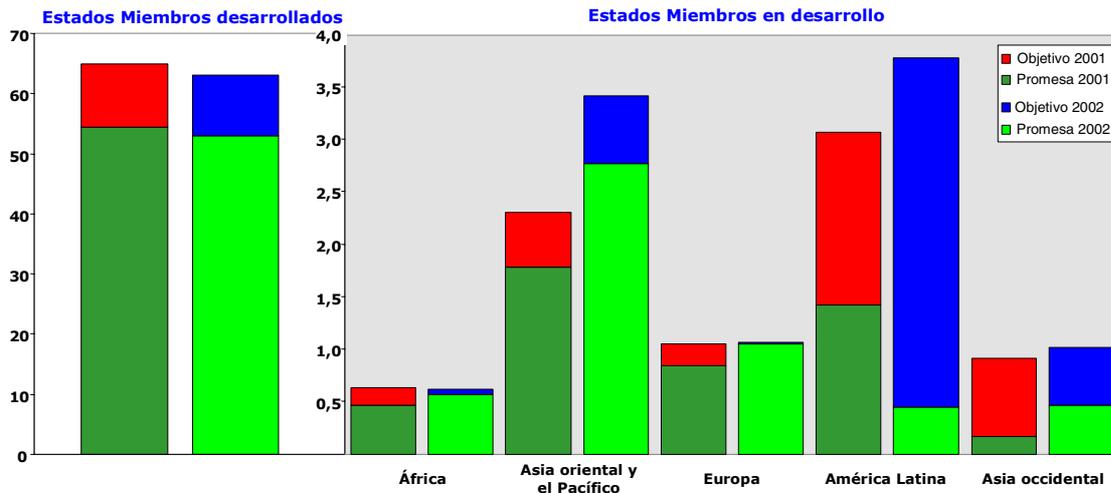
**Figura 4. DISTRIBUCIÓN POR PROGRAMAS: 2002
 (en miles de dólares)**



C.2. Fondo de Cooperación Técnica

198. Como ya se ha indicado en la Parte A, los recursos del FCT presentaron una disminución respecto de los niveles alcanzados en años anteriores. La cifra objetivo, 73,0 millones de dólares, fue la misma que en 2001. En cambio, las promesas efectuadas hasta el 31 de diciembre fueron de 58,3 millones de dólares, cifra inferior a la de 59,2 millones de dólares registrada en 31 de diciembre de 2001, y los pagos correspondientes a esas promesas sumaron 57,5 millones en 2002 frente a 58,0 millones de dólares en 2001. La figura 5 muestra los perfiles de prorrateo y formulación de promesas por regiones para 2001 y 2002. A causa de la variación de las tasas de prorrateo, correspondieron a los países desarrollados y a la región de África partes menores de la cifra objetivo, mientras que las partes correspondientes a Asia oriental y el Pacífico, Europa, América Latina y Asia occidental aumentaron todas. Las promesas de los países desarrollados disminuyeron, en armonía con la reducción de la tasa de prorrateo. Las promesas aumentaron en el caso de todas las demás regiones salvo en el de América Latina, que presentó un descenso apreciable pese al incremento de su parte correspondiente. El resultado neto fue que las cantidades prometidas disminuyeron en 0,9 millones de dólares con respecto al nivel de 2001.

Figura 5. COMPARACIÓN DE PARTES CORRESPONDIENTES DEL OBJETIVO Y PROMESAS DE CONTRIBUCIONES: 2001 y 2002 (en millones de dólares)



199. El cuadro 1 indica los pagos al FCT en 2002, enumerando los efectuados por los 20 Estados Miembros que aportaron las sumas más elevadas. Estos últimos supusieron el 94,9%, aproximadamente, de los pagos totales al FCT.

**Cuadro 1. PAGOS AL FCT: 2002
 (al 31 de diciembre de 2002)**

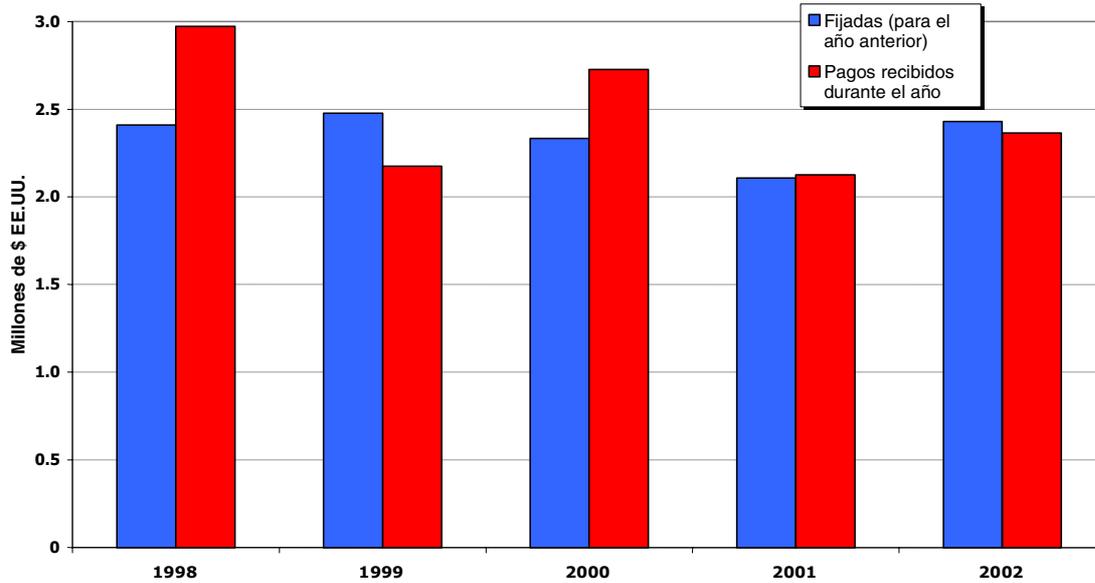
Estado Miembro	Pagos	Como porcentaje de la parte correspondiente	Como porcentaje de los pagos totales
Estados Unidos de América	17 919 212	98,2%	30,7%
Japón	13 602 820	100,0%	23,3%
Francia	4 506 290	100,0%	7,7%
Alemania	4 425 662	65,0%	7,6%
Reino Unido de Gran Bretaña	3 858 780	100,0%	6,6%
Canadá	1 471 698	82,6%	2,5%
Países Bajos	1 211 070	100,0%	2,1%
China	1 067 990	100,0%	1,8%
Suiza	838 365	95,0%	1,4%
Federación de Rusia*	799 621	96,2%	1,4%
Australia	785 714	69,3%	1,3%
Corea, República de	720 000	60,1%	1,2%
Suecia	716 130	100,0%	1,2%
Austria	659 920	100,0%	1,1%
Dinamarca	521 950	100,0%	0,9%
España	519 372	29,6%	0,9%
Noruega	450 410	100,0%	0,8%
Finlandia	363 540	100,0%	0,6%
Grecia	337 667	90,0%	0,6%
Turquía	307 330	100,0%	0,5%
Total parcial	55 083 541	91,4%	94,5%
Otros	3 229 149	25,3%	5,5%
Total	58 312 690	79,9%	100,0%

*El pago fue comunicado al Organismo sólo en 2003, aunque se efectuó en 2002.

