



Asamblea General

Distr. general
23 de febrero de 2018
Español
Original: inglés

Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos

61^{er} período de sesiones

Viena, 20 a 29 de junio de 2018

Directrices relativas a la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre

Nota de la Secretaría

En su 59^o período de sesiones, celebrado en 2016, la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos convino en que se había llegado a un consenso sobre el texto de 12 directrices relativas a la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre ([A/71/20](#), anexo). En el 55^o período de sesiones de la Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos, celebrado en 2018, el Grupo de Trabajo sobre la Sostenibilidad a Largo Plazo de las Actividades en el Espacio Ultraterrestre convino en que se había llegado a un consenso respecto al texto del preámbulo y respecto a otras nueve directrices relativas a la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre ([A/AC.105/1167](#), anexo III). En el presente documento figuran el texto acordado del preámbulo y el texto acordado de 21 directrices (parte A), así como el texto de 7 directrices que siguen siendo objeto de examen (parte B), con arreglo las conclusiones alcanzadas en el 55^o período de sesiones de la Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos.

La numeración de las directrices es la que se utilizó en el anexo del documento [A/71/20](#) y en las versiones posteriores de las directrices, como quedó reflejado más recientemente en el documento [A/AC.105/L.362/Rev.1](#). Las directrices contenidas en la parte A están ordenadas de la forma siguiente: cada sección contiene directrices ordenadas del modo en que figuraban en el documento [A/71/20](#), y a continuación figuran las directrices adicionales acordadas durante el 55^o período de sesiones de la Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos. Por tanto, es posible que algunos números de directrices no aparezcan, y que otros figuren desordenados.



Parte A

Texto acordado

I. Contexto de las directrices relativas a la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre

A. Antecedentes

1. El entorno orbital espacial de la Tierra constituye un recurso limitado que es utilizado por un número cada vez mayor de Estados, organizaciones internacionales intergubernamentales y entidades no gubernamentales. La proliferación de desechos espaciales, la complejidad cada vez mayor de las operaciones espaciales, la aparición de grandes constelaciones y los mayores riesgos de colisión con objetos espaciales y de interferencia con su funcionamiento pueden afectar a la sostenibilidad a largo plazo de las actividades espaciales. Para hacer frente a esta nueva situación y a estos riesgos es necesario que los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales cooperen a nivel internacional con el fin de evitar daños al entorno espacial y de velar por la seguridad de las operaciones espaciales.

2. Las actividades espaciales son instrumentos indispensables para alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Así pues, la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre reviste interés e importancia para quienes participan o están empezando a participar en ellas, y en particular, para los países en desarrollo.

3. A lo largo de los años, la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos ha examinado distintos aspectos de la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre desde diversas perspectivas. Sobre la base de esas iniciativas anteriores y de otras iniciativas conexas, el Grupo de Trabajo sobre la Sostenibilidad a Largo Plazo de las Actividades en el Espacio Ultraterrestre, de la Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos, ha elaborado un conjunto de directrices facultativas con miras a establecer un enfoque amplio de la promoción de la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre. Las directrices constituyen un compendio de medidas y compromisos internacionalmente reconocidos para garantizar la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre y, en particular, para aumentar la seguridad de las operaciones espaciales.

4. La elaboración de directrices facultativas presupone el convencimiento de que el espacio ultraterrestre debería seguir siendo un entorno operacionalmente estable y seguro que se mantiene para fines pacíficos y que está abierto a la exploración, la utilización y la cooperación internacional por parte de las generaciones presentes y futuras, en interés de todos los países, independientemente de su grado de desarrollo económico o científico, sin discriminación de ninguna índole y teniendo debidamente en cuenta el principio de equidad. El propósito de las directrices es ayudar a los Estados y a las organizaciones internacionales intergubernamentales, individual y colectivamente, a mitigar los riesgos relacionados con la realización de actividades en el espacio ultraterrestre, de manera que se puedan mantener los beneficios actuales y se puedan aprovechar las oportunidades futuras. En consecuencia, la aplicación de las directrices relativas a la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre debería promover la cooperación internacional en la utilización y exploración del espacio ultraterrestre.

B. Definición, objetivos y alcance de las directrices

5. La sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre se define como la capacidad de mantener la realización de actividades espaciales indefinidamente en el futuro de modo tal que se logren los objetivos del acceso equitativo a los beneficios de la exploración y utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos, a fin de atender las necesidades de las generaciones presentes y futuras

y, al mismo tiempo, preservar el medio espacial para las generaciones futuras. Ello es compatible con los objetivos de la Declaración de los Principios Jurídicos que Deben Regir las Actividades de los Estados en la Exploración y Utilización del Espacio Ultraterrestre y el Tratado sobre los Principios que Deben Regir las Actividades de los Estados en la Exploración y Utilización del Espacio Ultraterrestre, incluso la Luna y otros Cuerpos Celestes (Tratado sobre el Espacio Ultraterrestre), y también apoya esos objetivos, puesto que están vinculados íntegramente a un compromiso de realizar las actividades espaciales de manera que se atienda a la necesidad básica de velar por que el entorno del espacio ultraterrestre siga siendo adecuado para la exploración y la utilización por parte de las generaciones presentes y futuras. Los Estados entienden que mantener la exploración y la utilización del espacio ultraterrestre para fines pacíficos es un objetivo que se debe perseguir en interés de toda la humanidad.

6. El objetivo de asegurar y aumentar la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre, tal como se entiende a nivel internacional y se expresa en las directrices, entraña la necesidad de definir el contexto general y las modalidades para mejorar continuamente la forma en que los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales, al elaborar, planificar y ejecutar sus actividades espaciales, mantienen su compromiso de utilizar el espacio ultraterrestre con fines pacíficos, a fin de garantizar que el medio espacial se preserve para las generaciones presentes y futuras.

7. Las presentes directrices se basan en el entendimiento de que la exploración y utilización del espacio ultraterrestre deberían llevarse a cabo de modo que se vele por la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre. Por consiguiente, su propósito es apoyar a los Estados a realizar actividades destinadas a preservar el medio espacial para que todos los Estados y organizaciones internacionales intergubernamentales puedan explorar y utilizar el espacio ultraterrestre con fines pacíficos. A ese respecto, las directrices también reiteran los principios que figuran en el artículo III del Tratado sobre el Espacio Ultraterrestre, en el sentido de que las actividades de los Estados en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre se deberán realizar de conformidad con el derecho internacional, incluida la Carta de las Naciones Unidas. Así pues, los Estados deberían basarse en esos principios al preparar y realizar sus actividades nacionales en el espacio ultraterrestre.

8. Las directrices también promueven la cooperación y la comprensión internacionales para hacer frente a los peligros tanto naturales como antropógenos que pudieran suponer un riesgo para las operaciones de Estados y de organizaciones internacionales intergubernamentales en el espacio ultraterrestre, así como para la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre. Preservar la utilización del espacio ultraterrestre para las generaciones actuales y futuras es acorde con la defensa del principio, de larga data, que figura en el artículo I del Tratado sobre el Espacio Ultraterrestre, según el cual la exploración y utilización del espacio ultraterrestre, incluso la Luna y otros cuerpos celestes, deberán hacerse en provecho y en interés de todos los países, sea cual fuere su grado de desarrollo económico y científico, e incumben a toda la humanidad.

9. Las directrices tienen como finalidad apoyar la preparación de las prácticas y los marcos de seguridad nacionales e internacionales para realizar actividades en el espacio ultraterrestre, al tiempo que ofrecen flexibilidad para adaptar dichos marcos y prácticas a las circunstancias nacionales específicas.

10. Las directrices también tienen por objeto apoyar a los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales en el desarrollo de su capacidad espacial mediante iniciativas de cooperación, según corresponda, de manera que se reduzcan al mínimo (o de ser posible, se eviten) los perjuicios al entorno del espacio ultraterrestre y a la seguridad de las operaciones espaciales, en beneficio de las generaciones presentes y futuras.

11. Las directrices abarcan los aspectos de las actividades espaciales relacionados con la política, la regulación, las operaciones, la seguridad, la ciencia, la técnica, la cooperación internacional y la creación de capacidad. Se sustentan en un considerable acervo de conocimientos y en las experiencias de los Estados, las organizaciones internacionales intergubernamentales y las entidades no gubernamentales nacionales e internacionales pertinentes. Por tanto, son pertinentes tanto para las entidades gubernamentales como para las no gubernamentales. También son pertinentes para todas las actividades espaciales, previstas o en curso, en la medida de lo posible, y en todas las etapas de una misión espacial, incluidos el lanzamiento, el funcionamiento y la eliminación del objeto al final de su vida útil.

12. Las directrices tienen como premisa la idea de que los intereses y las actividades de los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales en el espacio ultraterrestre, con sus consecuencias reales o potenciales para la defensa o la seguridad nacional, deberían ser compatibles con la preservación del espacio ultraterrestre para su exploración y utilización pacíficas, y con la salvaguarda de su condición de conformidad con lo dispuesto en el Tratado sobre el Espacio Ultraterrestre y con los principios y las normas pertinentes del derecho internacional.

13. Las directrices tienen debidamente en cuenta las recomendaciones pertinentes que figuran en el informe del Grupo de Expertos Gubernamentales sobre Medidas de Transparencia y Fomento de la Confianza en las Actividades Relativas al Espacio Ultraterrestre (A/68/189) y podrían considerarse posibles medidas de transparencia y fomento de la confianza.

C. Condición de las directrices

14. Los tratados y principios de las Naciones Unidas sobre el espacio ultraterrestre existentes constituyen el marco jurídico fundamental de las directrices.

15. Las directrices son voluntarias y no son jurídicamente vinculantes en virtud del derecho internacional, pero toda medida que se adopte para su aplicación debería ser conforme a los principios y normas aplicables del derecho internacional. Las directrices se han formulado con la intención de mejorar la práctica de los Estados y las organizaciones internacionales en la aplicación de los principios y normas pertinentes del derecho internacional. Nada de lo dispuesto en las presentes directrices constituye una revisión, restricción o reinterpretación de esos principios y normas. Nada de lo dispuesto en las presentes directrices debería interpretarse en el sentido de que darán lugar a una nueva obligación jurídica para los Estados. Cualquier tratado internacional mencionado en las directrices será aplicable únicamente a los Estados partes en ese tratado.

D. Aplicación voluntaria de las directrices

16. Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían adoptar medidas, a título voluntario y mediante sus propios mecanismos nacionales u otros mecanismos pertinentes, con objeto de asegurar la aplicación de las directrices en la mayor medida posible y practicable, de conformidad con sus necesidades, condiciones y capacidades respectivas, y de conformidad con sus obligaciones existentes en virtud del derecho internacional, incluidas las disposiciones de los tratados y principios de las Naciones Unidas sobre el espacio ultraterrestre pertinentes. Se alienta a los Estados y a las organizaciones internacionales intergubernamentales a que apliquen los procedimientos existentes y, de ser necesario, a que creen otros procedimientos nuevos para cumplir los requisitos relacionados con las directrices. Al aplicar esas directrices, los Estados deberían guiarse por el principio de la cooperación y la asistencia mutua, y en todas sus actividades en el espacio ultraterrestre deberían tener debidamente en cuenta los intereses correspondientes de los demás Estados.

17. Cuanto mayor sea la capacidad técnica y las capacidades de otra índole pertinentes de que dispone un Estado determinado, mayor hincapié debería hacer ese Estado en aplicar las directrices en la medida de lo posible y factible. Se alienta a los Estados que no dispongan de esas capacidades a que adopten medidas para desarrollar su propia capacidad de aplicar las directrices. En los casos en que la elaboración y promulgación de las regulaciones, las normas y los procedimientos necesarios para la aplicación de las directrices pueda resultar una tarea difícil, se alienta a los Estados en cuestión a que busquen el apoyo de otros Estados u organizaciones internacionales intergubernamentales para desarrollar su propia capacidad de aplicar las directrices y para aumentar, mediante los medios adecuados, su nivel de cumplimiento de los requisitos de seguridad de las operaciones espaciales y su nivel de seguimiento de las tendencias en la esfera de la seguridad.

18. Se alienta a los Estados y a las organizaciones internacionales intergubernamentales competentes que estén en condiciones de hacerlo a que presten a los países en desarrollo apoyo para desarrollar su capacidad nacional de aplicar las presentes directrices, mediante mecanismos de creación de capacidad adecuados y convenidos mutuamente, como uno de los medios para garantizar y aumentar la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre.

19. La aplicación más amplia posible de las presentes directrices por parte de los Estados (en el plano tanto de los organismos gubernamentales como de las entidades no gubernamentales), y por parte de las organizaciones internacionales intergubernamentales, requiere determinadas capacidades y competencias, que se podrían crear y mejorar, entre otras cosas, mediante la cooperación internacional. Como se refleja en la Declaración sobre la Cooperación Internacional en la Exploración y Utilización del Espacio Ultraterrestre en Beneficio e Interés de Todos los Estados, teniendo especialmente en cuenta las Necesidades de los Países en Desarrollo, de 1996, los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales pueden determinar libremente todos los aspectos de su cooperación sobre una base equitativa y mutuamente aceptable, y esos aspectos deben respetar plenamente los derechos e intereses legítimos de las partes interesadas, como, por ejemplo, los derechos de propiedad intelectual. Otros aspectos pertinentes entrañan también abordar las cuestiones relacionadas con arreglos de salvaguardia tecnológica, compromisos multilaterales y las normas y prácticas aplicables, según proceda.

