

INFORME DE COOPERACIÓN TÉCNICA PARA 2001

INFORME DEL DIRECTOR GENERAL



ORGANISMO INTERNACIONAL DE ENERGÍA ATÓMICA

INFORME DE COOPERACIÓN TÉCNICA PARA 2001

INFORME DEL DIRECTOR GENERAL

GC(46)/INF/4

**Impreso por el
Organismo Internacional de Energía Atómica
Agosto de 2002**



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 2001 adjunto, cuya versión preliminar fue examinada por la Junta en su reunión de junio de 2002.

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(45)/RES/11.

Prólogo	i
PARTE I: FORTALECIMIENTO DE LA COOPERACIÓN TÉCNICA	1
Introducción	1
1. Trabajo preparatorio para el programa de cooperación técnica de 2003-2004	1
2. Creación de asociaciones.....	2
3. Autosuficiencia de las instituciones que emplean técnicas nucleares y sostenibilidad de los resultados.....	4
4. Aspectos financieros del programa de cooperación técnica en 2001	7
5. Procedimientos de racionalización	8
6. Mayor divulgación del programa de cooperación técnica.....	9
7. Obstáculos y deficiencias	9
PARTE II: LOGROS PRINCIPALES DEL PROGRAMA DE COOPERACIÓN TÉCNICA	11
1. África.....	11
2. Asia oriental y el Pacífico.....	16
3. Europa	22
4. América Latina.....	26
5. Asia occidental.....	30
6. Aspectos salientes de los proyectos concluidos en 2001	35
PARTE III: RECURSOS Y EJECUCIÓN	40
1. Examen panorámico.....	40
2. Fondo de Cooperación Técnica.....	43
3. Contribuciones extrapresupuestarias	48
4. Contribuciones en especie	48
5. Indicadores globales	49
ABREVIATURAS y ACRÓNIMOS	57
GLOSARIO	61

Prólogo

El desafío a que se enfrenta el programa de cooperación técnica del Organismo es lograr que la tecnología nuclear se utilice como instrumento eficaz para el desarrollo. Éste fue el tema del cuarto foro científico del OIEA, titulado: “Atención de las necesidades humanas: Tecnología nuclear para el desarrollo sostenible”, que se celebró conjuntamente con la 45ª Conferencia General en septiembre de 2001. Al inaugurar el foro, el Profesor Jeffrey Sachs, de la Universidad de Harvard, subrayó la importancia de elaborar mecanismos para movilizar la ciencia y la tecnología a fin de hacer frente al creciente desafío de atender a las necesidades humanas de manera sostenible y elogió al Organismo por sus logros a este respecto. El presente informe ofrece información sobre la manera en que el programa de cooperación técnica ha respondido a ese desafío durante el año transcurrido.

Uno de los aspectos destacados del programa de cooperación técnica en 2001 fue la puesta en marcha de la Campaña panafricana de erradicación de la mosca tsetse y la tripanosomiasis (PATTEC) en Ouagadougou (Burkina Faso), en octubre. Ello representó la culminación de los esfuerzos desplegados durante años por los Estados Miembros africanos, que trabajaron en asociación con el Organismo y la Organización de la Unidad Africana (OUA), y fue un hito importante en los progresos realizados en la aplicación de la técnica de los insectos estériles (TIE) para la erradicación a nivel de zona de la mosca tsetse en África. Éste es un buen ejemplo de cómo la ciencia y la tecnología pueden contribuir al desarrollo socioeconómico con un impacto directo a nivel de la comunidad.

La cuantía de las promesas de los Estados Miembros al Fondo de Cooperación Técnica (FCT) para 2001, de más de 59 millones de dólares, fue la segunda más elevada jamás registrada. Ello representó una tasa de consecución¹ del 80,01% (al 31 de marzo de 2002), alcanzando así la cifra objetivo fijada por la Conferencia General para ese año. Las contribuciones extrapresupuestarias, de más de 7 millones de dólares, fueron las más altas en diez años. Estas contribuciones, junto con los pagos de las contribuciones a los gastos del programa y otros ingresos, significaron que el total de nuevos recursos para el año ascendió a 71,1 millones de dólares.

En diciembre de 2000, la Junta aprobó una medida excepcional encaminada a fortalecer los recursos de personal para la gestión de la cooperación técnica. La Junta acordó la asignación de hasta 1 millón de dólares del FCT para contratar más personal para programación y ejecución al objeto de aliviar la grave escasez de recursos humanos en el Departamento de Cooperación Técnica. La Junta dio seguimiento a esta decisión en junio de 2001, al recomendar un aumento del presupuesto para el programa principal 6, Gestión de la cooperación técnica para el desarrollo, a fin de seguir financiando el personal adicional, y la Conferencia General aprobó el aumento en septiembre. La prueba del buen uso que hizo el Organismo de los recursos humanos adicionales en el Departamento de Cooperación Técnica puede verse en los niveles sin precedentes de la ejecución del programa para ese año. Las nuevas obligaciones se elevaron a 71 millones de dólares, lo que representa un aumento de 5 millones de dólares, o del 7,6%, respecto al año 2000.

Los acontecimientos recientes han hecho que un sector más amplio del público preste más atención al Organismo y a su misión y comprenda mejor el papel que desempeña el Organismo en la protección contra el terrorismo nuclear. Entre las actividades del programa de cooperación técnica que contribuyen a la consecución de este objetivo se cuenta el apoyo del Organismo a los Estados Miembros en el establecimiento de sus infraestructuras de protección radiológica, haciendo principalmente énfasis en el control reglamentario de las fuentes radiactivas. Las medidas para proteger a la población contra la exposición accidental a las radiaciones también sirven para reducir los riesgos relacionados con el uso indebido intencionado de dichos materiales. El programa de cooperación técnica es un medio importante para el suministro de capacitación y asesoramiento por expertos en las esferas de la protección física de los materiales nucleares, la seguridad de las instalaciones nucleares y la prevención del tráfico ilícito de materiales nucleares, entre otras. Estas actividades pueden ampliarse si los Estados Miembros lo solicitan; sin embargo, este tipo de actividades no se realizarán a expensas de las actividades del programa de cooperación técnica encaminadas a promover el desarrollo socioeconómico.

¹ La “tasa de consecución” quedó establecida por la resolución GC(44)/RES/8 de la Conferencia General como una medida de los pagos efectuados por los Estados Miembros al FCT en relación con la cifra objetivo fijada cada año por la Conferencia General. En dicha resolución, se establecieron las tasas de consecución mínimas de 80% para 2001, 85% para 2002 y 90% para 2003.

Atendiendo a lo pedido por la Conferencia General en la resolución GC(45)/RES/11, la Secretaría trabajó con los Estados Miembros durante el año anterior en la actualización de la Estrategia de cooperación técnica², aprobada por la Junta en 1997. Mediante la aplicación de la Estrategia, el Organismo ha logrado elevar la calidad de los proyectos de cooperación técnica y aumentar el impacto del programa sobre los objetivos de desarrollo de sus Estados Miembros. El tercer Grupo Asesor Permanente sobre Asistencia y Cooperación Técnicas (SAGTAC III), que se reunió en agosto de 2001 y marzo de 2002, examinó la Estrategia y asesoró al Director General sobre los objetivos futuros y los indicadores de ejecución que deberán utilizarse para medir los progresos hacia la consecución de estos objetivos.

² Véanse los documentos “Estrategia de cooperación técnica” (GOV/INF/824, 30 de octubre de 1997) y “Estrategia de cooperación técnica: Informe de situación” (GOV/INF/2000/24, 16 de noviembre de 2000).

PARTE I: FORTALECIMIENTO DE LA COOPERACIÓN TÉCNICA

Introducción

1. En la resolución GC(45)/RES/11 de la Conferencia General se pidió al Director General que, en consulta con los Estados Miembros, prosiguiera sus esfuerzos para fortalecer las actividades de cooperación técnica del Organismo mediante el desarrollo de programas eficaces dirigidos a promover y mejorar las capacidades científicas, tecnológicas y reguladoras de los países en desarrollo. En la resolución se pidió además al Director General que informara periódicamente a la Junta de Gobernadores y a la Conferencia General en su 46ª reunión ordinaria sobre la aplicación de esta resolución. En la Parte I del presente informe se da respuesta a dicha resolución. Las Partes II y III del presente informe abarcan el año civil 2001, mientras que ésta se refiere al período transcurrido desde el último informe a la Conferencia General, del 1 de abril de 2001 al 31 de marzo de 2002.

1. Trabajo preparatorio para el programa de cooperación técnica de 2003-2004

2. Como la calidad del programa de cooperación técnica comienza con la calidad de su preparación, es preciso realizar un trabajo preliminar minucioso como base para el establecimiento del programa. Por lo tanto, en 2001 la Secretaría se esforzó considerablemente por prestar apoyo a los países en la selección y preparación de sus solicitudes de proyectos de cooperación técnica, recalcando a las autoridades nacionales el hecho de que la consideración primordial en la selección de los proyectos sería su calidad y sus posibles repercusiones.

3. A fin de aumentar la calidad y pertinencia del programa de cooperación técnica para el próximo bienio, la Secretaría estableció el requisito de que la mayoría de los proyectos del programa para 2003-2004 deberían cumplir el criterio central³. El cumplimiento del criterio central figura entre los indicadores de ejecución respecto de la gestión de la cooperación técnica en el Programa y Presupuesto del Organismo para 2002-2003 (GC(45)/8).

4. El criterio central sustituye al concepto de proyectos modelo, que, como instrumento utilizado en la primera fase de la Estrategia de cooperación técnica, ha permitido elevar la calidad del diseño de los proyectos de cooperación técnica. El propósito del criterio central es prestar apoyo a los gobiernos en el establecimiento de sus prioridades de cooperación técnica. Para la consecución de los resultados deseados es preciso que los gobiernos compartan responsabilidades y apliquen controles mutuos. El cumplimiento del criterio central asegurará que un gobierno sólo solicite un proyecto cuando se comprometa a lograr su éxito.

5. Los resultados del análisis preliminar de las solicitudes de proyectos presentadas para el programa de cooperación técnica de 2003-2004 indican que aproximadamente el 70% de las solicitudes de todas las regiones cumplen el criterio central (Asia occidental 55%; África 69%, Europa 72% y América Latina y Asia oriental y el Pacífico 82% cada una). Además, ha disminuido el número de solicitudes, lo que indica que los países han logrado asignar prioridades a sus solicitudes gracias al eficaz trabajo preliminar realizado.

6. La Secretaría y los Estados Miembros cooperan en las actividades encaminadas a impartir capacitación a las contrapartes con vistas a mejorar la calidad de las solicitudes de proyectos y garantizar que éstas se ajusten a las políticas gubernamentales y las prioridades de desarrollo nacionales. Se organizaron talleres de capacitación con arreglo a las necesidades específicas de las contrapartes

³ Un proyecto cumple el criterio central si se enmarca en una esfera de verdadera necesidad, en la que exista un programa nacional que goce de firme apoyo y compromiso gubernamental. Esos proyectos son de dos tipos: a) los que producen un beneficio socioeconómico tangible en una esfera en la que la tecnología nuclear tenga una ventaja comparativa; y b) los que prestan un claro apoyo a un entorno que permita la utilización de tecnologías nucleares (tales como las infraestructuras de seguridad o la planificación energética).

en cada una de las regiones para mejorar el entendimiento mutuo de los requisitos para la selección, el diseño y la formulación de solicitudes adecuadas de proyectos de calidad en consonancia con la Estrategia de cooperación técnica. En la región de América Latina, por ejemplo, el Organismo realizó cursos de capacitación nacionales y regionales en la metodología de estructuras lógicas⁴ destinados a las contrapartes. En Europa, se impartió por primera vez capacitación en ruso sobre el diseño de los proyectos para todos los países de la región en los que el ruso es el principal idioma técnico.

7. Se determinaron nuevas oportunidades para el programa de cooperación técnica de los años venideros mediante dos nuevos planes temáticos preparados en 2001: uno sobre la aplicación de la TIE para la erradicación a nivel de zona de la mosca tsetsé, y otro sobre la gestión de zonas costeras (GZC). El plan relativo a la TIE se sustenta en los muchos años de experiencia del Organismo en esta esfera, mientras que el relativo a la GZC se basa en una esfera de actividad del Organismo relativamente nueva. La elaboración del plan temático relativo a la GZC se realizó en cooperación con el Laboratorio del Medio Ambiente Marino del Organismo en Mónaco e incluyó también aportaciones de los laboratorios del Organismo en Seibersdorf. Las zonas costeras son de gran importancia económica para muchos países en desarrollo debido a su interés para las industrias pesqueras, desde el punto de vista tanto de los ingresos por exportaciones como del suministro de alimentos, y para el desarrollo agrícola e industrial. El plan temático determina varias esferas relacionadas con la gestión de zonas costeras en que las técnicas nucleares tienen una ventaja comparativa en relación con los métodos convencionales. En el marco del proceso de planificación GZC se han celebrado un taller regional sobre planificación de proyectos para África, un taller nacional sobre planificación de proyectos en Chile y un proyecto interregional sobre floraciones de algas nocivas, y se ha establecido la colaboración técnica con la National Atmospheric and Oceanic Administration de los Estados Unidos en la esfera de los análisis de neurotoxinas marinas.

2. Creación de asociaciones

8. En la resolución GC(45)/RES/11, la Conferencia General pidió al Director General que proseguiera las consultas e interacciones con los Estados interesados, las organizaciones competentes del sistema de las Naciones Unidas, las instituciones financieras multilaterales, los órganos de desarrollo regionales y otros órganos intergubernamentales y no gubernamentales competentes, con el fin de asegurar la coordinación y optimización de las actividades complementarias.

9. La identificación de los asociados financieros, técnicos y estratégicos adecuados es importante para el éxito del programa de cooperación técnica. Ello supone, en el plano nacional y regional, establecer relaciones más estrechas con los principales ministerios de fomento, por conducto de los cuales el Organismo pueda establecer vínculos con los beneficiarios de las tecnologías. Un ejemplo es el Ministerio para el Medio Ambiente de Níger, que en 2001 estableció un Comité Técnico de Coordinación de alto nivel dentro del Ministerio para abordar las cuestiones de desertificación, citando el proyecto regional del Organismo sobre la lucha contra la desertificación en el Sahel. Por conducto de este Comité y gracias al apoyo del Ministerio, el Organismo puede trabajar con los encargados de adoptar decisiones que pueden asegurar el impacto y la sostenibilidad del proyecto.

10. Resulta particularmente importante crear asociaciones tanto al inicio como al final de los proyectos del Organismo. Las técnicas nucleares son con frecuencia sumamente útiles para solucionar problemas específicos que forman parte de una serie de problemas más amplios; son sólo un eslabón de la cadena, pero a menudo un eslabón clave. El Organismo está obligado por su mandato a concentrarse en las esferas que entrañan la aplicación de técnicas nucleares. Sin embargo, para que tales proyectos proporcionen beneficios sostenibles a largo plazo a los beneficiarios finales y tengan así un mayor impacto sobre el desarrollo, es necesario solucionar los problemas más amplios.

⁴ La estructura lógica es un instrumento ampliamente utilizado por los donantes bilaterales y las organizaciones multilaterales para diseñar proyectos de cooperación técnica. Proporciona un enfoque normalizado que facilita el ceñimiento de las directrices establecidas.

11. En 2001, el Organismo fortaleció su asociación con la Fundación de Transplante Oseomuscular (MTF) y negoció un memorando de entendimiento que se firmará en 2002 para la cooperación en la esfera de bancos de tejidos. Para que los bancos de tejidos sean beneficiosos para la población, se requieren esfuerzos iniciales para elevar el nivel de sensibilización por parte del público y alentar a las personas a registrarse como donantes, y ulteriormente será necesario capacitar a los cirujanos y al personal técnico de los hospitales en el uso apropiado de tejido para trasplantes. La asociación con la MTF proporciona vínculos iniciales y posteriores, en apoyo tanto de las campañas de sensibilización del público como de la capacitación en técnicas quirúrgicas en los principales hospitales.

12. El Organismo ha establecido igualmente una asociación con la Universidad de Singapur para la creación de un centro internacional de capacitación de administradores de bancos de tejidos, sobre la base de las anteriores actividades de cooperación con la Universidad encaminadas a la elaboración de un programa de estudios y material de capacitación. Actualmente se está mejorando aún más este material a fin de incorporarlo en un programa de aprendizaje electrónico ("e-learning"), que permitirá aumentar el número de cursillistas y reducir los costos al eliminar la necesidad de viajar a Singapur para asistir al curso de estudio. Ello refleja un singular enfoque de la programación, por el que la responsabilidad técnica del programa incumbe crecientemente a las instituciones de los Estados Miembros, con el apoyo de la comunidad de organizaciones no gubernamentales (ONG) y del sector privado, mientras que el Organismo deja de desempeñar el papel de principal ejecutor de los proyectos para asumir una función de asesoramiento y establecimiento de normas. Esto también da lugar a lo que se empieza a conocer como la estrategia de retirada, que permite al Organismo avanzar hacia nuevos desafíos técnicos.

13. La colaboración a nivel de los proyectos forma parte de una estrategia a más largo plazo para establecer asociaciones a nivel de los programas con las principales organizaciones de financiación que apoyan los objetivos de desarrollo de los Estados Miembros. A fines de 2001, el Organismo inició negociaciones para formular un acuerdo marco con el Banco Asiático de Desarrollo (BAD). Se espera alcanzar un acuerdo durante 2002 que permita a las dos organizaciones cooperar para reducir la malnutrición por carencia de micronutrientes en Asia utilizando los conocimientos técnicos del Organismo y la presencia sobre el terreno del BAD en la región, logrando así un mayor impacto y evitando la duplicación de esfuerzos.

14. El Organismo continúa estableciendo asociaciones para apoyar las iniciativas a nivel regional que requieren un esfuerzo transfronterizo concertado, tales como la de la gestión del agua. El aprovechamiento y la gestión de los recursos de agua dulce es uno de los desafíos ambientales y de desarrollo más críticos a que se enfrenta el mundo hoy en día. Se trata de una esfera en la que los conocimientos especializados y la experiencia del Organismo en la aplicación de la hidrología isotópica le otorgan claramente una ventaja comparativa que otros asociados están empezando a reconocer, y en la que es necesario trabajar con los asociados adecuados para obtener beneficios plenos del empleo de las técnicas nucleares. Sobre esta base el Organismo estableció una asociación de trabajo con el Banco Mundial, la Organización de los Estados Americanos y el Fondo para el Medio Ambiente Global. Esta asociación se forjó mientras se preparaba un amplio proyecto para la gestión sostenible del acuífero del Guaraní, que es el acuífero de agua dulce más grande de América Latina y uno de los mayores acuíferos de aguas subterráneas del mundo.

15. Un tema conexo es el desarrollo de la agricultura salina, con el que se ayuda a los países a cultivar en tierras yermas plantas con tolerancia a la salinidad y económicamente provechosas mediante el uso de aguas subterráneas salinas. El análisis isotópico se emplea para proporcionar información sobre la dinámica de las aguas subterráneas en lo que respecta a la cantidad y calidad y, por ende, a la sostenibilidad de la agricultura salina en una zona determinada. En el marco de un proyecto interregional para África, Asia oriental y el Pacífico y Asia occidental, se establecieron en los países participantes instalaciones de demostración para el cultivo de un total de más de 30 especies de plantas. A fin de apoyar estas actividades, a principios de 2002 se firmó un memorando de entendimiento con el Centro Internacional para la Agricultura Biosalina de Dubai (Emiratos Árabes Unidos).

16. En 2001 se firmaron otros dos acuerdos financieros con donantes bilaterales, Noruega y la Agencia para el Desarrollo Internacional de los Estados Unidos (USAID), a fin de proporcionar apoyo a proyectos marcados con la nota a. Noruega está prestando apoyo a las evaluaciones de viabilidad y previas a los proyectos que son decisivas para el éxito de los esfuerzos cooperativos de Burkina Faso y Malí sobre las aplicaciones de la TIE. Estas actividades forman parte de una importante iniciativa en África occidental para realizar una campaña de erradicación a nivel de zona de la mosca tsetsé, con arreglo a lo previsto en el plan de acción OUA/PATTEC. La USAID viene apoyando la aplicación de la TIE en la lucha contra la mosca mediterránea de la fruta en el valle del Jordán, proyecto que está logrando un elevado grado de cooperación en esta esfera entre Israel, Jordania y los Territorios bajo la jurisdicción de la Autoridad Palestina.

3. Autosuficiencia de las instituciones que emplean técnicas nucleares y sostenibilidad de los resultados

17. En la resolución GC(45)/RES/11 la Conferencia General pidió al Director General que promoviera, en el ámbito del programa de cooperación técnica, actividades que apoyaran la autosuficiencia, la sostenibilidad y la mayor competencia de las entidades nucleares nacionales de los Estados Miembros, particularmente en los países en desarrollo, incluido el fomento de la cooperación regional e interregional en esta esfera. La Conferencia General subrayó además la necesidad de comprender el mercado de la tecnología nuclear y de elaborar los mecanismos y los mejores procedimientos de trabajo con los sectores público y privado.

18. El logro de la autosuficiencia de las instituciones que emplean técnicas nucleares y la prestación de servicios a los beneficiarios de la cooperación técnica sobre una base sostenible son importantes objetivos a largo plazo de las contrapartes del Organismo. El apoyo que éste presta a los Estados Miembros para conseguir esos objetivos es un aspecto clave de la segunda etapa de la Estrategia de Cooperación Técnica. Las instituciones nacionales reconocen la importancia de comprender los problemas del desarrollo que encaran sus países y la forma en que las tecnologías nucleares pueden utilizarse para resolverlos. Las instituciones desean recibir asistencia para aumentar la satisfacción de los clientes mediante el mejoramiento de la calidad, la oportunidad y la eficacia en función de los costos de los servicios que prestan, y de la capacidad de respuesta a las necesidades de los usuarios.

19. El Organismo está ampliando su función tradicional de prestar apoyo en la creación de capacidades técnicas para incluir el fortalecimiento de la gestión de la tecnología nuclear para el desarrollo. Los Estados Miembros están aprendiendo a administrar las instituciones nucleares conforme a principios de gestión modernos e innovadores, para convertirlas en instituciones más autosuficientes que puedan prestar sus servicios y entregar sus productos en forma rentable a los sectores privado y público. En 2001, se ejecutaron proyectos regionales para apoyar la autosuficiencia y sostenibilidad de instituciones nucleares nacionales de las regiones de África, Asia oriental y el Pacífico y América Latina. Estos proyectos ayudan a los Estados Miembros a evaluar la pertinencia de sus programas en curso, teniendo en cuenta las prioridades de los países, la eficacia en función de los costos y la calidad de las prácticas de gestión; a elaborar programas basados en la demanda y que puedan tener un impacto socioeconómico y a preparar planes estratégicos para que las instituciones nucleares logren un mayor grado de autosuficiencia.

Cooperación técnica entre países en desarrollo

20. La Conferencia General, en su resolución GC(45)/RES/11, pidió al Director General que el Organismo siguiera haciendo esfuerzos para colaborar con los Estados Miembros en el marco de los grupos regionales pertinentes, para determinar los centros de recursos regionales (CRR)⁵ y elaborar y perfeccionar los mecanismos de contratación externa en el contexto de una mayor cooperación técnica entre países en desarrollo (CTPD). La promoción de la CTPD es el resultado del énfasis puesto por el programa de cooperación técnica en la creación de capacidades, y concuerda con el papel cada vez más importante que desempeña el Organismo, no sólo como proveedor de tecnología sino también como coordinador, con miras a ayudar a los países a intercambiar servicios, conocimientos especializados y capacitación.

21. La CTPD es un componente importante de los proyectos regionales, que está orientado a mejorar la gestión de las instituciones nucleares, como se explicó anteriormente. En la región de África, por ejemplo, la experiencia adquirida por instituciones de Sudáfrica en la racionalización de programas científicos, la simplificación de sus procedimientos administrativos y el mejoramiento de muchas esferas de gestión, les permite ayudar a otras instituciones africanas en sus actividades de modernización.

22. La participación en los proyectos modelo relativos al mejoramiento de la infraestructura de protección radiológica también promovió el fortalecimiento de la cooperación entre los países interesados, especialmente al nivel regional, y fomentó el intercambio de experiencias en la adopción de las Normas básicas de seguridad internacionales (NBS). Todo ello fue posible gracias al intercambio de expertos, becarios y visitantes científicos, y particularmente a la asistencia prestada a los cursos de capacitación organizados en el marco de los proyectos. En Europa, los proyectos sirvieron para renovar antiguos contactos, en particular entre los países de la Comunidad de Estados Independientes (CEI). Se realizaron varios cursos de capacitación para los países de la CEI en ruso, idioma muy utilizado por los especialistas de esos países.

23. El concepto de centros de recursos regionales (CRR) se introdujo a finales del decenio de 1990, y desde entonces la Secretaría viene presentando anualmente un informe sobre los progresos alcanzados. La experiencia adquirida durante esos primeros años ha demostrado que lo importante no es el número de CRR existentes, sino la forma en que se usen y la utilidad que tengan para la región. En Asia occidental, durante el año 2001 se hicieron grandes progresos en la determinación y designación de CRR. Un grupo de expertos de la región, que se reunió en Viena en junio, examinó las propuestas presentadas por los Estados Miembros. Tras la distribución de las recomendaciones formuladas por el Grupo, los Estados Miembros de la región llegaron a un consenso sobre la designación de siete nuevos CRR en seis esferas; y tan pronto como se cumplan todos los requisitos necesarios se designarán otros seis.

24. En la América Latina, se lograron progresos con vistas a la incorporación de varios centros regionales designados (CRD) a los 25 ya existentes, reconocidos por los Estados Miembros que participan en el Acuerdo Regional de Cooperación para la Promoción de la Ciencia y la Tecnología Nucleares en América Latina y el Caribe (ARCAL). El Organismo promueve activamente la CTPD por conducto de los proyectos ARCAL, que emplean los expertos y los servicios disponibles en la región. Se imparte capacitación en el sector nuclear, tanto dentro como fuera de los proyectos del Organismo y no sólo en el contexto de los CRD de ARCAL oficialmente reconocidos. Un buen ejemplo es la capacitación impartida durante muchos años por la Argentina en materia de protección radiológica, a participantes de la región y de otras regiones.

25. En África, existen seis CRD en materia de radiooncología, gestión de desechos radiactivos, fitotecnia por mutaciones y biotecnología, técnicas de análisis no destructivos y mantenimiento de instrumentación nuclear y equipo médico. En 2001, por intermedio de estos CRD y de grupos especializados, se ha ampliado significativamente la modalidad de la CTPD para atender a muchas

⁵ Otros términos utilizados en distintas regiones, para referirse al mismo concepto, son: centros de excelencia, centros regionales designados (CRD) y unidades de recursos regionales (RRU).

necesidades prioritarias de la región. Aproximadamente el 70% de las necesidades regionales de asistencia en materia de asesoramiento y clases, prestada en virtud de proyectos de CT, fueron satisfechas mediante los servicios de expertos disponibles en la región, con lo que se logró reducir considerablemente los costos de ejecución de los programas en el marco del AFRA.

