



Asamblea General

Distr. limitada
15 de febrero de 2017
Español
Original: inglés

Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos

60º período de sesiones

Viena, 7 a 16 de junio de 2017

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

Nota de la Secretaría

En el 54º período de sesiones de la Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos, el Grupo de Trabajo sobre la Sostenibilidad a Largo Plazo de las Actividades en el Espacio Ultraterrestre acordó que las directrices relativas a la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre que figuraban en el documento de sesión [A/AC.105/C.1/2017/CRP.29](#) sirvieran de base para elaborar la siguiente versión oficial de las directrices relativas a la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre ([A/AC.105/1138](#), anexo II, párr. 9). Así, el presente documento está basado en ese documento de sesión, y en él se recogen los progresos, realizados durante el 54º período de sesiones de la Subcomisión, con miras a la elaboración de un compendio de directrices relativas a la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre.

Parte A

Directrices acordadas

A. Marco de políticas y de regulación para las actividades espaciales¹

Las directrices 1, 2, 3 y 4 ofrecen orientación a los Gobiernos y las organizaciones internacionales intergubernamentales competentes que autorizan o llevan a cabo actividades espaciales con respecto a la elaboración de políticas, marcos reguladores y prácticas que apoyen la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre.

¹ Aunque los párrafos introductorios de cada sección son, en principio, textos acordados, en la parte A del presente documento solo se incluyen las primeras líneas de esos párrafos, debido a que los textos más largos aún deben armonizarse, una vez que el primer y el segundo conjunto de directrices se unan al preámbulo para conformar un compendio completo de directrices.



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 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. Tradicionalmente, las normas reguladoras nacionales se han ocupado de cuestiones como la seguridad tecnológica, 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 las actividades en el espacio ultraterrestre.

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 partes.

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 tecnológica 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 las actividades en el espacio ultraterrestre. 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 tecnológica 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 el cumplimiento de sus obligaciones 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.

B. Seguridad tecnológica de las operaciones espaciales

Las directrices 12, 13, 16 y 17 ofrecen orientación a los Gobiernos y las organizaciones internacionales intergubernamentales pertinentes con respecto a la realización de operaciones espaciales de modo tal que apoyen la seguridad tecnológica y la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre.

Directriz 12**Mejorar la exactitud de los datos orbitales relativos a los objetos espaciales y aumentar 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 tecnológica 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 tecnológica 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 mejorar la capacidad y la distribución geográfica de los sensores ya existentes y otros nuevos, 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 alentar la participación y el fomento de la capacidad 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 podría 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 las tecnologías correspondientes para medir, vigilar y caracterizar las propiedades orbitales y físicas de los desechos espaciales. Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían promover el intercambio y la difusión de productos de datos y metodologías 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 en que sea factible, 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 tierra como en el espacio. 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 datos 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 Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían además 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 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) Adopten en la medida de lo posible 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 confidencial o información amparada por patentes, 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.

C. Cooperación internacional, creación de capacidad y sensibilización

Las directrices 25 y 26 ofrecen orientación con respecto a las medidas de cooperación internacional encaminadas a promover la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre entre los Gobiernos y las organizaciones internacionales intergubernamentales competentes que autorizan o realizan actividades espaciales.

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 sus competencias técnicas y 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 metodologías 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, de manera voluntaria, información sobre instrumentos y programas de sensibilización y educación del público, con miras a facilitar la formulación y concreción 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 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 fenómenos 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.

D. Investigación y desarrollo científicos y técnicos

Las directrices 27 y 28 ofrecen orientación de carácter científico y técnico a los Gobiernos, las organizaciones internacionales intergubernamentales y las entidades no gubernamentales nacionales e internacionales que llevan a cabo actividades espaciales. Entre otros aspectos, abarcan la reunión, el archivo, el intercambio y la difusión de información sobre los objetos espaciales y el clima espacial, así como el uso de normas para el intercambio de información. Esas directrices se refieren también a la investigación y el desarrollo de medios para apoyar la utilización y exploración sostenibles del espacio ultraterrestre².

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 tecnologías, 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 tecnologías que reduzcan al mínimo el impacto ambiental de la fabricación y el lanzamiento de bienes espaciales y que favorezcan 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 tecnológica 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 otras nuevas, según proceda.

