



4

Inspecciones *In Situ*



Programa Principal 4: Inspecciones *In Situ*

El objetivo primordial del Programa Principal 4 consiste en realizar los preparativos necesarios para que el régimen de IIS esté establecido cuando entre en vigor el Tratado. Los principales elementos de la IIS son los inspectores, el equipo y el Manual de Operaciones para las IIS, junto con las infraestructuras de apoyo.

AMPLIACION DEL REGIMEN DE IIS

Durante el año 2003 se registró una ampliación continua de los elementos del programa. Se desarrolló una base de datos de las experiencias adquiridas con objeto de facilitar el proceso de elaboración del proyecto de manual de operaciones para las IIS y la aplicación de los resultados obtenidos en experimentos sobre el terreno, ejercicios de simulación, cursos prácticos y cursos experimentales avanzados. Se llevaron a cabo la primera demostración y la selección de equipo para algunas técnicas utilizadas en la fase de continuación de una IIS.

En mayo se realizó una evaluación externa del Programa Principal de IIS con objeto de estimar los progresos realizados en la ampliación del régimen de IIS. El equipo de evaluación, formado por cinco expertos de otros tantos Estados Signatarios bajo la presidencia del Embajador Richard Starr (Australia), se reunió en Viena y preparó un informe para la Comisión. El examen del informe se puso en marcha tanto en el GTB como en la STP y continuará en 2004. La STP opina que el informe brinda una orientación útil así como recomendaciones para la implantación eficiente del régimen de IIS, y observa no obstante que la aplicación de algunas de las recomendaciones tendría consecuencias presupuestarias y de otra índole relacionadas con los recursos. La STP tomó medidas para poner rápidamente en práctica algunas de las recomendaciones. Por ejemplo, se inició el desarrollo de un proceso de planificación estratégica y se creó un grupo de coordinación para las IIS.



Participantes en el noveno curso práctico de IIS, Hiroshima (Japón).



Cúpula de la Bomba Atómica, Parque Conmemorativo de la Paz, Hiroshima.

ser aplicadas. Se prevé que la STP aplique la mayoría de las medidas, sobre todo dentro de la división de IIS. Varias de esas medidas tendrían consecuencias para las prácticas financieras, de adquisición y otras prácticas administrativas de la STP. Unas pocas medidas guardan relación con la adopción de decisiones por un jefe de grupo de inspección o por el Director General de la futura Secretaría Técnica, mientras que otras exigirían la adopción de decisiones por parte de la Comisión.

La STP diseñó una base de datos especial para vigilar y gestionar la aplicación de esas medidas. Los Estados Signatarios podrán seguir el ritmo de progreso de su aplicación mediante el acceso a la base de datos por Internet.

Uno de los principales resultados del EST02 fue el de reconocer que el análisis sobre el terreno de los fenómenos sísmicos de muy pequeña magnitud que siguen a una pequeña explosión subterránea impone ciertas exigencias al equipo sismológico, a las computadoras de procesamiento y los programas informáticos analíticos, e incluso a los sismólogos que interpretan los datos, que son distintas de los requisitos que se plantean en el caso de fenómenos sísmicos naturales. Como consecuencia de ello, en 2003 la STP comenzó a planificar un ejercicio dirigido orientado principalmente a examinar programas informáticos sismológicos alternativos a efectos de las IIS, pero prestando atención también a cuestiones de comunicaciones, navegación sobre el terreno y geometría de complejos sismológicos.

Si bien el EST02 se realizó sin que se produjeran incidentes relacionados con la salud o la seguridad, reforzó la importancia que un sólido programa de sanidad y seguridad reviste para las IIS. Con esa finalidad, la STP comenzó a preparar una lista de normas de sanidad y seguridad pertinentes para los inspectores y para la realización de una IIS. La STP tiene proyectado establecer un pequeño grupo de expertos en sanidad y seguridad en 2004 para que propongan y preparen umbrales cuantitativos, de ser posible.

