

Cursos internacionales de capacitación en sistemas nacionales de contabilidad y control de materiales nucleares

Un programa del OIEA para ayudar a los países a crear sistemas de contabilidad y control de materiales nucleares

por Olan Gene Bates

Se reconoce ampliamente que los sistemas nacionales de contabilidad y control de materiales nucleares (SNCC) son un elemento fundamental para la eficacia y la credibilidad de las salvaguardias internacionales. El SNCC de cada país debe satisfacer además los objetivos nacionales, como la contabilidad de todos los materiales sujetos a salvaguardias y la detección de las pérdidas o retiradas no autorizadas de material.

En los últimos años el Organismo se ha esforzado cada vez más en ayudar a los Estados Miembros a crear sus sistemas nacionales de contabilidad y control de materiales nucleares. El programa comenzó con una reunión de expertos celebrada en Tokio en noviembre de 1973, en la cual se expusieron y debatieron las necesidades esenciales de los sistemas nacionales de conformidad con los acuerdos internacionales de salvaguardias. En julio de 1975 se debatieron más pormenorizadamente las responsabilidades y las actividades de los sistemas nacionales en una reunión de un grupo asesor celebrada en

Brno, Checoslovaquia, y en esa ocasión se hizo hincapié en algunas actividades opcionales de los sistemas nacionales.

Durante la reunión del grupo asesor en Brno, en 1975, algunos participantes adujeron que era necesario crear un programa de capacitación auspiciado por el Organismo que versara sobre la organización y el funcionamiento de los sistemas nacionales, y se recomendó que otro grupo asesor celebrara una reunión por separado para tratar ese asunto.

Casi inmediatamente comenzó la preparación del grupo asesor sobre programas de capacitación, y a principios de diciembre de 1975 se convocó una reunión oficiosa de consultores. La reunión del grupo asesor se celebró en Viena, en marzo de 1976, y la apertura estuvo a cargo del Director General del OIEA, quien destacó que la creación de sistemas de contabilidad y control de materiales nucleares en los países que iniciaban programas nucleoelectrónicos constituía un elemento muy importante de las salvaguardias internacionales. Añadió que, a su juicio, el Organismo podía desempeñar un importante papel en la creación de dichos sistemas y que una

El Sr. Bates es Jefe de la Sección de Capacitación en Salvaguardias del Departamento de Salvaguardias del OIEA.



Los debates officiosos entre el personal técnico del curso y los participantes facilitan la comprensión en los SNCC.



Los participantes aplican los conocimientos recién adquiridos en ejercicios de laboratorio de AND y en talleres de diseño.



forma de proporcionar esa asistencia consistía en organizar una serie de cursos de capacitación.

La atención del grupo asesor sobre capacitación en SNCC se centró fundamentalmente en la organización de un curso básico de capacitación para los Estados Miembros cuyos programas nucleoelectrónicos se encontrasen aún en la fase inicial. El grupo asesor hizo también algunas propuestas relativas a cursos de capacitación o seminarios de nivel superior. Se esperaba que el primer curso superior se celebrase a principios de 1978, lo cual se cumplió.

El primer "Curso básico de capacitación para el personal de los sistemas nacionales de contabilidad y control de materiales nucleares" se celebró en Viena en noviembre de 1976, y una vez concluido se complementó con visitas a algunas instalaciones nucleares seleccionadas en la República Federal de Alemania. Asistieron al curso 27 participantes de 18 Estados Miembros. Se hizo especial hincapié en dos aspectos: 1) Fundamentos del control contable de los materiales nucleares, y 2) Organización, actividades y responsabilidades de los

sistemas nacionales. Los conferencistas invitados describieron los sistemas de control de materiales de sus países y analizaron las prácticas y los problemas del control contable de los materiales en sus sistemas nacionales, asimismo, se programaron numerosos debates para fomentar la participación de los asistentes. Además de los temas principales, en las conferencias se trató sobre la historia de las salvaguardias internacionales, la protección física de los materiales nucleares y las instalaciones nucleares, y se ofreció una descripción del sistema internacional de salvaguardias del Organismo.

El segundo curso básico de capacitación se celebró en la sede del OIEA, de mayo a junio de 1977. En esta ocasión no se programaron visitas a instalaciones, pero en esencia el contenido del curso fue el mismo del primer curso de capacitación. A este segundo curso básico asistieron 35 personas de 25 países.