27.5 Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales que realicen actividades de investigación y desarrollo para apoyar la exploración y

² Se ha incluido el texto completo del párrafo introductorio de la sección sobre investigación y desarrollo científicos y técnicos porque ya hay consenso respecto de las dos directrices de dicha sección.

utilización sostenibles del espacio ultraterrestre deberían también 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 posibles medidas nuevas, 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, incluidas la cooperación y la creación de capacidad a nivel internacional, a fin de 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 los desechos y los objetos que no tienen la capacidad de cambiar su trayectoria o entre ellos, medidas avanzadas para la pasivación de los vehículos espaciales y su remoción 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 el derecho internacional aplicable.

Parte B

Texto del preámbulo y directrices que aún están en examen³

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

A. Antecedentes

1. La ciencia espacial y las aplicaciones espaciales mejoran nuestros conocimientos fundamentales del universo y la vida cotidiana de los habitantes de todo el planeta mediante la vigilancia ambiental, la ordenación de los recursos naturales, los sistemas de alerta temprana destinados a ayudar a reducir los desastres y a apoyar la gestión en casos de desastre, los pronósticos meteorológicos, la modelización del clima, y la navegación y las comunicaciones por satélite. Por esa razón, la ciencia y la tecnología espaciales representan una contribución importante al bienestar de la humanidad, pues sirven de apoyo para la consecución de los objetivos fijados en las grandes

³ El texto de la parte B del presente documento es un texto de trabajo que refleja los progresos realizados por el Grupo de Trabajo hasta el término del 54º período de sesiones de la Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos.

conferencias y cumbres de las Naciones Unidas y desempeñan una función esencial en relación con diversos aspectos del desarrollo económico, social y cultural en la Tierra. Así pues, la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre reviste interés e importancia no solo para quienes participan o aspiran a participar en ellas, sino también para la comunidad internacional en su conjunto.

2. El medio espacial es utilizado por un número cada vez mayor de Estados, organizaciones internacionales intergubernamentales y entidades no gubernamentales. La proliferación de desechos espaciales y los mayores riesgos de colisión con objetos espaciales y de interferencia con su funcionamiento suscitan inquietud respecto de la sostenibilidad a largo plazo de las actividades espaciales, en particular en el entorno de las órbitas terrestres bajas y la órbita geoestacionaria.

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 iniciativas conexas de otras entidades, 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 propuesto 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.

4. El siguiente conjunto de directrices facultativas presupone el entendimiento de que el espacio ultraterrestre debe seguir siendo un entorno operacionalmente estable, seguro y libre de conflictos para las generaciones presentes y futuras, abierto a la exploración, la utilización y la cooperación internacional con fines pacíficos en interés de todos los países, independientemente de su grado de desarrollo económico o científico, sin ningún tipo de discriminación. Las directrices abarcan los aspectos de las actividades espaciales relacionados con la política, la regulación, las operaciones, la seguridad tecnológica, la ciencia, la técnica, la cooperación internacional y la creación de capacidad. También tienen en cuenta las recomendaciones formuladas en el informe del Grupo de Expertos Gubernamentales sobre Medidas de Transparencia y Fomento de la Confianza en las Actividades Relativas al Espacio Ultraterrestre⁴.

B. Alcance y aplicación

5. La sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre se define como la realización de las actividades espaciales de modo tal que los objetivos del acceso a la exploración y utilización del espacio ultraterrestre por todos los Estados y entidades gubernamentales y no gubernamentales únicamente con fines pacíficos se equilibren con la necesidad de preservar y proteger el medio espacial de manera que se tengan en cuenta las necesidades de las generaciones presentes y futuras.

6. *[A continuación figuran dos formulaciones alternativas de la primera frase del párrafo 6 del preámbulo para su examen por las delegaciones.]*

[Alternativa 1]

[El desarrollo sostenible a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre exige equilibrar las crecientes necesidades [de todos los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales] de utilizar el espacio ultraterrestre y la necesidad [de la humanidad] de preservar ese espacio para un uso operacionalmente seguro, estable y libre de conflictos.]