20. La cooperación internacional es necesaria para aplicar las directrices de manera efectiva, para hacer un seguimiento de sus efectos y de su eficacia, y para garantizar que, a medida que las actividades espaciales evolucionen, las directrices sigan reflejando el estado de los conocimientos más reciente relativo a los factores que influyen en la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre, en particular en lo que respecta a la determinación de los factores que influyen en la naturaleza y la magnitud de los riesgos asociados con diversos aspectos de las actividades espaciales o que puedan dar lugar a situaciones y acontecimientos potencialmente peligrosos en el medio espacial.

E. Examen de la aplicación y actualización de las directrices

21. El órgano pertinente de las Naciones Unidas que actuará como foro principal para el diálogo institucionalizado continuo sobre cuestiones relacionadas con la aplicación y el examen de las directrices es la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos. Se alienta a los Estados y a las organizaciones internacionales intergubernamentales a que compartan ante la Comisión sus prácticas y experiencias relativas a la aplicación de las presentes directrices.

22. Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales también deberían trabajar en el seno de la Comisión y de la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre de la Secretaría de las Naciones Unidas, según proceda, para atender a las preocupaciones planteadas con respecto a la aplicación de las directrices. Se alienta a los Estados y a las organizaciones internacionales intergubernamentales a que, cuando

surjan problemas relativos a la aplicación práctica de las directrices, los planteen a los demás Estados y organizaciones internacionales intergubernamentales que estén directamente implicados, por conducto de los canales apropiados. Sin perjuicio del mecanismo previsto en el artículo IX del Tratado sobre el Espacio Ultraterrestre, esos intercambios relativos a la aplicación práctica pueden tener por objeto lograr un entendimiento mutuo de la situación y establecer opciones de resolución mutua. El resultado de esos intercambios y las soluciones resultantes podrían presentarse a la Comisión, con el consentimiento de los Estados de que se trate, con miras a compartir conocimientos y experiencia pertinentes con otros Estados y organizaciones internacionales intergubernamentales.

23. Las directrices reflejan un entendimiento común sobre dificultades, existentes y posibles, relativas a la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre, el carácter de esas dificultades y las medidas que podrían impedir reducir sus efectos perjudiciales sobre la base de los conocimientos actuales y las prácticas establecidas. Se alienta a los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales a que promuevan o realicen investigaciones sobre temas pertinentes a las presentes directrices y su aplicación.

24. La Comisión podrá examinar y revisar periódicamente las presentes directrices a fin de asegurarse de que sigan proporcionando una orientación eficaz para promover la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre. Un Estado miembro de la Comisión podrá presentar propuestas de revisión del presente conjunto de directrices a fin de someterlas al examen de la Comisión.

II. Directrices relativas a la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre

A. Marco de políticas y de regulación para las actividades espaciales

Directriz 1

Aprobar, revisar y modificar, según sea necesario, los marcos reguladores nacionales de las actividades en el espacio ultraterrestre

1.1 Los Estados deberían aprobar, revisar y modificar, según sea necesario, los marcos reguladores nacionales para las actividades en el espacio ultraterrestre, teniendo en cuenta sus obligaciones contraídas en virtud de los tratados de las Naciones Unidas sobre el espacio ultraterrestre, como Estados responsables de sus actividades nacionales en el espacio ultraterrestre y como Estados de lanzamiento. Al aprobar, revisar, modificar o aplicar sus marcos reguladores nacionales, los Estados deberían tener en cuenta la necesidad de garantizar y aumentar la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre.

1.2 Con el aumento de las actividades en el espacio ultraterrestre por parte de actores gubernamentales y no gubernamentales de todo el mundo, y teniendo en cuenta que recae en los Estados la responsabilidad internacional de las actividades espaciales de las entidades no gubernamentales, los Estados deberían aprobar, revisar o modificar sus marcos reguladores para garantizar la aplicación eficaz de las normas y prácticas internacionales pertinentes generalmente aceptadas para la realización segura de actividades en el espacio ultraterrestre.

1.3 Al elaborar, revisar, modificar o aprobar sus marcos reguladores nacionales, los Estados deberían tener en cuenta las disposiciones de la resolución 68/74 de la Asamblea General, relativa a las recomendaciones sobre la legislación nacional pertinente a la exploración y utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos. En particular, los Estados deberían tener en cuenta no solo los proyectos y actividades espaciales existentes, sino también y en la medida en que sea factible, el posible desarrollo de su sector espacial nacional, y prever una regulación oportuna y adecuada a fin de evitar vacíos jurídicos.

1.4 Al promulgar normas reguladoras nuevas, o al revisar o modificar la legislación vigente, los Estados deberían tener presentes sus obligaciones contraídas en virtud del artículo VI del Tratado sobre el Espacio Ultraterrestre. Tradicionalmente, las normas reguladoras nacionales se han ocupado de cuestiones como la seguridad, la responsabilidad, la fiabilidad y los costos. Al elaborar nuevas normas reguladoras, los Estados deberían contemplar aquellas que aumenten la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre. Sin embargo, las normas no deberían ser tan prescriptivas como para impedir iniciativas que contribuyan a la sostenibilidad a largo plazo de esas actividades.

Directriz 2

Tener en cuenta una serie de elementos al elaborar, revisar o modificar, según sea necesario, los marcos reguladores nacionales de las actividades en el espacio ultraterrestre

2.1 Al elaborar, revisar o modificar, según sea necesario, las medidas reguladoras aplicables a la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre, los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían cumplir con sus obligaciones internacionales, incluidas las que se deriven de los tratados de las Naciones Unidas relativos al espacio ultraterrestre en los que sean parte.

2.2 Al elaborar, revisar o modificar, según sea necesario, los marcos reguladores nacionales, los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían:

a) Tener en cuenta las disposiciones de la resolución [68/74](#) de la Asamblea General, relativa a las recomendaciones sobre la legislación nacional pertinente a la exploración y utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos;

b) Aplicar medidas de reducción de los desechos espaciales, como las Directrices para la Reducción de Desechos Espaciales de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos, mediante los mecanismos aplicables;

c) Tener en cuenta, en la medida en que sea factible, los riesgos para las personas, los bienes, la salud pública y el medio ambiente relacionados con el lanzamiento, el funcionamiento en órbita y la reentrada de los objetos espaciales;

d) Promover normas de regulación y políticas que apoyen la idea de reducir al mínimo los efectos de las actividades humanas en la Tierra y en el medio espacial. Se los alienta a que planifiquen sus actividades basándose en los Objetivos de Desarrollo Sostenible, en sus necesidades nacionales principales y en las consideraciones internacionales relativas a la sostenibilidad del espacio y de la Tierra;

e) Seguir la orientación que figura en el Marco de Seguridad relativo a las Aplicaciones de Fuentes de Energía Nuclear en el Espacio Ultraterrestre y cumplir el propósito de los Principios pertinentes a la Utilización de Fuentes de Energía Nuclear en el Espacio Ultraterrestre, mediante mecanismos aplicables que establezcan un marco regulador, jurídico y técnico en que se determinen las responsabilidades y los mecanismos de asistencia, antes de utilizar fuentes de energía nuclear en el espacio ultraterrestre;

f) Tener en cuenta las posibles ventajas de utilizar las normas técnicas internacionales ya existentes, como las publicadas por la Organización Internacional de Normalización (ISO), el Comité Consultivo en Sistemas de Datos Espaciales y los organismos nacionales de normalización. Además, los Estados deberían considerar la posibilidad de utilizar las prácticas recomendadas y las directrices facultativas propuestas por el Comité Interinstitucional de Coordinación en materia de Desechos Espaciales y el Comité de Investigaciones Espaciales;

g) Sopesar los costos, beneficios, desventajas y riesgos de diversas alternativas y asegurarse de que esas medidas tengan un propósito claro y sean aplicables y factibles desde el punto de vista de la capacidad técnica, jurídica y administrativa del Estado que imponga la norma. Además, las normas reguladoras deberían ser eficientes en el sentido de limitar el costo de su cumplimiento (por ejemplo, en lo que respecta al dinero, el tiempo o el riesgo) en comparación con otras opciones viables;

h) Alentar a las entidades nacionales afectadas a que presten asesoramiento durante el proceso de elaboración de los marcos reguladores por los que se regirán las actividades espaciales, a fin de evitar que la regulación tenga consecuencias no deseadas en el sentido de que pueda ser más restrictiva de lo necesario o que entre en conflicto con otras obligaciones jurídicas;

i) Examinar y adaptar la legislación pertinente en vigor para asegurar que cumpla con las presentes directrices, teniendo en cuenta la necesidad de períodos de transición que correspondan a sus niveles de desarrollo técnico.

Directriz 3

Supervisar las actividades espaciales nacionales

3.1 Al supervisar las actividades espaciales de entidades no gubernamentales, los Estados deberían asegurar que las entidades sujetas a su jurisdicción o control que realicen actividades espaciales dispongan de las estructuras y los procedimientos adecuados para planificar y realizar esas actividades de modo tal que contribuyan al objetivo de aumentar la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre, y que tengan los medios para cumplir con los marcos reguladores, los requisitos, las políticas y los procesos nacionales e internacionales pertinentes.

3.2 Los Estados son responsables a nivel internacional de sus actividades nacionales en el espacio ultraterrestre y de la autorización y la supervisión continua de esas actividades, que deben llevarse a cabo de conformidad con el derecho internacional aplicable. A fin de cumplir con esa responsabilidad, los Estados deberían alentar a las entidades que realicen actividades espaciales a que:

a) Establezcan y mantengan todas las competencias técnicas que necesiten para llevar a cabo las actividades en el espacio ultraterrestre de forma segura y responsable y para poder cumplir con los marcos reguladores, los requisitos, las políticas y los procesos gubernamentales e intergubernamentales pertinentes;

b) Elaboren requisitos y procedimientos específicos para garantizar la seguridad y fiabilidad de las actividades en el espacio ultraterrestre que se realicen bajo su control, durante todas las fases del ciclo de vida de una misión;

c) Evalúen todos los riesgos que sus actividades espaciales puedan suponer para la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre, en todas las fases del ciclo de vida de una misión, y adopten disposiciones para mitigar dichos riesgos en la medida en que sea factible.

3.3 Además, se alienta a los Estados a que asignen a una o varias entidades la responsabilidad de planificar, coordinar y evaluar las actividades espaciales con el fin de promover su apoyo eficaz a los Objetivos de Desarrollo Sostenible y a los objetivos de las directrices relativas a la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre con una perspectiva y una visión más amplias.

3.4 Los Estados deberían velar por que la administración de toda entidad que realice actividades en el espacio ultraterrestre establezca estructuras y procedimientos para planificar y llevar a cabo esas actividades de modo tal que apoye el objetivo de promover la sostenibilidad a largo plazo de estas. Entre otras medidas adecuadas, la administración debería:

a) Comprometerse, al más alto nivel de la entidad, a promover la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre;

b) Dentro de la entidad, y en la interacción pertinente de esta con otras entidades, establecer y fomentar el compromiso institucional de promover la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre;

c) Instar a que, en la medida en que sea factible, el compromiso de la entidad con la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre se refleje en su estructura directiva y sus procedimientos de planificación, preparación y realización de las actividades espaciales;

d) Alentar a la entidad a que, cuando corresponda, dé a conocer su experiencia en la realización de actividades espaciales seguras y sostenibles, como contribución a una mayor sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre;

e) Designar un punto de contacto en la entidad que se encargue de la comunicación con las autoridades pertinentes para facilitar un intercambio de información eficiente y oportuno y la coordinación de medidas potencialmente urgentes, a fin de promover la seguridad y sostenibilidad de las actividades en el espacio ultraterrestre.

3.5 Los Estados deberían velar por que haya mecanismos de comunicación y consulta adecuados dentro de los órganos competentes que supervisan o realizan actividades espaciales y entre ellos. La comunicación en los órganos reguladores pertinentes y entre ellos puede promover el establecimiento de normas coherentes, previsibles y transparentes que arrojen los resultados deseados.

Directriz 4

Velar por el uso equitativo, racional y eficiente del espectro de radiofrecuencias y de las diversas regiones orbitales utilizadas por los satélites

4.1 En cumplimiento de las obligaciones contraídas en virtud de la Constitución y el Reglamento de Radiocomunicaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), los Estados deberían prestar particular atención a la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre y al desarrollo sostenible en la Tierra, así como a facilitar una pronta solución de las interferencias de radiofrecuencia perjudiciales que se detecten.

4.2 Como se establece en el artículo 44 de la Constitución de la UIT, las radiofrecuencias y cualquier órbita asociada a ellas, incluida la órbita de los satélites geostacionarios, son recursos naturales limitados que deben utilizarse de forma racional, eficiente y económica, de conformidad con lo establecido en el Reglamento de Radiocomunicaciones, de modo tal que los países o grupos de países puedan tener un acceso equitativo a esas órbitas y frecuencias, teniendo en cuenta las necesidades especiales de los países en desarrollo y la situación geográfica de determinados países.