El objetivo principal de las actividades de formación para las IIS siguió siendo el desarrollo de un programa de formación y ejercicios para futuros inspectores y ayudantes de inspección y el ensayo de sus elementos por medio de cursos experimentales y ejercicios de simulación. Esas actividades se planificaron y realizaron con arreglo al plan de largo plazo para el programa de formación y ejercicios, cuyos principios y objetivos fueron debatidos y convenidos por los Organismos Normativos.

A fin de examinar las cuestiones que se plantean cuando un Estado Parte inspeccionado pueda emplear disposiciones de acceso controlado, la STP concibió un ejercicio de simulación (ESIM-3), que se llevó a cabo en estrecha cooperación con la institución anfitriona, el Centro Nuclear Federal Ruso de Snezhinsk, del 29 de septiembre al 4 de octubre. Los principales objetivos del ESIM-3 fueron poner de relieve posibles situaciones de acceso controlado y métodos operativos durante esas situacio-



Cuarto curso experimental avanzado sobre IIS, París: el subgrupo de observación y reconocimiento calcula su posición en el mapa durante un ejercicio de navegación.



Cuarto curso experimental avanzado sobre IIS, París: demostración de un instrumento multiespectral para el estudio del medio ambiente.

nes. Se ensayaron aptitudes técnicas y de negociación para resolver varios estudios de casos. Participaron en el ejercicio 18 expertos de 11 Estados Signatarios y la STP. Algunos Estados Signatarios también enviaron observadores y la STP contrató a dos expertos para que observaran y evaluaran el ejercicio. Los estudios de casos y las deliberaciones produjeron numerosas lecciones acerca de la utilización de ejercicios de simulación en el programa de formación y ejercicios.

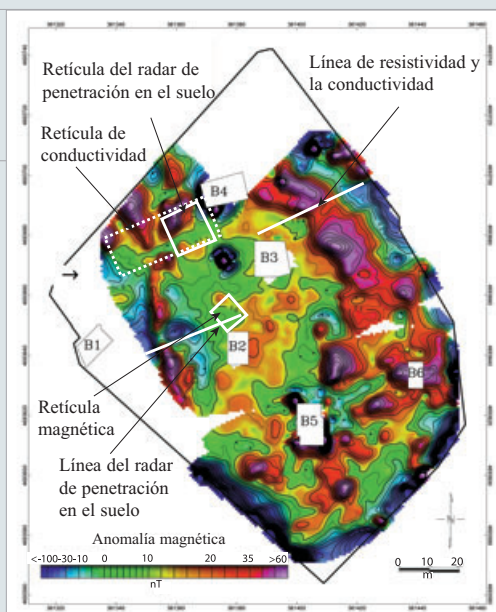
Del 22 al 30 de octubre de 2003 se celebró en París el cuarto curso experimental avanzado (CEA4) sobre IIS en colaboración con la institución anfitriona, el Centro Francés de Formación para la Prohibición de las Armas Químicas (CEFFIAC). El CEA4 se dedicó a desarrollar el programa de un curso avanzado para los futuros inspectores del subgrupo de observación visual y reconocimiento. Participaron como cursillistas o profesores 27 expertos de 15 Estados Signatarios. El curso se concentró en las firmas de explosiones nucleares, la obtención de imágenes multispectrales, la lectura de mapas, la observación visual, los sobrevuelos y su planificación, e incluyó ejercicios de navegación sobre el terreno y demostraciones de equipo. Se incluyeron en el programa las lecciones extraídas del EST02. Cabe prever que las recomendaciones de los participantes contribuirán a mejorar el programa del curso avanzado futuro.

El séptimo curso introductorio sobre IIS tuvo lugar en Viena del 31 de marzo al 4 de abril de 2003 con 28 parti-

cipantes de 22 Estados Signatarios y la STP, entre expertos en tecnologías de IIS y representantes de autoridades nacionales. Los principales temas abordados fueron la fenomenología de las explosiones nucleares y el proceso de IIS, comprendidos elementos claves como el acceso controlado. Para finales de 2003, habían participado en cursos introductorios 246 cursillistas, contribuyendo así al cuadro de posibles candidatos para actividades de formación avanzada, experimentos sobre el terreno y ensayos del equipo de IIS.