26. La región de Asia oriental y el Pacífico ha tenido éxitos y dificultades, asociadas con las unidades de recursos regionales (URR). Por ejemplo, algunas URR son utilizadas por otras organizaciones en el territorio del país, mientras que otras no; la oferta de servicios de expertos que haga una URR a equipos de proyectos procedentes de otros países puede no ser aceptada, quizás por razones de costos. Entre los ejemplos positivos están los siguientes: en el Pakistán, una URR analiza muestras de agua para otros Estados Miembros y ha elaborado una propuesta para el programa de cooperación técnica para 2003-2004 sobre contaminación de aguas subterráneas en zonas urbanas e industriales; personal procedente de Viet Nam está adquiriendo experiencia en el análisis de muestras de partículas en el aire en una URR, en Singapur; una URR de Nueva Zelanda analiza partículas para Bangladesh; y en una URR de Filipinas, dos becarios provenientes de Pakistán recibieron capacitación en análisis radiométrico receptor-ligando (RBA), que les permitió crear instalaciones para realizar el RBA en el Pakistán.

27. Otro importante acontecimiento fue la inauguración de la oficina regional del Acuerdo de Cooperación Regional para la investigación, el desarrollo y la capacitación en materia de ciencias y tecnología nucleares (ACR), el 27 de marzo de 2002, en los locales del Instituto de Investigaciones Atómicas de Corea (KAERI) en Daejeon, República de Corea. La función principal de la oficina regional, financiada con cargo a una contribución aportada por el Gobierno de la República de Corea, será dar a conocer mejor las actividades de cooperación técnica del ACR y su perfil en la región, y buscar otros asociados para el programa del ACR. La oficina funcionará durante dos años antes de que se tome una decisión definitiva sobre su futuro.

Fortalecimiento de los recursos humanos

28. Una esfera del programa de cooperación técnica que ha sido esencial a lo largo de los años ha sido siempre el desarrollo de los recursos humanos, que tiene la finalidad de asegurar el desarrollo sostenible de la tecnología nuclear en los Estados Miembros. Anteriormente, una gran parte de estas actividades se centraba en la concesión de becas de larga duración para la enseñanza y capacitación en esferas nucleares conexas. Posteriormente, se decidió reducir el tiempo de esta clase de capacitación, ya que se consideró que los cursos más cortos, que no requerían ausencias tan largas de los países de origen de los becarios, eran más convenientes para el fortalecimiento de los recursos humanos en los países en desarrollo.

29. Ahora bien, en años recientes se ha vuelto a prestar más atención a la tarea del Organismo de garantizar la continuidad de los conocimientos en el campo nuclear, incluido el apoyo a los Estados Miembros para impartir capacitación a más largo plazo en ciencias y tecnología nucleares. En el marco de un nuevo proyecto regional que se ejecuta en Asia occidental, por ejemplo, se han otorgado seis becas de larga duración por períodos de uno a cuatro años, en los campos de la física médica, la física nuclear, la medicina nuclear, y la radioterapia. Se han otorgado becas de larga duración similares en el sector de la salud, en la región de África.

30. El Organismo también está apoyando conjuntos de actividades de capacitación denominados "programas alternados", que combinan la capacitación especializada en el exterior con la enseñanza en el país de origen o en la región del país de origen. Las instituciones participantes cooperan para asegurar que la capacitación sea complementaria, y al final del programa el becario recibe un título de ambas instituciones o de la universidad del país de origen. En 2001, tres becarios de la región de África participaron en un programa alternado en la esfera de la medicina nuclear.

Garantía y control de calidad

31. La garantía de calidad y el control de calidad (GC/CC) son aspectos decisivos para la autosuficiencia y la sostenibilidad. Para ser competitivas en el mercado nacional e internacional, las instituciones de los países en desarrollo deben mejorar la calidad de los servicios que prestan, y deben obtener el reconocimiento oficial de esta calidad. Con miras a apoyarlos en sus esfuerzos, el Organismo está ejecutando varios proyectos de apoyo a la GC/CC. Estos proyectos aprovechan la experiencia y los conocimientos técnicos de la Secretaría para promover la calidad en diversos campos. La Secretaría determinó que la GC/CC es una de las esferas de actividad que requiere enfoques y estrategias coordinados porque forma parte de más de un programa del Organismo, razón por la que está creando mecanismos de integración y coordinación, que propiciarán el uso más eficiente de los recursos y la ejecución más eficaz, beneficiando así el programa de cooperación técnica.

32. La creciente globalización y la implantación de regímenes de comercio más estrictos plantean nuevas exigencias a los Estados Miembros que tratan de entrar en los mercados, particularmente de productos agrícolas. Cada vez se reconoce más el importante papel que pueden desempeñar las técnicas analíticas nucleares para ayudar a los Estados Miembros a cumplir las normas de pureza y los requisitos fitosanitarios. Durante los últimos 20 años, el Organismo ha ayudado a crear un gran número de laboratorios analíticos nucleares en sus Estados Miembros. Ahora les presta asistencia en la implantación y ejecución de programas de GC/CC en esos laboratorios, para facilitar el comercio nacional e internacional. Como se señala en la Parte II, los proyectos del Organismo ayudan a los laboratorios analíticos de los Estados Miembros en la adopción y aplicación de las normas de la Organización Internacional de Normalización (ISO). Cumplir estas normas aumentará el rendimiento de los laboratorios y facilitará la exportación de mercancías a todo el mundo.

4. Aspectos financieros del programa de cooperación técnica en 2001

33. En la resolución GC(45)/RES/11, se pidió al Director General que siguiera teniendo en cuenta la opinión de la Conferencia General cuando solicitara a los Estados Miembros que hicieran promesas y pagaran la parte que les correspondía de la cifra objetivo para el FCT y que efectuaran puntualmente sus pagos al FCT, de conformidad con la resolución GC(44)/RES/8. La Conferencia General también instó a los Estados Miembros a que pagaran íntegra y puntualmente sus contribuciones voluntarias al FCT, y recordó a los Estados Miembros receptores su obligación de pagar sus contribuciones a los gastos del programa (CGP).

34. El año 2001 fue el primer año en que se aplicó el mecanismo de la tasa de consecución, establecido en la GC(44)/RES/8. Como se dijo en el Prólogo, este mecanismo permite medir las contribuciones de los Estados Miembros al FCT en relación con la cifra objetivo que fije la Conferencia General cada año. En la resolución se establecen tasas de consecución mínimas de 80% para 2001, 85% para 2002 y 90% para 2003. El total de promesas de contribuciones al FCT para 2001 equivalió al 81% de la cifra objetivo de 73 millones de dólares, y al terminar marzo de 2002 los pagos ascendieron al 80,01% de la cifra objetivo, por lo que se llegó a la tasa de consecución mínima. No obstante, será necesario que todos los Estados Miembros hagan esfuerzos concertados para cumplir las tasas de consecución de las cifras objetivo fijadas para 2002 y 2003.

35. El segundo aspecto más importante del FCT es el de las contribuciones a los gastos del programa (CGP), que deben hacer los Estados Miembros receptores en una proporción del 8% de los desembolsos del programa de cooperación técnica del año anterior. Los Estados Miembros hacen esfuerzos por pagar los aproximadamente 7 millones de dólares de CGP adeudadas que se han acumulado, de las cuales algunas están comprendidas en los planes de pago descritos en la Parte III. En el año 2001, igual que en 2000, el ingreso proveniente de las CGP excedió de la cuantía total de las cuotas.

5. Procedimientos de racionalización

36. La Conferencia General, en su resolución GC(45)/RES/11 pidió al Director General que continuara fomentando y facilitando la distribución de los costos, la contratación externa y otras formas de asociación para el desarrollo mediante el examen, la modificación o la simplificación, según proceda, de los procedimientos financieros y jurídicos pertinentes, en consulta con la Junta de Gobernadores y con los Estados Miembros.

37. La Secretaría, basándose en la experiencia de otras organizaciones del sistema de las Naciones Unidas, ya había presentado proyectos de revisión de las normas para la aceptación de las contribuciones voluntarias, tanto en efectivo como en especie, a la Junta de Gobernadores, en junio de 2001. Estas revisiones fueron aprobadas por la Conferencia General en el marco de la resolución GC(45)/RES/9. Los cambios elevaron el límite de la cuantía de las contribuciones que pueden ser aceptadas sin aprobación especial de la Junta y que aportan organizaciones intergubernamentales con las que el Organismo no ha concertado un acuerdo de vinculación o fuentes no gubernamentales. Se espera que en los años siguientes esto facilite la cooperación con asociados no tradicionales.

38. La repartición de los gastos con los gobiernos es la manera que tienen las autoridades nacionales de demostrar su firme compromiso con el éxito y la sostenibilidad de un proyecto en su país o región. En 2001, los gobiernos de varios Estados Miembros hicieron importantes contribuciones de participación en la financiación de los gastos de proyectos nacionales, lo que elevó el total correspondiente al año a más de 2,6 millones de dólares, la cifra más alta registrada en los últimos diez años. En las partes II y III del presente informe se ofrece más información sobre los proyectos a los que se destinaron estas contribuciones.

39. El año pasado, el Organismo adoptó importantes medidas encaminadas a desarrollar un mecanismo de contratación externa eficaz, y comenzó por la región de América Latina en la que aumentó la CTPD entre México y Guatemala. Con arreglo a esta forma de CTPD, los asociados de México suministran todos los componentes de recursos humanos de los proyectos de cooperación técnica del Organismo en Guatemala, en distintos campos, incluido el envío de expertos, la capacitación y la colocación de becarios. Este método tiene la importante ventaja adicional de que promueve la ulterior cooperación en materia de ciencia y tecnología entre los dos países. Este ejemplo ha servido al Organismo para hacer progresos hacia la adopción de un enfoque de contratación externa completamente desarrollado. Se tiene la intención de que esta experiencia sirva de modelo para proyectos de cooperación similares entre otros países, aunque se reconoce que las posibilidades de esa clase de cooperación dependerán de las esferas técnicas específicas de que se trate.

40. La contratación por el Organismo de contratistas regionales para el acondicionamiento del radio es otra medida adoptada a efectos de lograr una contratación externa eficaz. El contratista de cada región recoge las agujas utilizadas para braquiterapia en los hospitales después de su desintegración radiactiva y las coloca en contenedores para su almacenamiento a largo plazo conforme a los procedimientos establecidos por el Organismo. Los contratistas regionales se encuentran en Brasil, Pakistán, República de Corea, y Sudáfrica.

41. En noviembre de 2000, la Junta de Gobernadores pidió al Director General que revisara las normas, los reglamentos y los procedimientos que regulan la prestación de asistencia técnica a los Estados Miembros, con la finalidad de aumentar la eficiencia y eficacia de los procesos y reducir el innecesario volumen de trabajo de la Secretaría y los Estados Miembros. Una de las principales esferas que deben revisarse, y que fue examinada por el SAGTAC durante su reunión de agosto de 2001, es el ciclo de programación y de aprobación del presupuesto de CT.

42. El sistema aplicado actualmente es un proceso que tiene un calendario fijo de dos años de duración, que comienza con la solicitud del proyecto, continúa con su elaboración y evaluación y termina con su aprobación definitiva. También exige hacer trámites adicionales para volver a aprobar proyectos ya aprobados: una tercera parte aproximadamente de los proyectos que figuran en el programa de cooperación técnica bienal que se presenta a la Junta son programas que ya han sido

aprobados antes. El sistema actual puede haber sido adecuado cuando los Estados Miembros se preocupaban principalmente de las aportaciones y sus costos. Pero la gestión basada en los resultados exige a los Estados Miembros que desvíen su interés de las aportaciones y las actividades y lo centren en los productos y los resultados prácticos, que por sí mismos demoran más tiempo en alcanzarse. A principios de 2003, el SAGTAC examinará el tema de nuevo y las posibles variantes. Los resultados de sus deliberaciones y del ulterior examen y las consultas que se celebren en el seno de la Secretaría, se darán a conocer más pormenorizadamente en los futuros informes anuales.

6. Mayor divulgación del programa de cooperación técnica

43. El programa de cooperación técnica mantiene dos sitios web: TC Web y TC-PRIDE (TC Project Information Dissemination Environment), TC Web (<http://www-tc.iaea.org>) es el sitio que proporciona información a los Estados Miembros y al público en general; durante el año se actualizó continuamente y se le añadió más información y enlaces para que fuera más útil a los Estados Miembros. TC-PRIDE, que ofrece acceso en línea a los datos financieros y estadísticos relativos a todos los proyectos de cooperación técnica del Organismo e información sobre el estado de ejecución de los proyectos, también se actualizó y enriqueció durante el año en respuesta a la información recibida de los usuarios. TC-PRIDE, concebido inicialmente para uso de la Secretaría, fue puesto a la disposición de los usuarios inscritos en los Estados Miembros en septiembre de 2000. En 2001 se duplicó con creces el número de usuarios externos activos.

44. El Organismo contribuyó a la creación de sitios Web regionales para el AFRA, el ARCAL y el ACR y enlazó el TC Web con esos sitios. Estos sitios web facilitan el acceso en línea a la información sobre los programas regionales, en particular para los miembros de los grupos regionales.

45. A principios de 2002, el Organismo inició una campaña a través de los medios de comunicación con miras a que el público en general y los encargados de adoptar decisiones conocieran mejor la contribución que hace el Organismo al desarrollo por conducto de su programa de la TIE en África. La campaña se dirigió a los medios de comunicación impresos y electrónicos de África, Europa y América del Norte, y consistió en la presentación de una nota de prensa pormenorizada y un conjunto de vídeos y en entrevistas a funcionarios del Organismo, que aparecieron en periódicos y redes de televisión importantes. Tras el éxito de la campaña, se han planificado otras actividades de información pública con miras a aumentar el conocimiento de cómo las técnicas nucleares ayudan a resolver problemas graves en los países en desarrollo.

7. Obstáculos y deficiencias

46. Muchos obstáculos importantes que ha afrontado el programa de cooperación técnica se han debido a las secuelas de los sucesos ocurridos el 11 de septiembre de 2001 en los Estados Unidos. Las dificultades para los viajes y el transporte por vía aérea surgidas en los meses siguientes provocaron la cancelación o aplazamiento de reuniones y cursos de capacitación y obstaculizaron la asistencia de algunos participantes. Se produjeron demoras en la contratación y el envío de misiones de expertos, y el proceso de colocación de becarios experimentó graves dificultades. Los problemas de transporte causaron interrupciones temporales en la entrega de equipo, que aumentaron el volumen de trabajo para las secciones encargadas de la ejecución, puesto que las reuniones y cursos cuya planificación y preparativos ya se habían llevado cabo tuvieron que reprogramarse, y todo el trabajo tuvo que hacerse otra vez, fue necesario contratar nuevos expertos y efectuar nuevamente los pedidos de algunos equipos y suministros. En la Parte III se ofrecen más detalles.

47. Otra fuente de graves limitaciones para el programa es el historial de pago de las contribuciones al FCT de algunos países. El programa de cooperación técnica se basa en el principio del apoyo de todos los Estados Miembros del Organismo. Las cifras objetivo del FCT se aprueban por consenso en una resolución de la Conferencia General; así pues, se considera que los Estados

Miembros adquieren el compromiso de hacer contribuciones voluntarias con arreglo a los porcentajes de la cifra objetivo que les corresponde. Por tanto, es desalentador que en 2001, 55 países, desarrollados y en desarrollo, no hayan hecho ninguna promesa de contribución al FCT, que otros 11 países no hayan pagado sus contribuciones y que 18 hayan pagado solamente una parte de sus porcentajes de la cifra objetivo. Además, como se señaló anteriormente, muchos países receptores están atrasados en el pago de sus CGP.

48. La Secretaría ha recibido instrucciones de la Junta de que tome en cuenta el “grado de pago” de las CGP de los países y de sus porcentajes del FCT. Esto se aplica a los países receptores al asignar los fondos del FCT para los proyectos, y a los países donantes al adquirir los insumos para el programa de cooperación técnica. Si bien el principio del grado de pago es una recompensa para aquellos países que tienen un excelente historial de pago, también reduce el volumen de asistencia que puede prestarse a los países receptores que entran en la categoría de malos pagadores.

49. Las grandes reducciones del presupuesto del PNUD efectuadas en los últimos años han dado por resultado que la financiación de las oficinas extrasede del PNUD ya no se cubra en su totalidad. Como el Organismo no tiene oficinas extrasede, depende del PNUD para servicios como el despacho de aduanas, los pagos locales, y los trámites de ingreso de los expertos al país. Por consiguiente, es necesario prestar apoyo parcial a cada una de esas oficinas mediante un sistema de gastos de apoyo a las oficinas extrasede, establecido por el PNUD. La Secretaría colabora actualmente con distintas oficinas para establecer una base de gastos y calendarios de pago con miras a asegurar que la oficina extrasede reciba apoyo sostenido.

50. La colocación de becarios y visitantes científicos sigue viéndose obstaculizada por el tiempo excesivamente largo que se requiere para que los posibles países anfitriones respondan a las solicitudes, así como por su método de selección de candidatos, que exige mucho tiempo y no siempre es transparente. Las demoras dificultan la ejecución de las actividades con arreglo al plan de trabajo de los proyectos e impiden que éstos cumplan sus objetivos en el momento oportuno.

51. La aplicación de la Estrategia de Cooperación Técnica ha puesto de manifiesto la importancia de que se establezcan fuertes vínculos entre los receptores de la cooperación técnica y los usuarios finales reales. Durante el diseño de un proyecto, no siempre es obvio, de inmediato, qué institución será el usuario final más adecuado para que haga un uso óptimo de la asistencia que se prestará. De ahí la importancia de que el Organismo ayude a sus contrapartes a buscar otros asociados distintos de sus asociados tradicionales, cuando sea necesario, y a establecer buenas relaciones de trabajo con los asociados que mejores servicios puedan prestar a los destinatarios de la ayuda.

52. Las ideas del público respecto de la energía nuclear continúan siendo un obstáculo para el programa de cooperación técnica. La resistencia de muchos países y de muchas ONG a la energía nuclear no propicia el aprovechamiento de todas las posibilidades que ofrecen las tecnologías nucleares para resolver los problemas del desarrollo. Los problemas de la aceptación del público también repercuten en la disposición de los gobiernos donantes a hacer contribuciones al FCT y en la disposición de los gobiernos receptores a aceptar soluciones que entrañen el empleo de técnicas nucleares. Será necesario que la Secretaría haga esfuerzos sostenidos en colaboración con sus Estados Miembros con miras a superar ideas preconcebidas y a sensibilizar al público respecto de los beneficios que las aplicaciones no energéticas pueden reportar a los países en desarrollo.

PARTE II: LOGROS PRINCIPALES DEL PROGRAMA DE COOPERACIÓN TÉCNICA

1. África

53. La República Centroafricana ingresó como nuevo miembro del Organismo en 2001, con lo que el número total de Estados Miembros de la región pasó a ser 31.

54. Como parte del continuo esfuerzo del Organismo por mantener un diálogo con los Estados Miembros sobre planificación estratégica y establecimiento de prioridades, se emprendieron diversas actividades para apoyar el proceso de elaboración de las estructuras programáticas nacionales (EPN) en varios países, incluidos, Libia, Madagascar, la República Democrática del Congo, Senegal y Uganda. Además de tener el mayor porcentaje del programa ajustado de CT en 2001, África tiene el porcentaje más alto en materia de ejecución de todas las regiones en lo que respecta a nuevas obligaciones (18,6 millones de dólares EE.UU.), representando un aumento de aproximadamente el 15% en comparación con 2000.

55. Cabe mencionar particularmente el apoyo brindado por el Organismo durante el año a la iniciativa de la Organización de la Unidad Africana (OUA) de llevar a cabo y coordinar la Campaña panafricana de erradicación de la mosca tsetse y la tripanosomiasis (PATTEC) que se emprendió en Ouagadougou (Burkina Faso) en octubre de 2001. En relación con la PATTEC y como parte de sus esfuerzos para reducir la pobreza, los Gobiernos de **Malí** y **Burkina Faso** han iniciado, con asistencia del Organismo, una labor para eliminar la tripanosomiasis de sus territorios mediante la creación de zonas libres de la mosca tsetse utilizando la TIE y otras técnicas de intervención. Para reflejar y registrar su compromiso, las autoridades nacionales prepararon un Documento de elaboración del programa que se firmó en octubre de 2001, el mismo día en que se inició la campaña PATTEC. Burkina Faso apoyará esta actividad binacional suministrando los machos estériles de la mosca para el programa de erradicación en la zona del perímetro urbano de Bamako, y Malí está asignando fondos para personal, subsidios por servicios sobre el terreno, y gastos operacionales. El apoyo del Organismo al programa se presta en el marco del proyecto *MLI/5/017, Control integrado de la tripanosomiasis en los animales mediante la creación de una zona libre de la mosca tsetse*, y *RAF/5/051, Técnica de los insectos estériles para el control a nivel de zona de la mosca tsetse y la tripanosomiasis*. El impulso alcanzado con estos proyectos y los éxitos anteriores en la lucha contra la mosca tsetse se han traducido en la obtención de apoyo presupuestario, tal como el de Noruega, para llevar a cabo capacitación en genética molecular, suministrar equipo para la cría en masa, y efectuar ensayos aéreos de suelta de machos estériles de la mosca. Además, diversos Estados Miembros han incluido el problema de la erradicación de la mosca tsetse en sus Documentos de estrategia de lucha contra la pobreza (DELP), en el marco de la Iniciativa en favor de los países pobres muy endeudados (PPME).

Gestión de los recursos hídricos

56. El programa de cooperación técnica en materia de hidrología isotópica se ha centrado, en el marco del proyecto *MOR/8/008, Gestión de los recursos de aguas subterráneas mediante la utilización de la hidrología isotópica*, en la aplicación de técnicas isotópicas para investigar la hidrología de las aguas subterráneas en dos regiones de **Marruecos** (la llanura de Tadla y Moulouya) y en el desarrollo de capacidades analíticas avanzadas en el Centro nacional de energía, ciencias y tecnologías nucleares (CNESTEN). Los resultados isotópicos permitieron comprender mejor y realizar estimaciones cuantificables de las condiciones hidráulicas del sistema de aguas subterráneas en la llanura de Tadla, por lo que fue posible revisar el modelo existente de transporte y flujo de aguas subterráneas y mejorar la calibración del modelo.

57. Se han realizado importantes progresos en África meridional y oriental en el marco del proyecto *RAF/8/029, Desarrollo sostenible de recursos de aguas subterráneas*. El proyecto permitió desarrollar capacidades locales y tuvo un impacto notorio en los países participantes (**Kenya, Madagascar, Namibia, Sudáfrica, África, Tanzania, Uganda y Zimbabwe**). Entre los logros fundamentales se incluyen los siguientes: a) el funcionamiento de un establecimiento analítico moderno en la Universidad de Witwatersrand, el Centro de investigaciones Schonland (Sudáfrica), que está en camino de convertirse en un centro analítico autofinanciado que presta servicios a África meridional, b) recopilación de nueva información incorporada por las autoridades locales en los planes de protección de las aguas subterráneas en Tanzania, y c) mayor interés en las técnicas de hidrología isotópica entre las autoridades nacionales, lo que en algunos casos condujo a la incorporación de los análisis isotópicos como parte de sus investigaciones hidrogeológicas, como en el caso de Namibia, así como de los principales proyectos de desarrollo internacionales, tales como el proyecto de evaluación de cuencas hidrográficas realizado por el Banco Mundial en Tanzania.

58. En el marco del proyecto *RAF/8/029, Desarrollo sostenible de recursos de aguas subterráneas*, se proporcionó al Gobierno de **Madagascar** la información que necesita para seguir adelante con un programa nacional en el próximo bienio. El proyecto nacional se financiará mediante cooperación bilateral entre el Gobierno y el Organismo de cooperación internacional del Japón.

Sanidad Humana

59. El programa de sanidad humana en África no sólo se centra en el empleo de las radiaciones y los isótopos para prevenir, diagnosticar y tratar las enfermedades, sino que también presta asistencia a las contrapartes en el mantenimiento del equipo médico y la creación de redes mediante el empleo de las más avanzadas tecnologías de información y comunicación.

60. Sobre la base de los logros alcanzados en el marco de un proyecto AFRA en gran escala sobre radioncología clínica, los Estados Miembros del AFRA diseñaron y formularon otro programa en 2001 para encarar el tratamiento de los cánceres más comunes en África, incluidos los cánceres relacionados con el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH). El nuevo programa tiene apoyo técnico de un programa de medicina nuclear para ayudar a confirmar la presencia de cánceres y evaluar los resultados del tratamiento. Se incluye un programa de capacitación en ambas disciplinas con apoyo financiero de organizaciones que trabajan en la esfera del cáncer tales como la Sociedad Europea para Radiología Terapéutica y Oncología (ESTRO), la Sociedad Internacional de Oncología Radiológica (ISRO), y el Programa conjunto de las Naciones Unidas sobre el VIH/SIDA (UNAIDS).

61. El proyecto *SAF/6/004, Programa nacional de detección en recién nacidos de errores metabólicos asociados con el retraso mental*, abarca un número cada vez mayor de niños en **Sudáfrica**. En 2001, más de 30 000 recién nacidos se sometieron al examen de detección en el Hospital de Johannesburgo, y otros 20 000 niños fueron sometidos al mismo examen mediante conexiones con centros de examen privados. El programa de detección se basa en el empleo de técnicas de radioinmunoanálisis para la detección del hipotiroidismo congénito y en el uso de reactivos marcados con isótopos estables para detectar errores ingénitos en el metabolismo mediante la espectrometría de masas en tándem. Para mantener la calidad del programa de detección la contraparte participa en un plan de garantía de calidad del Reino Unido y en el programa de control de competencia del Centro de Control de Enfermedades (Estados Unidos). Para ayudar en la sostenibilidad del examen de detección, los expertos del Organismo promocionaron la eficacia en función de los costos del examen de detección entre los pediatras y el personal de laboratorio. Se inició un programa similar en el norte de Sudáfrica para realizar un examen de detección de las deficiencias de yodo.

62. El Gobierno del **Senegal** emprendió un proyecto de nutrición comunitario (PNC) para proteger a los grupos más vulnerables de la población (mujeres y niños) en las zonas urbanas pobres de dicho país. En una labor conjunta con el Organismo, en el marco del proyecto *SEN/7/003* se utilizaron

isótopos para evaluar la eficacia del PNC, con el apoyo del Banco Mundial, el Programa Mundial de Alimentos, y el Kreditanstalt fuer Wiederaufbau (KfW) alemán. El estudio indicó que los alimentos reforzados con suplementos influían grandemente en la calidad de la leche materna (mayor concentración de lactosa, proteínas y zinc). En consecuencia, la tasa de crecimiento registrada para los lactantes de tres meses fue considerablemente superior a la normal. Los resultados sugieren también la probabilidad de alcanzar mejores niveles de vitaminas liposolubles, particularmente vitamina A. Estas conclusiones se han presentado a la Comisión nacional de lucha contra la malnutrición y se han utilizado para perfeccionar el próximo Programa de nutrición del Senegal. Esta es una iniciativa de gran importancia planificada para diez años y basada en el impacto del PNC.

Realización de economías y fortalecimiento de la autosuficiencia a través del mantenimiento a distancia

Se han logrado economías considerables, estimadas en 50 000 dólares hasta el momento, así como un fortalecimiento de la autosuficiencia, gracias al mantenimiento a distancia de las cámaras gamma mediante el intercambio de imágenes y la realización de teleconsultas. Este enfoque se inició en julio de 2001 como parte del proyecto *RAF/4/014, Mantenimiento de instrumentos médicos y científicos (AFRA IV-3)*. Cada instalación nuclear en los diez Estados Miembros participantes en el proyecto intercambian semanalmente imágenes de control de calidad para resolver problemas del equipo. El grupo de mantenimiento a distancia de cámaras gamma se está expandiendo a Asia y América Latina. La Organización Mundial de la Salud (OMS) también ha estado colaborando con el grupo de mantenimiento a distancia de modo que el impacto ha sido aún mayor. **Tanzanía (URT/4/004)** y **Namibia (NAM/6/005)** también comparten beneficios similares en las conexiones a distancia entre instituciones especializadas, incluidos hospitales.

