

Conferencia de las Partes de 2020 encargada del Examen del Tratado sobre la No Proliferación de las Armas Nucleares

Distr. general
11 de noviembre de 2021
Español
Original: inglés

Nueva York, 4 a 28 de enero de 2022

Actividades del Organismo Internacional de Energía Atómica relacionadas con el artículo III del Tratado sobre la No Proliferación de las Armas Nucleares

Documento de antecedentes preparado por la secretaría del Organismo Internacional de Energía Atómica

Resumen

- De conformidad con su Estatuto, los objetivos del Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) son procurar “acelerar y aumentar la contribución de la energía atómica a la paz, la salud y la prosperidad en el mundo entero” y, en la medida que le sea posible, asegurarse de que “la asistencia que preste, o la que se preste a petición suya, o bajo su dirección o control, no sea utilizada de modo que contribuya a fines militares”.
- Las anteriores Conferencias de Examen del Tratado sobre la No Proliferación de las Armas Nucleares reafirmaron que el OIEA es la autoridad competente para verificar y garantizar que los Estados partes cumplan sus acuerdos de salvaguardias. El OIEA ha seguido desempeñando esa función, aplicando las salvaguardias y extrayendo y presentando sus conclusiones en materia de salvaguardias.
- Las restricciones aplicadas en todo el mundo para contener la pandemia de enfermedad por coronavirus (COVID-19) han creado retos sin precedentes para la aplicación de las salvaguardias por parte del OIEA, principalmente sobre el terreno, pero también en la sede. La repercusión más importante se produjo en la capacidad del OIEA para llevar a cabo algunas de sus actividades de verificación sobre el terreno previstas. Esto hizo que el OIEA tuviera que adoptar una serie de medidas para superar o mitigar este impacto, entre ellas dar prioridad a las actividades de verificación sobre el terreno en que el tiempo era un factor decisivo, mejorar la protección de la salud y la seguridad del personal del OIEA en viaje en comisión de servicio y reforzar la colaboración con los Estados para facilitar el acceso necesario a las instalaciones nucleares y a lugares situados fuera de las instalaciones. A pesar de las dificultades causadas por la pandemia de COVID-19, el OIEA ha mantenido un nivel de eficacia en la aplicación de las salvaguardias coherente con los años anteriores para cumplir sus objetivos de salvaguardia. El OIEA sigue confiando en la cooperación esencial de los Estados para aplicar las salvaguardias.



- Con objeto de que el OIEA continuase cumpliendo su mandato en virtud del artículo III del Tratado sobre la No Proliferación, desde la Conferencia de Examen de 2015 se han reforzado las salvaguardias del Organismo y su aplicación ha seguido evolucionando. Nuevos Estados han concertado acuerdos de salvaguardias amplias, han puesto en vigor protocolos adicionales y han modificado o rescindido protocolos sobre pequeñas cantidades de sus acuerdos de salvaguardias amplias. La aplicación de las salvaguardias del OIEA ha evolucionado mediante, por ejemplo, el perfeccionamiento y la aplicación de enfoques de salvaguardias a nivel de los Estados, la elaboración de conceptos y enfoques de salvaguardias para los distintos tipos de instalaciones, el aumento del análisis de la información, el refuerzo de los procesos de evaluación de los Estados y el uso de tecnología y técnicas avanzadas. Se finalizaron dos proyectos importantes para aumentar la capacidad técnica del OIEA para analizar material nuclear y muestras ambientales y modernizar la tecnología de la información. Se han desplegado nuevas herramientas y equipo de salvaguardias. Se han ajustado los procesos y procedimientos internos como parte de las labores continuas de mejora y a fin de contribuir a la gestión de la calidad. El OIEA también se ha ido preparando para hacer frente a los retos y oportunidades futuros, como las nuevas tecnologías, y ha celebrado dos talleres para comprender mejor las posibles oportunidades y retos que plantean esas tecnologías.
- Las medidas adoptadas han aumentado la eficacia y mejorado la eficiencia de las salvaguardias del OIEA, en un momento en que el volumen de trabajo del Organismo ha seguido aumentando constantemente, mientras que los recursos no han aumentado en proporción. La tendencia general al aumento de las responsabilidades en materia de salvaguardias que se había comunicado a la Conferencia de Examen de 2015 ha continuado: desde entonces, el número de instalaciones nucleares y la cantidad de material nuclear sometido a las salvaguardias del OIEA han seguido aumentando. En la actualidad, el OIEA aplica salvaguardias en más de 1.300 instalaciones y lugares fuera de las instalaciones y aplica salvaguardias a material nuclear que equivale a más de 220.000 cantidades significativas¹.
- Desde el 16 de enero de 2016 (Día de Aplicación del Plan de Acción Integral Conjunto (PAIC)) hasta el 23 de febrero de 2021, el OIEA verificó y vigiló el cumplimiento por parte de la República Islámica del Irán de sus compromisos relacionados con la energía nuclear en virtud del PAIC. Sin embargo, a partir del 23 de febrero de 2021, las actividades de verificación y vigilancia del OIEA en relación con el PAIC se vieron gravemente afectadas como consecuencia de la decisión de la República Islámica del Irán de dejar de cumplir sus compromisos relacionados con la energía nuclear en virtud del PAIC, incluido el Protocolo Adicional. El OIEA siguió presentando informes periódicos a la Junta de Gobernadores y, paralelamente, al Consejo de Seguridad.
- El OIEA ha proseguido sus esfuerzos encaminados a resolver importantes cuestiones pendientes de aplicación de las salvaguardias en tres Estados: la República Islámica del Irán, la República Popular Democrática de Corea y la República Árabe Siria.
- Desde la Conferencia de Examen de 2015, el OIEA ha seguido ejecutando su mandato en virtud del acuerdo de salvaguardias amplias de la República Islámica del Irán, buscando una solución de las cuestiones pendientes de aplicación de las salvaguardias. El Director General sigue profundamente

¹ Cantidad significativa: la cantidad aproximada de material nuclear respecto de la cual no se puede excluir la posibilidad de fabricar un dispositivo explosivo nuclear.

preocupado por la presencia de material nuclear en lugares no declarados de la República Islámica del Irán, por el hecho de que el OIEA desconozca la ubicación actual de ese material nuclear y porque, incluso después de unos dos años, sigan sin resolverse cuestiones de salvaguardia en relación con los cuatro lugares de la República Islámica del Irán no declarados al OIEA.

- El OIEA ha seguido vigilando las actividades nucleares de la República Popular Democrática de Corea y ha aumentado su preparación para emprender cualquier actividad que se le pueda solicitar que lleve a cabo en la República Popular Democrática de Corea.
- El Director General ha seguido instando a la República Árabe Siria a cooperar plenamente con el OIEA en relación con las cuestiones no resueltas relacionadas con el emplazamiento de Deir Ezzor y otros lugares de la República Árabe Siria.
- Habida cuenta de sus responsabilidades en materia de salvaguardias, el OIEA, ahora y en lo sucesivo, necesita seguir proporcionando, en un entorno de recursos cada vez más limitados, conclusiones con respecto a las salvaguardias que tengan fundamentos sólidos. Por tanto, ha seguido buscando formas de incrementar la eficiencia en la aplicación de las salvaguardias optimizando los procesos y aprovechando mejor la tecnología moderna.
- Dado que la aplicación de las salvaguardias se basa en la colaboración, el OIEA ha tratado de aumentar aún más la asistencia y la cooperación con las autoridades estatales y regionales en la aplicación de las salvaguardias y de incrementar las alianzas en general. A tal fin, el Director General puso en marcha la Iniciativa Integral de Creación de Capacidad del OIEA para los sistemas nacionales de contabilidad y control del material nuclear (SNCC) y las autoridades estatales o regionales encargadas de la aplicación de las salvaguardias (ANR) (COMPASS). El COMPASS consiste en asociarse con los Estados para ayudarlos a reforzar la eficacia de sus autoridades estatales o regionales responsables de la aplicación de las salvaguardias y de los respectivos sistemas de contabilidad y control del material nuclear. Basándose en el apoyo existente del OIEA, el COMPASS permite al Organismo proporcionar asistencia adaptada a las necesidades de los Estados.

Introducción

1. El OIEA y sus salvaguardias se establecieron hace más de 60 años para contribuir a asegurar que la energía nuclear estuviese al servicio de la paz y el desarrollo. El propósito de las salvaguardias del OIEA es proporcionar a la comunidad internacional garantías fidedignas de que el material nuclear y otros artículos específicos sometidos a las salvaguardias del OIEA no se desvíen de los usos pacíficos hacia la fabricación de armas nucleares u otros dispositivos explosivos nucleares.

2. Las salvaguardias del OIEA se basan en las disposiciones del Estatuto del Organismo. El artículo III.A.5 del Estatuto autoriza al OIEA a establecer y aplicar salvaguardias destinadas a asegurar que el material nuclear, así como los servicios, equipo, instalaciones e información suministrados por el Organismo, o a petición suya, o bajo su dirección o control, no sean utilizados de modo que contribuyan a fines militares. El artículo III.A.5 también autoriza al OIEA a hacer extensiva la aplicación de esas salvaguardias, a petición de las partes, a cualquier arreglo bilateral o multilateral, o a petición de un Estado, a cualquiera de las actividades nucleares de ese Estado. De conformidad con esas autorizaciones, el OIEA concierta acuerdos para la aplicación de salvaguardias con Estados y con cuerpos regionales de inspección. Estos acuerdos son de tres tipos: a) acuerdos de salvaguardias amplias con los Estados no poseedores de armas nucleares que son partes en el Tratado sobre la No

Proliferación, así como con los Estados que son parte de los tratados regionales sobre zonas libres de armas nucleares; b) acuerdos de salvaguardias de ofrecimiento voluntario con los Estados poseedores de armas nucleares que son partes en el Tratado; y c) acuerdos de salvaguardias sobre artículos específicos con los Estados que no son partes en el Tratado².

3. El artículo III del Tratado sobre la No Proliferación exige a cada Estado no poseedor de armas nucleares que sea parte en el Tratado que acepte las salvaguardias estipuladas en un acuerdo que ha de negociarse y concertarse con el OIEA, de conformidad con el Estatuto del Organismo y el sistema de salvaguardias del Organismo. Los acuerdos de salvaguardias amplias, que siguen la estructura y contenido establecidos en el documento INFCIRC/153 (Corregido)³ del OIEA, también se exigen en el marco de otros acuerdos bilaterales o multilaterales⁴.

4. En virtud de su acuerdo de salvaguardias amplias, cada Estado se compromete a aceptar las salvaguardias del OIEA aplicadas a todos los materiales básicos o materiales fisionables especiales en todas las actividades nucleares con fines pacíficos realizadas en el territorio del Estado, bajo su jurisdicción, o efectuadas bajo su control en cualquier lugar. Por su parte, el OIEA tiene el derecho y la obligación consiguientes de velar por que las salvaguardias se apliquen a todos esos materiales, a efectos únicamente de verificar que esos materiales no se desvíen hacia armas nucleares u otros dispositivos explosivos nucleares. El OIEA verifica que las declaraciones de los Estados sobre los materiales nucleares sometidos a las salvaguardias no son solo “correctas” (es decir, que describen con precisión el tipo o tipos y la cantidad o cantidades de materiales nucleares declarados por el Estado), sino que también están “completas” (es decir, que incluyen todo el material nuclear que debe declararse).