200. Tras dos años en que los pagos de las contribuciones a los gastos del programa (CGP) superaron la cantidad facturada, la cantidad pagada (2 363 301 dólares) fue, al término de 2002, ligeramente menor que la fijada (2 430 140 dólares), lo que se tradujo en un aumento de los atrasos pendientes. Al fin de 2002, los atrasos totales sumaban 7,1 millones de dólares.

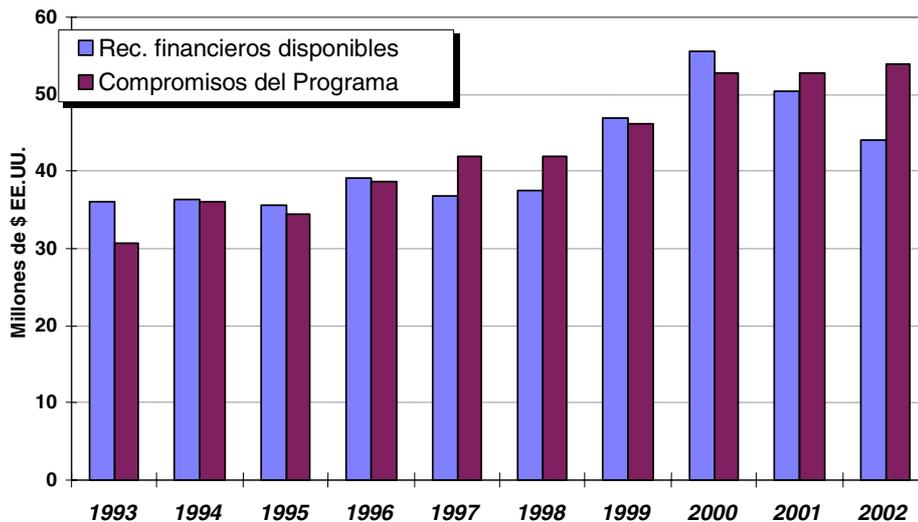
201. Varios Estados Miembros han explorado la posibilidad de establecer un plan sistemático de pago de los atrasos de CGP, y tres de ellos han concertado efectivamente con el Organismo un acuerdo oficial con efectividad al 31 de diciembre de 2002.

**Figura 6. CONTRIBUCIONES A LOS GASTOS DEL PROGRAMA
 Fijadas anualmente y pagos totales recibidos – 1998 a 2002**



202. La ‘sobreprogramación es un instrumento para aprovechar de manera óptima los recursos disponibles. Significa que el valor total del programa aprobado que se debe financiar con cargo al FCT es superior a los recursos disponibles. En 2002 el efecto combinado de unos recursos menores que los previstos y un programa más amplio que en años anteriores fue un nivel de sobreprogramación de 9,8 millones de dólares, o sea del 12,5%, al final del año. La figura 7 presenta seguidamente una visión panorámica de la relación entre los recursos y los compromisos del programa a lo largo de los diez años últimos. Dado que 12,5% es una marca relativamente alta, la Secretaría vigilará atentamente el programa y los nuevos recursos previstos en 2003 para asegurarse de que los niveles de programación son prudentes.

**Figura 7. RECURSOS DEL FCT DISPONIBLES Y COMPROMISOS DEL PROGRAMA
 (al 31 de diciembre de 2002)**



203. En los tres años últimos, la magnitud del saldo disponible al final del ejercicio fue causa de preocupación. En 2002 el efecto combinado del declive de los recursos y el incremento de las nuevas obligaciones fue una considerable reducción del saldo disponible. El cuadro 2 ofrece una visión panorámica de la composición del saldo disponible en los últimos cinco años. Esa reducción se registró en 2002 no sólo en el saldo disponible total, sino además en la parte utilizable del mismo. Al fin de 2002 las obligaciones con cargo a recursos de años futuros alcanzaron la cifra de 1,8 millones de dólares, con un aprovechamiento práctico del saldo disponible utilizable pasado a 2003. La cuantía de las monedas que no pueden ser utilizadas o que sólo pueden serlo con dificultad aumentó en un 4%, siguiendo la tendencia de los dos años precedentes. La Secretaría continúa colaborando con los Estados Miembros y el PNUD para encontrar formas de utilizar esas monedas difíciles.

Cuadro 2. ESTRUCTURA DEL SALDO DISPONIBLE EN LOS ÚLTIMOS CINCO AÑOS

	1998	1999	2000	2001	2002
Saldo disponible al fin del año	10 161 000	18 403 000	19 901 000	17 131 000	9 968 000
Promesas de contribuciones aún no pagadas	(2 400 000)	(2 877 000)	(6 894 000)	(2 704 000)	(2 882 000)
Monedas no convertibles que no pueden utilizarse	(1 706 000)	(1 495 000)	(1 631 000)	(1 878 000)	(1 162 000)
Monedas que son difíciles de convertir y sólo pueden utilizarse lentamente	(2 611 000)	(2 335 000)	(3 281 000)	(3 468 000)	(4 382 000)
Recursos que pueden utilizarse para obligaciones del programa de cooperación técnica	3 444 000	11 696 000	8 095 000	9 081 000	1 542 000

C.3. Contribuciones extrapresupuestarias

204. También las contribuciones extrapresupuestarias disminuyeron en 2002, y los nuevos recursos descendieron a 5,8 millones de dólares, en comparación con los 7 millones de dólares registrados en 2001. Sin embargo, se espera que esta tendencia se invierta en 2003. En 2002 la Iniciativa contra la amenaza nuclear (NTI) hizo una contribución inicial de 500 000 dólares para comenzar la financiación de una vasta labor de clausura del reactor de investigación del Instituto de Ciencias Nucleares de Vinča (Serbia y Montenegro). Se prevé que los fondos aportados por la NTI para esta empresa alcancen un total de 5 millones de dólares en los próximos años.

205. Se iniciaron, con un curso de capacitación sobre protección física y seguridad de los materiales nucleares celebrado en el Laboratorio Nacional de Argonne (Estados Unidos) en el cuarto trimestre de 2002, las tareas de cooperación para realizar actividades con cargo al Fondo de Seguridad Física Nuclear (FSN). Atendiendo a las recomendaciones de la Junta de que se aproveche la experiencia de cooperación técnica para ejecutar con eficiencia

actividades en materia de seguridad física nuclear, se prevé llevar a cabo en 2003 varias otras tareas con cargo a los recursos del FSN. El presente documento informa en el contexto de los recursos extrapresupuestarios sobre lo realizado por el Organismo utilizando esos fondos. De todos modos, en otros documentos referentes específicamente al FSN se presentará información completa sobre el empleo de tales fondos.