Agricultura y alimentación

63. Casi el 35% del total del programa de cooperación técnica para África se dedica a la asistencia en materia de agricultura y alimentación. La técnicas nucleares y biotecnologías conexas se emplean con métodos convencionales para aumentar la productividad y la producción agrícola.

64. El Organismo prestó asistencia al Institut Polytechnique Rural de Formation et de Recherche Appliquée (IPR-IFRA) de Katibougou (**Malí**), para establecer el primer laboratorio de cultivo de tejidos vegetales del país para investigaciones de fitotecnia y producción de material vegetal de plantación libre de enfermedades. En el marco del proyecto *RAF/5/042, Development of Improved Crop Varieties (AFRA III-1)*, se capacitó al personal en técnicas de cultivo de tejidos vegetales y se proporcionaron invernaderos para la aclimatación de las plantas obtenidas *in vitro*. En 2001 la instalación se mejoró y amplió gracias al apoyo del Gobierno de Malí y de una organización no gubernamental francesa. La meta es producir localmente la mayor parte del material de semillas de patatas importadas de Malí a un precio más bajo, generando de este modo ingresos para que el laboratorio pueda financiar sus actividades de investigación en producción vegetal y fitotecnia.

65. En **Zambia**, la fitotecnia por mutaciones inducidas no sólo mejoró ciertas variedades de patatas sino que también fue una fuente de ingresos para el Instituto Nacional de Investigaciones Científicas e Industriales. Este instituto recibe financiación muy limitada del Gobierno y, por lo tanto, los ingresos adicionales que ha recibido de la Zambia Seed Company, Ltd. sostienen el funcionamiento cotidiano y las actividades de investigación y desarrollo. Los resultados del proyecto *ZAM/5/014* se tradujeron también en economías para los usuarios finales. Se ahorraron más de 130 000 dólares porque la producción local de semillas de minitubérculos fue más económica que la importación de semillas. La instalación presta asistencia también para otro proyecto de CT, *ZAM/5/022*, cuyo objetivo es desarrollar variedades de mutantes resistentes a enfermedades. Además, se ha utilizado el laboratorio para capacitar a estudiantes de la Universidad de Zambia y de la Universidad de Copperbelt.

66. En **Tanzanía**, el proyecto de Zanzíbar sobre desarrollo pecuario después de la erradicación de la mosca tsetsé está comenzando a dar resultados gratificantes mediante el proyecto *URT/5/021, Desarrollo ganadero en Zanzíbar luego de la erradicación de la mosca tsetsé*. Se están utilizando las técnicas nucleares en la inseminación artificial, la lucha contra las enfermedades del ganado y complementos alimenticios. Desde la erradicación de la mosca tsetsé en 1996, las pruebas de detección indican que el ganado no padece ya de tripanosomiasis. Esto se ha traducido en un mejoramiento de la producción lechera del ganado autóctono, y mediante la inseminación artificial están prosperando en la isla animales de cruce de mayor tamaño y superior calidad, como lo demuestra el hecho de que se ha duplicado la producción de carne de vacuno. Esto a su vez tendrá un efecto positivo en la agricultura puesto que el número de agricultores que abonan los cultivos con estiércol se ha quintuplicado. La labor del Organismo y la contraparte, así como la contribución extrapresupuestaria del Fondo de la OPEP, han creado un nuevo entorno propicio para el desarrollo pecuario.

Juegos (kits) producidos en la región para ayudar a erradicar la peste bovina

Como medio de contribuir a los esfuerzos mundiales para prevenir y luchar contra la propagación de la peste bovina a partir de los focos de infección reconocidos que siguen existiendo en África, (*RAF/5/043, Asistencia para completar el programa de erradicación de la peste bovina en África*), el Organismo colaboró activamente con la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID), el Laboratorio Internacional de Biología Molecular (ILMB) para Agentes de Enfermedades Tropicales, de la Universidad de California, Davis, y la Oficina Interafricana de Recursos Animales de la Organización de la Unidad Africana (IBAR/OUA) para promover en el continente la producción y distribución de un juego (kit) de ensayo inmunoabsorbente por conjugados enzimáticos (ELISA), indirecto y económico, a través de una transferencia de tecnología eficaz por parte del ILNM. Como parte de esta iniciativa, en noviembre de 2001 el Organismo organizó un taller regional en el Laboratorio Nacional de Investigación Pecuaria y Veterinaria (Institut Sénégalais de Recherches Agricoles, ISRA) en Dakar (**Senegal**). La finalidad del taller fue determinar los progresos realizados con respecto a la tecnología de producción y planificar la validación en el terreno del juego (kit), con el propósito ulterior de obtener la certificación por parte de la Oficina Internacional de Epizootias (OIE). La particular importancia del juego (kit) reside en su potencial para el desarrollo de medios adecuados para la detección de anticuerpos para la peste bovina, ya sea inducidos por vacunación o por infección en el campo. Esto es esencial para los estudios epidemiológicos y para prevenir la propagación de la peste bovina y permitir también la venta y exportación de animales vacunados a regiones libres de la enfermedad. Tras la validación en el terreno del juego (kit) ELISA indirecto asignado a tres laboratorios avanzados en África (**Côte d'Ivoire, Kenya, y Malí**), las contrapartes en Senegal, conjuntamente con otros laboratorios veterinarios africanos, estarán en condiciones de producir y distribuir estos juegos a otros Estados Miembros africanos.

67. La cooperación técnica entre países en desarrollo (CTPD), fue la característica principal del proyecto *RAF/5/045, Biofertilizantes para ayudar a los agricultores pequeños a aumentar la producción agrícola y la fertilidad de los suelos*, durante 2001. Hubo una amplia colaboración entre los países participantes (**Kenya, Senegal, Sudán, Tanzania, Uganda, Zambia, y Zimbabwe**), incluido el intercambio de cultivos, semillas, e información sobre la producción de biofertilizantes, métodos de inoculación, y ensayos de demostración/validación. El Senegal proporcionó capacitación a los microbiólogos de los otros países participantes, y Zimbabwe proporcionó capacitación sobre producción de biofertilizantes y fue anfitrión de demostraciones en explotaciones agrícolas.

Protección radiológica

68. Desde el inicio de los proyectos modelo sobre mejoramiento de la infraestructura de protección radiológica (*RAF/9/027* y *RAF/9/029*), Estados Miembros participantes africanos han realizado importantes progresos. Durante 2001, **Gabón, Senegal, y Sierra Leona** promulgaron legislación, y **Níger** promulgó un reglamento de protección radiológica. En el caso de **Nigeria**, el establecimiento de una autoridad reguladora allanó el camino para la puesta en servicio de un reactor de investigación nuclear en 2002. A través de una mejor vigilancia individual del personal expuesto ocupacionalmente, **Kenya y Tanzania** alcanzaron el hito 2⁶. En el sector de la salud, Tanzania también ejecutó un programa de GC/CC para el control de la exposición médica. También en 2001, las autoridades nacionales de **Sudán y Tanzania** adoptaron una decisión sobre el establecimiento de repositorios centralizados de desechos radiactivos.

69. En abril de 2001 se celebró en Addis Abeba (**Etiopía**) el Primer Taller para África sobre el establecimiento de un marco jurídico aplicable a la protección radiológica, la seguridad de las fuentes de radiación y la gestión segura de los desechos radiactivos, en el marco del proyecto *RAF/0/015, Asistencia legislativa para el uso seguro de la energía nuclear con fines pacíficos*. Asistieron al taller 29 participantes de **Angola, Egipto, Ghana, Kenya, Libia, Mauricio, Namibia, Nigeria, Sudán, Uganda, Tanzania, y Zambia**.

70. A través del proyecto *RAF/9/028, Capacitación de posgrado en seguridad radiológica y de los desechos*, se llevó a cabo en **Sudáfrica** un tercer curso de base universitaria (en inglés). Asistieron al curso 15 estudiantes de **Angola, Etiopía, Ghana, Kenya, Libia, Níger, Senegal, Tanzania y Uganda**. También durante 2001 se adoptaron las medidas necesarias para ofrecer en 2002 un curso similar de 20 semanas para estudiantes francófonos de países africanos en el recientemente establecido Centro Maamoura de Rabat (**Marruecos**).

Planificación energética y aplicaciones industriales

71. En el contexto del desarrollo sostenible, una mejor gestión del sector energético es un factor clave para apoyar la productividad y el crecimiento macroeconómico. A través de la ejecución del proyecto *RAF/0/016, Desarrollo energético sostenible en el África subsahariana*, el Organismo prestó asistencia a los países participantes para que mejoraran su capacidad de planificación estratégica a largo plazo de sistemas energéticos. Entre los resultados concretos alcanzados figuran la celebración de la primera reunión de coordinación en Accra (**Ghana**) en marzo de 2001, en la cual las presentaciones de los países y las conversaciones sobre la ejecución de proyectos indican claramente la importancia de crear capacidad en materia de planificación energética. Esto continuó fortaleciéndose mediante el envío de misiones de expertos a todos los 14 países participantes.

72. Con la finalización del proyecto *SUD/0/008, Aspectos económicos de la energía y planificación energética*, se llevó a cabo en el **Sudán** el primer estudio realizado por expertos nacionales (los estudios previos no fueron exhaustivos y su realización estuvo mayormente a cargo de consultores extranjeros). El proyecto mejoró las capacidades nacionales para la planificación estratégica a largo plazo del sistema energético mediante la transferencia de metodologías demostradas para analizar las opciones energéticas, la capacitación de un equipo de expertos locales en el la utilización de estas metodologías y la prestación de asistencia en la realización de un estudio nacional de planificación energética. Se hizo hincapié en el aspecto de la creación de capacidades organizando, a petición del

⁶ Hito 1: Establecimiento de una infraestructura de reglamentación.
Hito 2: Establecimiento de control de la exposición ocupacional.
Hito 3: Establecimiento de control de la exposición médica.
Hito 4: Establecimiento de control de la exposición del público.
Hito 5: Establecimiento de capacidades de preparación y respuesta para casos de emergencia.
Véase también: GOV/2001/48.

Sudán, un nuevo curso nacional de capacitación sobre la utilización del Programa de evaluación eléctrica y energética (ENPEP) apoyado por el OIEA, que se realizó en diciembre de 2001 y contó con la asistencia de 15 expertos nacionales.

73. En lo referente a aplicaciones industriales, el Organismo prestó asistencia en el establecimiento y fortalecimiento de capacidades en ensayos no destructivos (END) en **Camerún**, en el marco del proyecto *CMR/8/004, Control de calidad e inspección de un oleoducto mediante END*. Concretamente, el Organismo trabajó con una empresa local, Hydrocarbon Company (HYDRAC), en el diseño de un laboratorio de END así como capacitación en los niveles I y II de técnicas de ensayos, de modo que HYDRAC pudiese competir favorablemente por una gran parte de los ensayos avanzados necesarios durante la construcción de un oleoducto de 1070 km de Chad a Camerún. Como resultado de la capacitación y asistencia (incluido equipo) proporcionadas por el Organismo, HYDRAC ganó la licitación conjuntamente con su socio en esa empresa conjunta, SOLUS O'NEIL (anglo-americana), para facilitar los servicios de control de calidad e inspección del oleoducto de Chad a Camerún. HYDRAC está también llevando a cabo servicios de END en la industrial petrolera y de refinería.

Formación de recursos humanos

74. Reconociendo que el desarrollo de recursos humanos es el factor clave para asegurar el desarrollo sostenido de la tecnología nuclear, en el marco de dos proyectos regionales, *RAF/0/011, Formación de recursos humanos y apoyo a la tecnología nuclear*, y *RAF/0/012, Apoyo institucional para los países menos adelantados* se realiza una labor para mejorar los conocimientos especializados y las capacidades del personal en relación con la amplia gama de aplicaciones de la energía nuclear y para prestar asistencia a los Estados Miembros en su labor de creación de capacidad en ciencias y tecnología nucleares. El enfoque que se ha promovido durante los últimos años consiste en vincular la capacitación a las necesidades de desarrollo definidas en el marco de los proyectos. Se ha demostrado que ésta es una forma eficaz de crear capacidades institucionales de manera selectiva y de asegurar la sostenibilidad de las actividades apoyadas por el Organismo en esferas de mayor importancia a pesar de la gran renovación de personal que se registra en la región. En 2001 hubo 401 becarios y visitantes científicos en el terreno, 494 participantes en cursos de capacitación y 392 participantes en reuniones/talleres en el marco de los programas de CT y AFRA en África.

2. Asia oriental y el Pacífico

75. Uno de los temas principales a lo largo de 2001 en la región de Asia oriental y el Pacífico fue la prioridad acordada a la autosuficiencia de las instituciones y la sostenibilidad de la calidad de los productos de estas instituciones.

76. Como ejemplo del fomento de la autosuficiencia, el Organismo trabajó con las autoridades nacionales de **Sri Lanka** con miras a crear un laboratorio central de investigaciones nucleares. La falta de este tipo de laboratorio se señaló como principal obstáculo para desarrollar la tecnología nuclear y prestar servicios a los usuarios finales. Como muestra de su compromiso, el Gobierno aprobó la cifra de 1,3 millones de dólares para apoyar a la Autoridad de Energía Atómica (AEA) en su esfuerzo por establecer un nuevo complejo de laboratorios de investigaciones nucleares. El Organismo reconoció la prioridad nacional y ayudó a la AEA a crear la infraestructura necesaria para la aplicación segura de las tecnologías nucleares. El nuevo complejo de laboratorios está completo y ya se están prestando servicios. Como resultado del apoyo a la transferencia de tecnología que brinda el Organismo y el compromiso del Gobierno, los ingresos comerciales de la AEA han aumentado casi un 100% en relación con los últimos diez años. Los ingresos de la AEA representan en la actualidad aproximadamente el 35% del presupuesto de explotación, incluidos los sueldos de su personal.

Aplicaciones industriales

77. La garantía de calidad y el control de calidad (GC/CC) constituyen una de las claves de la longevidad de muchas instituciones nucleares. En la región de Asia oriental y el Pacífico, se trabajó para mejorar los procedimientos de GC/CC y contribuir a la autosuficiencia de las instituciones.

78. En **Viet Nam** finalizó con éxito un proyecto (*VIE/2/005*) de automatización y GC/CC en el instituto de investigaciones nucleares. Como resultado directo, se quintuplicó la producción de muestras del laboratorio analítico. Esto contribuye sobremanera a su autosuficiencia, ya que el instituto depende en gran medida de los ingresos provenientes de la prestación de los servicios analíticos.

79. El proyecto *RAS/2/009, Garantía de calidad y buenas prácticas de fabricación de radiofármacos*, aborda una cuestión actual relacionada con la producción local sostenida y el uso de radiofármacos, a saber, la aplicación de normas de GC y de buenas prácticas de fabricación (GMP) internacionalmente aceptadas en los ocho países participantes en el proyecto regional: **Bangladesh, China, Indonesia, República de Corea, Malasia, Pakistán, República de Corea, Tailandia y Viet Nam**, que han creado sólidos sistemas a efectos de producir y suministrar una diversidad de radiofármacos para atender a la demanda local. En el marco de este proyecto, los participantes prepararon una guía sobre GMP de los radiofármacos, que fue publicada. Esta guía resultará útil también a las demás regiones. En varios talleres se trató la aplicación de las GMP a importantes sectores de la producción y el CC de los radiofármacos. Como resultado de este proyecto, todos los laboratorios participantes, así como las autoridades nacionales, han comprendido y reconocido la necesidad de aplicar GMP en sus programas. China, Indonesia, Malasia y la República de Corea, ya han construido instalaciones de sala limpia a un costo considerable para dar cumplimiento a las GMP. El mantenimiento del impulso generado por el proyecto permitirá lograr productos con una mayor garantía de calidad y aceptabilidad. Los conocimientos técnicos y competencia de los científicos locales aumentarán mucho más y ayudarán a las instituciones a desarrollarse aún más gracias a los ingresos que se generarán. Éste es el primer proyecto regional que ha ayudado a los ocho países participantes a establecer vínculos de colaboración en esta esfera.

80. En 2001 se inició un proyecto regional (*RAS/2/010*) para elevar la competencia de 12 laboratorios analíticos nucleares en diez países asiáticos. El proyecto tiene la finalidad de fomentar la conciencia con respecto a la calidad, crear un sistema conciso de documentación, y establecer procedimientos operacionales normalizados, procedimientos de validación de métodos, métodos de vigilancia del comportamiento, sistemas de control de muestras, la cualificación ordinaria del personal, el enlace más eficaz con los clientes, y mejores normas de seguridad. Se han llevado a cabo un taller de capacitación, la primera inspección de auditoría con recomendaciones de mejoras, y la primera prueba de competencia para evaluar los resultados analíticos de los participantes. Hasta la fecha, los laboratorios cumplen por término medio casi el 50% de los requisitos ISO. Se espera que al final del proyecto más de un tercio de los participantes habrá obtenido un nivel que justifique la acreditación nacional o internacional.

81. Varios países que participan en el proyecto *RAS/8/082, Técnicas isotópicas y conexas para evaluar la contaminación del aire - proyecto conjunto PNUD/ACR (ACR)*, han comenzado a aprobar leyes, reglamentos o directrices sobre el control de la calidad del aire. Por ejemplo, en 1999 **Filipinas** aprobó una Ley de protección de la calidad del aire (Clean Air Act) y en 2001 promulgó el primer conjunto de reglamentos de habilitación. El Instituto de Investigaciones Nucleares de Filipinas (PNRI) espera participar en el programa de vigilancia de la atmósfera que se emprenderá como parte de la Ley de protección de la calidad del aire. El PNRI también está apoyando otro proyecto, analizando las muestras tomadas en Mindanao.

82. La tecnología nuclear también puede utilizarse en el sector de la producción de papel. En el marco del proyecto *BGD/8/015*, se instaló un sistema de control nucleónico (NCS) en Karnaphuli Paper Mills (KPM), en **Bangladesh**, para medir y controlar el peso base y el contenido de humedad

durante la producción de papel. Problemas técnicos impidieron que se utilizara el NCS, por lo que en 2001 se enviaron misiones de expertos para subsanar los problemas. El personal de KMP también viajó al Japón para recibir capacitación de becarios sobre el sistema. El NCS se entregó en estado de funcionamiento al personal de KMP y ha estado funcionando eficazmente con papel de mejor calidad. KMP ha notificado al Organismo que el costo del NCS casi se ha amortizado en un año. Otras fábricas de papel del país también están impresionadas con el rendimiento del capital invertido en el NCS, y una de ellas ha ordenado este tipo de equipo para explotarlo.

La CTPD y el poder de la Internet

El Departamento de Medicina Nuclear del Hospital General de Yangon en **Myanmar** tiene tres cámaras gamma que utiliza para servicios de medicina nuclear. Los recursos y conocimientos técnicos limitados impedían que el hospital pudiera mantener regularmente y mejorar el equipo. En el ámbito del proyecto *RAS/4/017, Mantenimiento y reparación de instrumentos nucleares*, un experto de **Sri Lanka**, que recibió capacitación del Organismo en instrumentación y mantenimiento, fue contratado para ayudar al Hospital General de Yangon a reparar una de las cámaras gamma que emplean una tarjeta de computadora fabricada en Eslovenia. Con sus conocimientos especializados, la cámara fue reparada y mejorada. El experto también adiestró a los técnicos del hospital para comunicarse con otros técnicos del mundo, sobre todo sus homólogos de Eslovenia, perfeccionar las imágenes de la cámara y recibir orientación para el mantenimiento y reparación periódicos de la cámara. Este ejemplo demuestra la eficacia del fomento de la cooperación técnica entre los países en desarrollo (CTPD); se trata de un sistema eficaz para acrecentar la sostenibilidad de la tecnología y la cooperación regional.

83. Pasando a la industria petrolera y los usos que se dan en ésta a la tecnología nuclear, en el campo petrolero de Tigre Blanco, **Viet Nam**, se investigó un yacimiento de petróleo de basamento fracturado utilizando radiotrazadores. El propósito de la investigación con radiotrazadores era determinar las rutas de infiltración y adoptar medidas correctoras para aumentar el dragado y, por tanto, la eficacia de recuperación del petróleo. En seis pozos de producción se inyectaron tres radiotrazadores que midieron durante seis meses. Los radiotrazadores indicaron las rutas de infiltración anteriores. Ofrecieron muchos parámetros para la caracterización del yacimiento y ayudaron a definir un modelo de anegamiento exacto. El sistema de inyección del agua fue optimizado (cerrando algunos pozos no productivos), aumentando así la recuperación de petróleo en 3% a 5% y reduciendo el costo de explotación, lo que permitió a PetroVietnam Oil Company lograr importantes ahorros en los costos. PetroVietnam Oil Company ha reconocido la importancia y ventaja de las aplicaciones de los radiotrazadores, y para 2002 se prevé un programa más amplio de investigación con radiotrazadores para evaluar el petróleo residual de los yacimientos.

84. Del mismo modo en **Malasia**, el Instituto Malayo de Investigaciones de Tecnología Nuclear (MINT) ha expandido sus servicios habituales de sondas nucleónicas para controlar los procesos industriales y proporcionar conocimientos con miras a la solución de problemas en estos procesos. Como resultado del proyecto *MAL/8/016*, el instituto ofrece cuatro técnicas: gammagrafía, sondas nucleónicas, vigilancia de la corrosión y medición de caudales de correlación cruzada. Los ingresos del grupo MINT han aumentado más de 20 000 dólares anuales gracias al incremento de sus servicios y de su base de clientes.

Sanidad Humana

85. Por conducto de *RAS/7/010, Medición de la eficacia de la suplementación alimentaria con multinutrientes*, las contrapartes de siete países han terminado o están en vías de realizar pruebas isotópicas para medir la biodisponibilidad de micronutrientes en niños en edad preescolar y madres lactantes y embarazadas que reciben alimentos fortificados con hierro, incluidos fideos, trigo, harina,

pescado y salsa de soja. Los gobiernos nacionales y las industrias alimentarias de **China, Indonesia, Tailandia y Viet Nam** han estado muy receptivos a estos estudios y están elaborando políticas nacionales sobre fortificación alimentaria basadas en los resultados de los estudios isotópicos. También muchos de los países que participan en este proyecto regional mantienen una estrecha cooperación. La reunión de coordinación celebrada en 2001 confirmó el deseo y elaboró un plan para impedir la repetición de estudios entre países, y utilizar en cambio los resultados de un país para perfeccionarlos o añadirlos al estudio del país siguiente.

86. El examen de recién nacidos para la detección del hipotiroidismo se ha ampliado para abarcar la mayor parte de la región. Se han realizado importantes progresos, y al final de 2001 se habían examinado más de 1,3 millones de lactantes desde que comenzó la labor en esta esfera, en la que se han diagnosticado y tratado unos 360 casos de hipotiroidismo. En 2001 el número de lactantes examinados aumentó en un 73% en comparación con el total de 2000. Otro beneficio derivado del proyecto *RAS/6/032* es la CTPD mediante la asociación entre centros de pesquisa copartícipes de países desarrollados y países en desarrollo de la región. Dos proyectos nacionales de **Filipinas y Tailandia** se centraron en aspectos avanzados de la radioinmunotecnología, como la biotecnología autóctona, la automatización en los exámenes de pesquisa, y los sistemas de información de laboratorio. Con objeto de fortalecer las actividades de capacitación, también se estableció en la región un moderno programa informático interactivo de enseñanza multimedia sobre el hipotiroidismo congénito con un sistema numérico de evaluación, elaborado en Asia occidental. Se establecieron dos sitios web nacionales sobre exámenes de pesquisa para difundir los logros alcanzados a nivel regional en los exámenes y promover las actividades relacionadas con ellos. También se estableció la interacción entre los coordinadores de proyectos y los expertos internacionales en los exámenes de pesquisa en el marco de la cuarta Reunión regional Asia-Pacífico de la Sociedad Internacional de Examen Neonatal. Esta interacción permite obtener datos científicos mundiales complementarios para los futuros proyectos regionales de pesquisa.

87. Los pacientes de enfermedades cardíacas y cáncer de **Mongolia** reciben servicios de diagnóstico basados en una cámara de tomografía computarizada por emisión de fotones simples (SPECT) donada por los Estados Unidos y en la capacitación prestada por conducto del Organismo. En 2001 el número de exploraciones aumentó a 4 532, es decir, un 15% más que en 2000. Los datos de referencia de 1996 indican que el número de investigaciones realizadas en 2001 es 114% más alto que en 1996. Además, se implantaron nuevos métodos de diagnóstico, como la escintigrafía dinámica, la escintigrafía de perfusión y la mamoescintigrafía estática. La participación del Gobierno en los gastos ayudó a **Sri Lanka** a mejorar los servicios de radioterapia en el Hospital General de Kandy. En el ámbito del proyecto *SRL/6/025*, se adquirió una nueva máquina de teleterapia con fondos estatales, y el Organismo ayudó en la compra de una nueva máquina de braquiterapia de tasa de dosis baja y en el sistema de planificación del tratamiento. También en Sri Lanka, el Hospital General de Colombo produjo reactivos utilizados en los ensayos de hipotiroidismo a escala experimental. Los reactivos se han distribuido a otros hospitales para comprobar su calidad y cómo se comparan con reactivos importados. Posiblemente los resultados producirían ahorros al no tener que importar los reactivos empleados en el radioinmunoanálisis (RIA) de las hormonas tiroideas.

Agricultura y alimentación

88. El aumento de la demanda de productos de la ganadería ha hecho necesario producir más alimentos para el ganado. Durante la estación seca en la región, los piensos, como las gramíneas, son escasos y los animales se alimentan con residuos agrícolas, cuyo valor nutritivo es reducido. Por lo tanto, los residuos agrícolas deben mejorarse para que constituyan alimentos más nutritivos para el ganado. La tecnología de la radiación-fermentación puede producir niveles proteicos óptimos en los residuos agrícolas. En 2001 se celebró en Malasia una reunión de coordinación de proyectos. Durante la reunión de tres días, los coordinadores de 12 proyectos presentaron los resultados de las investigaciones en curso y los planes de ejecución de sus respectivos países. Por intermedio del proyecto *RAS/8/087* ha quedado demostrada económicamente la viabilidad de esta tecnología. En

Bangladesh, China, India, Indonesia, Pakistán, República de Corea, Sri Lanka y Tailandia, el proceso de mejora de los residuos agrícolas se encuentra en etapa de laboratorio. **Filipinas** está iniciando la construcción de una planta piloto para producir residuos agrícolas derivados del bagazo de la caña de azúcar para la alimentación del ganado. En **Malasia**, el MINT está mejorando su planta piloto en asociación con el sector privado para aumentar la producción de piensos.

89. En **Mongolia**, el cultivo constante ha deteriorado el suelo, y por consiguiente, ha reducido la producción agrícola. La producción de biofertilizantes a partir de rizobios y su uso en variedades locales de leguminosas produjo resultados prometedores. En 2001 se celebraron varios seminarios y visitas comentadas con agricultores locales para familiarizarlos con el fertilizante. Para abarcar un mayor número de agricultores, se establecieron enlaces con tres centros de divulgación de Darkhan, Domod y Hovd.