5. Cada uno de los cinco Estados poseedores de armas nucleares ha concertado con el OIEA un acuerdo de salvaguardias de ofrecimiento voluntario. En virtud de esos acuerdos, el OIEA aplica salvaguardias a los materiales nucleares en las instalaciones o partes de ellas que han sido seleccionadas por el Organismo de entre la lista de

² El Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) aplica acuerdos de salvaguardias sobre artículos específicos, que se basan en el documento INFCIRC/66/Rev.2, en Estados que no son partes en el Tratado sobre la No Proliferación. Con arreglo a esos acuerdos, el OIEA aplica salvaguardias para garantizar que el material nuclear, el material no nuclear, las instalaciones y otros artículos objeto de esos acuerdos de salvaguardias no se utilicen para la fabricación de armas nucleares de ningún tipo ni contribuyan a fines militares, y que esos artículos se destinen exclusivamente a fines pacíficos y no para la fabricación de ningún dispositivo explosivo nuclear.

³ Estructura y contenido de los acuerdos entre los Estados y el Organismo requeridos en relación con el Tratado sobre la No Proliferación de las Armas Nucleares.

⁴ Entre estos acuerdos se encuentra el Tratado para la Proscripción de las Armas Nucleares en la América Latina y el Caribe (Tratado de Tlatelolco), el Tratado sobre la Zona Desnuclearizada del Pacífico Sur (Tratado de Rarotonga), el Acuerdo entre la República Argentina y la República Federativa del Brasil para el Uso Exclusivamente Pacífico de la Energía Nuclear, el Tratado sobre la Zona Libre de Armas Nucleares de Asia Sudoriental (Tratado de Bangkok), el Tratado sobre una Zona Libre de Armas Nucleares en África (Tratado de Pelindaba), y el Tratado sobre una Zona Libre de Armas Nucleares en Asia Central (Tratado de Semipalatinsk).

instalaciones posibles del Estado con miras a verificar que esos materiales no se hurtan a las salvaguardias, salvo por lo dispuesto en el acuerdo⁵.

6. Un Estado con uno o varios acuerdos de salvaguardias también puede concertar un protocolo adicional a su acuerdo de salvaguardias. En 1997, la Junta de Gobernadores del OIEA aprobó el Modelo de Protocolo Adicional para “fortalecer la eficacia y aumentar la eficiencia del sistema de salvaguardias, como contribución a los objetivos de la no proliferación nuclear mundial”⁶. La información adicional y el mayor acceso de los inspectores del OIEA que se prevén en el protocolo adicional tienen por objeto colmar las lagunas en la información y el acceso exigidos en virtud de los acuerdos de salvaguardias amplias. El protocolo adicional es esencial para que el OIEA se haga una idea más completa de los programas nucleares y las existencias de materiales nucleares, actuales y previstos, de los Estados con acuerdos de salvaguardias amplias. Por tanto, la entrada en vigor y la aplicación de un protocolo adicional en un Estado con un acuerdo de salvaguardias amplias es de vital importancia para que el OIEA cuente con las medidas de salvaguardias necesarias para poder dar garantías de la naturaleza exclusivamente pacífica del programa nuclear de ese Estado. Las medidas previstas en virtud de los protocolos adicionales aumentan considerablemente la capacidad del OIEA de verificar el uso pacífico de todos los materiales nucleares en los Estados con acuerdos de salvaguardias amplias.

7. Como modo de reducir al mínimo la carga de la aplicación de las salvaguardias para los Estados con actividades nucleares mínimas o nulas, el OIEA introdujo a principios de los años setenta un protocolo sobre pequeñas cantidades. Su efecto práctico era mantener en suspenso la aplicación de la mayoría de las disposiciones de la Parte II⁷ del acuerdo de salvaguardias amplias de un Estado, siempre que se cumplieran determinados requisitos necesarios. En 2005, la Junta de Gobernadores aprobó una revisión del texto estándar del protocolo sobre pequeñas cantidades, por la que se redujo el número de disposiciones mantenidas en suspenso, y modificó los requisitos necesarios para un protocolo de esa clase, negando esa posibilidad a los Estados que ya tuviesen una instalación nuclear o previesen tenerla. En virtud de un protocolo sobre pequeñas cantidades basado en el texto revisado, el Estado está obligado a presentar al OIEA un informe inicial sobre todos los materiales nucleares y a informarlo tan pronto como se haya adoptado la decisión de construir o autorizar la construcción de una instalación nuclear, y el Organismo puede llevar a cabo inspecciones en el Estado. En 2005, la Junta instó a todos los Estados con protocolos sobre pequeñas cantidades a que modificasen o rescindiesen sus protocolos, según procediera, lo antes posible. Desde 2020, el Director General ha revitalizado las iniciativas del OIEA para reforzar el sistema de salvaguardias. A este respecto, el Director General se ha comunicado con todos los Estados con protocolos originales sobre pequeñas cantidades para pedirles que modifiquen o rescindan sus protocolos sobre pequeñas cantidades.

⁵ Para seleccionar las instalaciones sometidas a los acuerdos de ofrecimiento voluntario a las que se aplicarán las salvaguardias, el OIEA toma en consideración factores como los siguientes: a) si la selección de una instalación cumpliría las obligaciones jurídicas dimanantes de otros acuerdos concertados por el Estado; b) si se podrían extraer enseñanzas provechosas aplicando nuevos enfoques de salvaguardias o utilizando equipo y tecnología avanzados; y c) si podría aumentarse la eficiencia en función de los costos de las salvaguardias del OIEA aplicando salvaguardias, en el Estado exportador, a los materiales nucleares que se envían a los Estados con acuerdos de salvaguardias amplias en vigor.

⁶ 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 (INFCIRC/540 (Corregido)).

⁷ En la Parte II se especifican los procedimientos en materia de salvaguardias que deben implementarse para la aplicación de las disposiciones relativas a las salvaguardias establecidas en la Parte I.

8. Cada año, el OIEA extrae una conclusión en materia de salvaguardias respecto de cada uno de los Estados con acuerdos de salvaguardias en vigor. A fin de extraer una conclusión en materia de salvaguardias que sea independiente y tenga fundamentos sólidos, el OIEA necesita haber llevado a cabo un nivel suficiente de actividades en relación con las salvaguardias y una evaluación exhaustiva de toda la información⁸ relacionada con las salvaguardias de que disponga acerca del Estado, incluidos los resultados de las actividades de verificación del Organismo. Se extrae una conclusión en materia de salvaguardias cuando se han finalizado todas las actividades necesarias relacionadas con las salvaguardias y la secretaria del OIEA no ha encontrado ningún indicio que, a su juicio, constituya un motivo de preocupación al respecto.

9. Para que el OIEA pueda llegar a la conclusión en materia de salvaguardias de que todo el material nuclear existente en un Estado con un acuerdo de salvaguardias amplias se utiliza en actividades pacíficas, el Estado ha de tener un acuerdo de salvaguardias amplias y un protocolo adicional en vigor, y el OIEA debe haber podido realizar todas las actividades de verificación y evaluación necesarias. En el caso de los Estados que tienen acuerdos de salvaguardias amplias, pero no protocolos adicionales en vigor, el OIEA solo extrae una conclusión en materia de salvaguardias con respecto a los materiales nucleares declarados.

Actividades del Organismo desde la Conferencia de Examen de 2015

10. En la presente sección se informa sobre las actividades del OIEA relacionadas con la aplicación del artículo III del Tratado sobre la No Proliferación, centrándose en el período transcurrido desde la Conferencia de Examen de 2015.

1. Concertación de acuerdos de salvaguardias amplias y protocolos adicionales

11. Aunque en virtud del artículo III del Tratado sobre la No Proliferación, cada Estado parte no poseedor de armas nucleares tiene la obligación jurídica de poner en vigor un acuerdo de salvaguardias amplias, a fines de octubre de 2021, ocho de esos Estados partes en el Tratado todavía no habían concertado ni puesto en vigor un acuerdo de esa naturaleza. Para fines de octubre de 2021, 138 Estados (incluidos 137 Estados partes en el Tratado) habían puesto en vigor protocolos adicionales, 69 de 96 Estados habían aceptado el texto revisado del protocolo sobre pequeñas cantidades y 10 Estados habían rescindido sus protocolos sobre pequeñas cantidades.

12. El OIEA ha seguido aplicando el Plan de Acción para Promover la Concertación de Acuerdos de Salvaguardias y Protocolos Adicionales⁹. Las actividades de divulgación del OIEA, que desde 2020 se han visto reforzadas por una iniciativa del Director General, han dado lugar a importantes avances. Entre la Conferencia de Examen de 2015 y fines de octubre de 2021, otros 5 Estados partes pusieron en vigor acuerdos de salvaguardias amplias; 13 Estados partes pusieron en vigor protocolos adicionales; 18 Estados partes aceptaron el texto revisado del protocolo sobre pequeñas cantidades; y otros 5 Estados partes rescindieron sus protocolos sobre pequeñas cantidades. Como resultado de la iniciativa del Director General, desde 2020 hasta fines de octubre de 2021 dos Estados partes han puesto en vigor acuerdos

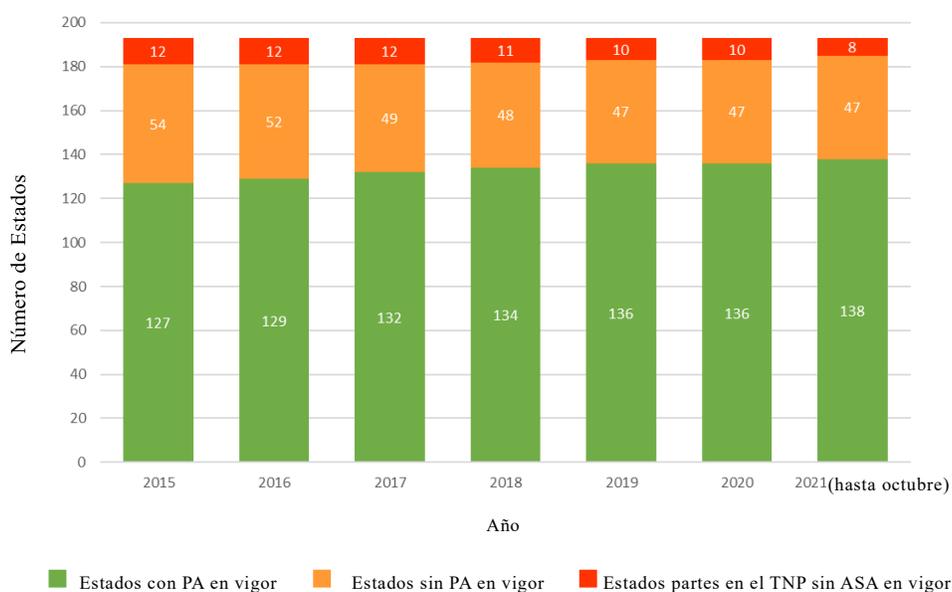
⁸ Por “información relacionada con las salvaguardias” se entiende la información pertinente para la aplicación de las salvaguardias del OIEA y que contribuya a extraer una conclusión con respecto a las salvaguardias que tenga fundamentos sólidos. Hay tres tipos principales de información al respecto: a) la información proporcionada por los Estados con arreglo a su acuerdo o acuerdos de salvaguardias; b) la información procedente de las actividades del OIEA en materia de salvaguardias sobre el terreno y en la sede; y c) otra información pertinente (por ejemplo, de dominio público y proporcionada por terceros).

