

Una mirada a las medidas de “salvaguardias”

¿Qué son las “salvaguardias”¹?

La palabra “salvaguardias” es la castellanización del término inglés “safeguards”² y comprende las acciones de estricto control y seguimiento de todo el material nuclear del país, como también de materiales, equipos e información de interés nuclear y de las instalaciones que lo utilizan. Su objetivo es garantizar el cumplimiento de los compromisos asumidos por el Estado de la Nación Argentina mediante la firma de acuerdos internacionales³ relacionados. La aplicación de medidas de salvaguardias garantiza, con un grado razonable de certeza, que el material nuclear no se desvíe para ser utilizado con fines bélicos o no declarados. En nuestro país las “salvaguardias” son aseguradas por la Autoridad Regulatoria Nuclear (ARN) que representa la Autoridad, a nivel Nacional.

¿Qué es material nuclear?

A los fines de las “salvaguardias”, material nuclear es todo compuesto que contiene uranio (en cualquiera de sus enriquecimientos), plutonio o torio. También se aplican medidas de salvaguardias a las importaciones y exportaciones de materiales nucleares y a equipos o materiales no nucleares que eventualmente pudieran ser utilizados con fines bélicos.



EECC para reactor de investigación con identificación estampada.

Su aplicación

Se aplican a los entes regulados, es decir, a las instalaciones que trabajan con material nuclear, ya sea investigando, desarrollando, produciéndolo, consumiéndolo o almacenándolo. En nuestro país, entre los regulados se encuentran: las plantas de fabricación; los reactores de potencia⁴ que consumen elementos combustibles (EECC) para generar energía eléctrica; los reactores de investigación, que consumen EECC para producir radioisótopos e investigar; y los depósitos que almacenan EECC nuevos o gastados, polvos, soluciones, pastillas, placas y barras. Las medidas de salvaguardias se aplican también a laboratorios e instala-



Autor:

Lucía I. Valentino

Ing. Química (UTN)

Magister en Ingeniería de Dirección Industrial (UBA)

Ex Inspectora y Subgerente de Salvaguardias (ARN / ABACC)

Especialista en Normativa regulatoria (ARN)

Ex agente de CNEA

Ex Jefe de Unidad Capacitación y Entrenamiento (ARN)

ciones con reducido inventario de material nuclear o que realizan prácticas no rutinarias. Es decir, las salvaguardias se aplican a todas las instalaciones del territorio argentino que operan con este tipo de material, independientemente de su inventario. Estas instalaciones pertenecen a la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA), Nucleoeléctrica Argentina S. A. (NA-SA), Combustibles Nucleares Argentinos S. A. (CONUAR S. A.) y Dioxitek S. A. Con algunas variantes, estas actividades de control también se realizan en otros países. Cabe destacar que las fuentes de radiación ionizante de uso médico o industrial⁵ no están bajo “salvaguardias”.

Los inspectores

Aplicar salvaguardias significa que el Estado cuenta con un cuerpo de inspectores entrenados, dependientes de la ARN y que realizan dos tipos de actividades. Una de ellas es la auditoría de los documentos que avalan los inventarios de material nuclear en las instalaciones, como así también las transferencias entre instalaciones del mismo país o diferentes. La otra actividad es la verificación física del material y la instalación, tanto en cantidad, como en calidad. Los resultados de las verificaciones físicas efectuadas por los inspectores deben ser coincidentes con la verificación de la documentación auditada.

Actividades en detalle

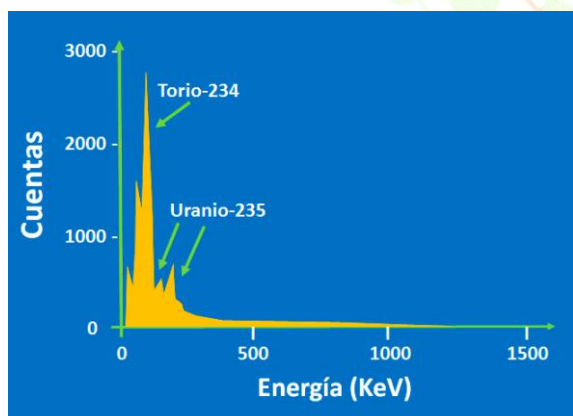
Las siguientes son algunas de las medidas efectuadas en una inspección de salvaguardias. Las actividades varían según el propósito de la inspección. En relación con la auditoría, los principales documentos verificados son: los registros en los que se contabilizan los inventarios de materiales nuclea-

