



Asamblea General

Distr. general
1 de marzo de 2017
Español
Original: inglés

Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos

Informe sobre el estado de la aplicación del Marco de Seguridad relativo a las Aplicaciones de Fuentes de Energía Nuclear en el Espacio Ultraterrestre, y recomendaciones para una labor futura*

Preparado por el Grupo de Trabajo sobre la Utilización de Fuentes de Energía Nuclear en el Espacio Ultraterrestre

1. En su 47º período de sesiones, celebrado en 2010, la Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos aprobó el plan de trabajo plurianual del Grupo de Trabajo sobre la Utilización de Fuentes de Energía Nuclear en el Espacio Ultraterrestre para el período 2010-2015 (A/AC.105/958, párr. 134, y anexo II, párr. 8). En 2014, en su 51º período de sesiones, la Subcomisión prorrogó el plan de trabajo hasta 2017 (A/AC.105/1065, párr. 187, y anexo II, párr. 9).

2. El plan de trabajo se inició en 2010, una vez que el Marco de Seguridad relativo a las Aplicaciones de Fuentes de Energía Nuclear en el Espacio Ultraterrestre –labor de cooperación entre el grupo mixto de expertos de la Subcomisión y el Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA)– fue aprobado por la Subcomisión en su 46º período de sesiones y hecho suyo por la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos en su 52º período de sesiones. El Marco de Seguridad fue facilitado por la Secretaría en el documento A/AC.105/934 y por la secretaria del OIEA como publicación conjunta de la Subcomisión y el Organismo.

3. El plan de trabajo tenía los siguientes objetivos (A/AC.105/958, anexo II, párr. 7):

a) Promover y facilitar la aplicación del Marco de Seguridad proporcionando información relativa a las dificultades con que tropezaban los Estados miembros y las organizaciones internacionales intergubernamentales, en particular los que consideraban la posibilidad de utilizar aplicaciones de fuentes de energía nuclear en el espacio o los que ya habían empezado a utilizarlas;

* En el 54º período de sesiones de la Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos, celebrado en Viena del 30 de enero al 10 de febrero de 2017, el Grupo de Trabajo sobre la Utilización de Fuentes de Energía Nuclear en el Espacio Ultraterrestre finalizó su informe preparado con arreglo a su plan de trabajo plurianual para el período 2010-2015, que había sido aprobado por la Subcomisión en su 47º período de sesiones, celebrado en 2010 (A/AC.105/958, párr. 134, y anexo II, párr. 8), y prorrogado hasta 2017 por la Subcomisión en su 51º período de sesiones, en 2014 (A/AC.105/1065, párr. 187, y anexo II, párr. 9).



b) Determinar los temas técnicos que debía tratar el Grupo de Trabajo y establecer los objetivos, el alcance y las características de toda posible labor adicional que llevaría a cabo a fin de seguir promoviendo la seguridad en el desarrollo y la utilización de las aplicaciones de las fuentes de energía nuclear en el espacio. Esa posible labor adicional requeriría la aprobación de la Subcomisión y se desarrollaría teniendo debidamente en cuenta los principios y tratados pertinentes.

4. En 2010 el Grupo de Trabajo decidió lograr esos objetivos celebrando cursos prácticos y escuchando ponencias durante el período 2011-2015. Las ponencias serían de dos tipos: a) ponencias a cargo de Estados miembros y organizaciones internacionales intergubernamentales que estuvieran considerando la posibilidad de utilizar las aplicaciones de fuentes de energía nuclear en el espacio ultraterrestre o que hubieran empezado a utilizarlas, en las que se resumieran sus planes, los progresos alcanzados hasta el momento y las dificultades con las que hubieran tropezado o previeran tropezar en la aplicación del Marco de Seguridad o de alguno de sus elementos; y b) ponencias a cargo de Estados miembros con experiencia en las aplicaciones de fuentes de energía nuclear en el espacio ultraterrestre, en las que se proporcionara información relativa a la forma de afrontar las dificultades relacionadas con la aplicación del Marco de Seguridad. (A/AC.105/958, anexo II, párr. 8).

