
Sexagésima tercera reunión ordinaria

Punto 18 del orden del día provisional
(GC(63)/1 y Add.1)

Fortalecimiento de la eficacia y aumento de la eficiencia de las salvaguardias del Organismo

Informe del Director General Interino

A. Introducción

1. La Conferencia General, en su resolución GC(62)/RES/10, titulada “Fortalecimiento de la eficacia y aumento de la eficiencia de las salvaguardias del Organismo”, pidió al Director General que en su sexagésima tercera reunión ordinaria la informara sobre la aplicación de esa resolución. El presente informe responde a esa petición y actualiza la información contenida en el informe presentado a la Conferencia General el año pasado (documento GC(62)/8)¹.

B. Acuerdos de salvaguardias y protocolos adicionales

B.1. Concertación y entrada en vigor de acuerdos de salvaguardias y protocolos adicionales

2. Entraron en vigor protocolos adicionales basados en el Modelo de Protocolo Adicional² para dos Estados³. Además, se enmendaron los protocolos sobre pequeñas cantidades (PPC) de cuatro Estados⁴,

¹ El presente informe abarca el período comprendido entre el 1 de julio de 2018 y el 30 de junio de 2019.

² El texto del Modelo de Protocolo Adicional al (a los) Acuerdo(s) entre el (los) Estado(s) y el Organismo Internacional de Energía Atómica para la Aplicación de Salvaguardias figura en el documento INFCIRC/540 (Corregido).

³ Liberia y Serbia.

⁴ Estados Unidos de América, Francia, Papua Nueva Guinea y Paraguay. Francia modificó el PPC a su Acuerdo de Salvaguardias transcrito en el documento INFCIRC/718 concertado entre Francia, la Comunidad Europea de la Energía Atómica y el Organismo de conformidad con lo dispuesto en el Protocolo I del Tratado de Tlatelolco (INFCIRC/718/Mod.1), y los Estados Unidos de América modificaron el PPC a su Acuerdo de Salvaguardias transcrito en el documento INFCIRC/366 concertado entre los Estados Unidos de América y el Organismo de conformidad con lo dispuesto en el Protocolo del Tratado de Tlatelolco (INFCIRC/366/Mod.1).

y otro Estado⁵ rescindió su PPC, de conformidad con la decisión de la Junta de Gobernadores de 20 de septiembre de 2005 relativa a esos protocolos. A 30 de junio de 2019, 59 Estados⁶ tenían un PPC en vigor basado en el texto estándar revisado y 33 Estados tenían un PPC en vigor todavía por modificar.

3. Entre el 1 de julio de 2018 y el 30 de junio de 2019 entró en vigor para un Estado⁷ un acuerdo de salvaguardias amplias (ASA) con un PPC basado en el texto estándar revisado y con su protocolo adicional.

4. A 30 de junio de 2019, 183 Estados⁸ tenían acuerdos de salvaguardias en vigor con el Organismo y, de ellos, 134 (incluidos 128 Estados con ASA) tenían también un protocolo adicional en vigor. Desde enero de 2016 se aplica provisionalmente un protocolo adicional en un Estado⁹, en espera de su entrada en vigor. Al 30 de junio de 2019, 49 Estados aún no habían puesto en vigor un protocolo adicional a sus acuerdos de salvaguardias.

5. Once Estados que son Partes en el Tratado sobre la No Proliferación de las Armas Nucleares (TNP)^{10,11} aún deben poner en vigor un ASA, conforme al artículo III del Tratado.

6. En el sitio web del Organismo¹² se presenta la situación más reciente de los acuerdos de salvaguardias y los protocolos adicionales.

B.2. Promoción y asistencia con respecto a la concertación de acuerdos de salvaguardias y protocolos adicionales

7. El Organismo ha seguido ejecutando elementos del plan de acción que se expone en la resolución GC(44)/RES/19 y en la versión actualizada del *Plan de Acción para Promover la Concertación de Acuerdos de Salvaguardias y Protocolos Adicionales* del Organismo¹³. Entre los elementos del plan de acción propuesto en la resolución GC(44)/RES/19 figuran los siguientes:

- la intensificación de los esfuerzos del Director General por concertar acuerdos de salvaguardias y protocolos adicionales, en especial con los Estados en cuya jurisdicción se llevan a cabo actividades nucleares importantes;
- la asistencia que el Organismo y los Estados Miembros facilitan a otros Estados aportando el conocimiento y la experiencia técnica necesarios para concertar y aplicar acuerdos de salvaguardias y protocolos adicionales, y
- una coordinación más estrecha entre los Estados Miembros y la Secretaría en sus iniciativas para promover la concertación de acuerdos de salvaguardias y protocolos adicionales.

⁵ Malasia.

⁶ Este número no incluye dos PPC en vigor transcritos en los documentos INFCIRC/718/Mod.1 e INFCIRC/366/Mod.1 respectivamente.

⁷ Liberia.

⁸ Y Taiwán (China).

⁹ República Islámica del Irán.

¹⁰ Las denominaciones empleadas y la presentación del material de esta sección, incluidas las cifras mencionadas, no suponen la expresión de opinión alguna por parte del Organismo o sus Estados Miembros acerca de la condición jurídica de un país o territorio, o de sus autoridades, ni acerca de la delimitación de sus fronteras.

¹¹ La cifra de Estados que son Partes en el TNP que se menciona se basa en el número de instrumentos de ratificación, adhesión o sucesión depositados.