206. En 2002 varios donantes extrapresupuestarios tradicionales continuaron aportando fondos apreciables. Francia proporcionó algo más de 220 000 dólares en apoyo de proyectos que incluyen el empleo de diversas tecnologías nucleares en tres regiones diferentes. En 2002 el Japón aportó 300 000 dólares como continuación de su vigoroso apoyo a diversos proyectos que se ejecutan en el marco del Acuerdo de Cooperación Regional para la investigación, el desarrollo y la capacitación en materia de ciencias y tecnología nucleares en Asia oriental y el Pacífico (ACR). El Fondo de la OPEP para el Desarrollo Internacional aportó fondos adicionales, ligeramente superiores a 125 000 dólares, para dos proyectos en África y otro en Asia oriental y el Pacífico. Los Estados Unidos proporcionaron nuevos fondos por valor de 1,3 millones de dólares en apoyo de una serie de proyectos de seguridad nuclear, seguridad física nuclear, agricultura y desarrollo general destinados concretamente a los países menos adelantados de África.

C.4. Aportaciones en especie

207. Las aportaciones en especie para los proyectos de cooperación técnica representan un total modesto pero constituyen insumos importantes para la realización del programa. Se reconoce la calidad de donantes en especie a los Estados Miembros que hacen aportaciones de los siguientes tipos: prestación total o parcialmente gratuita de servicios de expertos y conferenciantes para cursos de capacitación en países que no son los propios; patrocinio de participantes extranjeros en cursos de capacitación; concesión de becas de capacitación total o parcialmente gratuitas (del tipo II); y donación de equipo que recibe otro Estado Miembro.

208. En total hicieron aportaciones en especie por valor ligeramente superior a 835 000 dólares¹ 72 Estados Miembros y seis organizaciones internacionales. Casi la mitad de esta asistencia estuvo relacionada con la prestación de servicios de expertos y conferenciantes. La financiación total o parcial de becarios y visitantes científicos supuso el 22% del total de las aportaciones en especie, y el coste de gastos de participantes en cursos de capacitación o reuniones así como de equipo fueron conceptos que representaron cada uno el 10% de este tipo de recursos.

C.5. Entrega de los productos

209. La ejecución fructífera de todo proyecto depende del trabajo en equipo por parte del país receptor, la Secretaría y, muy a menudo, un país proveedor o donante. Los países donantes participan en el programa de cooperación técnica fundamentalmente proporcionando servicios de expertos, medios de capacitación y bienes que adquiere el Organismo para ejecutar dicho programa. Son elementos importantes una buena coordinación y relaciones satisfactorias entre todas las partes interesadas. Éstas pueden ser facilitadas por los nuevos medios de comunicación, por ejemplo la correspondencia electrónica, y favorecidas por los sistemas informatizados así como por los medios tradicionales de contacto.

¹ Dada la naturaleza de estas aportaciones, su valor monetario es una mera estimación.

210. Los factores políticos internacionales influyen considerablemente en la entrega de los productos y exigen apreciables trabajos suplementarios en lo tocante a reprogramación de misiones de expertos, anulación y reubicación de actividades de capacitación y transporte de ciertos tipos de equipo. Los visados son más difíciles de obtener, los expertos son a veces más reacios a viajar a algunas regiones y países por motivos de seguridad, y algunos Estados Miembros se muestran poco dispuestos a acoger a personas de ciertos países para su capacitación, lo que dificulta la colocación de becarios y visitantes científicos. Además, las prohibiciones y políticas nacionales restrictivas en materia de exportación impiden a veces suministrar el equipo ideal. Todo ello perjudica la terminación de algunas actividades a su debido tiempo y da más trabajo a la Secretaría.

211. En los siguientes párrafos se informa sobre los insumos suministrados y los productos entregados cuantificables en el contexto del programa de cooperación técnica de 2002. Los mismos se pueden considerar indicadores globales para evaluar el rendimiento del programa. Para completar la visión general de los indicadores globales, al final de esta sección se presenta un resumen de ejecución financiera por regiones y países.

C.5.1. Expertos, reuniones y talleres

212. El número total de misiones realizadas en 2002 fue de 6 707, lo que supone una disminución del 2,2% con respecto a 2001. Estas misiones comprendieron funciones de varios tipos: expertos internacionales, conferenciantes de cursos de capacitación, expertos nacionales, participantes en reuniones y talleres así como otro personal de proyectos (por ejemplo, personal técnico y de apoyo). En el cuadro 3 se muestra la evolución del componente de expertos, reuniones y talleres durante los últimos cinco años.

Cuadro 3. EXPERTOS, CONFERENCIANTES Y PARTICIPANTES EN REUNIONES/TALLERES: 1998 – 2002

Año	Nuevas obligaciones (millones de \$)	Personas	Asignaciones totales	Número de misiones				
				Expertos internacionales	Conferenciantes	Expertos nacionales	Participantes en reuniones/talleres	Otro personal de proyectos
1998	11.4	2 753	4 111	2 034	506	205	1 363	3
1999	15.4	3 743	5 511	2 365	519	294	2 323	10
2000	17.0	3 848	5 874	2 513	537	433	2 379	12
2001	18.5	4 377	6 860	2 946	476	433	2 962	43
2002	18.7	4 346	6 707	2 817	534	606	2 713	37

213. Uno de los objetivos del programa de cooperación técnica es fomentar esta cooperación entre países en desarrollo (CTPD). Como indicador de la cooperación entre países dentro de la misma región geográfica, la proporción de misiones realizadas en 2002 por profesionales de una región determinada en otro país de la misma región fue la siguiente: África, 36%; Asia oriental y el Pacífico, 47%; Europa, 81%; América Latina, 59%; y Asia occidental, 7%.

