

---

# Conferencia de las Partes de 2015

## Encargada del Examen del Tratado sobre la No Proliferación de las Armas Nucleares

22 de abril de 2015  
Español  
Original: inglés

---

Nueva York, 27 de abril a 22 de mayo de 2015

### **Iniciativa del Reino Unido y Noruega para realizar nuevas investigaciones sobre la verificación del desmantelamiento de cabezas nucleares**

#### **Documento de trabajo presentado por el Reino de Noruega y el Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte**

##### **Resumen**

En el artículo VI del Tratado sobre la No Proliferación de las Armas Nucleares se dispone, entre otras cosas, que todas las partes en el Tratado se comprometen a tomar medidas eficaces relativas al control de armamentos y el desarme, tanto si poseen armas nucleares como si no las poseen. El establecimiento de medidas eficaces de verificación será una importante condición previa para alcanzar las metas del artículo VI. Desde 2007, la iniciativa del Reino Unido y Noruega ha estudiado diversas actividades relacionadas con esas obligaciones, teniendo ambas partes presentes las funciones y obligaciones que les imponen los acuerdos internacionales y sus legislaciones nacionales.

En el presente documento de trabajo se exponen los resultados obtenidos, desde la Conferencia de las Partes de 2010, de la colaboración entre expertos de Noruega y el Reino Unido para seguir estudiando los retos técnicos y de procedimiento asociados a un posible régimen futuro de verificación del desarme nuclear. Desde entonces:

La iniciativa del Reino Unido y Noruega llevó a cabo en 2010 un ejercicio “específico” que examinaba los efectos que tienen las medidas de seguridad del anfitrión en el régimen de inspección. El ejercicio demostró que los requisitos de seguridad son indispensables para el desarrollo de tecnologías y procedimientos de verificación.



Noruega y el Reino Unido organizaron en diciembre de 2011 un taller en Londres para debatir en profundidad la labor de la iniciativa con partes interesadas procedentes de 12 Estados no poseedores de armas nucleares y los Estados Unidos de América. Los participantes estuvieron de acuerdo en que aún es necesario realizar importantes avances para crear tecnologías y procedimientos de verificación que fomenten y mantengan la confianza de todas las partes.

Desde 2013 se han realizado varios ejercicios con estudiantes. Tales ejercicios se han diseñado en colaboración con el King's College de Londres a fin de facilitar la investigación académica y estudiar los factores que contribuyen al fomento de la confianza en un proceso de inspección. Los ejercicios también han ampliado los aspectos educativos y divulgativos de la iniciativa del Reino Unido y Noruega proporcionando conocimientos de interés para la próxima generación de profesionales de la verificación. Hasta la fecha se han realizado seis ejercicios, en los que han participado estudiantes de universidades de Alemania, Egipto, los Estados Unidos, la Federación de Rusia, el Reino Unido y Sudáfrica.

Durante el período 2010-2015, se ha proseguido la labor relativa a la protección de datos mediante filtros de la iniciativa del Reino Unido y Noruega. Este proyecto se ha centrado en entender el modo de crear tecnologías en las que ambas partes puedan mantener su confianza. La protección de datos mediante filtros se ha llevado a cabo para averiguar si el coeficiente entre las cantidades de plutonio 239 y plutonio 240 de una muestra de plutonio supera el umbral acordado. El proyecto ha centrado su atención en cómo realizar este análisis sin desvelar información clasificada, teniendo en cuenta el modo en que se interpretan los resultados obtenidos a partir del instrumento en un entorno operacional.

En el futuro, la iniciativa proseguirá su trabajo con el fin de proporcionar conocimientos más profundos sobre la aplicación de los resultados obtenidos hasta el momento, teniendo en cuenta los contextos en los que podría realizarse la verificación. El Reino Unido y Noruega aprovechan esta oportunidad para alentar a toda la comunidad internacional a hacer aportaciones para alcanzar el objetivo último del establecimiento de un régimen efectivo de verificación del desmantelamiento de las armas nucleares.

## **I. Introducción**

1. En el artículo VI del Tratado sobre la No Proliferación de las Armas Nucleares se dispone, entre otras cosas, que todas las partes en el Tratado, tanto si poseen armas nucleares como si no las poseen, se comprometen a tomar medidas eficaces relativas al control de armamentos y el desarme bajo un control internacional riguroso y eficaz. El establecimiento de medidas eficaces de verificación será una importante condición previa para alcanzar las metas del artículo VI.

2. La iniciativa del Reino Unido y Noruega es un proyecto de colaboración entre un Estado no poseedor de armas nucleares y un Estado poseedor de armas nucleares para investigar los retos técnicos y de procedimiento asociados a un posible régimen futuro de verificación del desarme nuclear. Ha sido un proceso de creación de confianza y de cooperación en un campo que también presenta desafíos políticos. Los principales objetivos de este proyecto de colaboración eran:

- Crear hipótesis en las que los participantes de Noruega y el Reino Unido pudieran estudiar diversas cuestiones relativas a la verificación del control de las armas nucleares sin riesgo de proliferación;
- Promover el entendimiento entre un Estado poseedor de armas nucleares y un Estado no poseedor de esas armas sobre las cuestiones con que se enfrenta cada uno de ellos, en particular en lo que se refiere al régimen de verificación del desmantelamiento de las armas nucleares;
- Promover el debate sobre la forma de lograr la participación de los Estados no poseedores de armas nucleares en un proceso de verificación del control de los armamentos nucleares.

3. La iniciativa del Reino Unido y Noruega presentó su labor inicial en la Conferencia de Examen de 2010<sup>1</sup>. El presente documento de trabajo incluye los resultados obtenidos desde entonces y se basa en el trabajo presentado en las reuniones del Comité Preparatorio de la Conferencia de las Partes Encargada del Examen del Tratado sobre la No Proliferación de las Armas Nucleares celebradas en 2012, 2013 y 2014.

## II. Antecedentes

4. La iniciativa del Reino Unido y Noruega se estableció en 2007. Es la primera vez que un Estado poseedor de armas nucleares y un Estado no poseedor de armas nucleares han tratado de colaborar en este ámbito de investigación. Representantes de cuatro laboratorios noruegos, el Instituto para las Tecnologías de la Energía, el Organismo Noruego de Investigación sobre la Defensa y el Norwegian Radiation Protection Authority (Organismo Noruego de Protección contra las Radiaciones), así como del Atomic Weapons Establishment del Reino Unido, han participado en la iniciativa, con la supervisión del Ministerio de Relaciones Exteriores de Noruega y el Ministerio de Defensa del Reino Unido.

5. Las labores realizadas en el marco de la iniciativa del Reino Unido y Noruega desde la Conferencia de Examen de 2010 pertenecen a tres esferas de investigación principales: “acceso controlado”, “protección de datos mediante filtros” y “confianza en el proceso de verificación”. Todas las esferas de investigación tienen el propósito de establecer medidas de verificación eficaces que protejan la información de importancia para la proliferación o confidencial y, al mismo tiempo, proporcionen información suficiente, precisa y veraz a los efectos de la verificación.