¹² <https://www.iaea.org/sites/default/files/status-sg-agreements-comprehensive.pdf> (en inglés).

¹³ El plan de acción puede consultarse en el sitio web del Organismo: <https://www.iaea.org/sites/default/files/18/09/sg-plan-of-action-2017-2018.pdf> (en inglés).

8. El Organismo, siguiendo las orientaciones de los órganos rectores y su plan de acción actualizado, ha seguido fomentando y facilitando una mayor adhesión a los acuerdos de salvaguardias y los protocolos adicionales, utilizando principalmente fondos extrapresupuestarios. El Organismo organizó un taller de divulgación para diplomáticos de las Misiones Permanentes y las Embajadas situadas en Berlín, Bruselas, Ginebra y Londres (Viena, 9 y 10 de junio de 2019); talleres nacionales para Nepal (Katmandú, 10 a 12 de diciembre de 2018) y Omán (Mascate, 17 y 18 de junio de 2019), y una visita a Eritrea (14 a 17 de enero de 2019). En esas actividades de divulgación, el Organismo alentó a los Estados a concertar un ASA y un protocolo adicional y a modificar sus PPC. Además, durante el período a que se refiere el informe el Organismo mantuvo consultas con representantes de varios Estados Miembros y no miembros en Ginebra, Nueva York y Viena.

C. Aplicación de salvaguardias

C.1. Elaboración y aplicación de enfoques de salvaguardias a nivel de los Estados

9. En la resolución GC(61)/RES/12 de la Conferencia General, entre otras cosas, se acogieron con satisfacción las aclaraciones y la información adicional proporcionadas en el *Documento suplementario del informe sobre conceptualización y desarrollo de la aplicación de salvaguardias a nivel de los Estados (GOV/2013/38)* (documento GOV/2014/41 y Corr.1), y se tomó nota de la intención de la Secretaría de mantener informada a la Junta de Gobernadores acerca de los progresos realizados en la elaboración y la aplicación de salvaguardias en el contexto del concepto a nivel de los Estados.

10. Al 30 de junio de 2019 se habían elaborado enfoques de salvaguardias a nivel de los Estados (ENE) en el caso de 130 Estados con un acuerdo de salvaguardias amplias en vigor. Estos 130 Estados concentran el 97 % de todo el material nuclear (por cantidad significativa) sometido a las salvaguardias del Organismo en Estados con un acuerdo de salvaguardias amplias, e incluyen a 67 Estados¹⁴ con un acuerdo de salvaguardias amplias y un protocolo adicional en vigor y respecto de los cuales se ha extraído la conclusión más amplia (17 de ellos son Estados con un PPC), 35 Estados¹⁵ con un acuerdo de salvaguardias amplias y un protocolo adicional en vigor respecto de los cuales todavía debe extraerse la conclusión más amplia (24 de ellos son Estados con un PPC), y 28 Estados¹⁶ con un acuerdo de salvaguardias amplias y con un PPC en vigor pero sin un protocolo adicional en vigor. Anteriormente se había elaborado un ENE para un Estado¹⁷ con un acuerdo de ofrecimiento voluntario y un protocolo adicional en vigor. Tal como se describe en el documento suplementario, durante la elaboración y aplicación del ENE se mantuvieron consultas con la autoridad nacional y/o regional competente, especialmente respecto de la aplicación de medidas de salvaguardias sobre el terreno.

¹⁴ Albania, Alemania, Andorra, Armenia, Australia, Austria, Bangladesh, Bélgica, Botswana, Bulgaria, Burkina Faso, Canadá, Chile, Croacia, Cuba, Dinamarca, Ecuador, Eslovaquia, Eslovenia, España, Estonia, Filipinas, Finlandia, Ghana, Grecia, Hungría, Indonesia, Irlanda, Islandia, Italia, Jamaica, Japón, Kazajstán, Kuwait, Letonia, Libia, Lituania, Luxemburgo, Macedonia del Norte, Madagascar, Malí, Malta, Mauricio, Mónaco, Montenegro, Noruega, Nueva Zelanda, Países Bajos, Palau, Perú, Polonia, Portugal, República Checa, República de Corea, República Unida de Tanzania, Rumania, Santa Sede, Seychelles, Singapur, Sudáfrica, Suecia, Suiza, Tayikistán, Ucrania, Uruguay, Uzbekistán y Viet Nam.

¹⁵ Afganistán, Antigua y Barbuda, Azerbaiyán, Bosnia y Herzegovina, Burundi, Camboya, Chad, Chipre, Congo, Côte d'Ivoire, Eswatini, Fiji, Gabón, Gambia, Georgia, Guatemala, Islas Marshall, Kirguistán, Malawi, Mongolia, Mozambique, Namibia, Níger, Nigeria, República Centroafricana, República de Moldova, República Democrática del Congo, Rwanda, Saint Kitts y Nevis, Senegal, Tailandia, Togo, Turkmenistán, Uganda y Vanuatu.

¹⁶ Barbados, Belice, Bhután, Brunei Darussalam, Dominica, Estado Plurinacional de Bolivia, Etiopía, Granada, Guyana, Islas Salomón, Kiribati, Maldivas, Myanmar, Nauru, Nepal, Papua Nueva Guinea, República Democrática Popular Lao, Samoa, San Marino, San Vicente y las Granadinas, Santa Lucía, Sierra Leona, Suriname, Tonga, Trinidad y Tabago, Tuvalu, Zambia y Zimbabwe.