5. El Grupo de Trabajo recibió ponencias y comunicaciones de la Argentina, China, los Estados Unidos de América, la Federación de Rusia, Francia, el Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte y la Agencia Espacial Europea (ESA). También se presentaron dos documentos oficiosos que contenían información pertinente para las deliberaciones en curso del Grupo de Trabajo.

6. Algunas de las ponencias se presentaron atendiendo a la invitación que la Subcomisión había extendido a los Estados miembros y a las organizaciones internacionales intergubernamentales con experiencia en materia de aplicaciones de fuentes de energía nuclear en el espacio ultraterrestre para que proporcionaran información sobre la aplicación del Marco de Seguridad. En las ponencias se examinaron los siguientes aspectos concretos del Marco de Seguridad: a) seguridad del diseño y el desarrollo; b) evaluaciones de los riesgos; c) preparación y respuesta en casos de emergencia; d) mitigación de las consecuencias de accidentes; y e) organización de la gestión de las misiones portadoras de fuentes de energía nuclear.

7. Las demás ponencias se presentaron atendiendo a la invitación que la Subcomisión había extendido a los Estados miembros y a las organizaciones internacionales intergubernamentales para que resumieran sus planes, los progresos que habían realizado hasta ese momento y las dificultades con que hubiesen tropezado o previesen tropezar para aplicar el Marco de Seguridad o algunos de sus elementos. En algunas de esas ponencias se mencionaron dificultades concretas, entre ellas las siguientes:

a) el proceso de autorización del lanzamiento de la misión, en el caso de los países que ya poseían aplicaciones de fuentes de energía nuclear, pero que carecían de la capacidad necesaria para lanzarlas;

b) la coordinación de las actividades de preparación y respuesta en casos de emergencia con otros países sobre los cuales volaría la misión espacial;

c) la manera de hacer efectiva la responsabilidad principal por la seguridad de la organización que ejecutara la misión espacial portadora de fuentes de energía nuclear y el establecimiento de arreglos formales entre esa organización y los demás participantes pertinentes en la misión;

d) el reparto de responsabilidades entre una organización internacional intergubernamental y sus Estados miembros en lo relativo a la aplicación de la sección del Marco de Seguridad titulada “Orientación para los Gobiernos”;

e) la estructura organizativa de los dispositivos de seguridad del lanzamiento y los de preparación y respuesta en casos de emergencia en las distintas fases del lanzamiento y para posibles casos de accidente.

8. Un Estado miembro presentó un documento oficioso y, posteriormente, un documento de sesión en los que figuraba la propuesta de iniciar conversaciones preliminares, en el marco del Grupo de Trabajo, sobre el examen y la actualización de los Principios pertinentes a la Utilización de Fuentes de Energía Nuclear en el Espacio Ultraterrestre.

9. El Grupo de Trabajo llegó a la conclusión de que los cursos prácticos y las ponencias técnicas pertinentes habían cumplido el objetivo al que se hace referencia más arriba, en el párrafo 3, de promover y facilitar la aplicación del Marco de Seguridad proporcionando información relativa a las dificultades con que tropezaban los Estados miembros y las organizaciones internacionales intergubernamentales. Todos los Estados miembros y organizaciones internacionales intergubernamentales que presentaron ponencias en los cursos prácticos hicieron hincapié en que el Marco de Seguridad constituía una valiosa base para elaborar marcos de seguridad intergubernamentales nacionales e internacionales relativos a las aplicaciones de fuentes de energía nuclear en el espacio ultraterrestre.

10. El Grupo de Trabajo también llegó a la conclusión de que las cinco dificultades mencionadas en el párrafo 7 estaban relacionadas fundamentalmente con las políticas, la gestión y la coordinación de las actividades relativas a las fuentes de energía nuclear en el espacio (véanse las secciones 3 y 4 del Marco de Seguridad). Esas actividades incumbían muy en particular al Gobierno o a los Gobiernos que debían autorizar o aprobar misiones espaciales portadoras de fuentes de energía nuclear, y el Grupo de Trabajo consideraba que en esos momentos resultaba difícil elaborar orientación genérica sobre cualquiera de esos aspectos.

11. El Grupo de Trabajo concluyó que ninguna de las dificultades determinadas hasta ese momento daba lugar a modificación alguna del Marco de Seguridad.

