

Junta de Gobernadores Conferencia General

GOV/2009/48-GC(53)/2

Fecha: 10 de agosto de 2009

Distribución general

Español

Original: Inglés

Sólo para uso oficial

Punto 3 del orden del día provisional de la Junta
(GOV/2009/58)

Punto 15 del orden del día provisional de la Conferencia
(GC(53)/1)

Medidas para fortalecer la cooperación internacional en materia de seguridad nuclear, radiológica, del transporte y de los desechos

Informe del Director General

Resumen

De conformidad con la resolución GC(52)/RES/9, se presenta a la consideración de la Junta de Gobernadores y de la Conferencia General un informe sobre los siguientes temas:

- Apoyo a los Estados Miembros que inician programas nucleoelectrónicos
- Eficacia en materia de reglamentación
- Redes de conocimientos
- Responsabilidad civil por daños nucleares
- Programa de normas de seguridad del Organismo
- Creación de capacidad, incluida la enseñanza y capacitación en seguridad nuclear, radiológica, del transporte y de los desechos
- Preparación y respuesta en caso de incidente y emergencia nucleares y radiológicos
- Seguridad de las instalaciones nucleares
- Seguridad radiológica
- Seguridad tecnológica y física de las fuentes radiactivas
- Seguridad del transporte
- Seguridad en la gestión de desechos radiactivos
- Clausura en condiciones de seguridad de instalaciones nucleares y de otro tipo que utilizan materiales radiactivos
- Restauración y rehabilitación de emplazamientos contaminados
- Seguridad en la extracción y el tratamiento de uranio

Medida que se recomienda

- Se recomienda que la Junta de Gobernadores y la Conferencia General examinen este informe y tomen nota de él.

Medidas para fortalecer la cooperación internacional en materia de seguridad nuclear, radiológica, del transporte y de los desechos

Informe del Director General

A. Introducción

1. El Organismo ha seguido fijando su atención en la mejora continua del régimen mundial de seguridad nuclear tecnológica y física que existe actualmente como marco internacional de seguridad nuclear. Aunque los resultados de la seguridad nuclear a escala mundial siguen siendo muy buenos, la necesidad de mantenerse vigilante, de mejorar continuamente y de aplicar un nuevo modo de pensar quedan de manifiesto por los desafíos que plantean los programas nucleoelectricos nuevos y en expansión, el carácter multinacional y global de las actividades nucleares actuales, y el uso más sofisticado y amplio de las fuentes radiactivas. Como se destacó en la tercera reunión de composición abierta relativa al proceso oficioso sobre el futuro del Organismo, el Organismo está comprometido con el fomento de la cooperación internacional para ayudar a mantener un alto grado de seguridad nuclear y mejorar constantemente el régimen mundial de seguridad nuclear con ese fin.

2. El presente informe proporciona una actualización para la Junta de Gobernadores y la Conferencia General sobre las actividades del Organismo iniciadas de conformidad con las resoluciones de la Conferencia General relativas a las medidas para fortalecer la cooperación internacional en materia de seguridad nuclear, radiológica, del transporte y de los desechos. Además de examinar las esferas temáticas de seguridad, el informe incluye varias esferas intersectoriales, entre ellas el apoyo a los Estados Miembros que inician programas nucleoelectricos, la eficacia en materia de reglamentación, las redes de conocimientos, la responsabilidad civil por daños nucleares, las normas de seguridad del Organismo, y la enseñanza y la capacitación.

B. Apoyo a los Estados Miembros que inician programas nucleoelectricos

B.1. Actividades recientes y en curso

3. En los últimos años, la Conferencia General ha alentado a la Secretaría a elaborar enfoques destinados a apoyar la infraestructura nucleoelectrica en los Estados Miembros que estén estudiando la posibilidad de implantar la energía nucleoelectrica por primera vez o de ampliar un programa nucleoelectrico existente. A este respecto, varios Estados Miembros han expresado el deseo de disponer de orientaciones más claras y prácticas sobre el establecimiento y desarrollo de una

infraestructura sólida de seguridad que den apoyo a un programa nucleoelectrico nacional, que abarquen las cuestiones de una financiación suficiente y estable, la estructura orgánica, la dotación de personal, un sistema de gestión interna y las características del órgano regulador, además de aspectos técnicos como la evaluación de la seguridad y la selección y evaluación de emplazamientos.

4. La puesta en funcionamiento de un programa nucleoelectrico y el establecimiento de una infraestructura nacional de seguridad son procesos complejos y específicos que incluyen el desarrollo de un marco jurídico y gubernamental en relación con la seguridad, así como la capacitación y la creación de competencias de las partes interesadas del sector nuclear, en particular el órgano regulador, la entidad explotadora y la organización de apoyo técnico. La ratificación y aplicación de instrumentos jurídicos internacionales y el establecimiento de acuerdos bilaterales o multilaterales son elementos clave de este proceso.

5. Como se indica en la publicación SF-1 de las Nociones Fundamentales de Seguridad del Organismo, titulada *Principios fundamentales de seguridad*, la responsabilidad primordial de la seguridad debe recaer en la persona u organización a cargo de las instalaciones y actividades que generan riesgos asociados a las radiaciones. En la publicación también se afirma que debe establecerse y mantenerse un marco jurídico y gubernamental eficaz en relación con la seguridad, que incluya un órgano regulador independiente. Aun así, es importante proseguir el diálogo internacional para definir las responsabilidades de los proveedores en la prestación de apoyo a las organizaciones explotadoras con objeto de garantizar la explotación segura y las responsabilidades de los reguladores de los países proveedores en la prestación de asistencia para establecer en los países compradores un marco de reglamentación y un órgano regulador competente con funciones de reglamentación apropiadas. El Organismo celebrará en noviembre de 2009 un taller de seguimiento sobre cuestiones que se plantean a los países que comienzan a utilizar la energía nucleoelectrica a fin de entender mejor los obstáculos, necesidades y expectativas de esos países; establecer un conocimiento común internacional acerca de las responsabilidades de los países proveedores y los que comienzan a utilizar la energía nucleoelectrica; y debatir medios de intercambiar experiencias y lograr la confianza en cuanto a la infraestructura de éstos últimos.

6. En 2007, el Organismo publicó el documento titulado *Consideraciones para iniciar un programa nucleoelectrico* y un informe titulado *Milestones in the Development of a National Infrastructure for Nuclear Power (documento sobre los hitos)*. Estos documentos aplican un enfoque amplio y describen en tres fases el desarrollo de un programa nucleoelectrico.

7. Además, la publicación titulada *Nuclear Safety Infrastructure for a National Nuclear Power Programme Supported by the IAEA Fundamental Safety Principles* (Serie del INSAG nº 22) del Grupo Internacional de Seguridad Nuclear (INSAG) define la “infraestructura de seguridad” como el conjunto de elementos y condiciones institucionales, organizativos y técnicos establecidos en un Estado Miembro para sentar una base sólida a fin de garantizar un alto grado sostenible de seguridad nuclear. La publicación emplea un enfoque progresivo similar al desarrollado en el documento sobre los hitos.

8. Durante el período considerado, el Departamento de Seguridad Nuclear Tecnológica y Física prestó asistencia y apoyo a Belarús, Chile, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Estonia, Filipinas y Jordania en lo referente a la infraestructura de seguridad que se requiere para implantar un programa nucleoelectrico. Este apoyo fue desde el perfeccionamiento de recursos humanos y la capacitación, hasta el desarrollo de opciones energéticas y el estudio y la sección de emplazamientos.

B.2. Nueva guía de seguridad

9. Varios Estados Miembros han expresado la necesidad de disponer de orientaciones más claras y prácticas sobre cómo aplicar todo el conjunto de normas de seguridad del Organismo de la forma más eficaz, eficiente y sostenible durante la elaboración de un programa nacional de energía nucleoelectrica. Habida cuenta de esta necesidad y de la estructura de las normas de seguridad del Organismo, éste está preparando una guía de seguridad titulada *Establishing a Safety Infrastructure for a National Nuclear Power Programme* (DS-424). El borrador actual de la publicación DS-424 está muy avanzado y fue objeto de debate en las reuniones de junio de 2009 de los comités de normas de

seguridad. Está previsto que sea una hoja de ruta sobre la aplicación progresiva de las normas de seguridad del Organismo a fin de garantizar un alto grado de seguridad durante las tres fases de un programa nucleoelectrico, compatible con los hitos establecidos en el documento sobre los hitos. El contenido de la publicación DS-424 se ha extraído de la Colección de Normas de Seguridad y aborda todos los elementos necesarios en materia de seguridad con un grado de detalle apropiado.

B.3. Servicios de examen

10. A fin de evaluar la aplicación o el cumplimiento de las normas de seguridad del Organismo, la Secretaría ofrecerá versiones adaptadas de sus servicios de examen de la seguridad (Servicio integrado de examen de la situación reglamentaria (IRRS), Grupo de examen de la seguridad operacional (OSART), exámenes de la selección de emplazamientos y de diseños, Grupo de examen para la evaluación de la cultura de la seguridad (SCART)), basándose en las orientaciones facilitadas en el proyecto de guía de seguridad DS-424. El propósito de estos servicios de examen es lograr y mantener un alto grado de seguridad.

11. La Secretaría también está elaborando un examen holístico por homólogos llamado Examen integrado de la infraestructura nuclear (INIR), servicio que se basa en el documento NG-T-3.2, *Evaluation of the Status of National Nuclear Infrastructure Development*. El INIR abarcará las 19 esferas individualizadas en el documento sobre los hitos, entre ellas la seguridad, de forma general.

12. Juntos, los servicios adaptados de examen de la seguridad y el INIR facilitarán a los Estados Miembros una evaluación cabal del grado de preparación de su infraestructura de seguridad en relación con la energía nucleoelectrica. La interfaz entre el INIR y los servicios adaptados de examen de la seguridad serán transparentes para los Estados Miembros.

B.4. Creación de capacidad, y enseñanza y capacitación

13. Existen numerosos cursos de capacitación en apoyo de la creación de capacidad para países que inician programas nucleoelectricos a fin de velar por la aplicación de las normas de seguridad del Organismo. Se prevé elaborar programas de capacitación específicos con el fin de abordar cuestiones más generales y mundiales de seguridad relacionadas con el establecimiento de una infraestructura nacional de seguridad nuclear.

14. Estos programas de capacitación tomarán como base programas existentes e incluirán otras cuestiones como la planificación y las interfaces entre distintos componentes de la infraestructura nacional de seguridad tecnológica y física. También tendrán como objetivo el desarrollo de la capacidad de los Estados Miembros para realizar autoevaluaciones, pasando así de la capacitación tradicional e individual al apoyo institucional y organizativo.

15. Se prevé que esos programas de capacitación tengan un enfoque regional a fin de fomentar el intercambio de información y experiencia entre los Estados Miembros. Se alentará la concertación de acuerdos bilaterales o multilaterales con el apoyo y la coordinación del Organismo para realizar evaluaciones mutuas o por homólogos de los progresos de los Estados Miembros en la tarea de cubrir lagunas e intercambiar conocimientos en relación con sus programas nucleoelectricos.

C. Eficacia en materia de reglamentación

C.1. Servicio integrado de examen de la situación reglamentaria

16. El Servicio integrado de examen de la situación reglamentaria (IRRS), un servicio que presta el Organismo de examen por homólogos relacionado con la infraestructura jurídica y gubernamental, sigue brindando a los Estados Miembros que emplean y que no emplean la energía nucleoelectrica

oportunidades para aprender los unos de los otros e intercambiar información a fin de fortalecer la eficacia de sus infraestructuras reglamentarias. El servicio emplea un enfoque modular que permite a los Estados Miembros seleccionar las esferas apropiadas que desean someter a un examen detallado y minucioso. La participación de reguladores superiores de los Estados Miembros en los exámenes por homólogos en calidad de examinadores permite el intercambio de información y experiencias acerca de diversos enfoques de reglamentación y cuestiones normativas, y contribuye a la armonización de los sistemas de reglamentación en todo el mundo. Un elemento fundamental que forma parte integrante del proceso del IRRS es la autoevaluación reguladora tomando como referencia las normas de seguridad del Organismo. De esta manera los Estados Miembros pueden adoptar las medidas correctoras, según sea necesario, para mejorar la eficacia en materia de reglamentación en general y lograr con el tiempo una mayor seguridad nuclear. Durante el período que abarca el presente informe, el Organismo realizó tres misiones IRRS al Canadá, el Perú y Ucrania, así como una misión de seguimiento a Francia. La misión IRRS a Ucrania incluyó un examen por homólogos de los aspectos del sistema nacional de reglamentación relativos a la preparación y respuesta ante emergencias.