90. En **China**, la introducción de biofertilizantes nitrogenados en lugar de fertilizantes químicos nitrogenados para el trigo se basaría en el empleo de materiales disponibles localmente y reduciría el costo de la producción de trigo. En el contexto del proyecto *CPR/5014*, un experto del **Pakistán** viajó a China y ayudó a la institución de contraparte a establecer un laboratorio de microbiología, así como a capacitar su personal en el aislamiento y caracterización de cepas de rizobios. La institución de contraparte, la Universidad Agrícola de Gansu, estuvo tan satisfecha con la asistencia que recibió del experto que le confirió el título de "Profesor Honorario".

91. Como ha quedado demostrado en otras regiones, el método integrado a nivel de zona para la lucha contra la mosca de la fruta es la única forma de combatir la infestación y favorecer la exportación de los cultivos. En el marco del proyecto *THA/5/046*, se seleccionó una zona de ensayo experimental en Rachaburi, **Tailandia**, y en 2001 se soltaron más de 10 millones de machos estériles de la mosca (mediante la TIE). La contraparte seleccionó otra zona experimental en Pichit, y en 2002 comenzará la suelta de machos estériles. Para mantener el suministro de machos estériles, la instalación de cría en masa ha ampliado su capacidad con miras a producir más de 40 millones de moscas a la semana, cifra más que suficiente para atender a las necesidades de los estudios experimentales.

Gestión de los recursos hídricos

92. **Indonesia** y la **República de Corea** firmaron un memorando de entendimiento en Viena el 10 de octubre de 2001. El memorando entre los dos países abarca un estudio preliminar de viabilidad económica para una planta de desalación nuclear en Indonesia. Este estudio se llevará a cabo bajo los auspicios del proyecto *INT/4/134*, el Organismo Nacional de Energía Atómica de Indonesia (BATAN) y el Instituto de Investigaciones de Energía Atómica de Corea (KAERI). El proyecto *INT/4/134* es un proyecto interregional destinado al acoplamiento de las centrales nucleares y las plantas de desalación nuclear para producir agua potable y electricidad, y comprende otros nueve países: **Argentina, China, Egipto, Federación de Rusia, India, Irán (República Islámica del), Marruecos, Pakistán, y Túnez.**

93. El proyecto *CPR/8/013*, *Evaluación de una sonda nuclear para medición de flujos de aguas subterráneas por el método del pozo único*, envió un experto de Suecia sobre el terreno con objeto de que ayudara a la contraparte a utilizar una técnica radioisotópica para determinar el flujo de aguas subterráneas en el Dique de Beijing, **China**. El experto comunicó que el equipo construido por la contraparte del proyecto es robusto, de fácil manejo y uso sencillo. Con el empleo de esta técnica la contraparte demostró su propia hipótesis: que la filtración del Río Amarillo en el Dique de Beijing se produce a través del lecho de roca y no del propio dique. Otros países de la región se beneficiarán de este proyecto en un taller que se prevé celebrar en 2002, en el que se demostrará el equipo y la metodología utilizados para el análisis de datos en las técnicas radioisotópicas.

Seguridad nuclear

94. En el ámbito del proyecto *CPR/0/009, Apoyo para el personal directivo superior de centrales nucleares*, se adoptó un sistema de gestión innovador entre la Qinshan Nuclear Power Corporation de **China** y otras tres centrales nucleares: Electricité de France, Arkansas Nuclear One, de los Estados Unidos, y la central nuclear Kori de la **República de Corea**. En las visitas a las otras tres centrales nucleares el personal directivo de la QNPC examinó los planes de funcionamiento sin riesgo y precisó lo que podría replicarse en su propia central. En el plan de mejoras se tuvieron en cuenta las mejores prácticas determinadas entre la Qinshan Nuclear Power Corporation y la EDF, la Arkansas Nuclear One y la central nuclear Kori. Este sistema resultó muy eficaz para determinar y llevar a cabo las actividades del proyecto conforme a un plan de trabajo práctico aplicable durante todo el período de ejecución del proyecto. Sobre la base de las enseñanzas extraídas y las buenas prácticas observadas durante las actividades del proyecto, se elaboró un plan de desarrollo quinquenal de la QNPC con hitos e indicadores de ejecución definidos para mejorar la gestión y la cultura de la seguridad.

95. Hasta la fecha, se han incorporado 30 a 40 cambios en el proceso de gestión de la QNPC y muchos otros se han aplicado o están en vías de aplicarse. Algunos de los cambios e iniciativas adoptados en la QNPC son los siguientes: se han elaborado y se están aplicando mejores programas de planificación del trabajo; y se está promoviendo entre el personal el sentido de propiedad de los programas de mejoras mediante varias iniciativas de comunicación, como la publicación de diversos folletos relacionados con la cultura de la seguridad y el acceso de todo el personal a esos programas a través de la intranet. Se han modificado las modalidades prácticas del Comité de Seguridad Nuclear, que fue establecido en 1998. El examen es más independiente y actualmente un mayor número de funcionarios directivos superiores de la QNPC proporcionan información adicional al comité.

96. A petición de **China**, el **Pakistán** y la **República de Corea**, y tomando como base las conclusiones y recomendaciones de las misiones OSART, se inició en 1999 un proyecto regional (*RAS/9/022*) con el fin de mejorar la protección radiológica ocupacional en las centrales nucleares mediante la aplicación del principio de optimización, el ALARA (el nivel más bajo que pueda razonablemente alcanzarse), de conformidad con las Normas básicas internacionales de seguridad (NBS). Mediante las actividades del proyecto ha aumentado el grado de sensibilización respecto del principio ALARA y el número de personas capacitadas, se ha facilitado información sobre las dosis específicas para distintas tareas, y las autoridades reguladoras han iniciado prácticas ALARA en centrales nucleares. Como resultado de ello, las contrapartes comunican que la dosis colectiva de los trabajadores de las centrales nucleares se ha reducido de 0,71 Sv hombre/reactor en 1998 a 0,59 Sv hombre/reactor en 2000 para China, y de 1,04 Sv hombre/reactor en 1998 a 0,77 Sv hombre/reactor en 2000 para la República de Corea. En el marco de este proyecto se elaboraron materiales didácticos armonizados, y se organizaron talleres de capacitación de instructores.

Protección radiológica

97. Desde la creación de los proyectos modelo relacionados con el mejoramiento de la infraestructura de protección radiológica (*RAS/9/021*, *RAS/9/026*, y *RAS/9/027*), los Estados Miembros participantes de Asia oriental han logrado importantes progresos. En 2001 **Mongolia** promulgó su ley de protección radiológica y estableció la Comisión de Energía Nuclear en calidad de autoridad reguladora. El **Pakistán** promulgó su nueva Ordenanza de seguridad nuclear y protección radiológica, y estableció la Autoridad reguladora nuclear independiente del Pakistán, cumpliendo así un importante requisito de las Normas básicas internacionales de seguridad. **Bangladesh** ha cumplido el Hito 1 con la terminación de un inventario de fuentes de radiación, sometiendo así a control reglamentario todas las fuentes conocidas. También estableció un sistema de notificación, autorización, inspección y observancia.

98. Trece estudiantes de **Bangladesh, Mongolia, Myanmar, Sri Lanka y Viet Nam** concluyeron el primer curso oficial de posgrado de un año de duración en la Universidad Nacional de Malasia, en Bangi. Este curso de posgrado en protección radiológica y seguridad de las fuentes de radiación fue establecido en el contexto del proyecto *RAS/9/027* del Organismo.

3. Europa

99. **Azerbaiyán** y la **República Federativa de Yugoslavia** ingresaron al Organismo en 2001, lo que elevó a 27 el total de Estados europeos receptores de CT. A través de un proyecto con cargo a la Reserva del Programa, *YUG/4/028, Seguridad del Combustible Irradiado y de los Desechos Radiactivos en el Instituto de Investigaciones de Vinca*, se proporcionaron servicios de expertos y equipo para ayudar a resolver algunas de las cuestiones más urgentes de seguridad relacionadas con el combustible irradiado y los desechos radiactivos del reactor de investigación RA del Instituto.

100. La ejecución del programa conexo de seguridad física y tecnológica siguió siendo uno de los retos principales. Naturalmente, la seguridad nuclear es parte del programa desde hace varios años, en atención a las necesidades expresadas por los Estados Miembros. A la luz de acontecimientos recientes se ha prestado especial atención a un grupo de proyectos regionales y nacionales cuyo objetivo general es mejorar la seguridad física y tecnológica en esos Estados Miembros.

101. Por conducto del proyecto *RER/0/015*, se celebró en Malta en noviembre de 2001 un taller regional para abogados y funcionarios reguladores sobre la aplicación eficaz de legislaciones nacionales en la esfera de la energía nuclear. Estuvieron representados 23 países. El taller fue una actividad complementaria de la capacitación colectiva sobre legislación nuclear facilitada a los Estados Miembros de la región de 1997 a 1999, y permitió actualizar la información sobre la situación de la legislación nuclear nacional de esos países.

Seguridad física

102. Los Estados Miembros de la región de Europa han estado enfrascados en una variedad de actividades para prevenir actos de terrorismo nuclear, incluidos proyectos para garantizar la seguridad física, ayudar a prevenir y responder al tráfico ilícito de materiales nucleares y otras fuentes radiactivas, promover la seguridad de las instalaciones nucleares, mejorar la infraestructura de protección radiológica y seguridad de los desechos en 18 Estados Miembros prestando especial atención a la creación de un sistema para el control de las fuentes radiactivas, y prestar asistencia a los Estados Miembros en las actividades de respuesta a emergencias.

103. Entre los proyectos incluidos en el grupo a que se hace referencia anteriormente, el *RER/9/060, Protección física y seguridad de los materiales*, fue de gran ayuda para los Estados Miembros receptores de Europa central y oriental y de la Comunidad de Estados Independientes (CEI) para mejorar su seguridad nuclear. A través de este proyecto la asistencia del Organismo llegó a un nuevo sector, el de los funcionarios encargados de hacer cumplir las leyes. Un funcionario de aduanas o de policía, en funciones, debe saber no sólo como prevenir un acto de contrabando nuclear, o responder al mismo, sino también cómo proteger al público y a su propia persona contra un posible riesgo de radiación.

104. Dos cursos regionales de capacitación para funcionarios de aduanas y policía, celebrados en Viena y Seibersdorf, fueron seguidos de talleres en **Azerbaiyán, Belarús, Kazajstán y Ucrania**. Esos talleres nacionales se orientaron hacia cuestiones y necesidades específicas de los países. Una reunión de Jefes de aduanas de la CEI, organizada por la Academia Rusa de Aduanas en abril de 2001, ayudó a que funcionarios directivos de alto nivel tomaran mayor conciencia de los problemas y de los medios con que cuenta el Organismo para prestarles ayuda. Se celebraron también dos nuevos cursos regionales de formación de instructores, de un mes de duración cada uno, con el patrocinio de la Academia Rusa de Aduanas. El proyecto incorporaba los adelantos más recientes en la esfera bajo estudio. Varias organizaciones internacionales, incluidas la Interpol, la Organización Mundial de

Aduanas y el Instituto de Elementos Transuránicos de la Unión Europea, también hicieron aportaciones al proyecto.

105. Durante 2001 se agregó un nuevo tema a las actividades del proyecto, a saber, el apoyo a las autoridades encargadas de hacer cumplir las leyes, en relación con la identificación y categorización de los materiales nucleares decomisados (incluida la denominada “esfera de estudios forenses nucleares”). Más de 450 funcionarios encargados de hacer cumplir las leyes en la región han recibido capacitación en el marco de este proyecto.

Protección radiológica

106. Las actividades en la esfera de la seguridad radiológica y de los desechos se centraron en la mejora y el fortalecimiento de la infraestructura para el control reglamentario de las fuentes de radiación y de la exposición a la radiación ionizante. Estas tareas se realizaron principalmente en el marco de los proyectos modelo *RER/9/062, Control regulador nacional y programas de protección radiológica ocupacional*, y *RER/9/065, Desarrollo de capacidades técnicas para una infraestructura sostenible de seguridad radiológica y de los desechos*, que siguieron al proyecto modelo *RER/9/056 - Mejoramiento de la infraestructura de protección radiológica*, en el que originalmente participaron 11 Estados Miembros de Europa. Los Estados Miembros reconocieron que este enfoque era un medio eficaz de establecer un sistema regulatorio plenamente funcional y compatible con los requisitos principales de las Normas básicas de seguridad (NBS). En consecuencia, el número de países participantes en los proyectos *RER/9/062* y *RER/9/065* aumentó a 18 en 2001; figuran entre ellos **Albania, Armenia, Bosnia y Herzegovina, Bulgaria, Croacia, Chipre, Eslovenia, Estonia, Georgia, Hungría, la ex República Yugoslava de Macedonia, Letonia, Lituania, Malta, Portugal, República de Moldova, Rumania y Turquía.**

107. En ambos proyectos las actividades de capacitación desempeñaron un importante papel, además de los servicios de expertos y el equipo para inspecciones, la vigilancia radiológica y el control de calidad. A través de varias modalidades de capacitación – cursos de capacitación nacionales, regionales y de posgrado, becas y visitas científicas – en 2001 se impartió capacitación a más de 500 personas de las entidades reguladoras y usuarios principales de fuentes de radiación en los países participantes. Todos los cursos de capacitación siguieron estrictamente los programas de enseñanza elaborados por el Organismo, que reflejan las NBS y otros aspectos de las más recientes recomendaciones internacionalmente aceptadas. El material didáctico disponible servirá de orientación para los cursos de capacitación nacionales que se organizan periódicamente, y que están convirtiéndose en parte esencial de un programa educacional autosostenible en los Estados Miembros participantes.

108. La importancia del componente de capacitación y los positivos efectos que tiene al abordar distintos problemas de protección radiológica en un país – incluidas las situaciones de emergencia – se aprecia claramente en el caso de **Georgia**. El personal del Servicio de Seguridad Nuclear y Radiológica (la autoridad reguladora de Georgia establecida con asistencia del OIEA a través del proyecto *RER/9/062*), otros especialistas locales que habían recibido capacitación en el marco de proyectos de CT, y el propio Organismo contribuyeron notablemente a resolver los problemas ocasionados por el accidente radiológico en el que intervinieron dos fuentes huérfanas encontradas en una zona remota del país en diciembre de 2001.

Seguridad tecnológica

109. Las actividades de cooperación para mejorar la seguridad en las centrales nucleares de Europa producen grandes beneficios, como por ejemplo menores posibilidades de que se produzca un accidente nuclear, lo que significa protección para los sectores del público, la economía y el medio ambiente europeos, así como la promoción del diálogo sobre cuestiones nucleares tales como la seguridad y los aspectos de reglamentación. A través del programa regional de CT para Europa relacionado con la seguridad, este diálogo ha contado con la participación de muchas organizaciones internacionales y nacionales, tales como la Agencia para la Energía Nuclear (AEN) de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos, el Banco Europeo de Reconstrucción y Desarrollo (BERD),

el Institute of Nuclear Power Operations (INPO), la Asociación Mundial de Explotadores de Centrales Nucleares (AMEIN), los programas de asistencia de la Unión Europea, el Foro Atómico Europeo (FORATOM), el Departamento de Energía de los Estados Unidos y la Comisión Reguladora Nuclear de los Estados Unidos (US NRC).

110. Una de las prioridades en 2001 fue continuar mejorando la eficacia de las autoridades reguladoras nucleares en los Estados Miembros receptores de Europa en relación con la respuesta a nuevos desafíos en materia de reglamentación, el mantenimiento de su competencia técnica, la independencia y la confianza del gobierno y del público. Los nuevos retos en materia de reglamentación se desprenden de cuestiones tales como el envejecimiento de los reactores y la gestión de la vida útil, el uso reglamentario del análisis probabilista de la seguridad (APS) y la clausura. Los retos para la seguridad, que provienen de las actividades de privatización y liberalización del mercado energético, también crean nuevos problemas especiales. Para responder a algunas de estas cuestiones se realizaron varias misiones IPSART (Grupo internacional de examen de la evaluación probabilista de la seguridad) e IRRT (Grupo Internacional de Examen de la Situación Reglamentaria). Además, en el marco del proyecto *RER/9/061* se organizaron dos nuevos cursos de capacitación, "Seguridad nuclear básica" para nuevos profesionales de las entidades reguladoras y "Control regulatorio de centrales nucleares". Expertos del Organismo elaboraron el material de capacitación para ambos cursos, sobre la base de las mejores prácticas y las normas del OIEA; los materiales utilizados en los cursos se distribuyeron también a los participantes en disco compacto de modo que pudieran examinarse posteriormente.

111. Otro desafío para la cooperación regional fue la coordinación de los arreglos de emergencia con otros países, lo que requiere planificación y acuerdos oficiales. Cuando no existen mecanismos de coordinación entre los Estados Miembros hay una gran posibilidad de que se produzcan graves trastornos e intranquilidad pública en caso de un accidente, particularmente en los países vecinos que tienen reactores cerca de sus fronteras. En el marco del proyecto *RER/9/064* se organizaron varios talleres y reuniones técnicas, tanto en ruso como en inglés, sobre preparación, realización y evaluación de ejercicios de emergencia, elaboración de material para capacitación y procedimientos de emergencia, así como un curso de formación de instructores sobre respuesta a emergencias radiológicas.

112. Durante 2001 se registró un mejoramiento de la seguridad de las instalaciones de disposición final de desechos cerca de la superficie. En los países de Europa central y oriental y en la Comunidad de Estados Independientes (CEI), se están utilizando varias instalaciones de disposición final para tipos y cantidades de desechos radiactivos para los cuales no habían sido diseñadas, por lo que las evaluaciones de la seguridad de muchos de esos emplazamientos señalan que no son adecuados para su utilización como depósitos de desechos. A través del proyecto *RER/9/067* se dedicaron grandes esfuerzos regionales a mejorar la capacidad técnica, la eficiencia y la seguridad de las instalaciones de gestión de desechos, a prestar asistencia al personal para definir las formas más eficaces de perfeccionar la práctica de gestión de desechos que se venía aplicando, y a mejorar los conocimientos técnicos del personal operacional en funciones clave. Además, una serie de cursos de capacitación y talleres promovieron el intercambio de experiencia entre los participantes. El material del curso fue actualizado por expertos regionales y distribuido luego en disco compacto entre todos los participantes.

113. Los proyectos regionales en curso en Europa sobre seguridad y energía nucleoelectrónica, tales como *RER/9/049*, *RER/9/066*, *RER/9/068*, y *RER/9/070*, además de los proyectos anteriormente mencionados, fueron de fundamental importancia para fortalecer la cultura de la seguridad en las instituciones de contraparte. Los logros de los Estados Miembros que son candidatos para ingresar a la Unión Europea (UE), fueron señalados en varias ocasiones durante 2001 por funcionarios de la Comisión Europea (CE).

Reactores de investigación

114. Las actividades del proyecto *RER/9/058*, *Examen de la seguridad de las instalaciones con reactores de investigación*, se centraron en el apoyo a los Estados Miembros para la devolución al país de origen del combustible gastado de los reactores de investigación. Los países que participan en este proyecto son los que tienen reactores de investigación construidos por la antigua Unión Soviética

y que han expresado interés en devolver a Rusia el combustible gastado para su reelaboración o almacenamiento. En el marco de las conversaciones tripartitas OIEA-Rusia-EE.UU. sobre la devolución del combustible de origen ruso, se organizaron tres misiones de investigación de los hechos a la **República Federativa de Yugoslavia, Ucrania y Uzbekistán** en el marco de este proyecto, con activa participación del Departamento de CT. Expertos de la **Federación de Rusia** y de los **Estados Unidos de América** formaron parte de las misiones. Como resultado de esas actividades, se identificaron inventarios de combustible de los reactores de investigación para su expedición a cada lugar en cuestión; se obtuvo información detallada sobre el estado físico y mecánico del combustible que sería devuelto y de las instalaciones de almacenamiento; se evaluaron las necesidades de equipo de manipulación local, cofres de transporte y rutas de transporte que podrían emplearse, evaluándose también el número de expediciones que podría necesitarse; además, se hizo una evaluación detallada de los recursos físicos, técnicos, administrativos y financieros que se necesitarían para la expedición del combustible desde cada instalación hasta Rusia. De conformidad con los planes acordados, la primera expedición saldrá de Uzbekistán en 2001 después de que se hayan resuelto las cuestiones jurídicas y comerciales entre los Estados Unidos, la Federación de Rusia y Uzbekistán. Las ramificaciones de estas decisiones son un paso más hacia una mayor seguridad nuclear física y tecnológica en la región.

Clausura de instalaciones nucleares

El programa del Organismo sobre clausura de instalaciones nucleares en Europa, que es un ejemplo de asociación con otras organizaciones, ha sido reconocido por su proceso de planificación dentro de la Unión Europea. La asistencia para actividades de clausura incluyó proyectos nacionales en **Bulgaria, Eslovaquia, Lituania y Ucrania**. En términos generales, la asignación de los recursos del Organismo para Bulgaria, Lituania y Ucrania se coordinó con la asistencia financiera multinacional y bilateral aportada principalmente a través del Banco Europeo de Reconstrucción y Desarrollo (BERD). La asistencia del Organismo se centró en el asesoramiento técnico y la capacitación en relación con la clausura de centrales nucleares, con el objetivo primordial de ayudar a los gobiernos en la planificación de los exámenes de la gestión y la seguridad del proceso de clausura.

Rehabilitación ambiental

115. Los programas de rehabilitación ambiental del Organismo a niveles nacional y regional reciben apoyo de los gobiernos locales así como de otras organizaciones internacionales, y las técnicas nucleares que se utilizan en estos proyectos desempeñan un importante papel.

116. Por ejemplo, el objetivo del Programa ambiental de la cuenca del Dnieper (DBEP) es elaborar un Programa de Acción Estratégico, incluidos mecanismos de ejecución para la protección sostenible del tercer río más grande de Europa y, de esa manera, contribuir a la protección de las aguas internacionales regionales y mundiales. La primera actividad del DBEP es completar el análisis de diagnóstico transfronterizo (ADT). La participación del Organismo consiste en finalizar el ADT en relación con todos los aspectos vinculados a la radiactividad ambiental, incluida la evaluación de las repercusiones del accidente de Chernóbil. En colaboración con las contrapartes de **Belarús, la Federación de Rusia y Ucrania**, así como con organismos asociados (CIDI, ONUD, PNUMA y OSP), se elaboró un proyecto de Mandato que pasó a formar parte del Acuerdo entre Organismos firmado en diciembre de 2001. La experiencia asociada al proyecto *RER/2/003* y sus expertos facilitará las evaluaciones del emplazamiento y la recopilación de los datos pertinentes para el ADT.

117. La ayuda de emergencia tras el accidente de Chernóbil abarcó las graves repercusiones de orden ambiental, psicológico y económico. La respuesta del Organismo continúa 15 años después del accidente. Un ejemplo de rehabilitación ambiental eficaz se tiene en el proyecto *BYE/5/004, Aceite comestible de semilla de colza cultivada en tierras contaminadas*, que completó su segunda fase en 2001. El apoyo del Organismo permitió iniciar los trabajos básicos para una refinería a escala piloto cerca de un aserradero en Mozyr, **Belarús**, y para un laboratorio de análisis y control de calidad de

materias primas y productos finales que cumplan las normas internacionales. Una planta piloto en una explotación agrícola in Pripjat empezó a producir aceite de tipo comestible, prácticamente libre de radionucleidos, a partir de semilla de colza cultivada en terrenos contaminados. Se tiene previsto producir más de 4 000 toneladas de aceite de colza con una concentración de radionucleidos 40 veces inferior (0,3 a 0,7 Bq/l) al nivel nacional permisible (40 Bq/l). Ese proyecto demostró a los agricultores que sus tierras podían recuperarse para dedicarlas una vez más a fines productivos y sin riesgos.

Autosuficiencia de los institutos nucleares

118. Los miembros de la Organización Económica del Mar Negro se reunieron, por iniciativa de **Turquía**, para evaluar las capacidades de los institutos nucleares regionales y examinar los retos que enfrentaban en el camino hacia la autosuficiencia. La reunión fue presidida por **Eslovenia**, que tiene un Centro de Excelencia (Centro de Capacitación Nuclear "Milan Copic") que funciona con eficacia y que, de ser una institución financiada por el Gobierno ha pasado a ser una entidad autosuficiente. Los 11 Estados Miembros participantes (**Albania, Armenia, Azerbaiyán, Bulgaria, Federación de Rusia, Georgia, Grecia, República de Moldova, Rumania, Turquía y Ucrania**), tuvieron la oportunidad de compartir sus experiencias y examinar las posibilidades de obtener la participación de organizaciones no gubernamentales e industriales en otras actividades de cooperación regional. La reunión, organizada en el marco del proyecto *RER/0/021, Enseñanza y capacitación en ciencias y tecnología nucleares*, también señaló las posibles actividades de colaboración a niveles regional e institucional para impartir capacitación a profesionales jóvenes, elemento clave de la autosuficiencia de las instituciones y de la conservación de los conocimientos.

119. Un proyecto regional en Europa sobre CC/GC de las técnicas analíticas nucleares contribuyó a la promoción de la autosuficiencia de los centros y laboratorios nucleares. La mayoría de estos laboratorios habían tenido apoyo del gobierno, y a consecuencia de los cambios políticos y económicos en la región muchos de ellos perdieron tanto el apoyo como los clientes. Se vieron entonces frente a dos opciones, o cerrar los laboratorios o mejorar la calidad de los servicios ofrecidos para alcanzar las normas requeridas para competir en el mercado. El proyecto *RER/2/004, Control de calidad y garantía de calidad de técnicas analíticas nucleares*, que empezó en 1999, tenía por objeto poner en práctica un amplio protocolo de CC/GC de conformidad con la norma ISO/IEC 17025:1999. Se prestó apoyo a diez laboratorios participantes con el objeto de que alcanzaran un nivel en el cual el sistema de GC fuera sostenible y adecuado para su acreditación o certificación oficial por las autoridades nacionales. Los laboratorios participantes pudieron mejorar su credibilidad y demostrar su fiabilidad a los clientes. Pudieron también cumplir requisitos importantes de la Unión Europea y eliminar así las barreras al comercio.

4. América Latina

120. Varias autoridades nacionales de América Latina señalaron la urgente necesidad de examinar sin demora los patrones de desarrollo en evolución y de evaluar nuevamente la función del sector nuclear en relación con el logro de las metas del desarrollo sostenible mediante la planificación estratégica. Gracias al apoyo recibido a través del proyecto *RLA/0/020, Fortalecimiento de la infraestructura institucional en el sector nuclear a través de la planificación estratégica*, hasta la fecha todos los países participantes han completado la capacitación en planificación estratégica de acuerdo con sus necesidades específicas. El **Brasil** ha utilizado esta capacitación para definir indicadores de rendimiento para el año en curso. Otros dos países, **Bolivia** y **Uruguay**, ya han iniciado un proceso analítico sistemático para evaluar los aspectos destacados, los puntos débiles y las oportunidades en sus respectivos sectores nucleares, y formular estrategias amplias a mediano y largo plazo. Durante las actividades preliminares llevadas a cabo en 2001, el Organismo y los participantes regionales examinaron una propuesta para continuar proporcionando los elementos necesarios para alcanzar la autosuficiencia y sostenibilidad del sector nuclear.

121. Una nueva iniciativa emprendida en 2001, con el apoyo del proyecto *BRA/0/017, Formación de recursos humanos y apoyo a la tecnología nuclear*, y de la entonces denominada Sección de Evaluación de la Cooperación Técnica, ayudó al **Brasil** a realizar una evaluación participativa de los resultados y del impacto del programa de cooperación técnica para aprovechar la experiencia adquirida y mejorar los futuros programas. La primera fase consistió en impartir capacitación al personal brasileño básico de modo que se pudiera elaborar una metodología y luego un ejercicio de evaluación de algunos proyectos de CT. Los resultados de este primer año indican que es posible introducir muchas mejoras a nivel de proyecto y de programa nacional de cooperación técnica para mejorar también la eficiencia, los resultados y el impacto del programa. Cabe esperar que durante el segundo año (2002) el Brasil pueda utilizar la experiencia adquirida y realizar una amplia evaluación participativa de los últimos diez años de cooperación técnica con el país.