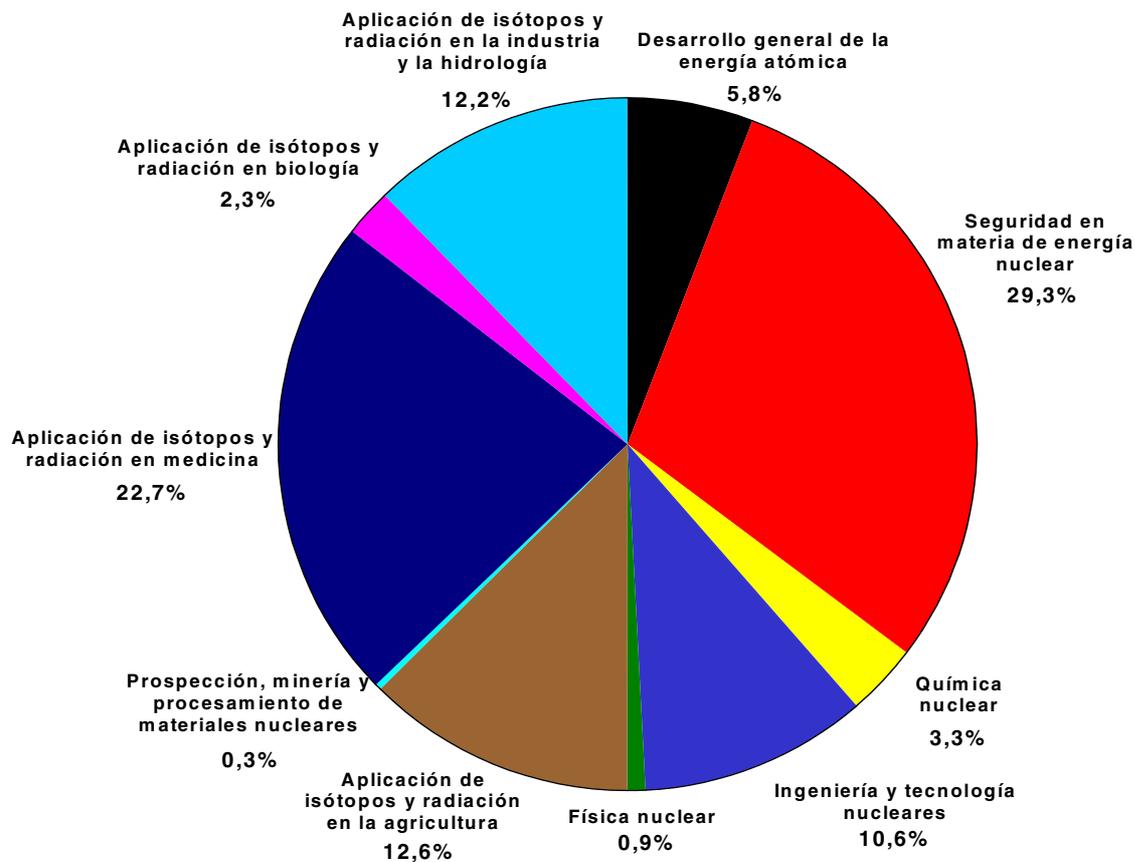
214. En los cuadros C.1 y C.2 del Suplemento del presente informe se dan detalles, respectivamente, sobre los países o regiones que recibieron las misiones y sobre el origen de las personas que las realizaron.

C.5.2. Personas en capacitación en el marco de la cooperación técnica

215. En 2002 recibieron capacitación 1 632 personas en calidad de becarios y visitantes científicos, y 2 398 personas en calidad de participantes en cursos de capacitación. En el Cuadro C.3 del Suplemento del presente informe se proporcionan detalles sobre los países de procedencia de esas personas y los lugares en que recibieron la capacitación.

216. La figura 8, muestra, a continuación, que las principales esferas de actividad en las que se impartió capacitación fueron las de Seguridad en materia de Energía Nuclear, con un 29%, y Aplicaciones Médicas, con un 23%.

Figura 8. CAPACITACIÓN POR ESFERAS DE ACTIVIDAD: 2002



217. Pese a las dificultades surgidas en los trámites de colocación, el número de becarios y visitantes científicos acogidos fuera de la Sede aumentó un 7,7% con respecto al año anterior, pasando de 1 516 a 1 632. El número de participantes en cursos de capacitación creció un 6,1%, de 2 260 a 2 398; asimismo, el número de cursos de capacitación aumentó de 146 a 172.

218. Los 172 cursos de capacitación regionales e interregionales impartidos en 2002 se celebraron en su totalidad en el marco de proyectos de cooperación técnica, al igual que en 2001. Nueve de estos cursos se organizaron a nivel interregional, y 163 a nivel regional. En algunos casos, cuando el espacio lo permitió y el tema revestía un interés particular para los participantes de otras regiones, se dio cabida en esos cursos regionales a personas en capacitación de otras regiones. Los cursos regionales incluyeron los eventos en el contexto

de acuerdos de cooperación regional que a continuación se indican: 26 en el marco del ACR, 19 en el marco de ARCAL y 28 en el del programa AFRA.

219. El componente de becas desempeña un papel importante en el programa de cooperación técnica pues permite mantener a personal de los países receptores al corriente de los conocimientos de tecnología nuclear. La 'gestión de los conocimientos, es motivo de preocupación creciente para muchos Estados Miembros. Es importante que los Estados Miembros procuren aprovechar adecuadamente los conocimientos adquiridos en los diversos cursos ofrecidos a través del programa de cooperación técnica cuidando de que los becarios vuelvan a su mismo puesto o a otro superior tras finalizar con éxito su capacitación. Para facilitar el proceso de colocación, los países que proponen candidatos han de velar por que los formularios de presentación de candidaturas a becas estén completamente rellenos y el dominio de idiomas por parte de los candidatos sea el adecuado para que reciban con fruto la capacitación solicitada. Desgraciadamente la colocación de becarios y visitantes científicos resulta difícil en algunos países que tienen medios de formación excelentes, pero derechos de enseñanza costosos.

220. En el cuadro 4 se presenta un resumen de la capacitación impartida durante los últimos cinco años.

Cuadro 4. PERSONAS EN CAPACITACIÓN EN EL MARCO DE LA COOPERACIÓN TÉCNICA: 1998 – 2002

Año	Becas/Visitas científicas		Cursos de capacitación		
	Nuevas obligaciones (millones de \$)	Número de becarios/visitantes científicos	Nuevas obligaciones (millones de \$)	Número de cursos	Número de participantes
1998	9,8	1 335	7,6	160	2 012
1999	9,8	1 381	8,3	162	2 324
2000	10,8	1 637	8,3	162	2 263
2001	9,9	1 516	7,3	146	2 260
2002	10,1	1 632	9,2	172	2 398

221. En total, 22 becarios recibieron 50 meses de capacitación en virtud de las denominadas becas de tipo II, es decir, becas total o parcialmente financiadas por el país de acogida. Como se indica a continuación en el cuadro 5, el valor estimado de esta capacitación gratuita fue de 182 748 dólares, que fueron aportados por tres Estados Miembros.

Cuadro 5. APORTACIONES EN ESPECIE PARA BECAS: 2002

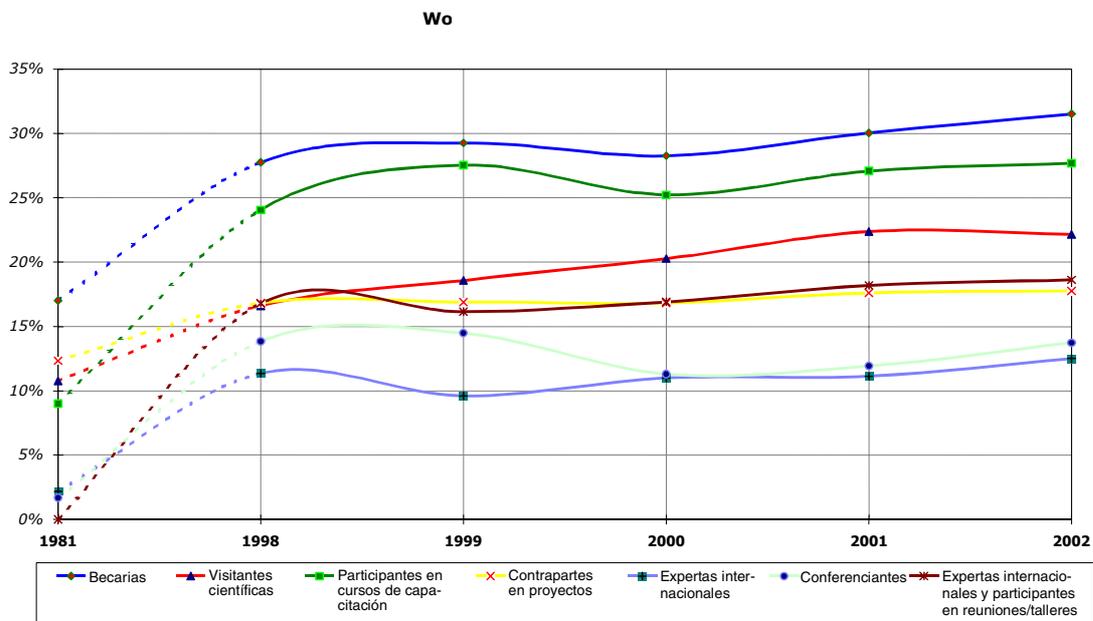
Donante	Número de becas en la esfera	Número de meses de capacitación	Valor monetario (\$EE.UU.)
Egipto	1	2	5 228
España	3	9	14 560
Estados Unidos de América	18	39	162 960
TOTAL	22	50	182 748