[Alternativa 2]

[El desarrollo sostenible a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre exige un equilibrio entre el creciente uso del espacio ultraterrestre y la

⁴ A/68/189.

necesidad de preservar ese espacio para un uso operacionalmente seguro, estable y libre de conflictos.]

[*A continuación figuran dos formulaciones alternativas de la conclusión del párrafo 6 del preámbulo para su examen por las delegaciones.*]

[*Alternativa 1*]

[El logro de la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre debería entenderse como una estrategia, aplicada individual y colectivamente por los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales, encaminada a mejorar continuamente la formulación y aplicación de políticas espaciales que ofrezcan un fundamento sólido, así como oportunidades prácticas e incentivos, para mantener ese equilibrio. Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían velar por que se comprendan y apoyen plenamente estos objetivos en todos los sectores de sus actividades espaciales y en relación con todos los aspectos de la adopción de decisiones de política espacial.]

[*Alternativa 2*]

[A fin de lograr la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre, los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían adoptar medidas a título voluntario, a nivel internacional y nacional, para establecer una estrategia destinada a mejorar continuamente la formulación y la adopción de decisiones en materia de políticas espaciales, así como la aplicación de esa estrategia en todos los sectores de sus actividades en el espacio.]

[7. La ejecución de operaciones espaciales en condiciones de seguridad exige la adopción de un procedimiento para llevar a cabo actividades en el espacio ultraterrestre, en cuyo marco los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales adoptan una serie de medidas eficientes, suficientes y oportunas a nivel político, normativo, técnico y organizativo que permiten a las partes proteger sus propios objetos espaciales e infraestructura terrestre conexas de todo riesgo, peligro, amenaza y usurpación. Esas medidas deberían también impedir la creación (mediante actos deliberados u omisiones) y la aparición de riesgos, peligros, amenazas o actos de usurpación con respecto a objetos espaciales extranjeros y la infraestructura terrestre conexas, como consecuencia directa o indirecta de sus propios objetos espaciales e infraestructura terrestre conexas. Las medidas que han de adoptar los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían abarcar las siguientes:

a) Garantizar la seguridad tecnológica de sus propios objetos espaciales e infraestructura terrestre conexas;

b) Abstenerse de realizar actos deliberados y evitar las omisiones que puedan poner en situación de vulnerabilidad y/o peligro a los objetos espaciales e infraestructura terrestre conexas propios y extranjeros;

c) Definir tareas, determinar los parámetros y la capacidad del sistema de seguridad física de sus propios objetos espaciales e infraestructura terrestre conexas y garantizar la protección de sus propios objetos espaciales e infraestructura terrestre conexas de interferencias externas no autorizadas, y contrarrestar los efectos negativos de un modo seguro y teniendo en cuenta los principios, normas y procedimientos reconocidos internacionalmente, incluida la celebración de consultas.]

8. [*A continuación figuran dos formulaciones alternativas del párrafo 8 del preámbulo para su examen por las delegaciones.*]

[*Alternativa 1*]

[La aplicación de las directrices exige que el nivel de empeño en cumplir los requisitos de seguridad tecnológica en las operaciones espaciales, y en general en vigilar las tendencias de la seguridad tecnológica, que sea razonable esperar de parte de los nuevos participantes en las actividades espaciales, debería corresponder al nivel

de conocimientos y experiencia que tengan esos participantes. El entendimiento general debería ser que, cuanto mayores sean la capacidad técnica y las otras capacidades pertinentes de que disponga un determinado Estado, más énfasis debería poner en cumplir sus responsabilidades relacionadas con la seguridad tecnológica. En los casos en que la elaboración y la promulgación de las normas y procedimientos necesarios para la aplicación de las directrices puedan representar una tarea difícil, los participantes deberían tratar de determinar los conceptos prometedores pertinentes y prever la mejora gradual de la creación de capacidad autóctona.]

[*Alternativa 2*]

[Se debería permitir que los Estados adopten medidas para cumplir los requisitos de las directrices paso a paso en el contexto de su marco jurídico nacional y de conformidad con sus condiciones y capacidades nacionales. Se debería evitar la regulación insuficiente y la regulación excesiva e innecesaria de la industria espacial, y se deberían tomar en consideración la aceptabilidad y razonabilidad de los factores financieros y de otra índole y tener en cuenta al mismo tiempo las necesidades e intereses de los países en desarrollo.]