⁹ www.iaea.org/sites/default/files/20/09/sg-plan-of-action-2019-2020.pdf.

de salvaguardias amplias, dos Estados partes han puesto en vigor protocolos adicionales, cinco Estados partes han modificado sus protocolos sobre pequeñas cantidades y dos Estados partes los han rescindido.

13. El Director General ha declarado que la aplicación de las salvaguardias en los Estados con protocolos sobre pequeñas cantidades basados en el texto normalizado original es difícil, ya que no se facilitan declaraciones de materiales nucleares y el OIEA no puede realizar actividades de verificación sobre el terreno en esos Estados. Por tanto, la capacidad del OIEA para sacar una conclusión anual de salvaguardias creíble y con una base sólida sobre esos Estados es cada vez más difícil.

Situación de los protocolos adicionales para los Estados con acuerdos de salvaguardias en vigor, 2015-octubre de 2021 (sin incluir la República Popular Democrática de Corea)



Abreviaciones: PA, protocolo adicional; ASA, acuerdo de salvaguardias amplias; TNP, Tratado sobre la No Proliferación.

14. A fines de octubre de 2021, se aplicaban salvaguardias en 185 Estados^{10, 11} (véase la figura) con acuerdos de salvaguardias en vigor con el OIEA. El Director General comunica anualmente las constataciones y conclusiones en materia de salvaguardias de la secretaría del OIEA a la Junta de Gobernadores del Organismo por conducto del Informe sobre la aplicación de las salvaguardias. En el Informe también se presenta una descripción y un análisis de las actividades del OIEA en materia de salvaguardias y se resumen las dificultades que se han encontrado.

15. Desde 2015, el OIEA ha seguido aplicando salvaguardias en instalaciones seleccionadas de China, los Estados Unidos de América, la Federación de Rusia, Francia y el Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte. Desde entonces, el número de instalaciones seleccionadas por el OIEA de entre la lista de instalaciones posibles se ha mantenido en gran medida constante.

¹⁰ Esos Estados no incluyen a la República Popular Democrática de Corea, donde el OIEA no aplicó salvaguardias y, por tanto, no pudo extraer ninguna conclusión.

¹¹ Y la Provincia China de Taiwán.

2. Verificación y vigilancia en la República Islámica del Irán

16. El 14 de julio de 2015, el OIEA y la República Islámica del Irán firmaron una “Hoja de ruta para la aclaración de las cuestiones pendientes pasadas y presentes relativas al programa nuclear del Irán”, que figura en el informe del Director General de noviembre de 2011 (GOV/2011/65, anexo). En la hoja de ruta se indicaban las actividades necesarias que se realizarían en virtud del Marco de Cooperación firmado por el OIEA y la República Islámica del Irán el 11 de noviembre de 2013 (GOV/INF/2013/14) a fin de acelerar y reforzar la cooperación y el diálogo entre ellos con miras a haber resuelto, al finalizar 2015, todas las cuestiones pendientes pasadas y presentes. En diciembre de 2015, el Director General presentó un informe a la Junta de Gobernadores titulado “Evaluación final de las cuestiones pendientes pasadas y presentes relativas al programa nuclear del Irán” (GOV/2015/68). En el informe, el Director General afirmó que todas las actividades que figuraban en la hoja de ruta se habían llevado a cabo de conformidad con el calendario acordado; el OIEA evaluó que antes de fines de 2003, existía en Irán una estructura organizativa adecuada para la coordinación de una serie de actividades relacionadas con el desarrollo de un dispositivo explosivo nuclear, aunque algunas actividades tuvieron lugar después de 2003, no formaban parte de un esfuerzo coordinado; el OIEA también determinó que esas actividades no habían avanzado más allá de los estudios científicos y de viabilidad y de la adquisición de determinadas competencias y capacidades técnicas pertinentes; el OIEA no tenía indicios creíbles de actividades en la República Islámica del Irán relacionadas con el desarrollo de un dispositivo explosivo nuclear después de 2009; y el OIEA no encontró indicios creíbles de desvío de material nuclear en relación con las posibles dimensiones militares del programa nuclear de la República Islámica del Irán. Sobre la base de toda la información de que dispone el OIEA en relación con la adquisición de material nuclear, el Organismo no ha encontrado indicios de un ciclo de combustible nuclear no declarado en la República Islámica del Irán, más allá de las actividades declaradas a *posteriori* por la República Islámica del Irán.

17. El 14 de julio de 2015, Alemania, China, los Estados Unidos, la Federación de Rusia, Francia, el Reino Unido, la Alta Representante de la Unión Europea para Asuntos Exteriores y Política de Seguridad (el grupo E3/UE+3) y la República Islámica del Irán acordaron el Plan de Acción Integral Conjunto (PAIC). El 20 de julio de 2015, el Consejo de Seguridad aprobó la resolución [2231 \(2015\)](#), en la que, entre otras cosas, solicitaba al Director General que emprendiese “la necesaria verificación y vigilancia del cumplimiento de los compromisos del Irán relacionados con la energía nuclear durante todo el período de vigencia de dichos compromisos asumidos” en el PAIC¹².

18. En agosto de 2015, la Junta de Gobernadores autorizó al Director General a implementar la necesaria verificación y vigilancia del cumplimiento de los compromisos de la República Islámica del Irán relacionados con la energía nuclear según se indica en el PAIC, y a informar consiguientemente al respecto, durante todo el período de vigencia de dichos compromisos a la luz de la resolución [2231 \(2015\)](#) del Consejo de Seguridad, con sujeción a la disponibilidad de fondos y en consonancia con las prácticas habituales de salvaguardias del Organismo. La Junta de Gobernadores también autorizó al OIEA a celebrar consultas e intercambiar información con la Comisión Conjunta, tal como se indica en los documentos GOV/2015/53 y Corr.1. El 16 de enero de 2016 (Día de Aplicación del PAIC), el Organismo comenzó a verificar y vigilar el cumplimiento por parte de la República Islámica del Irán de sus compromisos relacionados con la energía nuclear, de

¹² GOV/2015/53 y Corr.1, párr. 8.

conformidad con las modalidades establecidas en el PAIC, en consonancia con las prácticas habituales de salvaguardias del Organismo y de manera imparcial y objetiva.

19. El 8 de mayo de 2018, el Presidente de los Estados Unidos de América, Donald Trump, anunció que los Estados Unidos se retirarían del acuerdo nuclear con la República Islámica del Irán. El 8 de mayo de 2019, la República Islámica del Irán anunció, entre otras cosas, que en ejercicio de sus derechos enunciados en los párrafos 26 y 36 del PAIC, el Consejo Supremo de Seguridad Nacional de la República Islámica del Irán había dictado la orden de detener algunas de las medidas del país previstas en virtud del PAIC a partir de esa fecha. Desde entonces, la República Islámica del Irán ha reducido sus compromisos relacionados con la energía nuclear en virtud del PAIC de manera escalonada. El 5 de enero de 2020, el Irán anunció que su programa nuclear dejaría de estar “sujeto a restricciones en la esfera operacional”.

20. El 23 de febrero de 2021, la República Islámica del Irán puso fin a su “aplicación de las medidas de transparencia voluntarias previstas en el PAIC, incluidas las disposiciones del Protocolo Adicional, la versión modificada de la sección 3.1 de los arreglos subsidiarios del Acuerdo de Salvaguardias del Irán y el acceso en virtud de las disposiciones del PAIC. En consecuencia, desde esa fecha, las actividades de verificación y vigilancia del OIEA en relación con el PAIC se han visto gravemente socavadas. El OIEA ha seguido presentando informes periódicos a la Junta de Gobernadores y, paralelamente, al Consejo de Seguridad. Además, la decisión de la República Islámica del Irán de no aplicar la versión modificada de la sección 3.1 es contraria a sus obligaciones legales en virtud de los Arreglos Subsidiarios de su Acuerdo de Salvaguardias. El Director General instó a la República Islámica del Irán a que cumpliera todas sus obligaciones legales en virtud de los Arreglos Subsidiarios de su Acuerdo de Salvaguardias y a que aplicara plenamente la versión modificada de la sección 3.1.

3. Cuestiones relacionadas con la aplicación de las salvaguardias

21. Desde la Conferencia de Examen de 2015 se han producido una serie de cuestiones importantes en la aplicación de las salvaguardias. El OIEA ha estado trabajando para resolver las cuestiones pendientes en materia de aplicación de las salvaguardias en tres Estados.

República Islámica del Irán

22. En 2019 y 2020, el OIEA detectó la presencia de múltiples partículas de uranio de origen antropogénico en tres lugares de la República Islámica del Irán no declarados al OIEA, así como la presencia de partículas isotópicamente alteradas en uno de esos lugares. Se trataba de indicios claros de que en esos lugares había habido material nuclear o equipos contaminados por material nuclear. El Director General ha seguido estando muy preocupado por la presencia de material nuclear en lugares no declarados de la República Islámica del Irán y por el hecho de que el OIEA desconozca la ubicación actual de ese material nuclear. El Director General expresó su creciente preocupación por el hecho de que, incluso después de unos dos años, siguieran sin resolverse cuestiones de salvaguardias en relación con los cuatro lugares de la República Islámica del Irán no declarados al OIEA.

23. La falta de avances en la aclaración de las cuestiones del Organismo relativas a la exactitud y exhaustividad de las declaraciones de salvaguardias de la República Islámica del Irán afecta gravemente a la capacidad del OIEA para ofrecer garantías sobre la naturaleza pacífica del programa nuclear del país.

República Popular Democrática de Corea

24. Desde 1994, el OIEA no ha podido llevar a cabo todas las actividades necesarias en materia de salvaguardias previstas en el acuerdo de la República Popular Democrática de Corea para la aplicación de salvaguardias en relación con el Tratado sobre la No Proliferación. Desde abril de 2009, el OIEA no ha podido aplicar ninguna medida de salvaguardia en el país. Por consiguiente, el OIEA no puede extraer ninguna conclusión en materia de salvaguardias respecto a la República Popular Democrática de Corea.

25. Desde abril de 2009, el OIEA tampoco ha aplicado ninguna medida en virtud del arreglo *ad hoc* de vigilancia y verificación convenido entre el Organismo y la República Popular Democrática de Corea y previsto en las acciones iniciales acordadas en las conversaciones sextipartitas. Durante el período sobre el que se informa, la República Popular Democrática de Corea siguió destacando la importancia de su programa de armas nucleares y formuló varias declaraciones en las que indicaba que continuaba sus actividades nucleares, entre ellas declaraciones relativas a la realización de sus ensayos nucleares cuarto, quinto y sexto.

26. Aunque no ha ejecutado ninguna actividad de verificación sobre el terreno, el OIEA ha seguido vigilando las actividades nucleares de la República Popular Democrática de Corea y evaluando toda la información pertinente sobre salvaguardias de que disponía, incluidas la información de dominio público y las imágenes de satélite. Desde agosto de 2017, el OIEA ha aumentado su preparación para desempeñar su función esencial en la verificación del programa nuclear del Estado con el establecimiento de un equipo dedicado a la República Popular Democrática de Corea dentro del Departamento de Salvaguardias. Desde entonces, ese equipo ha incrementado la vigilancia de las actividades nucleares del Estado recopilando con mayor frecuencia imágenes de satélite y ha aumentado la preparación del OIEA para emprender prontamente cualquier actividad que se le pueda solicitar que lleve a cabo en el país.