C.5.3. Participación de la mujer en el Programa de cooperación técnica

222. En enero de 2003 el Departamento de Cooperación Técnica dio la bienvenida a su nueva Directora General Adjunta, la Sra. Ana María Cetto. Es la primera mujer nombrada con el rango de Directora General Adjunta en los 45 años de vida del Organismo.

223. El Organismo alienta a las mujeres a participar en todos los aspectos del programa de cooperación técnica. En la figura 9 se representa gráficamente la participación de la mujer en el programa, incluso desempeñando funciones de experta, conferenciante o persona de contraparte en proyectos, participando en reuniones, talleres o cursos de capacitación, o recibiendo formación individual suplementaria como becaria o visitante científica. En comparación con el año base de 1981, cuando las mujeres representaban el 10,9% del total de participantes en todas las categorías, la participación femenina aumentó hasta el 20,9% en 2002. En el cuadro C.4 del Suplemento del presente informe se dan detalles sobre la participación de la mujer en el programa de cooperación técnica por categoría de recursos humanos.

Figura 9: PARTICIPACIÓN DE LA MUJER EN EL PROGRAMA DE COOPERACIÓN TÉCNICA POR TIPOS DE FUNCIONES: 1998 – 2002



C.5.4. Equipo y suministros

224. Como se muestra en el cuadro 6, el número de órdenes de compra en 2002 fue de 3 794, un 14,4% menos que en 2001. También descendió ligeramente, a 31,7 millones de dólares, el valor de las nuevas obligaciones. En cambio, los desembolsos para equipo y suministros aumentaron en 2,3 millones de dólares y supusieron el 43% de los desembolsos destinados a todos los componentes del programa de cooperación técnica.

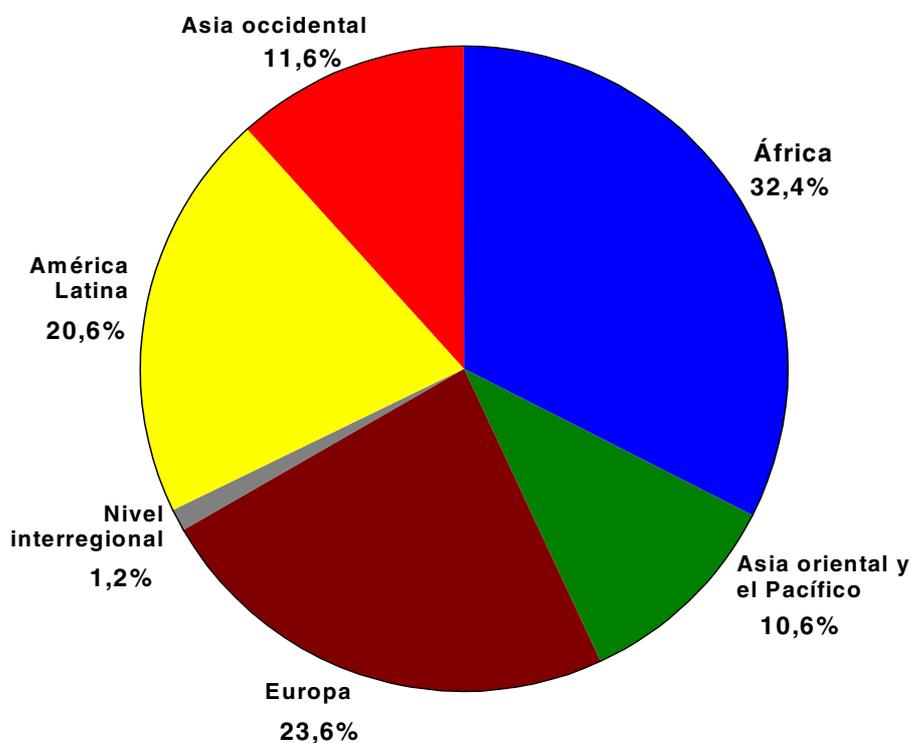
Cuadro 6. EQUIPO Y SUMINISTROS: 1998 – 2002

Año	Nuevas obligaciones (millones de \$)	Desembolsos (millones de \$)	Número de órdenes de compra
1998	28,5	30,1	3 952
1999	25,5	30,4	3 950
2000	27,8	25,2	3 961
2001	33,5	29,9	4 433
2002	31,7	32,2	3 794

* Inclusive el equipo para cursos de capacitación y las órdenes de compra para contratos de investigación.

225. La figura 10 muestra el desglose de los desembolsos para equipo según las regiones a las que se les suministró. La proporción regional más elevada de los desembolsos por concepto de equipo en 2002 correspondió al programa de África, con un 32,4% del total, seguida por la destinada a Europa, con un 23,6%, y a América Latina, con un 20,6%.

Figura 10. DESEMBOLSOS PARA EQUIPO POR REGIONES: 2002



226. En el Cuadro C.5 del Suplemento del presente informe se dan detalles sobre la adquisición de equipo y suministros por regiones geográficas y países de origen. En conformidad con las resoluciones pertinentes de las Naciones Unidas, prosiguieron los esfuerzos para aumentar las adquisiciones provenientes de países en desarrollo. El valor de esas adquisiciones aumentó ligeramente, pasando de 4,4 millones de dólares en 2001 a 4,6 millones en 2002. Los cinco Estados Miembros que representaron el contingente más importante de adquisiciones procedentes de países receptores fueron China, Guatemala, Hungría, la República de Corea y Sudáfrica.

227. De conformidad con las recomendaciones de la Junta de Gobernadores, la Secretaría introdujo medidas más estrictas de control para la adquisición de materiales radiactivos. Se necesita autorización de los Directores Regionales de Protección Radiológica y de los Oficiales de Salud y Seguridad Radiológicas tanto para las fuentes autónomas como para las integradas en los equipos.

