

Protección de los reactores de investigación de Egipto contra las amenazas a la seguridad física nuclear

Vasiliki Tafili

La aplicación de medidas de seguridad física nuclear en todo tipo de instalaciones nucleares, incluidos los reactores de investigación, garantiza la protección contra actos dolosos y otros actos delictivos o intencionados no autorizados que puedan tener consecuencias radiológicas o dar lugar a otras situaciones adversas. El Servicio Internacional de Asesoramiento sobre Protección Física (IPPAS) del OIEA presta asesoramiento por homólogos, previa solicitud, sobre la protección física de materiales nucleares y otros materiales radiactivos, y las instalaciones y actividades conexas, incluidos los reactores nucleares de investigación.

Egipto recibió una misión IPPAS en 2005, y una misión adicional de expertos en 2014. En la evaluación independiente del estado del régimen de seguridad física nuclear en ese momento se determinó la necesidad de mejorar los sistemas de protección física en los reactores nucleares de investigación del país.

En respuesta a las recomendaciones de IPPAS y con el objetivo de mejorar la seguridad física nuclear de sus reactores de investigación, conocidos como ETRR-1 y ETRR-2, Egipto desarrolló un plan integrado de sostenibilidad de la seguridad física nuclear (INSSP), que es un mecanismo adaptado del OIEA para determinar y priorizar las necesidades nacionales en materia de seguridad física nuclear de los países.

Los sistemas de protección física son esenciales para la seguridad física nuclear de las centrales nucleares y los reactores de investigación. (Fotografías: D. Calma/OIEA)

Mejoras de la protección física

El INSSP de Egipto incluye un proyecto para la mejora de la protección física que prioriza los sistemas de seguridad física nuclear, protege los dos reactores de investigación contra el sabotaje, el robo o cualquier otra apropiación ilícita de material nuclear, y atenúa o reduce al mínimo las consecuencias radiológicas de tales actos dolosos. Las dos primeras fases de ejecución del proyecto se llevaron a cabo de 2015 a 2020, mientras que la última fase está en curso.

“La complementariedad de los distintos instrumentos de asistencia incluidos en el programa de seguridad física nuclear del OIEA se manifiesta claramente en el caso de la ejecución concreta del proyecto en Egipto —declara Elena Buglova, Directora de la División de Seguridad Física Nuclear del OIEA—. El punto de partida de la cooperación con Egipto fue una misión IPPAS. Sin embargo, la ejecución del proyecto requirió un amplio apoyo técnico y financiero para la elaboración de nuevos reglamentos, la creación de capacidad técnica y, por supuesto, la mejora de los sistemas de protección física del complejo de reactores de investigación”.

El ETRR-1 se encuentra en régimen de parada a largo plazo, pero el complejo ETRR-2 funciona como instalación nacional de investigaciones sobre energía nuclear. También se utiliza

con fines didácticos y, sobre todo, para producir radioisótopos destinados a aplicaciones médicas, agrícolas e industriales. El ETRR-2, que tiene una potencia máxima de 22 megavatios, está situado en el Centro de Investigaciones Nucleares de la Autoridad de Energía Atómica de Egipto en Inshas, a unos 60 kilómetros de El Cairo. Se trata de un reactor de piscina abierta diseñado para su utilización en diversos ámbitos, como la física de neutrones, la ciencia de los materiales y la terapia por captura neutrónica en boro para el tratamiento del cáncer.

En el ETRR-2 hay sistemas de protección física mejorados e integrados en funcionamiento. “Ya se han colocado en la instalación sistemas de seguridad física nuclear modernos y diversos, y el personal cuenta con los conocimientos necesarios para utilizarlos —afirma Mahmoud Gad, Jefe del Departamento de Seguridad Física Nuclear de la Autoridad Reguladora Nuclear y Radiológica de Egipto—. El proyecto de mejora es importante para la seguridad física nuclear nacional y ha sido favorable para mejorar los sistemas de protección física del complejo ETRR-2”, añade.

Egipto acogió una serie de cursos nacionales de capacitación durante el período de ejecución del proyecto, a los que asistieron más de 80 participantes. Abarcaban diversos ámbitos técnicos relacionados con la seguridad física nuclear, como la autorización reglamentaria de los

reactores, la redacción de reglamentos, las inspecciones de seguridad informática y las medidas preventivas y de protección contra las amenazas de agentes internos.

“A pesar de desafíos como la COVID-19, y gracias al esfuerzo de todas las partes interesadas, hemos logrado alcanzar con éxito hitos importantes dentro del plazo acordado”, declara el Sr. Gad. El proyecto contó con apoyo financiero a través del Fondo de Seguridad Física Nuclear del OIEA.

La sostenibilidad de los resultados del proyecto —mediante actividades sólidas de diseño y ejecución, una evaluación periódica de las amenazas, una gestión adecuada de los conocimientos y un mantenimiento eficaz— fue un elemento clave en la creación de capacidad de Egipto en materia de protección física a lo largo de las distintas fases del proyecto. “La sostenibilidad impulsa los proyectos de asistencia del OIEA en materia de seguridad física nuclear que se llevan a cabo en todo el mundo y garantiza que los esfuerzos de los países por fortalecer sus regímenes de seguridad física nuclear se mantengan en el tiempo”, afirma la Sra. Buglova.

El OIEA está trabajando en proyectos similares con más países que han señalado la necesidad de mejoras técnicas de seguridad física nuclear en sus reactores de investigación.