C.2. Mejora de la eficacia en materia de reglamentación

17. A fin de apoyar los esfuerzos de los Estados Miembros encaminados a mejorar constantemente sus inventarios y controles reglamentarios de las fuentes radiactivas, el Organismo ha venido mejorando periódicamente el Sistema de información para autoridades reguladoras (RAIS) sobre la base de la información y las sugerencias aportadas por los Estados Miembros. En 2008 se puso en marcha la fase de mejoras más reciente, el portal web del RAIS, que proporciona una interfaz web de la versión RAIS 3.0 que podrían utilizar, por ejemplo, los inspectores sobre el terreno, las oficinas regionales de los órganos reguladores y los representantes autorizados de las instalaciones para acceder a datos relativos a las instalaciones. En 2008 se celebraron talleres regionales sobre el RAIS en Austria y Ghana. El RAIS también se presentó y fue objeto de debate en un taller de la Unión Europea (UE) sobre el funcionamiento de un registro nacional de fuentes radiactivas selladas de actividad alta, celebrado en Berlín en marzo de 2009. El Organismo ha desarrollado el Sistema de gestión de la información sobre seguridad radiológica (RASIMS), una plataforma de colaboración gracias a la cual la Secretaría y el personal de contraparte de los Estados Miembros pueden trabajar juntos para determinar y atender las necesidades de los Estados Miembros en materia de seguridad radiológica.

18. Son aspectos clave de la mejora de la eficacia en materia de reglamentación las mediciones, evaluaciones y la mejora de los resultados tomando como base las normas de seguridad del Organismo. Además de los mecanismos de examen por homólogos, como el IRRS, las metodologías de autoevaluación han demostrado ser muy beneficiosas. A fin de complementar el IRRS, el Organismo ha elaborado una metodología para llevar a cabo autoevaluaciones, así como instrumentos destinados a orientar a los órganos reguladores en la realización de sus propios exámenes. El instrumento de autoevaluación electrónica ha sido específicamente concebido para ayudar a cada país a realizar una autoevaluación de su infraestructura nacional de seguridad. En diciembre de 2008 se organizó una reunión técnica para validar la metodología de autoevaluación. A partir de 2009 se han comenzado a difundir entre todos los Estados Miembros la metodología y los instrumentos. El Organismo realiza talleres nacionales sobre la autoevaluación durante la fase preparatoria de las misiones IRRS para ayudar a los órganos reguladores en ese ejercicio.

C.3. Lecciones aprendidas del IRRS

19. En noviembre de 2008, el Consejo de Seguridad Nuclear (CSN) de España, en cooperación con el Organismo, llevó a cabo un taller sobre las lecciones aprendidas a partir de la misión IRRS realizada en España. La información recibida de los Estados Miembros, y las enseñanzas extraídas de misiones anteriores, siguen generando información importante sobre la puesta en práctica de las normas de seguridad del Organismo.

20. Un examen interno de las misiones IRRS realizado a lo largo de los tres últimos años ha permitido adquirir conocimientos sobre ámbitos que comúnmente se señalan como esferas que precisan mejora. Los resultados preliminares indican que las esferas susceptibles de mejora son, entre otras: la coordinación entre diversas autoridades reguladoras nacionales; la falta de estrategias y planes

bien definidos y amplios de gestión de los desechos a largo plazo; la reglamentación efectiva de la aplicación de la experiencia operacional, la gestión de la seguridad y la cultura de la seguridad; y las cuestiones relativas al personal y los recursos.

21. Si bien las misiones IRRS han demostrado tener mucho éxito en los países donde se realizan evaluaciones por homólogos y que cuentan con infraestructuras de reglamentación relativamente consolidadas, la experiencia indica que las misiones con fines de asesoramiento compuestas por un grupo de expertos más reducido son más adecuadas para los países que se encuentran en las primeras fase de desarrollo de esas infraestructuras. Se han realizado misiones de asesoramiento relativas a la infraestructura de reglamentación en Angola, Burkina Faso, Burundi y Mozambique.

22. El Organismo está organizando la Conferencia Internacional sobre sistemas de reglamentación nuclear eficaces: Perfeccionamiento del régimen mundial de seguridad nuclear tecnológica y física, que acogerá el Gobierno de Sudáfrica del 14 al 18 de diciembre de 2009 en Ciudad del Cabo. La Conferencia tomará como base los resultados de la primera Conferencia Internacional sobre sistemas de reglamentación nuclear eficaces celebrada en Moscú (Federación de Rusia) del 27 de febrero al 3 de marzo de 2006 para examinar y evaluar la eficacia del régimen mundial de seguridad nuclear tecnológica y física y proponer medidas futuras para perfeccionarlo.

D. Redes de conocimientos

23. Las redes de seguridad temáticas y regionales siguen extrayendo, creando, analizando e intercambiando conocimientos en la esfera nuclear. Además de las redes descritas en este capítulo, las redes temáticas se analizan, cuando corresponda, a lo largo de todo el informe.

D.1. Red mundial de seguridad nuclear tecnológica y física

24. La Secretaría ha establecido un prototipo de la red mundial de seguridad nuclear tecnológica y física (GNSSN) basado en la estructura de las normas de seguridad tecnológica y las directrices de seguridad física del Organismo; asimismo, se están investigando distintas soluciones de TI. Está previsto que la hoja de ruta para la GNSSN se presente en la Conferencia Internacional sobre sistemas de reglamentación nucleares eficaces que se celebrará en Sudáfrica en diciembre de 2009.

25. La GNSSN es el conjunto de redes existentes, como por ejemplo, la Red asiática de seguridad nuclear y la Red iberoamericana de seguridad nuclear y radiológica, y otras fuentes de datos e información accesibles internacionalmente. El objetivo de la GNSSN es garantizar que los conocimientos fundamentales, las experiencias y las enseñanzas extraídas en materia de seguridad nuclear tecnológica y física se intercambien con la amplitud necesaria. La GNSSN constituye el marco para las redes de conocimientos dentro del régimen mundial de seguridad nuclear tecnológica y física en relación con el intercambio de información y conocimientos entre la comunidad mundial de expertos.

26. Una de las secciones de la GNSSN será la Red internacional de reglamentación (RegNet). Ésta atenderá las necesidades específicas de los reguladores y las organizaciones internacionales competentes mediante el fortalecimiento y la mejora de las redes existentes. La Regnet comprenderá aspectos relacionados con el Servicio integrado de examen de la situación reglamentaria, las cuestiones genéricas de seguridad, la Red de reguladores de la seguridad radiológica (RaSaReN) y los perfiles nacionales de reglamentación.

D.2. Red asiática de seguridad nuclear (ANSN)

27. La ANSN se creó en 2002 con el fin de mancomunar, analizar e intercambiar entre los países asiáticos la información, los conocimientos existentes o nuevos y las experiencias prácticas en materia de seguridad nuclear. En la actualidad, la ANSN también es una plataforma para facilitar la

cooperación regional sostenible y crear redes humanas y cibercomunidades entre los especialistas de esos países. A principios de 2009, Singapur se unió oficialmente a la ANSN, que actualmente está integrada por 15 países participantes.

28. Los Ministros y funcionarios superiores de los países participantes en la ANSN a cargo de la seguridad nuclear asistieron a la segunda Reunión de diálogo sobre la estrategia de seguridad nuclear de la ANSN celebrada en Seúl (República de Corea) el 10 de abril de 2009. El fin de la reunión era examinar cuestiones estratégicas y normativas más amplias destinadas a promover la cooperación regional en el establecimiento y la mejora continua de la infraestructura de seguridad nuclear y la creación de capacidad en Asia, y en particular los objetivos de la ANSN para el año 2020. Si bien los participantes reconocieron que la seguridad nuclear es una responsabilidad que incumbe en primer lugar a los Estados, ellos confirmaron que, para ayudar a asumir esta responsabilidad, era necesario mejorar la cooperación bilateral, regional e internacional para la creación de capacidad; el intercambio de conocimientos y enseñanzas deducidas; los exámenes por homólogos y los servicios de asesoramiento; y la enseñanza y la capacitación. Asimismo, apoyaron plenamente la ANSN para que ésta consiga una red regional sostenible que contribuya a las mejoras continuas de la infraestructura de seguridad nuclear de los Estados Miembros.

29. Durante el período que abarca este informe, el Comité Directivo de la ANSN se reunió en dos ocasiones. En la octava reunión del Comité Directivo, celebrada en Malasia en octubre de 2008, los participantes aprobaron el programa de actividades para 2009. Conjuntamente con la reunión, se llevó a cabo un evento especial titulado “Caravana de la ANSN por Malasia”, que presentó esta red a unos 300 especialistas de la comunidad científica de Malasia. El evento fue organizado por la Junta de concesión de licencias de energía atómica en cooperación con el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación.

30. La novena reunión del Comité Directivo se celebró en Indonesia en mayo de 2009 con el objetivo de examinar las actividades de la ANSN llevadas a cabo desde la octava reunión, así como de acordar un plan de trabajo detallado para los siguientes seis meses basándose en las recomendaciones formuladas al Comité Directivo por los participantes en la segunda Reunión de diálogo sobre la estrategia de seguridad nuclear de la ANSN. Se mencionaron y aprobaron más de 60 medidas concretas de distinta importancia, con un órgano encargado y una fecha fijada para cada una de ellas. Entre esas medidas se incluyen la aprobación del concepto de una organización de apoyo técnico virtual dentro de la ANSN, la creación de un grupo temático sobre la selección del emplazamiento y el desarrollo de actividades para la sensibilización del público.

31. La red de tecnología de la información se ha visto reforzada con la mejora del sitio web de la ANSN (<http://www.ansn.org>), con características más centralizadas y actualizadas, y más segura.

D.3. Red iberoamericana de seguridad nuclear y radiológica

32. El Foro Iberoamericano de Organismos Reguladores Radiológicos y Nucleares se creó en 1997 y actualmente está integrado por la Argentina, el Brasil, Chile, Cuba, España, México y el Uruguay. El Foro promueve un alto grado de seguridad mediante el examen y el análisis de cuestiones de interés para la región en materia de seguridad tecnológica y física, nuclear y radiológica, especifica los problemas reglamentarios regionales y propone políticas y planes de acción encaminados a mejorar la seguridad. A través de la Red iberoamericana de seguridad nuclear y radiológica¹, el programa técnico del Foro otorga prioridad a las necesidades nacionales y regionales, así como a la gestión de los conocimientos con fines reglamentarios.

33. En 2008, el Foro concluyó distintos proyectos técnicos sobre la seguridad y el control reglamentario de la radioterapia mediante la aplicación de técnicas de definición de riesgos y analíticas, y sobre la mejora continua del marco reglamentario para el control de la exposición médica en Iberoamérica. Los resultados de estos proyectos se hicieron públicos en el 12º Congreso Internacional

¹ http://www.foroiberam.org/view/pre_home.php

de la Asociación Internacional de Protección Radiológica celebrado en octubre de 2008 para que otros países de la región pudieran aprovechar la labor realizada. Como actividad de seguimiento, el Organismo celebró en Chile en marzo de 2009 un curso regional de capacitación sobre la prevención de la exposición accidental en radioterapia y el análisis de riesgos al que asistieron 66 participantes procedentes de 18 Estados Miembros, entre ellos, radiooncólogos, físicos médicos y reguladores. Se elaboró un plan de trabajo con el fin de aplicar los nuevos conocimientos para mejorar la seguridad en los hospitales de estos países. El resultado de este trabajo se publicará y difundirá en 2010.

34. En enero de 2009, el Foro inició un proyecto sobre la seguridad en las centrales nucleares con el propósito de ampliar el asesoramiento técnico para desarrollar y mejorar las prácticas de reglamentación relativas al envejecimiento y la prolongación segura de la vida útil de las centrales nucleares en la región. En su reunión de junio de 2009, la sesión plenaria del Foro aprobó un proyecto sobre estrategias de prevención, detección y respuesta ante la presencia accidental de material radiactivo en el reciclaje de metales y procesos conexos.

D.4. Foro de Órganos reguladores Nucleares en África

35. Tras las reuniones preliminares celebradas al margen de la quincuagésima primera y quincuagésima segunda reuniones ordinarias de la Conferencia General, el Foro de Órganos Reguladores en África (FNRBA) se fundó oficialmente con la firma de una carta² en Pretoria (Sudáfrica), en marzo de 2009. La creación del FNRBA promoverá la cooperación regional mediante el fomento de un entendimiento común de las cuestiones reglamentarias en materia de seguridad radiológica y nuclear; la facilitación del intercambio de información; el fortalecimiento de la infraestructura de seguridad radiológica y nuclear en toda la región; la resolución de los problemas de seguridad nuclear presentes y futuros; y la creación de una plataforma uniforme para coordinar las iniciativas de apoyo y asociaciones.