---

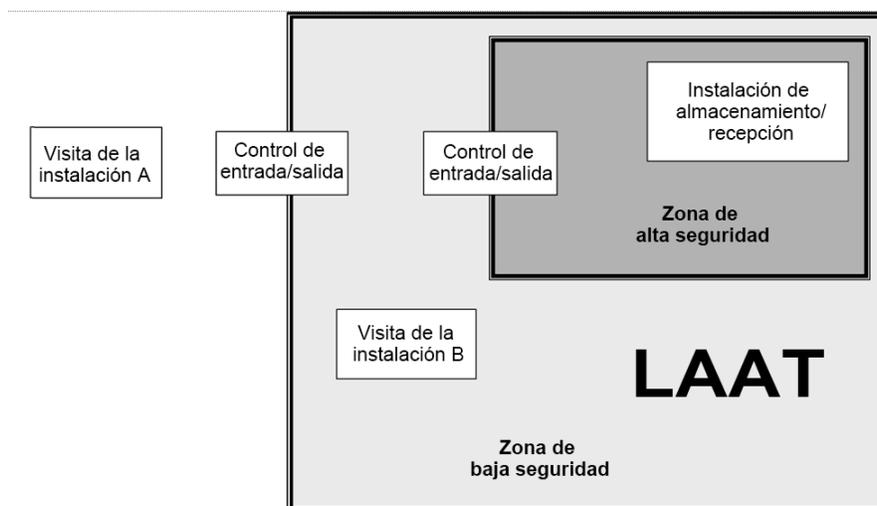
<sup>1</sup> Publicado como documento de trabajo, NPT/CONF.2010/WP.41.

### III. Proyecto de acceso controlado

6. En un futuro régimen de verificación del desmantelamiento de cabezas nucleares, es muy probable que las partes inspectoras soliciten acceso a instalaciones y componentes de armamentos altamente sensibles. El acceso a las instalaciones sensibles por parte de personas que normalmente no cuentan con autorización a tal efecto solo se permitirá cuando la instalación haya realizado los preparativos necesarios para proteger la información sensible. En el caso del desmantelamiento de cabezas nucleares, la parte anfitriona tendrá que gestionar cuidadosamente el acceso de los inspectores, ajustándose a lo dispuesto en el Tratado sobre la No Proliferación de las Armas Nucleares y, al mismo tiempo, teniendo en cuenta la seguridad nacional. “Acceso controlado” es el término empleado para describir los planes, métodos y procesos ejecutados por el anfitrión a fin de permitir que los inspectores accedan a lugares concretos.

7. La iniciativa del Reino Unido y Noruega ha seguido analizando el modo en que se pueden realizar inspecciones, de forma práctica, en los centros. Los primeros ejercicios de acceso controlado de la iniciativa del Reino Unido y Noruega se llevaron a cabo con éxito en Noruega en 2008 y 2009, y en la Conferencia de Examen de 2010 se proporcionó información al respecto. Posteriormente, en diciembre de 2010, se realizó un ejercicio en el Reino Unido. Los ejercicios de acceso controlado se apoyaron en un marco que incluía un Tratado hipotético entre dos países ficticios: el Estado poseedor de armas nucleares llamado Torlandia y el Estado no poseedor de armas nucleares llamado Luvaina.

8. El ejercicio de 2010 analizó el impacto que tienen las medidas de seguridad del anfitrión en el régimen de inspección. También incorporó elementos relativos al entorno regulatorio de la seguridad asociado a un complejo de armas nucleares. Con el fin de alcanzar el nivel de realismo necesario, el ejercicio se desarrolló en una instalación del Atomic Weapons Establishment en el Reino Unido. Este país adoptó el papel del Estado anfitrión poseedor de armas nucleares, mientras que Noruega interpretó el de la parte inspectora. La instalación que se utilizó se encontraba en una zona no asociada al proceso de desmantelamiento del Reino Unido, pero se imitaron adecuadamente muchas de las técnicas y procesos que podrían utilizarse para gestionar el acceso dentro de un complejo de armas nucleares típico, tales como los puestos de control y los controles, que se establecieron para poner en práctica los mayores niveles de seguridad que deberían existir cuando se accede a una instalación de almacenamiento o recepción (figura 1).



*Figura 1. LAAT, “laboratorio de armas atómicas” de Torlandia. El dibujo muestra las instalaciones y funciones correspondientes a la actividad de 2010.*

9. Este acuerdo comportaba tres ventajas:

- Proporcionaba a Noruega la oportunidad de interpretar a la parte inspectora, a diferencia de la función que desempeñó en los ejercicios de 2008 y 2009 realizados en Noruega;
- El ejercicio aprovechó los conocimientos especializados del personal del Atomic Weapons Establishment y el uso de su infraestructura;
- El acuerdo respondió a la preocupación de ambos países por que durante la planificación y realización del ejercicio se cumplieran las obligaciones relativas a los artículos I y II del Tratado.

10. El ejercicio se centró en una “visita de familiarización” a una instalación de almacenamiento o recepción. La parte inspectora se encargó de las siguientes tareas:

- Comprender los procesos, rutas e instalaciones pertinentes mediante el acceso a la instalación de almacenamiento o recepción inicial;
- Familiarizarse con los tipos de contenedores que se utilizarían en el proceso de desmantelamiento;
- Estudiar métodos para sellar los contenedores (la visita de familiarización incluyó la oportunidad de probar posibles tipos de sello en el contenedor del ejercicio);
- Valorar el método para utilizar un detector de radiación con protección de datos mediante filtros;
- Pensar una estrategia de inspección para un futuro régimen de seguimiento, en lo que respecta al sellado del contenedor y la realización de mediciones eficaces con el detector de radiación;

- Preservar la seguridad del equipo y cumplir todas las obligaciones que impone el Tratado.

11. A la parte anfitriona se le encargó el cometido de proteger la seguridad nacional y la información confidencial sobre la proliferación, así como de demostrar su cumplimiento de las obligaciones que le impone el Tratado bilateral. Al anfitrión se le encomendó que:

- Prestara especial atención al mantenimiento de la seguridad como prioridad fundamental;
- Fuera reactivo en lugar de proactivo en lo relacionado con las peticiones de los inspectores.