**Recapitulación de la ejecución
 Al 31 de diciembre de 2002**

País receptor	Programa ajustado (\$)	Nuevas obligaciones (\$)	Asignaciones (\$)
África			
Argelia	826 149,41	604 587,26	221 562,15
Angola	131 121,63	85 017,58	46 104,05
Burkina Faso	223 002,81	192 395,08	30 607,73
Camerún	220 485,21	133 201,56	87 283,65
Côte d'Ivoire	142 434,14	117 903,74	24 530,40
República Democrática del Congo	202 837,91	185 507,19	17 330,72
Egipto	938 682,92	643 753,74	294 929,18
Eritrea	686,27	0,00	686,27
Etiopía	1 081 580,80	742 273,12	339 307,68
Gabón	165 528,98	52 877,45	112 651,53
Ghana	254 866,01	202 216,91	52 649,10
Kenya	221 972,94	171 877,27	50 095,67
Jamahiriya Árabe Libia	291 202,05	241 626,53	49 575,52
Madagascar	106 844,75	83 330,38	23 514,37
Malí	261 649,93	255 486,08	6 163,85
Mauricio	203 823,85	166 794,16	37 029,69
Marruecos	881 566,71	666 295,99	215 270,72
Namibia	270 776,51	157 684,62	113 091,89
Níger	294 198,39	244 573,32	49 625,07
Nigeria	496 498,17	401 902,33	94 595,84
Senegal	149 957,52	141 881,06	8 076,46
Sierra Leona	109 094,45	77 722,78	31 371,67
Sudáfrica	641 841,59	495 976,52	145 865,07
Sudán	512 177,79	356 329,21	155 848,58
Túnez	521 838,64	423 548,69	98 289,95
Uganda	604 558,70	485 342,27	119 216,43
República Unida de Tanzania	880 771,89	710 768,75	170 003,14
Zambia	227 877,11	136 717,34	91 159,77
y Zimbabwe	507 855,63	430 664,13	77 191,50
Proyectos regionales en África	13 143 158,83	11 165 094,31	1 978 064,52
Total Regional	24 515 041,54	19 773 349,37	4 741 692,17
Asia oriental y el Pacífico			
Bangladesh	907 878,64	476 765,27	431 113,37
China	1 498 950,24	603 753,22	895 197,02

País receptor	Programa ajustado (\$)	Nuevas obligaciones (\$)	Asignaciones (\$)
Indonesia	509 286,58	320 227,57	189 059,01
Corea, República de	662 526,88	317 313,53	345 213,35
Malasia	621 267,46	380 418,02	240 849,44
Islas Marshall	69,42	0,00	69,42
Mongolia	566 355,63	471 166,52	95 189,11
Myanmar	326 425,04	184 086,45	142 338,59
Pakistán	2 151 711,54	1 680 137,11	471 574,43
Filipinas	460 359,54	343 211,41	117 148,13
Singapur	23 120,22	24 992,49	-1 872,27
Sri Lanka	910 717,26	703 284,30	207 432,96
Tailandia	704 987,34	519 318,94	185 668,40
Vietnam	1 424 330,38	1 134 896,69	289 433,69
Proyectos regionales en Asia Oriental y el Pacífico	7 776 253,48	4 903 713,69	2 872 539,79
Total Regional	18 544 239,65	12 063 285,21	6 480 954,44
Europa			
Albania	315 031,45	245 693,01	69 338,44
Armenia	1 064 200,56	938 157,69	126 042,87
Azerbaiyán	134 959,29	87 939,95	47 019,34
Belarús	555 152,85	427 944,07	127 208,78
Bosnia y Herzegovina	231 099,48	161 166,97	69 932,51
Bulgaria	1 613 534,12	1 390 620,59	222 913,53
Croacia	650 844,05	543 709,04	107 135,01
Chipre	42 651,37	34 994,34	7 657,03
República Checa	568 547,21	460 351,52	108 195,69
Estonia	54 972,04	54 585,71	386,33
Georgia	386 475,26	299 579,58	86 895,68
Grecia	208 220,26	207 079,69	1 140,57
Hungría	618 542,81	559 568,82	58 973,99
Letonia	347 458,18	272 515,16	74 943,02
Lituania	457 953,81	338 697,57	119 256,24
Malta	172 088,26	112 627,80	59 460,46
Polonia	1 785 586,78	1 576 232,30	209 354,48
Portugal	30 983,09	27 624,40	3 358,69
República de Moldova	373 566,97	359 896,73	13 670,24
Rumania	498 819,13	453 342,23	45 476,90
Federación de Rusia	161 880,29	70 931,65	90 948,64
Eslovaquia	588 969,28	541 791,54	47 177,74

País receptor	Programa ajustado (\$)	Nuevas obligaciones (\$)	Asignaciones (\$)
Eslovenia	96 335,16	95 246,07	1 089,09
Ex República Yugoslava de Macedonia	449 297,71	301 797,87	147 499,84
Turquía	392 534,39	211 367,51	181 166,88
Ucrania	1 114 875,22	885 654,38	229 220,84
República Federativa de Yugoslavia ²	546 803,77	462 154,62	84 649,15
Proyectos regionales en Europa	8 948 827,17	7 088 267,50	1 860 559,67
Total Regional	22 410 209,96	18 209 538,31	4 200 671,65
América Latina			
Argentina	540 180,59	459 418,76	80 761,83
Bolivia	590 346,74	535 990,39	54 356,35
Brasil	1 739 646,26	1 555 536,20	184 110,06
Chile	662 351,79	463 653,69	198 698,10
(Colombia)	211 821,52	181 636,23	30 185,29
Costa Rica	279 975,56	226 758,24	53 217,32
Cuba	791 168,95	698 973,19	92 195,76
República Dominicana	-3 595,85	-3 595,85	0,00
Ecuador	732 745,09	343 773,85	388 971,24
El Salvador	267 479,92	81 717,52	185 762,40
Guatemala	55 738,76	45 656,78	10 081,98
Haití	50 000,00	7 600,41	42 399,59
Jamaica	448 736,67	385 983,31	62 753,36
México	648 926,80	539 947,93	108 978,87
Nicaragua	257 871,69	37 410,29	220 461,40
Panamá	79 317,86	61 516,23	17 801,63
Paraguay	28 599,62	28 599,62	0,00
Perú	683 853,81	600 975,20	82 878,61
Uruguay	359 664,15	304 320,02	55 344,13
Venezuela	322 334,84	135 592,89	186 741,95
Proyectos regionales en América Latina	8 658 687,59	6 892 225,37	1 766 462,22
Total Regional	17 405 852,36	13 583 690,27	3 822 162,09
Asia occidental			
Irán, República Islámica del	1 861 106,95	1 429 790,01	431 316,94
Iraq	136 425,95	-1 754,05	138 180,00

² El Organismo reconoce que el 4 de febrero de 2003, la República Federativa de Yugoslavia cambió oficialmente su nombre a Serbia y Montenegro.