4.3 En consonancia con el propósito del artículo 45 de la Constitución de la UIT, los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían velar por que sus actividades espaciales se realicen de tal manera que no causen interferencias perjudiciales con las señales de radio recibidas y transmitidas en el marco de las actividades espaciales de otros Estados y organizaciones internacionales intergubernamentales, como uno de los medios de promover la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre.

4.4 Al utilizar el espectro electromagnético, los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían tener en cuenta los requisitos de los sistemas espaciales de observación de la Tierra y de otros sistemas y servicios espaciales de apoyo al desarrollo sostenible en la Tierra, de conformidad con el Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT y las Recomendaciones del Sector de Radiocomunicaciones de la UIT (UIT-R).

4.5 Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían asegurar la aplicación de los procedimientos de regulación de las radiocomunicaciones establecidos por la UIT para los radioenlaces espaciales. Además, los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían alentar

y apoyar la cooperación regional e internacional para lograr una mayor eficiencia en la adopción de decisiones y la aplicación de medidas prácticas para eliminar las interferencias de radiofrecuencia perjudiciales que se detecten en los radioenlaces espaciales.

4.6 Los vehículos espaciales y las etapas orbitales de los vehículos de lanzamiento que hayan concluido sus fases operacionales en órbitas que pasen por la región de las órbitas terrestres bajas (OTB) deberían ser retirados de sus órbitas de manera controlada. De no ser posible, se deberían colocar en órbitas que eviten su presencia a largo plazo en la región de las OTB. Los vehículos espaciales y las etapas orbitales de los vehículos de lanzamiento que hayan concluido sus fases operacionales en órbitas que pasen por la región de las órbitas terrestres geosíncronas (GEO) deberían dejarse en órbitas que eviten su interferencia a largo plazo con la región de las GEO. En cuanto a los objetos espaciales que se encuentren dentro o cerca de la región de las GEO, las posibilidades de colisiones en el futuro se pueden reducir dejando los objetos al final de su misión en una órbita situada por encima de la región de las GEO, de manera que no interfieran con esta región ni regresen a ella.

Directriz 6

Mejorar la práctica del registro de objetos espaciales

6.1 Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales, actuando en cumplimiento de las obligaciones que les incumben en virtud del artículo VIII del Tratado sobre el Espacio Ultraterrestre y el Convenio sobre el Registro de Objetos Lanzados al Espacio Ultraterrestre, y teniendo en consideración las recomendaciones que figuran en las resoluciones de la Asamblea General 1721 B (XVI) y [62/101](#), deberían velar por la formulación o aplicación de prácticas de registro eficaces y amplias, ya que el registro adecuado de los objetos espaciales es un factor fundamental en la seguridad y la sostenibilidad a largo plazo de las actividades espaciales. Unas prácticas de registro inadecuadas pueden tener consecuencias negativas en lo que respecta a garantizar la seguridad de las operaciones espaciales.

6.2 Con ese fin, los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían adoptar políticas y regulaciones apropiadas, de alcance nacional o de otro alcance pertinente, para armonizar y sustentar a largo plazo esas prácticas de registro sobre la base internacional más amplia posible. Al registrar objetos espaciales, los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían tener presente la necesidad de facilitar información oportuna que contribuya a la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre y también deberían considerar la posibilidad de comunicar información sobre los objetos espaciales, su funcionamiento y su situación, con arreglo a lo establecido en la resolución [62/101](#) de la Asamblea General.

6.3 Antes del lanzamiento de un objeto espacial, el Estado desde cuyo territorio o desde cuyas instalaciones se haya de lanzar el objeto debería, cuando no haya habido acuerdo previo, entablar contacto con Estados o con organizaciones internacionales intergubernamentales que pudieran considerarse Estados de lanzamiento de ese objeto espacial, para determinar conjuntamente la forma de proceder respecto del registro de ese objeto espacial concreto. Tras el lanzamiento de un objeto espacial, y teniendo en cuenta los criterios pertinentes del Convenio sobre el Registro de Objetos Lanzados al Espacio Ultraterrestre (Convenio sobre el Registro), los Estados o las organizaciones internacionales intergubernamentales que hayan participado en el lanzamiento deberían coordinarse entre ellos, para incluir a los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales que puedan tener jurisdicción y control sobre el objeto espacial no registrado, con el fin de registrarlo.

6.4 En caso de que un Estado u organización internacional intergubernamental reciba, de otro Estado u organización internacional intergubernamental, una consulta por la que se solicite una aclaración sobre el registro o el no registro de un objeto espacial que presumiblemente pudiera estar bajo su jurisdicción o control, ese Estado u organización internacional intergubernamental debería responder tan pronto como fuera

factible para facilitar la aclaración o la resolución de un problema concreto de registro. En determinadas circunstancias, un Estado puede optar por comunicar una consulta por conducto de la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre o bien presentarle a esta una copia de la consulta. En esos casos, se alienta al Estado requerido a que responda del mismo modo.

6.5 La Oficina debería ocuparse efectivamente, en el marco de sus responsabilidades permanentes y con los recursos de que disponga, de cumplir funciones integradas respecto de: a) la acumulación de información sobre los lanzamientos orbitales realizados (es decir, los lanzamientos efectuados que hayan culminado en la colocación de objetos en órbitas terrestres o más allá) y sobre los objetos orbitales (es decir, los objetos espaciales que se hayan lanzado a una órbita terrestre o más allá); y b) la atribución de designaciones internacionales a los lanzamientos y objetos orbitales con arreglo a la notación del Comité de Investigaciones Espaciales, así como la comunicación de esas designaciones a los Estados de registro. Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían apoyar los esfuerzos de la Oficina por promover iniciativas que permitan a los Estados adherirse a prácticas de registro, y deberían considerar la posibilidad de aplicar y mantener la práctica de presentación de información sobre el registro con arreglo a la resolución 62/101 de la Asamblea General.

6.6 Los Estados de lanzamiento y, cuando corresponda, las organizaciones internacionales intergubernamentales, deberían pedir a los proveedores y usuarios de servicios de lanzamientos espaciales que estén bajo su jurisdicción o control toda la información necesaria para cumplir todos los requisitos de registro previstos en el Convenio sobre el Registro, y alentarlos a ser receptivos a la solicitud de facilitar información suplementaria sobre el registro y a considerar la posibilidad de hacerlo. Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales que hayan institucionalizado la práctica de facilitar información suplementaria sobre el registro deberían tratar de mantenerla y determinar las circunstancias que compliquen la realización de esa tarea.

6.7 Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían tener en cuenta la resolución 62/101 de la Asamblea General y considerar la posibilidad de proporcionar información sobre todo cambio de la situación de las operaciones (entre otras cosas, cuando un objeto espacial haya dejado de ser operativo) y, después de un cambio en la supervisión de un objeto espacial en órbita, información sobre cambios en la posición orbital. Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían ser conscientes de la importancia de lograr y mantener un grado factible de coherencia y uniformidad en la aplicación de las disposiciones del presente párrafo. Aplicarlas de manera variada, en la medida en que ello pueda guardar relación con el contenido y las características de la información proporcionada, tal vez requiera abordar aspectos interpretativos adecuados. En esos casos, los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales, mediante el proceso consultivo especial en el seno de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos, deberían adquirir y elaborar posiciones comunes en cuanto al suministro de información sobre cualquier cambio en la situación de las operaciones de los objetos espaciales y en las posiciones orbitales de los objetos espaciales.

6.8 Cuando se haya lanzado al espacio un objeto que contenga otros objetos espaciales que esté previsto separar en el futuro para un vuelo orbital independiente, los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales, al ingresar esos objetos en su registro y al presentar la información correspondiente al Secretario General de las Naciones Unidas, deberían indicar (por ejemplo, en forma de notas al margen) el número y los nombres de los objetos espaciales que se podrían separar en el futuro del objeto espacial principal, en la inteligencia de que dichos objetos espaciales no deberían recibir nombres diferentes o modificados cuando posteriormente se registren.

6.9 De conformidad con el artículo IV, párrafo 2, del Convenio sobre el Registro, y teniendo en cuenta la resolución 62/101 de la Asamblea General, relativa a las prácticas de registro, así como el principio 4.3 de la resolución 47/68 de la Asamblea General, los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían proporcionar información a la Oficina, a través de mecanismos aceptados internacionalmente, sobre todas las actividades u objetos espaciales que entrañen la utilización de fuentes de energía nuclear en el espacio ultraterrestre.

B. Seguridad de las operaciones espaciales

Directriz 12

Aumentar la exactitud de los datos orbitales relativos a los objetos espaciales y reforzar la práctica y la utilidad del intercambio de información orbital sobre los objetos espaciales

12.1 Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían promover el desarrollo y la utilización de técnicas y métodos para aumentar la exactitud de los datos orbitales en favor de la seguridad de los vuelos espaciales, así como el uso de normas comunes internacionalmente reconocidas para compartir información orbital sobre los objetos espaciales.

12.2 Reconociendo que la seguridad de los vuelos espaciales depende en gran medida de la exactitud de los datos orbitales y de otros datos pertinentes, los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían promover técnicas y la investigación de nuevos métodos para aumentar esa exactitud. Esos métodos podrían incluir actividades nacionales e internacionales para aumentar la capacidad y mejorar la distribución geográfica de los sensores ya existentes y de los nuevos sensores, la utilización de instrumentos de rastreo pasivo y activo en órbita y la combinación y validación de datos de distintas fuentes. Se debería prestar especial atención a fomentar la participación y las posibilidades de los países en desarrollo con capacidad espacial incipiente en esa esfera.

12.3 Al compartir información orbital sobre objetos espaciales, debería alentarse a los operadores y a otras entidades pertinentes a que usen normas comunes e internacionalmente reconocidas para hacer posible la colaboración y el intercambio de información. Al facilitarse un mayor conocimiento compartido de la ubicación de los objetos espaciales en cada momento dado y en el futuro se podrían prever a tiempo y evitar posibles colisiones.

Directriz 13

Promover la recopilación, el intercambio y la difusión de información sobre la vigilancia de los desechos espaciales

13.1 Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían alentar el desarrollo y la utilización de la tecnología correspondiente para medir, vigilar y caracterizar las propiedades orbitales y físicas de los desechos espaciales. Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales también deberían promover el intercambio y la difusión de productos de datos y métodos derivados para apoyar la investigación y la cooperación científica internacional respecto de la evolución de la población de desechos orbitales.

Directriz 16

Compartir datos y pronósticos operacionales del clima espacial

16.1 Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían apoyar y promover la recopilación, el archivo, el intercambio, la intercalibración, la continuidad a largo plazo y la difusión de los datos sobre el clima espacial y de los productos y pronósticos obtenidos mediante modelos del clima espacial

que revistan importancia crítica, en tiempo real cuando corresponda, como medio para aumentar la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre.

16.2 Se debería alentar a los Estados a que, en la medida de lo posible, vigilen constantemente el clima espacial y compartan datos e información con el fin de establecer una red internacional de bases de datos del clima espacial.

16.3 Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían ayudar a determinar los conjuntos de datos de importancia crítica para los servicios de meteorología espacial y la investigación en ese campo, y deberían considerar la posibilidad de adoptar políticas que permitan el intercambio libre y sin restricciones de datos de importancia crítica sobre el clima espacial obtenidos desde sus instalaciones tanto en el espacio como en tierra. Se insta a todos los propietarios gubernamentales, civiles y comerciales de datos sobre el clima espacial a que permitan acceder libremente y sin restricciones a esos datos y archivarlos en beneficio de todas las partes.

16.4 Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales también deberían considerar la posibilidad de compartir en un formato común y en tiempo real y casi real los datos y productos de datos de importancia crítica sobre el clima espacial, promover y adoptar protocolos de acceso común a esos datos y productos de datos y fomentar la interoperabilidad de los portales de información sobre el clima espacial, para facilitar el acceso a ellos por parte de los usuarios y los investigadores. El intercambio de esos datos en tiempo real podría constituir una valiosa experiencia para también compartir en tiempo real otros tipos de datos que son pertinentes para la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre.

16.5 Además, los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían adoptar un enfoque coordinado para mantener la continuidad a largo plazo de las observaciones del clima espacial y detectar y subsanar las principales lagunas en las mediciones, a fin de atender a las necesidades de importancia crítica en materia de información o datos sobre el clima espacial.

16.6 Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían determinar las necesidades prioritarias para la modelización del clima espacial, sus productos y los pronósticos meteorológicos espaciales, y adoptar políticas que permitan compartir de manera libre y sin restricciones los productos y pronósticos obtenidos mediante modelos del clima espacial. Se insta a todas las entidades gubernamentales, civiles y comerciales que se ocupan de elaborar modelos del clima espacial y de preparar pronósticos meteorológicos espaciales a que permitan acceder a los productos y pronósticos obtenidos mediante esos modelos del clima espacial y archivarlos libremente y sin restricciones en beneficio de todas las partes, lo que promoverá la investigación y el desarrollo en ese ámbito.

