

25 años del Centro Nacional de Seguridad Nuclear

Alba Guillén Campos

Centro Nacional de Seguridad Nuclear
Calle 28, no. 504 e/ 5ta y 7ma, Playa. La Habana, Cuba
alba@orsen.co.cu

Resumen

El artículo resume las actividades desarrolladas por el Centro Nacional de Seguridad Nuclear en sus veinticinco años de trabajo, como Autoridad Reguladora de la República de Cuba en materia de seguridad nuclear, radiológica, así como la contabilidad y control de los materiales nucleares. Se presentan las principales acciones y resultados relacionados con el establecimiento del control regulador en el país, dirigidos a elevar el nivel de seguridad en el uso de las fuentes de radiaciones ionizantes.

Palabras clave: protección contra las radiaciones, cultura de seguridad, inspección, responsabilidad, guías de reglamentación, tramitación de licencias

25 years of the National Centre of Nuclear Safety

Abstract

The article summarizes the activities developed during the last 25 years by the National Centre of Nuclear Safety, as the Regulatory Authority of the Republic of Cuba for the nuclear and radiation safety and for the accountability and control of nuclear materials. It also deals with the main actions and results towards the establishment of the national regulatory control, aimed to guarantee the safe use of ionizing radiation sources in the country.

Key words: radiation protection, safety culture, inspection, liabilities, regulatory guides, safety, licensing procedures

Formación y desarrollo

El 17 de marzo de 1991 se inauguró el Centro Nacional de Seguridad Nuclear (CNSN) como una institución independiente para atender los aspectos de seguridad en relación al uso de la energía nuclear en el país. La Resolución No. 27/90 del Secretario Ejecutivo de la entonces Secretaría Ejecutiva para Asuntos Nucleares (SEAN) creó el CNSN. El desarrollo de la actividad nuclear en el país demandaba la existencia de un centro especializado para garantizar y controlar el cumplimiento de las regulaciones relacionadas con la supervisión estatal y la evaluación de las condiciones de seguridad de las instalaciones nucleares.

Los orígenes del CNSN se remontan a 1986 cuando los trabajos de construcción y montaje de la Central Electronuclear de Juraguá, primera de su tipo en Cuba y otras obras del Programa Nuclear cubano, requirieron una mayor supervisión y control estatal para garantizar la seguridad de esos proyectos. Estas actividades fueron asumidas por los especialistas que trabajaban en el Grupo de Seguridad Nuclear del Centro de Protección e Higiene de las Radiaciones (CPHR). La asesoría

soviética en aquellos momentos fue fundamental en la formación del joven personal.

Cuando el proyecto de la central nuclear no pudo continuar, se decidió incorporar al CNSN las actividades de regulación y control del uso de las fuentes de radiaciones ionizantes que, desde el año 1985, se venían realizando como parte de las funciones del CPHR. Con esta decisión el CNSN quedaba con la función de ejecutar la regulación y el control de la seguridad del uso de la energía nuclear y la contabilidad y control de los materiales nucleares, así como una de las autoridades reguladoras en esta materia, en el país.

En el año 1994 con la reorganización del aparato estatal del país, se creó el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (Citma) y el CNSN con todas sus funciones pasó a formar parte de este organismo. En el año 2002 el ministerio decidió reorganizar la actividad reguladora ambiental y se creó la Oficina de Regulación Ambiental y de Seguridad Nuclear, organización superior de dirección que agrupa a cuatro centros que regulan y controlan la seguridad del medio ambiente, biológica, química y nuclear.

Desarrollo de los procesos fundamentales

En el año 1992 la autoridad reguladora emprendió su primer programa de mejoras. Se estableció la estrategia para desarrollar el marco legal y regulador cubano en materia de seguridad nuclear y radiológica. Se tomó como referencia científica al sistema de normas del Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA). El establecimiento de un sistema de gestión y la capacitación del personal fueron los elementos fundamentales de este programa.

El CNSN instituyó su Política de Seguridad en el año 1998 y una Política de Calidad en el año 2004, que expresan el compromiso con la seguridad y la necesidad de lograr la excelencia en la ejecución de sus funciones.

En el año 2000 se inició el Programa de Cultura de Seguridad y el CNSN fue pionero en la región en el desarrollo de este tema, en relación al uso de las fuentes de radiación. Como parte de este programa se han realizado ya 15 Conferencias Regulatoras para promover la interacción con las máximas autoridades de las entidades usuarias.

El establecimiento y desarrollo del marco legal y regulador para el uso de la energía nuclear en el país ha sido un trabajo sostenido y prioritario dentro del CNSN, lo que permite mostrar un Sistema Jerárquico de Reglamentación Nuclear que asegura el cumplimiento de los requisitos internacionales de seguridad. El instrumento legal fundamental es el Decreto-Ley No. 207 "Sobre el Uso de la Energía Nuclear" del año 2000, donde se establecen los principios generales que rigen el uso de la energía nuclear en el país con el objetivo fundamental de proteger a los trabajadores, el público y el medio ambiente de los efectos nocivos de las radiaciones ionizantes.