27. El programa nuclear de la República Popular Democrática de Corea ha continuado desde 2015. Desde diciembre de 2015 hasta diciembre de 2018 hubo indicios coherentes con el funcionamiento del reactor de la central nuclear experimental de Yongbyon (5MW(e)); no se detectaron indicios desde principios de diciembre de 2018 hasta principios de julio de 2021, cuando se volvieron a observar. En 2016 y en 2021, hubo indicios del funcionamiento del laboratorio de radioquímica de Yongbyon, que concordaban con las campañas de reprocesamiento del combustible irradiado descargado del reactor (5MW(e)).

28. En el reactor de agua ligera que se está construyendo en Yongbyon, se observaron en 2018 actividades consistentes con la transferencia de los principales componentes del reactor al edificio de contención del reactor. Continuaron las actividades en la supuesta instalación de enriquecimiento por centrifugación de Yongbyon, aunque durante un tiempo hubo indicios de que no estaba en funcionamiento. Hubo indicios de actividades en curso en el complejo de Kangson.

29. Sin acceso a las instalaciones o lugares pertinentes, el Organismo no ha podido confirmar ni el estado operacional o las características de configuración o diseño de las instalaciones, ni la naturaleza y la finalidad de las actividades que allí se realizaban. El OIEA siguió consolidando sus conocimientos sobre el programa nuclear de la República Popular Democrática de Corea y aumentando su preparación operacional para reanudar la aplicación de las salvaguardias en el país.

República Árabe Siria

30. En su informe a la Junta de Gobernadores de mayo de 2011, el Director General comunicó que el OIEA había determinado que, sobre la base de toda la información de que disponía el Organismo y su evaluación técnica de esa información, era muy probable que el edificio destruido en el emplazamiento de Deir Ezzor en la República Árabe Siria fuera un reactor nuclear que debería haberse declarado al OIEA. En junio de 2011, la Junta de Gobernadores, por votación, aprobó una resolución en la que, entre otras cosas, llegaba a la conclusión de que la construcción no declarada de un reactor nuclear en Deir Ezzor y la no presentación de información sobre el diseño de la instalación incumplían las obligaciones que le imponía a la República Árabe Siria su acuerdo de salvaguardias en relación con el Tratado sobre la No Proliferación convenido con el OIEA en el contexto del artículo XII.C del Estatuto del OIEA. La Junta de Gobernadores exhortó a la República Árabe Siria a remediar su incumplimiento con urgencia y proporcionar al OIEA información actualizada en virtud de su acuerdo de salvaguardias y acceso a toda la información, los emplazamientos, el material y las personas necesarias para que el Organismo pudiese verificar esa información y resolver todas las cuestiones pendientes, de modo que el OIEA pudiese dar las garantías necesarias de que el programa nuclear del país tenía fines exclusivamente pacíficos. La Junta también decidió, de conformidad con lo dispuesto en el artículo XII.C del Estatuto, por conducto del Director General, poner en conocimiento de todos los miembros del OIEA y del Consejo de Seguridad y la Asamblea General el incumplimiento por parte del país de su Acuerdo de Salvaguardias. La Junta pidió al Director General que siguiese tratando de aplicar plenamente el Acuerdo de Salvaguardias del OIEA con la República Árabe Siria y comunicara cualquier novedad significativa a la Junta y al Consejo, según procediera, y decidió seguir ocupándose de la cuestión.

31. En septiembre de 2021, se informó una vez más a la Junta de Gobernadores de que el OIEA no había tenido conocimiento de ninguna información nueva que pudiera afectar a la evaluación que había realizado en 2011 el Organismo sobre el edificio destruido en el emplazamiento de Deir Ezzor, e instó a la República Árabe Siria a que cooperara plenamente con el OIEA en relación con las cuestiones no resueltas relacionadas con el emplazamiento de Deir Ezzor y otros lugares. La República Árabe Siria aún no ha respondido a esos llamamientos.

32. Basándose en la evaluación de toda la información pertinente en relación con las salvaguardias de que disponía, el OIEA no ha encontrado ningún indicio de desviación de material nuclear declarado de actividades con fines pacíficos y ha llegado a la conclusión de que el material nuclear declarado de la República Árabe Siria seguía utilizándose en actividades pacíficas.

4. Elaboración y aplicación de enfoques de salvaguardias a nivel de los Estados

33. El OIEA ha elaborado y aplicado progresivamente enfoques de salvaguardias¹³ a nivel de los Estados, descritos en el informe del Director General a la Junta de Gobernadores titulado “Conceptualización y desarrollo de la aplicación de salvaguardias a nivel de los Estados” (GOV/2013/38) y el documento complementario (GOV/2014/41 y Corr.1).

34. En respuesta a las resoluciones de la Conferencia General del OIEA GC(60)/RES/13 y GC(61)/RES/12, el Director General presentó en julio de 2018 un

¹³ El enfoque de salvaguardias a nivel de los Estados se refiere a los enfoques personalizados para la aplicación de salvaguardias en cada Estado. El enfoque consiste en objetivos de salvaguardias para el Estado, así como en medidas de salvaguardias aplicables, que el OIEA aplicará sobre el terreno y en la sede, para encarar esos objetivos.

informe a la Junta de Gobernadores titulado “Aplicación de enfoques de salvaguardias a nivel de los Estados en los que se aplican salvaguardias integradas: experiencia adquirida y enseñanzas extraídas” (GOV/2018/20). En este informe figura el análisis de la secretaría acerca de la experiencia adquirida y las enseñanzas extraídas en la actualización y aplicación de enfoques de salvaguardias a nivel de los Estados en los que se aplican salvaguardias integradas, que se describen en los documentos de la Junta.

35. A 30 de junio de 2021, se habían elaborado enfoques de salvaguardias a nivel estatal para 133 Estados con un acuerdo de salvaguardias amplias en vigor. Esos 133 Estados tienen el 97 % de todos los materiales nucleares (por cantidad significativa) sujetos a las salvaguardias del OIEA en Estados con un acuerdo de salvaguardias amplias¹⁴. Además, se elaboró un enfoque de salvaguardias para dos Estados con un acuerdo de ofrecimiento voluntario y un protocolo adicional en vigor¹⁵. Como se describe en el informe de 2014 a la Junta de Gobernadores del OIEA, en la elaboración y aplicación de un enfoque de salvaguardias a nivel de un Estado, se celebraron consultas con la autoridad estatal o regional pertinente, en particular sobre la aplicación de medidas de salvaguardia sobre el terreno.

36. A fin de asegurar aún más la coherencia y la no discriminación en la aplicación de las salvaguardias, el OIEA ha seguido mejorando las prácticas de trabajo internas. Entre ellas se encuentra una mejor integración de las actividades de salvaguardia realizadas sobre el terreno con las realizadas en la sede; el perfeccionamiento de los procedimientos internos y las directrices para la aplicación de salvaguardias a nivel de los Estados; ajustes en el programa de capacitación sobre las salvaguardias y el fortalecimiento de los mecanismos de supervisión departamentales relacionados con la aplicación de salvaguardias a nivel de los Estados.

37. En 2019, el OIEA puso en marcha un proyecto centrado en el perfeccionamiento de los procedimientos internos para la elaboración de enfoques de salvaguardias a nivel de los Estados. Su objetivo es mejorar el desarrollo de los enfoques de salvaguardia a nivel de los Estados utilizando un enfoque estructurado que incluye lo siguiente: seguir desarrollando y probando los procedimientos internos para analizar las vías de adquisición; estandarizar la formulación y priorización de los objetivos técnicos; y desarrollar y probar las metas de desempeño.

5. Desarrollo de enfoques, equipo y tecnologías en materia de salvaguardias

Enfoques de salvaguardias para instalaciones existentes

38. El OIEA procura aumentar continuamente la eficacia y la eficiencia de la aplicación de las salvaguardias en las instalaciones evaluando los enfoques de salvaguardias y determinando las posibles mejoras.

39. Desde 2015, se han realizado mejoras en la aplicación de salvaguardias en las instalaciones existentes, por ejemplo: el despliegue de técnicas de cartografía por láser para la verificación del confinamiento de las soldaduras en las cubas para el almacenamiento en seco del combustible gastado; la medición de conjuntos de combustible gastado con tomografía gamma para detectar pernos faltantes o verificar

¹⁴ Estos incluyen 67 Estados con un acuerdo de salvaguardias amplias y un protocolo adicional en vigor para los que se ha llegado a la conclusión más amplia (de los cuales, 17 son Estados con un protocolo sobre pequeñas cantidades); 35 Estados con un acuerdo de salvaguardias amplias y un protocolo adicional en vigor para los que todavía no se ha llegado a la conclusión más amplia (de los cuales, 24 son Estados con un protocolo sobre pequeñas cantidades); y 28 Estados con un acuerdo de salvaguardias amplias con un protocolo sobre pequeñas cantidades en vigor pero sin protocolo adicional en vigor.

¹⁵ Francia y el Reino Unido.

contenedores cerrados en las piscinas de combustible gastado; la utilización de sistemas de vigilancia mediante portales de detección de neutrones para la verificación de los traslados de material nuclear a una instalación de almacenamiento de desechos de bajo nivel; y la realización de inspecciones aleatorias con breve preaviso.

40. El OIEA ha seguido desarrollando y mejorando los enfoques de salvaguardia para la verificación del combustible gastado, incluso aplicando sistemas de doble contención y vigilancia a los elementos de difícil acceso para la verificación en los almacenes secos de combustible gastado; la modernización de los dispositivos de sellado en los traslados de combustible gastado; y el uso de la transmisión de datos a distancia, lo cual ha contribuido a reducir la frecuencia de las inspecciones y la presencia de los inspectores durante los traslados sin merma de la eficacia.

41. Se han elaborado o mejorado enfoques y procedimientos de salvaguardias específicos para sitios o instalaciones, por ejemplo, para la realización de inspecciones no anunciadas en un laboratorio de celda caliente y para la verificación del combustible del núcleo en un reactor canadiense de deuterio-uranio. Se han aplicado planes de inspección aleatoria con breve preaviso a una planta de transformación y a la verificación del combustible de baja combustión gastado en una central nuclear. Se ha puesto a prueba el equipo de transmisión de datos a distancia en el banco de uranio poco enriquecido del OIEA en Kazajstán.

42. En los reactores dañados 1 a 3 del emplazamiento de Fukushima Daiichi en el Japón, el OIEA ha instalado sistemas de vigilancia y sistemas de monitoreo de neutrones y rayos gamma y ha realizado inspecciones con breve preaviso para asegurarse de que el material nuclear no pueda ser retirado de los reactores dañados sin conocimiento del Organismo. El OIEA ha desarrollado un enfoque de salvaguardias para el material nuclear contenido en las instalaciones de almacenamiento y de los reactores no dañados en el sitio, al tiempo que vuelve a verificar los artículos de material nuclear recuperados de los reactores dañados. El OIEA también ha seguido elaborando un enfoque para salvaguardar los materiales nucleares del reactor dañado 4 de la central nuclear de Chernóbil, la instalación de acondicionamiento del combustible gastado, el almacenamiento en seco y el nuevo confinamiento seguro. Además, se aportó una solución técnica específica para verificar el combustible gastado trasladado de las centrales nucleares ucranianas a la instalación centralizada de almacenamiento de combustible gastado, actualmente en construcción en la zona de exclusión de Chernóbil.

43. Teniendo en cuenta el número cada vez mayor de instalaciones nucleares que están llegando al final de su vida útil y se están desconectando, el OIEA ha estado colaborando con los Estados miembros en la elaboración de directrices para las instalaciones que ya no están en funcionamiento, entre otras cosas sobre la facilitación de información acerca de las actividades de desmantelamiento.