### **Resumen de los hechos**

12. El objetivo principal de los inspectores era comprender los procesos, rutas e instalaciones pertinentes obteniendo acceso a la instalación de almacenamiento o recepción inicial. El objetivo fundamental del anfitrión era proteger la seguridad nacional y la información confidencial sobre la proliferación, al tiempo que demostraba su cumplimiento de las obligaciones que le imponía el Tratado bilateral. Las consideraciones del anfitrión relativas a la seguridad y la proliferación implicaron que los inspectores no recibieron los planos de la instalación. Asimismo, la ambigüedad del lenguaje utilizado por el anfitrión para describir la instalación, tanto durante los debates como en la documentación probatoria, dio lugar a malentendidos entre las partes respecto a la función de la instalación de almacenamiento o recepción. Como resarcimiento parcial por la inexistencia de planos del edificio, los inspectores accedieron a la instalación a fin de aclarar la situación a la que se enfrentaban. No obstante, no se pudieron identificar posibles rutas de desvío de materiales debido a la ausencia de información y a que se restringió la libertad de circulación de los inspectores en las instalaciones. Los inspectores se marcharon con una visión incompleta de la instalación y las operaciones conexas, y no estaban seguros sobre el modo en que las operaciones debatidas estaban relacionadas con el proceso general de desmantelamiento.

13. Las consideraciones relativas a la seguridad también impidieron que la parte anfitriona formulara observaciones sobre la producción del tipo de contenedor empleado en el proceso de desmantelamiento. En consecuencia, los inspectores no pudieron obtener los datos sobre el contenedor necesarios para evaluar la eficacia y la vulnerabilidad de los sellos o de la tecnología detectora de radiación. La ausencia de información relativa a la instalación donde iba a ponerse en marcha el sistema de medición de la radiación también despertó dudas sobre la capacidad del anfitrión para “burlar” la medición, por lo que no se elaboró una estrategia de inspección adecuada.

14. Los inspectores descubrieron que el régimen de seguridad los limitaba más de lo que habían esperado. Las normas relativas a los explosivos y los incendios afectaron a los planes preferidos por los inspectores, al tiempo disponible en la instalación para ejecutar dichos planes y a la comunicación entre los inspectores. El resultado general fue el agravamiento de las ambigüedades relativas a los procesos que era preciso verificar y la complicación del proceso de inspección.

### Lecciones extraídas del ejercicio

15. Ambas partes deben entender los objetivos de toda visita realizada a una instalación que entre dentro del ámbito de aplicación del Tratado. El anfitrión debe evaluar los riesgos y las consecuencias de intercambiar información sobre dichas instalaciones. Seguidamente, podrán ponerse en práctica una serie de opciones para permitir el acceso a las instalaciones, de modo que puedan cumplirse los objetivos de verificación sin poner en peligro las consideraciones relativas a la seguridad de la instalación.

16. Durante la elaboración de los planes de acceso controlado, el anfitrión debería valorar si en el marco del Tratado podría desvelarse información de interés para la “seguridad nacional”. Esta divulgación puede afectar a las prioridades operacionales de los acuerdos sobre la seguridad de la información alcanzados en el marco de dicho Tratado, por lo que los planes de acceso controlado deberían elaborarse teniendo en cuenta este entorno de seguridad alterado.

17. Un Estado poseedor de armas nucleares puede elaborar planes genéricos de acceso controlado antes de convenir un proceso de supervisión con una parte en el Tratado, pero solo es posible finalizar los procedimientos específicos de acceso controlado con el acuerdo de la parte en el Tratado. Los acuerdos deben ser *consensuados* y han de cumplir los objetivos de seguridad del anfitrión y facilitar adecuadamente los objetivos de verificación de los inspectores.

18. Es probable que se necesiten múltiples visitas a la instalación durante el desarrollo del procedimiento para que los inspectores obtengan los conocimientos necesarios sobre los distintos lugares y procesos. La experiencia adquirida en el ejercicio indica que es probable que se precisen debates importantes sobre las instalaciones y las operaciones mucho antes de que se realice ninguna visita o inspección de la instalación. Un resultado deseable de tales debates es un conjunto claro de procedimientos de inspección bien definidos que reduzcan la ambigüedad, determinen las expectativas y definan los derechos y responsabilidades existentes cuando se lleven a cabo tareas específicas de verificación.

19. Es probable que se tengan que modificar los procedimientos y procesos existentes en la instalación a fin de incorporar los requisitos de acceso controlado. La aprobación de estos cambios podría llevar bastante tiempo, puesto que requerirá el consentimiento de todos los organismos nacionales de reglamentación. Sin embargo, el resultado general lo constituirán operaciones convencionales de la instalación que puedan establecer expectativas realistas para todas las partes. Por el contrario, los acuerdos *ad hoc* de acceso controlado podrían empeorar la ambigüedad, ya que una cautela extrema por parte del anfitrión podría requerir que se pusieran en práctica restricciones importantes durante la visita.

20. Del ejercicio se desprendió que los procedimientos de acceso controlado deben ampliarse al equipo y al personal de inspección. Si ambas partes desean mantener un alto grado de confianza en la integridad del equipo y si este se quiere utilizar con éxito para el fin previsto, es preciso tener en cuenta la seguridad del equipo en todas las etapas de despliegue, funcionamiento y obtención de datos.

21. Deberían proporcionarse definiciones claras de la terminología específica de la instalación, y la información relativa a esta debería comunicarse sin ambigüedades durante el desarrollo de los procedimientos del Tratado. Esto es especialmente importante cuando el anfitrión no puede debatir algunos detalles a causa de los riesgos para la proliferación o la seguridad nacional. En la práctica, es posible que las circunstancias de una instalación en funcionamiento requieran que las partes intercambien *in situ* más información mientras se aplican las medidas de verificación.

22. Resulta útil desmontar los términos “clasificada” y “sensible” en lo que respecta a la información y la seguridad de la información, así como determinar los motivos de que esté clasificada. La divulgación de algunos tipos de información “clasificada” puede facilitar los procesos de inspección. A fin de facilitar el logro de los objetivos del Tratado, los Estados pueden pensar un mecanismo recíproco destinado a intercambiar información sensible velando al mismo tiempo por que se evite su difusión a un público más amplio. Tal es el caso de la información relativa a elementos de la infraestructura de protección física de las instalaciones. Con los preparativos adecuados, la instalación anfitriona podría aplicar acuerdos de seguridad alternativos con vistas a compensar la difusión de dicha información. Esta clase de información es claramente diferente del tipo de información “clasificada” que se considera por lo general de interés para la proliferación o relacionada con los diseños de las cabezas, pero su clasificación seguirá dificultando el proceso de inspección si no se tiene en cuenta con antelación.

23. El ejercicio destacó las ventajas de que el anfitrión sea proactivo y cooperativo a la hora de facilitar un proceso de inspección eficaz. No obstante, solo un conjunto de procedimientos convenidos e inequívocos puede mitigar el riesgo de que la actitud de cualquiera de las partes cambie.

#### **IV. Proyecto de protección de datos mediante filtros**

24. La “protección de datos mediante filtros” es un concepto importante cuando se estudia la posibilidad de realizar inspecciones en el futuro. Los inspectores no pueden tener acceso ilimitado a las cabezas nucleares, puesto que dicho acceso incumpliría las obligaciones de no proliferación del Tratado y podría revelar información de importancia para la seguridad nacional. Sin embargo, las armas nucleares pueden tener algunas características que ayuden a distinguirlas de otros elementos. Por tanto, podría ser útil disponer de un método para averiguar las características de los elementos sensibles sin incumplir las obligaciones de no proliferación.