122. Desde 1998 **Haití** no tiene ningún proyecto de CT, pero en 2001 se reanudaron las actividades con una misión que se tradujo en un programa de formación de personal y creación de capacidades. Una vez concluida la misión, 20 técnicos del sector de recursos hídricos y medio ambiente de Haití recibieron capacitación sobre la aplicación de las técnicas isotópicas para resolver problemas de gestión de recursos hídricos. Se organizó también un curso sobre planificación energética para 14 funcionarios del sector de la energía. En la esfera de la salud se han iniciado actividades de formación de recursos humanos. Asimismo, por conducto del proyecto *RLA/9/041* se están realizando otras actividades para establecer el órgano regulador de la protección radiológica en Haití.

Sanidad Humana

123. El proyecto *RLA/7/008, Utilización de isótopos para evaluar programas de intervención en materia nutricional*, no sólo tuvo repercusiones en la nutrición de los niños de América Latina sino que también llevó a la formulación de políticas y nuevas inversiones gubernamentales para sostener las capacidades mejoradas a través de este proyecto. Gracias a la modificación de las políticas nacionales para la ejecución del Programa nacional de alimentación suplementaria en **Chile**, fue posible reducir el porcentaje de anemia del 30% a menos del 5% en una muestra de 300 niños al cabo de un año de suministro de alimentos fortificados con hierro y cinc. Se espera que estos resultados afecten positivamente el rendimiento escolar de los niños y que sea menor la incidencia de infecciones. La importancia de emplear metodología isotópica en estudios de la nutrición llevó a **México** a adquirir dos espectrómetros de masas para evaluar el efecto de los suplementos alimenticios en mujeres embarazadas y lactantes y determinar los efectos de los alimentos fortificados con hierro y cinc en la población receptora. En el **Brasil** el Gobierno asignó 40 000 dólares para el primer estudio epidemiológico en gran escala, con empleo de isótopos, para medir la composición corporal en 300 niños afectados por desnutrición que habían participado durante seis meses en el programa de nutrición.

124. Con anterioridad a este proyecto regional, los datos sobre consumo calórico se basaban en encuestas realizadas en los países desarrollados. No existían datos de América Latina que ofrecieran una base científica para formular programas de alimentos adecuados para las condiciones o las poblaciones locales. Una comparación de datos recientemente obtenidos en el marco del proyecto indica que los valores existentes sobrestiman las necesidades calóricas de los niños menores de 7 años. Como resultado, Chile reconoció que el consumo calórico de los niños debe reducirse para prevenir la obesidad, que es un problema cada vez mayor en los países considerados en fase de "transición de la nutrición". El comité de expertos de la FAO/OMS/ONU convocado durante 2001 para establecer nuevas recomendaciones en materia de calorías para América Latina está utilizando los resultados de las investigaciones del consumo calórico de niños pequeños en Cuba y Chile, basadas en el método del agua doblemente marcada.

Una inversión efectuada en 1966 salva vidas en 2001

El Organismo ha trabajado con países latinoamericanos desde 1996 por intermedio de proyectos nacionales y regionales tales como *ARG/7/005*, *CUB/7/005*, *MEX/7/008*, *PER/7/002* y *RLA/7/009 (ARCAL LIX)*. Actualmente 7 países (**Argentina, Brasil, Chile, Cuba, México, Perú y Uruguay**) tienen un total de 37 bancos de tejidos asociados.

El 21 de diciembre de 2001 una explosión de fuegos artificiales en un centro comercial popular del centro de Lima, **Perú**, ocasionó uno de los mayores incendios jamás sufridos en Lima. En este trágico suceso murieron alrededor de 400 personas y más de 60 sufrieron quemaduras graves. El Banco de tejidos del Perú tenía previsto producir e irradiar una mayor cantidad de tejidos en diciembre por el hecho de que durante los días de Navidad y Año Nuevo el riesgo de incendios era mayor debido al uso de fuegos artificiales. Pero no esperaban que se produjera una tragedia de esa magnitud. Antes de la tragedia el banco de tejidos irradiaba de 80 a 120 apósitos por semana, pero desde el 21 de diciembre la producción aumentó a 1 600 apósitos semanales aproximadamente. El Organismo envió al Perú dos cirujanos plásticos, especializados en quemaduras, rehabilitación y aplicación de tejidos irradiados, y un especialista en técnicas de irradiación. Uno de los expertos provenía de **Cuba**, y llevó consigo injertos de su banco de tejidos para ayudar a los peruanos a atender la demanda de tratamiento. A raíz del accidente, el público está mucho mejor informado sobre la necesidad de los bancos de tejidos y de las técnicas de irradiación que se emplean para esterilizar las muestras.

125. Los problemas relacionados con la salud no conocen fronteras y **Ecuador** y el **Perú** están demostrando que los servicios médicos tampoco conocen fronteras. Por conducto del proyecto binacional *RLA/6/047, Fortalecimiento de los servicios de medicina nuclear en la región fronteriza del Ecuador y el Perú*, peruanos y ecuatorianos que viven en la región fronteriza tienen acceso a servicios de radioterapia para tratamiento del cáncer. Se ha establecido coordinación y colaboración entre los hospitales de Loja (Ecuador) y Chiclayo (Perú), lo que permite atender un gran porcentaje de la demanda de servicios de medicina nuclear en esta región fronteriza.

126. La reparación y mantenimiento de instrumentos de dosimetría para radioterapia y la calibración de los electrómetros que se utilizan también en radioterapia son elementos clave para la aplicación de las dosis correctas en el tratamiento de los pacientes. En el proyecto *RLA/4/014 (ARCAL XXXIV)* participan 11 países, y todos cuentan ahora con sus propios laboratorios nacionales. En el **Brasil, Cuba y México** se han establecido centros regionales para calibración, reparación y mantenimiento de instrumentos de radioterapia y electrómetros. Hasta ahora se ha reparado un total de 75 piezas de equipo, lo que ha permitido realizar economías.

127. En asociación con el Sistema de Oncología Nacional (SON) y las autoridades gubernamentales, el Organismo está ayudando a **Costa Rica** a crear el Instituto Costarricense de Lucha contra el Cáncer (ICCC). A través del proyecto *COS/0/003* se llevaron a cabo varias misiones de expertos que facilitaron grandemente la tarea de determinar y elaborar las especificaciones técnicas para las piezas de equipo que debe comprar el Instituto. La asistencia del Organismo ha influido positivamente en la postura de negociación de la contraparte con los posibles proveedores, ya que el Instituto ha podido elaborar licitaciones en términos específicos y precisos. El Instituto ha asignado una considerable cantidad de recursos para capacitación del personal con ayuda del Organismo.

Gestión del medio ambiente y de los recursos hídricos

128. En el marco del proyecto *RLA/8/031, Gestión sostenible de recursos de aguas subterráneas*, 30 institutos de **Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Paraguay, Perú y Uruguay** trabajaron juntos para resolver problemas de escasez de agua y deficiente gestión de los recursos hídricos, empleando para ello técnicas isotópicas y otros métodos convencionales de recolección de datos sobre un sistema de acuíferos. Ya se han iniciado mediciones y toma de muestras sobre el terreno en 12 sistemas de acuíferos de la región, y los resultados se han publicado en un sitio de Internet que pertenece a la Universidad de Piura (Perú) para facilitar su acceso a todos los participantes. Hasta la fecha, 41 contrapartes han recibido capacitación sobre aplicación de instrumentos isotópicos para evaluación de la calidad del agua y de los problemas relacionados con la cantidad.

129. En la esfera de la producción de energía, el proyecto *RLA/8/032, Aplicación de la geoquímica isotópica en el desarrollo geotérmico y la gestión ambiental*, desempeñó un pequeño pero importante papel en la gestión del embalse y el mantenimiento de la corriente de vapor para las centrales eléctricas. Se fortalecieron las capacidades de las contrapartes de modo que se pudiera integrar la tecnología isotópica en la identificación de los embalses geotérmicos. Los resultados obtenidos a través del proyecto se utilizaron en apoyo de las peticiones de otras organizaciones de desarrollo, lo que, en última instancia, ayudó a mejorar la capacidad de las centrales eléctricas y a sostener el funcionamiento de todos los yacimientos de explotación geotérmica. Además, la contribución de la energía geotérmica a la mezcla energética nacional en **El Salvador** aumentó del 18% al 23% aproximadamente, en 2001. Las centrales geotérmicas de **Costa Rica, El Salvador, Guatemala y Nicaragua** mejoraron sus instalaciones de análisis e hicieron inversiones en formación de recursos humanos. Además, la participación de **Panamá** en el proyecto ha contribuido a una mejor comprensión por parte del Gobierno y del público acerca de la importancia y las ventajas de los recursos geotérmicos del país. Esto ha permitido elaborar un amplio programa nacional para la exploración geocientífica de Baru-Colorado, la zona geotérmica más prometedora, en la parte occidental del país, habiéndose realizado también un inventario nacional y una evaluación preliminar de las manifestaciones geotérmicas del país.

130. La investigación de otros dos yacimientos geotérmicos en **Nicaragua** indica que en ambas zonas las temperaturas de los embalses son de aproximadamente 230° y 160°C y pueden atraer inversiones y actividades de fomento del sector privado para la producción de energía eléctrica. Esto incrementaría el actual suministro de electricidad proveniente del campo geotérmico de Momotombo. En relación con el proyecto *RLA/8/032*, Costa Rica está haciendo frente a la mayor demanda de electricidad a través del desarrollo de recursos geotérmicos. Como resultado de proyectos de cooperación técnica anteriores en **Costa Rica y El Salvador**, los países han desarrollado una sólida experiencia técnica en la gestión de la reinyección de fluidos geotérmicos gastados para evitar la refrigeración innecesaria del embalse, además de adquirir experiencia en técnicas analíticas. Como ejemplo de la cooperación técnica entre países en desarrollo, Costa Rica y El Salvador están compartiendo sus conocimientos técnicos con los participantes en el proyecto *RLA/8/032*.

Aplicaciones industriales

131. La garantía y el control de calidad (GC/CC) en los laboratorios analíticos revisten gran importancia en la región de América Latina. El proyecto *RLA/4/013 (ARCAL XXVI)* mejoró el rendimiento de los laboratorios participantes de 12 países. Los dos objetivos principales del proyecto eran diseñar y ejecutar un programa de GC para los laboratorios participantes, sobre la base de la norma ISO 17025:1999, y conseguir la acreditación por parte de una autoridad nacional, o el reconocimiento del OIEA de por lo menos un laboratorio por país. Inicialmente se hizo una selección de 50 laboratorios, todos los cuales utilizaban técnicas nucleares tales como el análisis por activación neutrónica, el análisis por fluorescencia X, la espectrometría gamma para la determinación de radionucleidos, la espectrometría de absorción atómica y la espectrometría con plasma de acoplamiento inductivo para el análisis de materiales como agua, minerales, suelos, sedimentos y leche en polvo.

132. A fines de 1999, 34 laboratorios participaban activamente en el proyecto, y todos ellos elaboraron manuales de control de calidad y de procedimientos de laboratorio adecuados a sus necesidades. En 2001, seis de los laboratorios participantes habían obtenido la acreditación con la autoridad nacional pertinente, y los otros 28 tenían programas de GC bien establecidos, de conformidad con las normas internacionales y esperaban obtener la acreditación nacional en 2002. Se ha establecido una red electrónica activa entre los 34 laboratorios, lo que permite compartir la experiencia y la información de manera rápida y eficaz. El continuo desarrollo y normalización de la terminología y los procedimientos de laboratorio facilitan una comparación fiable de los datos analíticos, promoviendo además un mayor volumen de comercio en la región.

133. A través de otro proyecto recientemente concluido en **El Salvador** se prestó asistencia a laboratorios para que pudieran establecer la infraestructura básica para las técnicas nucleares que se utilizan en esferas tales como las aplicaciones industriales, la evaluación de los recursos geotérmicos, la exploración de minerales, los estudios ambientales y la evaluación de las repercusiones del uso de fertilizantes y plaguicidas. El laboratorio isotópico de El Salvador continúa prestando servicios analíticos en la región. En el marco del proyecto, el Organismo prestó apoyo a las contrapartes para que alcanzaran el nivel de las normas internacionales correspondientes a la buena práctica de laboratorio y al CC/GC. El proyecto ayudó a los especialistas locales a adquirir conocimientos sobre los requisitos de las normas ISO y contribuyó a la creación de programas de CC/GC en los laboratorios, que actualmente se están poniendo en práctica para lograr la certificación.

134. **Cuba** ha transformado su planta de irradiación de alimentos en una instalación muy competitiva y de finalidad múltiple, en la que se atiende la demanda de servicios de esterilización y tratamiento de productos alimenticios y médicos para importantes sectores socioeconómicos de La Habana y zonas vecinas. A través del proyecto *CUB/8/019, Validación integrada de la instalación de irradiación de finalidad múltiple Producto-I*, la planta diversificada tiene ahora una capacidad de 110 000 Ci y se estima que realiza la esterilización de uno 6 000 m³ de producto por año.

Protección radiológica

135. Catorce países de América Latina participan ahora en los proyectos modelo *RLA/9/041, Control regulador nacional y programas de protección radiológica ocupacional* y *RLA/9/044, Desarrollo de capacidades técnicas para una infraestructura sostenible de seguridad radiológica y de los desechos*. Los países participantes, entre ellos **Bolivia, Costa Rica, Guatemala, Nicaragua, Panamá y República Dominicana**, alcanzaron claros progresos en el establecimiento de sistemas de control operacional basados en las Normas básicas internacionales de seguridad (NBS) y en los requisitos aplicables al control reglamentario de las fuentes y prácticas. **Haití** empezó a participar en el proyecto modelo en 2001, contando con el decidido apoyo del Gobierno. **Venezuela** inició el proceso para participar en el proyecto modelo y se organizó una misión de expertos con el propósito de evaluar la infraestructura de protección radiológica existente en el país. La misión de homólogos efectuada en Nicaragua demostró que se habían alcanzado importantes progresos en relación con los Hitos 1 y 2, y con el establecimiento de un sistema nacional de notificación, autorización, inspecciones y cumplimiento de las disposiciones. Durante 2001, unos diez profesionales de la región recibieron diplomas en el marco de este proyecto, en un curso de capacitación de postgrado organizado en la Argentina por la Comisión Nacional de Energía Atómica en la Universidad de Buenos Aires.

5. Asia Occidental

136. El número de Estados Miembros de la región de Asia occidental aumentó a 15 como resultado de la información de Tayikistán al Organismo en septiembre de 2001. Se establecieron contactos preliminares con ese país sobre cuestiones relativas a la cooperación técnica con el Organismo mediante programas nacionales y regionales.

137. Al igual que en años anteriores, varios Estados Miembros se beneficiaron principalmente de las actividades regionales a pesar de no tener un programa nacional de cooperación técnica importante. La ejecución del programa correspondiente al Iraq aprobado para el bienio continuó suspendida, con arreglo a lo prescrito por el Comité de Sanciones de las Naciones Unidas.

Seguridad radiológica y de los desechos

138. Prosiguieron los trabajos en la región encaminados a la consecución de los Hitos especificados en el proyecto *RAW/9/008, Control regulador nacional y programas de protección radiológica ocupacional* y el proyecto *RAW/9/009, Desarrollo de capacidades técnicas para una infraestructura sostenible de seguridad radiológica y de los desechos*. Tres de los nueve países que participan desde un principio en los proyectos modelo han cumplido los requisitos de los Hitos 1 y 2. Otros cinco países han establecido instalaciones operacionales para las principales actividades del Hito 2. Dos países de la región también se adhirieron a estos proyectos en 2001.

139. En el marco de los dos proyectos regionales relacionados con la protección radiológica se hizo especial énfasis en las actividades de capacitación. El enfoque de la capacitación de instructores fue la clave de la programación en la región. Más de 120 funcionarios técnicos y de reglamentación de las autoridades reguladoras nacionales de la región recibieron capacitación mediante becas y visitas científicas y, en particular, mediante cursos de capacitación de larga duración para posgraduados y eventos de capacitación especializados de corta duración. En junio se concluyó con éxito el primer curso de capacitación para posgraduados, de un año de duración, celebrado en árabe en el Instituto Superior de Ciencias Aplicadas, de Damasco, **República Árabe Siria**, sobre protección radiológica y seguridad de las fuentes de radiación. En septiembre se inició el segundo curso, en el que participan 20 estudiantes de nueve países, entre ellos tres de África septentrional, que aprovecharon que el curso se celebra en árabe. Además, cuatro eventos regionales de capacitación se dedicaron a tareas especializadas relacionadas con la seguridad radiológica en los aspectos de la evaluación de la exposición ocupacional debida a fuentes de radiación externas, **República Árabe Siria**, el transporte seguro de materiales radiactivos, **Líbano**, la organización y ejecución de un programa nacional de reglamentación para el control de las fuentes de radiación, **República Islámica del Irán**, y la garantía de calidad en radioterapia, **Jordania**. En marzo se celebró en **Bahrein** un taller sobre la infraestructura de la seguridad radiológica y de los desechos, como actividad conjunta con el Consejo de Cooperación del Golfo. El principal objetivo de esta actividad conjunta era armonizar los enfoques empleados en los países del Golfo.

Seguridad nuclear

140. El requisito fundamental de la seguridad nuclear es contar con personal capacitado y procedimientos normalizados. En 2001, la Organización de Energía Atómica del Irán (AEOI) fortaleció su capacidad mediante el establecimiento de un amplio sistema de capacitación de personal. El Organismo también ayudó a la AEOI en el examen en curso del Informe preliminar de análisis de la seguridad (PSAR) a fin de determinar los aspectos que requieren mejoras, perfeccionamiento y enmiendas (*IRA/9/015* e *IRA/4/029*). Además, la Autoridad Reguladora Nuclear recibió asesoramiento técnico y capacitación a fin de que, llegado el momento, estuviese preparada para la realización del examen del PSAR. El Gobierno de la **República Islámica del Irán** demostró su compromiso respecto del fortalecimiento de la seguridad y los controles reglamentarios, al efectuar contribuciones significativas con el fin de compartir los gastos con el Organismo.

El personal y la infraestructura son prioritarios

Kazajstán cuenta con una gama bastante amplia de instalaciones nucleares que requieren una plantilla numerosa de personal calificado y debidamente capacitado para asegurar su funcionamiento eficaz y seguro. Esto plantea una importante responsabilidad y un gran desafío para el Comité de Energía Atómica de Kazajstán (KAEC), al que se ha asignado la responsabilidad de la capacitación, calificación y autorización del personal que interviene en las actividades nucleares. El Organismo ha ayudado al KAEC, en el marco del proyecto *KAZ/9/006*, a elaborar varios documentos sobre cuestiones relacionadas con el personal, visto que la capacitación y la creación de infraestructuras se han convertido en cuestiones prioritarias para la contraparte. El Gobierno ya ha adoptado oficialmente e integrado en la estructura reglamentaria dos documentos en materia de reglamentación, a saber, una guía sobre la elaboración y realización de exámenes para la autorización del personal y un glosario de términos relacionados con las esferas de la calificación, contratación, selección, capacitación y autorización del personal de instalaciones nucleares.

Asimismo, con la asistencia del Organismo se ha creado, entregado e instalado una base de datos que gestiona la autorización del personal calificado para llevar a cabo actividades en la esfera de la energía atómica. El sistema también contiene una batería de preguntas de examen sobre normas de seguridad y protección radiológica para ayudar a la autoridad reguladora a llevar a cabo el examen de autorización en esa esfera. Actualmente el KAEC exige que todas las personas que trabajan en instalaciones nucleares superen este examen.

La disponibilidad de esos documentos y la capacitación conexas relativa a su uso han reforzado el papel de la organización de contraparte, el KAEC, y ha dado por resultado un aumento considerable del sentido de propiedad, el compromiso, los conocimientos y las aptitudes de la contraparte en el desarrollo de su infraestructura nacional para el perfeccionamiento del personal.

Sanidad humana

141. Los radiofármacos fluorados se utilizan para diagnosticar enfermedades cardiológicas, oncológicas, neurológicas y psiquiátricas. En el contexto del programa *ISR/2/013, Producción de Radiofármacos Fluorados*, el Organismo prestó asistencia a **Israel** en la creación de un módulo totalmente automático que permitiese producir esos radiofármacos para su uso en los centros de medicina nuclear. Las medidas de control de calidad relativas a la producción de radiotrazadores de tomografía por emisión de positrones así como la tecnología de blancos de ciclotrones garantizaron la disponibilidad de este radionucleido de período corto.

142. El año pasado la realización de exámenes de hipotiroidismo en recién nacidos se amplió a todos los laboratorios periféricos posibles en el marco del proyecto *RAW/6/003, Examen de recién nacidos para detectar deficiencias del tiroides*. Este año se ha preparado un conjunto de programas informáticos que permiten el aprendizaje de forma autodidacta para mantener y ampliar los conocimientos básicos transferidos a través de las actividades de los proyectos. Organizaciones sin fines de lucro como la Academia Americana de Pediatría, el Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades (Estados Unidos de América), el Comité Nacional de Normas de Laboratorios Clínicos (NCCLS, Estados Unidos de América) y diversas fuentes comerciales han aportado material para su uso en los programas informáticos, al igual que el personal del Organismo y las contrapartes del proyecto. Se sintetizó el material en un conjunto interactivo de multimedios que facilita información al usuario. Varios expertos del sector evaluaron el conjunto de programas informáticos, que se presentó durante la cuadragésima quinta Conferencia General y la cuarta Reunión regional Asia-Pacífico de la Sociedad Internacional de Examen Neonatal, Manila, **Filipinas**.

143. Aunque Kazajstán cuenta con el potencial para producir localmente hidrogeles con fines médicos, la mayoría de las clínicas del país hacen uso de hidrogeles importados, cuyo costo elevado

impide que se utilicen tanto como sería posible. Kazajstán ha preparado varios tipos de hidrogeles para aplicaciones médicas. En particular, un nuevo producto, el "Polygel", se utiliza como medio de contacto para los diagnósticos ultrasónicos y ha sido aprobado por el Ministerio de Salud de Kazajstán. En el marco del proyecto *KAZ/8/002, Producción de hidrogeles poliméricos para uso médico*, las contrapartes en Kazajstán han finalizado satisfactoriamente el proceso de obtención de licencias para la producción y el uso de ese hidrogel. Asimismo, han finalizado los ensayos preclínicos de otra composición de hidrogel (PHC) para su uso como base de pomada para el tratamiento de heridas y quemaduras. Actualmente este material está en proceso de obtención de licencia para su uso en curas de drenaje y como base de otras pomadas.

Agricultura y alimentación

144. El control de la moscamed utilizando la TIE contribuye a la exportación de frutas y verduras. Se recibieron fondos extrapresupuestarios de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) en apoyo a los proyectos *ISR/5/010, JOR/5/009 y PAL/5/002, Mejora del control a nivel de zona de la mosca mediterránea de la fruta utilizando la técnica de los insectos estériles*. Se pusieron en práctica la mayor parte de las actividades previstas para esos proyectos, incluida la suelta de moscas macho estériles. El control sobre la población de moscamed permitió que **Israel** exportase a los Estados Unidos de América productos básicos como tomates y pimientos de bonete, cuyo valor estimado asciende a 8 millones de dólares anuales, sin tratamiento posterior a la cosecha. Por primera vez se iniciaron las operaciones de suelta aérea de machos estériles de moscamed en un área de 2 100 ha. en Negev occidental. Se equipó un laboratorio de Gaza con instrumentos para la identificación de moscamed y se contrató a un grupo móvil de siete personas para instalar una red de trampas de moscamed, primero en la Franja de Gaza y después en partes de la Ribera Occidental. Asimismo, se establecieron enlaces fiables de comunicación con las demás partes en el proyecto. En **Jordania** se ampliaron las operaciones sobre el terreno al valle del Jordán, principal zona frutícola al norte del Mar Muerto, donde se inició el programa de vigilancia de la población de moscamed. Las contrapartes se pusieron en contacto con los sindicatos de agricultores del Valle del Jordán para informarlos acerca de la TIE para el control de la moscamed y evaluar sus intereses y su participación en las actividades del proyecto.

145. En el caso del agua, cuanto más no siempre es mejor, como se vio en **Uzbekistán** a partir de los estudios de campo sobre el suelo y las condiciones climáticas que se llevaron a cabo en tres emplazamientos distintos en el marco del programa *UZB/5/002, Optimización del uso del agua y de fertilizantes para los principales cultivos*. Se utilizaron sondas de neutrones para hacer mediciones precisas del contenido de humedad del suelo. Los resultados obtenidos muestran que se puede obtener un alto rendimiento de las cosechas de trigo de invierno y remolacha con un riego inferior al aplicado en el país de forma rutinaria. En la planificación óptima del riego se redujo hasta un 25% la necesidad de agua para el trigo de invierno por unidad de cultivo en comparación con la planificación de riego que actualmente se aplica, y la productividad del trigo aumentó en un 18% a 50%. La productividad de la remolacha aumentó en un 8% aproximadamente con la misma tasa de riego. La adopción a gran escala de las tasas de riego y fertilización recomendadas a partir de esos estudios podría tener una gran incidencia en el sector agrícola de Uzbekistán.

Vigilancia ambiental

146. En 2001, **Kuwait** solicitó oficialmente asistencia al Organismo para evaluar los residuos de uranio empobrecido (UE) en el medio ambiente resultante del uso de municiones con UE en la Guerra del Golfo, en 1991. Como respuesta, el Organismo aprobó un proyecto de reserva para el programa, el *KUW/9/002, Evaluación radiológica de emplazamientos afectados por el UE en Kuwait*, y en septiembre mandó al país una misión de expertos. Los componentes de la misión mantuvieron conversaciones con las autoridades nacionales y las organizaciones técnicas, examinaron la situación del trabajo ya realizado por Kuwait al respecto y visitaron emplazamientos para decidir el número y los lugares en los que se iba a proceder a la recogida de muestras. Se trajo un número limitado de muestras al laboratorio del Organismo para su análisis. Los resultados del trabajo analítico se debatieron con las autoridades nacionales y se decidió la nueva línea de acción.

Aplicaciones industriales

147. Los análisis no destructivos (AND) constituyen una importante actividad industrial en la que participa personal con gran preparación. El proyecto regional *RAW/8/008* logró un éxito considerable en la mejora de las capacidades nacionales para la capacitación y el examen de personal en diversas técnicas de AND de conformidad con los requisitos de la norma ISO 9712. Cinco de siete países participantes están ejecutando actualmente los Niveles 1 y 2 de certificación de su programa nacional de capacitación. El Nivel 3 de capacitación sobre diversas técnicas se impartió mediante cursos regionales de capacitación basados en el enfoque de “capacitación de instructores”. En la mayoría de los países participantes se ha creado una competencia profesional local suficiente para proceder a una introducción sistemática de las normas ISO y de programas nacionales de certificación para personal de AND.