16.7 Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales también deberían alentar a sus proveedores de servicios de meteorología espacial a que:

a) Realicen comparaciones de los productos de los modelos y pronósticos del clima espacial con el objetivo de mejorar los resultados de los modelos y la exactitud de los pronósticos;

b) Hagan públicos y difundan en un formato común los productos históricos y futuros de importancia crítica derivados de los modelos y pronósticos del clima espacial;

c) En la medida de lo posible, adopten protocolos de acceso común a los productos de los modelos y pronósticos del clima espacial para facilitar su utilización por los usuarios y los investigadores, también mediante la interoperabilidad de los portales sobre el clima espacial;

d) Difundan de manera coordinada los pronósticos meteorológicos espaciales entre los proveedores de servicios de meteorología espacial y los usuarios finales operacionales.

Directriz 17**Elaborar modelos e instrumentos relativos al clima espacial y recopilar las prácticas de mitigación de los efectos del clima espacial establecidas**

17.1 Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían adoptar un enfoque coordinado para detectar y subsanar las lagunas en las investigaciones y los modelos e instrumentos de pronóstico operacionales necesarios para atender las necesidades de la comunidad científica y de los proveedores y usuarios de servicios de información sobre el clima espacial. Cuando sea posible, ello debería incluir una labor coordinada dirigida a apoyar y fomentar las actividades de investigación y desarrollo para seguir mejorando los modelos y los instrumentos de pronóstico del clima espacial incorporando, según corresponda, los efectos de los cambios que se produzcan en el entorno solar y el campo magnético terrestre, también en el contexto de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos y sus subcomisiones, y en colaboración con otras entidades como la Organización Meteorológica Mundial y el Servicio Internacional del Medio Espacial.

17.2 Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían apoyar y promover la cooperación y coordinación en las observaciones del clima espacial realizadas en tierra y desde el espacio, la modelización con fines de pronóstico, el estudio de las anomalías en los satélites y la comunicación de los efectos del clima espacial a fin de salvaguardar las actividades espaciales. Al respecto, podrían adoptarse, entre otras, las medidas prácticas siguientes:

a) Incorporar umbrales relativos a las condiciones reinantes y pronosticadas del clima espacial en los criterios aplicados a los lanzamientos espaciales;

b) Alentar a los operadores de satélites a que cooperen con los proveedores de servicios de meteorología espacial a fin de determinar la información que pueda ser más útil para mitigar anomalías y de elaborar directrices específicas recomendadas para las operaciones en órbita. Por ejemplo, si el nivel de radiación es peligroso, se podrían adoptar medidas para retrasar la carga de programas informáticos y la realización de maniobras, entre otras cosas;

c) Alentar la reunión, el cotejo y el intercambio de información sobre los efectos y las anomalías de los sistemas en tierra y en el espacio relacionados con el clima espacial, incluidas las anomalías en los vehículos espaciales;

d) Alentar el uso de un formato común para comunicar la información sobre el clima espacial. En cuanto a la comunicación de información sobre las anomalías en vehículos espaciales, se alienta a los operadores de satélites a que tomen nota del modelo propuesto por el Grupo de Coordinación sobre Satélites Meteorológicos;

e) Alentar la aplicación de políticas que promuevan el intercambio de datos sobre las anomalías en satélites que se relacionen con efectos del clima espacial;

f) Alentar la capacitación y la transferencia de conocimientos en relación con el uso de los datos sobre el clima espacial, teniendo en cuenta la participación de los países con capacidad espacial incipiente.

17.3 Se reconoce que algunos datos pueden estar sujetos a restricciones por ley o a medidas de protección de información amparada por patentes o de información confidencial, de conformidad con leyes nacionales, compromisos multilaterales, normas sobre la no proliferación y el derecho internacional.

17.4 Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían trabajar en la elaboración de normas internacionales y en la recopilación de las prácticas establecidas para mitigar los efectos del clima espacial en el diseño de los satélites. Ello podría incluir el intercambio de información sobre prácticas de diseño, directrices y enseñanzas extraídas respecto de la mitigación de los efectos del clima espacial en los sistemas espaciales operacionales, así como de documentación e informes sobre las necesidades de los usuarios en lo tocante al clima espacial, las

necesidades de mediciones, los análisis de deficiencias, los análisis de costos y beneficios y las evaluaciones conexas del clima espacial.

17.5 Los Estados deberían alentar a las entidades sujetas a su jurisdicción o control a que:

a) Incorporen en el diseño de los satélites la capacidad de recuperarse de una debilitación provocada por el clima espacial, por ejemplo, incluyendo una opción de funcionamiento en modo seguro;

b) Tengan en cuenta los efectos del clima espacial en el diseño de los satélites y la planificación de las misiones en lo relativo a la eliminación al final de la vida útil, a fin de asegurar que el vehículo espacial llegue a su órbita de eliminación prevista o pueda ser retirado de su órbita adecuadamente, de conformidad con las Directrices para la Reducción de Desechos Espaciales de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos. Ello debería incluir un análisis de márgenes adecuado.

17.6 Las organizaciones internacionales intergubernamentales también deberían promover esas medidas entre sus Estados miembros.

17.7 Los Estados deberían realizar una evaluación de los riesgos y las repercusiones socioeconómicas de los efectos adversos del clima espacial en los sistemas tecnológicos de sus respectivos países. Los resultados de esos estudios deberían publicarse y ponerse a disposición de todos los Estados, y servir de fundamento para la adopción de decisiones relacionadas con la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre, particularmente con respecto a la mitigación de los efectos adversos del clima espacial en los sistemas espaciales operacionales.

Directriz 11

Proporcionar datos actualizados de contacto y compartir información sobre objetos espaciales y eventos orbitales

11.1 Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían intercambiar a título voluntario o dar a conocer los datos de contacto, actualizados periódicamente, de sus entidades competentes que estén autorizadas a participar en intercambios de información apropiada sobre aspectos tales como las operaciones de vehículos espaciales en órbita, las evaluaciones de conjunciones y la vigilancia de objetos y eventos en el espacio ultraterrestre, en particular, los datos de contacto de aquellas entidades encargadas de tramitar los informes y pronósticos de incidentes entrantes y de adoptar medidas de precaución y respuesta. Ello se lograría o bien proporcionando esa información a la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre a fin de que esta, en el marco de su mandato permanente y con los recursos de que disponga, pueda ponerla a disposición de otros Estados y organizaciones internacionales intergubernamentales, o bien proporcionándola directamente a otros Estados y organizaciones internacionales intergubernamentales en la inteligencia de que se comunicarán a la Oficina, al menos, los datos de contacto de los coordinadores nacionales.

11.2 Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían establecer medios apropiados para hacer posible una coordinación oportuna encaminada a reducir las probabilidades de colisión o desintegración en órbita o de otros eventos que pudieran aumentar la probabilidad de colisiones accidentales o que pudieran poner en peligro la vida humana, los bienes o el medio ambiente en caso de reentradas no controladas de objetos espaciales, y encaminada a facilitar una respuesta eficaz a esas situaciones.

11.3 Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían intercambiar, de manera voluntaria y según hayan convenido mutuamente, información pertinente sobre los objetos espaciales e información relativa a las situaciones reales o potenciales en el espacio cercano a la Tierra que puedan afectar a la seguridad de las operaciones en el espacio ultraterrestre. En la medida de lo posible, la

información que se intercambie debería ser fiable, exacta y completa según el leal saber y entender de la entidad que facilita esa información. La información que se intercambie, con inclusión de la referencia cronológica y el período de aplicabilidad y demás información pertinente, debería proporcionarse a su debido tiempo y de una manera convenida mutuamente.

11.4 Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales, mediante un proceso consultivo especial, de preferencia bajo los auspicios de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos y teniendo en cuenta la labor de los órganos técnicos pertinentes, deberían realizar un examen, adquirir un conocimiento específico y elaborar posiciones comunes respecto de las cuestiones prácticas y las modalidades, según proceda, relativas al intercambio de información pertinente y obtenida de diferentes fuentes autorizadas sobre los objetos espaciales y los eventos en el espacio cercano a la Tierra, con el fin de lograr un registro armonizado y normalizado de objetos espaciales y eventos en el espacio ultraterrestre.

11.5 Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían estudiar opciones para acumular eficazmente información sobre objetos y eventos en el espacio ultraterrestre y dar acceso a ella a su debido tiempo, y para lograr un entendimiento y un uso comunes de esa información como uno de los medios para apoyar sus actividades destinadas a mantener la seguridad de las operaciones espaciales. Entre las opciones que podrían estudiarse figuran: el establecimiento de normas y formatos para representar información que permitan la interoperabilidad de la información compartida con carácter voluntario; la concertación de arreglos bilaterales, regionales o multilaterales para el intercambio de información; la coordinación bilateral, regional o multilateral entre los proveedores de información para facilitar la cooperación y la interoperabilidad; y el establecimiento de una plataforma de información de las Naciones Unidas. Esas opciones podrían servir de base a un sistema internacional de información descentralizado que permita la cooperación multilateral en la compartición y difusión de información de distintas fuentes sobre objetos y eventos en el espacio cercano a la Tierra.

Directriz 14

Efectuar evaluaciones de conjunciones durante todas las fases orbitales de los vuelos controlados

14.1 Se deberían realizar evaluaciones de conjunciones respecto de las trayectorias actuales y previstas de todos los vehículos espaciales que sean capaces de ajustar su trayectoria durante las fases orbitales de un vuelo controlado. Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales, a través de mecanismos nacionales o cooperando a nivel internacional, deberían realizar evaluaciones de conjunciones durante todas las fases orbitales de un vuelo controlado en relación con las trayectorias de sus vehículos espaciales actuales y previstas. Teniendo debidamente en cuenta el artículo VI del Tratado sobre el Espacio Ultraterrestre de 1967, los Estados deberían alentar a las entidades, incluidos los operadores de vehículos espaciales y los proveedores de servicios de evaluación de conjunciones que se encuentren bajo su jurisdicción o control, a que realicen evaluaciones de conjunciones mediante mecanismos nacionales, cuando proceda. Las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían realizar esas evaluaciones a través de sus mecanismos respectivos.

14.2 Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían elaborar y aplicar de manera apropiada enfoques y métodos para la evaluación de conjunciones, que podrían consistir, por ejemplo, en: a) mejorar la determinación de la órbita de los objetos espaciales pertinentes; b) examinar las trayectorias actuales y previstas de los objetos espaciales pertinentes para detectar colisiones potenciales; c) determinar el riesgo de colisión y si es necesario modificar una trayectoria a fin de reducirlo; y d) compartir información sobre cómo interpretar y utilizar correctamente los resultados de la evaluación de conjunciones, según proceda. Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales, cuando proceda, deberían alentar

a las entidades que estén bajo su jurisdicción o control respectivos, incluidos los operadores de vehículos espaciales y los proveedores de servicios de evaluación de conjunciones, a que elaboren o ayuden a elaborar esos enfoques y métodos para la evaluación de conjunciones.

14.3 Los operadores de vehículos espaciales, incluidos los de entidades no gubernamentales, que no estén en condiciones de realizar evaluaciones de conjunciones deberían recabar, por conducto de las autoridades estatales, según sea necesario y de conformidad con las normas aplicables pertinentes, el apoyo de las entidades competentes que realizan esas evaluaciones las 24 horas del día. Las organizaciones internacionales intergubernamentales que no puedan realizar evaluaciones de conjunciones deberían solicitar apoyo a través de sus mecanismos respectivos.

14.4 Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales, en el marco de un proceso consultivo internacional especial y por conducto de sus entidades designadas a esos efectos, según proceda, deberían compartir conocimientos y experiencia acerca de cómo interpretar la información obtenida en las evaluaciones de conjunciones, con el objetivo de elaborar métodos y criterios compatibles para evaluar la probabilidad de colisiones y adoptar decisiones acerca de las maniobras necesarias para evitarlas, y con el objeto de llegar a un acuerdo sobre las clases de métodos aplicables a los diferentes tipos de conjunciones. Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales que han elaborado métodos y enfoques prácticos para efectuar evaluaciones de conjunciones y para los procesos de adopción de decisiones acerca de las maniobras necesarias para evitar las colisiones también deberían compartir sus conocimientos, entre otras cosas, ofreciendo oportunidades de capacitación para los nuevos operadores de vehículos espaciales y difundiendo mejores prácticas, conocimientos y experiencia.

14.5 Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían alentar a los proveedores de servicios de evaluación de conjunciones que estén bajo su jurisdicción y control a que celebren consultas sobre los criterios de examen y los umbrales de notificación con los operadores de vehículos espaciales y las partes pertinentes antes de prestar esos servicios, en la medida de lo posible.

Directriz 15

Elaborar enfoques prácticos para las evaluaciones de conjunciones previas al lanzamiento

15.1 Se alienta a los Estados y a las organizaciones internacionales intergubernamentales a aconsejar a los proveedores de servicios de lanzamiento bajo su jurisdicción y control que consideren la posibilidad de realizar evaluaciones de conjunciones previas al lanzamiento en relación con los objetos espaciales que hayan de lanzarse. Para facilitar y promover esas prácticas relativas a la evaluación de conjunciones previas al lanzamiento, se alienta a los Estados y a las organizaciones internacionales intergubernamentales a que, con la participación de los proveedores de servicios de lanzamiento y, según sea necesario, de otras entidades pertinentes que estén bajo su jurisdicción y control, elaboren, apliquen y mejoren los métodos y procedimientos correspondientes.