25. Conceptualmente, un sistema de protección de datos mediante filtros contiene elementos técnicos y de procedimiento y está diseñado para evitar que la información que la parte anfitriona considera sensible se desvele a la parte inspectora, al tiempo que permite a los inspectores confirmar las características convenidas. La protección de datos mediante filtros toma datos de las mediciones, los procesa en función de criterios predeterminados y únicamente proporciona un resultado sin clasificar.

26. En 2007, el Reino Unido y Noruega comenzaron a desarrollar conjuntamente un sistema de protección de datos mediante filtros en el que ambas partes de un Tratado podrían depositar y mantener su confianza tanto en el funcionamiento como en el resultado. La labor sigue en curso, y en la actualidad el sistema de protección de datos mediante filtros de la iniciativa del Reino Unido y Noruega es capaz de confirmar, en un laboratorio, la presencia de plutonio para armas nucleares (definido en este caso como plutonio con una fracción del isótopo plutonio 239 mayor que la predefinida). A fin de que la protección de datos mediante filtros sea eficaz, ambas partes deben confiar en que el resultado positivo/negativo refleja con precisión el estado del objeto que se está ensayando en un entorno *operacional*. El desafío consiste ahora en interpretar los resultados cuando el sistema de protección de datos mediante filtros se emplea para analizar datos recopilados de un objeto (u objetos) desconocidos en un entorno operacional.

27. Cualquier material fisible (como el plutonio) produce un espectro de radiación gamma característico que puede utilizarse para confirmar su presencia y determinar su composición isotópica. Sin embargo, la parte anfitriona puede considerar que la composición isotópica exacta del material fisible utilizado en sus cabezas nucleares es información sensible. Reconociendo esta sensibilidad, podría resultar adecuado confirmar simplemente que la proporción entre algunos isótopos del material sobrepasa el umbral convenido, por lo que la iniciativa del Reino Unido y Noruega ha adoptado este enfoque. La “proporción” es una medida simplificada de las cantidades relativas de dos de los principales isótopos de plutonio: plutonio 239 y plutonio 240.

28. La labor de la iniciativa del Reino Unido y Noruega es singular porque involucra a un Estado no poseedor de armas nucleares en el desarrollo conjunto de un sistema de medición, por lo que en ningún momento se ha debatido o utilizado información que pudiera considerarse importante para la proliferación, tanto explícita como implícitamente. El uso de la protección de datos mediante filtros se planificará y se llevará a cabo con vistas a no alterar esta situación.

29. La protección de datos mediante filtros de la iniciativa del Reino Unido y Noruega es un sistema modular diseñado a medida, tiene un coste relativamente reducido, pesa poco, funciona con baterías y puede transportarse y utilizarse fácilmente sobre el terreno (figura 2)<sup>2</sup>. La unidad electrónica está construida con componentes electrónicos convencionales que se encuentran disponibles en el mercado. El diseño ha permitido al equipo del proyecto estudiar cómo convertir el concepto de la “protección de datos mediante filtros” en un instrumento en el que ambas partes puedan depositar y mantener su confianza en un entorno operacional.

30. Las primeras etapas de su creación se presentaron en nuestro documento de trabajo en la Conferencia de Examen de 2010. Por entonces, solo se tuvieron en cuenta subconjuntos del análisis requerido y se emplearon materiales sustitutos en lugar de plutonio. Desde 2010, se ha desarrollado el sistema para medir el plutonio y llevar a cabo el análisis completo necesario para confirmar su presencia y evaluar su composición isotópica.

---

<sup>2</sup> Se puede consultar una descripción más detallada en K. Allen *et al.*, *UK-Norway Initiative (UKNI) approach for the development of a Gamma Ray Attribute Measurement System with an integrated Information Barrier*, 35ª reunión anual del Simposio de ESARDA, Brujas (Bélgica), 28 a 30 de mayo de 2013.

31. Con el propósito de comprobar cómo funciona la protección de datos mediante filtros en un entorno realista, en el otoño de 2012 se realizaron varias mediciones en una instalación nuclear autorizada de Dounreay (Escocia), en presencia de inspectores de la Comunidad Europea de la Energía Atómica (EURATOM). Las muestras de plutonio medidas mostraron diversas proporciones isotópicas y la masa de cada muestra era de aproximadamente cientos de gramos. Tras la prueba, se modificó la protección de datos mediante filtros para aumentar la precisión de los resultados calculados. En 2014, la técnica de análisis mejorada se ensayó con múltiples muestras de plutonio uniformes y reconocidas a nivel internacional, que también presentan una variedad útil de proporciones isotópicas. Los resultados se han utilizado para evaluar el rendimiento de la protección de datos mediante filtros, así como los niveles de falsos positivos y negativos que podrían esperarse en un laboratorio. Lo que es más importante, los resultados de estas pruebas se están utilizando para estudiar el modo de interpretar los resultados en un entorno operacional cuando se desconoce la proporción isotópica del objeto medido.



*Figura 2. Protección de datos mediante filtros de la iniciativa del Reino Unido y Noruega. Un detector externo de rayos gamma se conecta al sistema.*

32. La protección de datos mediante filtros se ha diseñado con dos versiones distintas de programas informáticos: una emplea un lenguaje de alto nivel (Ada) que un compilador convierte en el código binario usado por la herramienta. La segunda versión se sirve de un lenguaje de bajo nivel (código ensamblador) que emplea un programa de servicio llamado ensamblador para generar el código binario. Se utilizaron los dos enfoques para comprobar si uno de ellos sería más fácil de autenticar que el otro, puesto que esto determina el modo en que las partes pueden confiar en el correcto funcionamiento de la herramienta. Ambas versiones de los programas informáticos se han aplicado para realizar el mismo análisis matemático de los datos recopilados por el sistema de medición.

33. El proyecto de protección de datos mediante filtros publicará una serie de informes detallados a lo largo de 2015, lo que permitirá que las partes interesadas accedan a datos sobre el diseño, análisis, comentarios, conclusiones y recomendaciones del proyecto. El Reino Unido y Noruega esperan que otros empleen este recurso para realizar más investigaciones y desarrollar tecnologías de protección de datos mediante filtros.

34. Es preciso destacar que el sistema resultante de protección de datos mediante filtros de la iniciativa del Reino Unido y Noruega es una herramienta de investigación utilizada para comprender cómo se puede fomentar y mantener la confianza conjunta en el equipo de verificación. Múltiples factores podrían dificultar el despliegue operacional y el uso de la protección de datos mediante filtros. Se publicará más información sobre los desafíos existentes como parte de los informes técnicos del proyecto de protección de datos mediante filtros.