E. Responsabilidad civil por daños nucleares

36. La novena reunión del Grupo internacional de expertos sobre responsabilidad por daños nucleares (INLEX), establecido por el Director General, tuvo lugar del 24 al 26 de junio de 2009 en la Sede del Organismo en Viena. Los principales temas debatidos durante la reunión fueron, entre otros, el estado de ratificación de las convenciones internacionales de responsabilidad por daños nucleares; el estudio de la Comisión Europea sobre la evaluación del impacto; las propuestas alemanas para que las Partes Contratantes puedan excluir determinados reactores de investigación y establecimientos nucleares pequeños en proceso de clausura del ámbito de aplicación de la Convención de Viena de 1997 sobre Responsabilidad Civil por Daños Nucleares (y posiblemente también de la Convención sobre indemnización suplementaria por daños nucleares [CSC]); y las futuras actividades de divulgación del INLEX. Actualmente, también forma parte del grupo un observador de la Comisión Europea (CE).

37. En cuanto al estado de la ratificación de las convenciones internacionales de responsabilidad por daños nucleares, los expertos reafirmaron su apoyo al trabajo encaminado al establecimiento de un régimen mundial de responsabilidad por daños nucleares y, a ese respecto, ofrecieron algunos detalles sobre los últimos esfuerzos realizados a nivel nacional para alcanzar este objetivo, especialmente a la luz de la reciente carta del Director General a los Estados Miembros, por la que se les alentaba a “tomar debidamente en consideración la posibilidad de adherirse a la CSC”.

² Angola, Botswana, Burkina Faso, Camerún, Côte d'Ivoire, Etiopía, Gabón, Ghana, Kenya, Jamahiriya Árabe Libia, Malawi, Malí, Marruecos, Namibia, Níger, Nigeria, República Democrática del Congo, República Unida de Tanzania, Senegal, Seychelles, Sudáfrica y Zimbabwe son signatarios de la Carta.

38. Sin embargo, se comunicó al Grupo que las partes contratantes en el Convenio de París sobre la Responsabilidad Civil en el Ámbito de la Energía Nuclear, aprobado bajo los auspicios de la Agencia para la Energía Nuclear de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (AEN/OCDE), han acordado que, en relación con la futura ratificación simultánea del Protocolo de 2004 del Convenio de París, cada parte contratante formulará una reserva al Convenio de París que, en esencia, establecerá la reciprocidad en la aplicación del Convenio de París, en particular con respecto a los importes de indemnización. Algunos expertos expresaron su preocupación por el hecho de que este enfoque podría tener el efecto, por medio del artículo IV del Protocolo Común, de no conceder todos los beneficios a los Estados Parte en la Convención de Viena y el Protocolo Común.

39. Con referencia al Estudio de la Comunidad Europea sobre la evaluación del impacto, el Grupo señaló que la CE ha reclasificado la evaluación del impacto como un “estudio jurídico” sin propuestas anticipadas para la adopción de medidas legislativas. El Grupo reafirmó sus conclusiones alcanzadas el año pasado en que expresó preocupación por las alternativas consideradas por la CE, en especial por la sugerencia de que la Euratom podría actuar de una forma que socavara las relaciones convencionales entre los Estados miembros de la Unión Europea y los no miembros, y alentó a la CE a seguir estudiando todas las vías disponibles, incluidas las que contribuirían a fortalecer el régimen mundial de responsabilidad por daños nucleares como la CSC o el Protocolo Común. Asimismo, el Grupo alentó a la Secretaría a seguir transmitiendo las opiniones del Grupo en todos los foros que trataran el tema, incluido el grupo de trabajo de la UE sobre responsabilidad por daños nucleares actualmente propuesto.

40. En cuanto a la cuestión de las propuestas de Alemania, el Grupo tomó nota del hecho de que el 6 de junio de 2009 la delegación de ese país presentó a la Secretaría otra nota explicativa en apoyo de esas propuestas. Esta nota, en que se analizan detenidamente las bases técnicas de las propuestas, fue enviada como en la ocasión anterior a los comités sobre normas de seguridad del Organismo competentes (Comité sobre Normas de Seguridad Radiológica y Comité sobre Normas de Seguridad de los Desechos) para su evaluación técnica, actualmente en curso, con anterioridad a su examen por el INLEX.

41. En referencia a las actividades de divulgación del INLEX, el Grupo tomó nota de los preparativos que se llevan a cabo para organizar el cuarto taller sobre responsabilidad por daños nucleares para los países que han expresado interés en iniciar un programa nucleoelectrico, en estos momentos programado para diciembre de 2009 en los Emiratos Árabes Unidos. Además, el INLEX examinó otras actividades de divulgación y propuso que el quinto taller se celebrara para los países de Europa central y oriental y del Asia central.

F. Programa de normas de seguridad del Organismo

42. El conjunto de Requisitos de Seguridad temáticos y específicos para instalaciones se complementó con la publicación del Vol. N° NS-R-5 de los Requisitos de Seguridad, *Seguridad de las instalaciones del ciclo del combustible*, en noviembre de 2008; y los Requisitos de Seguridad Generales, Parte 4 y Parte 5, titulados *Evaluación de la seguridad de las instalaciones y actividades y Gestión previa a la disposición final de desechos radiactivos* respectivamente, en mayo de 2009.

43. Tras la aprobación de la Comisión sobre Normas de Seguridad (CSS) en su reunión de mayo de 2008, la CSS adoptó una estructura y formato a largo plazo para los Requisitos de Seguridad, incluida la elaboración de los Requisitos de Seguridad Generales en los que se recogen todas las esferas temáticas en un conjunto coherente y armonizado de siete publicaciones, complementadas con una colección de Requisitos de Seguridad específicos aplicables a instalaciones y actividades. A esto se le añade la revisión de la publicación N° GS-R-1 de la Colección de Requisitos de Seguridad, *Infraestructura legal y estatal para la seguridad nuclear, radiológica, de los desechos radiactivos y*

del transporte, y la revisión de las Normas básicas internacionales de seguridad para la protección contra la radiación ionizante y para la seguridad de las fuentes de radiación (NBS).

44. La CSS también adoptó los criterios para un conjunto de guías de seguridad a largo plazo de fácil uso que, en marzo de 2009, se tradujeron en la elaboración de un conjunto de referencia optimizado de guías de seguridad.

45. Asimismo, en abril de 2009, la Secretaría finalizó un primer documento completo sobre estrategias y procesos para el establecimiento de las normas de seguridad del Organismo. El borrador fue elaborado en estrecha colaboración con los presidentes de los comités sobre normas de seguridad y contiene los comentarios de estos comités recibidos en 2008, así como los documentos normativos aprobados por la CSS sobre la estructura a largo plazo de las normas de seguridad. La aplicación de las políticas y las estrategias se aborda mediante la descripción de los procesos pertinentes, las responsabilidades y las funciones asociadas. Los comités sobre normas de seguridad están examinando el documento, que se presentará a la CSS durante su reunión de octubre de 2009.

46. En relación con la interrelación y las sinergias entre las normas de seguridad del Organismo y la Colección de Seguridad Física Nuclear, en una sesión conjunta de la CSS y el Grupo asesor sobre seguridad física nuclear (AdSec), celebrada en abril de 2009, se inició un intercambio de opiniones sobre las cuestiones relacionadas con las sinergias y las interrelaciones entre la seguridad tecnológica y la seguridad física nucleares, en particular para estudiar si es viable establecer normas de seguridad tecnológica y seguridad física nucleares que abarquen ambas esferas. El Grupo Internacional de Seguridad Nuclear (INSAG) está finalizando un informe sobre la relación entre la seguridad tecnológica y la seguridad física (INSAG-24) que podría servir de modelo para las futuras normas de seguridad.

47. Los cuatro comités sobre normas de seguridad del Organismo examinaron el proyecto de NBS 1.0 de junio de 2008 que originó más de 1 200 comentarios. Durante una reunión conjunta del Comité sobre Normas de Seguridad Radiológica (RASSC) y el Comité sobre Normas de Seguridad de los Desechos (WASSC) celebrada en noviembre de 2008, los participantes examinaron las cuestiones sustantivas planteadas en las observaciones y proporcionaron orientación para la revisión continua de las NBS relativas a la mayoría de estas cuestiones. En febrero, marzo y abril de 2009, la Secretaría celebró otras tres reuniones de redacción y una de examen con las posibles organizaciones patrocinadoras para elaborar el proyecto 2.0 de las NBS revisadas. El proyecto 2.0 de las NBS revisadas fue entregado a los comités sobre normas de seguridad el 7 de mayo de 2009 para que formularan sus observaciones y lo revisaran en su reunión de junio de 2009. Atendiendo a la petición de la Conferencia General en la resolución GC(51)/RES/11, la Secretaría ha preparado un documento para justificar las modificaciones de las NBS actuales.

G. Creación de capacidad, incluida la enseñanza y capacitación en seguridad nuclear, radiológica, del transporte y de los desechos

48. El Organismo sigue promoviendo un enfoque respecto de la creación de capacidad en que el asesoramiento de expertos, los exámenes por homólogos, las redes de conocimientos, los recursos humanos y la enseñanza y la capacitación reciben apoyo de manera integrada.

G.1. Enseñanza y capacitación en seguridad nuclear

49. El asesoramiento y los instrumentos se desarrollaron aún más en lo que respecta a las evaluaciones de las necesidades de capacitación sistemática, los recursos humanos, la planificación y la gestión de las competencias para los órganos reguladores. Además, mediante la orientación y el asesoramiento, en varios Estados Miembros se puso en relieve la importancia de la sostenibilidad, la creación de programas de aprendizaje internos, la mejora de las aptitudes para la capacitación de

instructores con los recursos del Organismo y los materiales para el aprendizaje y el intercambio de conocimientos.

50. El Curso básico de capacitación profesional en seguridad nuclear fue sometido a un exhaustivo programa de revisión y actualización. Se elaboraron nuevos materiales de capacitación basados en sistemas multimedia y los recursos en red fueron reformulados para lograr mayor accesibilidad y difusión. La utilización de la red fue sometida a un estudio y se amplió para apoyar la creación de redes y el intercambio de información sobre capacitación.

51. A través del sitio web del Organismo se solicitaron cientos de DVD con materiales y presentaciones para prestar apoyo a la capacitación, que fueron distribuidos entre los Estados Miembros. Dado el gran número de solicitudes de presentaciones en vídeo y materiales audiovisuales de capacitación, se estableció un proceso interno, que aún se está desarrollando, para gestionar los materiales, copiar las presentaciones en vídeo y mejorar el programa informático empelado para su producción.

52. Sigue siendo un reto la elaboración de orientaciones para que los Estados Miembros utilicen el gran volumen de material de capacitación y documentos disponibles. Es necesario crear nódulos de capacitación de instructores para diseñar y elaborar programas de capacitación internos que utilicen los materiales de capacitación de que dispongan. Se deberían elaborar medios didácticos adecuados para la capacitación de instructores, en particular el *Curso básico de capacitación profesional en seguridad nuclear* y el libro de texto titulado *Regulatory Control of Nuclear Power Plants*, con el fin de mejorar el uso y la eficacia del autoestudio de estos materiales y desarrollar la capacitación interna.

G.2. Enseñanza y capacitación en seguridad radiológica, del transporte y de los desechos

53. Un comité directivo de expertos designados por los Estados Miembros se reúne una vez al año para supervisar la ejecución del plan estratégico del Organismo sobre las actividades de enseñanza y capacitación en la esfera de la seguridad radiológica, del transporte y de los desechos. Hasta la fecha, se han realizado progresos satisfactorios a nivel regional, pero todavía queda mucho por hacer en el plano nacional.

54. En 2008 se concertó un acuerdo a largo plazo en materia de enseñanza y capacitación entre el Organismo y la Argentina. Se espera que se concertarán acuerdos similares en el futuro con el establecimiento de centros de capacitación regionales que den acogida a los cursos de enseñanza de posgrado y de capacitación especializada del Organismo relacionados con la seguridad radiológica.

55. El Organismo prosiguió sus esfuerzos encaminados a crear capacidad en los Estados Miembros y, a estos efectos, celebró cursos de enseñanza de posgrado sobre protección radiológica y seguridad de las fuentes de radiación en la Argentina, Belarús, Grecia, Malasia, la República Árabe Siria y Sudáfrica, así como numerosos cursos de corta duración sobre aspectos especializados de la seguridad radiológica. El material didáctico se puso a disposición de los participantes antes de la celebración de los cursos de posgrado, y se facilitó material de capacitación para los conferenciantes en árabe, español, inglés y ruso.

56. El nódulo de capacitación del Organismo sobre la autorización y la inspección de las fuentes de radiación sigue suscitando gran interés. A petición de los Estados Miembros, durante el período que abarca este informe se organizaron cinco cursos y hay más cursos planificados.