148. Aunque concluyó en 2000, se siguen notificando resultados del proyecto *KAZ/3/002, Tecnologías modernas para la lixiviación in situ en la minería del uranio*. En un informe de la contraparte, investigadores de laboratorios han demostrado que el método ácido de lixiviación es preferible debido al tipo de yacimientos que se explotan en **Kazajstán**. Los resultados demuestran que la lixiviación in situ (ISL) es dos veces mejor que la lixiviación con carbonato, método utilizado previamente por la contraparte. El objetivo principal del proyecto era prestar asesoramiento sobre cómo hacer que la producción de uranio fuese ambientalmente aceptable al mismo tiempo que se conservaba y/o se mejoraba su rentabilidad y sostenibilidad. En el marco de este proyecto, se facilitó a la contraparte un sistema ISL de laboratorio por encargo para la realización de estudios sobre la lixiviación de muestras de mineral autóctono y la recopilación de datos técnicos suficientes para hacer una interpretación válida. El proyecto ha mostrado claramente las ventajas económicas y ambientales de la introducción de prácticas modernas en la recuperación de uranio mediante técnicas de ISL, y su contribución a los aspectos esenciales y prácticos necesarios para una evaluación de los efectos ambientales ha sido valiosa. La institución de contraparte puede aplicar ahora la experiencia adquirida en la elaboración de un estudio de evaluación de los efectos ambientales de la industria minera del uranio que, cuando haya finalizado y se haya aplicado, puede generar resultados económicos mejores, programas de gestión ambiental eficaces y una aceptación y un apoyo públicos más amplios para la industria.

6. Aspectos salientes de los proyectos concluidos en 2001

África

Número del proyecto	Título del proyecto	Objetivos del proyecto	Resumen de los logros
ALG/6/010	Desarrollo de la técnica perioperatoria de detección isotópica	Mejorar la calidad y la eficacia de las intervenciones quirúrgicas y reducir el número de nuevas intervenciones.	Concluyó satisfactoriamente la introducción y normalización de procedimientos de detección de nódulos centinela. Se transfirieron técnicas perioperatorias de detección isotópica que se pusieron a disposición de los pacientes.
ANG/9/002	Infraestructura nacional de protección radiológica	Prestar asistencia al Gobierno de Angola para crear una infraestructura nacional de seguridad radiológica a fin de cumplir las normas básicas internacionales en materia de seguridad para la protección contra la radiación ionizante y de seguridad de las fuentes de radiación.	Finalizó el inventario de fuentes, prácticas y usuarios radiológicos (del distrito de la capital). Se redactó legislación sobre protección radiológica. Finalizaron las visitas de evaluación de la seguridad radiológica a varias instituciones médicas.
EGY/0/010	Laboratorio de ciclotrón de energía variable	Crear una instalación de ciclotrón de energía variable.	Se encargó a un proveedor ruso una instalación de ciclotrón capaz de producir radioisótopos para uso médico e industrial. Se impartió capacitación al personal del Organismo de Energía Atómica de Egipto sobre el funcionamiento y el uso de la instalación de ciclotrón.
GHA/4/011	Utilización del reactor de investigación de Ghana-Fase II	Mejorar la utilización del reactor de investigación en diversas esferas, como el análisis por activación neutrónica, las aplicaciones industriales de radiotrazadores y los servicios en línea de información nuclear.	En el Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares se crearon técnicas radioisotópicas para las industrias petrolera y de procesamiento de minerales con miras a la inspección para la detección de fallos de columnas de procesamiento, cisternas, vasijas, tuberías y reactores químicos.
IVC/5/024	Laboratorio de referencias regional para el diagnóstico de enfermedades de los animales	Prestar asistencia a África en la erradicación de la peste bovina en el continente y, de ese modo, contribuir a la transferencia de tecnología y la creación de capacidad que fomenten un control más rentable de otras importantes enfermedades del ganado.	Se introdujeron procedimientos de diagnóstico de laboratorio rutinario de la peste bovina y de enfermedades conexas utilizando técnicas convencionales, de inmunoanálisis y basadas en moléculas. La contribución del laboratorio a la erradicación de la peste bovina de la región fue importante.
NAM/6/003	Establecimiento de una dependencia central de radioterapia	Crear una unidad central de radioterapia para el tratamiento curativo y paliativo del cáncer y brindar capacitación a radioterapeutas y radiofísicos nacionales.	Se trató a un promedio anual de 450 pacientes de radioterapia. Esto constituye un aumento del 50% con respecto al número de pacientes que recibían este tratamiento antes de que el Organismo prestase asistencia.
UGA/6/009	Creación de servicios de radiofarmacia internos	Crear servicios internos de radiofarmacia para la producción de lotes in vivo destinados a estudios periódicos de diagnósticos de medicina nuclear.	Se crearon servicios internos de radiofarmacia. Se mejoraron los equipos y se dio capacitación al personal. Se incrementó el nivel de servicios de medicina nuclear al público y se redujo el costo de la atención sanitaria.

Asia Oriental y el Pacífico

Número del proyecto	Título del proyecto	Objetivos del proyecto	Resumen de los logros
CPR/8/010	Empleo de radiotrazadores para determinar la saturación de hidrocarburos residuales	Perfeccionar la tecnología y la metodología de radiotrazadores para determinar la presencia de hidrocarburos residuales en campos petrolíferos; aplicar la GC y el CC a la preparación y validación de trazadores; mejorar y normalizar el procesamiento y la interpretación de datos; y validar la elaboración informática de modelos para evaluación de parámetros sobre el terreno.	Se creó un centro nacional en el Departamento de Isótopos del Instituto de Energía Atómica de China. Este centro prestó servicios a las estaciones de campo en China. El centro constituye un recurso para la capacitación.
MYA/5/009	Vigilancia y control de la fiebre aftosa	Desarrollar instalaciones y técnicas para diagnosticar de forma exacta y rápida la fiebre aftosa; llevar a cabo una encuesta patológica nacional y supervisar eficazmente los programas de control de la fiebre aftosa; y prestar asistencia en la producción de vacunas contra la fiebre aftosa de modo que pudiera existir un control eficaz de la enfermedad.	Se creó capacidad para supervisar y controlar la fiebre aftosa en el Departamento de Veterinaria y Cría de Ganado del Ministerio de Cría de Ganado y Pesca. Se mejoraron las capacidades locales para fabricar vacunas contra la fiebre aftosa.
RAS/8/075	Recursos de energía geotérmica y gestión ambiental	Fomentar el uso y facilitar la transferencia de tecnología de técnicas isotópicas y geoquímicas en la exploración, el desarrollo y la gestión de recursos geotérmicos para aplicaciones eléctricas y no eléctricas en la región.	Se iniciaron las actividades de exploración y desarrollo de fuentes geotérmicas mediante isótopos y se establecieron técnicas geoquímicas en la región. Se estableció una cooperación regional entre el grupo básico de personas en capacitación.
SRL/5/030	Fitotecnia por mutaciones del banano y el plátano	Aumentar la producción de bananos y plátanos por fitotecnia por mutaciones in vitro para obtener nuevos cultivos.	Se reforzó la capacidad de multiplicación a gran escala de bananos y de creación de nuevos cultivares de bananos con las características deseadas mediante mutaciones inducidas.
SRL/7/004	Técnicas nucleares para el mejoramiento de la nutrición y el diagnóstico	Evaluar la eficacia de un programa nacional de fortificación con hierro mediante radioinmunoanálisis (RIA) y técnicas conexas para reducir la anemia ferropénica; crear un laboratorio de RIA en la provincia septentrional de Sri Lanka para establecer diagnósticos.	Se evaluó el programa nacional de fortificación con hierro utilizando la técnica del RIA. Se mejoró el laboratorio de RIA de la Universidad de Ruhuna.
VIE/9/007	Infraestructura para el tratamiento y gestión de desechos radiactivos	Elaborar una política nacional y un marco jurídico y establecer una infraestructura técnica para la gestión de desechos radiactivos.	Se promulgó una ordenanza sobre seguridad radiológica y se pondrá en práctica un marco jurídico. Finalizó el inventario de fuentes gastadas importantes y se avanzó en la fabricación de bultos de desechos utilizando unidades de cementación en bidón.

Europa

Número del proyecto	Título del proyecto	Objetivos del proyecto	Resumen de los logros
ARM/9/002	Reevaluación de la seguridad sísmica de la central nuclear de Armenia	Formular los requisitos reglamentarios para la reevaluación sísmica de la Unidad 2 de la central nuclear de Armenia; mejorar el programa de revisión de la seguridad sísmica de sus estructuras, sistemas y componentes; y mejorar la seguridad sísmica de conformidad con las normas internacionales de seguridad.	Se presentaron las directrices técnicas para el programa de reevaluación de la seguridad sísmica de la Unidad 2 de la central nuclear de Armenia. La Autoridad reguladora nuclear de Armenia publicó requisitos reglamentarios adjuntos para la ejecución del programa. Se instaló un nuevo sistema de vigilancia sísmica.
CZR/9/011	Evaluación reglamentaria de las estructuras civiles de centrales nucleares	Mejorar las capacidades de la Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad Técnica Checa y prestar apoyo a la Oficina Estatal Checa de Seguridad Nacional en la evaluación de la seguridad de las estructuras civiles relacionadas con la seguridad.	Se reforzaron las capacidades de la Facultad de Ingeniería Civil en la prestación de apoyo técnico a la Oficina Estatal Checa de Seguridad Nacional para la evaluación de construcciones civiles relacionadas con la energía nuclear en las centrales nucleares checas y se utilizaron dichas capacidades para completar la evaluación del informe de análisis sobre la seguridad de la central nuclear de Temelin. Se fomentó la cooperación con el Laboratoire des Ponts et Chaussées de Francia.
LIT/2/002	Evaluación de la migración de radionucleidos en el mar Báltico	Crear un modelo de cálculo estimado de la migración de radionucleidos y de los procesos de autolimpieza en la parte lituana del mar Báltico.	Se armonizaron las metodologías experimentales. Se utilizó la información en el modelo de distribución de contaminantes.
RER/9/050	Armonización de la preparación para emergencias nucleares a nivel regional	Proporcionar a los Estados Miembros de Europa central y oriental los medios para responder de forma adecuada y armonizada a nivel regional ante accidentes graves de reactores con efectos transfronterizos.	Se crearon organizaciones y se elaboraron planes de preparación y respuesta a emergencia en la mayoría de los Estados Miembros participantes. Se crearon y ensayaron canales de comunicación con los países vecinos.
SLR/4/007	Determinación de puntos deficientes en el sistema de contención de reactores WWER-440	Crear tecnologías para la detección de fugas, la medición del caudal de fugas, y la determinación y la reparación de fugas en la estructura de contención de los reactores WWER-440.	La contraparte redujo el caudal de fugas de la estructura de contención/confinamiento de las centrales nucleares de tipo WWER-440/V-230 y V-231 de la región. Mejoraron las condiciones de los muros de hormigón reforzado tanto en términos de obras prácticas realizadas en las propias centrales nucleares como en términos de estudios y desarrollo de procedimientos tecnológicos.
UKR/9/007	Reducción de radionucleidos en la alimentación humana y el medio ambiente	Reducir la dosis de radiación interna de la población introduciendo técnicas eficaces de control y reducción de los radionucleidos en los alimentos y el agua.	Se encargó la construcción de una instalación para eliminar la contaminación de radionucleidos de los productos lácteos. Se crearon cinco laboratorios más para poder realizar un análisis rápido de Sr 90 y Cs 137 en los productos alimenticios.

América Latina

Número del proyecto	Título del proyecto	Objetivos del proyecto	Resumen de los logros
BRA/4/045	Gestión de la vida útil de los componentes de seguridad de los reactores nucleares	Analizar, evaluar y desarrollar una metodología de evaluación de los componentes de reactores de centrales nucleares.	Se realizaron evaluaciones periódicas de la vida útil de los componentes de los reactores gracias a lo cual se obtuvo información valiosa de apoyo a las autoridades en la concesión de licencias para las unidades I y II de la central nuclear de ANGRA.
BRA/4/047	Mejoramiento del combustible para el reactor de investigación IPEN	Fabricar un combustible de alta densidad para mejorar la eficacia y la aplicabilidad del reactor IPEN.	Se facilitó el desarrollo de placas de combustible de dispersión U ₃ Si ₂ -Al. Aumentó la potencia del reactor de investigación de 2 MW a 5 MW.
COL/8/020	Técnicas nucleares en la minería de carbón	Optimizar la minería del carbón con miras a obtener un carbón de mayor calidad, es decir, de un mayor poder calorífico con un contenido mínimo de material mineral e inorgánico.	Se crearon capacidades nacionales en la técnica de análisis por activación neutrónica de rayos gamma inmediatos en los servicios corrientes para los usuarios finales del sector industrial.
COS/8/007	Gestión sostenible de las aguas subterráneas del Valle Central	Evaluar las condiciones y el comportamiento del acuífero subterráneo del Valle Central a fin de lograr una explotación y una preservación sostenibles.	Se facilitó información detallada sobre la dinámica de las aguas subterráneas y los contaminantes en los sistemas acuíferos del Valle Central. Esto permite proteger y preservar los recursos hídricos.
CUB/2/013	Control de calidad de la radiactividad para aplicaciones en radiofarmacia y otras esferas	Crear una instalación nacional para la calibración de mediciones de radionucleidos y la preparación de normas para aplicaciones relacionadas con radiofármacos para diagnósticos y terapias, así como para otras aplicaciones basadas en la medición de la radiactividad.	Se mejoraron las capacidades de la contraparte para realizar una medición fiable de la radiactividad. Se normalizaron los juegos de radiofármacos y RIA.
GUA/6/012	Exploración del hipotiroidismo neonatal en zonas rurales	Ampliar la exploración del hipotiroidismo neonatal a las zonas rurales utilizando el RIA mediante el establecimiento de centros regionales en hospitales públicos.	Se dio capacitación al personal para que pudiese realizar pruebas con muestras de sangre de recién nacidos en hospitales de Mazatanango y Coban, ampliando así el radio de acción previo. Hasta la fecha, se ha examinado a más de 40 000 recién nacidos.
MEX/6/006	Garantía de calidad en el diagnóstico con rayos X	Establecer y mantener un programa nacional de GC y seguridad en los diagnósticos médicos con rayos X.	Se redujeron y controlaron las dosis radiológicas en pacientes que precisan rayos X con fines médicos. El personal ocupacionalmente expuesto también se beneficia.
NIC/6/005	Restablecimiento de una fuente de cobalto para una unidad de teleterapia	Aumentar la actividad de la unidad de teleterapia Co 60.	Se restableció la fuente de la unidad de teleterapia y se comprobó la calibración de la unidad. Se mejoraron los servicios del Centro Nacional de Radioterapia.
RLA/8/022	Proyecto binacional Bolivia-Perú: balance hídrico del lago Titicaca	Obtener información hidrológica básica para evaluar el balance hídrico del lago Titicaca y mejorar la cuantificación de los flujos hídricos en la cuenca del Titicaca mediante técnicas isotópicas.	Se establecieron programas periódicos de recogida de muestras del lago y los ríos. A partir de la información acopiada, mejoraron los cálculos del balance hídrico.
URU/8/012	Vulnerabilidad y sostenibilidad del acuífero Raigon	Elaborar planes de desarrollo para la gestión sostenible del acuífero Raigon.	Se prestó apoyo a la infraestructura técnica de la institución Obras Sanitarias del Estado (OSE) con equipo y capacitación. Sigue la labor en el marco de un proyecto regional.

Asia Occidental

Número del proyecto	Título del proyecto	Objetivos del proyecto	Resumen de los logros
IRA/4/030	Producción de fuentes miniatura selladas para braquiterapia	Ampliar la variedad de fuentes selladas producidas localmente y producir fuentes miniatura para su aplicación en braquiterapia.	Se mejoró el sistema de soldadura del Centro de Investigaciones Nucleares. Se aumentó la producción de fuentes selladas.
IRA/4/031	Producción con ciclotrón de radionucleidos para uso médico	Consolidar y ampliar el programa actual de producción de radionucleidos para incluir los radiofármacos basados en F 18 y I 123.	Se construyó y probó un blanco de gas. Se inició la producción de I 123.
IRA/8/013	Acelerador de haces de electrones para el tratamiento por irradiación	Crear una instalación de acelerador de electrones nacional para introducir aplicaciones de tratamiento por irradiación mediante haces de electrones y promover la tecnología para la producción a escala industrial de materiales y productos de polímeros.	Ha comenzado la esterilización de artículos médicos desechables, la descontaminación de materiales farmacéuticos y cosméticos, y la producción de tubos y cintas termocontraíbles. La instalación creó vínculos sólidos con las industrias pertinentes.
ISR/1/010	Técnicas nucleares para la vigilancia de la contaminación ambiental	Aplicar técnicas analíticas nucleares basadas en el uso de aceleradores para el control de la contaminación atmosférica, ambiental y del agua.	Se impartió capacitación al personal y se facilitó una fuente iónica con fines específicos. Desde la instalación se vigilaron los contaminantes atmosféricos. Se utilizaron los datos como contribución a un programa nacional de control de la contaminación ambiental.
ISR/5/009	Estudio de la viabilidad de la TIE para la erradicación de la mosca mediterránea de la fruta	Erradicar la mosca mediterránea de la fruta del valle de Arava en un plazo de cuatro años mediante la técnica de los insectos estériles como estudio piloto para una aplicación más amplia.	Eliminación de la población de moscamed del valle de Arava. Actividades de coordinación satisfactorias con JOR y PAL.
JOR/5/007	Viabilidad de la lucha en toda la región contra la mosca mediterránea de la fruta por medio de la TIE	Iniciar las evaluaciones de viabilidad y los preparativos para la ejecución de un programa relativo a la técnica de los insectos estériles para el control de la mosca mediterránea de la fruta.	Se prestó apoyo a la infraestructura del programa de control. Actividades de coordinación satisfactorias con ISR y PAL. Aumentó el rendimiento y la calidad de la fruta.
KAZ/6/003	Programa de detección del hipotiroidismo neonatal	Establecer un programa de detección del hipotiroidismo neonatal en el área de Almaty.	Creación de un servicio nacional de detección. Se establecieron contactos entre Kazajstán y otros Estados Miembros con programas similares. Hasta la fecha, se ha examinado a más de 14 000 recién nacidos.
LEB/1/003	Acelerador Van de Graaff para aplicaciones analíticas	Crear una instalación de acelerador con fines múltiples para aplicaciones analíticas, investigación y capacitación.	Se crearon instalaciones educativas modelo de investigación analítica para los análisis con haces de iones. Se reforzaron las capacidades del Centro Nacional de Energía Atómica.
SYR/3/005	Purificación de ácido fosfórico	Aumentar las capacidades técnicas de Siria para eliminar el uranio del superfosfato triple (TSP) que se fabrica en Homs.	Se firmó un contrato tripartito entre el Organismo, el Gobierno y el proveedor de equipo. Se mejoró la capacidad del personal de la contraparte. La disponibilidad a nivel local de ácido fosfórico purificado para la industria alimentaria constituirá un ahorro en las importaciones.
SYR/4/009	Mejoramiento de la utilización de un reactor miniatura fuente de neutrones	Minimizar las paradas de un reactor miniatura fuente de neutrones, crear un programa de capacitación sobre ingeniería nuclear, y mejorar la aplicación de análisis por activación neutrónica en los estudios ambientales.	Se mejoraron las capacidades del personal. Las investigaciones realizadas en las instalaciones de la contraparte se ajustan a las normas internacionales de seguridad y calidad.

PARTE III: RECURSOS Y EJECUCIÓN

1. Examen panorámico

PROGRAMA DE COOPERACIÓN TÉCNICA PARA 2001 (al 31 de diciembre de 2001)

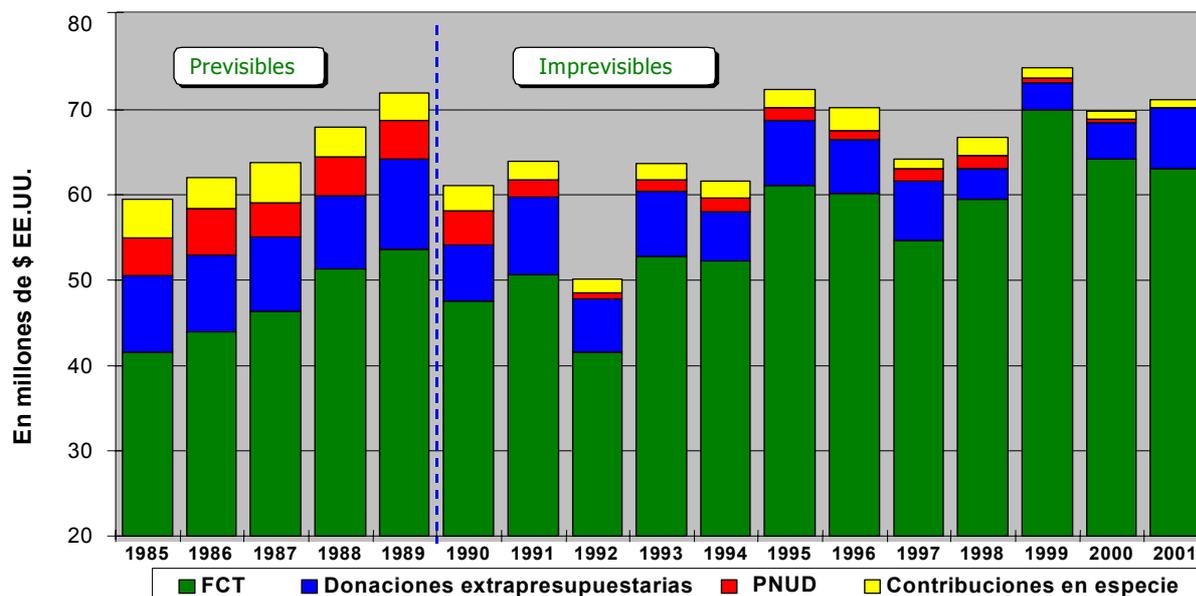
Nuevos recursos	71,1	millones de \$ EE.UU.
Programa ajustado	94,7	millones de \$ EE.UU.
Nuevas obligaciones	71,0	millones de \$ EE.UU.
Desembolsos	73,5	millones de \$ EE.UU.
Tasa de ejecución	75,1%	

149. Desde el punto de vista financiero, el año 2001 fue excepcional para el programa de cooperación técnica. Todos los indicadores principales mostraron una mejora en relación con los niveles de 2000:

- los nuevos recursos provenientes de todas las fuentes aumentaron un 4,6% de 68,1 millones de dólares a 71,1 millones de dólares;
- el programa ajustado fue mayor que nunca, alcanzando la cifra de 94,7 millones de dólares el 31 de diciembre;
- las nuevas obligaciones ascendieron de 66,0 millones de dólares en 2000 a 71,0 millones de dólares en 2001;
- los desembolsos se elevaron considerablemente de 59,1 millones de dólares a 73,5 millones de dólares, en parte como resultado de la solución de los problemas notificados el año anterior en relación con el nuevo sistema de contabilidad; y
- el saldo disponible descendió en 2,8 millones de dólares a 17,1 millones de dólares.

150. Los nuevos recursos mostraron un cambio de composición. Como se previó el año anterior, los recursos extrapresupuestarios aumentaron notablemente, de 4,1 millones de dólares en 2000 a 7,1 millones de dólares en 2001. El FCT también mostró un ligero ascenso, aumentando un 0,8% de 62,6 millones de dólares a 63,1 millones de dólares. Con todo, después de realizar el ajuste respecto de la inflación, se observa un descenso en el valor real de los ingresos del FCT. En la Figura 1 se indica el monto anual de recursos de CT desde 1985, ajustado para tener en cuenta la inflación a los valores de 2001.

Figura 1. RECURSOS DE CT DEL OIEA AJUSTADOS RESPECTO A LA INFLACIÓN 1985 – 2001*

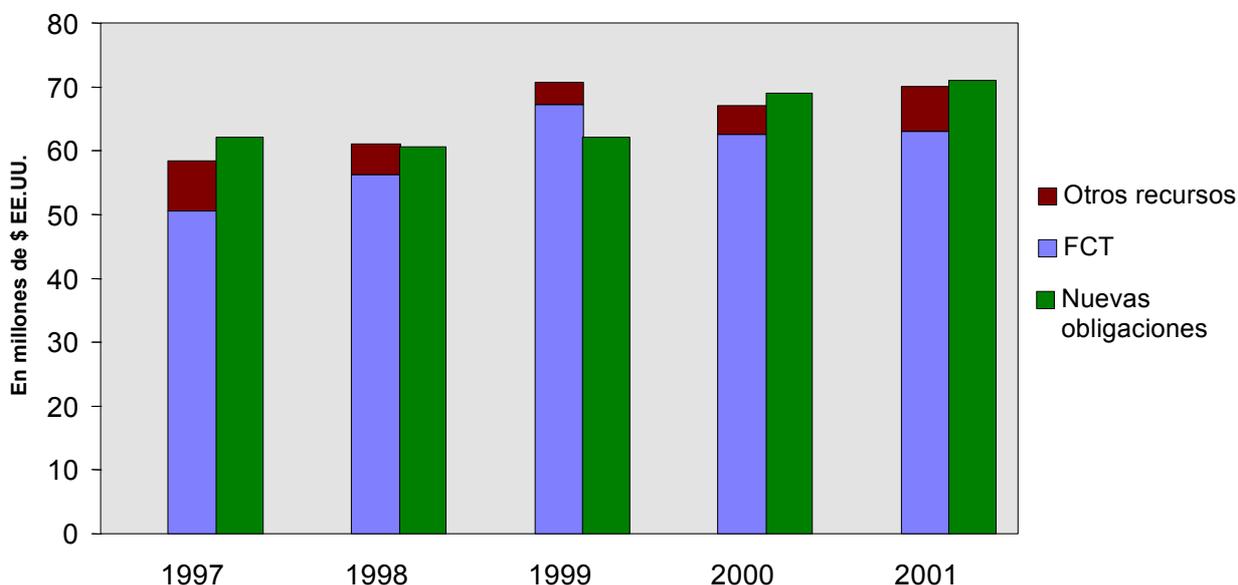


* Todas las cifras anteriores a 2001 se ajustan respecto a dólares de 2001.

151. En 2001 se añadieron siete nuevos proyectos al programa de cooperación técnica con financiación de la reserva del programa; un proyecto fue cancelado y se concluyeron en total 223 proyectos. En el año se comenzaron a ejecutar doce proyectos marcados con la nota a/ y otros 41 proyectos recibieron fondos suplementarios para mejorar los componentes aprobados en el marco de los proyectos marcados con la nota a/. Al final del año, el programa total alcanzaba la cifra de 94,7 millones de dólares.