Un total de ocho Reglamentos de Seguridad establecen los requisitos a cumplir en las áreas de protección y seguridad radiológica, transporte de materiales radiactivos, gestión de desechos, notificación y autorización de prácticas y actividades, autorización del personal, reconocimiento de la competencia de los servicios, inspecciones regulatoras y contabilidad y control de los materiales nucleares. Trece Guías de Seguridad complementan los requisitos de los Reglamentos.

Los procesos fundamentales de control que desarrolla el CNSN son los de autorización de prácticas, autorización del personal, inspección y coerción. En todos estos años los especialistas del CNSN han realizado el control regulador de conjunto con los especialistas que atienden la seguridad radiológica en las Delegaciones del Citma de Cienfuegos, Camagüey y Holguín.

El tipo de autorización que se otorga a prácticas y actividades y la frecuencia de las inspecciones tienen una relación directa con el riesgo asociado a las fuentes de radiación que se emplean y a la complejidad de la práctica que se realiza. El universo de entidades usuarias que se controla es de 112 entidades que tienen aplicaciones médicas, industriales, de investigación y docencia. Se procesa un aproximado anual de 250 trámites relacionados con prácticas y actividades y 130, con el personal que realiza las prácticas. El número de inspecciones oscila entre 120 y 130 anuales.

Con el transcurso de los años, los procesos de regulación y control se han ido perfeccionando, con énfasis en elementos importantes como los análisis de riesgo, las evaluaciones de seguridad, el enfoque gradual, la cultura de seguridad, entre otros, lo que influye directamente en la confiabilidad de las prácticas y actividades que se llevan a cabo en el país. Asimismo, se desarrolla un proceso de reconocimiento de servicios relacionados con las prácticas para garantizar que posean la competencia necesaria.

La eficacia del Sistema Nacional de Contabilidad y Control de los materiales nucleares y el estricto cumplimiento de los compromisos internacionales de no proliferación nuclear, asumidos por el país, condujeron a situarlo dentro del grupo de países para los que el OIEA ha concluido que todo el material nuclear declarado se mantiene bajo un uso exclusivamente pacífico y que no existe ni material ni actividad nuclear no declarados por el país.

La experiencia adquirida por el grupo de especialistas que se preparó y participó en los análisis de seguridad de la central nuclear se ha aplicado en la industria de alto riesgo en el país y en el exterior. Se han desarrollado importantes trabajos en la industria del transporte, química, hotelera, biotecnológica y del petróleo y se ha fomentado, asimismo, la cultura de la seguridad. De igual manera, estas capacidades constituyen un soporte fundamental en las evaluaciones de seguridad de las instalaciones radiactivas.

Todos los procesos que se desarrollan en el CNSN se integran como parte de un sistema de gestión implementado con indicadores para evaluar la eficacia de los mismos.

Relaciones en el ámbito nacional

En el contexto nacional el CNSN tiene necesariamente que interactuar con otras autoridades nacionales cuyas funciones y responsabilidades adquieren especial significación dentro de la regulación y el control de la seguridad del uso de la energía nuclear. Entre estas destacan: el Ministerio de Salud Pública (Minsap) como autoridad reguladora del radiodiagnóstico médico y estomatológico; el Ministerio del Interior (Minint), con relación a la protección física y la protección contra incendios; la Defensa Civil (DC), respecto a la preparación y respuesta a emergencias radiológicas y la Aduana General de la República en el control en frontera de la importación y exportación de fuentes de radiación, entre otras.

Con la rectoría del Minint se ha desarrollado, desde hace unos años, el Plan Integrado de Apoyo a la Seguridad Física Nuclear de Cuba que se firmó con el OIEA en el año 2012 y mediante el cual se ha recibido un apoyo importante de este organismo, en cuanto a equipamiento y preparación del personal.

Al considerar la función del CNSN como asesor técnico en la preparación y respuesta a emergencias radiológicas, múltiples actividades se han desarrollado, de conjunto con el Estado Mayor Nacional de la Defensa Civil, el Cuerpo de Bomberos, la Policía, la Cruz Roja y entidades usuarias, en la preparación de las fuerzas de

respuesta a emergencias radiológicas. La participación en ejercicios internacionales organizados por el OIEA y ejercicios nacionales nos ha permitido formar al personal y crear las capacidades de respuesta.

Actividad internacional

En la esfera nuclear, Cuba es parte de varios Instrumentos internacionales vinculantes y no vinculantes. Algunos de los compromisos que lleva el CNSN en representación del Estado cubano son:

- Las dos Convenciones de Emergencia desde el año 1991.
- La entrada en vigor del Acuerdo de Salvaguardias Amplias y del Protocolo Adicional en el año 2004.
- La comunicación al OIEA del cumplimiento con el Código de Conducta sobre Seguridad Tecnológica y Física de las Fuentes Radiactivas en el 2004.
- La designación, en el 2006, del Punto de Contacto ante el OIEA para la implementación de las directrices relativas a la importación y exportación de fuentes radiactivas.