57. Durante el período que se examina, el Organismo organizó más de 20 actividades regionales de capacitación relacionadas con la seguridad radiológica, del transporte y de los desechos en el marco de proyectos de cooperación técnica regionales, proyectos nacionales y acuerdos de cooperación regionales.

58. En el marco del Plan de Acción de protección radiológica ocupacional se han elaborado, y se están examinando, materiales ilustrativos sobre protección radiológica para trabajadores expuestos a la radiación, así como materiales de referencia para instructores laborales.

G.3. Enseñanza y capacitación en preparación y respuesta ante emergencias

59. En 2008, el Organismo ofreció 20 cursos de capacitación (a nivel regional y nacional) en varios aspectos de la preparación y respuesta ante emergencias. En estos cursos recibieron capacitación más de 500 especialistas mediante conferencias, sesiones de trabajo, prácticas y ejercicios. La capacitación abarca un amplio auditorio: desde funcionarios encargados de la gestión y la planificación para casos de emergencia hasta empleados de las autoridades reguladoras y personal de protección civil.

H. Preparación y respuesta ante incidentes y emergencias nucleares y radiológicos

H.1. Comunicación durante las emergencias

60. Sigue siendo necesario establecer claros procedimientos de comunicación en respuesta a cualquier tipo de emergencia radiológica, que puedan ser utilizados por los oficiales de información pública en las etapas tanto de la preparación como de la respuesta para asegurar que el público esté bien informado. Actualmente el Organismo está elaborando un manual de preparación y respuesta ante emergencias sobre la comunicación con el público durante emergencias nucleares o radiológicas.

61. La Escala Internacional de Sucesos Nucleares y Radiológicos (INES) se viene utilizando desde hace más de 15 años. Durante este período, ha sido ampliada y adaptada para satisfacer la necesidad cada vez mayor de informar sobre la importancia de todos los sucesos asociados al transporte, uso, y almacenamiento de materiales radiactivos y fuentes de radiación. En julio de 2008, la publicación titulada *The International Nuclear Event Scale User's Manual*, que consolida orientaciones adicionales y reemplaza publicaciones anteriores, recibió la aprobación del Comité Asesor de la INES y de los oficiales nacionales de la INES que representan a los Estados participantes en ésta.

62. La Secretaría sigue desarrollando un sistema unificado que sustituirá el actual sitio Web de las Convenciones sobre pronta notificación y sobre asistencia (ENAC) y el Sistema de información sobre sucesos nucleares basado en la Web (NEWS), como alentó la Conferencia General en la resolución GC(52)/RES/9.A.

H.2. Asistencia y misiones de evaluación

63. El Organismo continúa ofreciendo el envío de misiones de examen de medidas de preparación para emergencias (EPREV) para analizar y evaluar los programas nacionales de preparación y respuesta ante emergencias. Durante el período de notificación, el Organismo envió misiones a Kirguistán, Montenegro, Túnez y Uzbekistán a fin de efectuar una evaluación independiente de sus programas y capacidades en materia de preparación y respuesta ante emergencias y su conformidad con las normas internacionales. De estas misiones se desprendió que en todos los Estados Miembros visitados se toma cada vez mayor conciencia de la importancia de una base jurídica sólida, un sistema de reglamentación que funcione debidamente y una infraestructura adecuada para hacer frente a los incidentes y emergencias nucleares o radiológicos.

64. Como se menciona en la sección C.1, el IRRS del Organismo también consta ahora de un módulo para el examen por homólogos de los aspectos de la preparación y respuesta ante emergencias de los sistemas nacionales de reglamentación.

H.3. Ejercicios y prácticas

65. Para evaluar y mejorar plenamente la capacidad de respuesta, es preciso aumentar el número de prácticas y ejercicios a todos los niveles (local, nacional e internacional). También es importante ampliar el alcance de estos ejercicios y prácticas para que incluyan componentes tanto de seguridad tecnológica como de seguridad física.

66. También se confirmó por medio de los ejercicios de emergencia denominados ConvEx3, de los cuales el último fue organizado en 2008 en México, en la central nuclear Laguna Verde, que el Organismo debería fortalecer su capacidad de preparación y respuesta ante emergencias para coordinar mejor la respuesta internacional a las emergencias radiológicas, en particular a una emergencia en gran escala. Las principales actividades del Organismo destinadas a mejorar los programas de preparación y respuesta ante emergencias son, entre otros, los siguientes:

- asistencia a los Estados Miembros para minimizar el impacto de los incidentes y emergencias nucleares o radiológicos;
- creación y perfeccionamiento de la capacidad nacional y mundial de preparación y respuesta ante emergencias;
- mejora de la capacidad del Organismo para dar respuesta a emergencias en gran escala; y
- suministro de información pertinente y fiable sobre incidentes y emergencias a los Estados Miembros, las organizaciones internacionales y el público.

H.4. Red de asistencia en relación con las respuestas (RANET)

67. Cada vez se reconoce más que la infraestructura nacional de seguridad debe comprender recursos y disposiciones que respondan a los incidentes y emergencias radiológicos. Sin embargo, sólo unos pocos Estados Miembros tienen suficientes medios para responder a una emergencia radiológica importante. Si bien todos los Estados Miembros deben tener planes y recursos básicos para hacer frente a incidentes y emergencias radiológicos, no es práctico que todos dispongan de la gama completa de medios especializados. El programa de la RANET del Organismo constituye un método conveniente para hacer constar la capacidad nacional y para ajustar la capacidad a las necesidades.

68. La RANET ya se encuentra en funcionamiento y se ha utilizado por considerarla el Organismo necesaria para responder a las solicitudes de asistencia de los Estados Miembros. A finales de julio de 2009, 15 Estados Miembros habían registrado sus datos sobre la capacidad nacional de asistencia en la RANET. Aunque éste es un buen comienzo, se alienta a todos los Estados Miembros a registrar sus datos sobre la capacidad nacional de asistencia en la RANET.

I. Seguridad de las instalaciones nucleares

I.1. Sucesos naturales y seguridad sísmica

69. Varios sucesos naturales importantes acaecidos recientemente afectaron a instalaciones nucleares de varios países, en particular de Asia, más allá de los niveles previstos en el diseño original. El devastador tsunami ocurrido en diciembre de 2004 en el Océano Índico y los terremotos que tuvieron lugar en el Japón en 2003, 2005 y 2007 y en China en 2008 provocaron inundaciones y riesgos geológicos y/o vibraciones del terreno de intensidades mayores que las previstas incluso en la base de diseño más estricta.

70. En todos los casos, las instalaciones nucleares afectadas respondieron en forma segura durante el suceso y después. En algunos casos, se produjeron importantes daños a estructuras, sistemas y componentes no relacionados con la seguridad, al emplazamiento y a la infraestructura local. Fue necesario realizar intensas y amplias evaluaciones de la integridad y funcionalidad en las instalaciones

nucleares afectadas; conocer por qué se rebasó el nivel de riesgo estimado original; reevaluar el riesgo estimado a base de la nueva información y las enseñanzas extraídas; y reevaluar y perfeccionar las estructuras, los sistemas y los componentes según los nuevos parámetros de riesgo.

71. La respuesta inmediata del Organismo a estos sucesos naturales se orientó en tres direcciones:

- previa solicitud, prestar asistencia a los Estados Miembros afectados a raíz del suceso;
- difundir prontamente todas las enseñanzas extraídas a la comunidad nuclear mundial;
- iniciar el proceso de examen y revisión de las normas de seguridad conexas para actualizarlas mediante la incorporación de las enseñanzas resultantes de estos sucesos. Actualmente se están revisando cuatro guías de seguridad y se está elaborando una nueva. También se están elaborando varios documentos complementarios.

72. Se han comenzado a aplicar dos programas extrapresupuestarios con muchos Estados Miembros e instituciones que participan en numerosas esferas de investigación y desarrollo de carácter científico y técnico.

73. En el programa extrapresupuestario sobre los tsunamis se están estudiando las cuestiones de la evaluación de los riesgos de los tsunamis y la respuesta a emergencias nucleares producidas por este tipo de fenómenos. Diecisiete instituciones de siete Estados Miembros participan en el programa. Se distribuyeron criterios de evaluación y programas informáticos afines, se celebraron cursos y talleres de capacitación en 2008 y 2009 y los Estados Miembros de la región de Asia y el Pacífico ya están recibiendo los beneficios. Se está creando un sistema de notificación en línea de sucesos sísmicos y tsunamis para facilitar información sobre ellos y determinar las instalaciones nucleares que pueden verse afectadas.

74. En el programa extrapresupuestario sobre seguridad sísmica participan 42 instituciones de 20 Estados Miembros en cinco grupos de trabajo que tratan las cuestiones más críticas que han planteado los últimos sucesos. Como resultado de estas acciones, el Centro Internacional de Seguridad Sísmica, establecido durante la celebración de la 52ª reunión de la Conferencia General, se ha convertido en el centro de coordinación mundial sobre estos asuntos, incluida la constitución de un comité científico ad hoc de expertos reconocidos de todo el mundo.

75. Estos desastres naturales también han centrado la atención en las cuestiones de preparación y respuesta ante emergencias de esta índole. El Organismo está elaborando un informe de seguridad que contendrá orientaciones sobre la planificación previa a los sucesos, la respuesta de las centrales con posterioridad a los sucesos y cómo crear una capacidad eficaz de preparación y respuesta ante incidentes para responder a las emergencias nucleares o radiológicas causadas por desastres naturales.

I.2. Misiones del servicio de examen de la seguridad

76. Las compañías eléctricas que explotan centrales nucleares reconocen desde hace tiempo la importancia de la autoevaluación y el examen por homólogos. Existen varios mecanismos, entre ellos, el programa de Grupos de examen de la seguridad operacional (OSART) del Organismo y los exámenes por homólogos de la Asociación Mundial de Explotadores de Instalaciones Nucleares (AMEIN), para determinar si se han establecido los procedimientos necesarios para la seguridad nuclear y si éstos son eficaces.

77. A petición de las Partes Contratantes en la Convención sobre Seguridad Nuclear, el Organismo está preparando un documento sobre “cuestiones y tendencias” basado en un análisis de los resultados de las misiones del servicio de examen de la seguridad y de expertos del Organismo efectuadas desde 2007. Además de determinar varios elementos de marcada eficacia, los resultados preliminares del análisis indicaron varios aspectos en que se deben realizar mejoras, como por ejemplo: mejor atención del personal de operaciones que realiza observaciones sobre el terreno y en la sala de control; seguridad contra incendios; prácticas de mantenimiento, incluso actividades de exclusión de materiales procedentes del extranjero; sistemas de gestión; y sustitución de equipo de instrumentación y control.

El documento final sobre cuestiones y tendencias será publicado por el Organismo antes del 30 de septiembre de 2009, a tiempo para que las Partes Contratantes elaboren sus informes nacionales para la quinta reunión de examen que se celebrará en 2011.

I.3. Aprendizaje derivado de la experiencia

78. Una de las claves para mejorar la seguridad nuclear es la capacidad para aprender de la experiencia. Además de hacer frente a las causas de sucesos más importantes ocurridos a escala nacional o internacional, este aprendizaje también debería comprender el conocimiento de las causas de los sucesos de bajo nivel, de modo que puedan prevenirse sucesos más importantes. En general, se reconoce el valor de un programa eficaz sobre la experiencia operacional. Numerosos sucesos “potenciales” no se han producido gracias al aprendizaje derivado de la experiencia. Sin embargo, las pruebas obtenidas de exámenes recientes del OSART y la AMEIN, junto con la reiteración de sucesos similares, indican que en todas las centrales nucleares no se comprenden plenamente los beneficios que reporta para la seguridad un amplio programa de experiencia operacional. La publicación del INSAG *Improving the International System for Operating Experience Feedback* (INSAG-23) responde a la necesidad de un sistema más eficaz para el intercambio de información sobre la experiencia operacional y durante la reunión del INSAG de abril de 2009 se refrendó un plan de acción del Organismo para abordar las mejoras especificadas en el INSAG-23. El INSAG también solicitó que el Organismo evaluara el uso que hacen los Estados Miembros de los datos disponibles.

79. Es fundamental determinar con exactitud las causas básicas de un suceso para que puedan definirse las medidas necesarias para prevenir sucesos en el futuro. El análisis de las causas básicas también puede servir de apoyo a las medidas destinadas a determinar la vulnerabilidad de causa común de varios sucesos y hacer frente a ella. Con todo, en varias centrales nucleares el proceso de análisis de causas básicas no se está aplicando ampliamente o con suficiente eficacia para lograr los beneficios potenciales.