9. El concepto de asegurar y mejorar 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, reafirman 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. En consonancia con esta tarea primordial, los intereses 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 plenamente compatibles con la preservación del espacio ultraterrestre para la exploración y utilización pacíficas, así como la salvaguarda de su condición de conformidad con lo dispuesto en el artículo I del Tratado sobre el Espacio Ultraterrestre y con los principios y las normas pertinentes del derecho internacional. Este enfoque debe reflejarse en las políticas y las disposiciones normativas por medio de las cuales los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales determinan los requisitos operacionales en relación con el espacio ultraterrestre, hacen uso de las capacidades espaciales, administran los bienes espaciales de su propiedad o con los que tienen vínculos jurídicos y hacen frente a las circunstancias o fenómenos imprevistos en el espacio ultraterrestre.

10. Las directrices 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. Por lo 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 del ciclo de vida de una misión, incluidos el lanzamiento, el funcionamiento y la eliminación del objeto al final de su vida útil.

11. Las directrices tienen por 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.

12. [*A continuación figuran dos formulaciones alternativas de la primera oración del párrafo 12 del preámbulo para su examen por las delegaciones.*]

[*Alternativa 1*]

[El marco jurídico en que se sustentan las directrices comprende los tratados y principios de las Naciones Unidas sobre el espacio ultraterrestre.]

[*Alternativa 2*]

[Los tratados y principios de las Naciones Unidas sobre el espacio ultraterrestre existentes constituyen [un marco] [una base] [un contexto] regulatorio [regulatoria] fundamental de las directrices.]

También se tienen en cuenta las prácticas, los procedimientos operacionales, las normas técnicas y las políticas vigentes, así como la experiencia adquirida al realizar actividades espaciales, puesto que el objeto de las directrices es complementar la orientación que ya figura en las normas y reglamentos existentes.

13. [*A continuación figuran dos formulaciones alternativas del párrafo 13 del preámbulo para su examen por las delegaciones.*]

[*Alternativa 1*]

[Las directrices 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 estas directrices constituye una revisión, restricción o reinterpretación de esos principios y normas.]

[*Alternativa 2*]

[Las presentes directrices y su aplicación son totalmente voluntarias, y nada de lo dispuesto en ellas se interpretará de forma que afecte al derecho inherente de cada Estado al libre acceso a todas las zonas del espacio y los cuerpos celestes, su libertad en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos y su libre acceso al espacio ultraterrestre mediante la ciencia y las tecnologías espaciales y sus aplicaciones, sin discriminación de ningún tipo.]

14. [*A continuación figuran dos formulaciones alternativas del párrafo 14 del preámbulo para su examen por las delegaciones.*]

[*Alternativa 1*]

[Los Estados Miembros y las organizaciones internacionales deberían adoptar medidas, a título voluntario y mediante sus mecanismos nacionales u otros mecanismos pertinentes, con objeto de asegurar la aplicación de las directrices en la mayor medida posible. Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían aplicarlas 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.]

[*Alternativa 2*]

[Debido a la importancia de la cooperación y la asistencia internacionales, en particular la transferencia de conocimientos especializados y tecnología a los países en desarrollo que les permita explorar y utilizar el espacio ultraterrestre para su desarrollo socioeconómico, teniendo en cuenta los requisitos de la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre, la aplicación de las presentes directrices por parte de los países en desarrollo depende en gran medida de que se facilite su participación en el intercambio más amplio posible de ciencia y tecnología espaciales, sin discriminación de ningún tipo. En consecuencia, todos los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales pertinentes deberían contribuir a la promoción de la cooperación técnica como uno de los medios para aumentar la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre, y facilitar la transferencia a los países en desarrollo de los conocimientos especializados y la tecnología conexos sin discriminación alguna y, sobre todo, evitar la adopción de medidas restrictivas bajo cualquier pretexto o circunstancia.]