15.2 Se alienta a los Estados y a las organizaciones internacionales intergubernamentales a aconsejar a los proveedores de servicios de lanzamiento que se encuentren bajo su jurisdicción y control que, por conducto de entidades designadas que estén autorizadas a participar en intercambios de información sobre evaluaciones de conjunciones previas al lanzamiento, según sea apropiado y de conformidad con las normas aplicables pertinentes, soliciten a entidades adecuadas dedicadas a la evaluación de conjunciones el apoyo necesario para realizar evaluaciones de conjunciones previas al lanzamiento.

15.3 Se alienta a los proveedores de servicios de lanzamiento a que, al efectuar una determinada evaluación de conjunciones previa al lanzamiento, coordinen su labor, por conducto de entidades designadas que estén autorizadas a participar en intercambios

de información sobre evaluaciones de conjunciones previas al lanzamiento, con los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales pertinentes en lo tocante a esa evaluación en concreto, si resultara necesario.

15.4 Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales, con la participación de los proveedores de servicios de lanzamiento y otras entidades pertinentes que estén bajo su jurisdicción y control, de ser necesario, deberían elaborar normas internacionales comunes para describir la información pertinente necesaria para realizar una evaluación de conjunciones previa al lanzamiento, a fin de facilitar la prestación del apoyo conexo, según lo decidido de mutuo acuerdo.

15.5 Se alienta a los Estados y a las organizaciones internacionales intergubernamentales a que intercambien su evaluación analítica de las tendencias en el cambio del riesgo de colisión entre objetos espaciales que vayan a lanzarse y otros objetos espaciales que operen cerca de la órbita de inserción prevista.

15.6 Se alienta a los Estados y a las organizaciones internacionales intergubernamentales a que consideren la posibilidad de proporcionar la siguiente información utilizando, según proceda, los mecanismos existentes u otros mecanismos nuevos especiales que sean aplicables: información sobre planes de lanzamiento útil para evaluar los cambios de la población futura de objetos espaciales, notificaciones previas al lanzamiento que contengan información sobre el plan de lanzamiento que pueda resultar útil para ayudar a identificar los objetos espaciales lanzados recientemente, y avisos a navegantes y aviadores sobre las zonas restringidas del espacio marítimo y aéreo. El contenido y las características de esa información deberían ser apropiados para su uso previsto.

15.7 Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales, mediante un proceso consultivo especial en el seno de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos, deberían estudiar, adquirir y elaborar posiciones comunes en cuanto a la información que se ha de suministrar para efectuar evaluaciones de conjunciones previas al lanzamiento.

Directriz 30

Diseño y funcionamiento de los objetos espaciales independientemente de sus características físicas y operacionales

30.1 Se alienta a los Estados y a las organizaciones internacionales intergubernamentales a que promuevan criterios de diseño que incrementen la rastreabilidad de los objetos espaciales, independientemente de sus características físicas y operacionales, incluidos los objetos espaciales pequeños y aquellos que sean difíciles de rastrear a lo largo de su vida orbital, y a que faciliten la determinación exacta y precisa de su posición en órbita. Una de esas soluciones de diseño podría ser el uso de tecnología de a bordo adecuada.

30.2 Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían alentar a los fabricantes y a los operadores de objetos espaciales de cualesquiera características físicas y operacionales, a diseñar esos objetos de modo que cumplan las normas y directrices internacionales y nacionales en materia de reducción de desechos espaciales, a fin de limitar la presencia a largo plazo de objetos espaciales en regiones protegidas del espacio ultraterrestre una vez finalizada su misión. Se alienta a los Estados y a las organizaciones internacionales intergubernamentales a que compartan sus experiencias e información sobre el funcionamiento de objetos espaciales y sobre la eliminación de esos objetos al final de su vida útil, con el fin de promover la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre.

30.3 Dada la importancia de los objetos espaciales pequeños para todos los programas espaciales, en particular para los países en desarrollo y los países con capacidad espacial incipiente, la aplicación de la presente directriz apoya el desarrollo de programas espaciales, lo que incluye el lanzamiento y el manejo de objetos espaciales pequeños o de cualquier otro objeto espacial que sea difícil de rastrear, de un modo en

que se promueva la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre.

Directriz 31

Adoptar medidas para hacer frente a los riesgos vinculados a la reentrada no controlada de objetos espaciales

31.1 Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían disponer de procedimientos para proporcionar a otros Estados o al Secretario General de las Naciones Unidas, por conducto de entidades designadas, en cuanto sea factible y con las actualizaciones necesarias, información sobre los pronósticos de reentrada no controlada de objetos espaciales potencialmente peligrosos que se encuentren bajo su jurisdicción y control, así como para comunicar y coordinar las actividades encaminadas a reducir los riesgos vinculados a esos eventos. Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales que no posean capacidad en materia de seguimiento de objetos espaciales deberían solicitar el apoyo de otros Estados y organizaciones internacionales intergubernamentales que posean esa capacidad. Si un Estado o una organización internacional intergubernamental dispone de información temprana sobre pronósticos de reentrada no controlada de objetos espaciales potencialmente peligrosos que se encuentren bajo la jurisdicción y control de otro Estado u organización internacional intergubernamental, debería dar a conocer esa información a ese Estado u organización internacional intergubernamental por conducto de sus entidades designadas con ese fin. Si un Estado o una organización internacional intergubernamental dispone de información temprana sobre pronósticos de reentrada no controlada de objetos espaciales potencialmente peligrosos respecto de los cuales no se haya determinado la entidad que ejerce la jurisdicción y el control, debería dar a conocer esa información a otros Estados o a las Naciones Unidas por conducto de las entidades designadas con ese fin.

31.2 Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales que posean la capacidad técnica y los recursos pertinentes, o los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales que ejercen jurisdicción sobre los objetos cuya reentrada en la atmósfera está prevista, deberían ayudarse mutuamente (en forma espontánea o en respuesta a una solicitud) con el fin de aumentar la fiabilidad de las predicciones de reentrada no controlada de objetos espaciales potencialmente peligrosos, en particular mediante el seguimiento de los objetos y la generación de información sobre su trayectoria. Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían cooperar para crear capacidad en materia de vigilancia de la reentrada no controlada de objetos espaciales.

31.3 Cuando sea factible, y sin perjuicio de que se proporcione información preliminar acerca de posibles eventos peligrosos relacionados con la reentrada no controlada de objetos espaciales, los procedimientos antes mencionados deberían aplicarse durante la fase final del vuelo orbital de un objeto espacial. Los procedimientos deberían emplearse hasta que se haya confirmado que ha terminado el vuelo balístico del objeto espacial, así como en caso de que se identifique el objeto espacial o sus fragmentos que lleguen a la superficie terrestre.

31.4 Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían enviar de manera oportuna la información pertinente de la que puedan disponer, según sea factible, para ayudar a hacer frente a los riesgos que entrañan las reentradas no controladas. El contenido y las características de esa información deberían ser, en la medida de lo posible, pertinentes para concienciar, cuando proceda, acerca de posibles contingencias relacionadas con reentradas no controladas de alto riesgo. Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían designar entidades apropiadas que estén autorizadas para suministrar, solicitar y recibir esa información.

31.5 Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían estudiar la posibilidad de aplicar técnicas de diseño destinadas a reducir al mínimo el riesgo de que fragmentos de objetos espaciales sobrevivan a una reentrada no controlada.

31.6 Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 5 del Acuerdo sobre el Salvamento y la Devolución de Astronautas y la Restitución de Objetos Lanzados al Espacio Ultraterrestre, el Estado o los Estados que tengan jurisdicción sobre el territorio en que se haya descubierto un objeto espacial o sus componentes, o en que estos presumiblemente hayan llegado a la superficie terrestre, deberán responder a toda petición de que se celebren oportunamente consultas que formulen el Estado o la organización internacional intergubernamental que ejerza jurisdicción y control sobre el objeto. En esas consultas, el Estado o la organización internacional intergubernamental que ejerza jurisdicción y control sobre el objeto debería aconsejar y, si se decide de mutuo acuerdo, prestar asistencia al Estado o los Estados que pudieran haber resultado afectados con respecto a la búsqueda, la identificación, la evaluación, el análisis, la evacuación y la restitución del objeto o de sus fragmentos. El Estado o los Estados en cuyo territorio se haya descubierto un objeto espacial o sus componentes, o en que estos presumiblemente hayan llegado a la superficie terrestre, deberán responder a las peticiones del Estado o la organización internacional intergubernamental que ejerza jurisdicción y control sobre el objeto en el sentido de que se apliquen procedimientos apropiados, entre otras cosas, para la identificación, evaluación y análisis del objeto espacial o sus componentes, a fin de evitar los efectos perjudiciales de todo material peligroso que pudiera haber sobrevivido a la reentrada no controlada.

Directriz 32

Adoptar medidas de precaución al utilizar fuentes de rayos láser que atraviesen el espacio ultraterrestre

32.1 Cuando las entidades gubernamentales o no gubernamentales que se encuentran bajo la jurisdicción y el control de Estados y organizaciones internacionales intergubernamentales utilicen láseres que generen haces que atraviesen el espacio ultraterrestre cercano a la Tierra, los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían: analizar la probabilidad de que esos haces de láser iluminen accidentalmente objetos espaciales a su paso; realizar una evaluación cuantitativa de la potencia de la radiación láser a la distancia de los objetos espaciales que encuentre; de ser posible, realizar una evaluación del riesgo de mal funcionamiento, daños o desintegración de objetos espaciales a causa de su iluminación; y, en caso necesario, adoptar las medidas de precaución adecuadas.

C. Cooperación internacional, creación de capacidad y sensibilización

Directriz 25

Fomentar y apoyar la creación de capacidad

25.1 Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales con experiencia en actividades espaciales deberían alentar y apoyar la creación de capacidad en los países en desarrollo que tienen programas espaciales incipientes, sobre bases mutuamente aceptables, con medidas como la mejora de su competencia técnica y sus conocimientos respecto del diseño de vehículos espaciales, la dinámica de vuelo y las órbitas, la realización conjunta de cálculos orbitales y evaluaciones de las conjunciones y el acceso a datos orbitales adecuados y precisos y a instrumentos adecuados para vigilar los objetos espaciales, mediante los arreglos que resulten pertinentes.

25.2 Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían apoyar las iniciativas de creación de capacidad en curso y promover nuevas formas de cooperación y de creación de capacidad en los planos regional e internacional que estén en consonancia con el derecho nacional e internacional, para ayudar a los países a reunir recursos humanos y financieros y contar con capacidad técnica, normas,

marcos reguladores y métodos de gobernanza eficientes que apoyen la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre y el desarrollo sostenible en la Tierra.

25.3 Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían coordinar su labor destinada a crear capacidad y aumentar la accesibilidad de los datos en el ámbito espacial, a fin de lograr un uso eficiente de los recursos disponibles y, en la medida en que sea razonable y pertinente, evitar la duplicación innecesaria de funciones y esfuerzos, teniendo en cuenta las necesidades y los intereses de los países en desarrollo. Las actividades de creación de capacidad comprenden la educación, la capacitación y el intercambio de experiencias, información, datos, instrumentos y metodología y técnicas de gestión adecuados, así como la transferencia de tecnología.

25.4 Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales también deberían procurar poner la información y los datos de interés obtenidos desde el espacio al alcance de los países afectados por desastres naturales u otras catástrofes, guiados por consideraciones de humanidad, neutralidad e imparcialidad, y apoyar actividades de creación de capacidad que permitan a los países receptores hacer un uso óptimo de esos datos y esa información. Los países en crisis deberían poder tener a su disposición, de forma libre, rápida y fácil y con una resolución espacial y temporal adecuada, los datos y la información obtenidos desde el espacio.

Directriz 26

Promover una mayor conciencia sobre las actividades espaciales

26.1 Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían crear más conciencia en el público en general sobre los importantes beneficios que las actividades espaciales tienen para la sociedad y sobre la consiguiente importancia de aumentar la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre. Con ese fin, los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían:

- a) Promover una mayor conciencia en las instituciones y la población sobre el papel de las actividades espaciales y sus aplicaciones en el desarrollo sostenible, la vigilancia y evaluación del medio ambiente, la gestión de desastres y la respuesta a situaciones de emergencia;
- b) Realizar actividades de divulgación, creación de capacidad y educación sobre las normas y las prácticas establecidas que guardan relación con la sostenibilidad a largo plazo de las actividades espaciales;
- c) Promover actividades de entidades no gubernamentales que aumenten la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre;
- d) Promover una mayor conciencia en las instituciones públicas y entidades no gubernamentales pertinentes acerca de las políticas, leyes, normas reguladoras y mejores prácticas nacionales e internacionales aplicables a las actividades espaciales.