80. Varios resultados de exámenes efectuados en centrales nucleares indican que las medidas correctoras que hacen frente con eficacia a las causas básicas de un suceso no se están aplicando de manera rigurosa u oportuna. Algunas de las deficiencias observadas en esta esfera son, por ejemplo, demoras en la aplicación de las medidas correctoras y la ausencia de exámenes de la eficacia de las medidas correctoras aplicadas. Si no se ponen en práctica debidamente estas medidas correctoras, las actividades de notificación y análisis tendrán un valor muy limitado para mejorar la seguridad de las centrales nucleares.

81. Los resultados de misiones de Examen por homólogos de la experiencia en el comportamiento de la seguridad operacional (PROSPER) efectuadas recientemente denotan las deficiencias en el uso de los sucesos de bajo nivel, así como en los programas de medidas correctoras, que se indican anteriormente. Para ampliar los beneficios de los programas de examen de la experiencia operacional, el Organismo prestará su servicio PROSPER a los órganos reguladores, como también a las compañías de electricidad y centrales nucleares.

82. El Organismo ha realizado un examen de las enseñanzas principales deducidas de los informes de sucesos presentados al Sistema de Notificación de Incidentes (IRS). En el examen se determinaron deficiencias en varios aspectos que han contribuido a sucesos en centrales nucleares. Algunas de estas deficiencias son, por ejemplo, comunicaciones inadecuadas, incapacidad para intercambiar experiencias operacionales y sacar provecho de ellas e insuficientes controles durante la instalación de nuevo equipo. Cabe señalar que se prevé aplicar nuevas mejoras al sistema internacional sobre la experiencia operacional, incluido el IRS, como resultado de las oportunidades de lograr mejoras que se definen en el INSAG-23.

83. Para mejorar la calidad de las normas de seguridad del Organismo, del 4 al 8 de mayo de 2009 se celebró en Viena una reunión sobre la información derivada de los estudios temáticos del IRS y los sucesos en relación con las normas de seguridad. Los participantes en la reunión analizaron las recomendaciones formuladas en los estudios temáticos del IRS y los sucesos seleccionados en la base de datos del IRS en relación con las normas de seguridad. La reunión confirmó que un gran porcentaje de la información sobre la experiencia operacional del IRS ya se había incorporado en las normas de

seguridad, mientras que las deficiencias especificadas aportaron importante información para mejorar las normas de seguridad.

I.4. Enfoque genérico asociado a los nuevos reactores

84. En respuesta al renovado interés por desarrollar la capacidad de energía eléctrica en todo el mundo, los vendedores están diseñando nuevos reactores, incluidos sistemas innovadores, para satisfacer la demanda creciente de producción más segura y económica de energía nucleoelectrica. El proceso del Examen genérico de la seguridad de los reactores (GRSR) posibilita que los Estados Miembros tengan una evaluación temprana de las justificaciones de la seguridad de los nuevos diseños de reactores con respecto a las normas de seguridad del Organismo. En consecuencia, tales evaluaciones de la seguridad, si se realizan en relación con conjuntos seleccionados de normas de seguridad, contribuyen a la gestión más eficaz de las actividades que se realicen con posterioridad en un marco mundial coherente con un enfoque armonizado de la seguridad a escala mundial.

I.5. Cultura de la seguridad

85. Aunque la cultura de la seguridad es una expresión que se utiliza ahora con frecuencia, ésta sigue planteando un desafío a los explotadores y reguladores nucleares. Como se señaló en la cuarta reunión de examen de las Partes Contratantes en la Convención sobre Seguridad Nuclear celebrada en abril de 2008, entre los retos fundamentales se incluyen la supervisión y la evaluación de la cultura de la seguridad. Incluso en los Estados Miembros en que se halla establecida la evaluación sistemática de la cultura de la seguridad, es necesario lograr un entendimiento común de cómo supervisar la cultura de la seguridad del titular de la licencia y cómo evaluar, desde su punto de vista, su propia cultura de la seguridad. A este respecto, el Organismo celebró en junio de 2009 reuniones nacionales y regionales para los Estados Miembros de Europa oriental con el fin de abordar esta necesidad. También comenzó la planificación de una reunión técnica en 2010 en la Sede del Organismo sobre la supervisión de la cultura de la seguridad. El Organismo enviará una misión del Grupo de examen para la evaluación de la cultura de la seguridad (SCART) a la central nuclear Laguna Verde de México en el cuarto trimestre de 2009.

I.6. Interrelación entre la seguridad física nuclear y la seguridad tecnológica nuclear

86. La seguridad tecnológica y la seguridad física comparten el objetivo común de proteger a las personas, la sociedad y el medio ambiente. Cada vez se reconoce más que las medidas de seguridad tecnológica y seguridad física deben diseñarse y aplicarse en forma integrada, de modo que las medidas de seguridad física no comprometan la seguridad tecnológica y las medidas de seguridad tecnológica no comprometan la seguridad física. El Organismo sigue estudiando oportunidades de sinergia entre la seguridad tecnológica y la seguridad física, como la reunión conjunta de la CSS y el AdSec mencionada en el párrafo 46.

I.7. Aspectos de la infraestructura relacionados con los conocimientos técnicos

87. Con el renacimiento de los programas nucleoelectricos y el emplazamiento potencialmente importante de nuevas centrales en todo el mundo, surge la necesidad de contar con una capacidad de evaluación rigurosa de la seguridad en apoyo de la adopción de decisiones con conocimiento de los riesgos respecto del diseño, la adquisición, la construcción, el ensayo, la explotación y el mantenimiento, la vigilancia, la inspección, la parada, la recarga y las actividades de reglamentación y previas a la clausura en relación con las instalaciones nucleares. Para atender a esta demanda, se está desarrollando un programa de enseñanza y capacitación en materia de evaluación de la seguridad (SAET) basado en las normas de seguridad del Organismo. El programa se fundamenta en un conjunto de requisitos rigurosos de conocimientos creado para proporcionar a los Estados Miembros un marco de referencia con miras a evaluar las necesidades educativas de las entidades que se ocupan de la seguridad nuclear, y planificar y elaborar programas de enseñanza sobre la evaluación de la seguridad

en estas entidades. La segunda función importante de los requisitos de conocimientos es servir de pauta, así como de orientación, para la elaboración de materiales y cursos de capacitación. El programa SAET, que hace frente a las diversas necesidades de la enseñanza sobre la evaluación de la seguridad, desde la gestión hasta el análisis, está organizado en varios módulos y en dos niveles: conocimientos esenciales sobre la evaluación de la seguridad y aptitudes prácticas. También se están elaborando métodos avanzados de capacitación basados en simuladores analíticos y sistemas de aprendizaje a distancia.

I.8. Seguridad de los reactores de investigación

88. En octubre de 2008, el Organismo celebró en Viena, una reunión internacional sobre la aplicación del Código de Conducta sobre la seguridad de los reactores de investigación con la participación de 64 delegados de los órganos reguladores y las entidades explotadoras de 41 Estados Miembros. Además de intercambiar información sobre la situación de seguridad de los reactores de investigación y las buenas prácticas relativas a la aplicación del Código, los delegados presentaron sus informes nacionales, en que se presentaron autoevaluaciones sobre la aplicación del Código. Los informes nacionales denotaron progresos en la aplicación de las disposiciones del Código, aunque también constantes desafíos en algunos aspectos. En la reunión se formularon recomendaciones para seguir perfeccionando la aplicación del Código, incluso la organización de reuniones regionales periódicas y reuniones internacionales trienales poco después de las reuniones de examen de la Convención sobre Seguridad Nuclear, y con un proceso de examen similar. En respuesta a las recomendaciones de la reunión, se están desarrollando actividades para fomentar la creación de redes entre los órganos reguladores y las entidades explotadoras, crear las infraestructuras técnicas y de seguridad necesarias para los nuevos reactores de investigación que se construyan, y encarar las cuestiones de seguridad comunes precisadas en las autoevaluaciones de los Estados Miembros.

89. En septiembre de 2008, el Organismo publicó las actas³ de la Conferencia Internacional sobre reactores de investigación, celebrada en Sidney, del 5 al 9 de noviembre de 2007. El Organismo continuó realizando actividades para atender a las recomendaciones de la Conferencia. Entre ellas cabe mencionar la organización de dos reuniones regionales para África (octubre de 2008) y la América Latina (diciembre de 2008) relacionadas con el examen de la seguridad de los reactores de investigación. Como parte de los esfuerzos por mejorar aún más la gestión de la seguridad de los reactores de investigación, en octubre de 2008 se celebró en Viena un taller regional sobre la cultura de la seguridad en las entidades explotadoras de reactores de investigación de los países de Europa oriental, y en diciembre de 2008 se celebró en los Estados Unidos un taller encaminado a promover la actividad de los comités de seguridad de los reactores de investigación. Asimismo, se está finalizando la labor de actualización de la base de datos de reactores de investigación para incluir información sobre la seguridad, así como sobre el establecimiento de una red de información sobre los reactores de investigación.

90. El Organismo siguió aplicando el Sistema de notificación de incidentes para reactores de investigación con objeto de mejorar la seguridad de estas instalaciones mediante la recopilación y el análisis de información sobre sucesos y la difusión de las enseñanzas extraídas de ellos. Actualmente, 51 Estados Miembros participan en el sistema, incluidos tres que se incorporaron en 2008. Están en marcha los trabajos encaminados a modernizar el IRSRR basado en la Web y utilizar una plataforma común con el Sistema de Notificación de Incidentes (IRS) y el Sistema de notificación y análisis de incidentes relacionados con el combustible (FINAS). La versión actualizada del sistema estará operativa en septiembre de 2009, a tiempo para la sexta reunión de coordinadores nacionales del IRSRR, que se celebrará en noviembre de 2009 en Petten (Países Bajos).

I.9. Seguridad de las instalaciones del ciclo del combustible

91. Tras la publicación en 2008 en la Colección Requisitos de Seguridad del Vol. N° NS-R-5, titulado *Seguridad de las instalaciones del ciclo del combustible*, se aprobaron otras tres guías de

³ http://www-pub.iaea.org/MTCD/Meetings/PDFplus/2007/cn156/cn156_ConferenceReport.pdf

seguridad que se publicarán en 2009, a saber: NS-G-5.1, *Safety of Uranium Fuel Fabrication Facilities*; NS-G-5.2, *Safety of MOX Fuel Fabrication Facilities*; y NS-G-5.3, *Conversion and Enrichment Facilities*. Se está finalizando un conjunto de guías de seguridad que abarcan aspectos importantes de la seguridad de las instalaciones del ciclo del combustible, como los relativos a las instalaciones de reprocesamiento, el almacenamiento del combustible gastado, las actividades de investigación y desarrollo, y la seguridad con respecto a la criticidad.

92. La publicación del Vol. N° NS-R-5 en la Colección Requisitos de Seguridad sirve de base para las misiones de Evaluación de la seguridad de las instalaciones del ciclo del combustible durante la explotación (SEDO) del Organismo, cuyas directrices se están ultimando. En julio de 2009 se realizará una misión de seguimiento SEDO en la instalación de fabricación de combustible del Brasil, que recibió la primera misión SEDO en mayo de 2007.

93. En septiembre de 2008 se celebró en París la reunión bienal conjunta AEN/OCDE-OIEA de coordinadores nacionales del FINAS, paralelamente a la reunión de su Comité Asesor. Asistieron a la reunión 23 delegados de 16 Estados Miembros. Los participantes intercambiaron información sobre la situación de la seguridad de las instalaciones del ciclo del combustible y examinaron la situación operativa del FINAS, que es el único sistema internacional de notificación de incidentes relacionados con instalaciones del ciclo del combustible. En respuesta a las recomendaciones de la reunión, el sistema se puso en funcionamiento en octubre de 2008.

J. Seguridad radiológica

J.1. 12º Congreso Internacional de la Asociación Internacional de Protección Radiológica (IRPA 12)

94. El Consejo Ejecutivo de la Asociación Internacional de Protección Radiológica aceptó la propuesta formulada por el Organismo de que se publiquen las actas completas del IRPA 12 en el sitio web del Organismo. El Organismo elaborará también un resumen del Congreso en una publicación dedicada a ese fin, que comprenderá presentaciones principales, conclusiones de las reuniones que indiquen las tendencias fundamentales en cada esfera, y un resumen del Presidente del IRPA 12. La publicación incluirá además un CD con las actas completas. El Organismo convocará una reunión de las partes interesadas a finales de agosto de 2009 para finalizar la publicación.

J.2. Seguridad radiológica ocupacional

95. El IRPA 12, celebrado en octubre de 2008, consideró que se habían logrado los objetivos de más del 80% de las medidas del Plan de Acción de protección radiológica ocupacional. Se mantendrá la cooperación con la Organización Internacional del Trabajo (OIT) con miras a concluir las demás medidas y a evaluar la necesidad de definir y elaborar nuevas medidas.