Los cursos formales de capacitación no son la única actividad que realiza el Organismo en lo referente a los sistemas nacionales de contabilidad y control de materiales nucleares. En el otoño de 1977 unas 17 personas

Salvaguardias

Participación de los Estados Miembros en cursos sobre SNCC en 1978-1987

Países	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	
Argentina									1	2	
Australia						1		1	1	1	
Bangladesh						1		1			
Bélgica				1							
Bolivia				1				1			
Brasil		2	2	1	2	2		1	1	2	
Bulgaria				2			1		2	1	
Canadá		1	1	1	2	1		1			
Chile		1	1								
China								4	3	6	
Cuba									3		
Checoslovaquia	3	2		1	3	1	2	1	1		
Egipto	1		2	2		1	3	3		2	
Finlandia					2						
Francia		1			1	1					
Rep. Dem. Alemana	1			2	1		2		2		
Alemania, Rep. Fed. de			1								
Grecia	1										
Hungría			1	2	1		1	1	1		
India	2	1	2	2	2	2	3	1	2	1	
Indonesia	2	1	1					5	4	4	
Irán, Rep. Islámica del	1										
Iraq	1			3	3	1		1	1	1	
Israel		1	1	1							
Italia			1	2	1				1	1	
Japón			1	2	4			7	1	8	
Kenya			1								
Rep. Pop. Dem. de Corea								1	2	6	
Libia				2	1	1					
Luxemburgo			1	2							
Malasia				1	1	1		1	3	1	
México	1	1		1						1	
Marruecos								1		1	
Países Bajos		1									
Pakistán		1	2	2	2	2		1		1	
Perú	1										
Filipinas			1	1	2	3		5	2		
Polonia	2	2		2	1	2	2	2	1	1	
Portugal		1	1								
Rep. de Corea		1	2	1	1	1		4	3		
Rumania				1	1		2		1		
Sudáfrica					1	1				1	
España								1		1	
Suecia		1		2	1	2		1		1	
Suiza			1	1							
Tailandia							1	2	1	2	
Turquía	1		1	2	1					1	
URSS							2				
Reino Unido		1									
Venezuela								1			
Viet Nam									1		
Yugoslavia	1			2	2		1			1	
Zaire								1		1	
Total	319	18	19	24	43	36	24	20	49	38	48

* Observador

participaron en un viaje de estudios de un mes de duración distribuido como sigue: tres días de conferencias en Viena, dos semanas de conferencias y visitas a instalaciones en la Unión Soviética, tres días en la República Democrática Alemana y tres días en Checoslovaquia. Este viaje de estudios por cuatro países incluyó amplias visitas a instalaciones nucleares en explotación, y brindó a los participantes la oportunidad de ver en la práctica el funcionamiento de los sistemas de control del material nuclear.

Varios Estados han solicitado, de forma oficial o extraoficial, que se les otorguen becas u otra asistencia similar que permita efectuar visitas prolongadas a algún país, o a varios, que posean un sistema nacional en funcionamiento, o bien que el Organismo gestione el envío a esos Estados de expertos en misión por un período de consulta prolongado, de ser posible por un año. Ahora bien, estas prácticas plantean algunas dificultades. Casi todos los principales países industriales consideran que cualquier visita en forma de beca prolongada permitiría al beneficiario un grado de acceso inaceptable a información delicada desde el punto de vista comercial. En consecuencia, aunque estas visitas no están en modo alguno excluidas, su duración tiende a ser de 3 semanas más que de 3 meses a un año. Además la mayoría de los expertos sobre el terreno capaces de asesorar sobre la creación de un sistema nacional se necesitan con urgencia en sus lugares habituales de actividad, por lo que es más fácil obtener sus servicios para visitas de asesoramiento de 3 semanas que para visitas de 3 meses. No obstante, pese a estas dificultades se han organizado algunos proyectos de cooperación técnica y otros están ya en marcha. Esta es una importante medida complementaria de los cursos de capacitación en SNCC.

El primer curso de capacitación organizado y llevado a cabo en un Estado Miembro fue el realizado en 1978 en Yalta, URSS, con el apoyo de la Unión Soviética. El curso de capacitación emanó espontáneamente de los dos cursos anteriores que se habían celebrado en Viena en 1976 y 1977. Posteriormente se celebraron en Yalta otros cuatro cursos básicos de capacitación dedicados a los reactores de potencia y a los de investigación.