26.2 Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían promover una mayor conciencia pública acerca de las aplicaciones espaciales para el desarrollo sostenible, la vigilancia y evaluación del medio ambiente, la gestión de desastres y la respuesta a situaciones de emergencia mediante el intercambio de información y la realización de iniciativas conjuntas con instituciones públicas y entidades no gubernamentales, teniendo en cuenta las necesidades de las generaciones presentes y futuras. Al diseñar programas de educación espacial, los Estados, las organizaciones internacionales intergubernamentales y las entidades no gubernamentales deberían prestar especial atención a los cursos dirigidos a aumentar los conocimientos y mejorar las prácticas sobre la utilización de las aplicaciones espaciales para apoyar el desarrollo sostenible. Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían comenzar a reunir información a título voluntario sobre instrumentos y programas de sensibilización y educación del público,

con miras a facilitar la formulación y ejecución de otras iniciativas con objetivos similares.

26.3 Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían promover la realización de actividades de divulgación a cargo de la industria, la comunidad académica y otras entidades no gubernamentales competentes, o en colaboración con ellas. Las iniciativas de divulgación, creación de capacidad y educación podrían consistir en seminarios (presenciales o por Internet), directrices publicadas para complementar las normas reguladoras nacionales e internacionales o sitios web con información básica sobre marcos reguladores o en que se proporcione un punto de contacto gubernamental encargado de ofrecer información sobre la regulación en la materia. Una labor de divulgación y educación bien orientada puede ayudar a que todas las entidades que intervienen en las actividades espaciales conozcan y entiendan mejor la naturaleza de sus obligaciones, sobre todo en lo referente a la aplicación, lo que puede mejorar el cumplimiento del marco regulador existente y de las prácticas que se emplean hoy en día para aumentar la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre. Esto resulta particularmente valioso cuando se ha modificado o actualizado el marco regulador y, como resultado, han surgido nuevas obligaciones para quienes participan en las actividades espaciales.

26.4 Se debería alentar y fomentar la cooperación entre los Gobiernos y las entidades no gubernamentales. Estas últimas, incluidas las asociaciones profesionales e industriales y las instituciones académicas, pueden hacer una importante contribución a la sensibilización a nivel internacional sobre las cuestiones relacionadas con la sostenibilidad en el espacio, así como a la promoción de medidas prácticas para aumentar dicha sostenibilidad. Esas medidas podrían incluir la adopción de las Directrices para la Reducción de Desechos Espaciales de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos; el cumplimiento de las disposiciones relativas a los servicios espaciales del Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT, y la elaboración de normas abiertas y transparentes sobre el intercambio de los datos necesarios para evitar colisiones, interferencias de radiofrecuencia perjudiciales u otros eventos adversos en el espacio ultraterrestre. Las entidades no gubernamentales también pueden contribuir de manera importante a que las partes interesadas trabajen juntas para elaborar criterios comunes sobre determinados aspectos de las actividades espaciales que colectivamente pueden aumentar la sostenibilidad a largo plazo de esas actividades.

Directriz 23

Promover y facilitar la cooperación internacional en apoyo de la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre

23.1 Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían promover y facilitar la cooperación internacional a fin de que todos los países, en particular los países en desarrollo y los países con capacidad espacial incipiente, puedan aplicar las presentes directrices. La cooperación internacional, según proceda, debería contar con la participación de los sectores público, privado y académico y, entre otras cosas, puede incluir el intercambio de experiencias, conocimientos científicos, tecnología y equipo para las actividades espaciales sobre una base equitativa y mutuamente aceptable.

Directriz 24

Compartir la experiencia relacionada con la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre y elaborar los procedimientos nuevos que procedan para el intercambio de información

24.1 Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían compartir, según hayan convenido recíprocamente, también con entidades no gubernamentales, sus experiencias, conocimientos especializados e información relativos a la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre, y elaborar y adoptar procedimientos que faciliten la recopilación y la difusión eficaz de

información sobre los medios de aumentar la sostenibilidad a largo plazo de esas actividades. Cuando sigan desarrollando sus procedimientos de compartición de información, los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales podrían tomar nota de las prácticas existentes de compartición de datos que utilizan las entidades no gubernamentales.

24.2 Las experiencias y los conocimientos especializados adquiridos por las entidades que realizan actividades espaciales deberían considerarse fundamentales al elaborar medidas eficaces para aumentar la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre. Por tanto, los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían compartir las experiencias y los conocimientos especializados pertinentes en pro de la sostenibilidad a largo plazo de las actividades espaciales.

D. Investigación y desarrollo científicos y técnicos

Directriz 27

Promover y respaldar la investigación y el desarrollo de medios para apoyar la exploración y utilización sostenibles del espacio ultraterrestre

27.1 Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían promover y respaldar la investigación y el desarrollo de tecnología, procesos y servicios espaciales sostenibles y otras iniciativas que favorezcan la exploración y utilización sostenibles del espacio ultraterrestre, incluidos los cuerpos celestes.

27.2 Al realizar actividades espaciales para la exploración y utilización con fines pacíficos del espacio ultraterrestre, incluidos los cuerpos celestes, los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían tener en cuenta, con referencia al documento final de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible (resolución [66/288](#) de la Asamblea General, anexo), las dimensiones social, económica y ambiental del desarrollo sostenible en la Tierra.

27.3 Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían promover el desarrollo de tecnología que reduzca al mínimo el impacto ambiental de la fabricación y el lanzamiento de bienes espaciales y que favorezca al máximo el uso de recursos renovables y la reutilización de los bienes espaciales o su adaptación a otros usos con miras a aumentar la sostenibilidad a largo plazo de esas actividades.

27.4 Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían considerar la posibilidad de adoptar medidas de seguridad adecuadas para proteger la Tierra y el medio espacial contra la contaminación nociva, aprovechando las medidas, prácticas y directrices ya existentes que puedan aplicarse a esas actividades y elaborando nuevas medidas, según proceda.

27.5 Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales que realicen actividades de investigación y desarrollo en apoyo de la exploración y utilización sostenibles del espacio ultraterrestre también deberían alentar la participación de los países en desarrollo en esas actividades.

Directriz 28

Investigar y estudiar nuevas medidas para gestionar la población de desechos espaciales a largo plazo

28.1 Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían investigar la necesidad y viabilidad de adoptar otras medidas, incluidas soluciones tecnológicas, y considerar la posibilidad de aplicarlas a fin de hacer frente a la evolución de la población de desechos espaciales a largo plazo y gestionar dicha población. Esas nuevas medidas, junto con las ya existentes, deberían concebirse de manera que no supongan costos indebidos para los programas espaciales de países con una capacidad incipiente en el ámbito espacial.

28.2 Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían adoptar medidas en los planos nacional e internacional, incluso en materia de cooperación y creación de capacidad a nivel internacional, destinadas a mejorar el cumplimiento de las Directrices para la Reducción de Desechos Espaciales de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos.

28.3 Las nuevas medidas objeto de investigación podrían incluir, entre otras cosas, métodos para prolongar el tiempo de vida operacional, técnicas novedosas para evitar las colisiones con desechos y objetos que no tienen capacidad de cambiar su trayectoria o entre ellos, medidas avanzadas para la pasivación de los vehículos espaciales y su eliminación al término de la misión, y diseños para mejorar la desintegración de los sistemas espaciales durante la reentrada no controlada en la atmósfera.

28.4 Esas nuevas medidas destinadas a asegurar la sostenibilidad de las actividades espaciales y que entrañen reentradas controladas o no controladas en la atmósfera no deberían plantear un riesgo indebido para las personas o los bienes, tampoco como consecuencia de la contaminación del medio ambiente con sustancias peligrosas.

28.5 Tal vez sea necesario abordar también cuestiones jurídicas y de políticas, por ejemplo, para asegurar que esas nuevas medidas cumplan lo dispuesto en la Carta de las Naciones Unidas y las normas aplicables del derecho internacional.

Parte B

Texto de las directrices para la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre que siguen siendo objeto de examen

A. Marco de políticas y de regulación para las actividades espaciales

Directriz 7

Establecer, en los marcos jurídicos o de políticas nacionales, el compromiso de realizar actividades espaciales únicamente con fines pacíficos

[A continuación figuran tres formulaciones alternativas de la directriz 7 para su examen por las delegaciones.]

[Alternativa 1 para la directriz 7]

[7.1 Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales que realizan actividades en el espacio ultraterrestre deberían velar por la observancia del principio de que la exploración y utilización del espacio ultraterrestre deberían realizarse en beneficio e interés de todos los Estados. A tal fin, los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían comprometerse en sus ordenamientos jurídicos o marcos de políticas a realizar actividades de exploración y utilización del espacio ultraterrestre, incluso en la Luna y otros cuerpos celestes, únicamente con fines pacíficos.

7.2 Sin perjuicio del posible significado conceptual más amplio que, dentro del sistema de las Naciones Unidas o en los tratados internacionales, pueda atribuirse a las actividades de exploración y utilización del espacio ultraterrestre únicamente con fines pacíficos [y cumplir otros criterios], la realización de actividades de exploración y utilización del espacio ultraterrestre únicamente con fines pacíficos no impediría el uso de la tecnología espacial en beneficio de actividades y aplicaciones espaciales como la vigilancia, la navegación, las comunicaciones, la retransmisión de datos, la geodesia y la cartografía [en apoyo de la seguridad nacional e internacional]. [Ese compromiso de] [Esos marcos jurídicos y de políticas para] apoyar la realización de actividades de exploración y utilización del espacio ultraterrestre únicamente con fines pacíficos debería[n] considerarse en consonancia con la necesidad de contribuir a [un régimen de]

medidas de transparencia y fomento de la confianza en las actividades relativas al espacio ultraterrestre y de participar de manera constructiva en los diálogos internacionales, entre ellos las deliberaciones de la Asamblea General, sobre los posibles retos para la [seguridad física] [seguridad tecnológica] espacial y la sostenibilidad de las actividades en el espacio ultraterrestre. En la medida en que los Estados puedan tener intereses [de seguridad] legítimos en el espacio ultraterrestre, esos intereses deberían ajustarse a las normas de derecho internacional aplicables y tener en cuenta los intereses comunes de toda la humanidad.

7.3 Los Estados, en particular los que poseen una capacidad importante en materia espacial, deberían contribuir activamente al logro del objetivo de [evitar una carrera de armamentos] en el espacio ultraterrestre como condición indispensable para fomentar la cooperación internacional en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos. Por consiguiente, se alienta a los Estados a que trabajen colectivamente para prevenir las amenazas a [la paz,] la seguridad tecnológica y [la seguridad física] [la sostenibilidad] que puedan comprometer la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre.]

[Alternativa 2 para la directriz 7]

[7.1 No preservar el espacio ultraterrestre para fines pacíficos sería perjudicial para la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre. Por tanto, los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales que realizan, autorizan o supervisan actividades en el espacio ultraterrestre deberían defender firmemente el principio de larga data de que la exploración y utilización del espacio ultraterrestre deben realizarse en paz y en beneficio e interés de todos los países, para las generaciones actuales y futuras. Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían comprometerse en sus ordenamientos jurídicos o marcos de políticas a realizar actividades de carácter pacífico en el espacio ultraterrestre.

7.2 Se alienta a los Estados a que trabajen colectivamente para [prevenir amenazas] [evitar riesgos] que comprometan la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre. Al hacerlo, los Estados deberían [aplicar] [tomar en consideración] las recomendaciones del informe del Grupo de Expertos Gubernamentales sobre Medidas de Transparencia y Fomento de la Confianza en las Actividades Relativas al Espacio Ultraterrestre.

7.3 Los Estados deberían abstenerse de realizar actividades que puedan ser motivo de preocupación para otros Estados en relación con el objetivo compartido de preservar la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre.]

[Alternativa 3 para la directriz 7]

[7.1 Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían abordar de manera continua la cuestión de mantener condiciones exclusivamente pacíficas en el espacio ultraterrestre, y se les alienta a que reflejen debidamente su compromiso con la consecución de este objetivo en declaraciones de política. También se alienta a los Estados y a las organizaciones internacionales intergubernamentales a promover y desarrollar diálogos que favorezcan la armonización de las percepciones [de un entendimiento] de los medios de reservar el espacio ultraterrestre para fines pacíficos, teniendo en cuenta las facetas adecuadas de esa tarea.]

B. Seguridad de las operaciones espaciales

Directriz 18+19

Garantizar la [seguridad tecnológica y la seguridad física] [protección] de la infraestructura terrestre que apoya el funcionamiento de los sistemas orbitales

[A continuación figuran dos formulaciones alternativas de la directriz 18+19 para su examen por las delegaciones.]

[Alternativa 1 para la directriz 18+19]

18.1 Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían [reconocer que la [seguridad tecnológica y la seguridad física] [protección] de] [proteger] la infraestructura terrestre que apoya los sistemas orbitales es esencial para asegurar la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre. [[Teniendo en cuenta las normas de derecho internacional aplicables, incluido el Tratado sobre el Espacio Ultraterrestre y la Constitución, el Convenio y el Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT,] los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían [establecer][adoptar] medidas[, en los planos de política y regulatorio], encaminadas a [evitar el uso de radiofrecuencias y la realización de actividades que, a su leal saber y entender, puedan causar][reducir el riesgo de] interferencias potencialmente perjudiciales con la infraestructura terrestre de apoyo [a la exploración y utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos] [al funcionamiento de sistemas orbitales de otros][por otros] Estados y organizaciones internacionales intergubernamentales[, incluida la que esté bajo la jurisdicción o el control de otro Estado o de otra organización internacional intergubernamental].]