12. El Grupo de Trabajo observó que podrían surgir más dificultades en el futuro, a medida que los Estados miembros de la Comisión y las organizaciones internacionales intergubernamentales siguiesen aplicando el Marco de Seguridad y adquiriendo experiencia en materia de aplicaciones de fuentes de energía nuclear en misiones espaciales.

13. El Grupo de Trabajo examinó temas técnicos para una posible labor futura orientada a seguir reforzando la seguridad en el ámbito de la formulación y utilización de las aplicaciones de fuentes de energía nuclear en el espacio ultraterrestre. Las deliberaciones abarcaron los objetivos, el alcance y las características de cada uno de esos temas.

14. En particular, se consideró la posibilidad de realizar las siguientes actividades con objeto de seguir reforzando la seguridad en materia de formulación y utilización de aplicaciones de fuentes de energía nuclear en el espacio ultraterrestre:

a) la realización de una encuesta a los Estados miembros de la Comisión sobre la aplicación del Marco de Seguridad;

b) la preparación de un documento técnico por uno o más Estados miembros de la Comisión con experiencia en la materia, posiblemente en colaboración con el OIEA, sobre los resultados alcanzados en la práctica en cuanto a la seguridad de las aplicaciones de fuentes de energía nuclear en el espacio ultraterrestre;

c) la presentación de ponencias por los Estados miembros de la Comisión con experiencia en materia de aplicaciones de fuentes de energía nuclear en el espacio ultraterrestre en las que expongan sus experiencias en el contexto de misiones concretas al aplicar la orientación impartida en el Marco de Seguridad y cumplir los objetivos de los Principios pertinentes a la Utilización de Fuentes de Energía Nuclear en el Espacio Ultraterrestre;

d) la celebración de deliberaciones en el Grupo de Trabajo sobre los avances en los conocimientos y las prácticas y su potencial para mejorar el contenido técnico y el alcance de los Principios pertinentes a la Utilización de Fuentes de Energía Nuclear en el Espacio ultraterrestre.

15. El Grupo de Trabajo examinó las opciones presentadas más arriba en el párrafo 14, apartados a) y b), y concluyó que las demás opciones resultarían más eficaces para aumentar la seguridad de las aplicaciones de las fuentes de energía nuclear en el espacio ultraterrestre.

16. Con respecto a la opción presentada en el párrafo 14 c), el Grupo de Trabajo determinó varios posibles temas que uno o más Estados miembros de la Comisión con experiencia en materia de fuentes de energía nuclear en el espacio ultraterrestre podrían tratar en las ponencias que presentarían a la Subcomisión:

- a) elaboración y sostenimiento de la infraestructura de seguridad de las fuentes de energía nuclear en el espacio ultraterrestre;
- b) definición de accidentes y problemas que presenta la labor analítica;
- c) organización de la gestión de la seguridad de las fuentes de energía nuclear en el espacio ultraterrestre y conocimientos y prácticas correspondientes;
- d) formulación y ejecución de planes eficaces de emergencia radiológica;
- e) formulación y ejecución de planes de comunicación de riesgos entre los Gobiernos, incluso a nivel internacional.

17. El Grupo de Trabajo concluyó que la opción presentada más arriba en el párrafo 14 c) podría lograrse de manera eficiente mediante cualquiera de los diversos mecanismos de organización de que disponía la Subcomisión, por ejemplo un grupo de trabajo de la Subcomisión, cursos prácticos técnicos o ponencias técnicas especiales.

18. El Grupo de Trabajo concluyó que la opción presentada más arriba en el párrafo 14 d) se lograría mediante su labor continuada en el marco de un plan de trabajo nuevo.