Salvaguardias incorporadas en el diseño de nuevas instalaciones

44. Para la aplicación eficaz y eficiente de las salvaguardias en las instalaciones nuevas, las medidas de salvaguardias deben tenerse en cuenta desde las etapas iniciales de planificación del diseño. El OIEA ha estado trabajando para prestar apoyo a los Estados y la industria nuclear en esa esfera proporcionando orientación con respecto a las salvaguardias incorporadas en el diseño. Desde 2015, el OIEA ha publicado guías de ese tipo para las plantas de enriquecimiento, las fábricas de combustible, las plantas de transformación, las plantas de reprocesamiento y la gestión a largo plazo del combustible gastado. Estos documentos de orientación se han publicado en el sitio web del OIEA¹⁶.

¹⁶ www.iaea.org/topics/assistance-for-states/safeguards-by-design-guidance.

45. En el caso de las instalaciones en la fase de diseño o en construcción, el OIEA colabora estrechamente con la autoridad estatal o regional pertinente y el explotador de la instalación, a fin de incorporar dispositivos relacionados con las salvaguardias en el diseño de nuevas instalaciones. Por ejemplo, el OIEA ha seguido cooperando estrechamente con Finlandia, Suecia y la Comisión Europea para planificar la aplicación de salvaguardias en plantas de encapsulación y repositorios geológicos. El OIEA y la República de Corea han continuado cooperando estrechamente para planificar la aplicación de salvaguardias en las plantas futuras de piroprocesamiento. El OIEA está trabajando con China para elaborar enfoques de salvaguardias para el reactor modular de lecho de bolas de alta temperatura refrigerado por gas. El OIEA continuó desarrollando el enfoque de salvaguardias para las instalaciones en construcción en el emplazamiento de la central nuclear de Chernóbil en Ucrania y la planta de fabricación de combustible de óxido mixto en el emplazamiento de Rokkasho en el Japón.

46. Además, el OIEA ha iniciado una nueva tarea del Programa de Apoyo a los Estados Miembros con objeto de determinar las principales dificultades técnicas para la aplicación de salvaguardias en relación con los reactores modulares pequeños y las medidas que pueden adoptarse para contribuir a que se incluyan en los diseños de los reactores modulares pequeños los principios de la incorporación de las salvaguardias en el diseño.

Análisis de la información

47. El análisis de la información pertinente en materia de salvaguardias es una parte esencial en la evaluación de las actividades nucleares de un Estado y la extracción de conclusiones en materia de salvaguardias. Para extraer conclusiones en materia de salvaguardias que tengan fundamentos sólidos, el OIEA evalúa toda la información pertinente en materia de salvaguardias, como las declaraciones e informes presentados por los Estados, los datos generados a partir de sus propias actividades de verificación sobre el terreno y en la sede del OIEA, y otra información pertinente en materia de salvaguardias de que disponga.

48. El volumen de la información relacionada con las salvaguardias ha seguido aumentando. El OIEA recibió anualmente unos 1.300 estadios de inventario físico y casi 1.300 informes de balance de materiales nucleares. Integró e interpretó los resultados de más de 400 muestras ambientales al año. El OIEA ha seguido aumentando su uso de imágenes de satélites comerciales de alta resolución a fin de incrementar su capacidad de vigilar los sitios y las instalaciones nucleares en apoyo de sus actividades en materia de salvaguardias. Se adquirió y analizó un promedio cada año de entre 400 y 500 imágenes de satélites comerciales con fines de salvaguardia, que alcanzaron un máximo de más de 900 en 2018. Varios Estados miembros proporcionan voluntariamente al OIEA información sobre solicitudes de compra no satisfechas de productos relacionados con la esfera nuclear, al margen de las obligaciones sobre comunicación de información con arreglo a los acuerdos de salvaguardias pertinentes. Los exámenes en curso de adquisiciones y proyectos de cooperación técnica también proporcionaron información pertinente en materia de salvaguardias.

49. Durante todo el período sobre el que se informa, el OIEA siguió localizando nuevas fuentes de información de dominio público en materia de salvaguardias, mejorando los procesos y perfeccionando las metodologías e instrumentos. Continuó aumentando la eficacia y la eficiencia de sus procesos de evaluación aprovechando una mayor cantidad de información procedente de las actividades de verificación llevadas a cabo en la sede del Organismo y sobre el terreno, incluidos los resultados

de análisis no destructivos, análisis destructivos y análisis de muestras ambientales y datos transmitidos a distancia.

50. Desde 2015, el OIEA ha seguido ampliando y diversificando su capacidad de obtener y procesar datos y de analizar y evaluar información para contribuir a la preparación de las actividades de verificación sobre el terreno y el proceso de evaluación de los Estados. El OIEA siguió introduciendo mejoras en el desempeño general de su sistema de información, por ejemplo en el ámbito de un proyecto de modernización de la tecnología de la información, perfeccionando las aplicaciones asociadas y facilitando el acceso apropiado del personal a los datos.

Análisis de muestras en materia de salvaguardias

51. El Laboratorio de Análisis de las Salvaguardias del OIEA en Seibersdorf (Austria) se encarga de procesar, examinar, distribuir, analizar y archivar las muestras ambientales y de materiales nucleares. En el marco del proyecto para la mejora de las capacidades de los Servicios Analíticos de Salvaguardias, en diciembre de 2015 finalizaron las actividades de transición necesarias para trasladarse al nuevo laboratorio de materiales nucleares. Con las nuevas instalaciones e infraestructura, el OIEA ha podido llevar a cabo análisis de muestras en instalaciones seguras y modernas.

52. Desde 2015, el número de laboratorios pertenecientes a la Red de Laboratorios Analíticos del OIEA aumentó en cuatro. La Red está compuesta actualmente por el Laboratorio de Análisis de las Salvaguardias de Seibersdorf y otros 24 laboratorios cualificados de los Estados miembros del Organismo y la Comisión Europea. El OIEA está trabajando para cualificar a más laboratorios en otros Estados miembros. Siguió aumentando la distribución de muestras a la Red en tiempo oportuno al reducirse el tiempo necesario para el cribado de las muestras, la distribución a la Red y el análisis por ella. El OIEA también finalizó una especificación técnica para un prototipo de “contenedor con indicación de manipulación ilícita”, cuyo propósito es contener muestras ambientales de modo seguro.

53. El OIEA también siguió trabajando para sustituir el actual espectrómetro de masas de emisión de iones secundarios de grandes dimensiones por un nuevo instrumento, a fin de mantener la capacidad de análisis de partículas para los isótopos de uranio. Este proyecto se ha financiado mediante contribuciones extrapresupuestarias aportadas por varios Estados miembros. Está previsto que la instalación del nuevo espectrómetro comience a principios de 2022.

Tecnología de la información sobre las salvaguardias

54. La tecnología de la información desempeña una función importante en la aplicación de las salvaguardias. Desde 2015, las actividades de desarrollo de la tecnología de la información se han centrado en particular en la modernización de la ayuda mediante aplicaciones informáticas, por ejemplo, para gestionar los datos de la contabilidad de materiales nucleares y para registrar datos y elaborar informes a partir de las actividades de los inspectores sobre el terreno, para almacenar los resultados de las muestras de material nuclear y para prestar asistencia en la evaluación interna de la calidad y la eficacia de las actividades de verificación llevadas a cabo. En 2018, el OIEA finalizó el proyecto de Modernización de la Tecnología de la Información sobre Salvaguardias en el plazo previsto, conforme a su alcance y dentro del presupuesto. Ha mejorado los instrumentos y las aplicaciones informáticas existentes, ha introducido nuevos instrumentos y aplicaciones informáticas de tecnología de la información y ha reforzado la seguridad de la información. Muchas de esas medidas de modernización ayudaron al OIEA a adaptarse con éxito a los retos planteados por

la pandemia de COVID-19 y las medidas de confinamiento aplicadas por los países anfitriones.

55. Otras ventajas del proyecto de Modernización de la Tecnología de la Información sobre Salvaguardias son: mayor facilidad y seguridad para archivar y recuperar los conocimientos departamentales, incluida la digitalización de los procesos basados en papel; mejora de la comunicación entre el OIEA, los Estados y las autoridades regionales; y mayor protección contra los ciberataques y otras amenazas contra la seguridad de la información. Como parte del proyecto, el OIEA puso en marcha un nuevo sistema basado en la web consistente en un portal para las declaraciones de los Estados con objeto de que el Departamento de Salvaguardias y los Estados pudiesen intercambiar información sobre salvaguardias de manera segura y oportuna.

Equipo de salvaguardias

56. La aplicación de las salvaguardias depende en gran medida de la tecnología, que debe ser sostenible, fiable, idónea y segura. El OIEA ha proseguido sus labores para aumentar la fiabilidad y modularidad de los sistemas, optimizar la utilización de componentes comerciales de distribución general y mejorar la usabilidad de los instrumentos y sistemas portátiles de verificación.

57. El OIEA proporcionó apoyo técnico y equipo ininterrumpidos para las actividades de verificación, a pesar de las numerosas dificultades y restricciones asociadas a la pandemia, prestando apoyo sobre el terreno a un nivel comparable al de los últimos años. Se atendieron todas las solicitudes de departamentos de equipo de salvaguardia y equipo de protección personal que debían utilizar los inspectores y técnicos durante las actividades de salvaguardia sobre el terreno.

58. Las inversiones del OIEA en la transmisión de datos a distancia, los sistemas de vigilancia automática y los sistemas de contención y vigilancia utilizados sobre el terreno desempeñaron un papel importante en el mantenimiento de la continuidad de los conocimientos sobre el material nuclear y el equipo esencial en las instalaciones en las que el acceso físico a los inspectores del OIEA se vio restringido o retrasado debido a la pandemia. La fiabilidad y el rendimiento de esos sistemas contribuyeron de manera importante a la consecución de los objetivos de salvaguardia del OIEA.

59. También se siguió ampliando la transmisión de datos a distancia para aumentar la eficiencia al eliminar la necesidad de que los inspectores recuperaran los datos en las instalaciones y permitió detectar precozmente cualquier empeoramiento de la eficacia de la recopilación de datos. Desde 2015, la vigilancia digital, el análisis no destructivo y los sistemas de vigilancia automática y los sellos activos han superado el objetivo fijado como meta del 99 % de disponibilidad. El OIEA siguió elaborando instrumentos de análisis de datos y de exámenes de los inspectores para ayudar a racionalizar los procesos de recopilación y examen de los datos de los equipos.

60. El OIEA ha seguido instalando sistemas de vigilancia automática y aplicando el Sistema de Vigilancia de Próxima Generación en todo el mundo. El número de sistemas de este tipo se ha duplicado con creces desde 2015. El OIEA también ha desarrollado, probado, autorizado e implantado nuevos instrumentos desde 2015, entre ellos, por ejemplo, un kit para inspectores con múltiples componentes. Desde 2018, se han desplegado dispositivos de tomografía por emisión pasiva de radiación gamma en varias centrales nucleares y, en algunos casos, se han operado con éxito desde la sede del OIEA. Los sistemas de tomografía por emisión pasiva de radiación gamma pueden detectar las barras faltantes o sustituidas en las pilas de combustible gastado y medir el combustible gastado en contenedores, proporcionando así al OIEA una capacidad sin precedentes de verificar los artículos irradiados.

61. El OIEA continuó su cooperación con los Estados miembros, la Agencia Brasileño-Argentina de Contabilidad y Control de Materiales Nucleares y la Comisión Europea. Las labores se centraron en la adquisición, las pruebas de aceptación, la instalación y el mantenimiento de equipos de salvaguardias diseñados para el uso conjunto, y la capacitación del personal.