96. El Organismo continúa fomentando y promoviendo la seguridad radiológica ocupacional en los Estados Miembros mediante la creación de redes. La red más reciente es la Red ALARA para la región de Asia (ARAN).

97. El recientemente establecido Sistema de información sobre exposición ocupacional en las esferas de la medicina, la industria y la investigación (ISEMIR) del Organismo, en colaboración con otras organizaciones internacionales, ha demostrado su utilidad en la aplicación armonizada de las normas de protección radiológica. El ISEMIR, que sirve para definir tendencias y necesidades, se ampliará con el fin de abarcar las actividades de gestión de desechos y de clausura.

98. El Organismo se ha esforzado constantemente por mantener las normas de calidad que coadyuvaron a la acreditación de su servicio de monitorización de la protección radiológica en 2006.

La auditoría de la vigilancia realizada por el Consejo de Acreditación de Austria en abril de 2009 confirmó la elevada calidad de los servicios y mantuvo la validez de la acreditación hasta 2011.

99. Además, el Organismo ha intensificado la labor de mantenimiento de normas para conservar la acreditación del método que aplica su servicio de monitorización de la protección radiológica mediante la incorporación de un laboratorio adicional en el régimen de acreditación. En consonancia con el enfoque unitario, en el servicio de monitorización se incluyó el laboratorio de vigilancia radiológica del equipo del Departamento de Salvaguardias. Actualmente la acreditación combina la vigilancia individual de los lugares de trabajo y del equipo en un servicio destinado a proteger a los trabajadores expuestos a las radiaciones, sus lugares de trabajo, sus familias y el público en general contra los efectos negativos de la sobredosis y la contaminación radiactiva. La experiencia del Organismo en el proceso de acreditación sirve de modelo útil a los Estados Miembros que desean obtener la acreditación de sus servicios.

100. En marzo de 2009, el Organismo envió una misión de seguimiento del Servicio de evaluación de la protección radiológica ocupacional (ORPAS) a Chile para evaluar los progresos alcanzados desde la misión principal de septiembre de 2007. La misión señaló que Chile había aplicado plenamente más del 50% de las recomendaciones de la misión principal y que todas las demás se habían aplicado parcialmente. Se aportaron recursos humanos y financieros cuando hicieron falta para nuevas actividades, como la adquisición y verificación de equipo. Varias medidas de mejora se centraron en la optimización de la protección en algunas instalaciones, lo que se tradujo en una mejor organización del proceso y en la reducción de las dosis que reciben los trabajadores. El ORPAS complementa el IRRS y se centra en los usuarios finales y las entidades de servicios técnicos.

J.3. Seguridad radiológica en la práctica médica

101. El Organismo sigue abordando cuestiones relacionadas con la justificación de las exposiciones médicas. Aunque el aumento de la difusión de las tecnologías médicas que utilizan radiación ionizante beneficia considerablemente a la población mundial, la proporción general de la exposición médica en relación con la exposición total per cápita va en rápido aumento, y hay estudios que indican que podría ser innecesario un porcentaje importante de los exámenes radiológicos. El Organismo, conjuntamente con la CE, dará acogida a un Taller internacional sobre la justificación de la exposición médica en el diagnóstico por imágenes en septiembre de 2009, en el que se estudiarán instrumentos para mejorar esa situación en la práctica, como la comunicación del riesgo a profesionales de la salud y al público, directrices para la remisión de pacientes y verificaciones de la idoneidad de exámenes radiológicos. El Organismo también está elaborando la metodología para un sistema destinado a abordar la cuestión del registro a largo plazo de la exposición acumulativa de determinados pacientes a la radiación.

102. Con el fin de aumentar la seguridad radiológica en los procedimientos radiológicos médicos, el Organismo ha concebido un sistema basado en la web para recopilar y difundir información sobre las características del uso de las radiaciones que tienen por efecto la exposición de los pacientes a altos niveles de radiación. Este sistema, denominado Seguridad en Radiología (SAFRAD), se está poniendo a prueba inicialmente en colaboración con un número limitado de instalaciones médicas que realizan procedimientos de intervención utilizando rayos X. También se están desplegando esfuerzos para diseñar un sistema adecuado basado en la web que aborde la cuestión de la seguridad en radiooncología.

103. En tres informes de seguridad publicados recientemente se presta asesoramiento sobre la protección radiológica en las nuevas técnicas imaginológicas con fines médicos: la tomografía computarizada (TC) cardíaca, la tomografía por emisión de positrones/tomografía computarizada (PET/TC) y la colonografía por TC. La exposición de los pacientes se deriva cada vez más de las nuevas prácticas de imaginología con fines médicos, por lo que es una prioridad prestar asesoramiento actualizado y oportuno sobre cuestiones de protección radiológica en esta esfera en rápida evolución. Se ha elaborado y distribuido nuevo material didáctico sobre la protección radiológica en cardiología y PET/TC, y se imparten cursos de capacitación a profesionales de la salud tales como cardiólogos, urólogos, gastroenterólogos y ginecólogos. En una sesión paralela al IRPA 12, se determinaron las

cuestiones clave y las orientaciones futuras para trabajar con las tecnologías evolutivas de irradiación con fines médicos.

104. El Organismo y el Foro Iberoamericano de Organismos Reguladores Radiológicos y Nucleares han comenzado a aplicar conjuntamente un programa sobre la prevención de la exposición accidental en radioterapia mediante el análisis de riesgos y el análisis probabilista de la seguridad. En marzo de 2009 se celebró el primer curso de capacitación para 18 Estados Miembros de la América Latina.

105. Sigue aumentando el contenido y la popularidad del sitio web público del Organismo dedicado al asesoramiento sobre la protección radiológica de los pacientes. Con enlaces a nuevos materiales sobre técnicas imaginológicas con fines médicos y actualizaciones del contenido dos veces al mes, el sitio web ha alcanzado una tasa de movimiento de medio millón de personas al mes. Además del material y el asesoramiento actuales para profesionales de la salud, se está elaborando material para pacientes que sufren exposición médica, que posteriormente se publicará en el sitio web.

J.4. Exención y dispensa

106. El reciclaje de metales se ha convertido en una actividad industrial importante en todos los Estados Miembros. El material radiactivo puede llegar a relacionarse accidentalmente con la chatarra y posiblemente causar problemas de salud, económicos y de aceptación del público. En febrero de 2009, en la Conferencia Internacional sobre control y gestión de los materiales radiactivos accidentalmente presentes en la chatarra, organizada por el Organismo y el Consejo de Seguridad Nuclear de España, y celebrada en Tarragona (España), se intercambiaron experiencias para contribuir a resolver los problemas causados por la presencia accidental de materiales radiactivos en la chatarra. Para reducir la magnitud del problema mediante la prevención, detección y reacción posterior, se precisan actividades de cooperación entre los transportistas de chatarra, la industria de la chatarra, la industria del acero, los reguladores nacionales y las organizaciones de gestión de desechos radiactivos. Quedó claro que muchos Estados Miembros consideran que los problemas principales se derivan de la importación de materiales de otros países. Los participantes en la conferencia reconocieron unánimemente las posibles ventajas que reportaría algún tipo de acuerdo internacional vinculante. El Organismo, en colaboración con otras organizaciones internacionales competentes, estudiará la cuestión con el fin de presentar opciones para el futuro.

107. La conferencia también trató las cuestiones relacionadas con el reciclaje de metales procedentes de la industria nuclear. En varios Estados Miembros, la industria nuclear está aplicando el concepto de dispensa para determinar qué materiales pueden liberarse del control reglamentario para el reciclaje. Hasta la fecha, la mayoría de los metales liberados se han utilizado en aplicaciones controladas o se han devuelto para volver a ser utilizados en la industria nuclear, y la liberación de metales dispensados de la industria nuclear para su uso irrestricto aún no ha cobrado aceptación.

K. Seguridad tecnológica y física de las fuentes radiactivas

K.1. Código de Conducta sobre la seguridad tecnológica y física de las fuentes radiactivas y Directrices complementarias sobre la importación y exportación de fuentes radiactivas

108. Un creciente número de países reconoce que el Código de Conducta sobre la seguridad tecnológica y física de las fuentes radiactivas representa la base de la seguridad tecnológica y física de las fuentes radiactivas. Al 30 de junio de 2009, 95 Estados se han comprometido políticamente a aplicar el código y 53 de ellos han notificado además al Director General su intención de actuar de forma armonizada en consonancia con las Directrices sobre la importación y exportación de fuentes radiactivas, complementarias del código. En total 77 Estados han designado puntos de contacto para

los fines de facilitar la exportación e importación de fuentes radiactivas y han proporcionado los detalles pertinentes al Organismo. Además de la amplia aceptación que han tenido a nivel nacional, el Código y las Directrices también han recibido el apoyo de varios grupos de países, tales como la Cooperación Económica para Asia y el Pacífico, la UE, el G-8 y la Organización para la Seguridad y la Cooperación en Europa. Este sólido apoyo político demuestra que las disposiciones del Código y las Directrices gozan de amplia aceptación a escala internacional.

109. Como seguimiento de las reuniones anteriores sobre el intercambio de información relativa a la aplicación del Código y las Directrices por los Estados, que tuvieron lugar en Viena en 2007 y 2008, el Organismo celebró una reunión técnica para examinar determinadas cuestiones jurídicas y técnicas y posibles estrategias relacionadas con la gestión de fuentes selladas, en particular cuando esas fuentes se acercan al final de su ciclo de vida o cuando se detectan fuentes huérfanas en fronteras o durante el transporte. Esas cuestiones se han planteado en reuniones anteriores sobre el intercambio de información relativa a la aplicación del Código de Conducta por los Estados. Los participantes en estas reuniones consideraron necesario seguir examinando esos temas a nivel internacional. Como se pide en la resolución GC(52)/RES/9, el informe del Presidente de la reunión de 2008 (Nota de la Secretaría 2008/Note 26) se tradujo a todos los idiomas oficiales y se adjuntó a la nota verbal en la que se anunciaba la celebración de la reunión de 2009.

110. La reunión tuvo lugar en Viena del 29 de junio al 1 de julio de 2009, y en ella participaron 75 expertos de 51 Estados Miembros y observadores de la CE y la Asociación internacional de suministradores y productores de fuentes. Los Estados Unidos suministraron fondos extrapresupuestarios para apoyar la participación de expertos de los Estados que, de otro modo, no habrían podido asistir. La reunión recordó las disposiciones del Código de Conducta relativas a las fuentes en desuso y huérfanas, e intercambió las experiencias adquiridas en su aplicación. Hubo acuerdo general en que todavía es necesario que los países usuarios elaboren estrategias nacionales de almacenamiento y disposición final de fuentes en desuso, aunque la opción preferida sigue siendo la devolución de las fuentes en desuso al suministrador. No se expresó una opinión común sobre las medidas que deben adoptarse cuando se detectan fuentes huérfanas en fronteras.

111. El informe del Presidente de la reunión está publicado como documento 2009/Note 38, y se utilizará como aportación a la próxima reunión de intercambio de información y experiencias sobre la aplicación del Código y las Directrices por los Estados, (la que está prevista para 2010, siempre que se disponga de fondos extrapresupuestarios).

112. Los participantes en el Taller internacional sobre gestión sostenible de fuentes radiactivas selladas en desuso: hacia la disposición final, celebrado en Tailandia en enero de 2009, reconocieron los esfuerzos del Organismo por alentar a los Estados Miembros a establecer políticas y estrategias nacionales de gestión de fuentes radiactivas selladas durante toda su vida útil. Desde una perspectiva de gestión a largo plazo, se reconoció que la disposición final de fuentes en desuso es la única solución sostenible y segura desde el punto de vista tecnológico y físico. A ese respecto, los participantes alentaron al Organismo y a los Estados Miembros con aptitudes desarrolladas y experiencia en la disposición final de desechos radiactivos a que sigan prestando su apoyo a los Estados Miembros en desarrollo dispuestos a acoger proyectos piloto sobre la disposición final en pozos barrenados. Los proyectos piloto serán decisivos para demostrar la seguridad tecnológica y física y la viabilidad técnica y económica de la tecnología de disposición final en pozos barrenados.

K.2. Estrategias nacionales para recuperar el control de las fuentes huérfanas

113. Se está elaborando un conjunto de materiales de capacitación para complementar la guía de seguridad titulada *Methodology for a National Strategy for Regaining Control over Orphan Sources*, que actualmente se está finalizando, así como para ayudar a los Estados Miembros a aplicarla. Entre los temas que deben abordarse en los materiales didácticos figuran la verificación de registros de fuentes radiactivas, la elaboración de planes de búsqueda de fuentes huérfanas, y el empleo de equipo de detección de radiaciones para encontrar fuentes huérfanas. El material didáctico se utilizará para realizar talleres y misiones sobre el terreno.