## V. Confianza en los procesos de verificación

35. La confianza y su fomento son el componente central de todo proceso de verificación. Es probable que toda la comunidad internacional confíe en mayor medida en un proceso de verificación creado a partir del diálogo multinacional que en un proceso estrictamente bilateral. Para poder participar en dicho diálogo, los Estados deben contar con los conocimientos y la experiencia adecuados. Por este motivo, Noruega y el Reino Unido han tratado de alentar a otros Estados no poseedores de armas nucleares a que trabajen en este campo.

### **Taller internacional de la iniciativa del Reino Unido y Noruega celebrado en Londres en diciembre de 2011**

36. Del 7 al 9 de diciembre de 2011, el Reino Unido y Noruega organizaron un taller de tres días cuyo objetivo era reunir a Estados no poseedores de armas nucleares a fin de debatir sobre las herramientas y métodos de verificación necesarios para comprobar el desmantelamiento de las armas nucleares. En dicho taller se demostró cómo se puede facilitar el diálogo entre Estados poseedores de armas nucleares y Estados no poseedores de armas nucleares sobre temas de interés para la investigación en materia de verificación, y se analizó el modo en que los Estados partes en el Tratado pueden contribuir al cumplimiento de las obligaciones contraídas en virtud de su artículo VI. Asimismo, aprovechó la experiencia adquirida por la iniciativa del Reino Unido y Noruega hasta ese momento y brindó una importante oportunidad para que los asistentes transmitieran sus observaciones al Reino Unido y Noruega.

37. El programa del taller abarcó cuestiones normativas y técnicas, y los delegados cubrieron un amplio abanico de experiencias importantes, entre ellas, experiencias directas sobre los regímenes de control de armas y las salvaguardias nucleares. Se enviaron invitaciones a Estados que habían expresado con anterioridad su interés por la iniciativa del Reino Unido y Noruega; 12 Estados no poseedores de armas nucleares y 1 Estado poseedor de dichas armas (Estados Unidos) enviaron delegados, y este último proporcionó experiencia adicional en la materia.



39. También se pidió a los delegados que formularan observaciones sobre el programa de investigación de la iniciativa del Reino Unido y Noruega y que plantearan ideas que consideraran útiles para nuestra labor:

- *Valor*: Foros como el taller de la iniciativa del Reino Unido y Noruega resultan muy útiles para analizar en mayor profundidad las cuestiones relativas a la verificación, y los ejercicios pueden ser especialmente beneficiosos para analizar cuestiones y promover que se debatan;
- *Ejercicios*: Se consideró que el programa de ejercicios era un modo efectivo de determinar nuevos temas, analizar hipótesis y reducir al mínimo el riesgo de que se produzcan fallos en el futuro. Sin embargo, se señaló que los resultados de los ejercicios futuros podrían diferir si las culturas, los contextos y las experiencias de los participantes eran variados;
- *Incentivos*: Tanto los inspectores como el anfitrión cuentan con un incentivo para que el régimen tenga éxito, pues su fracaso se reflejaría desfavorablemente en el proceso general y podría perjudicar la reputación internacional del anfitrión;
- *Instalaciones diseñadas o especializadas*: Se reconoció que las instalaciones de que disponen los posibles anfitriones no se diseñaron pensando en inspecciones y que estas podrían dificultar el funcionamiento rutinario y continuo necesario. Se señaló que una instalación especializada podría facilitar el proceso de verificación, aunque aún podría haber muchos problemas técnicos para la verificación. También se comentó que el coste podría ser prohibitivo;
- *Lenguaje y entendimiento*: Pueden existir distintas interpretaciones de palabras o frases entre las partes en el Tratado, y sería de utilidad establecer definiciones comunes. Esta observación favorece también la motivación para que el Estado poseedor de armas nucleares trabaje en un glosario de términos relacionados con las armas nucleares que sea aceptable para ambas partes;
- *Implicación del Estado no poseedor de armas nucleares*: Algunos delegados consideraron que la implicación del *Estado no poseedor de armas nucleares* sería indispensable si en el futuro se quisiera un régimen de verificación del desmantelamiento de las cabezas creíble y transparente a nivel internacional. Se reconoció que todos los Estados partes en el Tratado tienen la obligación, en virtud del artículo VI, de contribuir al desarme nuclear, y, por ello, todos los Estados partes están interesados en el establecimiento de regímenes de verificación. Se admitió que la participación activa del *Estado no poseedor de armas nucleares* en el proceso de inspección supuso tanto beneficios como riesgos;
- *Desarrollo de tecnología*: Se aceptó ampliamente que sigue siendo necesario un importante desarrollo tecnológico para producir en conjunto de sistemas fiables de despliegue en la verificación del desmantelamiento de cabezas nucleares.

**Ejercicios internacionales de verificación realizados por estudiantes en Noruega**

40. Es posible que los Estados tengan que aumentar sus conocimientos sobre las dificultades de la verificación de cabezas nucleares. Mientras tanto, los ejercicios pueden resultar particularmente positivos para promover un debate acerca de los retos encontrados en la verificación del desmantelamiento de las armas nucleares. Para consolidar esta idea, la iniciativa del Reino Unido y Noruega, en cooperación con el King's College de Londres, ha elaborado una serie de ejercicios en los que participan estudiantes de instituciones internacionales. Los ejercicios promueven el aprendizaje y el debate y proporcionan experiencias de interés para la próxima generación de profesionales de la verificación. Se basan en las lecciones aprendidas en los ejercicios de la iniciativa del Reino Unido y Noruega que se llevaron a cabo entre 2008 y 2010, así como en las observaciones del taller. Desde 2013, se han realizado seis ejercicios, en los que han participado estudiantes de instituciones académicas de Alemania, Egipto, los Estados Unidos, la Federación de Rusia, el Reino Unido y Sudáfrica.

41. Estos ejercicios se han diseñado para generar un rico entorno de inmersión en el que los participantes puedan experimentar de primera mano las dificultades de la verificación. Los estudiantes reciben varios materiales de apoyo para que todos los participantes conozcan adecuadamente sus derechos y responsabilidades en la hipótesis planteada por el ejercicio. El grado de detalle reduce al mínimo las dudas que tengan los participantes sobre el ejercicio:

- Antes de cada ejercicio se han celebrado numerosas ponencias sobre los retos encontrados en el campo de la verificación de cabezas nucleares;
- Se realiza una exposición inicial de la misión para velar por que los participantes sepan cómo deberían realizarse las actividades relacionadas con el Tratado y cómo deberían funcionar las interacciones del Tratado entre las partes;
- Existen protocolos de acceso controlado y todas las partes los comprenden (a través de la exposición);
- Asimismo, se definen las metas y los objetivos del Tratado, los procesos y procedimientos de inspección y los términos de la participación.