Previsión tecnológica

62. El objetivo de las actividades de previsión tecnológica es descubrir y evaluar la posible aplicación de las nuevas tecnologías a la verificación. Desde 2015, el OIEA ha llevado a cabo evaluaciones y pruebas de varias tecnologías que podrían contribuir a la aplicación de las salvaguardias del Organismo. Entre las que se han implantado con resultados satisfactorios cabe señalar las aplicaciones adicionales del escaneado por láser en tres dimensiones. El OIEA finalizó una actividad innovadora de producción colectiva (*crowdsourcing*) para reunir información sobre técnicas de procesamiento de imágenes, que condujo a determinar métodos para aumentar la calidad de los resultados del visor de Cerenkov utilizado para verificar el combustible gastado. El nuevo visor de Cerenkov de nueva generación (XCVD) fue desarrollado y autorizado a partir de 2020 tras el éxito de las pruebas realizadas en el Japón. Como resultado del “torneo de robótica”, se seleccionaron tres prototipos, que se siguieron desarrollando y comprobando. El CVD robotizado (RCVD), que está en fase de pruebas prácticas avanzadas, ofrece una capacidad de verificación remota del combustible gastado, lo que reduce las actividades de inspección así como la exposición a la radiación de los inspectores del OIEA. Desde 2018 se está introduciendo una nueva generación de instrumentos de espectrometría de rayos gamma basados en la tecnología avanzada de telururo de cadmio-zinc que sustituye a los instrumentos obsoletos y voluminosos y cuenta con interfaces y componentes estandarizados. En 2020 se autorizó un nuevo sistema de interrogación de collar de neutrones rápidos para verificar la composición del combustible no irradiado independientemente de la concentración de veneno consumible declarada.

Gestión de activos a nivel mundial

63. A fines de junio de 2021, el Departamento de Salvaguardias tenía más de 58.000 artículos activos inscritos en su registro de activos de salvaguardias, que es un componente clave de los esfuerzos más amplios para gestionar de forma consistente el ciclo de vida de todos los activos de salvaguardias, incluyendo el equipo de tecnología de la información, el equipo sobre el terreno, el equipo de laboratorio y los programas informáticos. Esos artículos cuestan al Departamento más de 238 millones de euros y se despliegan para apoyar las actividades de salvaguardia en más de 60 Estados. El sistema mejorado de gestión de activos también ofrece un módulo intuitivo de notificación de incidencias para capturar datos sobre el uso y el rendimiento de los instrumentos.

Despliegue de equipos

64. El Laboratorio de Vigilancia Radiológica de Equipos del OIEA proporcionó una vigilancia radiológica ininterrumpida, incluso durante la pandemia de COVID-19, de los elementos devueltos de las actividades de verificación sobre el terreno, antes de devolverlos al inventario para su calibración y preparación para su uso posterior.

6. Cooperación y asistencia que se prestan a las autoridades estatales y regionales

65. La eficacia y la eficiencia de las salvaguardias del OIEA dependen en gran medida de la eficacia de los sistemas nacionales y regionales de contabilidad y control de materiales nucleares (SNCC y SRCC) y del nivel de cooperación entre las

autoridades estatales o regionales encargadas de la aplicación de las salvaguardias (ANR) y el OIEA.

Iniciativa Integral de Creación de Capacidad del OIEA para los SNCC y las ANR (COMPASS)

66. Aunque los Estados con acuerdos de salvaguardias amplias están obligados a establecer y mantener sistemas nacionales eficaces de contabilidad y control del material nuclear, algunos Estados aún no lo han hecho; además, no todas las autoridades estatales o regionales responsables de la aplicación de las salvaguardias tienen la autoridad legal, los recursos o las capacidades técnicas necesarias para ejercer una supervisión suficiente de sus sistemas nacionales de contabilidad y control del material nuclear y aplicar los requisitos de los acuerdos de salvaguardias y los protocolos adicionales. A fin de ayudar a las autoridades estatales o regionales responsables de la aplicación de las salvaguardias a mejorar su desempeño y la eficacia de sus respectivos sistemas de contabilidad y control del material nuclear, en septiembre de 2020 el Director General puso en marcha la Iniciativa Integral de Creación de Capacidad del OIEA para los SNCC y las ANR (COMPASS).

67. Basándose en el apoyo que ya presta el OIEA a los países en el ámbito de las salvaguardias, el COMPASS permite al OIEA colaborar estrechamente con las autoridades designadas para determinar los ámbitos que más podrían beneficiarse de una mayor colaboración. Sobre la base de esas conclusiones, se elaboran paquetes de asistencia personalizados para abordar específicamente cada una de las necesidades detectadas de los sistemas nacionales de contabilidad y control del material nuclear o de la autoridad estatal o regional responsable de la aplicación de las salvaguardias, y pueden incluir apoyo personalizado en los siguientes ámbitos: divulgación; asistencia jurídica y reglamentaria; capacitación; apoyo técnico, incluida la adquisición de equipo informático, programas informáticos y equipo de protección; y la asistencia de expertos al personal de los sistemas nacionales de contabilidad y control del material nuclear o a las autoridades estatales o regionales responsables de la aplicación de las salvaguardias.

68. Se ha seleccionado a siete Estados para que se unan a la fase piloto del COMPASS hasta 2022: Arabia Saudita, Guatemala, Jordania, Malasia, Rwanda, Turquía y Uzbekistán. Con el fin de adaptar las necesidades detectadas de los sistemas nacionales de contabilidad y control del material nuclear o de los Estados o autoridades regionales responsables de la aplicación de las salvaguardias con el apoyo disponible, un mecanismo de consulta activo ha asegurado el compromiso de los programas de apoyo de los Estados miembros que han acordado proporcionar contribuciones financieras o en especie al COMPASS. El apoyo en especie coordinado por el OIEA ya ha permitido que los Estados miembros que lo apoyan compartan sus experiencias, conocimientos y habilidades sobre temas pertinentes mediante una serie de eventos y servicios, entre ellos talleres y exámenes por homólogos, al tiempo que están previstas otras actividades para el resto de la fase piloto (incluidas visitas técnicas y otros mecanismos de consulta). Los costos asociados a la aplicación del COMPASS se sufragan principalmente con recursos extrapresupuestarios.

69. La aplicación práctica de las salvaguardias en el día a día para un Estado funciona mejor cuando se lleva a cabo en cooperación con el OIEA. Varios Estados han adoptado medidas para mejorar la aplicación de las salvaguardias. Entre los ejemplos de esas medidas cabe citar los siguientes: organizar cursos de capacitación regionales e internacionales; proporcionar al OIEA los conceptos del diseño en una etapa temprana a fin de que preste asistencia en la elaboración de enfoques de salvaguardias para las nuevas tecnologías del ciclo del combustible nuclear; realizar

inspecciones nacionales en instalaciones y lugares fuera de las instalaciones; validar los datos de los operadores y garantizar la calidad de los registros, informes y declaraciones antes de presentar la información al OIEA; permitir la capacitación del personal del OIEA y de los Estados miembros en las instalaciones; y proporcionar expertos que faciliten talleres y cursos de capacitación y hagan presentaciones en ellos.

70. El OIEA ha seguido ayudando a las autoridades nacionales o regionales responsables de la aplicación de las salvaguardias a aumentar su eficacia prestándoles servicios de asesoramiento y capacitación y publicando documentos de orientación que tratan de todos los aspectos de la aplicación de las salvaguardias. El OIEA también ha seguido incrementando el contenido de su sitio web que se refiere a las salvaguardias, ofreciendo a las autoridades nacionales o regionales responsables de la aplicación de las salvaguardias y otros con acceso a publicaciones, así como vídeos, orientación y documentos de referencia relacionados con las salvaguardias, y formularios y plantillas. Ha promovido una mejora del entorno de la tecnología de la información para que los Estados preparen y presenten informes y declaraciones al OIEA.

Servicios de asesoramiento

71. El Servicio de Asesoramiento del OIEA sobre el Sistema Nacional de Contabilidad y Control del Material Nuclear ofrece a los Estados que lo soliciten asesoramiento y recomendaciones sobre la creación y el fortalecimiento de sus sistemas nacionales de contabilidad y control del material nuclear, basados en la evaluación a fondo de la legislación nacional y el sistema regulatorio relativos a las salvaguardias, y las buenas prácticas nacionales. Esas misiones del Servicio de Asesoramiento conllevan una reunión preparatoria, seguida de una misión, y dan lugar a un informe confidencial dirigido al Estado con recomendaciones detalladas sobre el modo en que se podrían corregir cualesquiera deficiencias que se detecten en el desempeño del sistema estatal respectivo o se podría intensificar la cooperación con el OIEA a fin de lograr una aplicación más eficaz y eficiente de las salvaguardias del OIEA. Entre 2015 y junio de 2021, el Servicio de Asesoramiento llevó a cabo un total de cinco misiones.

Capacitación para los Estados miembros

72. Las actividades de capacitación del OIEA contribuyen decisivamente a incrementar los conocimientos y las competencias sostenibles entre los profesionales que trabajan en las autoridades nacionales o regionales responsables de la aplicación de las salvaguardias y a reforzar la cooperación entre el Estado y el OIEA. A fin de ayudar a los Estados a aumentar su capacidad de cumplir sus obligaciones en materia de salvaguardias, desde 2015 el OIEA ha impartido más de 65 cursos de capacitación internacionales, regionales y nacionales a los responsables de la supervisión y la aplicación de los sistemas estatales y regionales de contabilidad y control de material nuclear. En total, más de 1.400 participantes de más de 135 países han recibido capacitación sobre temas relacionados con las salvaguardias. El OIEA también participó en otras actividades de capacitación organizadas por los Estados miembros sobre una base bilateral. Para ampliar el acceso a las oportunidades de aprendizaje relacionadas con las salvaguardias, el OIEA puso en marcha un sitio de aprendizaje electrónico¹⁷ sobre salvaguardias que integra módulos adicionales de autoaprendizaje electrónico. Más de 800 usuarios se inscribieron en el curso de formación básica sobre salvaguardias del OIEA y 400 en el curso de conceptos básicos de contabilidad de

¹⁷ El sistema de gestión del aprendizaje de la Agencia está disponible en <https://elearning.iaea.org>.

materiales nucleares en instalaciones. Se ha llegado a más de 110 Estados a través de esta plataforma de aprendizaje electrónico.

73. Desde 2015, el OIEA también ha organizado cuatro programas de pasantías sobre las salvaguardias de diez meses de duración, en los que se ha capacitado a un total de 27 jóvenes diplomados y profesionales procedentes de 24 países en desarrollo diferentes a fin de prepararlos para el empleo en sus países de origen en los usos pacíficos de la energía atómica, así como de incrementar el número de candidatos cualificados de países en desarrollo con miras a su posible contratación como inspectores de salvaguardias, ya sea por el OIEA o por sus organizaciones nacionales relacionadas con la energía nuclear. Desde 2020, el programa de prácticas se ofrece anualmente.

Documentos de orientación

74. Los documentos de orientación disponibles en el sitio web del OIEA¹⁸ proporcionan a los Estados acceso a una amplia variedad de orientaciones, formularios, plantillas y otros documentos de referencia en materia de salvaguardias, en la esfera de la aplicación general de las salvaguardias del OIEA y la aplicación de los acuerdos de salvaguardias amplias, los protocolos sobre pequeñas cantidades y los protocolos adicionales. Desde 2015, se han publicado cuatro guías sobre la aplicación de las salvaguardias¹⁹.