15. Entre los tratados pertinentes figuran el Tratado sobre el Espacio Ultraterrestre, en particular el principio de que la exploración y utilización del espacio ultraterrestre deberán realizarse de conformidad con el derecho internacional, incluida la Carta de las Naciones Unidas, en interés del mantenimiento de la paz y la seguridad internacionales y del fomento de la cooperación y la comprensión internacionales. Los principios pertinentes son, entre otros, 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, en la que se señala que los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales pueden determinar libremente todos los aspectos de su participación en la cooperación internacional en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre sobre una base equitativa y mutuamente aceptable. Los aspectos contractuales de esas actividades de cooperación deben respetar plenamente los derechos e intereses legítimos de las partes interesadas [y también la legislación y las normas reguladoras nacionales apropiadas, los compromisos internacionales en materia de no proliferación y los correspondientes criterios y normas. Las directrices sobre creación de capacidad enunciadas a continuación se aplican únicamente a las actividades relacionadas con los vehículos espaciales y los datos obtenidos desde el espacio; esa creación de capacidad debería realizarse en consonancia con los pertinentes compromisos internacionales en materia de no proliferación y la legislación y las normas reguladoras nacionales]. [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.]

16. La aplicación de las directrices se considera una medida prudente y necesaria a fin de preservar el medio espacial para las generaciones presentes y futuras. Los Estados, las organizaciones internacionales intergubernamentales y las entidades no gubernamentales nacionales e internacionales deberían adoptar medidas de forma voluntaria, por medio de sus propios mecanismos pertinentes, para lograr que las directrices se apliquen en la mayor medida que sea posible y factible.

17. Las directrices reflejan un consenso internacional respecto de las medidas necesarias para mejorar la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre, sobre la base de los conocimientos actuales y las prácticas establecidas. A medida que se comprendan mejor los diversos factores que influyen en la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre, las directrices deberían examinarse y posiblemente revisarse en función de los nuevos hallazgos.

18. El siguiente conjunto de directrices voluntarias establece el concepto y define los criterios básicos de las prácticas nacionales e internacionales para [asegurar y mejorar] la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre. Se basa en el entendimiento de que el espacio ultraterrestre debería seguir siendo un entorno estable, seguro y libre de conflictos para las generaciones presentes y futuras que se utilice con fines pacíficos y para la cooperación internacional. Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían aprovechar en forma plena las oportunidades de aumentar constantemente, mediante medidas prácticas específicas, la previsibilidad y transparencia de las actividades espaciales y el fomento de la confianza en ellas, ya que estas son características fundamentales para la aplicación de las directrices relativas a la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre.

19. Para aplicar las directrices, los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían crear y utilizar reglamentos y mecanismos de cooperación internacional que les permitan realizar las tareas relacionadas con el logro [y la mejora] de la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre. [Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales pueden determinar libremente todos los aspectos de su cooperación sobre una base equitativa y mutuamente aceptable [, sin discriminación de ningún tipo].]

20. Las directrices están concebidas para constituir un marco práctico para lograr la organización más racional de las actividades en el espacio ultraterrestre, de modo que los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales puedan realizarlas utilizando los mecanismos existentes, y creando otros nuevos, que tengan fehacientemente en cuenta la necesidad de desarrollar el potencial del espacio mediante iniciativas de cooperación y que ayuden a reducir al mínimo o, cuando sea posible, a evitar todo daño grave al medio espacial y a la seguridad tecnológica de las actividades espaciales.

21. Sin perjuicio de ninguno de los elementos constitutivos del logro de la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre, la determinación de los factores que influyen en el carácter y la magnitud de los riesgos en los diversos ámbitos de la actividad espacial y las posibles situaciones y cambios peligrosos en el medio espacial es la tarea más difícil en lo relativo a establecer procedimientos operacionales con que los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales, con arreglo a las leyes y los tratados aplicables, puedan cooperar de manera eficaz, prestándose mutuamente asesoramiento y asistencia de todas las maneras prácticas posibles.

22. Para facilitar su aplicación por parte de las distintas entidades gubernamentales y no gubernamentales, las directrices se han agrupado en las siguientes categorías: a) marco de políticas y de regulación para las actividades espaciales; b) seguridad tecnológica de las operaciones espaciales; c) cooperación internacional, creación de capacidad y sensibilización; y d) investigación y desarrollo científicos y técnicos.