¹⁷ Reino Unido.

11. En respuesta a las resoluciones GC(60)/RES/13 y GC(61)/RES/12 de la Conferencia General, en julio de 2018 el Director General presentó a la Junta de Gobernadores un informe titulado *Aplicación de enfoques de salvaguardias a nivel de los Estados en los que se aplican salvaguardias integradas — experiencia adquirida y enseñanzas extraídas* (documento GOV/2018/20). El informe contiene el análisis de la Secretaría de la experiencia adquirida y las enseñanzas extraídas al actualizar y aplicar los ENE para Estados en los que se aplican salvaguardias integradas, como se describe en los documentos GOV/2013/38 y GOV/2014/41 y Corr. 1.

12. Para continuar garantizando que las salvaguardias se apliquen de forma coherente y no discriminatoria, el Organismo ha seguido mejorando las prácticas internas de trabajo, que incluyen una mejor integración entre las actividades de salvaguardias realizadas sobre el terreno y las realizadas en la Sede; un mayor desarrollo de los procedimientos y directrices internos para la aplicación de salvaguardias a nivel de los Estados; ajustes en el programa de capacitación sobre salvaguardias, y el fortalecimiento de los mecanismos de supervisión departamentales de importancia para la aplicación de las salvaguardias a nivel de los Estados.

C.2. Diálogo con los Estados sobre cuestiones relativas a las salvaguardias

13. La Secretaría ha seguido manteniendo un diálogo abierto y activo con los Estados sobre cuestiones relativas a las salvaguardias.

14. La Secretaría celebró un seminario el 12 de marzo de 2019 para familiarizar a los nuevos diplomáticos destinados en Viena con las salvaguardias del Organismo. La Secretaría presentó una visión general del marco jurídico de las salvaguardias, los principales procesos y actividades de salvaguardias, y la asistencia a disposición de los Estados con respecto a la aplicación de las salvaguardias.

15. En noviembre de 2018, el Organismo celebró el Simposio sobre Salvaguardias Internacionales: Creación de Capacidades de Salvaguardias en el Futuro. El evento, que fue la 13ª edición de este simposio y se financió principalmente mediante contribuciones extrapresupuestarias, se centró en determinar las tecnologías innovadoras que podrían ser beneficiosas para las salvaguardias, consolidar las alianzas existentes y crear otras nuevas, y mejorar la labor cotidiana de aplicación de las salvaguardias. Sus sesiones tuvieron por objeto promover el intercambio de información y de experiencias y la creación de redes. Más de 90 personas de países en desarrollo recibieron apoyo para el viaje para asistir al evento, lo que propició que hubiera una mayor diversidad geográfica entre los más de 800 participantes, procedentes de 90 Estados, en comparación con los 54 Estados de procedencia del simposio anterior, celebrado en 2014. Más del 42 % de los participantes procedían de regiones distintas de América del Norte y Europa (20 % en 2014) y el 29 % eran mujeres (20 % en 2014). En un informe sobre el simposio se presentarán algunas ideas sobre posibles medidas y propuestas prácticas con respecto a la innovación, las alianzas y la mejora de la comunicación y la colaboración entre los Estados, el sector industrial, las instituciones académicas, organizaciones no gubernamentales y el Organismo.

C.3. Fortalecimiento de la aplicación de las salvaguardias sobre el terreno

16. El Organismo ha seguido intentando mejorar la eficacia y la eficiencia de la aplicación de las salvaguardias sobre el terreno. Por ejemplo, ha aplicado una nueva técnica de fotogrametría láser para verificar la contención de las soldaduras de los cofres de almacenamiento en seco de combustible gastado en el Canadá. El Organismo también ha empezado a utilizar un sistema de pórticos detectores de neutrones para verificar las transferencias de materiales nucleares a una instalación de almacenamiento de desechos de actividad baja del Canadá. Es la primera vez que el Organismo utiliza un pórtico detector de este tipo con fines de salvaguardias.

17. El Organismo ha seguido desarrollando y mejorando enfoques de salvaguardias, comprendida la aplicación de sistemas duales de contención y vigilancia en productos de combustible gastado a los que resulta difícil acceder con fines de verificación ubicados en instalaciones de almacenamiento en seco de combustible gastado de Alemania y Lituania. En Alemania, la cooperación con la Comisión Europea (CE) y los explotadores de las instalaciones ha aumentado la eficiencia de las disposiciones sobre el precintado durante las transferencias de combustible gastado. En Lituania, la utilización de la transmisión de datos a distancia y la aplicación de otras medidas acordadas han permitido reducir la frecuencia de las inspecciones destinadas a verificar las transferencias de combustible gastado. La transmisión de datos a distancia se empezó a implementar en España en marzo de 2019 y su implementación está siendo examinada por otros Estados de la Comunidad Europea de la Energía Atómica. En México está aplicándose un enfoque de salvaguardias en el que se usa instrumentación para verificar las transferencias de combustible gastado a instalaciones de almacenamiento en seco. Dicho enfoque permitirá reducir la presencia de inspectores durante las transferencias sin que ello ponga en peligro la eficacia de la aplicación de las salvaguardias. Asimismo, se ha desarrollado un enfoque similar para verificar las transferencias de combustible gastado en el Pakistán, que se prevé aplicar en el tercer trimestre de 2019. El servidor compartido de transmisión de datos a distancia instalado a lo largo de 2017 y 2018 en la sede de la Agencia Brasileño-Argentina de Contabilidad y Control de Materiales Nucleares (ABACC), que se utiliza para transmitir a distancia al Organismo información sobre el estado del equipo instalado en dos instalaciones de la Argentina y el Brasil, ha permitido la detección temprana de los posibles problemas de los sistemas y la aplicación de medidas correctivas según sea necesario.