En 1979 tuvo lugar en Richland, Washington, un curso superior sobre SNCC dedicado a la aplicación de salvaguardias en las instalaciones de tratamiento de material a granel. Patrocinado por el Departamento de Energía de los Estados Unidos (DOE) en colaboración con el OIEA, el curso incluyó visitas a la planta de fabricación de combustible de la Exxon Nuclear Company en Richland, así como la actuación de conferenciantes del OIEA, la Exxon y los laboratorios Battelle Pacific Northwest.

A partir de 1980 se organizaron en los Estados Unidos cursos de capacitación en materia de SNCC bajo los auspicios de la Nuclear Non-Proliferation Act de 1978. El Gobierno de los Estados Unidos pidió al Laboratorio Nacional Los Alamos que se encargara de planificar y llevar a cabo estos cursos, patrocinados por el Departamento de Energía de los Estados Unidos en colaboración con el OIEA. Los comités de trabajo de los cursos sobre SNCC incluyen a representantes del Departamento de Energía de los Estados Unidos, el OIEA, Los Alamos, la Comisión de Reglamentación Nuclear de los EE.UU., el Departamento de Estado de los EE.UU., el Organismo

de Limitación de los Armamentos y Desarme de los Estados Unidos y la Exxon Nuclear. Han aportado conferencistas para los cursos el OIEA, Los Alamos, el Gobierno de los Estados Unidos, gobiernos y organizaciones industriales de otros países, y otros laboratorios nacionales e industrias estadounidenses. Los cursos sobre SNCC ofrecidos en 1980 y 1982 se centraron en la aplicación de salvaguardias a instalaciones en que *predomina el material en unidades*, como los reactores de potencia e investigación y las instalaciones de almacenamiento del combustible irradiado. El material de los cursos de 1981 y 1983 tuvo por tema principal las técnicas de salvaguardia en las *instalaciones de manipulación de material a granel*, y en estos dos años al igual que en 1979, la Exxon Nuclear facilitó gran parte de los conferencistas técnicos y permitió el acceso a su planta para visitas y demostraciones.

En 1985 el Japón tomó la iniciativa de organizar, en colaboración con el OIEA, el primer curso regional en SNCC para participantes de los Estados Miembros de las regiones del Lejano Oriente, Asia sudoriental y el Pacífico. El programa se dedicó principalmente a los reactores de investigación y los reactores de potencia, e incluyó recorridos técnicos bien planificados de las instalaciones nucleares para ilustrar la aplicación de características importantes de un SNCC. También dio a los participantes la oportunidad de obtener información técnica sobre instalaciones avanzadas muy interesantes.

En 1986 Australia se sumó al grupo de Estados Miembros que ofrecen capacitación básica. Aunque por su naturaleza el programa fue muy similar al de los demás cursos básicos, los participantes tuvieron la oportunidad excepcional de realizar una visita técnica a las operaciones de extracción minera.

En abril de 1988, el Brasil, en cooperación con la Argentina y el OIEA, será el primer país en desarrollo que patrocine un curso sobre SNCC. Esto constituye un importante paso de avance en una zona geográfica donde se ha intensificado la cooperación nuclear entre los Estados en los últimos cinco años bajo los auspicios del programa regional de cooperación técnica para América Latina, conocido por ARCAL. El Tratado para la proscripción de las armas nucleares en la América Latina, también llamado el Tratado de Tlatelolco, prevé la aplicación de acuerdos de salvaguardias que los Estados deben negociar y concertar con el OIEA. Es probable que el curso sobre SNCC tenga un importante efecto en la región al ayudar a garantizar la efectividad de la zona libre de armas nucleares creada por el Tratado y perfeccionar la aplicación de las salvaguardias por parte del OIEA.

Para finales de este año se habrá realizado un total de 17 cursos sobre SNCC. Es evidente el elevado nivel de participación de los Estados Miembros en estos cursos a partir de 1978. (Véase el cuadro adjunto.) Hasta la fecha han asistido 318 participantes de 53 Estados Miembros diferentes, una cifra sustancial y quizás incluso sorprendente de Estados Miembros que no sólo están interesados en la capacitación en materia de SNCC, sino que además la apoyan. Huelga decir pues, que el tema de los sistemas nacionales de contabilidad y control de materiales nucleares sigue siendo de interés capital para todos, y que se seguirán planificando futuros cursos de capacitación.