114. El proyecto sobre búsqueda y almacenamiento de fuentes huérfanas en condiciones de seguridad ayuda a los países a crear sus propios medios para la búsqueda y el almacenamiento en condiciones de seguridad de fuentes radiactivas huérfanas y el establecimiento de inventarios de fuentes verificados. Entre los medios necesarios figuran la implantación de una estrategia nacional para la búsqueda y el almacenamiento en condiciones de seguridad de fuentes huérfanas sobre la base de inventarios nacionales de fuentes verificados, personal cualificado y capacitado para llevar a cabo campañas de búsqueda, y medios técnicos adecuados, como equipo y programas informáticos para la realización del inventario, así como equipo de búsqueda. Durante el período de notificación se prestó asistencia, incluso asesoramiento de expertos, con respecto a la adquisición de equipo y servicios de búsqueda, para crear esos medios en Botswana, la República Democrática del Congo y Namibia.

K.3. Celda caliente móvil

115. En mayo de 2009, expertos de la Nuclear Energy Corporation of South Africa (Necsa) realizaron con éxito en el Sudán, con el apoyo del personal de la Comisión de Energía Atómica de ese país, la primera operación sobre el terreno en que se utilizó una celda caliente móvil para retirar, de irradiadores empleados con fines de investigación y médicos, fuentes selladas de actividad alta de las categorías 1, 2 y 3 en desuso, y acondicionar esas fuentes para su almacenamiento en contenedores seguros desde el punto de vista tecnológico y físico. El concepto de una unidad móvil para el acondicionamiento de fuentes radiactivas de actividad alta en desuso fue concebido por el Organismo. La unidad permite a grupos de expertos internacionales mantener fuentes radiactivas de actividad alta en desuso en condiciones de seguridad tecnológica y física en los países que utilizan fuentes radiactivas de actividad alta con fines beneficiosos, pero que no disponen de la infraestructura necesaria para su procesamiento tras la terminación de la aplicación. Se prevén operaciones similares en otros países, siempre que se disponga de fondos.

L. Seguridad del transporte

L.1. Actualización sobre las actividades

116. La publicación N° TS-R-1 de la Colección Requisitos de Seguridad, titulada *Reglamento para el transporte seguro de materiales radiactivos* (Reglamento de Transporte), está sujeta a revisión periódica. En mayo de 2009 se publicó la nueva edición de 2009, y en febrero del mismo año una reunión técnica ya había preparado material de trabajo para la nueva edición mediante la incorporación de propuestas sobre varias cuestiones importantes, como el proyecto de texto sobre los requisitos relativos a los materiales fisibles exceptuados para el transporte de materiales radiactivos. Esta propuesta servirá para simplificar el enfoque de la seguridad con respecto a la criticidad durante el transporte de materiales radiactivos. Este enfoque se examinará, a su vez, durante la próxima revisión junto con el posible formato nuevo del Reglamento de Transporte y un medio revisado de transición de una edición a la siguiente. Se propondrá publicar la próxima edición revisada dentro de cuatro a seis años, si se determina que se cumplen las condiciones estrictas establecidas en la política aprobada por la Junta de Gobernadores. Para crear una mayor estabilidad reglamentaria, se espera que, en caso de que se acepte este cambio importante en esta ocasión, la publicación TS-R-1 pueda actualizarse en el futuro mediante enmiendas y revisiones pequeñas durante los próximos 10 a 15 años.

117. En enero de 2009 se publicó la Guía de Seguridad N° TS-G-1.4, titulada *The Management System for the Safe Transport of Radioactive Material*, a la que siguió en junio de 2009 la Guía de Seguridad N° TS-G-1.5, con el título *Compliance Assurance for the Safe Transport of Radioactive Material*. En julio de 2009 se celebró una reunión técnica conexa para ultimar el programa de capacitación sobre la verificación del cumplimiento en el transporte: la última medida del plan de acción relativo al transporte que debe concluirse.

118. En febrero de 2009, una reunión técnica examinó la Guía de Seguridad N° TS-G-1.2, titulada *Planning and Preparing for Emergency Response to Transport Accidents Involving Radioactive Material*, y concluyó que se debería comenzar a revisar la guía, posiblemente en un formato modular.

119. En octubre de 2008 se celebró con éxito, y con la participación del Organismo, una reunión de Estados remitentes y Estados ribereños interesados a fin de lograr una mayor comprensión mutua, fomentar la confianza y mejorar la comunicación en relación con el transporte marítimo seguro de materiales radiactivos. Las reuniones siguen siendo un medio importante para compartir preocupaciones en cuanto a la idoneidad y aplicación de normas de seguridad en esta esfera.

120. En marzo de 2009 se analizaron los últimos informes del Servicio de evaluación de la seguridad en el transporte (TranSAS) con miras a promover las buenas prácticas determinadas en ellos y a definir cómo podrían adaptarse más a las necesidades de los Estados Miembros. En julio de 2009, el Comité sobre Normas de Seguridad en el Transporte (TRANSSC) apoyó misiones más pequeñas y de más corta duración. En febrero de 2009 se iniciaron investigaciones sobre las sinergias que podrían crearse mediante la integración de aspectos de las misiones TranSAS en las auditorías de transporte de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) y la Organización Marítima Internacional (OMI).

121. En octubre de 2008, el TRANSSC prestó asesoramiento sobre toda la gama de actividades llevadas a cabo por el Organismo en la esfera de la seguridad del transporte y, en consecuencia, se está modificando considerablemente el enfoque de las bases de datos. Ya no se efectúa el registro de datos sobre incidentes por medio de la base de datos sobre sucesos durante el transporte de materiales radiactivos (EVTRAM), por lo que el Sistema de información sobre sucesos nucleares basado en la Web (NEWS) es actualmente el único sistema de notificación de incidentes durante el transporte. La recomendación del TRANSSC también dio lugar a la elaboración de material de trabajo destinado a la capacitación específica del público y concebido para traducirse fácilmente. Las actividades realizadas por el Organismo en la esfera del transporte se examinarán periódicamente con el fin de garantizar que satisfagan las necesidades de los Estados Miembros. Las redes de reguladores del transporte que se están creando actualmente contribuyen a recabar opiniones de los Estados Miembros.

122. También se ha publicado recientemente el Vol. N° 9 de la Colección de Seguridad Física Nuclear, titulado *Security in the Transport of Radioactive Material*. Tanto esta publicación como la edición de 2009 del Reglamento de Transporte se han remitido a la Comisión Económica para Europa (CEPE), que se espera que incorpore ambos documentos en su Reglamentación Modelo (en la que se trata la cuestión de la seguridad tecnológica y física de todo tipo de mercancías peligrosas en el transporte). Se prevé celebrar una conferencia sobre la seguridad tecnológica y física en el transporte para 2011, fecha en que se espera publicar la versión revisada de la Reglamentación Modelo. En 2011 también se celebrará el quincuagésimo aniversario de la publicación del primer Reglamento de Transporte del Organismo.

L.2. Actualización sobre los rechazos de actividades de transporte

123. El Comité Directivo Internacional sobre el rechazo del transporte de material radiactivo celebró su reunión en enero de 2009 conjuntamente con las cinco reuniones de coordinación regionales que representaban las redes establecidas en los talleres de China, Italia, Madagascar, la República Unida de Tanzania y el Uruguay. Los planes de acción del comité directivo y las redes regionales han sido integrados en un solo plan de acción. Un avance importante es el uso mejorado de la base de datos sobre los rechazos, que ha propiciado la solución de casos específicos de rechazo. Existen planes para actualizar el sitio web sobre los rechazos, incluso algunos materiales de capacitación muy concretos, así como para el desarrollo de una estrategia internacional de comunicación.

L.3. Reunión entre organismos

124. En febrero de 2009 se celebró una reunión entre la OACI, la OMI y el Organismo. También participaron otros órganos con intereses comunes, como la Asociación de Transporte Aéreo Internacional (IATA). Esta reunión ayudó a determinar la importancia relativa de distintas esferas de trabajo para diversos organismos y dio por resultado un plan de trabajo coordinado vinculado a la

preparación de normas, auditorías y evaluaciones de los Estados Miembros y la programación de reuniones afines para reducir al mínimo los viajes. Las reuniones de coordinación entre organismos son un instrumento importante para prevenir la superposición de tareas.

M. Seguridad en la gestión de desechos radiactivos

M.1. Resultados de la tercera reunión de revisión de la Convención conjunta

125. El Organismo prestó apoyo a las Partes Contratantes en la Convención conjunta sobre seguridad en la gestión del combustible gastado y sobre seguridad en la gestión de desechos radiactivos para la celebración de su reunión de organización en octubre de 2008 y la tercera Reunión de examen de las Partes Contratantes en mayo de 2009.

126. En el período anterior a la tercera reunión de revisión, el proceso de revisión fue gestionado por medio de un sitio web seguro para la Convención conjunta, que se utilizó por primera vez para la segunda reunión de revisión de 2006. El sitio web es ahora un instrumento bien establecido para la comunicación en el proceso de examen por homólogos, y permite el acceso electrónico a 3 600 preguntas y respuestas.

127. En la tercera reunión de revisión participaron 45 Partes Contratantes, entre ellas cinco de reciente incorporación⁴. Más de 500 delegados fueron registrados, y la participación en los grupos de países fue activa y fructífera. En el transcurso de la tercera reunión de revisión se observó que el proceso de revisión está evolucionando bien, y se produjeron más intercambios constructivos y se compartieron más conocimientos que en reuniones de revisión anteriores. En las reuniones de los grupos de países, muchas Partes Contratantes comunicaron el uso de las normas de seguridad del Organismo y sus experiencias con el IRSS; otras Partes Contratantes señalaron que prevén recibir o solicitar misiones del IRSS. Se alentó a todas las Partes Contratantes a que invitaran a esas misiones.

128. En el informe resumido de la reunión de revisión se destacaron, entre otras cuestiones, los aspectos normativos y técnicos sobresalientes del marco legislativo y reglamentario, la disposición final de desechos, la clausura, las fuentes selladas en desuso, las prácticas anteriores, la gestión de los conocimientos, la participación de los interesados directos y la cooperación internacional. Los participantes en la tercera reunión de revisión observaron el aumento moderado del número de Partes Contratantes, en comparación con la reunión de revisión precedente. Las Partes Contratantes sugirieron que debían redoblar los esfuerzos para incrementar aún más el número de Partes Contratantes y convinieron en que durante el período que mediaba entre las reuniones de revisión, la mesa de la Convención conjunta podría alentar al Organismo a organizar reuniones abiertas a la participación de todos los Estados Miembros con el fin de tratar temas concretos individualizados en las reuniones de revisión.

M.2. Gestión del combustible gastado

129. Los Estados Miembros han examinado un proyecto de guía de seguridad sobre el almacenamiento del combustible nuclear gastado y las observaciones recibidas se han incorporado en la guía que se transmitirá a los comités de normas de seguridad y a la Comisión sobre Normas de Seguridad para su aprobación. En vista de las demoras experimentadas en varios Estados Miembros en relación con el establecimiento de instalaciones de disposición final de desechos de actividad alta, se hacen necesarias disposiciones de almacenamiento para períodos prolongados y se reconoce que es

⁴ China, Nigeria, Senegal, Sudáfrica y Tayikistán.

importante que haya consenso internacional sobre las normas que serán aplicables a este tipo de almacenamiento.

130. A medida que se prolonguen los períodos de almacenamiento, será importante conocer el comportamiento tanto del combustible como de las instalaciones de almacenamiento. El proyecto SPAR-II del Organismo, que abarca muchas de las instalaciones de almacenamiento del mundo, está suministrando importante información a este respecto. Otro factor importante es el mantenimiento de la validez de la certificación del transporte de cofres de doble uso⁵ cuando se prevén períodos de almacenamiento del orden de varios decenios y cuando no resulta conveniente la inspección de carácter intrusivo. La solución propuesta es utilizar una sola justificación de la seguridad y su evaluación de seguridad complementaria para demostrar tanto la seguridad del almacenamiento como la garantía de que el cofre reunirá las condiciones de certificación para su transporte ulterior.

131. Estas y otras cuestiones se examinarán en la Conferencia Internacional sobre gestión del combustible gastado de reactores nucleares de potencia que celebrará el Organismo en 2010.