18. Se elaboraron o se perfeccionaron enfoques y procedimientos de salvaguardias para emplazamientos o instalaciones con el objeto de realizar inspecciones no anunciadas en un laboratorio de celdas calientes en Suiza y de verificar el combustible del núcleo en un reactor CANDU en la Argentina. En cooperación con la CE, el Organismo está elaborando disposiciones para la aplicación de medidas de salvaguardias en relación con el proyecto RECUMO de Bélgica. El Organismo ha seguido elaborando un enfoque para verificar el combustible gastado que se transfiera de las centrales nucleares de Ucrania a la instalación centralizada de almacenamiento de combustible gastado que se está construyendo en la actualidad en la zona de exclusión de Chernóbil. El Organismo está en la fase final de elaboración de un enfoque eficaz y eficiente para someter a salvaguardias el material nuclear que se colocará en el nuevo confinamiento seguro de la unidad 4 de la central nuclear de Chernóbil. Está en curso la elaboración de un enfoque de salvaguardias para la transferencia de combustible nuclear irradiado desde lugares de almacenamiento en húmedo a lugares de almacenamiento provisional en seco en la central nuclear de Chernóbil.

19. Sigue habiendo materiales nucleares inaccesibles para su verificación en las unidades 1 a 3 dañadas del emplazamiento de Fukushima Daiichi (Japón). En el primer semestre de 2019 comenzaron las transferencias de conjuntos combustibles de las piscinas de combustible gastado de la unidad 3, lo que ha posibilitado que el Organismo vuelva a verificar el material nuclear. Se han instalado sistemas de vigilancia y de monitorización de neutrones y de radiación gamma en el emplazamiento para garantizar que no se pueda retirar material nuclear de los reactores dañados sin el conocimiento del Organismo. Asimismo, los datos de esos sistemas se transmiten a distancia a la oficina regional del Organismo en Tokio, con lo que aumenta la eficiencia de las actividades de monitorización del Organismo. El Organismo también llevó a cabo inspecciones con breve preaviso en el emplazamiento para confirmar la ausencia de traslados no declarados de material nuclear.

20. El Organismo siguió preparándose para aplicar en el futuro salvaguardias a nuevos tipos de instalaciones (p. ej., repositorios geológicos, plantas de encapsulamiento de combustible gastado, instalaciones de piroprocesamiento, reactores modulares pequeños y reactores de lecho de bolas). El Organismo, Finlandia, Suecia y la CE han seguido cooperando estrechamente en la planificación de la aplicación de salvaguardias en las plantas de encapsulamiento y repositorios geológicos de Finlandia

y Suecia. En colaboración con la CE, el Organismo ha ultimado un plan relativo a los requisitos y las especificaciones sobre la infraestructura en términos de equipo para la instalación de equipo de salvaguardias en la planta de encapsulamiento de Finlandia y sigue trabajando para determinar los requisitos sobre la infraestructura en términos de equipo para el repositorio geológico conexo. En 2018, el Organismo puso en marcha una nueva tarea del programa de apoyo de los Estados Miembros (PAEM) a fin de determinar los principales desafíos técnicos para la aplicación de salvaguardias en relación con los reactores modulares pequeños (SMR), así como las medidas que pueden adoptarse para respaldar los principios de la incorporación de las salvaguardias en el diseño en lo que respecta a los diseños de SMR.

21. El Organismo y la República de Corea han seguido cooperando estrechamente en la planificación de la aplicación de salvaguardias en futuras centrales de piroprocesamiento, comprendidas también las fases iniciales de su diseño. El Organismo está colaborando con China en la elaboración de enfoques de salvaguardias para el reactor de lecho de bolas de alta temperatura refrigerado por gas, actualmente en construcción, que ha sido seleccionado para la aplicación de salvaguardias en el marco del acuerdo de ofrecimiento voluntario del país. Al mismo tiempo, China ha aceptado realizar una tarea en el marco de su programa de apoyo que facilitará el examen de la incorporación de las salvaguardias en el diseño en el caso de los reactores de lecho de bolas.

22. El Organismo contribuyó a las evaluaciones de la resistencia de las instalaciones nucleares a la proliferación mediante su constante participación en el Proyecto Internacional del Organismo sobre Ciclos del Combustible y Reactores Nucleares Innovadores (INPRO) y en el Foro Internacional de la Generación IV. Además, el Organismo siguió participando en el Grupo de Trabajo sobre Salvaguardias y Seguridad en el marco del Estudio Conjunto sobre el Ciclo del Combustible puesto en marcha por la República de Corea y los Estados Unidos de América. El Organismo está elaborando documentos de orientación para que los proveedores y los diseñadores de instalaciones nucleares tengan un mejor conocimiento de las necesidades en materia de salvaguardias y para fomentar que se tengan presentes las medidas de salvaguardias en el diseño y la construcción de las instalaciones nucleares.

