



Asamblea General

Distr. limitada
11 de octubre de 2016
Español
Original: inglés

Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos 54º período de sesiones

Viena, 30 de enero a 10 de febrero de 2017

Tema [...] del programa provisional*

Utilización de fuentes de energía nuclear en el espacio ultraterrestre

Proyecto de informe sobre la aplicación del Marco de Seguridad relativo a las Aplicaciones de Fuentes de Energía Nuclear en el Espacio Ultraterrestre y recomendaciones generales para una posible 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 acordó 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. 7). En 2014, en su 51º período de sesiones, la Subcomisión prorrogó el plan de trabajo hasta 2017 (A/AC.105/1065, 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 –fruto de la 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 secretaría del OIEA como publicación conjunta de la Subcomisión y el Organismo.

3. Los objetivos del plan de trabajo eran:

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;

* A/AC.105/C.1/L.355.



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 llevara 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 ultraterrestre. Toda otra labor de esa índole requeriría la aprobación de la Subcomisión y se desarrollaría teniendo debidamente en cuenta los principios y tratados pertinentes (A/AC.105/958, anexo II, párr. 7).

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 proporcionarían información relativa a la forma de abordar 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 para que proporcionarían 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) evaluación de 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 ponencias restantes 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 para que resumieran sus planes, los progresos realizados 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 describieron dificultades concretas que se habían presentado o que se preveían para aplicar el Marco de Seguridad, a saber:

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 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 organización 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 deliberaciones exploratorias, en el marco del Grupo de Trabajo, sobre 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 a), a saber, 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 las organizaciones que presentaron ponencias en los cursos prácticos hicieron hincapié en que el Marco de Seguridad constituía una valiosa base para elaborar marcos de seguridad nacionales e intergubernamentales relativos a las aplicaciones de fuentes de energía nuclear en el espacio.

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 cinco aspectos.

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

12. Observó la posibilidad de que surgieran 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. 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:

a) 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;

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, en las que expusieran sus experiencias en el contexto de misiones concretas al intentar 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) deliberaciones, en el Grupo de Trabajo, acerca de los avances en el conocimiento y en las prácticas, y acerca de su potencial de 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 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.

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 podrían tratar en las ponencias que presentaran a la Subcomisión:

a) elaboración y sostenimiento de la infraestructura de seguridad de las fuentes de energía nuclear en el espacio;

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, 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 en el párrafo 14 c) podría lograrse de manera eficiente mediante cualquiera de los diversos mecanismos organizativos de que disponía la Subcomisión, como por ejemplo, un grupo de trabajo de la Subcomisión, talleres técnicos o ponencias técnicas especiales.

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

19. Tras examinar los resultados del plan de trabajo en curso, el Grupo de Trabajo llegó a un consenso respecto de las siguientes recomendaciones:

a) La Subcomisión debería seguir dando estímulos y oportunidades continuas 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;

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 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 organizaciones intergubernamentales la oportunidad de entablar conversaciones en el marco del Grupo de Trabajo acerca de los avances en los conocimientos y las prácticas, y acerca de su potencial de 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 proyecto de plan de trabajo en el que se formulaban las recomendaciones siguientes:

2017 Elaborar un proyecto de plan de trabajo con dos objetivos:

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) recibiendo ponencias de los Estados miembros y las organizaciones internacionales intergubernamentales con experiencia en la utilización de aplicaciones de fuentes de energía nuclear en el espacio, con relación a esas dificultades, así como acerca de 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, recibiendo ponencias técnicas pertinentes de los Estados miembros y las organizaciones internacionales intergubernamentales con experiencia en la utilización de aplicaciones de fuentes de energía nuclear en el espacio acerca de la aplicación de los Principios.

Una vez aprobado por la Subcomisión, el Grupo de Trabajo pedirá a la Secretaría que invite a los Estados miembros y a las organizaciones internacionales intergubernamentales a que presenten ponencias técnicas en el período 2018-2020, de conformidad con los objetivos primero y segundo.

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 significativas deberían exponerse 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.
- 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 significativas deberían exponerse en las ponencias previstas para 2020 por los Estados miembros y las organizaciones internacionales intergubernamentales con experiencia en la utilización de aplicaciones espaciales; y c) resumirá las deliberaciones sobre la posibilidad de mejorar el contenido técnico y el alcance de los Principios.
- 2020 Recibir ponencias técnicas con arreglo a las mismas condiciones que en 2018. Decidir si el plan de trabajo en curso debería prorrogarse. 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, elaborar la versión definitiva del informe.