18.2 Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían fortalecer [,según proceda,] la seguridad y la resiliencia de su infraestructura terrestre de apoyo al funcionamiento de sistemas orbitales. Se alienta a los Estados y a las organizaciones internacionales intergubernamentales que participan en el establecimiento o la explotación de una infraestructura terrestre concreta de apoyo al funcionamiento de sistemas orbitales a que cooperen para reforzar la seguridad y la resiliencia de esa infraestructura. Esa cooperación podría abarcar el intercambio de información entre las entidades gubernamentales y no gubernamentales encargadas de la infraestructura terrestre –por conducto de las autoridades estatales, cuando sea necesario, y de conformidad con las normas aplicables pertinentes– sobre las prácticas eficaces para resistir a accidentes e incidentes y recuperarse tras ellos.

18.3 [[Al estudiar medidas adecuadas para la protección [y la mejora] de [y] [mejorar] la resiliencia de la infraestructura terrestre que apoya el funcionamiento de los sistemas espaciales,] [los] [Los] Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían [establecer una norma reguladora que asegure] [asegurar] que los métodos y procedimientos utilizados en apoyo de la resiliencia de la infraestructura terrestre excluyan toda medida que pueda menoscabar o afectar negativamente el funcionamiento de las infraestructuras terrestre y de información [que estén bajo la jurisdicción o el control de] [de apoyo a la exploración y utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos por parte de] otros Estados u organizaciones internacionales intergubernamentales.]

18.4 [Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían establecer [y aplicar, a nivel interno y mediante una labor activa en el plano internacional, una] [política] [nacional] de seguridad de la información [que aborde de manera apropiada] [políticas para promover] la cooperación [interna e internacional] eficaz para prevenir, detectar, investigar y desalentar el uso de la tecnología de la información y las comunicaciones con fines malintencionados y cualquier otra actividad que pueda poner en peligro o perturbar la infraestructura de información nacional, extranjera e internacional de importancia crítica [que pueda estar] directamente implicada en garantizar el funcionamiento seguro de los sistemas orbitales [que se encuentren bajo jurisdicción nacional o extranjera].]

18.5 [Cuando sea necesario o cuando así se solicite] [Según sea necesario], los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían [establecer enlaces y entablar una interacción práctica entre sí para responder a] [cooperar para prevenir y responder a] [las amenazas] [los riesgos] e incidentes [pertinentes, emergentes y] potenciales[, en tiempo real,] que puedan afectar a la infraestructura terrestre que apoya el funcionamiento de sistemas orbitales. A fin de facilitar la comunicación sobre [esas amenazas] [esos riesgos], los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían designar puntos de contacto [y determinar políticas y procedimientos] [para el intercambio de información].]

[*Alternativa 2 para la directriz 18+19*]

[18.1 Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían reconocer que la seguridad tecnológica y la seguridad física de la infraestructura terrestre, incluida la infraestructura de información conexas, que presta apoyo al funcionamiento de los sistemas orbitales y a la transmisión de datos desde y hacia ellos, es esencial para garantizar la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre y la seguridad de las operaciones espaciales tanto en el contexto nacional como en el internacional. Teniendo esto en cuenta, y tomando debidamente en consideración los principios y las normas del derecho internacional, incluido el Tratado sobre el Espacio Ultraterrestre -en particular sus artículos VI e IX-, y la Constitución, el Convenio y el Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT, los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían establecer medidas en los planos de política y regulatorio, encaminadas a evitar el uso de las radiofrecuencias o la realización de cualesquiera otras actividades, en particular en lo que respecta a la utilización de tecnologías de la información y las comunicaciones, que tengan motivos para pensar que puedan causar interferencias potencialmente perjudiciales con esa infraestructura terrestre.

18.2 Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían fortalecer la seguridad y la resiliencia de su infraestructura terrestre propia o conjunta (compartida) que presta apoyo al funcionamiento de los sistemas orbitales y a la transmisión de datos desde y hacia ellos, y deberían aconsejar a las entidades no gubernamentales bajo su jurisdicción y control que hagan lo mismo. Se alienta a los Estados y a las organizaciones internacionales intergubernamentales que participan en el establecimiento o la explotación de una infraestructura terrestre concreta a que cooperen, según sea viable y se haya acordado, para reforzar la seguridad y la resiliencia de esa infraestructura. Esa cooperación podría incluir el intercambio de información entre las entidades designadas de los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales y las entidades no gubernamentales encargadas de infraestructura terrestre específica, de conformidad con las normas o los arreglos aplicables pertinentes, sobre las prácticas eficaces para resistir a accidentes e incidentes y recuperarse tras ellos. En un contexto más general, se alienta a los Estados y a las organizaciones internacionales intergubernamentales a ser receptivos a las solicitudes, comunicadas por conducto de las entidades designadas, en el sentido de establecer enlaces y de entablar una interacción práctica mutua para responder a accidentes, incidentes o amenazas emergentes y potenciales, en tiempo real, que afecten a la infraestructura terrestre, en particular cuando se halle o se asuma razonablemente una relación con el uso malintencionado de la tecnología de la información y las comunicaciones. A fin de facilitar la comunicación sobre esos accidentes, incidentes o amenazas, los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales, por conducto de las entidades designadas, deberían establecer un proceso y un marco oficiales acordados para el intercambio de información, con sujeción a la observancia de los requisitos legales.

18.3 Dados los objetivos generales y los intereses sustanciales con los que está comprometida la regulación de la seguridad física y la seguridad tecnológica de la infraestructura terrestre que apoya el funcionamiento de los sistemas orbitales y la transmisión de datos hacia y desde ellos, se alienta a los Estados y a las organizaciones internacionales intergubernamentales a asumir tanto el compromiso de evitar las interferencias perjudiciales con el funcionamiento de la infraestructura terrestre fuera de su jurisdicción o control, como las respuestas de contingencia, puesto que se basan

en información fiable, exacta y completa sobre la fuente y la naturaleza de la interferencia perjudicial, están en consonancia con el derecho internacional y, cuando sea pertinente para una situación determinada, pueden incluir consultas y procesos de coordinación.

18.4 Si los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales que elaboran políticas y orientación en materia de seguridad de la información determinan una reciprocidad de intereses y de oportunidades para ayudarse mutuamente, mediante el suministro oportuno de información o de otro modo, con el fin de prevenir, detectar e investigar casos de uso malintencionado de las tecnologías de la información y de las comunicaciones, en la medida en que esa interacción pudiera ser coherente y sinérgica con las tareas de velar por la seguridad física y la seguridad tecnológica de la infraestructura terrestre que apoya el funcionamiento de los sistemas orbitales y la transmisión de datos desde y hacia ellos, se alienta a esos Estados y organizaciones internacionales intergubernamentales a que mantengan abiertas las vías de comunicación y, de ser necesario, entablen las consultas adecuadas para estudiar y elaborar principios de política que guíen una posible cooperación.]

Directriz 20+21+parte de la directriz 22

Observar procedimientos para preparar y realizar operaciones de retirada activa [y destrucción intencional] de objetos espaciales

20.1 Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales que estén considerando la posibilidad de realizar, a título individual o colectivamente, operaciones destinadas a la retirada activa o la destrucción intencional de objetos espaciales [controlados, tenidos en propiedad o explotados bajo su jurisdicción], operativos o no operativos, o que estén considerando la posibilidad de participar en ellas, deberían examinar y aplicar requisitos y medidas para identificar los objetos espaciales cuya retirada o destrucción está prevista y para determinar, analizar, evaluar y prevenir riesgos, y deberían emplear medios y métodos para [que dichas operaciones sean seguras] [garantizar, en la mayor medida de lo factible, que la eliminación o destrucción de esos objetos se lleva a cabo de un modo que contribuya a la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre].

20.2 Al decidir sobre los métodos de mitigación de los riesgos y elegir los instrumentos y técnicas para ejecutar [esas] operaciones de retirada activa o destrucción intencional, los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían ajustar sus acciones a la tarea de prevenir cualesquiera acciones u omisiones que supongan una vulnerabilidad o una amenaza para objetos espaciales controlados, tenidos en propiedad o explotados fuera de su jurisdicción, o que tengan como consecuencia su pérdida, su funcionamiento defectuoso, su deterioro o la pérdida de su integridad, y que de ese modo menoscaben o restrinjan los derechos e intereses asociados a esos objetos espaciales. Las operaciones de retirada activa y destrucción intencional se deberán contemplar, [diseñar] [planificar] y ejecutar de modo que se eviten efectos negativos en los objetos espaciales antes mencionados, a menos que así lo hayan convenido antes del comienzo de esas operaciones las autoridades que ejercen la jurisdicción y el control sobre esos objetos espaciales y los titulares de derechos de propiedad o de otros derechos adquiridos respecto a ellos, y de modo que se evite también cualquier irregularidad en el ejercicio de esas funciones y derechos.

20.3 Se debería alentar a los Estados y a las organizaciones internacionales intergubernamentales que contemplen [esas] operaciones de retirada activa o destrucción intencional a que proporcionen información sobre esas operaciones a nivel internacional con anticipación, por conducto de la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre o por otros cauces adecuados[, si por consideraciones de seguridad se justifica que se proporcione esa información]. Los Estados o las organizaciones internacionales intergubernamentales que proyecten y realicen [conjuntamente] esas operaciones decidirán en qué medida se informará a la comunidad internacional acerca de los aspectos técnicos del método elegido para ejecutar la operación. Debería aceptarse como principio general que, cuanto más probables sean los efectos secundarios de una operación, tanto más detallada habrá de ser la información que se

facilite en las diferentes etapas de la preparación y ejecución de esta. Cuando sea posible, se debería estudiar la posibilidad de organizar el suministro de información en forma rápida y reactiva o en tiempo casi real.

20.4 Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían evitar toda operación de destrucción intencional que pudiera generar desechos [de larga vida] [a largo plazo], en la inteligencia de que, en ciertas circunstancias excepcionales, tal vez se deba considerar la posibilidad de llevar a cabo esas operaciones porque las alternativas tendrían consecuencias mucho más negativas. La necesidad de efectuar esas operaciones puede estar relacionada, por ejemplo, con la necesidad de evitar [una amenaza grave, inmediata o potencial,] [riesgos graves, inmediatos o potenciales,] para la vida humana, el medio ambiente o los bienes en el espacio ultraterrestre o en tierra, en el aire o en el mar, en caso de reentrada del objeto espacial.

20.5 Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían partir de la base de que la justificación legítima de las operaciones de retirada activa o destrucción intencional depende de que el objeto espacial concreto (inscrito o no en cumplimiento de lo dispuesto en el Convenio sobre el Registro o la resolución 1721 B (XVI) de la Asamblea General, de 1961) que se prevea retirar activamente o destruir de manera intencional, y un determinado objeto físico en órbita que presumiblemente sea ese objeto espacial o esté relacionado con él, sean efectivamente el mismo cuerpo físico. En ese sentido, la identificación inequívoca del objeto debería considerarse como el factor determinante al decidir si se realiza o no la operación. Así pues, mientras no se determinen el origen y la condición de un objeto físico específico de manera suficientemente precisa, el objeto no debería constituir el objetivo inmediato de una operación de retirada activa o destrucción intencional. Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían tratar sistemáticamente de establecer y mantener procedimientos y mecanismos que permitan abordar y satisfacer eficazmente las necesidades individuales y comunes en lo que respecta a la identificación de objetos en órbita. Otros Estados y organizaciones internacionales intergubernamentales, cuando así se les solicite, deberían prestar apoyo informativo y analítico a esas operaciones, según resulte factible. Además de proporcionar información válida sobre la vigilancia del espacio cercano a la Tierra y los resultados de los análisis de la situación en el medio espacial (si se dispone de ellos), ese apoyo podría incluir la prestación de asistencia para identificar los objetos espaciales pertinentes mediante un análisis de los archivos de vigilancia o información pertinentes y la publicación de los resultados de ese análisis para su acceso y uso generales.