País receptor	Programa ajustado (\$)	Nuevas obligaciones (\$)	Asignaciones (\$)
Israel	532 323,64	366 840,95	165 482,69
Jordania	840 813,71	558 104,20	282 709,51
Kazajstán	611 568,51	458 650,52	152 917,99
Kuwait	160 483,51	117 590,82	42 892,69
Líbano	62 756,68	30 566,30	32 190,38
Arabia Saudita	126 126,48	56 740,97	69 385,51
República Árabe Siria	1 193 419,83	968 486,00	224 933,83
Territorios bajo la jurisdicción de la Autoridad Palestina	676 431,15	183 683,71	492 747,44
Emiratos Árabes Unidos	52 830,45	25 404,16	27 426,29
Uzbekistán	288 080,29	204 263,67	83 816,62
Yemen	593 880,23	338 741,78	255 138,45
Proyectos regionales en Asia occidental	3 031 390,32	2 792 783,00	238 607,32
Total Regional	10 167 637,70	7 529 892,04	2 637 745,66
Global	1 668 042,16	696 713,84	971 328,32
Proyectos interregionales	3 340 471,73	2 736 361,26	604 110,47
Total general	98 051 495,10	74 592 830,30	23 458 664,80

Glosario

Año del programa (Programme year) - el año para el cual se planifica una actividad.

Asignaciones (Earmarkings) - cantidades asignadas para financiar asistencia aprobada en espera de ejecución.

Becas del tipo II (Type II fellowship) - becas proporcionadas por Estados Miembros y que sólo representan un pequeño gasto para el Organismo o no le ocasionan gasto alguno.

Compromisos del programa (Programme commitments) - total de obligaciones por liquidar correspondientes al ejercicio considerado más asignaciones.

Contribuciones a los gastos del programa (Assessed programme costs) - costo que se carga a los Estados Miembros que reciben asistencia técnica, que actualmente asciende al 8% de la asistencia realmente proporcionada con cargo tanto al FCT como a contribuciones extrapresupuestarias (pero con exclusión de la asistencia financiada por el PNUD).

Criterio central - Un proyecto cumple el criterio central si se puede demostrar que éste guarda relación con una esfera de prioridad nacional que goza de gran apoyo gubernamental. Esto significa que:

- a) El proyecto corresponde a una esfera en la que existe un programa nacional que goza de firme apoyo gubernamental con un importante apoyo financiero demostrado.
- b) El proyecto está claramente relacionado con una competencia básica del Organismo (es decir, se relaciona con la seguridad o se ocupa de actividades nucleoelectricas o de gestión de desechos radiactivos) y tiene una buena probabilidad de conseguir su resultado previsto; o,

Desembolsos (Disbursements) - salidas reales de efectivo por concepto de bienes suministrados y servicios prestados.

Ejecución (Implementation) - volumen de los fondos obligados (nuevas obligaciones) en un período determinado.

En especie (In-kind) - valor que se asigna a las contribuciones que no son en efectivo.

Estructura programática nacional (Country Programme Framework) - proceso de planificación descriptiva que proporciona un marco de referencia conciso para la cooperación técnica futura con los Estados Miembros.

Experto nacional (National Expert) – Experto de CT que trabaja para un proyecto en su propio país.

Fondo de Cooperación Técnica (Technical Co-operation Fund) - en la actualidad, el principal fondo para el financiamiento de las actividades de cooperación técnica del Organismo, apoyado por contribuciones voluntarias de los Estados Miembros, una contribución del 8% pagada por los Estados Miembros para los gastos de los programas de asistencia que reciben, e ingresos varios.

Fondos extrapresupuestarios (Extrabudgetary funds) - fondos aportados por Estados Miembros para financiar proyectos o actividades específicos. También incluyen fondos recibidos de los Estados Miembros para financiar asistencia para ellos mismos. Estos fondos son distintos de los aportados como contribuciones voluntarias al Fondo de Cooperación Técnica.

Global (Global) - en el desglose por regiones de la recapitulación de la ejecución, esto representa los gastos varios que no pueden atribuirse a los distintos proyectos o cuya contabilidad detallada conduciría a un aumento significativo de los gastos generales. Tales gastos incluyen el costo de los servicios de protección radiológica, primas de seguros, gastos de las oficinas extrasede del PNUD, reembolso de los servicios de apoyo, gastos por cancelación de misiones, gastos de publicación, etc.

Grado de pago (Due account) - régimen en virtud del cual el Organismo otorga preferencia, en términos de asignaciones al FCT y adquisiciones, a aquellos Estados Miembros que tienen un buen historial de apoyo financiero al programa de cooperación técnica. El objetivo es aumentar la cuantía de las contribuciones al FCT y mejorar el historial de pago de las contribuciones a los gastos del programa.

Nuevas obligaciones (New obligations) - suma de los desembolsos efectuados durante el año más las obligaciones por liquidar al final del año menos las obligaciones por liquidar arrastradas del año anterior.

Nuevos recursos (New resources) - valor total de los fondos recibidos en un año calendario no notificados anteriormente.

Obligaciones por liquidar (Unliquidated obligations) - obligaciones asumidas respecto de las cuales todavía no se han producido salidas de efectivo.

Plan temático (Thematic Plan) - proceso de planificación normativa centrado en el vínculo entre la tecnología y los problemas en los casos en que los proyectos de CT han logrado demostrar una contribución significativa al desarrollo socioeconómico nacional, o en que existen pruebas convincentes que permiten predecir dicha contribución.

Programa ajustado (Adjusted programme) - valor total de todas las actividades de cooperación técnica aprobadas y que cuentan con financiación para un año calendario determinado, más toda la asistencia aprobada arrastrada de años anteriores pero todavía no puesta en ejecución. Precisamente en relación con esta cifra, que no es idéntica a la de los recursos realmente disponibles, se mide la tasa de ejecución.

Programa del PNUD (UNDP Programme) - proyectos ejecutados por el Organismo en nombre del PNUD y sus fondos asociados.

Programación dinámica (Dynamic programming) - proceso en que los fondos liberados en virtud del reescalamiento y la reprogramación se utilizan para atender a las necesidades de los Estados Miembros en desarrollo mediante la ejecución de proyectos aprobados con respecto a los cuales de otro modo no se dispondría de fondos; sirve para mantener el carácter realista de la planificación de los proyectos.

Proyectos marcados con la nota a/ (Footnote-a/ projects) - proyectos aprobados por la Junta para los cuales no se dispone de fondos en forma inmediata.

Proyectos modelo (Model Projects) - El concepto de proyecto modelo fue un instrumento de la Estrategia de cooperación técnica aprobada en 1997 y alcanzó con éxito su objetivo de mejorar

la calidad del diseño de proyectos. Durante el bienio 2001-2002 se sustituyó el concepto por el de criterio central que se define más arriba.

Recursos financieros disponibles (Available financial resources) - total de fondos disponibles menos los desembolsos.

Reescalonamiento (Rephasing) - liberación temporal de fondos aprobados para insumos (aportes) previstos para un año de programa determinado y que no pueden suministrarse con arreglo al programa previsto. El reescalonamiento no modifica el total de insumos aprobados para un proyecto; más bien, sirve para mantener en un plano realista la planificación de proyectos.