**Estudio académico sobre la esperanza y la confianza en cooperación con el King's College de Londres**

42. El fomento de la confianza es la esencia de los procesos de verificación. Confiar en los procesos de verificación resulta especialmente difícil durante la verificación del desmantelamiento nuclear, ya que los inspectores no pueden disfrutar de acceso ilimitado al propio proceso de desmantelamiento. Tras las series de ejercicios de la iniciativa del Reino Unido y Noruega realizados en 2008, 2009 y 2010, surgieron preguntas acerca de la "confianza": ¿Qué significa tener una "gran confianza" cuando se trabaja en un entorno restrictivo en el que el acceso a la información y las instalaciones está sometido a un control estricto? ¿Cómo se fomenta o se pierde la confianza? ¿Cómo puede medirse la confianza? ¿Cuánta confianza es "suficiente" en el contexto de la verificación del desmantelamiento de cabezas nucleares?

43. Los ejercicios de estudiantes llevados a cabo con el King's College de Londres se han diseñado específicamente para facilitar un estudio sobre el fomento de la confianza y un conocimiento más profundo de los conceptos de *confianza* y *esperanza*<sup>3</sup>.

44. Se controlan y observan la información técnica relacionada con la confianza y los factores humanos relativos a la esperanza por los efectos que tienen en la evaluación general de la inspección. Los datos se obtienen de los estudiantes que participan utilizando diversos métodos durante el ejercicio. Para recopilar información se emplean cuestionarios, entrevistas, grupos de discusión, observaciones y críticas en tiempo real durante los ejercicios. Se están analizando los datos, y el King's College de Londres publicará los resultados del estudio.

## VI. Lecciones aprendidas

45. Las tres líneas de investigación de la iniciativa del Reino Unido y Noruega facilitan la adquisición de experiencia sobre distintos aspectos de la verificación del desmantelamiento de armas nucleares de múltiples actividades distintas. Dicha experiencia puede agruparse en cinco grandes esferas: la importancia de entender el contexto más general de la verificación; cuestiones relacionadas con las declaraciones, el intercambio de información y los protocolos del Tratado; la evolución de la confianza y la esperanza a través de un proceso de verificación; la realización de las inspecciones; y el desarrollo de tecnologías de verificación.

### Entender el contexto

46. Una de las lecciones generales es que puede resultar difícil lograr avances sin una comprensión bien clara del contexto en que van a realizarse las actividades de verificación (tanto si consisten en el desarrollo de tecnología como si se trata de inspecciones). Por ejemplo, los inspectores de los ejercicios de acceso controlado de la iniciativa del Reino Unido y Noruega encontraron dificultades a la hora de evaluar sus propios requisitos de inspección para una instalación concreta, puesto que el contexto en el que se presentaron no incluía datos suficientes sobre la empresa nuclear más amplia de la que dicha instalación formaba parte.

47. Así pues, toda la situación relativa al alcance y las disposiciones del Tratado propuesto reviste importancia. En cualquier actividad, medición o acto de inspección resulta difícil determinar el valor de un inspector o los riesgos del anfitrión sin tener en cuenta esta información contextual.

48. Una visión integral permitirá que se realice una evaluación equilibrada de los requisitos en lo que respecta a la información necesaria para verificar la adhesión a un Tratado concreto en relación con sus metas y objetivos. Una visión integral podría determinar mejor el nivel necesario de acceso a los centros e instalaciones, las tareas que deben realizarse en esas ubicaciones y la tecnología precisa para llevar a cabo tareas concretas. Entonces podrá evaluarse el valor de actividades de inspección e intercambios de información concretos en relación con los objetivos de verificación generales.

<sup>3</sup> A los efectos del estudio, el King's College de Londres considera "confianza" lo que se *sabe* que es cierto (un juicio con base empírica) y "esperanza" lo que se *cre*e que es cierto (expectativas positivas sobre los motivos e intenciones de otra persona respecto de uno mismo).

49. Las soluciones de verificación de los tratados nucleares deben ser totalmente aceptables para todos los Estados que sean parte en un Tratado concreto. Esto implica que dichos Estados tendrán que colaborar para determinar sus requisitos de verificación y elaborar procesos y procedimientos con el fin de cumplir esos requisitos, teniendo en cuenta las consideraciones relativas a la proliferación y la seguridad nacional. El contexto a ser importante también a este respecto, puesto que las consideraciones relativas a la seguridad de la instalación variarán en función de la información que se haya declarado y convenido para la verificación.

#### **Intercambio de información y protocolos del Tratado**

50. A fin de facilitar una visión integral, las partes implicadas en un proceso de verificación tendrán que intercambiar grandes cantidades de información. Parte de este intercambio de información se realizará en forma de declaraciones verificables, pero también consistirá en gran medida en información suplementaria intercambiada para permitir que se lleven a cabo operaciones de verificación de forma eficaz. La información operacional y relacionada con la instalación, por ejemplo, podría ser importante para ayudar a los inspectores a contextualizar las actividades o los elementos que observen en la empresa más amplia que están supervisando. Una esfera importante sobre la que intercambiar información es la de la terminología, que puede variar entre naciones e incluso entre instalaciones.

51. Es posible que también se necesite un intercambio de información de menor nivel, puesto que el funcionamiento diario puede afectar al proceso de verificación. Por ejemplo, los inspectores podrían tener ganancia al conocer las actividades operacionales, que podrían ser simplemente procedimientos de emergencia, por ejemplo, aun cuando estas no formen oficialmente parte del régimen de verificación. Este conocimiento podría ayudar a confiar en que no se están realizando más actividades que las declaradas.

52. La experiencia de la iniciativa del Reino Unido y Noruega sugiere que el intercambio de información, que abarca las declaraciones formales pero no se limita a ellas, debería ser lo suficientemente *coherente* y *amplio* como para satisfacer las necesidades del inspector y, al mismo tiempo, respetar las preocupaciones del anfitrión relativas a la seguridad nacional y las obligaciones de no proliferación de ambas partes, además de *completo* y *correcto* (dentro del contexto del Tratado). Puesto que la validez de los detalles operacionales de un complejo militar nuclear tiene unos plazos precisos, podría ser necesario elaborar informes o comunicar actualizaciones. Por este motivo, el intercambio de la información también debería ser *puntual*.

53. Esto no implica que la iniciativa del Reino Unido y Noruega promueva el intercambio de grandes cantidades de datos relacionados con las armas nucleares o de información sobre los acuerdos de protección de la seguridad para los materiales fisibles y las existencias de armas, o de cualquier información innecesaria para los objetivos de la declaración que se esté verificando. Por el contrario, a causa de la gran cantidad de datos que podrían solicitarse a la parte anfitriona, todas las partes implicadas tienen la responsabilidad de pensar detenidamente qué se necesita exactamente y por qué motivo.