II. Directrices que siguen siendo objeto de examen

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

Las directrices 6⁵, 7, 8, 9 y 10 ofrecen orientación a los Gobiernos y las organizaciones internacionales intergubernamentales competentes que autorizan o llevan a cabo actividades espaciales con respecto a la elaboración de políticas, marcos reguladores y prácticas que apoyen la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre. También reafirman la importancia de utilizar el espacio únicamente con fines pacíficos⁶] y de aplicar medidas de transparencia y fomento de la confianza en las actividades en el espacio ultraterrestre para evitar que ocurran incidentes que puedan menoscabar el desarrollo pacífico y la seguridad tecnológica y física de las actividades espaciales. La orientación se refiere a la aprobación de marcos reguladores nacionales y a la promoción de las medidas facultativas recomendadas por parte de las entidades que realizan actividades en el espacio ultraterrestre, a fin de fomentar la seguridad tecnológica y sostenibilidad de esas actividades. La orientación incluye además medidas para facilitar el intercambio de información sobre los objetos espaciales y los fenómenos orbitales y el intercambio de los datos de contacto de las entidades que realizan operaciones espaciales.

⁵ Las ideas expuestas en el proyecto de directriz 5 se han integrado en el proyecto de directriz 6; por consiguiente, el proyecto de directriz 5 ya no aparece en el presente conjunto de proyectos de directrices.

⁶ [Se ha decidido reexaminar si es adecuado utilizar la frase “únicamente con fines pacíficos” en todo el texto o si sería mejor utilizar la frase “para fines exclusivamente pacíficos”, considerando la reglamentación jurídica internacional, es decir, el artículo IV y otras disposiciones del Tratado sobre el Espacio Ultraterrestre. Las delegaciones deberían intercambiar opiniones sobre lo que significa efectivamente el concepto de “únicamente con fines pacíficos”, teniendo en cuenta todos los factores y circunstancias pertinentes, y posiblemente introducir más claridad y precisión en la interpretación de su significado y sus consecuencias mediante el uso de criterios inteligibles. Una opinión compartida podría facilitar las deliberaciones sobre el texto.]

Directriz 6**Mejorar la práctica del registro de objetos espaciales**

6.1 Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían garantizar la aplicación efectiva y amplia de las prácticas de registro de conformidad con las disposiciones del Convenio sobre el Registro de Objetos Lanzados al Espacio Ultraterrestre y en apoyo de los objetivos de ese Convenio. Al hacerlo, los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales también deberían tener en cuenta las prácticas de registro mejoradas que recomendó la Asamblea General en su resolución 62/101. A tal fin, los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían adoptar políticas y normas reguladoras apropiadas para mejorar sus prácticas de registro. Esas políticas y normas reguladoras deberían incluir la comunicación de información ampliada sobre objetos espaciales, su funcionamiento y su condición, con miras a lograr que las prácticas de registro gocen de amplia aceptación internacional y sean sostenibles a largo plazo. Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían actuar con responsabilidad a este respecto, considerando el registro correcto de los objetos espaciales como un factor determinante de la seguridad tecnológica y física en el espacio ultraterrestre y, por lo tanto, como una condición necesaria para la sostenibilidad a largo plazo de las actividades espaciales.

6.2 Se debería presuponer o disponer en los instrumentos reguladores que apliquen los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales que los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales no deberían de ningún modo, ni formal ni práctico, descuidar o realizar indebidamente el procedimiento de registro, ya que ello puede tener graves consecuencias negativas para garantizar la seguridad tecnológica de las operaciones espaciales. Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales no deberían apoyar ni permitir prácticas que no se ajusten a las obligaciones dimanantes del Convenio sobre el Registro. Además, se deberían buscar soluciones en toda situación en que el lanzamiento de un determinado objeto espacial ocasione problemas jurídicos o técnicos que exijan actuar con diligencia en la aplicación de los procedimientos de registro.

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 los Estados o las 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, en caso de que los Estados o las organizaciones internacionales intergubernamentales que participan en el lanzamiento de ese objeto espacial tengan motivos para creer que podría no registrarse, esos Estados u organizaciones internacionales intergubernamentales deberían coordinarse entre ellos y con los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales que tengan jurisdicción y control sobre el objeto espacial no registrado para determinar qué Estado o qué organización internacional intergubernamental debería registrar el objeto espacial. En caso de que un Estado u organización internacional intergubernamental reciba una solicitud de inscripción, ese Estado u organización internacional intergubernamental debería responder tan pronto como fuera factible a fin de facilitar la aclaración o la resolución de un problema concreto de registro.