M.3. Redes para la gestión de desechos radiactivos

132. Para promover el acceso a la elaboración y aplicación de la información sobre la seguridad de la gestión de desechos radiactivos y la gestión de los desechos, como también la participación en esta tarea, el Organismo ha organizado redes que facilitan la armonización y evaluación comparativa de las actividades entre los Estados Miembros. En la práctica, las redes están en condiciones de abordar una amplia gama de cuestiones en que el nivel de conocimientos varía considerablemente entre los Estados Miembros, pero en que los Estados Miembros en desarrollo también tienen mucho que ofrecer desde el punto de vista de la experiencia práctica y de la información derivada de sus actividades. Las redes abarcan desde los métodos prácticos hasta la coordinación a largo plazo de las actividades relacionadas con cuestiones importantes como la armonización de las metodologías de evaluación de la seguridad. El historial positivo de la Red de centros de excelencia sobre capacitación y demostración en instalaciones de investigación subterráneas ha desembocado en la creación en 2009 de la Red internacional sobre disposición final de desechos de actividad baja (DISPONET).

M.4. Disposición final de desechos de actividad intermedia

133. El Organismo organizó un taller internacional sobre la disposición final de desechos radiactivos de actividad intermedia en la ciudad de Gyeongju (República de Corea), en diciembre de 2008. El taller abarcó la cuestión de la disposición final de una amplia diversidad de desechos calificados como desechos de actividad intermedia (ILW). Los ILW provienen de las operaciones y de la clausura de las centrales nucleares, de la explotación y la clausura de las instalaciones de reprocesamiento del combustible gastado y de varios otros orígenes diversos, como los desechos de radio y las fuentes radiactivas selladas en desuso. Hasta hace poco, los desechos de actividad baja y de actividad alta han recibido la máxima atención. Entre los ILW se incluye una amplia gama de materiales y aunque las opciones de disposición final se han considerado a nivel nacional en varios Estados Miembros, la actividad ha sido reducida en el plano internacional. La mayoría de los Estados Miembros que tienen programas nucleoelectrónicos han incluido una instalación de disposición final de ILW como elemento de su política y estrategia nacionales para la gestión de desechos radiactivos y algunos tienen actualmente en funcionamiento instalaciones para la disposición final de ILW.

⁵ Cofres utilizados para el almacenamiento y el transporte de combustible gastado.

N. Clausura en condiciones de seguridad de instalaciones nucleares y de otro tipo que utilizan materiales radiactivos

N.1. Proyecto en el Iraq

134. El año 2009 ha sido importante para el proyecto del Organismo/Iraq sobre la clausura de antiguas instalaciones nucleares del Iraq. Se han realizado adelantos significativos, y ha terminado la primera clausura efectiva. Aunque todavía no se ha promulgado la legislación, uno de los reguladores del Iraq (el Ministerio del Medio Ambiente) recibió el encargo del Gobierno de supervisar los proyectos ejecutados por el Ministerio de Ciencia y Tecnología utilizando reglamentos redactados con anterioridad.

135. El primer proyecto consistió en limpiar 65 000 metros cuadrados del emplazamiento de Al Tuwaitha cerca de Bagdad, concretamente el que rodea la instalación LAMA, donde se habían vertido 500 toneladas de chatarra y escombros con contaminación radiactiva procedente de varios lugares del Iraq. Esta tarea, la primera de las cuatro etapas del programa LAMA, fue necesaria para dar acceso a los grupos de demolición y se terminó a tiempo y con arreglo al presupuesto. El segundo proyecto prioritario en el programa, la clausura de la antigua planta “GeoPilot”, utilizada para producir cantidades medidas en kilogramos de torta amarilla hidratada, progresa a buen ritmo. Ambos proyectos han aportado valiosas experiencias de aprendizaje y han validado la decisión de otorgar prioridad a las instalaciones más ligeramente contaminadas para su clausura temprana.

N.2. Plan de Acción de las Naciones Unidas para Chernóbil hasta 2016 y proyecto interinstitucional ICRIN

136. En su resolución A/RES/62/9 de diciembre de 2007, la Asamblea General de las Naciones Unidas, entre otras cosas, observó con satisfacción la asistencia prestada por el Organismo a Belarús, la Federación de Rusia y Ucrania en relación con la recuperación, las medidas para contrarrestar los efectos del desastre de Chernóbil y la vigilancia de la exposición de los seres humanos en las zonas afectadas por éste, y pidió que se preparase un plan de acción de las Naciones Unidas sobre Chernóbil hasta 2016. Uno de los componentes importantes de este plan de acción es la Red Internacional de Investigación e Información sobre Chernóbil (ICRIN) de carácter interinstitucional, por valor de 2,5 millones de dólares, destinada a satisfacer las necesidades de información de las comunidades afectadas. Esta iniciativa con una duración de tres años, financiada por el Fondo Fiduciario de las Naciones Unidas para la Seguridad Humana, tiene por objeto traducir la última información científica sobre las consecuencias del accidente en un sólido asesoramiento práctico para los residentes de los territorios afectados. El proyecto fue iniciado como actividad conjunta del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Organismo, en Nueva York, en abril de 2009.

137. La otra parte de la contribución del Organismo al plan de acción de las Naciones Unidas incluye el apoyo constante a Ucrania en la planificación de la clausura de la central nuclear de Chernóbil y la ulterior gestión del combustible gastado y los desechos radiactivos presentes en la zona de exclusión de Chernóbil. También comprende el apoyo a los tres países afectados, Belarús, la Federación de Rusia y Ucrania, para la elaboración de estrategias de recuperación de los restantes territorios contaminados.

N.3. Red internacional de clausura

138. La Red internacional de clausura (IDN), establecida a fines de 2007, ha seguido evolucionando y ampliándose. La IDN engloba ahora más de 70 organizaciones y más de 300 profesionales que participan en la clausura. La respuesta de los países con programas de clausura desarrollados ha sido particularmente alentadora. En 2008 fueron bien acogidos los talleres celebrados en Bélgica y España que ofrecieron oportunidades prácticas a los participantes. Las demás actividades han permitido la creación de un amplio programa de tres años de duración que incluye la celebración de talleres y cursos de capacitación. Las actividades futuras están encaminadas a facilitar la colaboración directa

entre los participantes en la IDN para fortalecer la "autoayuda" y las características de propiedad de la IDN a favor de los participantes.

N.4. Examen por homólogos a nivel internacional del proyecto de clausura de Bradwell

139. El examen por homólogos realizado en julio de 2008 para la central nuclear de Magnox en el emplazamiento de Bradwell, en el Reino Unido, abarcó la política y estrategia de clausura, el plan de clausura y la ejecución de las actividades de clausura. Se centró en cinco cuestiones principales: estrategia de clausura, caracterización radiológica; método, tecnologías y técnicas de clausura, gestión de los materiales durante la clausura; y vigilancia y mantenimiento. El examen por homólogos puso de relieve la competencia y el profesionalismo del personal, aunque también las dificultades experimentadas a causa de los cambios que se estaban efectuando en la política, la estrategia y las condiciones límites. Como éste fue el primer examen por homólogos de la clausura, las experiencias y enseñanzas extraídas fueron examinadas en una reunión técnica celebrada en noviembre de 2008, que estuvo abierta a la participación de expertos de todos los círculos internacionales que se ocupan de las actividades de clausura. Se llegó a la conclusión de que el mecanismo de examen por homólogos, teniendo en cuenta tanto los aspectos de seguridad como los aspectos técnicos, podría ser muy útil para muchos proyectos de clausura.

N.5. Estimaciones de costos de clausura

140. Los costos de la clausura de una instalación nuclear (reactor, instalación del ciclo del combustible, laboratorio, etc.) podrían ser considerables. Por consiguiente, es importante garantizar que se asigne financiación adecuada durante la explotación de la instalación, lo que requiere métodos apropiados para calcular los costos inherentes. El Organismo, en cooperación con la CE y la AEN/OCDE, está preparando una actualización de una estructura de costos de clausura y elaborando un modelo de cálculo. Estos dos instrumentos se validarán utilizando varios proyectos de clausura de reactores de investigación ya concluidos.

O. Restauración y rehabilitación de emplazamientos contaminados

141. La necesidad de recuperación de los emplazamientos legados resultantes de ensayos de armas nucleares, accidentes nucleares, prácticas operativas deficientes e instalaciones abandonadas se hizo evidente a fines del decenio de 1980. Desde entonces se ha puesto en claro toda la magnitud del programa mundial de recuperación como medida de respuesta, el Organismo organizó varias evaluaciones radiológicas de los principales emplazamientos afectados en el mundo y celebró varias conferencias internacionales, la última en mayo de 2009 en Astana (Kazajstán). El énfasis se pone actualmente en la recuperación de los emplazamientos de extracción y tratamiento de uranio legados, en particular en los países de Asia central. Muchas de las antiguas minas de uranio se explotaron sin prestarse atención a los residuos abandonados en ellas ni a los daños infligidos en el medio ambiente.

142. La Conferencia de Astana recomendó que el Organismo estudiara la posibilidad de negociar "memorandos de entendimiento común" entre los Estados Miembros o en otro marco jurídico equivalente, con objeto de asegurar que se utilizaran criterios de protección radiológica corrientes y coherentes para la recuperación de las tierras que tuvieran residuos radiactivos. En estos memorandos se debería tener en cuenta la posible divergencia entre los criterios nacionales y los adoptados específicamente para las instalaciones.

143. En el contexto de los reglamentos, la Conferencia propuso la creación de un foro internacional de trabajo para la supervisión reglamentaria de los emplazamientos legados, coordinado por el

Organismo, en que los órganos reguladores pudieran intercambiar experiencias y conocimientos en relación con los procedimientos y la supervisión reglamentaria. El proyecto de mandato del foro fue presentado en la Conferencia.

144. La participación en la Conferencia de muchas organizaciones internacionales denota la importancia de esta cuestión. El Banco Europeo de Reconstrucción y Desarrollo, la CE, la Organización del Tratado del Atlántico Norte, la Organización para la Seguridad y la Cooperación en Europa, el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, el Banco Mundial, la Organización Mundial de la Salud y el Organismo estuvieron todos representados y realizaron presentaciones. Los objetivos de la mayoría de estas organizaciones son semejantes en el sentido de que desean prestar asistencia para la recuperación de los emplazamientos de extracción y tratamiento de uranio legados en los países de Asia central. Todos apoyan un mecanismo regional y consideran necesaria una hoja de ruta bien definida antes de proceder a ejecutar cualquier proyecto. La Conferencia ha demostrado con más claridad que se hace preciso potenciar la coordinación entre ellos. El Organismo tiene responsabilidades internacionales oficiales y conocimientos especializados en las esferas de la protección radiológica y la gestión de desechos radiactivos y, por tanto, sería la organización apropiada para coordinar este mecanismo regional.

145. La Conferencia de Astana también respaldó la estrategia de evitar la creación de futuros emplazamientos legados mediante una correcta planificación, buenas prácticas operativas y la promoción de una cultura de protección del medio ambiente entre las empresas mineras. La Conferencia prestó así un firme apoyo a ENVIRONET, nueva iniciativa del Organismo que tiene la finalidad de promover intereses mutuos y el intercambio de información en lo referente a la recuperación del medio ambiente.

146. El 29 de junio de 2009, el Foro internacional de alto nivel⁶ sobre residuos del uranio en el Asia central llegó a un entendimiento mutuo respecto de la necesidad de emprender acciones conjuntas para resolver problemas asociados a los desechos radiactivos y tóxicos y destacó entre otras cosas la importancia de las medidas preventivas y otras intervenciones para poner en práctica la plena recuperación de las zonas contaminadas. El Foro también instó a la comunidad internacional a seguir apoyando a los países del Asia central en la tarea de hacer frente a los problemas de los emplazamientos de residuos de uranio.

P. Seguridad en la extracción y el tratamiento de uranio

147. En los últimos años ha crecido notablemente el interés por la exploración y la producción de uranio. Gran parte de estas actividades tienen lugar en países que ya explotan minas y plantas de tratamiento de uranio, pero también afectan a muchos países que tienen poca o ninguna experiencia en la extracción del uranio. El Organismo ha recibido así un creciente número de solicitudes de estos países a fin de que se preste la asistencia necesaria para reconocer mejor las consecuencias jurídicas, técnicas y de seguridad de la extracción del uranio, incluso las consecuencias ambientales, así como los problemas radiológicos para el personal. La comunidad internacional deberá afrontar el reto de garantizar operaciones seguras y eficientes y evitar la creación de nuevos emplazamientos legados. En toda la industria mundial de producción de uranio será preciso compartir las buenas prácticas y los principios de gestión. Los servicios de examen del Grupo de evaluación de emplazamientos de producción de uranio (UPSAT) también han sido reactivados, y proporcionarán asesoramiento a los Estados Miembros sobre las mejores prácticas. El Brasil ha solicitado una primera misión del UPSAT.

⁶ El Foro comprende representantes de Kazajstán, Kirguistán, Tayikistán, Uzbekistán, organismos del sistema de las Naciones Unidas y la Comunidad Económica Euroasiática.