### **Esperanza y confianza**

54. Esperanza y confianza no son sinónimos. Un Estado podría mantener un alto grado de esperanza en que otro realice una tarea y, aun así, tener poca confianza en su propia capacidad para detectar un cambio en el comportamiento del otro Estado. Por el contrario, un Estado puede esperar muy poco de otro y, a pesar de ello, tener una gran confianza en su propia capacidad para detectar si el otro Estado no está haciendo lo que se espera de él. Para que la verificación del desmantelamiento de cabezas nucleares sea efectiva, el régimen de verificación debe ser capaz de generar una gran confianza independientemente del nivel de esperanza tengan las partes.

55. Entre los factores que han tendido a fomentar la confianza del equipo inspector en todos los ejercicios de la iniciativa del Reino Unido y Noruega se encuentran los siguientes: aislamiento exitoso, por parte del equipo inspector, de los elementos regulados por un tratado y mantenimiento de la cadena de custodia sobre ellos; conocimiento de los procesos operacionales de la instalación en los que participan elementos regulados por un tratado o que pueden afectar directamente a las actividades de supervisión del Tratado; e intentos proactivos por parte del anfitrión de facilitar el logro de los objetivos de la inspección. Por otra parte, la ambigüedad o la incoherencia de la información proporcionada por el anfitrión ha tendido a minar la esperanza del inspector.

56. A pesar de que la familiaridad entre el anfitrión y el inspector y la coherencia de la información no son lo mismo que la confianza y, de hecho, pueden hacer que una parte confunda la esperanza que ha depositado en la otra como confianza en el proceso, pueden contribuir a fomentar la confianza, pues cualquier desvío de las expectativas alerta sobre un posible incumplimiento. Este enfoque de la verificación implica la utilización de un enfoque estructurado y sistemático para demostrar que la declaración es la única explicación plausible para las pruebas observadas. Es posible que la parte anfitriona tenga que proporcionar grandes cantidades de información contextual para que este enfoque resulte útil.

57. Asegurarse de que todos los datos obtenidos a partir del equipo sean auténticos es fundamental para fomentar una confianza real en los aspectos técnicos de la verificación. Por tanto, fomentar y mantener la confianza en el equipo de verificación es vital para fomentar la confianza en el régimen de verificación en su conjunto. Se trata de un problema complejo, pues el logro de una autenticación del equipo que satisfaga a las dos partes y el mantenimiento de la cadena de custodia sobre el equipo una vez que este se haya autenticado constituyen procesos complicados que requieren mucho tiempo.

### **Realización de las inspecciones**

58. La colaboración de la iniciativa del Reino Unido y Noruega ha reafirmado que es posible facilitar el acceso de personal extranjero, en particular el procedente de Estados no poseedores de armas nucleares, a instalaciones sensibles a nivel nacional (en este caso, instalaciones reales y simuladas relacionadas con las armas nucleares) sin poner en peligro la seguridad nacional ni las obligaciones relativas a la no proliferación de cualquiera de las partes.

59. Para beneficiar tanto a la parte anfitriona como a la inspectora, es necesario contar con unas metas y unos objetivos claros cuando se planifique una visita a un centro concreto. La planificación puede requerir una cantidad de tiempo importante y conllevar un intercambio de información considerable entre las partes en el Tratado.

60. El proceso de planificación y desarrollo debería desembocar, en última instancia, en un protocolo y unos procedimientos de verificación que fijen las expectativas de ambas partes sobre cómo realizar las tareas y cumplir los objetivos de las inspecciones de una forma que sea consensuada. Es improbable que las visitas *ad hoc* resulten especialmente valiosas para los fines de la verificación, ya que es posible que la extrema cautela del anfitrión haga que se impongan restricciones notables durante las visitas. Aunque no es razonable pensar que se puede planificar cada detalle, en general los inspectores no deberían esperar tener que participar en negociaciones sustanciales durante la inspección; además, los derechos y responsabilidades de cada parte deberían definirse adecuadamente mediante los procedimientos acordados. No obstante, la interacción humana a nivel de trabajo en lo que respecta a los debates sobre el terreno entre ambas partes acerca de circunstancias imprevistas puede mejorar la confianza mutua.

61. Es probable que el anfitrión tenga que cambiar los procedimientos de trabajo existentes a fin de permitir que se lleven a cabo las actividades de inspección. Puesto que dichos procesos suelen estar sometidos a un control estricto por razones de seguridad, cualquier cambio que se necesite debe resolverse en el marco de las negociaciones detalladas sobre el protocolo de verificación. Podría llevar un tiempo considerable aplicar los cambios, y podría ser preciso obtener el consentimiento de los organismos nacionales de reglamentación antes de que puedan llegar a acordarse.

#### **Desarrollo de tecnologías de verificación**

62. Puesto que cada Tratado para el control de las armas tiene metas y objetivos distintos, se deduce que es posible que las soluciones técnicas genéricas formuladas sin tener presente un contexto concreto no sean fáciles de desplegar en la práctica. Las limitaciones para el despliegue —por ejemplo, las relacionadas con la capacidad para emplear el equipo en zonas sensibles o con la cantidad de tiempo necesario para instalar o manejar el equipo técnico— pueden limitar la eficacia de algunas soluciones técnicas o incluso hacer que sean inservibles. Sin embargo, puede ser útil tratar de aplicar soluciones genéricas en situaciones específicas con fines de investigación; es una forma eficaz de determinar las dificultades que comporta el despliegue de distintas tecnologías en esas circunstancias concretas, y también podría sugerir estrategias de mitigación a los investigadores.

63. Otro desafío para el diseño de soluciones genéricas de verificación técnica es la necesidad de que todas las partes en el Tratado pertinente estén conformes con que el equipo en cuestión realice únicamente las tareas que tiene asignadas en el protocolo de verificación, y ninguna más. Los riesgos para el proceso de verificación que un proceso de autenticación debería atenuar podrían evolucionar a medida que se desarrollan los procedimientos de verificación, por lo que no pueden determinarse sin tener en cuenta el protocolo.

64. El proyecto de protección de datos mediante filtros de la iniciativa del Reino Unido y Noruega ha analizado este problema con cierto detalle, utilizando una tecnología diseñada de manera conjunta para explorar los límites de lo que se puede lograr en ese sistema concreto. Aunque todavía queda trabajo por hacer en este ámbito, creemos que un proceso de diseño conjunto puede contribuir a asegurar la confianza entre las partes del Tratado, y que este proceso debería implicar la creación de rigurosas especificaciones relativas al diseño, incluido un acuerdo sobre los datos que deberían recabarse, los análisis que hay que llevar a cabo y todos los aspectos de la instalación del equipo y los programas informáticos. Los requisitos de diseño deberían tener en cuenta el ciclo de vida completo de la solución técnica, incluidas las limitaciones relativas al despliegue y otros ámbitos impuestas por el protocolo de verificación y los requisitos de seguridad del anfitrión. En consecuencia, los métodos de autenticación del equipo y los programas informáticos, tanto los de procedimiento como los técnicos, serían temas útiles y relacionados con la no proliferación que tanto los Estados poseedores de armas nucleares como los no poseedores podrían analizar para promover este ámbito.