6.4 La Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre de la Secretaría debería ocuparse efectivamente 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 realmente se hayan lanzado a una órbita terrestre o más allá); y b) de 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. La Oficina debería comprometerse a promover iniciativas que permitan a los Estados observar satisfactoriamente la práctica aceptada de presentación de información ampliada sobre el registro de conformidad con la resolución 62/101 de la Asamblea General.

6.5 Los Estados de lanzamiento y, cuando corresponda, las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían asumir la responsabilidad de pedir a los proveedores y usuarios de servicios de lanzamientos espaciales que cumplan todos los requisitos de registro previstos en el Convenio sobre el Registro, y de alentarlos a que sean receptivos acerca de facilitar información ampliada sobre el registro e instarlos a considerar la posibilidad de hacerlo. Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales que hayan institucionalizado la práctica de facilitar información ampliada sobre el registro de objetos espaciales deberían tratar de mantenerla e identificar las circunstancias que compliquen la realización de esa tarea.

6.6 Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían actuar de conformidad con el párrafo 2 b) ii) de la resolución 62/101 de la Asamblea General y considerar la posibilidad de proporcionar información que describa el estado de cada objeto espacial y los cambios en su ubicación orbital. A efectos de sistematizar la comprensión de la información requerida con arreglo al párrafo 2 b) ii) de la resolución 62/101 de la Asamblea General, la siguiente lista contiene información sobre los cambios del estado de las operaciones que pueden utilizarse:

- a) Terminación o renovación del funcionamiento de un objeto espacial;
- b) Pérdida de funcionalidad de un objeto espacial debido a defectos técnicos u otros motivos;
- c) Pérdida de la capacidad de controlar el vuelo de un objeto espacial, con la aparición simultánea del riesgo de interferencias radioeléctricas perjudiciales en los radioenlaces de otros objetos espaciales operativos y/o el riesgo de conjunciones potencialmente peligrosas con otros objetos espaciales operativos;
- d) Separación (si está prevista) de subsatélites o elementos tecnológicos de los objetos espaciales;
- e) Despliegue (si está previsto) de elementos tecnológicos que modifiquen las propiedades de un objeto espacial que influyen en su tiempo de vida orbital.

6.7 Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales, procediendo de la misma manera, deberían considerar la posibilidad de proporcionar la información mencionada en el párrafo 4 a) iii) de la resolución 62/101 de la Asamblea General, que describa los cambios en la ubicación orbital del objeto espacial, con arreglo a la siguiente lista:

- a) Modificación de los parámetros orbitales de un objeto espacial, que lo haga desplazarse a otra región del espacio cercano a la Tierra;
- b) Colocación de un objeto espacial en una órbita de eliminación o en una órbita con un tiempo de vida balística reducida;
- c) Cambio de ubicación en la órbita geoestacionaria;
- d) Reposicionamiento (que no entrañe cambios importantes en los parámetros orbitales básicos) de un vehículo espacial que forme parte de una constelación de satélites entre las posiciones nominales dentro de la estructura orbital de la constelación.

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 deberían, al inscribir esos objetos en su registro y al presentar información sobre el registro al Secretario General de las Naciones Unidas, indicar (por ejemplo, en forma de notas al margen) el número y los nombres de los objetos espaciales que se prevea separar en el

futuro del objeto principal, en el entendimiento de que dichos objetos espaciales no recibirán 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 la práctica en cuanto al 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 de Asuntos del Espacio Ultraterrestre a través de mecanismos internacionales aceptados sobre todas las actividades u objetos espaciales que entrañen la utilización de fuentes de energía nuclear en el espacio ultraterrestre.