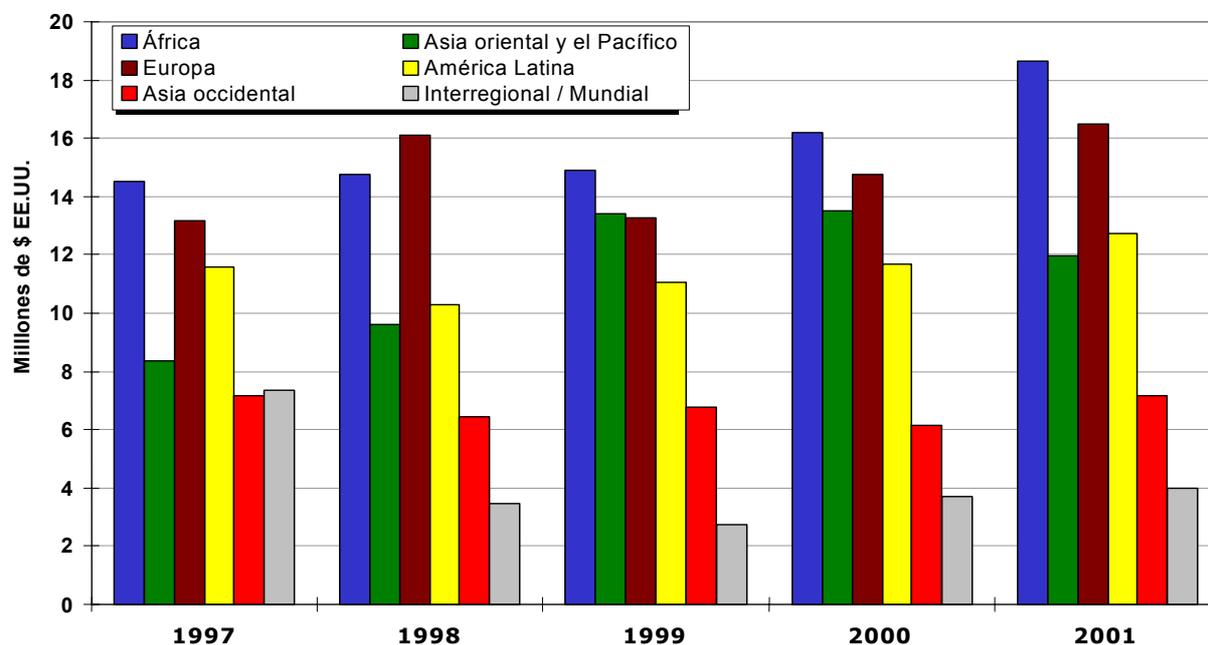
152. Las nuevas obligaciones, que dan la medida de ejecución de las actividades de los proyectos, ascendieron en 7,6% de 66,0 millones de dólares en 2000 a 71,0 millones de dólares en 2001. En la Figura 2 se comparan los nuevos recursos (excluidas las donaciones en especie) y las nuevas obligaciones en relación con los últimos cinco años. En 2001 el valor de las nuevas obligaciones fue algo más alto que el valor comparativo de los nuevos recursos.

Figura 2. COMPARACIÓN DE LOS NUEVOS RECURSOS CON LAS NUEVAS OBLIGACIONES 1997 - 2001



153. La distribución de las nuevas obligaciones por región se indica en la Figura 3.

Figura 3. NUEVAS OBLIGACIONES POR REGIONES: 1997 – 2001

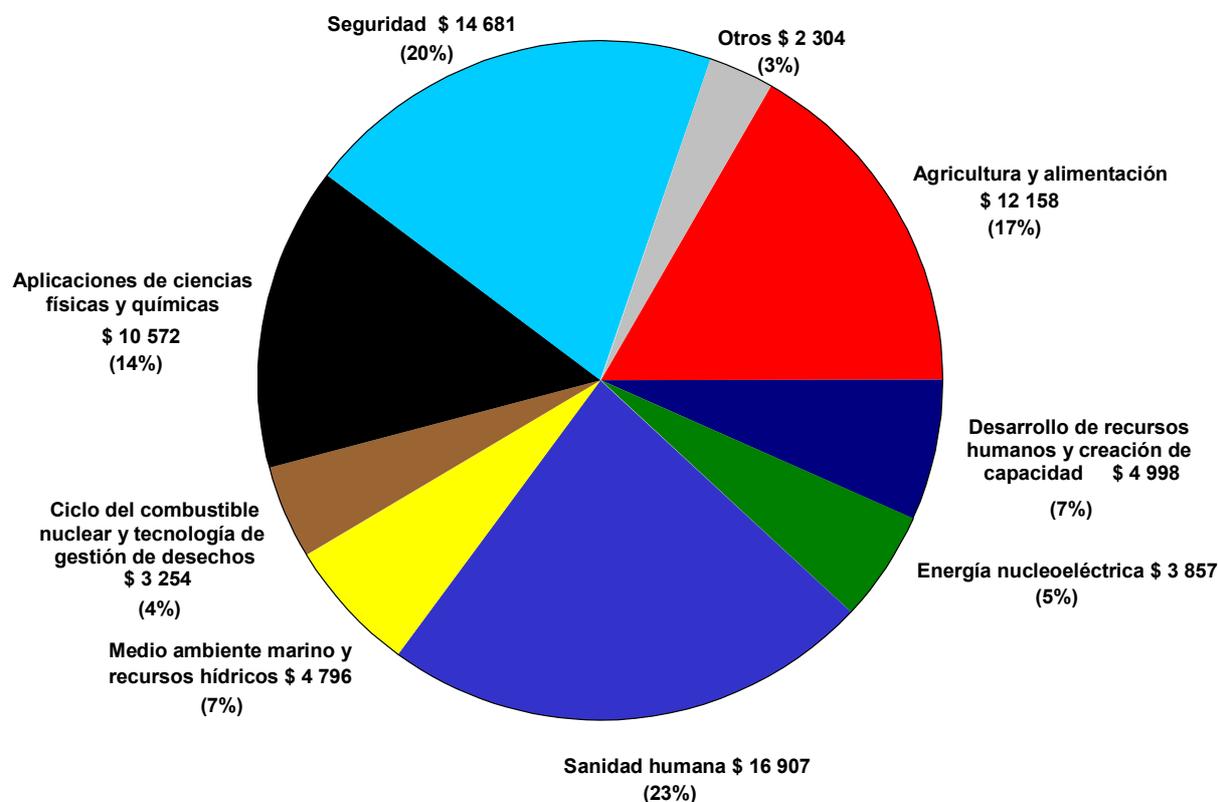


154. Como se notificó el año anterior, los desembolsos en 2000 fueron inferiores a lo previsto a causa de los problemas que se afrontaron con la introducción del nuevo sistema de contabilidad. Estos problemas se resolvieron en 2001, originando desembolsos de 73,5 millones de dólares, es decir, un aumento de más de 14 millones de dólares con respecto a 2000. No obstante, tomando el promedio de los últimos cinco años, la cuantía global de desembolsos está en proporción con el creciente nivel de nuevas obligaciones contraídas durante ese período.

155. La Figura 4 contiene un análisis de los desembolsos por programas del Organismo. Una razón importante del aumento en Desarrollo de recursos humanos y creación de capacidad (programa "N") en comparación con 2000 es el desembolso de 0,7 millón de dólares con cargo a la suma de 1 millón de dólares que aprobó la Junta para financiar la contratación de personal suplementario en el Departamento de Cooperación Técnica. Otro factor fue el gran número de misiones previas a los proyectos y cursos de capacitación realizados en 2001 para ayudar a los Estados Miembros en la preparación de las solicitudes de proyectos para el programa de cooperación técnica del período 2003-2004.

156. Aunque el valor real en dólares de los desembolsos fue superior con respecto a casi todos los programas por el alto nivel de gastos registrado en 2001, se puede hacer una comparación más significativa en función del porcentaje que absorbe cada programa. Seguridad (incluidos los programas H, I y K del Organismo) siguió representando el 20% de los desembolsos con un valor de 14,7 millones de dólares. Sanidad humana representa el 23% de los desembolsos, es decir, un aumento de aproximadamente el 2% en relación con 2000. Dado el cambio de los códigos de los programas del Organismo que se produjo de 2000 a 2001, los desembolsos para las aplicaciones industriales se tienen en cuenta en su mayoría en Ciencias físicas y químicas en 2001, y representan en parte el aumento del 10% en 2000 al 14% en 2001 registrado en ese programa.

Figura 4. DESEMBOLSOS POR PROGRAMAS: 2001
(en miles de dólares)

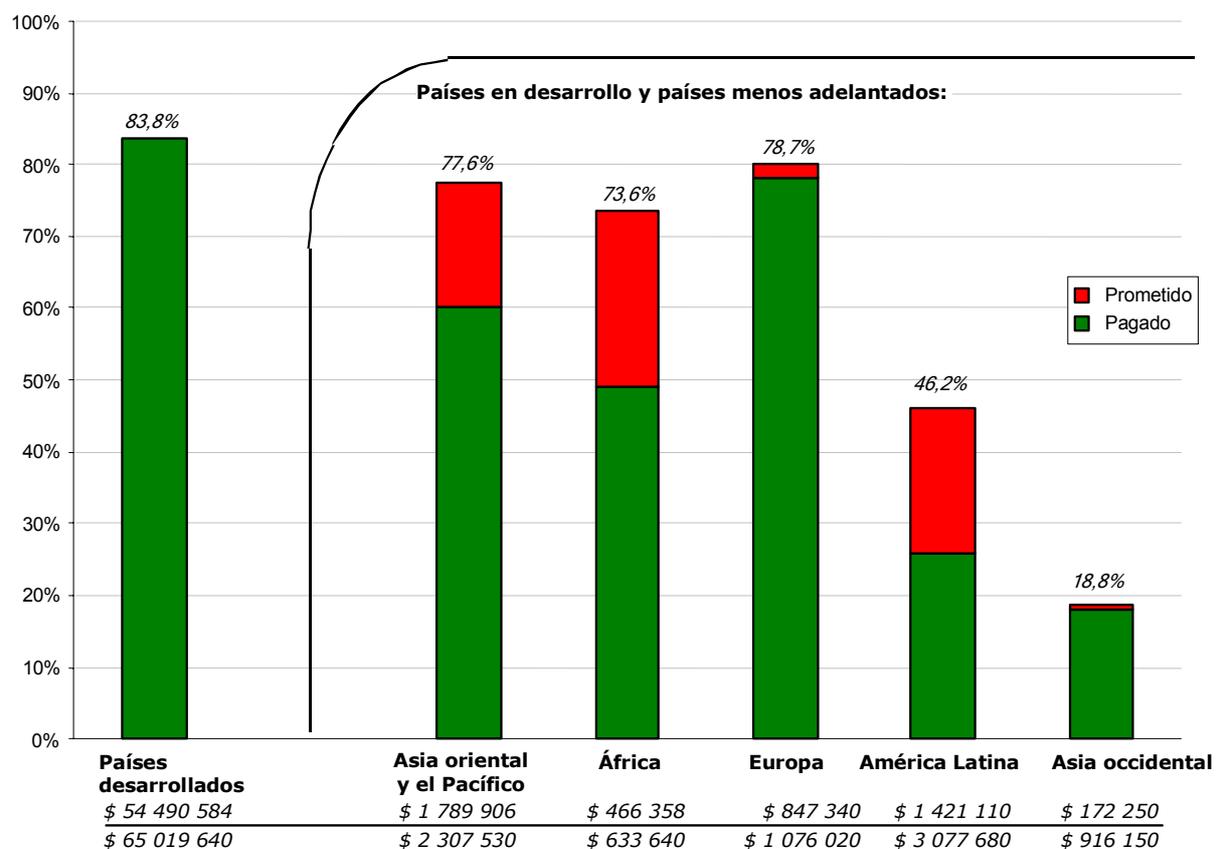


2. Fondo de Cooperación Técnica

157. Al 31 de diciembre de 2001, las promesas de contribuciones al FCT se mantuvieron en casi 59,2 millones de dólares. Los ingresos totales del FCT en 2001, incluidas las cuotas de los Estados Miembros, el pago de las contribuciones a los gastos del programa, las ganancias y pérdidas realizadas como resultado de la fluctuación de los tipos de cambio, y los ingresos por concepto de intereses, fueron algo superiores a 63,1 millón de dólares, lo que representa un aumento de aproximadamente 0,5 millón de dólares o de 0,8% en relación con 2000.

158. La pauta de promesas y pagos que se muestra en la Figura 5 presenta un cuadro variado de promesas y pagos al FCT en comparación con la situación al 31 de diciembre de 2000. Los países desarrollados prometieron 83,8% de su parte correspondiente a la cifra objetivo del FCT, lo que representa una mejora con respecto a 2000. Europa aumentó significativamente sus promesas del 70% en 2000 al 78,7% en 2001, y África también las elevó ligeramente al 73,6%. Sin embargo, Asia oriental y el Pacífico, América Latina y Asia occidental muestran porcentajes inferiores en comparación con 2000. Al final del año, los Estados Miembros lograron una tasa de consecución muy próxima al objetivo del 80% de 2001. Se espera que los Estados Miembros de todas las regiones reconozcan su responsabilidad respecto de las promesas de contribuciones y el pago de la totalidad de la parte que les corresponde del FCT para 2002.

Figura 5. PROMESAS Y PAGOS AL FCT: 2001
(al 31 de diciembre de 2001)



159. El Cuadro 1 indica los pagos al FCT en 2001, incluidos los pagos efectuados por los 25 Estados Miembros que aportaron las sumas más elevadas. Como puede observarse, éstos representaron el 97,4% de todos los pagos hechos al fondo.

Cuadro 1. PAGOS AL FCT EN 2001
(al 31 de marzo de 2002)

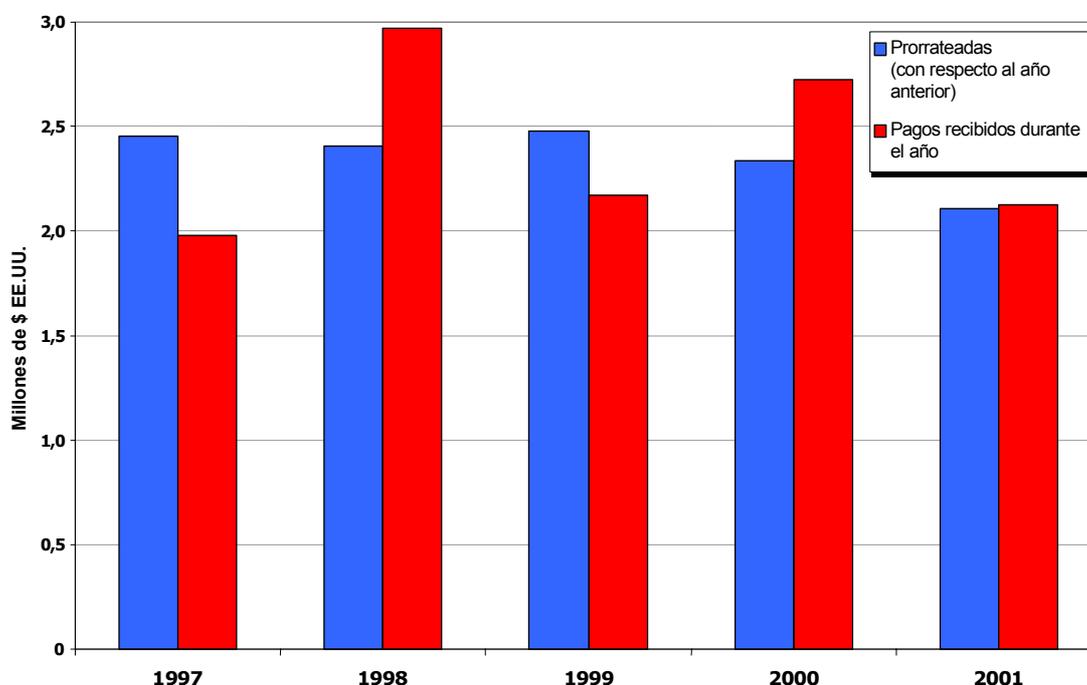
Estados Miembros	Pagos	Porcentaje de los pagos totales
Estados Unidos de América	18 048 775	30,9%
Japón	14 828 490	25,4%
Francia	4 717 260	8,1%
Alemania	4 263 917	7,3%
Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte	3 670 440	6,3%
Canadá	1 490 446	2,6%
Países Bajos	1 176 030	2,0%
Suiza	876 000	1,5%
Australia	841 530	1,4%
Suecia	777 450	1,3%
Federación de Rusia	758 110	1,3%
China	716 860	1,2%
México	716 860	1,2%
Austria	678 900	1,2%
Dinamarca	498 590	0,9%
Noruega	439 460	0,8%
República de Corea	400 000	0,7%
Finlandia	391 280	0,7%
España	387 038	0,7%
Turquía	316 820	0,5%
Bélgica	250 628	0,4%
India	215 350	0,4%
Irlanda	161 330	0,3%
Sudáfrica	153 844	0,3%
Polonia	140 890	0,2%
Total parcial	56 916 298	97,4%
Otros	1 490 551	2,6%
Total	58 406 849	100,0%

160. Un análisis de la nueva escala de prorrateo, que entró en vigor el 1 de enero de 2002 y que se utiliza para fijar las cifras objetivo de las contribuciones voluntarias al FCT, indica la posibilidad de que los recursos sean algo inferiores en 2002. Varios donantes habituales importantes tendrán un porcentaje más bajo que aportar a la cifra objetivo total del FCT en 2002, mientras que otros Estados Miembros, que no han prometido regularmente sus contribuciones o sólo han pagado una parte de su cifra objetivo, aportarán un porcentaje más alto. La Secretaría supervisará la situación de los recursos minuciosamente el próximo año para poder utilizar los recursos previstos con eficacia y al mismo tiempo funcionar dentro de niveles prudentes de sobreprogramación.

161. De conformidad con la autorización de la Junta de Gobernadores, a cada uno de los Estados Miembros receptores de asistencia técnica se le carga una contribución a los gastos del programa del 8% de los desembolsos del programa de CT del ejercicio financiero precedente. Como base para calcular el 8% se toma la cantidad total desembolsada en el marco de los proyectos nacionales y los desembolsos por concepto de becas y visitas científicas concedidas a los nacionales del país en el marco de proyectos regionales.

162. La Figura 6 indica que por segundo año consecutivo los ingresos procedentes de las CGP en 2001 superaron la suma prorrateada en 2001 (en relación con los desembolsos efectuados en 2000). Los fondos totales recibidos en 2001 ascendieron a 2 125 664 dólares; en 2001 se prorrateó un total de 2 106 761 dólares. La cantidad total de atrasos de CGP adeudadas por los países receptores al final del año ascendió a 7 043 628 dólares. En respuesta a las solicitudes de varios Estados Miembros que desean pagar sus atrasos, la Secretaría elaboró directrices para ayudar a los Estados Miembros a saldar importantes atrasos de CGP. Las directrices se elaboraron tomando como base el plan de pagos aprobado por la Conferencia General en 1998 destinado a facilitar el pago de las cuotas atrasadas para el Presupuesto Ordinario. Los Estados Miembros con atrasos importantes en las CGP deben formular un compromiso por escrito para el pago de sus atrasos en plazos iguales en un período de cinco años⁷, y al mismo tiempo para el pago de la suma total prorrateada durante el año en curso. Los Estados Miembros que formulen tales compromisos y los cumplan se incluirán en la categoría de “Nuevos pagadores” basada en el principio del grado de pago y, por tanto, se tendrán en cuenta favorablemente en la formulación del nuevo programa de cooperación técnica.

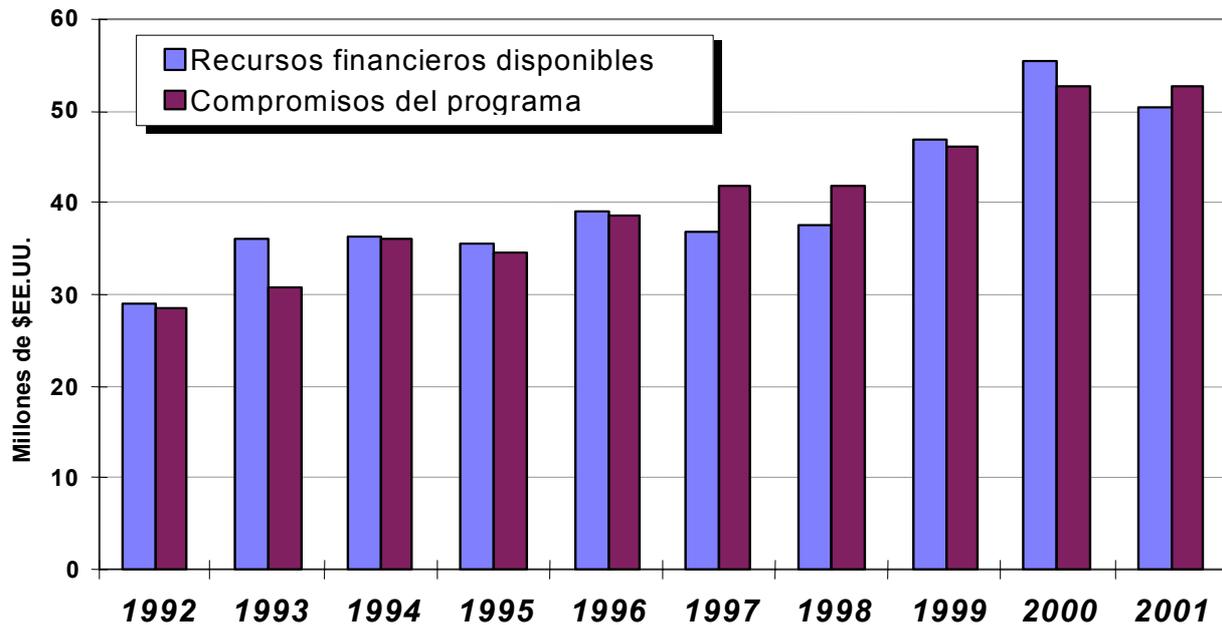
Figura 6. CONTRIBUCIONES A LOS GASTOS DEL PROGRAMA
Prorrateo anual y pagos totales recibidos – 1997 a 2001



163. El Organismo utiliza la “sobreprogramación” como instrumento para hacer uso óptimo de los recursos disponibles. Ello significa que el valor total del programa aprobado que se debe financiar con cargo al FCT es superior a los recursos con que se cuenta en el momento. La experiencia adquirida en los últimos años ha demostrado que resulta útil mantener en el año un nivel de sobreprogramación de aproximadamente el 15%. Con las finalizaciones de proyectos y los ajustes presupuestarios hechos mientras se ultimó el programa de cooperación técnica para 2002, el año culminó con una sobreprogramación de sólo 2,6%, lo que se consideró prudente teniendo en cuenta los requisitos del programa de 2002. La Figura 7 indica el alcance de la sobreprogramación o subprogramación al final del año durante los últimos diez años. La imprevisibilidad de los recursos del FCT dificulta más las decisiones sobre el ajuste del tamaño del programa durante el año (por ejemplo, mediante la elevación de categoría de proyectos marcados con la nota a).

⁷ En casos excepcionales durante un período de diez años.

**Figura 7. RECURSOS DEL FCT DISPONIBLES Y COMPROMISOS
DEL PROGRAMA EN \$ EE.UU.**
(al 31 de diciembre de 2001)



164. La Secretaría se está esforzando por reducir el monto del saldo disponible, que da la medida del monto de recursos del FCT no utilizado, y que aumentó bruscamente en 1999 con la contribución excepcionalmente grande que se hizo al FCT al final del año. La sobreprogramación junto con un programa importante y un alto nivel de ejecución permitieron a la Secretaría reducir el saldo disponible a 17,1 millones de dólares, es decir, un descenso de 2,8 millones de dólares en relación con el saldo registrado al final de 2000. En el Cuadro 2 se desglosa el saldo disponible en los últimos cinco años. Aunque el saldo disponible total disminuyó en 2001 a 17,1 millones de dólares, debido en gran parte al hecho de que se había pagado un mayor porcentaje de las promesas de contribución a finales de ese año y no al final de 2000, la parte utilizable de ese saldo aumentó en 1,0 millón de dólares. El monto de las monedas que no pueden utilizarse, o que sólo pueden utilizarse con dificultad, se incrementó aproximadamente un 9% durante 2001 y suscita alguna preocupación. La Secretaría continuará trabajando con los Estados Miembros pertinentes para hallar las formas de utilizar estas monedas que se van acumulando.

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

	1997	1998	1999	2000	2001
Saldo disponible todos los años	9 415 000	10 161 000	18 403 000	19 901 000	17 131 000
Promesas de contribuciones aún no pagadas	(3 442 000)	(2 400 000)	(2 877 000)	(6 894 000)	(2 704 000)
Monedas no convertibles que no pueden utilizarse	(1 770 000)	(1 706 000)	(1 495 000)	(1 631 000)	(1 878 000)
Monedas que son difíciles de convertir y sólo pueden utilizarse lentamente	(3 208 000)	(2 611 000)	(2 335 000)	(3 281 000)	(3 468 000)
Recursos que pueden utilizarse para obligaciones del programa de cooperación técnica	995 000	3 444 000	11 696 000	8 095 000	9 081 000

3. Contribuciones extrapresupuestarias

165. Tras intensos debates con algunos Estados Miembros en 2001 se recibieron contribuciones considerablemente superiores de donantes extrapresupuestarios. Noruega aportó aproximadamente 450 000 dólares en 2001 como ayuda a la financiación de un proyecto regional en África, "Técnica de los insectos estériles para gestión a nivel de zona de la mosca tsetse y la tripanosomiasis". El Gobierno sueco aportó poco menos de 70 000 dólares como parte de la financiación de un proyecto regional en Europa llamado "Protección física y seguridad de los materiales nucleares". Los fondos se destinarán a un programa educativo en Estonia, Letonia, Lituania y Polonia para ayudar a prevenir y combatir el tráfico ilícito de materiales nucleares y otros materiales radiactivos. Suiza, donante por primera vez de fondos extrapresupuestarios, proporcionó 25 000 dólares en apoyo a un curso de capacitación sobre el uranio empobrecido en el medio ambiente.

166. Finalizaron las negociaciones con la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID), iniciadas el año pasado, para canalizar aproximadamente 2,5 millones de dólares a través del Organismo para financiar proyectos destinados a intentar controlar la mosca mediterránea de la fruta (moscamed) utilizando la TIE en Jordania, Israel y los territorios bajo la jurisdicción de la Autoridad Palestina. En 2001, los presupuestos correspondientes al primer año de esos proyectos ascendieron a 803 800 dólares.

167. Varios Estados Miembros demostraron su compromiso con proyectos que se estaban ejecutando en sus países proporcionando fondos de repartición de gastos con el gobierno. En particular, se recibió 1 000 000 de dólares de la República Árabe Siria para el acelerador que se iba a proporcionar en el marco del programa *Acelerador de haces iónicos para el desarrollo y análisis de materiales*. Eslovaquia aportó 302 587 dólares más en 2001 para saldar la adquisición de un ciclotrón como parte del programa *Instalaciones radioquímicas para producir radionucleidos en medicina*; y se recibieron 416 000 dólares de la República Islámica del Irán en concepto de ayuda a la financiación de la capacitación aprobada en el programa *Fortalecimiento de las funciones del propietario de la central nuclear de Bushehr (Strengthening Owner's Functions for Bushehr NPP)*. Otros gobiernos que hicieron contribuciones sustanciales en 2001 fueron Bulgaria y Egipto.

168. Durante 2001 concluyeron cuatro proyectos del PNUD. Se ha aprobado la ejecución de un proyecto regional que comenzará en 2002 en nombre de la UNOPS para elaborar un plan de acción estratégico sobre los recursos hídricos del río Dnieper en Ucrania.

4. Contribuciones en especie

169. El Organismo acredita a favor de los donantes los siguientes tipos de contribuciones en especie: la cesión total o parcialmente gratuita de servicios de expertos y de conferenciantes para cursos de capacitación en países que no son los propios; el patrocinio de participantes extranjeros en cursos de capacitación; la concesión de becas de capacitación de bajo costo o sin costo alguno para el Organismo (del tipo II); y la donación de equipo recibido por otro Estado Miembro. Se invita a los Estados Miembros interesados en prestar este tipo de asistencia a debatir con la Secretaría el modo de sacar mayor provecho de dicha asistencia dentro del programa de cooperación técnica.