23. Desde el informe anterior, el Organismo ha seguido celebrando reuniones de expertos sobre la actualización de su “modelo físico”, que caracteriza todos los elementos del ciclo del combustible nuclear y que se utiliza en salvaguardias en la planificación, la aplicación y el análisis de las vías de adquisición. Se celebraron tres reuniones en que se trataron dos elementos distintos del ciclo del combustible nuclear (la fabricación de combustible y el enriquecimiento de uranio).

24. Habida cuenta del creciente número de instalaciones nucleares que están llegando al final de su vida operacional y están poniéndose fuera de servicio, el Organismo colabora con los Estados Miembros a fin de elaborar directrices para las instalaciones que se encuentran en la fase posterior a la de explotación. Esas directrices incluirán una versión revisada del modelo de cuestionario de información sobre el diseño (DIQ) que se utilizará para facilitar información relativa a las actividades de clausura. En 2019 se celebraron dos reuniones de expertos de los Estados Miembros para actualizar los modelos de DIQ y redactar las directrices para rellenar estos cuestionarios.

C.4. Tecnología de la información

25. Desde la presentación del informe del año pasado, el Organismo ha seguido trabajando con sus usuarios internos en aras de la especificación, el desarrollo y el mantenimiento de todos los sistemas de tecnología de la información (TI) de salvaguardias, incluidas las aplicaciones informáticas desarrolladas en el marco del proyecto de Modernización de la Tecnología de la Información de Salvaguardias (MOSAIC).

26. En el período que abarca el informe, el Organismo empezó a incorporar las enseñanzas extraídas del proyecto MOSAIC en cuanto al modo en que brinda soluciones de TI que satisfacen las necesidades de los clientes, garantizando al tiempo el cumplimiento de sus políticas y procedimientos internos de seguridad física de la información. Ello incluye nuevos procesos y prácticas de gobernanza y la creación

de un grupo de TI de salvaguardias para prestar asistencia en el examen de programas informáticos de salvaguardias y el establecimiento de prioridades al respecto.

C.5. Análisis de la información

27. A fin de extraer conclusiones de salvaguardias bien fundamentadas, el Organismo evalúa toda la información de importancia para las salvaguardias, como las declaraciones y los informes que presentan los Estados, los datos obtenidos de sus propias actividades de verificación sobre el terreno y en la Sede del Organismo, y otra información de importancia para las salvaguardias de que dispone. En el período a que se refiere el informe, el Organismo siguió determinando nuevas fuentes de libre acceso de información de importancia para las salvaguardias, mejorando procesos y reforzando metodologías e instrumentos en apoyo de la preparación de actividades de verificación sobre el terreno y del proceso de evaluación a nivel de los Estados. El Organismo ha seguido mejorando la eficacia y eficiencia de sus procesos de evaluación valiéndose de una cantidad mayor de información obtenida a partir de las actividades de verificación que se realizan en la Sede del Organismo y sobre el terreno, incluidos los resultados de los análisis no destructivos (AND), los análisis destructivos, los análisis de muestras ambientales y los datos transmitidos a distancia. Durante el período que abarca el informe se han seguido reconfigurando los antiguos programas informáticos y bases de datos relacionados con la evaluación de los datos resultantes de la verificación de las mediciones, y se ha seguido preparándolos para su consolidación e integración en el entorno de TI seguro.

28. El Organismo ha seguido aumentando el uso de imágenes satelitales comerciales de alta resolución para mejorar su capacidad de vigilar emplazamientos e instalaciones nucleares en apoyo de sus actividades de salvaguardias, para lo que ha empezado a utilizar imágenes obtenidas de nuevos sensores disponibles comercialmente. Varios Estados Miembros facilitaron al Organismo de manera voluntaria información sobre solicitudes de compra no satisfechas de productos relacionados con la esfera nuclear, lo cual se utilizó para evaluar la coherencia de las actividades nucleares declaradas al Organismo por los Estados.

C.6. Servicios analíticos

29. La toma y el análisis de muestras ambientales y de materiales nucleares son fundamentales para que las salvaguardias sean eficaces. El análisis de esas muestras se realiza en los Laboratorios Analíticos de Salvaguardias (SAL) del Organismo, en Seibersdorf, conformados por el Laboratorio de Materiales Nucleares y el Laboratorio de Muestras Ambientales. También se efectúan análisis en otros laboratorios de la Red de Laboratorios Analíticos (RLA) del Organismo.

30. La RLA está integrada actualmente por los SAL del Organismo en Seibersdorf y otros 22 laboratorios cualificados de 10 Estados Miembros y la CE. La RLA sigue ampliándose, y los siguientes países tienen laboratorios en proceso de cualificación: Bélgica, el Canadá y los Países Bajos, para el análisis de materiales nucleares; la Argentina, para el análisis de agua pesada; el Reino Unido, para el análisis de la caracterización de materiales nucleares; y Alemania, para la producción de materiales de referencia.

31. Los laboratorios de salvaguardias del Organismo siguieron mejorando sus capacidades analíticas en cooperación con laboratorios asociados de los Estados Miembros, mediante reuniones técnicas, comparaciones entre laboratorios y actividades en el marco del PAEM sobre temas concretos. También siguieron mejorándose los plazos para procesar muestras ambientales, con nuevas disminuciones del tiempo necesario para el cribado de muestras, la distribución a la RLA y el análisis por esta.