res, los balances periódicos, las listas de inventarios de los materiales nucleares y los documentos relacionados con el diseño de la instalación, tales como planos. En relación con las verificaciones físicas en la planta de fabricación de EECC, los inspectores de salvaguardias llevan a cabo las siguientes actividades: identifican los tambores conteniendo polvo de uranio para la fabricación de las pastillas, los cuentan y los pesan; toman muestras y se realizan mediciones para verificar si contienen material nuclear y su enriquecimiento. En la línea de proceso de fabricación de pastillas se cuentan, se pesan y se toman muestras de las bandejas. En la línea de llenado de las barras se cuentan las barras y se contrasta su identificación con los protocolos de fabricación. En la línea de ensamble de EECC se verifica la identificación, se audita la documentación soporte y se verifica el contenido con equipos de medición específicos. Para el caso de producción de EECC con placas metálicas, las mismas se identifican y se miden. Igualmente se verifican los EECC ya ensamblados. En los reactores de potencia o de investigación las acti-

partes involucradas. El regulador debe implementar un sistema de salvaguardias que satisfaga la normativa regulatoria, de acuerdo con las características de la instalación



Inspectores de “salvaguardias” verificando EECC gastados en un almacenamiento de reactores de investigación.



Espectro obtenido de la medición de una muestra de material nuclear.

vidades de verificación son: observar en la sala de control las variables que indican la elevación de potencia; revisar las cámaras de vigilancia; contar, identificar y medir los EECC almacenados. Cabe mencionar que las verificaciones no se realizan sobre todo el material nuclear presente en la instalación, sino por medio de un muestreo estadístico pertinente.

Enfoques del trabajo

“Salvaguardias” es una de las cuatro ramas regulatorias que deben ser cumplidas de acuerdo con la Ley Nacional de la Actividad Nuclear e implica obligaciones para las

evaluada. Por otro lado, el regulador (ARN) asume dos roles, uno como inspector nacional y el otro como fiscalizador de las inspecciones realizadas por las agencias de control, es decir el OIEA y la ABACC. En ambos roles, los inspectores de la ARN contribuyen a asegurar el cumplimiento de los acuerdos internacionales asumidos por el país, manteniendo a la vez estricta confidencialidad de los desarrollos tecnológicos nacionales. Estas dos funciones de la Autoridad Nacional son bien diferentes y exigen formación específica de los profesionales actuantes.

Conclusión

Los resultados favorables obtenidos al aplicar las medidas de “salvaguardias” brindan la evidencia objetiva del cumplimiento de los tratados y acuerdos firmados por la República Argentina.

ABREVIATURAS

ABACC: Agencia Brasileño Argentina de Contabilidad y Control
OIEA: Organismo Internacional de Energía Atómica
UBA: Universidad Nacional de Buenos Aires
UTN: Universidad Tecnológica Nacional

REFERENCIAS

- 1 Ver también Hojita “Una mirada al Control Internacional del Desarrollo Nuclear Pacífico” (Las tres S), Pág. 125/126.
- 2 El diccionario de la Real Academia Española solo prevé el verbo salvaguardar (defender, amparar, proteger algo o a alguien).
- 3 Este tema se complementa con la Hojita: Una mirada al marco legal para aplicación de las “salvaguardias” - Pág.219/220.
- 4 También denominadas centrales nucleares. En Argentina operan las Centrales Nucleares Atucha I, Atucha II y Embalse.
- 5 Este tipo de fuentes quedan fuera del control de salvaguardias porque los materiales que las componen (cobalto, tecnecio, americio, berilo, entre otros) no son materiales nucleares.



Instituto de Energía y Desarrollo Sustentable
Comisión Nacional de Energía Atómica

Tel: 011-4704-1485 www.cnea.gov.ar/ieds

Av. del Libertador 8250 (C1429BNP) C. A. de Buenos Aires - República Argentina

Año de edición: 2018 ISBN: 978-987-1323-12-8