Anexo

Lista de documentos, ponencias y documentos oficiosos que el Grupo de Trabajo tuvo ante sí en el período 2011-2016

	Año	Estado miembro/entidad	Título	Objetivo	
				A ^a	B ^a
1.	2011	Reino Unido	“Introducción al curso práctico”, a cargo de Sam Harbison (Reino Unido) (véase A/AC.105/C.1/L.311 y A/AC.105/C.1/2011/CRP.4)	X	X
2.	2011	Estados Unidos	“La seguridad en el diseño y desarrollo de aplicaciones de fuentes de energía nuclear en el espacio ultraterrestre por los Estados Unidos”, a cargo de Reed Wilcox (Estados Unidos) (véanse 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 a un caso especial en la Argentina”, a cargo de Conrado Varotto (Argentina) (véanse 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 las fuentes de energía nuclear en el espacio ultraterrestre”, a cargo de Ryan Bechtel (Estados Unidos) (véanse A/AC.105/C.1/L.312 y A/AC.105/C.1/2011/CRP.5)	X	
5.	2011	Agencia Espacial Europea	“Situación y perspectivas de la aplicación por la ESA del Marco de Seguridad relativo a las Aplicaciones de las Fuentes de Energía Nuclear en el Espacio Ultraterrestre”, a cargo de Leopold Summerer (Agencia Espacial Europea) (véase 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 cargo de Zhu Anwen (China) (véase 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 cargo de Alexander Solodukhin (Federación de Rusia) (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 cargo de Reed Wilcox (Estados Unidos) (véanse A/AC.105/C.1/L.314 y A/AC.105/C.2/2012/CRP.4)	X	

	Año	Estado miembro/entidad	Título	Objetivo	
				A ^a	B ^a
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 cargo de Ryan Bechtel (Estados Unidos) (véanse A/AC.105/C.1/L.315 y A/AC.105/C.1/2012/CRP.3)	X	
10.	2012	Agencia Espacial Europea	“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 cargo de Leopold Summerer (Agencia Espacial Europea) (véase A/AC.105/C.1/2012/CRP.24)	X	
11.	2012	Francia	Carta de Marc Léger, Director de Asuntos Jurídicos y Contenciosos de la Comisión de Energía Atómica y Energías Alternativas de Francia, relativa a la cuestión de la responsabilidad en el caso concreto de la Organización Internacional de la Energía de Fusión ITER: documento presentado por Francia (véase A/AC.105/C.1/L.318)	X	
12.	2013	China	Documento de sesión relativo al estudio de determinadas cuestiones de seguridad durante el ensayo terrestre de las fuentes de energía de los reactores nucleares espaciales: documento técnico presentado por China (A/AC.105/C.1/2013/CRP.20)	X	
13.	2013	Francia	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	Documento presentado por los Estados Unidos sobre la 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)	X	
15.	2014	Reino Unido	Ponencia presentada por el Reino Unido sobre los sistemas de energía nuclear en el espacio: actividades y programas conexos del Reino Unido (A/AC.105/C.1/2014/CRP.19)	X	
16.	2014	Reino Unido	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		X
17.	2014	Reino Unido	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	X	

Año	Estado miembro/entidad	Título	Objetivo	
			A ^a	B ^a
18.	2015	Reino Unido	séptimo Programa Marco Comunitario de Investigación y Desarrollo Tecnológico Documento presentado por el Reino Unido titulado “Conjunto provisional de recomendaciones de seguridad con miras a la aplicación de la sección de ‘Orientación para los gobiernos’ del Marco de Seguridad” (véanse A/AC.105/C.1/L.342 y A/AC.105/C.1/2015/CRP.3)	X
19.	2015	Reino Unido	Ponencia presentada por el Reino Unido titulada “Los sistemas de energía nuclear en el espacio: situación actual de las actividades y los programas en el Reino Unido” (véase A/AC.105/C.1/2015/CRP.5)	X
20.	2015	China	Ponencia presentada por China titulada “Progresos del Programa de Exploración Lunar de China”	X
21.	2016	Reino Unido	“Possible general safety recommendations to implement the Safety Framework for Nuclear Power Source Applications in Outer Space”: documento de sesión presentado por el Presidente del Grupo de Trabajo sobre la Utilización de Fuentes de Energía Nuclear en el Espacio Ultraterrestre (A/AC.105/C.1/2016/CRP.6)	X
22.	2016	Francia	“Proposal to revise the Principles Relevant to the Use of Nuclear Power Sources In Outer Space adopted by the General Assembly in its resolution 47/68 of 14 December 1992”: documento de sesión presentado por Francia (A/AC.105/C.1/2016/CRP.7)	X
23.	2016	China	“Safety Practices of Space Nuclear Power Sources in China”: documento de sesión presentado por China (A/AC.105/C.1/2016/CRP.12)	X

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