19. Sobre la base de los resultados del actual plan de trabajo plurianual, y teniendo en cuenta las posibles oportunidades de seguir mejorando la seguridad de la utilización de las fuentes de energía nuclear en el espacio ultraterrestre, el Grupo de Trabajo llegó a un consenso respecto de las siguientes recomendaciones:

a) La Subcomisión debería seguir alentando y proporcionando oportunidades para que:

- i) los Estados miembros de la Comisión y las organizaciones intergubernamentales que participan en misiones espaciales portadoras de fuentes de energía nuclear, o que hacen planes para participar en ellas o consideran la posibilidad de hacerlo, informen de los progresos que hayan realizado en lo que respecta a la aplicación del Marco de Seguridad y expongan los problemas y experiencias pertinentes para la aplicación del Marco de Seguridad;
- ii) los Estados miembros de la Comisión y las organizaciones intergubernamentales con experiencia en materia de fuentes de energía nuclear en el espacio compartan información pertinente para hacer frente a esos problemas;
- iii) los Estados miembros de la Comisión con experiencia en materia de aplicaciones de fuentes de energía nuclear en el espacio ultraterrestre presenten ponencias en las que expongan sus experiencias en el contexto de misiones concretas al aplicar la orientación impartida en el Marco de Seguridad y cumplir los objetivos de los Principios pertinentes a la Utilización de Fuentes de Energía Nuclear en el Espacio Ultraterrestre;

b) La Subcomisión debería proporcionar a los Estados miembros de la Comisión y a las organizaciones intergubernamentales la oportunidad de entablar conversaciones en el marco del Grupo de Trabajo acerca de los progresos realizados en los conocimientos y las prácticas, y acerca de su potencial para mejorar el contenido técnico y el alcance de los Principios pertinentes a la Utilización de Fuentes de Energía Nuclear en el Espacio Ultraterrestre.

20. El Grupo de Trabajo preparó un nuevo plan de trabajo plurianual que abarcaba las recomendaciones y cuyos objetivos eran los siguientes:

Objetivo 1. Fomentar y facilitar la aplicación del Marco de Seguridad del modo siguiente:

a) promoviendo oportunidades para que los Estados miembros y las organizaciones internacionales intergubernamentales que consideren la posibilidad de utilizar aplicaciones de fuentes de energía nuclear en el espacio ultraterrestre o que hayan empezado a utilizarlas resuman y examinen sus planes, los progresos alcanzados hasta el momento y las dificultades con que hayan tropezado o prevean tropezar en la aplicación del Marco de Seguridad;

b) promoviendo oportunidades para que los Estados miembros y las organizaciones internacionales intergubernamentales con experiencia en la utilización de aplicaciones de fuentes de energía nuclear en el espacio ultraterrestre presenten ponencias sobre las dificultades encontradas o previstas en la aplicación del Marco de Seguridad, así como sus experiencias de misiones concretas relacionadas con la aplicación de la orientación que figura en el Marco de Seguridad.

Objetivo 2. Examinar en el Grupo de Trabajo los avances relacionados con los conocimientos y las prácticas y su potencial para mejorar el contenido técnico y el alcance de los Principios pertinentes a la Utilización de Fuentes de Energía Nuclear en el Espacio Ultraterrestre mediante ponencias recibidas de los Estados miembros y las organizaciones internacionales intergubernamentales basadas en uno o más de los siguientes aspectos:

a) su experiencia práctica en la aplicación de los Principios;

b) su conocimiento de los adelantos de la ciencia y la tecnología relativos a las fuentes de energía nuclear en el espacio ultraterrestre;

c) su conocimiento de las normas, criterios y prácticas aceptados internacionalmente en materia de protección radiológica y seguridad nuclear.

21. El Grupo de Trabajo convino en que promovería esos objetivos mediante la realización del siguiente plan de trabajo para el período 2017-2021:

2017 Realizar labores entre períodos de sesiones mediante la celebración de teleconferencias y reuniones, según proceda, a fin de preparar las actividades que han de ejecutarse en el marco del plan de trabajo. Solicitar a la Secretaría que invite, a más tardar en abril de 2017, a los Estados miembros de la Comisión y las organizaciones internacionales intergubernamentales a presentar ponencias técnicas de conformidad con el primer y/o el segundo objetivo del plan de trabajo.