7. Diálogo con los Estados sobre cuestiones relativas a las salvaguardias

75. A fin de entablar un diálogo abierto y activo con los Estados sobre cuestiones relativas a las salvaguardias, el OIEA ha celebrado reuniones técnicas, reuniones informativas y seminarios, además de sus consultas habituales. Desde 2015, el OIEA ha celebrado ocho seminarios informativos para familiarizar a los nuevos diplomáticos basados en Viena con las salvaguardias del OIEA, y 12 reuniones técnicas sobre la aplicación de las salvaguardias. Las reuniones técnicas abarcaron varios temas, como los procesos para preparar y actualizar enfoques de salvaguardias a nivel de los Estados y los progresos al respecto, el proyecto de Modernización de la Tecnología de la Información sobre Salvaguardias, la función de los sistemas nacionales de contabilidad y control del material nuclear, el uso de tecnologías innovadoras en materia de salvaguardias y la aplicación de salvaguardias en los Estados con protocolos sobre pequeñas cantidades.

Simposio sobre salvaguardias

76. En 2018, el OIEA celebró en Viena su 13er Simposio sobre Salvaguardias Internacionales. El Simposio, celebrado bajo el lema “Creación de Capacidades en materia de Salvaguardias para el Futuro”, se centró en encontrar de tecnologías innovadoras, reforzar las alianzas y mejorar la labor cotidiana de aplicación de las salvaguardias. Más de 90 personas de países en desarrollo recibieron ayudas para viajar y asistir al evento, lo que permitió aumentar la diversidad geográfica de los más de 800 participantes de 90 Estados, frente a los 54 Estados del simposio anterior en 2014. Más del 42 % de los participantes procedían de regiones distintas de Europa

¹⁸ www.iaea.org/topics/assistance-for-states/guidance-documents.

¹⁹ OIEA, *Orientaciones para los Estados que aplican acuerdos de salvaguardias amplias y protocolos adicionales*, Colección de Servicios, núm. 21 (Viena, 2016); OIEA, *Safeguards Implementation Practices Guide on Provision of Information to the IAEA*, Colección de Servicios, núm. 33 (Viena, 2016); OIEA, *Safeguards Implementation Practices Guide on Establishing and Maintaining State Safeguards Infrastructure*, Colección de Servicios, núm. 31 (Viena, 2018); y OIEA, *Guía para la aplicación de salvaguardias en los Estados con protocolos sobre pequeñas cantidades*, Colección de Servicios, núm. 22 (Viena, 2016).

y América del Norte (frente al 20 % en 2014) y el 29 % eran mujeres (frente al 20 % en 2014). En un informe se presentaron algunas ideas para posibles medidas relacionadas con la innovación, el establecimiento de alianzas y la mejora de la comunicación y la colaboración entre los Estados, la industria, los círculos académicos, las organizaciones no gubernamentales y el OIEA²⁰.

77. En 2021, el OIEA comenzó los preparativos del próximo simposio, que se celebrará del 31 de octubre al 4 de noviembre de 2022, y que brindará la oportunidad de reflexionar sobre los 50 años transcurridos desde la celebración del primer acuerdo de salvaguardias amplias basado en INFCIRC/153 (Corr.) y los 25 años transcurridos desde que la Junta de Gobernadores aprobó el Modelo de Protocolo Adicional (INFCIRC/540 Corr.), y de considerar el futuro que se avecina.

8. Preparación para el futuro

Planificación estratégica

78. El OIEA ha seguido llevando a cabo actividades estratégicas de previsión y planificación para garantizar que la aplicación de las salvaguardias siga siendo eficaz, eficiente y resiliente. Esto contribuye a hacer frente a la creciente carga de trabajo y a los recursos estáticos; a prever las nuevas demandas y responder a ellas; a estar al día en la tecnología y la innovación; y a sustentar la fuerza de trabajo relacionada con las salvaguardias y los conocimientos institucionales al respecto. Esa planificación también facilita la cooperación con los Estados miembros. El OIEA siguió desarrollando y aplicando sus procesos e instrumentos de planificación estratégica para las salvaguardias, haciendo que respondan mejor y sean más resilientes ante los cambios en el entorno operacional y aumentando la aplicación de las estrategias, incluida la supervisión de los progresos y los resultados.

79. En 2018, el OIEA publicó su plan de investigación y desarrollo relativo al aumento de las capacidades de verificación nuclear, en el que se resumen las capacidades que desea desarrollar la secretaría, y para las cuales se necesita el apoyo de los Estados miembros en lo que respecta a la investigación y el desarrollo. A tal fin, en 2017, el Departamento organizó un taller sobre nuevas tecnologías para aumentar su conciencia y preparación respecto a las nuevas tecnologías (nucleares y no nucleares), aprender de expertos en esferas como la ciencia de los datos, los ciclos y tecnologías avanzadas del combustible nuclear, los láseres y la fabricación aditiva. En 2020, se celebró un taller de seguimiento sobre tecnologías emergentes para centrarse en retos específicos, como la mejora de la verificación del combustible gastado, y en oportunidades como la aplicación de la inteligencia artificial o el aprendizaje automático a determinadas actividades de salvaguardias. El Departamento publicó informes que resumen las principales conclusiones de ambos talleres²¹. A través de la coordinación perfectamente establecida de los Programas de Apoyo de los Estados Miembros, el OIEA también elaboró y puso en marcha los *Programas de Apoyo al Desarrollo y la Aplicación de la Verificación Nuclear 2016-2017* y *2018-2019* y publicó el documento de 2020-2021.

Alianzas tradicionales y no tradicionales

80. Las necesidades de apoyo del OIEA con respecto a la elaboración y aplicación de las salvaguardias no se podrían satisfacer sin la transferencia de tecnología, fondos y conocimientos especializados que proporcionan los Estados miembros. Los Estados miembros han seguido aportando contribuciones importantes (en efectivo y en especie) a las salvaguardias del OIEA por conducto de los Programas de Apoyo de

²⁰ www.iaea.org/sites/default/files/19/07/cn-267-symposium-report.pdf.

²¹ Los informes se pueden consultar en www.iaea.org/topics/safeguards-implementation/emerging-technologies-workshop.

los Estados Miembros. En la actualidad, el OIEA recibe el apoyo de 21 Programas de Apoyo de los Estados Miembros que participan en unas 300 tareas activas. El OIEA recurre a la asistencia sin igual que pueden proporcionar los Programas, por ejemplo, laboratorios nacionales para desarrollar equipo de salvaguardias, instalaciones para capacitar a inspectores y laboratorios para realizar análisis independientes. Los Programas de Apoyo de los Estados Miembros siguen siendo el vehículo principal a través del cual el OIEA logra sus objetivos de investigación y desarrollo relacionados con las salvaguardias. Durante el periodo del que se informa, el OIEA también comenzó a reforzar las alianzas con entidades no tradicionales y en 2021 concertó sus primeros acuerdos marco de asociación.

9. Gestión y recursos

81. En los últimos años, la tendencia general al aumento de las responsabilidades respecto a las salvaguardias ha persistido: desde 2015, han aumentado el número de instalaciones nucleares y lugares fuera de las instalaciones sometidos a salvaguardias y la cantidad de material nuclear sujeto a salvaguardias. En la actualidad, el OIEA está aplicando salvaguardias en más de 1.300 instalaciones y pasa unos 13.000 días naturales sobre el terreno realizando inspecciones y otras actividades de verificación. Aplica salvaguardias a material nuclear que equivale a más de 220.000 cantidades significativas, frente a unas 200.000 en 2015.

Recursos financieros

82. Si bien el volumen de trabajo del OIEA sigue creciendo constantemente, sus recursos no han aumentado en proporción. Los recursos financieros asignados al Programa de Verificación Nuclear en 2020 ascendieron a unos 145 millones de euros del presupuesto ordinario y a unos 27 millones de euros de contribuciones extrapresupuestarias, ambas reducciones respecto a los niveles del año anterior y que dieron como resultado recortes en los puestos de personal para 2022-2023. El OIEA ha seguido centrandose exhaustivamente sus actividades en buscar medios más eficientes y de eficaces aplicar las salvaguardias.

83. Se han definido y aplicado medidas para aumentar la eficiencia en esferas relacionadas con las actividades de verificación sobre el terreno, la modernización o sustitución de equipo y tecnología, el cambio a soluciones de ingeniería de bajo mantenimiento, la racionalización y la optimización de los procesos de gestión organizativa y la aplicación continua de un sistema de gestión de la calidad. Por ejemplo, el OIEA concluyó la campaña de sustitución del Sistema de Vigilancia de la Próxima Generación. El OIEA también combinó las actividades de verificación con la instalación de equipo sobre el terreno, lo que a su vez se tradujo en una reducción de los gastos de viaje y una mayor eficiencia en la optimización de los recursos humanos. Se han introducido nuevas herramientas de tecnología de la información que han mejorado el acceso del personal a la información y han facilitado la presentación de informes sobre las actividades de verificación y la evaluación de los Estados. Se finalizó el proyecto de Modernización de la Tecnología de la Información sobre Salvaguardias y la mejora de los sistemas y los procesos de tecnología de la información contribuye significativamente a la eficacia y la eficiencia.

Fuerza de trabajo relacionada con las salvaguardias

84. A fin de mantener una fuerza de trabajo capaz de satisfacer las necesidades actuales y futuras, el OIEA perfecciona continuamente los conocimientos y las capacidades de los funcionarios que participan en actividades de salvaguardias impartiendo un programa de capacitación siempre actualizado. En consonancia con la política de igualdad de género del OIEA, el Departamento de Salvaguardias ha

tratado de intensificar los esfuerzos para promover tanto la paridad de género en su personal como consideraciones de integración de la perspectiva de género en las actividades programáticas pertinentes. A junio de 2021, las mujeres representaban el 26 % del personal del Cuadro Orgánico y categorías superiores. De las nuevas contrataciones de inspectores en 2020, el 75 % fueron mujeres.

85. Desde 2015 ha celebrado entre 110 y 170 cursos de capacitación al año, a fin de que el personal del Departamento de Salvaguardias (inspectores, analistas, funcionarios de las divisiones técnicas) adquiera las competencias técnicas y de comportamiento necesarias para que las actividades de salvaguardia se lleven a cabo de manera eficaz. Cada año, ha celebrado un curso introductorio sobre las salvaguardias del OIEA dirigido a una nueva generación de inspectores del Organismo; para fines de septiembre de 2021 se había capacitado en total a 124 nuevos inspectores. En 2018, hicieron el curso 46 nuevos inspectores, una cifra récord.

86. Las restricciones mundiales impuestas por la pandemia de COVID-19 afectaron significativamente al programa de capacitación del OIEA en 2020 y en adelante. Se tuvo que rediseñar y ajustar la mayor parte de la capacitación para mitigar los riesgos y varios cursos pasaron a tener un formato en línea. Se redujo considerablemente la capacidad de realizar cursos en las instalaciones, que es esencial para la cualificación de los nuevos inspectores.

87. Se ofreció capacitación adicional con un breve preaviso para contribuir a la verificación en la República Islámica del Irán, impartir capacitación especializada para los posibles inspectores seleccionados para las actividades de verificación en la República Popular Democrática de Corea y hacer frente a otras necesidades de capacitación en todo el Departamento, en respuesta a las necesidades de los Estados.