C.7. Equipo y tecnología

32. Las actividades de verificación dependen en gran medida del uso de equipo, tanto equipo portátil como el que se encuentra fijo en las instalaciones. La transmisión de datos a distancia siguió aumentando la eficiencia al eliminar la necesidad de que los inspectores realicen la recuperación de datos en las instalaciones y permitir la detección temprana de cualquier deterioro en la ejecución de la recopilación de datos. Se siguen dedicando importantes esfuerzos al mantenimiento preventivo y la supervisión del funcionamiento para garantizar la fiabilidad del equipo del Organismo. En el período a que se refiere el informe, los sistemas de vigilancia digital, los sistemas de AND, los sistemas de vigilancia automáticos y los precintos activos superaron el objetivo del 99 % de fiabilidad, nivel que se alcanzó gracias a la aplicación de políticas eficaces de mantenimiento preventivo y a la redundancia integrada en el diseño de esos sistemas y sus componentes. El Organismo continuó desarrollando instrumentos de automatización de datos y de examen por los inspectores a fin de ayudar a simplificar los procesos de recopilación y examen de los datos del equipo. La modernización y el desarrollo de sistemas de AND siguió adelante, concretamente mediante la adquisición de dos unidades de un sistema de tomografía por emisión pasiva de radiación gamma (PGET) para verificar la integridad del combustible gastado y los elementos irradiados.

33. El Organismo siguió realizando pruebas de aceptación y actividades de instalación, capacitación y mantenimiento en relación con el equipo de salvaguardias, incluido el autorizado para la utilización conjunta, en cooperación con las autoridades nacionales y/o regionales. Esa cooperación respaldó además la prueba sobre el terreno de equipos nuevos de salvaguardias, que es un paso importante en el proceso de autorización de dicho equipo para su uso en relación con las salvaguardias. A título de ejemplo, concluyó el desarrollo de dos nuevas aplicaciones informáticas, el Paquete de Examen y Análisis Integrado y el Programa Informático de Integración de los Registros de los Inspectores, y se autorizó la utilización del Conjunto de Instrumentos de Varios Componentes para Inspectores. También se elaboró una nueva versión del Sistema Autónomo de Navegación y Posicionamiento. En el marco del programa de modernización del precintado y la contención, el Organismo siguió procurando aplicar nuevas tecnologías de precintado y mejorando la seguridad general de estas.

34. Las actividades de previsión tecnológica tienen por objeto determinar y evaluar la posible aplicación de tecnologías de reciente aparición para usarlas con fines de verificación. Desde el informe anterior, el Organismo ha evaluado y puesto a prueba diversas tecnologías que podrían contribuir a la aplicación de las salvaguardias del Organismo. Por ejemplo, a raíz del Concurso de Tecnología Robótica se seleccionaron, desarrollaron y probaron tres prototipos, que demostraron ser viables y aceptables para el explotador de una central nuclear comercial. Es necesario sacar todo el partido de las tecnologías disponibles para garantizar aumentos de eficiencia, dado que los requerimientos al Departamento de Salvaguardias, generados por las obligaciones de salvaguardias del Organismo, siguen aumentando. Aprovechando los buenos resultados de los concursos de tecnología anteriores, gracias a los cuales se obtuvieron medios altamente eficaces para impulsar la innovación, en 2019 se puso en marcha un nuevo concurso técnico para mejorar los algoritmos de procesamiento de datos para la PGET.

C.8. Cooperación con las autoridades nacionales y regionales y asistencia a esas autoridades

35. La eficacia y eficiencia de las salvaguardias del Organismo dependen, en gran medida, de la eficacia de los sistemas nacionales y regionales de contabilidad y control de materiales nucleares (SNCC/SRCC) y del grado de cooperación entre las autoridades nacionales o regionales (ANR) encargadas de la aplicación de las salvaguardias y el Organismo.

36. Las ANR precisan sistemas legislativos y reguladores para poder ejercer las funciones de supervisión y control necesarias, así como recursos y capacidades técnicas acordes con el tamaño y la complejidad del ciclo del combustible nuclear del Estado. Consciente de las dificultades que tienen algunos

Estados para establecer un SNCC eficaz, el Organismo siguió prestándoles asistencia a fin de reforzar su capacidad técnica para cumplir los requisitos de sus acuerdos de salvaguardias y protocolos adicionales.

37. Varios Estados han adoptado medidas para mejorar la aplicación de las salvaguardias. Como ejemplos cabe citar la celebración de cursos de capacitación a escala regional e internacional para concienciar sobre las salvaguardias del Organismo; la presentación al Organismo de los conceptos de diseño iniciales para ayudar a elaborar los enfoques de salvaguardias aplicables a las tecnologías del ciclo del combustible nuclear que están apareciendo; la realización de inspecciones nacionales en instalaciones y en lugares situados fuera de las instalaciones (LFI); la validación de los datos de los explotadores y las actividades para garantizar la calidad de los registros, informes y declaraciones antes de presentar la información al Organismo; la disponibilidad de instalaciones para la capacitación del personal del Organismo y de los Estados Miembros, y la provisión de expertos para moderar e impartir talleres y cursos de capacitación.

38. El Organismo siguió mejorando las páginas sobre salvaguardias de su sitio web, lo que permitió a las ANR, entre otros, acceder a las publicaciones, así como a vídeos, documentos de orientación y de referencia, formularios y modelos relacionados con las salvaguardias.