Directriz 22

Elaborar procedimientos para las actividades en el espacio ultraterrestre relacionadas con objetos no registrados

22.1 [Como parte de la labor de responder a las dificultades relativas a la elaboración de criterios y medidas prácticos para facilitar y promocionar las actividades de eliminación en el medio espacial o de cualesquiera otras actividades en el espacio ultraterrestre en las que se vean implicados o afectados objetos espaciales y sus componentes, así como sus vehículos de lanzamiento y sus componentes, que no se han registrado en virtud del Convenio sobre el Registro o de la resolución 1721 B (XVI) de la Asamblea General, de 1961, debido a la diversidad de prácticas establecidas en la aplicación de ese Convenio y esa resolución,] [se] [Se] alienta a los Estados y a las organizaciones internacionales intergubernamentales a que consideren la posibilidad de utilizar la siguiente orientación [con respecto a los objetos no registrados]:

a) El no registro de objetos espaciales y sus componentes, así como de sus vehículos de lanzamiento y sus componentes, incluso aquellos que desde un principio no han podido realizar las funciones que se les habían asignado o han perdido la capacidad de hacerlo, no debería de por sí interpretarse como un motivo para considerar que esos objetos carecen de titularidad, teniendo en cuenta, entre otras cosas, los requisitos del Convenio sobre la Responsabilidad Internacional por Daños Causados por Objetos Espaciales. La falta de información específica sobre esos objetos en una inscripción registral en particular o como referencia en inscripciones registrales de otros

objetos no debería considerarse motivo para dejar de ejercer la jurisdicción y el control sobre esos objetos o para poner fin a los intereses o los derechos adquiridos sobre ellos;

b) Tener debidamente en cuenta las observaciones prácticas contenidas en el apartado a) no debería menguar la motivación de los Estados y de las organizaciones internacionales intergubernamentales para elaborar, según proceda, políticas que ayuden de manera fundamental al Estado de lanzamiento, o a la organización internacional intergubernamental que haya aceptado los derechos y obligaciones pertinentes, a determinar la condición de los objetos no registrados. Esas políticas deberían prever la posibilidad de que los Estados o las organizaciones internacionales intergubernamentales renuncien, totalmente o en parte, a su autoridad con respecto a esos objetos, a fin de que sea posible elaborar un marco para adoptar decisiones sobre las actividades de eliminación en el medio espacial;

c) El enfoque descrito en el apartado b) debería ayudar a los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales a adoptar decisiones y arreglos conjuntos a fin de tener plenamente en cuenta las peticiones de que se establezcan obligaciones y procedimientos técnicos bien definidos y validados para llevar a cabo operaciones de eliminación en el medio espacial, cuando las partes en esas decisiones y arreglos conjuntos hayan determinado que esas actividades son una necesidad o una tarea prioritarias.

22.2 Al definir la condición particular de los fragmentos resultantes de la desintegración de objetos espaciales o de otros eventos, se debería tener en cuenta que, por razones objetivas, independientemente de sus dimensiones lineales, esos fragmentos tal vez no se presten fácilmente a ser registrados debido a la naturaleza misma de su origen, a su condición física y a la complejidad de determinar y actualizar periódicamente los parámetros de su movimiento orbital. El grado de fiabilidad con que sea posible correlacionar cada fragmento concreto con otro objeto espacial identificado que pueda ser el objeto de origen o con un evento que haya dado lugar a su aparición en órbita se debería examinar con toda la diligencia debida, a fin de evaluar la viabilidad de registrar esos fragmentos. Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales que deseen registrar fragmentos que guarden relación, a su juicio, con objetos espaciales que hayan registrado anteriormente, deberían enviar a la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre una confirmación de su intención de registrar esos fragmentos, junto con información sobre las solicitudes y peticiones que tengan previsto presentar, para que esa información se incluya en un recurso informativo pertinente de la Oficina. Se debería asignar un plazo razonablemente limitado para que otros Estados u organizaciones internacionales intergubernamentales presenten objeciones a ese registro, dado que la pertinencia de la información orbital disminuye constantemente si no se actualiza.

22.3 La visión común de los aspectos prácticos de la labor de abordar y resolver las cuestiones interrelacionadas de la seguridad de las operaciones espaciales y la reducción de los desechos espaciales debería incluir la posibilidad de que los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales, en consonancia con la autoridad y las responsabilidades que les incumben con arreglo a los principios y normas pertinentes del Tratado sobre el Espacio Ultraterrestre y en virtud de estos, dispongan de opciones que prevean ajustes de la condición de los objetos espaciales que estén bajo su jurisdicción y control (incluidos los objetos originados a partir de estos) que hayan dejado de funcionar o de ser funcionales, de modo que cumplan definitivamente los requisitos para ser incluidos en posibles actividades internacionales destinadas a eliminar los desechos presentes en el espacio ultraterrestre. Esta práctica, en particular, podría validarse como una necesidad operacional respecto a los fragmentos de desechos espaciales cuando se determine de manera convincente que esos fragmentos han perdido irremediablemente la capacidad de funcionar o sostener la funcionalidad y que levantar las limitaciones a su retirada podría ser la mejor solución. Todo el conjunto de actividades pertinentes debería responder a un procedimiento estricto por el cual los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales anunciaran oficialmente que prevén la necesidad de efectuar ese ajuste de la condición, cumpliendo al mismo tiempo, cuando sea técnicamente viable, sus responsabilidades dimanantes del

derecho internacional. En las decisiones que se planifiquen y que efectivamente se adopten se deberían indicar de manera explícita los derechos específicos que se conferirían para ejercer las funciones relacionadas con la determinación del tratamiento de esos objetos, o los derechos a los que se renunciaría. La viabilidad y conveniencia de autorizar esas prácticas y otorgarles validez se debería determinar caso por caso. En aplicación del artículo IX del Tratado sobre el Espacio Ultraterrestre, los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían considerar la posibilidad de participar en actividades cooperativas, sobre la base de acuerdos pertinentes para ofrecer soluciones específicas en esa esfera. En esos acuerdos se deberían definir las responsabilidades y distribuir las obligaciones entre todos los participantes en las actividades planificadas. Además, en esos acuerdos deberían establecerse los procedimientos aplicables para reglamentar el acceso a un objeto espacial o a sus componentes, y medidas para proteger la tecnología, cuando esos procedimientos y medidas sean necesarios y viables en la práctica.

Directriz 8

Aplicar medidas operacionales y tecnológicas para realizar de forma segura operaciones espaciales a distancias muy cortas

8.1 Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían velar por que las operaciones espaciales a distancias muy cortas que comprendan objetos espaciales respecto de los cuales ejerzan jurisdicción y control o derechos de propiedad u otros derechos adquiridos, se lleven a cabo de conformidad con el derecho internacional y cumplan adecuadamente criterios de tolerancia al riesgo y de seguridad, y deberían aconsejar a las entidades bajo su jurisdicción o control que hagan lo mismo. Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales que realicen operaciones espaciales a distancias muy cortas en las que intervengan o puedan intervenir objetos espaciales diferentes a aquellos sobre los que tienen jurisdicción y control o derechos de propiedad u otros derechos adquiridos, deberían establecer medidas de precaución para evitar eventos que puedan poner en peligro la seguridad tecnológica y la seguridad física de esos objetos espaciales, y deberían aconsejar a sus entidades conexas que hagan lo mismo. Las operaciones que puedan tener consecuencias de índole técnica u operativa en esos objetos espaciales podrán realizarse únicamente con el acuerdo expreso de las autoridades que ejercen la jurisdicción y el control sobre esos objetos espaciales y de los titulares de derechos de propiedad u otros derechos adquiridos con respecto a ellos.

8.2 Se alienta a los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales a que, de cuando en cuando, comuniquen a la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos su evaluación de la situación en el espacio ultraterrestre desde la perspectiva de la seguridad de las operaciones espaciales. También se los alienta a que compartan análisis de aquellos eventos que pudieran afectar a la seguridad de las operaciones espaciales.

8.3 Con el fin de mejorar la seguridad de las operaciones espaciales y aumentar la confianza en las actividades relativas al espacio ultraterrestre, los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían estar abiertos a examinar y definir posibles enfoques que pudieran dar lugar al desarrollo de unos criterios de seguridad viables aprobados internacionalmente para las operaciones a distancias muy cortas como requisito previo para tratar otras prácticas relativas a la fijación de normas en este ámbito.

Directriz 10

[*A continuación figuran dos formulaciones alternativas de la directriz 10 para su examen por las delegaciones.*]

[*Alternativa 1 para la directriz 10*]

Aplicar medidas para la realización segura de actividades que entrañen modificar intencionadamente el medio espacial natural

10.1 Al planificar y realizar, conforme al derecho internacional, experimentos o actividades con tecnologías o técnicas que pudieran dar lugar a la modificación intencionada del medio espacial natural, los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían ser conscientes de la necesidad de impedir aquellos usos de esas tecnologías (técnicas) que puedan poner en peligro o perjudicar a los objetos espaciales y afectar a la propagación de las ondas de radio a través de la ionosfera, y comprometer los beneficios de las misiones de los sistemas espaciales.

10.2 Las tecnologías y técnicas de modificación del medio espacial deben relacionarse con la alteración intencionada de las características del medio espacial (como por ejemplo, la concentración de electrones y la temperatura de la ionosfera, la densidad y composición química de la atmósfera alta, la intensidad de las emisiones electromagnéticas y las características de los cinturones de radiación). El uso de tecnologías (técnicas) de modificación del medio espacial con fines pacíficos debería estar apoyado por criterios y procedimientos de seguridad pertinentes a fin de prevenir acciones que puedan perjudicar a objetos espaciales operacionales o producir efectos mucho más peligrosos que den lugar a la fragmentación de objetos espaciales. La selección de parámetros críticos de seguridad para caracterizar el estado del medio espacial natural y la determinación de umbrales aceptables para sus valores, en caso de que se utilizaran tecnologías (técnicas) de modificación del medio espacial, debería basarse en la evaluación adecuada de posibles efectos en el medio espacial debidos al uso de esas tecnologías (técnicas), entre otras cosas, en comparación con variaciones de los parámetros seleccionados debidas a procesos naturales.

10.3 El entendimiento debería ser que el uso de tecnologías (técnicas) de modificación del medio espacial no debería provocar en los objetos espaciales efectos más graves que los debidos a fenómenos naturales. Se alienta a los Estados y a las organizaciones internacionales intergubernamentales a que, al decidir sobre el uso de tecnologías (técnicas) de modificación del medio espacial, tomen en consideración, entre otras cosas, las actitudes características de la Convención sobre la Prohibición de Utilizar Técnicas de Modificación Ambiental con Fines Militares u Otros Fines Hostiles, de 5 de octubre de 1978.]

[*Alternativa 2 para la directriz 10*]

Evitar efectos colaterales en relación con el uso de técnicas de modificación del medio espacial natural con fines pacíficos

[10.1 [[No obstante] [Teniendo en cuenta] el concepto y los principios y las normas derivados de la Convención sobre la Prohibición de Utilizar Técnicas de Modificación Ambiental con Fines Militares u Otros Fines Hostiles, de 5 de octubre de 1978,] los [Los] Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales, al planificar y realizar, conforme al derecho internacional, actividades que supongan el uso de técnicas de modificación del medio espacial con fines pacíficos (como por ejemplo, estallidos locales de gas y de plasma para retirar de órbita desechos espaciales, o la inyección de rayos de partículas cargados con el fin de realizar experimentos científicos en la ionosfera), deberían ser plenamente conscientes de la necesidad de evitar riesgos conocidos, supuestos o accidentales para los objetos espaciales que pudieran afectar a la propagación de ondas de radio a través de la ionosfera, y poner en peligro los beneficios de las misiones de sistemas espaciales.

10.2 El uso de técnicas de modificación del medio espacial con fines pacíficos debería ir apoyado de [criterios y aplicaciones de control de la seguridad] [medidas] pertinentes de precaución para la seguridad. La selección de parámetros críticos de seguridad para caracterizar el estado del medio espacial natural y la determinación de umbrales aceptables para sus valores, en caso de que se utilizaran técnicas de modificación del medio espacial con fines pacíficos, deberían basarse en la evaluación adecuada de los posibles efectos en el medio espacial derivados del uso de esas técnicas, entre otras cosas, en comparación con variaciones en los parámetros seleccionados debidas a procesos naturales. El entendimiento debería ser que el uso de técnicas de modificación del medio espacial no debería provocar en los objetos espaciales efectos más graves que los debidos a fenómenos naturales.]

Directriz 9

[*Alternativa 1 para el título de la directriz 9*]

Concienciar de la necesidad de excluir el uso de productos de las tecnologías de la información y de las comunicaciones que pongan en peligro la seguridad tecnológica y la seguridad física de los objetos espaciales y el equipo conexo

[*Alternativa 2 para el título de la directriz 9*]

Considerar la posibilidad de aplicar medidas para tratar la cuestión de impedir el uso malintencionado de la tecnología de la información y de las comunicaciones para poner en peligro la seguridad tecnológica y la seguridad física de los objetos espaciales y el equipo conexo

9.1 Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían procurar evitar la proliferación de instrumentos y técnicas de información y comunicaciones malintencionados y de funciones ocultas perjudiciales en *software*, puesto que esas técnicas y funciones, si se incorporaran a objetos espaciales o a equipo conexo, podrían poner en peligro la situación operacional y el desempeño de la misión de los objetos espaciales y la capacidad de manejar esos objetos espaciales con certeza.

9.2 Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían adoptar medidas para velar por la integridad de la cadena de suministro a fin de que los usuarios finales puedan confiar en la seguridad de los productos de la tecnología de la información y las comunicaciones que se habrán de usar a bordo de los objetos espaciales o como parte de equipo conexo. Independientemente de la supervisión reglamentaria que los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales puedan decidir ejercer debidamente, en general debería entenderse que los fabricantes y proveedores de objetos espaciales o equipo conexo deberían asegurarse de que se respeten las prácticas de la buena fe y la integridad comercial y se respeten los procesos establecidos de garantía de la seguridad tecnológica y la seguridad física. Los fabricantes y proveedores deberían estar dispuestos a dar a los destinatarios o usuarios finales garantías de que no existen funciones ocultas perjudiciales en los objetos espaciales o el equipo conexo que suministran.