EQUIPO PARA LAS IIS

En el período inicial de sesiones de la Conferencia de los Estados Partes se debe examinar y aprobar una lista de equipo para su utilización durante las IIS. La situación actual de la labor que realiza la Comisión en relación con una lista de equipo, incluida la situación de la aprobación de las especificaciones iniciales, se resume en el Cuadro 3. El mandato de la Comisión exige también que ésta adquiera el equipo de inspección pertinente, incluido el equipo de comunicaciones, o tome las medidas necesarias para que esté disponible y lleve a cabo los ensayos técnicos de ese equipo que resulten necesarios. En 2003, prosiguieron los esfuerzos encaminados a la adquisición y los ensayos técnicos de equipo básico para las IIS en otras categorías. Esta labor se concentró en el equipo para medir niveles de radioactividad y el equipo utilizado en métodos geofísicos durante la fase de continuación



Demostración de equipo de IIS, Italia: mapa del campo magnético total en el emplazamiento de ensayo, ubicado en L'Aquila, en que figura la ubicación de la zona de reconocimiento correspondiente a cada tipo de instrumento demostrado (B1 a B6: posiciones de los edificios).



Demostración de equipo de IIS, Italia: magnetómetros.

Cuadro 3. Situación actual de la lista de equipo para las IIS y de las especificaciones técnicas iniciales aprobadas por la Comisión a fines de ensayo y formación

Actividades y técnicas detalladas en la parte II del Protocolo al Tratado	Equipo aprobado por la Comisión (o que ésta ha de seguir examinando)	Equipo obtenido por la STP ^a	
		Bajo custodia de la STP	Bajo custodia de un Estado Signatario
Determinación de la posición (párr. 69 a)) <ul style="list-style-type: none"> Desde el aire En la superficie 	Altimetro analógico Sistema de determinación de la posición por satélite Equipo manual de telemetría Teodolito de bolsillo Altimetro analógico	✓	✓
Observación visual (párr. 69 b))	Prismáticos/binoculares Microscopio binocular Lupa	✓	✓
Obtención de imágenes de vídeo y fotográficas (párr. 69 b))	Cámara manual de 35 mm Cámara instantánea manual Medios para las cámaras Revelador de película fotográfica Videocámara manual (analógica) Grabadora de videocasetes	✓	✓
Obtención de imágenes multiespectrales (incluidas mediciones de rayos infrarrojos) (párr. 69 b))	Pendiente de aprobación		
Medición de los niveles de radiación -vigilancia de las radiaciones gamma y análisis de resolución energética (desde el aire, en la superficie o debajo de ella) (párr. 69 c))	Instrumento manual de búsqueda e identificación limitada de rayos gamma Instrumento montable en un vehículo para la búsqueda e identificación limitada de rayos gamma	✓	
Lista actual de radionúclidos de interés para las IIS: ³⁷ Ar, ⁹⁵ Zr, ⁹⁵ Nb, ⁹⁹ Mo, ¹⁰³ Ru, ^{115m} Cd, ¹³¹ I, ¹³² I, ¹³² Te, ^{131m} Xe, ^{133m} Xe, ^{133g} Xe, ¹³⁵ Xe, ¹⁴⁰ Ba, ¹⁴⁰ La, ¹⁴¹ Ce, ¹⁴⁴ Ce, ¹⁴⁴ Pr, ¹⁴⁷ Nd, ⁹⁹ Tc, ¹⁰⁶ Rh	Espectrómetro de rayos gamma de gran resolución para utilización sobre el terreno y en laboratorio con filtro o con limitaciones de medición	Proyecto en curso	
	Equipo para la toma de muestras, la separación y la medición de xenón		Proyecto en curso
	Equipo para la toma de muestras, la separación y la medición de argón-37-pendiente de examen		Proyecto en curso
	Equipo de espectroscopia aérea de rayos gamma		
Obtención de muestras del medio ambiente y análisis de sólidos, líquidos y gases (párr. 69 d))	Pendiente de ampliar detalles		
Vigilancia sismológica pasiva de las réplicas (párr. 69 e))	Equipo sismológico pasivo	✓	
Sismometría de resonancia y levantamientos sismológicos activos (párr. 69 f))	Equipo de sismometría de resonancia –pendiente de aprobación Equipo de sismometría activa –pendiente de aprobación		
Planimetría magnética y gravitatoria, radar de penetración en el suelo y mediciones de la conductividad eléctrica en la superficie y desde el aire (párr. 69 g))	Equipo de planimetría magnética Equipo de planimetría gravitatoria Radar de penetración en el suelo Equipo de medición de la conductividad eléctrica	Proyecto en curso	Proyecto en curso
Perforaciones (párr. 69 h))	Pendiente de examen		
Equipo de comunicaciones (párr. 62)	Pendiente de examen		