39. El Organismo ha seguido propiciando la mejora del entorno de TI para que los Estados elaboren y presenten al Organismo informes y declaraciones por conducto de la versión 3 del programa informático Protocol Reporter y el Portal de Declaraciones de los Estados (SPD). El SPD aumentó considerablemente la productividad, al ahorrar el tiempo y el esfuerzo necesarios para informar a los Estados sobre asuntos relativos a la aplicación de salvaguardias y reducir la introducción manual de datos y los errores de transcripción.

40. El Servicio de Asesoramiento del OIEA sobre SNCC (ISSAS) ofrece a los Estados que lo solicitan asesoramiento y recomendaciones relativas al establecimiento y fortalecimiento de sus SNCC, sobre la base de una evaluación a fondo de las obligaciones, las orientaciones y las buenas prácticas de salvaguardias. En las misiones ISSAS se formulan recomendaciones para reforzar los elementos reglamentarios, administrativos y técnicos de los SNCC y mejorar la cooperación con el Organismo. Desde la presentación del informe del año pasado, el Organismo ha llevado a cabo misiones ISSAS en Belarús, Malasia y México.

41. El Organismo ha seguido impartiendo capacitación al personal de las ANR, así como a los explotadores de instalaciones y LFI y al personal de las partes interesadas pertinentes, como las autoridades aduaneras. En el último año, el Organismo impartió 12 cursos de capacitación a escala internacional, regional y nacional.

42. Se celebraron tres cursos internacionales sobre los SNCC: dos en el Japón —uno sobre los SNCC y otro para Estados con PPC— y uno en los Estados Unidos de América sobre los SNCC. También se impartieron tres cursos regionales sobre los SNCC en el Brasil, la India y Sudáfrica, y este último se llevó a cabo por primera vez en colaboración con la Comisión Africana de Energía Nuclear. Asimismo, se celebró un curso regional en Sudáfrica centrado en la aplicación del protocolo adicional.

43. A petición de los Estados Miembros se organizaron cinco cursos de capacitación a escala nacional. Entre ellos, cursos nacionales de capacitación sobre los SNCC, para la República Islámica del Irán y el Reino Unido, y sobre la aplicación de salvaguardias, para Bahrein, Turkmenistán y Kirguistán.

44. El Programa de Capacitación en Salvaguardias para graduados jóvenes y profesionales subalternos tuvo lugar entre febrero y noviembre de 2018. Seis personas procedentes del Camerún, Jordania, Kenya, Tailandia, Turquía y Viet Nam, cuatro de las cuales eran mujeres, participaron en el programa.

45. El Organismo facilitó conferenciantes y llevó a cabo ejercicios de simulación para apoyar los cursos de capacitación organizados por Estados Miembros. El Organismo participó en un taller regional celebrado en Finlandia para Estados en fase de incorporación. Además, el Organismo tomó parte en un curso nacional de capacitación sobre el acceso complementario impartido en Kazajstán; tres cursos nacionales de capacitación sobre la aplicación del protocolo adicional impartidos en Honduras, Kazajstán y Nepal; un taller regional sobre la aplicación del protocolo adicional y el PPC modificado celebrado en Chile; un curso regional de capacitación sobre los AND en Ucrania, y un taller nacional de divulgación para encargados de adoptar decisiones celebrado en Sierra Leona, todos ellos organizados por el Gobierno de los Estados Unidos de América por conducto del Programa Internacional de Salvaguardias y Cooperación en Asuntos Nucleares. Desde el informe anterior, se examinaron asuntos relacionados con las salvaguardias con funcionarios de la Arabia Saudita en el transcurso de una misión de Examen Integrado de la Infraestructura Nuclear (INIR) dirigida por el Organismo.

C.9. Fuerza de trabajo de salvaguardias

46. Desde el informe del año pasado, 32 nuevos inspectores han finalizado el Curso de Introducción a las Salvaguardias del Organismo (ICAS), que comprende módulos sobre el marco jurídico de las salvaguardias del Organismo; técnicas para la aplicación y la verificación de las salvaguardias, como los métodos de AND y la contención y vigilancia; la protección radiológica; la notificación por los Estados y por el Organismo, y las aptitudes de negociación y comunicación. El ICAS concluyó con un ejercicio de inspección en un reactor de agua ligera y la presentación de un estudio de caso.

47. Se siguieron impartiendo cursos para el personal de salvaguardias sobre toda la diversidad de actividades de salvaguardias que se realizan sobre el terreno y en la Sede del Organismo, a fin de mejorar las aptitudes técnicas y de comportamiento necesarias para la aplicación de salvaguardias. El programa de capacitación se llevó a cabo de acuerdo con lo previsto y se impartió capacitación adicional con poca antelación para respaldar las actividades de verificación en la República Islámica del Irán, para proporcionar capacitación especializada a los posibles inspectores seleccionados para las actividades iniciales en la República Popular Democrática de Corea y para satisfacer otras necesidades de capacitación del Departamento, en respuesta a las necesidades de los Estados.

48. El Organismo siguió impartiendo capacitación al personal del Departamento de Salvaguardias por medio de un curso sobre protección radiológica que consta de un componente en línea y un ejercicio práctico.

C.10. Gestión de la calidad

49. Durante el período que abarca el informe, el Departamento de Salvaguardias siguió llevando a cabo actividades para reforzar y mejorar su sistema de gestión de la calidad (SGC). El Departamento actualizó su política en materia de calidad y estableció una serie de nuevos procedimientos destinados a propiciar la sensibilización acerca del SGC y su eficacia general. Se adoptaron medidas concretas para integrar aún más los riesgos y las oportunidades en las actividades del SGC. Se realizaron actividades que siguieron fortaleciendo la armonización funcional entre las aplicaciones desarrolladas en el marco del proyecto MOSAIC y los procesos de salvaguardias que respaldan.