2018 Recibir ponencias técnicas conforme a la invitación extendida en 2017. En el informe presentado a la Subcomisión, el Grupo de Trabajo: a) resumirá las ponencias técnicas; b) determinará qué dificultades importantes deberían abordarse en las ponencias previstas para 2019 por los Estados miembros y las organizaciones internacionales intergubernamentales con experiencia en la utilización de aplicaciones de fuentes de energía nuclear en el espacio ultraterrestre; y c) resumirá las deliberaciones sobre la posibilidad de mejorar el contenido técnico y el alcance de los Principios. Solicitar a la Secretaría que invite, a más tardar en abril de 2018, a los Estados miembros de la Comisión y las organizaciones internacionales intergubernamentales a presentar ponencias técnicas de conformidad con el primer y/o el segundo objetivo del plan de trabajo.

2019 Recibir ponencias técnicas con arreglo a las mismas condiciones que en 2018. En el informe presentado a la Subcomisión, el Grupo de Trabajo: a) resumirá las ponencias técnicas; b) determinará qué

dificultades importantes deberían abordarse en las ponencias previstas para 2020 por los Estados miembros y las organizaciones internacionales intergubernamentales con experiencia en la utilización de aplicaciones de fuentes de energía nuclear en el espacio; y c) resumirá las deliberaciones sobre la posibilidad de mejorar el contenido técnico y el alcance de los Principios. Solicitar a la Secretaría que invite, a más tardar en abril de 2019, a los Estados miembros de la Comisión y las organizaciones internacionales intergubernamentales a presentar ponencias técnicas de conformidad con el primer y/o el segundo objetivo del plan de trabajo.

- 2020 Recibir ponencias técnicas con arreglo a las mismas condiciones que en 2019. Decidir si el plan de trabajo en curso debería prorrogarse y, de no prorrogarse, elaborar un proyecto de informe que presente un resumen de las ponencias técnicas recibidas y las dificultades encontradas durante la ejecución del plan de trabajo, y determinar la posibilidad de mejorar el contenido técnico y ampliar el alcance de los Principios.
- 2021 Si no se hubiera prorrogado el plan de trabajo, finalizar el informe.

Anexo

Lista de documentos, ponencias y documentos oficiales presentados o entregados al Grupo de Trabajo en el período 2011-2016

Año	Estado miembro/ entidad	Título o descripción ^a	Objetivo		
			A ^b	B ^b	
1.	2011	Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte	Introducción al curso práctico sobre la utilización de fuentes de energía nuclear en el espacio ultraterrestre (A/AC.105/C.1/L.311 y A/AC.105/C.1/2011/CRP.4)	X	X
2.	2011	Estados Unidos de América	Seguridad en el diseño y el desarrollo de las aplicaciones de fuentes de energía nuclear en el espacio ultraterrestre por los Estados Unidos (A/AC.105/C.1/L.313 y A/AC.105/C.1/2011/CRP.6)	X	
3.	2011	Argentina	Curso práctico sobre la seguridad de las fuentes de energía nuclear en el espacio ultraterrestre: hoja de ruta para su aplicación en un caso especial en la Argentina (A/AC.105/C.1/2011/CRP.7 y Corr.1)	X	
4.	2011	Estados Unidos	El enfoque de los Estados Unidos con respecto a la evaluación de los riesgos y su papel en la ejecución de un programa de seguridad eficaz relativo a las aplicaciones de fuentes de energía nuclear en el espacio ultraterrestre (A/AC.105/C.1/L.312 y A/AC.105/C.1/2011/CRP.5)	X	
5.	2011	Agencia Espacial Europea (ESA)	Curso práctico sobre la situación y las perspectivas de la aplicación por la ESA del Marco de Seguridad relativo a las Aplicaciones de Fuentes de Energía Nuclear en el Espacio Ultraterrestre (A/AC.105/C.1/2011/CRP.19)	X	
6.	2012	China	Examen de la seguridad de las fuentes de energía nuclear en el espacio (A/AC.105/C.1/L.319 y A/AC.105/C.1/2012/CRP.5)	X	
7.	2012	Federación de Rusia	Declaración conjunta de los representantes del Organismo Federal Espacial de la Federación de Rusia y la Corporación Estatal de Energía Atómica (Rosatom) (A/AC.105/C.1/L.320 y A/AC.105/C.1/2012/CRP.6)	X	
8.	2012	Estados Unidos	Actividades de preparación y respuesta de los Estados Unidos en relación con misiones de exploración espacial en las que intervienen fuentes de energía nuclear (A/AC.105/C.1/L.314 y A/AC.105/C.1/2012/CRP.4)	X	
9.	2012	Estados Unidos	El enfoque de los Estados Unidos respecto de la mitigación de los efectos de un accidente de lanzamiento en el caso de las misiones con fuentes de energía nuclear a bordo (A/AC.105/C.1/L.315 y A/AC.105/C.1/2012/CRP.3)	X	
10.	2012	ESA	Aplicación en la Agencia Espacial Europea del Marco de Seguridad relativo a las Aplicaciones de Fuentes de Energía Nuclear en el Espacio Ultraterrestre: opciones y cuestiones pendientes (A/AC.105/C.1/2012/CRP.24)	X	
11.	2012	Francia	La responsabilidad en el caso concreto del reactor termonuclear experimental internacional (ITER) de la Organización Internacional de la Energía de Fusión (A/AC.105/C.1/L.318)	X	
12.	2013	China	Estudio de determinadas cuestiones de seguridad durante el ensayo terrestre de las fuentes de energía de los reactores nucleares espaciales	X	