^a El equipo "obtenido por la STP" se define de conformidad con los párrafos 39 y 40 de la parte II del Protocolo y la STP lo obtiene a través de los procedimientos especiales de adquisición previstos por la Comisión mediante decisión adoptada en su octavo período de sesiones (CTBT/PC-8/1/Annex II).

de una IIS. En 2003 no se pudo obtener ni añadir al inventario de la STP ningún artículo más, pero se registraron no obstante importantes adelantos en la consecución de los objetivos de la Comisión.

En mayo de 2003 se celebró en Italia una demostración de tecnología de la fase de continuación acogida por el Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia de Roma. Nueve fabricantes demostraron 12 conjuntos distintos de equipo en tres tecnologías geofísicas. Los proveedores del paquete de programas informáticos de acopio, análisis y visualización de datos utilizado por la STP contribuyeron al acto procesando, visualizando y comparando los datos recogidos durante la demostración. De resultados de la demostración y del examen de los resultados en el curso práctico de IIS en Hiroshima, la STP seleccionó dos tipos de magnetómetro y dos tipos de radar de penetración en el suelo que cumplen los requisitos de la Comisión para ser utilizados en más ensayos y en actividades de formación durante 2004. El equipo expuesto para la medición de la conductividad eléctrica a poca profundidad dio pie a un intercambio de opiniones entre expertos técnicos y se examinarán más a fondo las especificaciones técnicas exactas que se necesitan.

Se realizaron constantes progresos para la obtención, con fines de ensayo y formación, de instrumentos de medición de los gases radiactivos xenón y argón, que figuran en la lista de radionúclidos de interés para una IIS. La STP puso en marcha dos proyectos distintos para el xenón y el argón. A raíz de las conversaciones entre la STP y la institución técnica del Estado Signatario que ha

desarrollado un sistema de medición de argón-37, se desarrolló un programa para su posible demostración durante 2004. Por lo que se refiere a la medición del xenón, se recibieron propuestas de varias instituciones nacionales. Se inició el examen de esas propuestas y de sus consecuencias programáticas, tal como lo solicitó la Comisión. La STP también siguió manteniéndose al tanto de las novedades en el mercado comercial de equipo de medición de radionúclidos en materia de instrumentos únicos de reconocimiento y análisis de radionúclidos. De un estudio llevado a cabo se desprende que el mercado comercial sigue progresando y llegará a estar en condiciones de suministrar equipo en configuraciones previstas en un principio por la Comisión. Por ejemplo, ya se dispone comercialmente de una versión del instrumento de alta resolución que es portátil y tiene medios de memoria o tarjetas de PC extraíbles. Así pues, la STP prevé que se hagan más progresos en los años venideros para satisfacer de manera económica los requisitos de la Comisión en esta esfera.

El personal de la STP puso a punto un prototipo de base de datos multifuncional para el control del inventario de artículos de equipo y la presentación de informes. Ya se está introduciendo la información pertinente. Cuando la base de datos quede terminada se utilizará para ayudar a verificar el estado y la localización de todos los artículos de equipo y generar informes tanto con fines operacionales como para cumplir los requisitos del Tratado. Se prevé que, cuando esté más desarrollada, la base de datos se integrará en la DOTS.