Cuba forma parte del Foro Iberoamericano de Organismos Reguladores Radiológicos y Nucleares (el FORO), asociación que ya hoy cuenta con 10 países. Los resultados obtenidos con la ejecución del programa técnico del FORO, desde que se inició en el año 2005, se han reconocido por el OIEA, que es la organización científica de referencia y que tiene objetivos comunes al FORO. Los especialistas del CNSN han desarrollado un activo y reconocido papel en esta organización, participando en los más de 10 proyectos técnicos desarrollados en áreas como: los análisis de riesgo en radioterapia y radiografía industrial, protección del paciente, control de fuentes, cultura de seguridad, capacitación del personal regulador, ciclotrón, emergencias y pruebas de resistencia de centrales nucleares, entre otros. Algunos de estos resultados se han publicado como TECDOC del OIEA de conjunto con el FORO.

El CNSN mantiene un vínculo importante y sostenido con el OIEA. Se coordinaron seis proyectos dentro de los Acuerdos Regionales de Cooperación para la Promoción de la Ciencia y la Técnica en América Latina y el Caribe (ARCAL), dirigidos al fortalecimiento de la protección radiológica en la región. Se lleva la coordinación de tres proyectos regionales en las áreas de seguridad y se ejecutaron proyectos nacionales, además se ha participado en proyectos coordinados por entidades usuarias. Todos estos proyectos han permitido desarrollar temas importantes relacionados con la seguridad radiológica y nuclear y han contribuido a la formación del personal regulador. De igual manera se han organizado de conjunto con el OIEA más de 10 cursos y talleres regionales en temas de seguridad radiológica y física. En la actualidad el CNSN cuenta con más de 20 expertos del OIEA y es una autoridad reguladora con amplio reconocimiento y merecido prestigio regional e internacional, avalado por más de 100 misiones de expertos realizadas a solicitud de este organismo.

Formación de los recursos humanos

El CNSN ha priorizado desde sus inicios la capacitación del personal regulador para lograr una alta calificación del mismo y una actualización constante en las materias que se regulan. La decisión de incorporar personal joven al mismo, aprovechando la posibilidad de contar con el Instituto de Ciencias y Tecnologías Aplicadas, ha sido muy importante para garantizar la continuidad del trabajo. La participación en conferencias, congresos, talleres y cursos ha permitido la presentación, a nivel nacional e internacional, de los logros alcanzados, lo que se recoge en un alto número de publicaciones.

De igual forma los especialistas del CNSN contribuyen a la formación en los temas de protección radiológica, tanto a nivel de pregrado como de postgrado. De conjunto con otras instituciones se organizaron dos cursos de Universidad para Todos: en el 2005, "Las radiaciones y la vida" y en el 2011, "Tecnología Nuclear al Servicio de la Vida". El objetivo ha sido acercar nuestro pueblo a temas que resultan a veces complejos para el personal no técnico como son las aplicaciones de las fuentes de radiación en la medicina, la industria, la agricultura y los requisitos de seguridad que se exigen para garantizar sus beneficios.

Especial significado tiene para el CNSN las relaciones de trabajo con la Agencia de Energía Nuclear y Tecnologías de Avanzada por ser la institución que promueve el uso de las técnicas nucleares en el país. La Agencia y el CNSN trabajan de conjunto por la seguridad de nuestras aplicaciones y el fomento de la necesaria cultura de la seguridad en este campo.

Resultados y retos

Como resultados fundamentales del CNSN en los últimos 5 años se pueden destacar los siguientes.

- El desarrollo de dos proyectos de colaboración con el Ministerio del Poder Popular para la Salud de la República Bolivariana de Venezuela.
- La creación del Comité de Normas de Protección Radiológica, (CTN 119) y la aprobación de dos normas técnicas cubanas.
- El apoyo a la Actividad Petrolera Costa Afuera.
- La participación en la preparación e impartición del Diplomado de Seguridad Radiológica.
- La elaboración del Primer Informe Nacional en relación a la Convención Conjunta sobre la Seguridad en la Gestión del Combustible Gastado y la Seguridad en la Gestión de los Desechos Radiactivos.
- La realización de acciones con entidades usuarias de radiaciones ionizantes en relación a las evaluaciones de seguridad.
- La asimilación de las nuevas tecnologías con el uso de radiaciones ionizantes.

El CNSN ha identificado como sus retos fundamentales:

- Lograr de conjunto con el Minsap el control efectivo del radiodiagnóstico médico.
- Implementar el mandato dado por el Código del Trabajo en relación a la seguridad radiológica ocupacional.
- Continuar con las acciones para fomentar la cultura de seguridad en todas las actividades con el uso de fuentes de radiación.
- Actualizar las regulaciones y la preparación para poder asumir las nuevas tecnologías que se introducen en el país para beneficio de la sociedad.

Las formas y métodos de trabajo, basados siempre en el respeto, el conocimiento, la profesionalidad, y la transparencia, así como el compromiso con la misión del centro, la ética profesional y la responsabilidad que implica el regular y controlar el uso de las radiaciones ionizantes en el país continuarán marcando el trabajo del Centro Nacional de Seguridad Nuclear en el cumplimiento de sus funciones.

Recibido: 7 de junio de 2016

Aceptado: 27 de agosto de 2016