170. En 2001, 69 países y ocho organizaciones internacionales prestaron asistencia en especie por valor total de 1 039 346 dólares. En 2000, en cambio, sólo 39 países y 7 organizaciones prestaron este tipo de asistencia. La mayor parte del monto de 2001 (786 181 dólares) se destinó a la puesta a disposición de servicios de expertos y conferenciantes y a sufragar los costos de los participantes de las reuniones. El apoyo total o parcial a becarios y visitantes científicos ascendió a 180 555 dólares, y el resto se destinó a apoyar financieramente a participantes de cursos de capacitación (61 220 dólares) y al suministro de equipo (11 390 dólares).

5. Indicadores globales

171. En este apartado se informa sobre las prestaciones aportadas y los productos entregados cuantificables en el contexto del programa de cooperación técnica de 2001, que se pueden considerar indicadores globales para evaluar la ejecución del programa. A fin de completar la visión de conjunto de los indicadores globales, al final de cada apartado se presenta un resumen de ejecución financiera por región y país.

172. A raíz de los acontecimientos del 11 de septiembre se anularon o se aplazaron considerablemente varias actividades previstas de cooperación técnica, en particular dentro del apartado de recursos humanos del programa. Se anularon siete cursos de capacitación y hubo que aplazar 12 más. Debido a restricciones de viaje y/o de visado, 24 becarios y visitantes científicos llegaron con retraso a sus lugares de estudio, y dos cursos se anularon. También se aplazaron las misiones de 57 expertos o participantes en reuniones/talleres, y otras 15 quedaron anuladas. Estos cambios afectaron prácticamente a todas las regiones. Además, hubo que hacer muchos esfuerzos suplementarios con respecto a las actividades que se llevaron a cabo inmediatamente después de los acontecimientos, tales como nueva planificación y el desvío de los viajes tras las anulaciones de vuelos a gran escala.

Expertos y reuniones/talleres

173. El número total de misiones realizadas en 2001 fue de 6 860, lo que supone un aumento del 16,8% con respecto a 2000. Las misiones fueron de varios tipos: expertos internacionales, conferenciantes de cursos de capacitación, expertos nacionales, participantes en reuniones/talleres y otro personal de proyectos (como personal técnico/de apoyo). El aumento más pronunciado (24,5%) correspondió a la participación en reuniones y talleres, confirmando así una vez más la popularidad de estos foros para el intercambio de información y la interacción regional. En el Cuadro 3 se muestra la evolución del componente de expertos y reuniones/talleres durante los últimos cinco años.

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

1997 - 2001

Año	Nuevas obligaciones millones de \$	Personas	Total de misiones	Número de misiones				
				Expertos internacionales	Conferenciantes	Expertos nacionales	Participantes en reuniones / talleres	Otro personal de proyectos
1997	14,2	2 777	4 184	2 122	490	178	1 389	5
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

174. Uno de los objetivos del programa de cooperación técnica es fomentar la cooperación técnica entre países en desarrollo (CTPD). Como indicador de la cooperación entre países dentro de la misma región geográfica, la proporción de misiones realizadas en 2001 por profesionales de una

región determinada en otro país de la misma región fue la siguiente: África, 28%; Asia Oriental y el Pacífico, 48%; Europa, 84%; América Latina, 57%; y Asia Occidental, 4%.

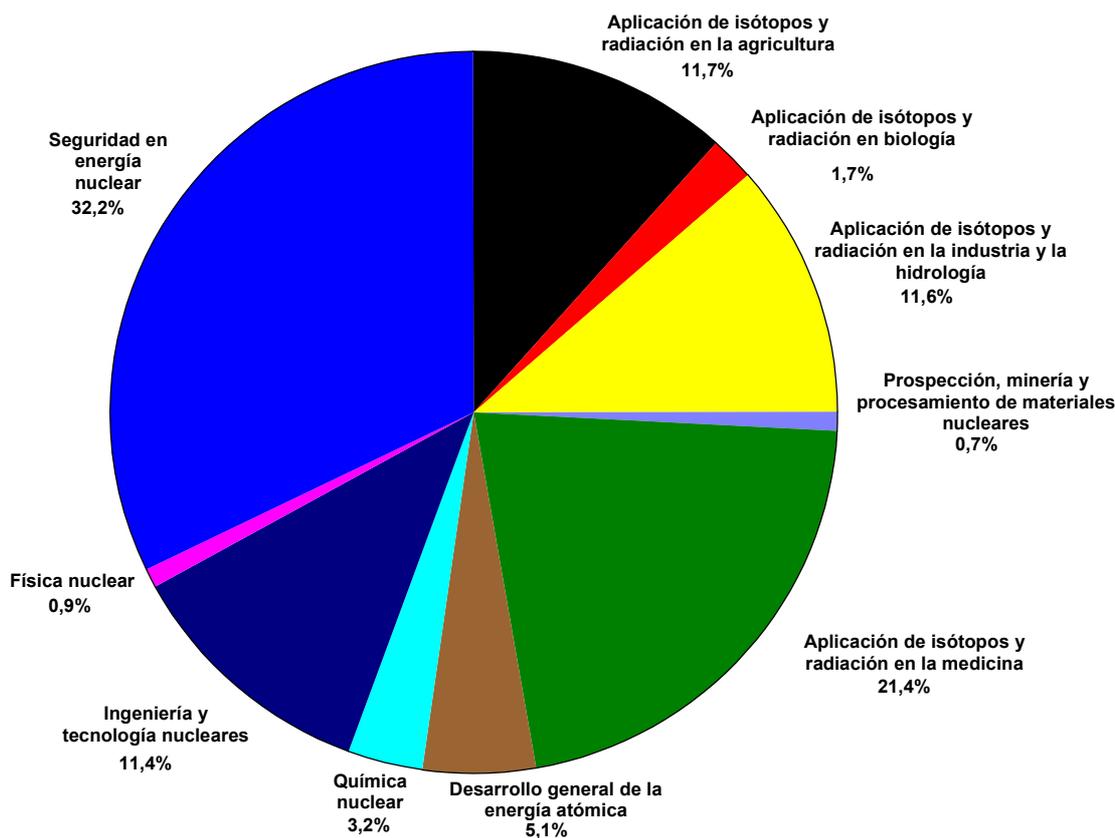
175. En los cuadros C.1 y C.2 del Suplemento del presente informe se dan detalles sobre los países o regiones que recibieron las misiones y sobre el origen de las personas que las realizaron.

Personas en capacitación a través del programa de cooperación técnica

176. En 2001 se impartió capacitación a 1 516 personas en cuanto becarios y visitantes científicos, y a 2 260 personas mediante la participación en cursos de capacitación. En el Cuadro C.3 del Suplemento del presente informe se proporcionan detalles sobre los países de procedencia de estas personas y los lugares en que recibieron la capacitación.

177. En la Figura 8, a continuación, se muestra que las principales esferas de actividad en las que se brindó capacitación fueron las de Seguridad Nuclear, con un 32%, y Aplicaciones Médicas, con un 21%.

Figura 8. CAPACITACIÓN POR ESFERA DE ACTIVIDAD: 2001



178. En comparación con el año pasado, el número de becarios y visitantes científicos se redujo un 7,4%, pasando de 1 637 a 1 516. El número de participantes en cursos de capacitación fue constante, aunque el número de cursos de capacitación disminuyó de 162 a 146.

179. Los 146 cursos de capacitación regionales e interregionales impartidos en 2001 se celebraron en el marco de proyectos de cooperación técnica, tal como había decidido la Junta de Gobernadores. Dos de los cursos de capacitación se organizaron a nivel interregional y 144 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 las personas en capacitación de otras regiones. Los cursos regionales incluyeron los siguientes eventos en el contexto de los Acuerdos de Cooperación Regional: 34 en el contexto del ACR, 12 en el contexto del ARCAL y 17 en el del programa AFRA. Además de los 146 cursos de capacitación regionales e interregionales, se realizaron 20 eventos nacionales.

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

Cuadro 4. PERSONAS EN CAPACITACIÓN A TRAVÉS DEL PROGRAMA DE COOPERACIÓN TÉCNICA: 1997 - 2001

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
1997	8,1	1 223	7,3	122	1 752
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

181. Un total de 46 becarios recibieron 111 meses de capacitación por conducto de las denominadas becas de tipo II, es decir, becas total o parcialmente financiadas por el país sede. Como se indica en el Cuadro 5, a continuación, el valor estimado de esta capacitación gratuita fue de 180 555 dólares, que fueron aportados por cuatro Estados Miembros.

Cuadro 5. APOYO EN ESPECIE PARA LAS BECAS: 2001

Donante	Número de becarios sobre el terreno	Número de meses de capacitación	Valor monetario (\$)
Singapur	33	75	34 005
España	2	6	20 130
Reino Unido	1	3	12 880
Estados Unidos de América	10	27	113 540
TOTAL	46	111	180 555

Participación de la mujer en el Programa de Cooperación Técnica

182. El Programa de Cooperación Técnica alienta a las mujeres a que participen como expertas, participantes en reuniones/talleres, becarias, visitantes científicas y asistentes a cursos de capacitación dentro de su programa. 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% en 2001. En el Cuadro C.4 del Suplemento del presente informe se dan detalles sobre la participación de las mujeres en el programa de cooperación técnica por categoría de recursos humanos.

Equipo y suministros

183. Como se muestra en el Cuadro 6, el número de órdenes de compra en 2001 fue de 4 433, un 11,9% más que en 2000, y los desembolsos para equipo y suministros aumentaron en 4,7 millones de dólares. En 2001, los desembolsos ascendieron a 29,9 millones de dólares, lo que correspondía al 40,7% de desembolsos de todos los componentes del programa de cooperación técnica. Se trata del porcentaje más bajo de los últimos cinco años y es reflejo del compromiso de la Secretaría de reducir la parte del programa correspondiente a equipo, siguiendo la recomendación de la Junta.

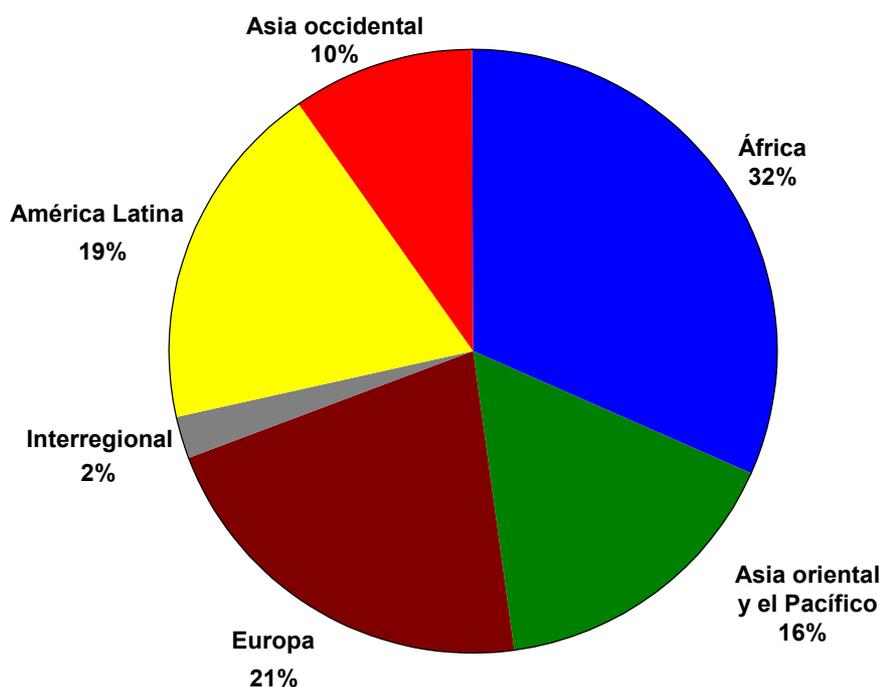
Cuadro 6. EQUIPO Y SUMINISTROS: 1997 - 2001

Año	Nuevas obligaciones millones de \$	Desembolsos millones de \$	Número de órdenes de compra*
1997	28,8	28,1	4 444
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

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

184. La parte proporcional más elevada de desembolsos para equipo por región en 2001 correspondió al programa de África, con un 32% del total.

Figura 9: DESEMBOLSOS PARA EQUIPO POR REGIONES



185. De acuerdo con las resoluciones pertinentes de las Naciones Unidas, prosiguieron los esfuerzos para aumentar las adquisiciones desde los países en desarrollo. El valor de esas adquisiciones aumentó ligeramente, pasando de 4,2 millones de dólares en 2000 a 4,4 millones en 2001. Los cinco Estados Miembros que constituían la parte más importante dentro de las adquisiciones procedentes de países en desarrollo eran China, Guatemala, Hungría, la República Checa y Sudáfrica.

186. De conformidad con las recomendaciones de la Junta, la Secretaría introdujo medidas más estrictas de control para la adquisición de fuentes radiactivas selladas. Se necesita autorización de los Directores Regionales de Protección Radiológica y del Oficial de Salud y Seguridad Radiológicas tanto para las fuentes autónomas como para las integradas en los equipos.

187. El Cuadro C.5 del Suplemento del presente informe da información sobre la adquisición de equipos y suministros por región geográfica y país de origen, incluidos suministros y pequeños artículos necesarios en los cursos de capacitación.

RECAPITULACIÓN DE LA EJECUCIÓN

(al 31 de diciembre de 2001)

País receptor	Programa ajustado (\$)	Nuevas obligaciones (\$)	Asignaciones (\$)
África			
Angola	100 358,97	78 558,10	21 800,87
Argelia	791 580,44	509 551,62	282 028,82
Burkina Faso	141 945,82	109 016,21	32 929,61
Camerún	459 256,37	418 279,01	40 977,36
Côte d'Ivoire	161 723,76	89 939,34	71 784,42
Egipto	1 414 818,76	1 113 157,46	301 661,30
Eritrea	643,50	643,50	0,00
Etiopía	1 053 558,24	744 767,82	308 790,42
Gabón	68 685,85	34 403,59	34 282,26
Ghana	211 801,83	171 655,63	40 146,20
Jamahiriya Árabe Libia	446 806,37	309 609,53	137 196,84
Kenya	297 105,36	253 418,47	43 686,89
Madagascar	205 278,18	171 333,43	33 944,75
Mali	408 879,47	390 684,82	18 194,65
Marruecos	536 992,05	329 781,66	207 210,39
Mauricio	310 392,28	200 078,93	110 313,35
Namibia	508 877,17	410 997,91	97 879,26
Níger	317 076,36	206 130,13	110 946,23
Nigeria	522 370,39	469 001,96	53 368,43
República Democrática del Congo	472 190,96	445 913,05	26 277,91
República Unida de Tanzania	1 503 819,18	1 161 591,12	342 228,06
Senegal	186 544,50	179 467,87	7 076,63
Sierra Leona	47 014,37	15 239,92	31 774,45
Sudáfrica	433 960,32	291 103,52	142 856,80
Sudán	654 787,63	549 373,75	105 413,88
Túnez	557 579,43	365 129,52	192 449,91
Uganda	287 806,34	143 920,74	143 885,60
Zambia	245 945,53	172 818,42	73 127,11
Zimbabwe	207 734,91	117 623,13	90 111,78
Proyectos regionales en África	11 663 243,77	9 180 810,77	2 482 433,00
Total de la región	24 218 778,10	18 634 000,92	5 584 777,18
Asia Oriental y el Pacífico			
Bangladesh	743 075,18	531 873,17	211 202,01
China	1 955 561,13	1 234 377,65	721 183,48
Filipinas	654 745,35	555 644,90	99 100,45
Indonesia	785 419,84	554 874,81	230 545,03
Islas Marshall	-1 984,41	-2 053,83	69,42
Malasia	615 249,55	425 290,52	189 959,03
Mongolia	571 498,76	364 235,87	207 262,89
Myanmar	499 520,78	444 484,96	55 035,82

País receptor	Programa ajustado (\$)	Nuevas obligaciones (\$)	Asignaciones (\$)
Pakistán	1 402 314,35	844 990,39	557 323,96
República de Corea	459 541,96	234 030,92	225 511,04
Singapur	33 880,00	10 759,78	23 120,22
Sri Lanka	714 986,00	455 428,26	259 557,74
Tailandia	564 999,09	378 101,20	186 897,89
Viet Nam	1 044 634,99	652 582,34	392 052,65
Proyectos regionales en Asia Oriental y el Pacífico	7 953 867,49	5 310 020,13	2 643 847,36
Total de la región	17 997 310,04	11 994 641,05	6 002 668,99
Europa			
Albania	364 610,01	291 871,92	72 738,09
Armenia	1 852 090,73	1 635 049,90	217 040,83
Azerbaiyán	50 290,00	40 990,71	9 299,29
Belarús	855 009,90	695 122,03	159 887,87
Bosnia y Herzegovina	306 964,60	212 685,12	94 279,48
Bulgaria	1 319 144,97	750 972,57	568 172,40
Chipre	49 799,37	22 281,10	27 518,27
Croacia	352 047,61	155 503,56	196 544,05
Eslovaquia	1 140 624,35	1 068 743,44	71 880,91
Eslovenia	194 228,14	127 000,19	67 227,95
Estonia	52 238,74	32 879,72	19 359,02
Federación de Rusia	178 561,57	107 681,28	70 880,29
Georgia	617 046,17	579 098,35	37 947,82
Grecia	174 682,66	122 139,05	52 543,61
Hungría	129 000,28	87 153,21	41 847,07
La ex República Yugoslava de Macedonia	130 904,39	79 546,68	51 357,71
Letonia	180 924,40	72 726,22	108 198,18
Lituania	421 523,07	211 178,01	210 345,06
Malta	301 381,10	259 800,53	41 580,57
Polonia	251 911,13	158 299,46	93 611,67
Portugal	113 550,07	102 705,20	10 844,87
República Checa	162 567,28	133 876,43	28 690,85
República de Moldova	126 096,67	59 529,70	66 566,97
República Federativa de Yugoslavia	49 000,00	27 195,90	21 804,10
Rumania	491 317,02	383 635,08	107 681,94
Turquía	479 102,51	302 918,25	176 184,26
Ucrania	1 576 171,31	1 144 771,10	431 400,21
Proyectos regionales en Europa	9 458 196,91	7 601 723,81	1 856 473,10
Total de la región	21 378 984,94	16 467 078,50	4 911 906,44
América Latina			
Argentina	653 076,35	580 881,17	72 195,18
Bolivia	562 636,50	293 561,70	269 074,80

País receptor	Programa ajustado (\$)	Nuevas obligaciones (\$)	Asignaciones (\$)
Brasil	1 655 017,36	1 332 868,89	322 148,47
Chile	623 180,02	559 755,59	63 424,43
Colombia	284 163,11	269 487,19	14 675,92
Costa Rica	229 533,71	189 021,82	40 511,89
Cuba	797 990,71	644 631,99	153 358,72
Ecuador	216 904,29	183 769,62	33 134,67
El Salvador	188 651,87	178 804,86	9 847,01
Guatemala	123 787,05	103 836,20	19 950,85
Jamaica	464 891,38	369 534,71	95 356,67
México	555 679,58	441 353,25	114 326,33
Nicaragua	42 900,65	37 650,99	5 249,66
Panamá	207 845,32	176 444,48	31 400,84
Paraguay	-8 191,96	-9 636,00	1 444,04
Perú	580 589,67	444 994,92	135 594,75
República Dominicana	113 901,17	109 592,88	4 308,29
Uruguay	800 220,32	687 344,14	112 876,18
Venezuela	441 499,76	401 814,24	39 685,52
Proyectos regionales en América Latina	7 090 361,16	5 750 942,63	1 339 418,53
Total de la región	15 624 638,00	12 746 655,25	2 877 982,75
Asia Occidental			
Arabia Saudita	165 204,13	130 807,87	34 396,26
Emiratos Árabes Unidos	59 708,69	7 979,55	51 729,14
Irán, República Islámica del	1 574 679,90	1 293 812,91	280 866,99
Iraq	209 843,28	-22 406,79	232 250,07
Israel	586 088,76	387 806,12	198 282,64
Jordania	614 740,10	388 137,01	226 603,09
Kazajstán	687 331,77	427 808,98	259 522,79
Kuwait	76 510,00	33 026,49	43 483,51
Líbano	127 503,68	88 176,11	39 327,57
República Árabe Siria	1 767 675,54	1 331 165,31	436 510,23
Territorios bajo la jurisdicción de la Autoridad Palestina	448 246,65	125 817,51	322 429,14
Uzbekistán	540 741,55	342 081,26	198 660,29
Yemen	616 614,93	486 154,70	130 460,23
Proyectos regionales en Asia Occidental	2 539 392,42	2 139 003,83	400 388,59
Total de la región	10 014 281,39	7 159 370,85	2 854 910,54
Global	2 170 865,27	1 602 823,11	568 042,16
Interregional	3 319 545,79	2 396 118,77	923 427,02
Total general	94 724 403,54	71 000 688,46	23 723 715,08

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)
ADN	ácido desoxirribonucleico
ADT	análisis de diagnóstico transfronterizo
AEN	Agencia para la Energía Nuclear (OCDE)
AEOI	Organización de Energía Atómica del Irán
AFRA	Acuerdo de Cooperación Regional en África para la investigación, el desarrollo y la capacitación en materia de ciencias y tecnología nucleares
AFROG	Grupo africano de oncología radiológica
ALARA	Valor más bajo que pueda razonablemente alcanzarse
AMEIN	Asociación Mundial de Explotadores de Instalaciones Nucleares
AND	análisis no destructivo
APO	Organización Asiática de Productividad
APS	análisis probabilista de la seguridad
ARCAL	Acuerdo Regional de Cooperación para la Promoción de la Ciencia y la Tecnología Nucleares en América Latina y El Caribe
BAD	Banco Asiático de Desarrollo
BERD	Banco Europeo de Reconstrucción y Desarrollo
BNPP	Central nuclear de Bushehr (República Islámica del Irán)
BRIT	Consejo de Tecnología Isotópica y de Irradiación (India)
CANDU	reactor de deuterio-uranio del Canadá
CC	control de calidad
CE	Comisión Europea
CEE	Comunidad Económica Europea
CEI	Comunidad de Estados Independientes
CEI	Comisión Electrotécnica Internacional
CEL	Comisión Ejecutiva Hidroeléctrica del Río Lempa (El Salvador)
CESAP	Comisión Económica y Social para Asia y el Pacífico
CG	Conferencia General
CIAE	Instituto de Energía Atómica de China
CIID	Centro internacional de investigación para el desarrollo
CIRA	Centro de Investigación en Recursos Acuáticos (Nicaragua)
CN	central nuclear
CNEN	Comisión Nacional de Energía Nuclear
CNESTEN	Centro nacional de energía, ciencias y tecnologías nucleares (Marruecos)
CNP	Proyecto de nutrición comunitaria
CNR	Centro Nacional de Radioterapia (Nicaragua)
CRN	Comisión Reguladora Nuclear (Estados Unidos)

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	Departamento de Cooperación Técnica (OIEA)
CTPD	Cooperación técnica entre países en desarrollo
DOE	Departamento de Energía (Estados Unidos)
DTL	dosimetría por termoluminiscencia
EIA	inmunoanálisis enzimático
ELISA	ensayo inmunoabsorbente por conjugados enzimáticos
ENPEP	Programa de evaluación eléctrica y energética
EPN	estructura programática nacional
ESC	enfoque sistemático de la capacitación
ESTRO	Sociedad Europea para Radiología Terapéutica y Oncología
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
GC	garantía de calidad
GZC	gestión de las zonas costeras
IBAR	Oficina Interafricana de Recursos Animales
ININ	Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares (México)
INIS	Sistema Internacional de Documentación Nuclear
IPSART	Grupo internacional de examen de la evaluación probabilista de la seguridad.
IRMA	análisis inmunorradiométrico
IRRT	Grupo internacional de examen de la situación reglamentaria
ISO	Organización Internacional de Normalización
ISOE	Sociedad Internacional de Protección contra la Exposición Ocupacional
ISRO	Sociedad Internacional de Oncología Radiológica
IVIC	Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas
IWTT	ensayo de trazadores para determinar el espacio entre pozos
KACST	Ciudad de Ciencia y Tecnología Rey Abdulaziz (Arabia Saudita)
KAEC	Comité de Energía Atómica de Kazajstán
KAERI	Instituto de Investigaciones de Energía Atómica de Corea
KANUPP	Central nuclear de Karachi (Pakistán)
MANUD	Marco de Asistencia de las Naciones Unidas para el Desarrollo
MDL	Mecanismo para un desarrollo limpio
MTBF	Departamento de Administración, División de Presupuesto y Finanzas
NBS	Normas básicas de seguridad
NU	Naciones Unidas
OCDE	Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos

OIE	Oficina Internacional de Epizootia
OIEA	Organismo Internacional de Energía Atómica
OMI	Organización Marítima Internacional
OMS	Organización Mundial de la Salud
ONG	Organizaciones no gubernamentales
ONU	Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial
OPEP	Organización de Países Exportadores de Petróleo
OSART	Grupo de examen de la seguridad operacional
OUA	Organización de la Unidad Africana
PARC	Campaña panafricana contra la peste bovina
PATTEC	Campaña panafricana de erradicación de la mosca tsetse y la tripanosomiasis
PCB	pleuroneumonía bovina contagiosa
PCR	reacción en cadena de la polimerasa
PECO	Países de Europa central y oriental
PGNAA	análisis por activación de radiación gamma rápida
PIP	procesamiento portátil de imágenes
PMA	país menos adelantado
PNRI	Instituto Filipino de Investigaciones Nucleares
PNUD	Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo
PNUMA	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
PPME	País pobre muy endeudado
PSAR	Informe preliminar de análisis de la seguridad
PWR	reactor de agua a presión
QNPC	Central nuclear de Qinshan (China)
RAIS	Sistema de información para autoridades reguladoras
RBA	Análisis radiométrico receptor-ligando
RBMK	reactor de alta potencia tipo canal (diseño ruso)
RIA	radioinmunoanálisis
RT-PCR	transcripción inversa y reacción en cadena de la polimerasa
SAARC	Asociación del Asia Meridional para la Cooperación Regional
SAGTAC	Grupo Asesor Permanente sobre asistencia y cooperación técnicas
SAR	Informe de análisis de la seguridad
SPECT	tomografía computarizada por emisión de fotón único
TAEA	Organismo Turco de Energía Atómica
TC	tomografía computarizada
TC-PRIDE	Ambiente de difusión de información sobre proyectos de cooperación técnica (programa informático)
TIC	Tecnología de la información y la comunicación
TIE	técnica de los insectos estériles
TSH	tirotrofina
TSP	superfosfato triple

UE	uranio empobrecido
UE	Unión Europea
UMMB	Bloque de urea-melaza-multinutrientes
UNAIDS	Programa conjunto de las Naciones Unidas sobre el VIH/SIDA
UNAN	Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua
UNOPS	Oficina de las Naciones Unidas de Servicios para Proyectos
UNU	Universidad de las Naciones Unidas
USAID	Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional
WENRA	Asociación de reguladores nucleares de Europa occidental
WWER	reactor refrigerado y moderado por agua (versión rusa del reactor de agua a presión)
XRF	fluorescencia X

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.

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).

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

Criterio central (Central Criterion) - un proyecto cumple el criterio central si se enmarca en una esfera de verdadera necesidad, en la que exista un programa nacional que goce de firme apoyo y compromiso gubernamental. Esos proyectos son de dos tipos: a) los que producen un beneficio socioeconómico tangible en una esfera en la que la tecnología nuclear tenga una ventaja comparativa; y b) los que prestan un claro apoyo a un entorno que permita la utilización de tecnologías nucleares (tales como las infraestructuras de seguridad o la planificación energética).

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.

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

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.

Programación dinámica (Dynamic programming) - proceso en que los fondos liberados en virtud del reescalonamiento 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.

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

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.

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.

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.

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

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

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.

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

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.

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

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.

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

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

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

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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

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