Repartición de gastos con el Gobierno (Government Cost Sharing) - fondos proporcionados por los Estados Miembros para incrementar el número de proyectos en sus propios países.

Reserva para el programa (Programme Reserve) - cantidad reservada por la Junta cada año para financiar asistencia de carácter urgente que se solicita después que la Junta ha aprobado el programa ordinario para el año de que se trata.

Saldo disponible utilizable (Usable unobligated balance) - el saldo disponible del FCT menos la suma de promesas de contribuciones aún no pagadas y el equivalente en dólares de las monedas que pueden utilizarse solamente con gran dificultad. La finalidad es medir la cantidad de dinero disponible sin dificultades para las obligaciones del programa de cooperación técnica.

Sobreprogramación (Overprogramming) - la determinación de cuantías anuales de programación que exceden de los recursos disponibles.

Tasa de consecución (Rate of attainment) - porcentaje al que se llega tomando las contribuciones voluntarias totales pagadas por los Estados Miembros para un año determinado y dividiéndolas entre la cifra objetivo del FCT para ese mismo año. Puesto que los pagos pueden efectuarse después del año en cuestión, la tasa de ejecución puede aumentar con el tiempo.

Tasa de ejecución (Implementation rate) - tasa que se obtiene dividiendo el valor de la ejecución entre el programa ajustado (expresada como porcentaje), reflejando la tasa de ejecución financiera.

Abreviaturas y acrónimos

ACR	Acuerdo de Cooperación Regional para la investigación, el desarrollo y la capacitación en materia de ciencias y tecnología nucleares (en Asia y el Pacífico)
AFRA	Acuerdo de Cooperación Regional en África para la investigación, el desarrollo y la capacitación en materia de ciencias y tecnología nucleares
ALARA	Valor más bajo que pueda razonablemente alcanzarse
AND	Análisis no destructivo
ARASIA	Acuerdo de cooperación en los Estados árabes de Asia para la investigación, el desarrollo y la capacitación en materia de ciencias y tecnología nucleares
ARCAL	Acuerdo Regional de Cooperación para la Promoción de la Ciencia y Tecnología Nucleares en América Latina y El Caribe
BDA	Banco de Desarrollo Asiático
BWR	Reactor de agua en ebullición
CC	Control de calidad
CE	Comisión Europea
CEE	Europa central y oriental
CESAP	Comisión Económica y Social para Asia y el Pacífico de las Naciones Unidas
CG	Conferencia General
CGP	Contribuciones a los gastos del programa
CN	Central nuclear
CNEN	Comisión Nacional de Energía Nuclear
CNESTEN	Centre National de l'Énergie, des Sciences et des Techniques Nucléaires -Centro nacional de energía, ciencias y tecnologías nucleares (Marruecos)
CRD	Centro de Recursos Designados (entre otros términos utilizados en distintas regiones para hacer referencia al mismo concepto figuran: "centros de excelencia", "centros de recursos regionales" y "unidades de recursos regionales [URR]").
CRR	Centro de recursos regionales (entre otros términos utilizados en distintas regiones para hacer referencia al mismo concepto figuran: "centros de excelencia", "centros regionales designados" y "unidades de recursos regionales".
CT	Cooperación técnica
CTPD	Cooperación técnica entre países en desarrollo
DTL	Dosimetría por termoluminiscencia

EPN	Estructura programática nacional
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
FCPB	Fondo Común para los Productos Básicos
FCT	Fondo de Cooperación Técnica (OIEA)
FMAM	Fondo para el Medio Ambiente Mundial
FNCA	Foro para la Cooperación Nuclear en el Asia
GC	Garantía de calidad
GEI	Gas de efecto invernadero
GIS	Sistema de información geográfica
GREP	Programa Mundial para la Erradicación de la Peste Bovina
GZC	Gestión de las Zonas Costeras
HTC	Hipotiroidismo congénito
ICBA	Centro Internacional de Agricultura Biosalina (Emiratos Árabes Unidos)
INSARR	Evaluación Integrada de la Seguridad de Reactores de Investigación
IPEN	Instituto de Investigaciones Energéticas y Nucleares (Brasil)
IPSART	Grupo internacional de examen de la evaluación probabilista de la seguridad.
IRRT	Grupo Internacional de Examen de la Situación Reglamentaria
ISO	Organización Internacional de Normalización
JICA	Organismo Japonés de Cooperación Internacional
MAED	Modelo para el análisis de la demanda energética (Programa informático del OIEA)
MANUD	Marco de Asistencia de las Naciones Unidas para el Desarrollo
MOU	Memorando de entendimiento
MTBF	Departamento de Administración, División de Presupuesto y Finanzas
MTF	Musculo-skeletal Transplant Foundation
NBS	Normas básicas internacionales de seguridad para la protección contra la radiación ionizante y para la seguridad de las fuentes de radiación
NU	Naciones Unidas
OIE	Oficina Internacional de Epizootia
OIEA	Organismo Internacional de Energía Atómica
OMS	Organización Mundial de la Salud
ONG	Organizaciones no gubernamentales
ONL	Oficial nacional de enlace
ONUUDI	Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial

ONUSIDA	Programa conjunto de las Naciones Unidas sobre el VIH/SIDA
OP	Oficial encargado de un país
ORCI	Instituto Oncológico de Ocean Road
OSART	Grupo de examen de la seguridad operacional
OT	Oficial Técnico
PATTEC	Campaña panafricana de erradicación de la mosca tsetse y la tripanosomiasis
PCR	Reacción en cadena de polimerasa
PET	Tomografía por emisión de positrones
PGNAA	Análisis por activación de radiación gamma rápida
PMA	País menos adelantado
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
PNUMA	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
PSAR	Informe preliminar de análisis de la seguridad
PWR	Reactor de agua a presión
RBA	Análisis radiométrico receptor-ligando
RIA	Radioinmunoanálisis
SAGTAC	Grupo Asesor Permanente sobre asistencia y cooperación técnicas
SAR	Informe de análisis de la seguridad
SAT	Técnica de aerosoles secuenciales
SPECT	Tomografía computarizada por emisión de fotón único
TB	Tuberculosis
TC-PRIDE	Ambiente de difusión de información sobre proyectos de cooperación técnica (programa informático)
TIE	Técnica de los insectos estériles
UE	Uranio empobrecido
UE	Unión Europea
UMMB	Bloque de urea-melaza-multinutrientes
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
UNICEF	Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia
UNOPS	Oficina de las Naciones Unidas de Servicios para Proyectos
UNU	La Universidad de las Naciones Unidas
URR	Unidad de recursos regionales (entre otros términos utilizados en distintas regiones para hacer referencia al mismo concepto figuran: "centros de excelencia", "centros regionales designados" y "unidades de recursos regionales").

USAID	Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional
WWER	Reactor refrigerado y moderado por agua (versión rusa del reactor de agua a presión)
XRF	Fluorescencia X