50. Se impartió capacitación de forma constante para dar a conocer mejor el SGC, comprendida la gestión y el control de los documentos de salvaguardias, el uso del sistema de informes sobre las condiciones existentes y los principios de la mejora continua de los procesos. En el curso del año, el Departamento llevó a cabo 3 auditorías internas de la calidad e inició 41 informes sobre las condiciones existentes en respuesta a las conclusiones de esas auditorías.

51. Los SAL de Seibersdorf mantuvieron su certificación con arreglo a la norma de sistemas de gestión ISO 9001 y, en marzo de 2019, el Laboratorio de Vigilancia Radiológica del Equipo obtuvo la acreditación conforme a la norma ISO 17025:2017.

C.11. Seguridad física de la información

52. En el período que abarca el informe, el Departamento de Salvaguardias siguió reforzando su seguridad física de la información mediante una mejor gobernanza del sistema de gestión de la seguridad física. El Departamento lleva desde julio de 2018 consolidando sus actividades sobre seguridad física de la información en un programa coordinado, con una estrategia mejor definida armonizada con la norma ISO 27000 y el marco de seguridad de las Naciones Unidas.

53. El Departamento ha seguido mejorando el sistema de gestión de las autorizaciones de salvaguardias a fin de reforzar y racionalizar más la gestión de las autorizaciones y el acceso para el entorno de TI seguro, de acuerdo con los principios para autorizar el acceso a la información de salvaguardias enunciados en la política departamental sobre gestión de las autorizaciones y el acceso. En cooperación con el Servicio de Seguridad de las Naciones Unidas de Viena, el Departamento ha fortalecido en mayor grado su sistema de gestión de la seguridad física mejorando aspectos del sistema relativos a la seguridad física de la TI y estableciendo nuevos procedimientos.

54. Asimismo, el Departamento prosiguió la integración de un enfoque eficaz basado en los riesgos por medio de una mayor concienciación respecto de la seguridad física de la información. En el período que abarca el informe llevó a cabo nuevas campañas específicas sobre *phishing*, que incluyeron actividades de capacitación y de experimentación y materiales de comunicación. En la parte experimental de la campaña se mide la eficacia de esos esfuerzos de concienciación, y el Departamento superó una vez más sus objetivos en cuanto a los valores de referencia de la concienciación sobre la seguridad física en relación con los ataques de *phishing*. También se ha creado un nuevo sitio web interno específico para facilitar el acceso del personal a las políticas y los procedimientos de seguridad física de salvaguardias.

C.12. Presentación de informes sobre salvaguardias

55. La Secretaría dio a conocer las conclusiones de salvaguardias correspondientes a 2018 en el *Informe sobre la Aplicación de las Salvaguardias en 2018* (GOV/2019/22 y Corr.1)¹⁸, en el que también se proporcionaron datos sobre el número y el tipo de instalaciones y LFI sometidos a salvaguardias y sobre las actividades de inspección y los costos conexos de la aplicación de las salvaguardias. En su reunión de junio de 2019, la Junta de Gobernadores tomó nota del informe y autorizó la publicación de la *Declaración sobre las Salvaguardias en 2018*, y de los antecedentes de la Declaración sobre las Salvaguardias y el resumen.

C.13. Planificación estratégica

56. La Secretaría lleva a cabo una planificación estratégica para velar por la eficacia y la eficiencia de la aplicación de las salvaguardias. A este fin, el Departamento de Salvaguardias realiza una planificación a largo, medio y corto plazo que contribuye a: abordar la creciente carga de trabajo y el estancamiento de los recursos; prever nuevas demandas y darles respuesta; mantenerse al día con respecto a la tecnología y la innovación, y mantener la fuerza de trabajo de salvaguardias y el conocimiento institucional. Esa planificación facilita asimismo la cooperación con los Estados Miembros. En el período que abarca el presente informe, el Departamento de Salvaguardias siguió desarrollando y aplicando sus procesos e instrumentos de planificación estratégica prestando especial atención a mejorar la puesta en práctica de estrategias, incluida la supervisión de los progresos y los resultados.

57. El Organismo ejecutó su plan contenido en el documento titulado *Research and Development Plan: Enhancing Capabilities for Nuclear Verification* (STR-385), en el que se indican qué capacidades quiere desarrollar la Secretaría y qué Estados Miembros precisan apoyo en materia de investigación y desarrollo.

¹⁸ La Declaración sobre las Salvaguardias en 2018, así como los antecedentes de la Declaración sobre las Salvaguardias y el resumen del *Informe sobre la Aplicación de las Salvaguardias en 2018*, figuran en el sitio web del Organismo, en la dirección <https://www.iaea.org/sites/default/files/19/06/statement-sir-2018.pdf> (en inglés).

Gracias a la reconocida eficacia de su coordinación de los PAEM, el Organismo también aplicó el programa que figura en el documento titulado *Development and Implementation Support Programme for Nuclear Verification 2018–2019* (STR-386) y generó un apoyo notable a las salvaguardias del Organismo, por ejemplo, en forma de fondos extrapresupuestarios, conocimientos especializados, acceso a instalaciones y donaciones en especie.