## VII. Conclusiones

65. Desde su creación en 2007, la iniciativa del Reino Unido y Noruega ha sido un ejemplo de cooperación internacional en materia de verificación del desmantelamiento de armas nucleares. Esta colaboración es la primera en la que Estados poseedores de armas nucleares y Estados no poseedores de estas armas trabajan juntos, y ha allanado el terreno para extender la investigación relativa a la verificación de las armas nucleares a los Estados no poseedores de armas nucleares. La iniciativa del Reino Unido y Noruega ha avanzado en el desarrollo de un equipo en el que ambas partes puedan confiar; ha ensayado los procedimientos de inspección para tareas concretas según los acuerdos de acceso controlado en instalaciones nucleares; y ha investigado los factores que afectan al resultado de las inspecciones de verificación de armas nucleares. En la iniciativa del Reino Unido y Noruega también ha habido un importante componente de divulgación, y a sus ejercicios y exposiciones han acudido participantes de otros Estados.

66. A través de esta labor, las perspectivas de la iniciativa del Reino Unido y Noruega relativas a la verificación de cabezas nucleares y los retos conexos han evolucionado. La iniciativa comenzó con una orientación técnica, con vistas a desarrollar soluciones técnicas específicas que pudieran funcionar en un entorno de “desmantelamiento de cabezas” y entender el modo en que los inspectores internacionales pueden acceder a instalaciones sensibles. A través de los proyectos diseñados teniendo en cuenta estos objetivos, se ha hecho cada vez más evidente que las soluciones dependerán enormemente del contexto en que se realice la verificación. Que la verificación sea o no posible depende de las metas y objetivos del proceso de verificación y de las limitaciones que existan para acceder a información, así como del propósito del Tratado subyacente. Un régimen de verificación debe considerarse un régimen integral, formado por una combinación de múltiples elementos —cada uno de los cuales puede ser deficiente por sí solo— encaminada a generar soluciones que sean aceptables para todas las partes en lo que respecta al fomento de la confianza y la prevención de la proliferación nuclear. Así, la iniciativa del Reino Unido y Noruega ha empezado investigando los factores contextuales, pues estos determinarán la eficacia de las soluciones técnicas que la iniciativa aún intenta desarrollar.

67. Un elemento crucial para los logros de la iniciativa del Reino Unido y Noruega ha sido nuestra capacidad —la de un Estado poseedor de armas nucleares y otro no poseedor de estas armas— para colaborar de forma constructiva en las complejas cuestiones asociadas a la verificación del desmantelamiento de armas nucleares. Noruega y el Reino Unido, conscientes de las obligaciones que les impone el Tratado, han evitado por completo las actividades que pudieran comprometer la transferencia de información relativa a la proliferación; aun así, la iniciativa ha sido incapaz de realizar progresos concretos, tal y como demuestra el presente documento de trabajo. Por tanto, reiteramos nuestra firme creencia de que no existen barreras *a priori* para la colaboración entre Estados poseedores de armas nucleares y Estados no poseedores de armas nucleares, y alentamos a que otros analicen las contribuciones que podrían realizar a la investigación en materia de verificación de las armas nucleares en otras colaboraciones similares.

68. A fin de entender las restricciones que podrían imponerse a los inspectores y a las actividades de verificación que puedan intentar llevar a cabo en instalaciones de armas nucleares, proponemos que los Estados no poseedores de armas nucleares soliciten asesoramiento a expertos de sus propias instalaciones de materiales sensibles, explosivos y nucleares. En muchos casos, es probable que estas restricciones se parezcan, aunque no sean idénticas, a las existentes en las instalaciones de armas nucleares de los Estados poseedores de dichas armas. Esto implica que muchos Estados se encuentran en condiciones de prepararse, hasta cierto punto, para las limitaciones que probablemente encuentren durante las actividades de verificación del control de las armas nucleares.

## **VIII. La labor futura**

69. El Reino Unido y Noruega seguirán cooperando en cuestiones relacionadas con la verificación del desmantelamiento de las armas nucleares. Durante el próximo ciclo de examen del Tratado, la iniciativa del Reino Unido y Noruega tiene la intención de aumentar los conocimientos sobre el uso del equipo de inspección, en particular de la protección de datos mediante filtros, investigando en mayor profundidad asuntos relacionados con la esperanza en la tecnología y la utilidad de las mediciones en contextos específicos de verificación. Asimismo, la iniciativa tratará de aprovechar el éxito de los seis ejercicios de confianza y esperanza llevados a cabo con estudiantes hasta la fecha mediante la realización de más actividades de investigación, educación y divulgación. De este modo, la iniciativa del Reino Unido y Noruega trabajará para alcanzar el objetivo compartido de desarrollar soluciones prácticas de verificación para las medidas de desarme nuclear del futuro.

70. Hasta el momento, la iniciativa del Reino Unido y Noruega ha abordado distintos aspectos de la verificación del desmantelamiento de cabezas nucleares, centrandos sus esfuerzos en el desarrollo de la protección de datos mediante filtros y en cuestiones relativas al acceso controlado. Mediante esta labor, en repetidas ocasiones se ha recordado a los investigadores la importancia de entender el contexto en que se va a producir la verificación. El siguiente programa de trabajo tendrá en cuenta esta lección y estudiará las metas y los objetivos de verificación de una forma más amplia. La iniciativa realizará una serie de actividades encaminadas a estudiar la utilización de las tecnologías de verificación y las técnicas de acceso controlado en entornos más avanzados, y presentará en estudios monográficos una comprensión más profunda de la aplicación de los resultados obtenidos hasta la fecha. Asimismo, la iniciativa del Reino Unido y Noruega intentará trabajar con otras partes.

71. Tal como se ha ido señalando en este documento de trabajo, es todavía mucho lo que queda por hacer para hacer avanzar las tecnologías y los procedimientos relativos a la verificación del control de las armas nucleares. La iniciativa del Reino Unido y Noruega solo abarca una pequeña parte de estos temas. Es preciso incrementar los esfuerzos y la cooperación en el plano internacional para alcanzar el objetivo último de un régimen eficaz de verificación del desmantelamiento de armas nucleares. El Reino Unido y Noruega alientan a la comunidad internacional a participar activamente en la consecución de este objetivo y están en disposición de apoyar a otras partes que estén planteándose contribuir a los esfuerzos mundiales de investigación en materia de verificación de armas nucleares. Seguimos estando dispuestos a intercambiar abiertamente nuestras experiencias y los conocimientos obtenidos de ellas, y trataremos de participar de forma activa en los esfuerzos internacionales de investigación en materia de verificación que se produzcan en el futuro. A este respecto, acogemos con beneplácito la reciente fundación de la Asociación Internacional para la Verificación del Desarme Nuclear, y esperamos que sus miembros promuevan los campos de investigación considerados como prioritarios en este documento de trabajo.

---