Año	Estado miembro/ entidad	Título o descripción ^a	Objetivo	
			A ^b	B ^b
13.	2013	Francia		
		(A/AC.105/C.1/2013/CRP.20) Documento oficioso preparado por la delegación de Francia relativo a la propuesta de emprender deliberaciones sobre la actualización de los Principios pertinentes a la Utilización de Fuentes de Energía Nuclear en el Espacio Ultraterrestre		X
14.	2014	Estados Unidos	X	
		Definición de la estructura orgánica que ejecuta una aplicación de una misión espacial con fuentes de energía nuclear (A/AC.105/C.1/L.334)		
15.	2014	Reino Unido	X	
		Sistemas de energía nuclear en el espacio: actividades y programas conexos del Reino Unido (A/AC.105/C.1/2014/CRP.19)		
16.	2014	Reino Unido		X
		Documento oficioso presentado por el Presidente del Grupo de Trabajo sobre la posible labor futura del Grupo de Trabajo tras completar el plan de trabajo actual		
17.	2014	Reino Unido	X	
		Ponencia presentada por la delegación del Reino Unido sobre la situación de las actividades normativas y de seguridad en el marco del proyecto relativo a las tecnologías muy eficientes de nivel megavatio para sistemas de energía y propulsión espaciales destinados a misiones de exploración de larga duración (MEGAHIT, por sus siglas en inglés), financiado por la Comisión Europea en el Séptimo Programa Marco Comunitario de Investigación y Desarrollo Tecnológico		
18.	2015	Reino Unido		X
		Conjunto provisional de recomendaciones de seguridad con miras a la aplicación de la sección de "Orientación para los Gobiernos" del Marco de Seguridad (A/AC.105/C.1/L.342 y A/AC.105/C.1/2015/CRP.3)		
19.	2015	Reino Unido	X	
		Los sistemas de energía nuclear en el espacio: situación actual de las actividades y los programas en el Reino Unido (A/AC.105/C.1/2015/CRP.5)		
20.	2015	China	X	
		Ponencia presentada por China titulada "Progresos del Programa de Exploración Lunar de China"		
21.	2016	Reino Unido		X
		Posibles recomendaciones de seguridad generales para aplicar el Marco de Seguridad relativo a las Aplicaciones de Fuentes de Energía Nuclear en el Espacio Ultraterrestre (A/AC.105/C.1/2016/CRP.6).		
22.	2016	Francia		X
		Propuesta de revisión de los Principios pertinentes a la Utilización de Fuentes de Energía Nuclear en el Espacio Ultraterrestre (A/AC.105/C.1/2016/CRP.7)		
23.	2016	China	X	
		Prácticas de seguridad en China en relación con las fuentes de energía nuclear en el espacio (A/AC.105/C.1/2016/CRP.12)		

^a La lista de documentos, ponencias y documentos oficiosos también figura en el documento A/AC.105/C.1/L.359.

^b Véanse los objetivos del plan de trabajo descritos en el párrafo 3 a) y b) del presente documento.