

Hasta el último detalle: uso de imágenes por satélite para mejorar la capacidad del OIEA en materia de salvaguardias

Rodolfo Quevenco

Las imágenes por satélite se emplean para generar planos de emplazamientos y recopilar información sobre edificios y estructuras sobre el terreno. La fotografía muestra un grupo de analistas examinando el plano de un emplazamiento.

(Fotografía: D. Calma/OIEA)



Al aplicar las salvaguardias el OIEA recopila y evalúa una gran variedad de información de importancia para las salvaguardias, incluida información procedente de fuentes de libre acceso como las imágenes satelitales comerciales, a fin de verificar que los Estados cumplen sus obligaciones internacionales, y utilizan la tecnología y el material nucleares con fines exclusivamente pacíficos.

“El análisis de imágenes complementa la información facilitada por los Estados y puede ser un elemento importante para verificar las declaraciones de un Estado”, afirma Karen

Steinmaus, Jefa de la Sección de Análisis de la Infraestructura de los Estados del OIEA. “Las imágenes satelitales comerciales se han convertido en una fuente de información muy valiosa para el Departamento de Salvaguardias del OIEA, especialmente en el caso de los lugares a los que el Organismo no tiene acceso”, añade Steinmaus.

El análisis de las imágenes por satélite se utiliza de manera sistemática en las siguientes actividades de salvaguardias:

- verificación de la exactitud y la exhaustividad de la información facilitada por los Estados;

Imágenes captadas por satélite durante el accidente de Fukushima

La importancia de las imágenes por satélite va más allá de la mera verificación de las declaraciones de los Estados, la planificación y promoción de actividades de verificación, y la detección e investigación de actividades no declaradas. Estas imágenes también resultan de gran utilidad en la vigilancia de las actividades del ciclo del combustible nuclear, como quedó patente en el accidente de la central nuclear de Fukushima.

El terremoto de magnitud 9,0 que sacudió la costa nororiental del Japón el 11 de marzo de 2011 desató una reacción en cadena que acabó provocando un accidente nuclear. Esa misma tarde, el Departamento de Salvaguardias del OIEA empezó a recopilar imágenes por satélite para evaluar los posibles daños en una gran diversidad de emplazamientos nucleares del Japón.

El Organismo recibió y analizó imágenes a diario. Entre el 11 de marzo y finales de mayo de ese año, el OIEA adquirió 157 imágenes satelitales comerciales del Japón, de las que 130 fueron donadas a través de Crisis Event Service.

Si bien un primer análisis de las imágenes por satélite había permitido detectar daños en varios emplazamientos nucleares, rápidamente se puso de manifiesto que el epicentro de la catástrofe se encontraba en la central nuclear de Fukushima Daiichi. Las imágenes satelitales comerciales resultaron de suma utilidad para el Centro de Respuesta a Incidentes y Emergencias del OIEA para informar a los Estados Miembros y al conjunto de la población durante los días y las semanas posteriores al accidente.

- prestación de asistencia para la planificación de actividades de inspección y actividades sobre el terreno;
- detección de cambios y vigilancia de la actividad en emplazamientos relacionados con el ciclo del combustible nuclear; y
- detección de posibles actividades no declaradas.

Utilidad de las imágenes por satélite en la aplicación de salvaguardias: el caso de la República Popular Democrática de Corea

Gracias a las imágenes por satélite, el OIEA puede mantenerse informado de cómo evoluciona el programa nuclear de la República Popular Democrática de Corea (RPDC), pese a que no puede llevar a cabo actividades físicas de verificación en el país. Vigilar el emplazamiento de Yongbyon es especialmente importante.

Mediante la utilización de imágenes satelitales, el Organismo puede elaborar y actualizar un plan detallado para llevar a

cabo actividades de vigilancia y verificación en la RPDC, en el caso de que se permita el regreso de los inspectores al país.

Desafíos y oportunidades futuras

En los últimos años, se han multiplicado extraordinariamente las dificultades y las oportunidades relacionadas con el análisis de imágenes satelitales. Los nuevos sensores de alta resolución espacial y espectral, con un “tiempo de revisita” notablemente mejorado, ofrecen posibilidades sin precedentes para la vigilancia de emplazamientos y actividades.

Además de las imágenes ópticas, los radares de imágenes comerciales, los nuevos sensores infrarrojos y los vídeos a partir de imágenes por satélite pueden mejorar el proceso de análisis. Esos recursos ponen al alcance de los analistas distintas técnicas para obtener información complementaria que contribuye a responder a las necesidades operacionales del OIEA en materia de verificación.

Optimización de las salvaguardias del OIEA

Tero Varjoranta, Director General Adjunto Jefe del Departamento de Salvaguardias

Las salvaguardias del OIEA contribuyen de manera decisiva a la seguridad internacional. Por medio de su aplicación, el Organismo desalienta la proliferación de armas nucleares y ofrece garantías creíbles de que los Estados cumplen sus obligaciones internacionales de utilizar el material nuclear con fines exclusivamente pacíficos. Mediante su labor de verificación independiente, el OIEA facilita el fomento de confianza a escala internacional y el fortalecimiento de la seguridad colectiva.

La tecnología nuclear avanza constantemente. En los últimos cinco años, han entrado en vigor 7 nuevos acuerdos de salvaguardias y 23 nuevos protocolos adicionales. La cantidad de material nuclear y el número de instalaciones nucleares sometidos a salvaguardias se han incrementado en un 17 % y un 5 %, respectivamente, tendencia que se mantendrá mientras los programas nucleares civiles sigan avanzando.

Si bien las obligaciones jurídicas en materia de verificación están propiciando un aumento cada vez mayor de la demanda que debe afrontar el Departamento de Salvaguardias, ello no se ha visto acompañado de un incremento proporcional de nuestro presupuesto. Si queremos seguir aumentando nuestra eficacia, debemos ser más eficientes. En otras palabras: tenemos que mejorar nuestra productividad.

De hecho, lo estamos haciendo de tres maneras: en primer lugar, aprovechando plenamente las tecnologías modernas a nuestro alcance; en segundo lugar, racionalizando nuestros procesos internos; en tercer lugar, alentando a los Estados, cuando es necesario, a que cooperen con nosotros más estrechamente en la aplicación de salvaguardias.

Además, el acuerdo nuclear concertado en julio de 2015 entre el Irán y las principales potencias ha puesto de manifiesto la importancia del Departamento de Salvaguardias a la hora de dar una respuesta eficaz y rápida a las nuevas demandas de los Estados Miembros del OIEA en materia de verificación.

Veo con optimismo el futuro de las salvaguardias del OIEA y su contribución a la seguridad mundial.

Contamos con un mandato jurídico firme, un amplio respaldo político y la capacidad técnica necesaria para poder dar garantías a los distintos países del mundo de que todo el material nuclear se usa con fines pacíficos.

En el futuro, me gustaría que los Estados y la industria nuclear consideraran al OIEA como una fuente de valor añadido; que el Organismo, por su parte, siguiera extrayendo conclusiones de salvaguardias independientes y fiables; y que continuáramos abordando con decisión cualquier motivo de preocupación relacionado con las salvaguardias.



Tero Varjoranta
Director General Adjunto
Jefe del Departamento de Salvaguardias

(Fotografía: OIEA)