88. El apoyo de los Estados miembros ha sido esencial para capacitar al personal del OIEA encargado de las salvaguardias, en particular en la organización de cursos que entrañaban ejercicios prácticos que exigían instalaciones nucleares o material nuclear, y en la contribución al desarrollo de nuevas herramientas de capacitación, como los entornos de realidad virtual para la familiarización con instalaciones y procesos, los manuales de capacitación y los módulos y la capacitación relacionados con el aprendizaje electrónico.

Gestión de la calidad y medición del desempeño

89. El OIEA ha seguido llevando a cabo actividades para reforzar y mejorar su riguroso y exhaustivo sistema de gestión de la calidad para las salvaguardias. El sistema contribuye a garantizar que todas las actividades de salvaguardias se lleven a cabo de manera coherente, objetiva y eficaz. Desde 2015, el OIEA ha evaluado, entre otras cosas, la madurez de su sistema de gestión de la calidad; ha actualizado su política sobre la calidad; ha controlado los documentos; ha introducido nuevos procedimientos; ha incrementado la armonización funcional entre las aplicaciones de tecnología de la información y los procesos de salvaguardias; ha llevado a cabo auditorías internas; y ha realizado actividades de divulgación para sensibilizar al personal. Además del sistema de gestión de la calidad, el OIEA continuó con su iniciativa para definir y seleccionar indicadores clave del desempeño en materia de salvaguardias para los ensayos experimentales, evaluar de manera más eficaz las actividades y sus resultados y vigilar las tendencias. La metodología de cálculo de costos, que se utiliza para calcular el costo de la aplicación de las salvaguardias por los Estados, fue revisada por pares y se perfeccionó.

Seguridad de la información

90. La seguridad de la información sigue siendo una prioridad, y es de vital importancia, dado el carácter sensible de la información que custodia el Organismo. El entorno de la seguridad de la información está en constante evolución y las amenazas y los ciberataques se han vuelto más frecuentes, diversos y complejos. La información relativa a las salvaguardias se protege utilizando un método por niveles que entraña protección física, políticas y procedimientos, controles técnicos y concienciación sobre la seguridad.

91. El OIEA ha realizado importantes avances en cada una de esas esferas desde 2015. El OIEA ha revisado las políticas, los procedimientos y las prácticas relacionadas; ha llevado a cabo auditorías de la calidad de los procedimientos para la clasificación y el manejo de toda la información relacionada con salvaguardias, los ha actualizado y ha capacitado al personal al respecto; ha publicado una nueva política en la que se definen los principios para autorizar al personal para que tenga acceso a los recursos de información relativa a las salvaguardias; ha puesto en marcha un sistema de gestión de las autorizaciones para gestionar el acceso del personal a la información; ha creado una nueva plataforma de gestión de los eventos relacionados con la seguridad; ha realizado evaluaciones de seguridad y campañas de concienciación sobre la seguridad; ha fortalecido las defensas contra las intrusiones cibernéticas selectivas y ha organizado cursos obligatorios de aprendizaje electrónico de repaso sobre la seguridad y la clasificación. En 2018, el OIEA refundió sus actividades de seguridad de la información en un programa coordinado, con una mejor estrategia en consonancia con la norma ISO 27000 y el marco de seguridad de las Naciones Unidas. En 2020 se inició un proyecto piloto para evaluar las tecnologías y técnicas de seguridad física con el fin de garantizar la eficacia y la eficiencia del sistema de gestión de la seguridad física del Departamento de Salvaguardias.

10. Conclusión

92. Las anteriores Conferencias de Examen reafirmaron que el OIEA es la autoridad competente para verificar y garantizar que los Estados partes cumplan sus acuerdos de salvaguardias. El OIEA ha seguido desempeñando esa función, aplicando las salvaguardias y extrayendo y presentando sus conclusiones en materia de salvaguardias. Desde 2015, se han reforzado las salvaguardias y su aplicación ha seguido evolucionado para que el OIEA pueda continuar cumpliendo con eficacia su mandato de verificación en virtud del artículo III del Tratado sobre la No Proliferación.

93. Para fines de octubre de 2021, otros cinco Estados partes en el Tratado sobre la No Proliferación pusieron en vigor acuerdos de salvaguardias amplias; 13 Estados partes pusieron en vigor protocolos adicionales, 18 Estados partes aceptaron el texto revisado del protocolo sobre pequeñas cantidades y otros 5 Estados partes rescindieron sus protocolos sobre pequeñas cantidades, lo cual permitió al OIEA aplicar salvaguardias y extraer y comunicar conclusiones al respecto sobre un mayor número de Estados.

94. En enero de 2016, tras el acuerdo sobre el PAIC y la autorización de la Junta, el OIEA comenzó a verificar y vigilar el cumplimiento por parte de la República Islámica del Irán de sus compromisos relacionados con la energía nuclear según lo establecido en el PAIC, de acuerdo con las modalidades establecidas en el PAIC y en consonancia con las prácticas estándar de salvaguardias del OIEA. Desde el 8 de mayo de 2019, y a raíz del anuncio de los Estados Unidos de 8 de mayo de 2018 en relación con el PAIC, la República Islámica del Irán comenzó a reducir de manera escalonada sus compromisos en materia de energía nuclear. Desde el 23 de febrero de 2021, las actividades de verificación y vigilancia del OIEA en relación con el PAIC

se han visto gravemente afectadas como consecuencia de la decisión de la República Islámica del Irán de dejar de cumplir sus compromisos relacionados con la energía nuclear en virtud del PAIC, incluido el Protocolo Adicional.

95. La falta de avances en la aclaración de las cuestiones del OIEA relativas a la exactitud y exhaustividad de las declaraciones de salvaguardias de la República Islámica del Irán ha afectado gravemente a la capacidad del OIEA para ofrecer garantías sobre la naturaleza pacífica del programa nuclear del país. El Director General ha instado a la República Islámica del Irán a que cumpla todas sus obligaciones legales en virtud de los Arreglos Subsidiarios de su Acuerdo de Salvaguardias y a que aplique plenamente la versión modificada de la sección 3.1.

96. Desde 2009, el OIEA no ha podido aplicar ninguna medida de salvaguardia en la República Popular Democrática de Corea, pero ha continuado vigilando las actividades nucleares del país y evaluando toda la información pertinente en materia de salvaguardias de que disponía, y aumentando su estado de disponibilidad operacional para reanudar la aplicación de las salvaguardias.

97. En 2021, el Director General informó una vez más a la Junta de Gobernadores de que el OIEA no había tenido conocimiento de ninguna información nueva que pudiera afectar a la evaluación que se había realizado en 2011 sobre el edificio destruido en el emplazamiento de Deir Ezzor, e instó a la República Árabe Siria a que cooperara plenamente con el OIEA en relación con las cuestiones no resueltas. La República Árabe Siria aún no ha respondido a esos llamamientos.

98. El OIEA ha elaborado y aplicado progresivamente enfoques de salvaguardias a nivel de los Estados. Se han elaborado enfoques de salvaguardias a nivel estatal para 133 Estados con un acuerdo de salvaguardias amplias en vigor²². Esos 133 Estados tienen el 97 % de todos los materiales nucleares (por cantidad significativa) sujetos a las salvaguardias del OIEA. El Director General ha analizado la experiencia adquirida y las enseñanzas extraídas en el desarrollo y la aplicación de enfoques de salvaguardias a nivel estatal, las ha comunicado a la Junta de Gobernadores del OIEA, y el Organismo sigue manteniendo informados a los Estados.

99. La aplicación de las salvaguardias también ha evolucionado, por ejemplo mediante el perfeccionamiento y la aplicación de mejores enfoques de salvaguardias para las instalaciones existentes y la verificación del combustible gastado, y el mayor uso de la transmisión de datos a distancia y de los sistemas de vigilancia automática. Se han desarrollado nuevos enfoques para nuevos tipos de instalaciones, como los repositorios geológicos. Se ha proporcionado orientación a los Estados y la industria nuclear para que tengan en cuenta las salvaguardias desde las etapas iniciales de planificación de las instalaciones nucleares. El OIEA también ha mejorado los procesos, las herramientas y los flujos de trabajo para recopilar, procesar y analizar la información relevante para las salvaguardias.

100. Se han finalizado dos de los principales proyectos de modernización: se aumentó la capacidad del Laboratorio de Análisis de las Salvaguardias, lo que permitió al OIEA llevar a cabo análisis de muestras en instalaciones seguras y modernas, y el proyecto de Modernización de la Tecnología de la Información sobre Salvaguardias ha mejorado los instrumentos y las aplicaciones informáticas existentes, ha introducido nuevos instrumentos y aplicaciones informáticas de tecnología de la información y ha reforzado la seguridad de la información.

101. El OIEA ha estado trabajando para aumentar la cooperación con los Estados y las autoridades regionales encargadas de las salvaguardias. Se puso en marcha el proyecto COMPASS, que ofrece una asistencia exhaustiva y específica a siete

²² Al 30 de junio de 2021.

Estados. Se han celebrado cursos internacionales, regionales y nacionales de capacitación en línea y presenciales para unos 1.400 participantes de más de 110 Estados.

102. A fin de entablar un diálogo con los Estados, el OIEA ha celebrado una serie de reuniones, exposiciones informativas y seminarios con los Estados miembros para tratar cuestiones relacionadas con las salvaguardias. En 2018 se celebró el 13^{er} Simposio sobre Salvaguardias Internacionales para localizar tecnologías innovadoras, fortalecer las alianzas y mejorar la aplicación cotidiana de las salvaguardias.

103. Para facilitar la preparación para el futuro, el OIEA ha seguido mejorando la previsión y la planificación estratégicas y se ha asociado con los Programas de Apoyo de los Estados Miembros y con asociados no tradicionales para abordar la investigación y el desarrollo relacionados con las salvaguardias y otras necesidades de apoyo. Publicó un nuevo Plan de Investigación y Desarrollo y celebró dos cursos prácticos sobre tecnologías nuevas a fin de prepararse para los retos y oportunidades conexos en la esfera de las salvaguardias.

104. Todas esas medidas han aumentado la eficacia y mejorado la eficiencia de las salvaguardias del OIEA, en un momento en que el volumen de trabajo del Organismo sigue aumentando constantemente, mientras que los recursos no han aumentado en proporción. La brecha entre el volumen de trabajo y los recursos ha aumentado en los últimos cinco años. Al mismo tiempo, el OIEA tuvo que hacer frente a importantes retos relacionados con la COVID-19, pero aplicó medidas que le permitieron llevar a cabo las actividades de salvaguardia necesarias y sacar conclusiones bien fundamentadas para todos los Estados con acuerdos de salvaguardias en vigor. El OIEA ha reforzado su resiliencia, recurriendo a sus planes de continuidad de las operaciones y recuperación en casos de desastre y beneficiándose de los sistemas automáticos y la transmisión de datos a distancia. Las actividades de gestión se han centrado en la mejora de su fuerza de trabajo, el fortalecimiento de la gestión de la calidad, la mejora de la seguridad de la información y la garantía de la salud y la seguridad del personal, así como en la continuidad de las operaciones.

105. El OIEA seguirá buscando formas de aumentar la eficacia y la eficiencia mediante la optimización de los procesos, un mayor aprovechamiento de la tecnología moderna y aumentando la asistencia y la cooperación con las autoridades estatales o regionales responsables de la aplicación de las salvaguardias en la aplicación de las salvaguardias, y mediante el fortalecimiento de las alianzas en general. Para que se sigan logrando resultados satisfactorios será necesario el apoyo político, técnico y financiero de los Estados.