Directriz 7

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

7.1 Los Estados que llevan a cabo, autorizan o supervisan actividades en el espacio ultraterrestre, así como las organizaciones internacionales intergubernamentales que realizan actividades de esa índole, deberían defender el principio de larga data de que la exploración y utilización del espacio ultraterrestre deben realizarse en beneficio e interés de todos los países, y deberían comprometerse en sus marcos jurídicos o de políticas nacionales a realizar esas actividades únicamente con fines pacíficos. Sin perjuicio de un posible significado conceptual más amplio que, dentro del sistema de las Naciones Unidas o en los tratados internacionales, pueda atribuirse a la utilización del espacio ultraterrestre únicamente con fines pacíficos y satisfacer criterios adicionales, la realización de actividades espaciales únicamente con fines pacíficos no impediría la realización de actividades de vigilancia [mediante el uso de la información de los sistemas espaciales militares] [, que apoyen la seguridad nacional]. Ese compromiso de apoyar la utilización únicamente pacífica del espacio ultraterrestre debería considerarse acorde 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, incluidos los debates de la Asamblea General, sobre los posibles retos para la seguridad física y la sostenibilidad en el espacio. 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.

7.2 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. Como se establece en el artículo IV del Tratado sobre el Espacio Ultraterrestre, los Estados partes en el Tratado se comprometen a no colocar en órbita alrededor de la Tierra ningún objeto portador de armas nucleares ni de ningún otro tipo de armas de destrucción en masa, a no emplazar esas armas en los cuerpos celestes y a no colocar tales armas en el espacio ultraterrestre en ninguna otra forma. Por consiguiente, se alienta a los Estados a que trabajen colectivamente para prevenir las amenazas a la paz y a la seguridad tecnológica y la seguridad física que comprometan la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre. En ese contexto, los Estados deberían tener presente, entre otras cosas, el informe del Grupo de Expertos Gubernamentales sobre Medidas de Transparencia y Fomento de la Confianza en las Actividades Relativas al Espacio Ultraterrestre⁷.

⁷ A/68/189.

Directriz 8**Aplicar medidas operacionales y tecnológicas de autocontrol para impedir acontecimientos adversos en el espacio ultraterrestre⁸**

8.1 Como parte de la labor de definir, validar y apoyar las tareas y los requisitos de sus operaciones espaciales y la orientación, los principios y los procedimientos operacionales relacionados con la seguridad física en el espacio, así como de identificar y utilizar las capacidades adecuadas para determinar y satisfacer las necesidades en esta esfera, los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían velar por que sus organismos y establecimientos gubernamentales competentes, así como las entidades no gubernamentales pertinentes bajo su jurisdicción o control, tengan un conocimiento básico de la necesidad de armonizar sus objetivos y medios con los correspondientes criterios y requisitos dimanantes del derecho internacional, con inclusión de las disposiciones del artículo IX del Tratado sobre el Espacio Ultraterrestre, y deberían asegurarse de que esas operaciones no interfirieran con objetos espaciales extranjeros, a menos que exista un acuerdo expreso sobre esa interferencia por parte de los Estados o las organizaciones internacionales intergubernamentales que ejerzan jurisdicción o control sobre esos objetos espaciales, o sobre la coordinación de medidas con dichos Estados u organizaciones.

8.2 Al realizar operaciones espaciales con miras a reunir información sobre los objetos, fenómenos y situaciones en las órbitas espaciales cercanas a la Tierra mediante la vigilancia y el seguimiento de carácter general o cualesquiera otras operaciones, que puedan entrañar acercamientos a distancias relativamente cortas y sobrevuelos muy cercanos a objetos espaciales extranjeros, los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían establecer salvaguardias para proteger de los efectos físicos y operacionales adversos en objetos espaciales extranjeros. Para evitar una situación en que los acercamientos a distancias relativamente cortas y los sobrevuelos muy cercanos a objetos espaciales extranjeros puedan calificarse de actos no autorizados u hostiles y puedan dar por tanto lugar a conflictos, los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales, teniendo plenamente en cuenta las limitaciones derivadas del derecho internacional y las correspondientes normas reconocidas internacionalmente que se han de seguir al evaluar o dirigir esas operaciones en el espacio ultraterrestre, deberían evitar influir negativamente o poner en peligro el funcionamiento de objetos espaciales extranjeros de una forma que no les parecería pertinente ni aceptable si se aplicaran a sus propios objetos espaciales.

8.3 Se alienta a los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales, especialmente a los que dispongan de la capacidad y las prácticas pertinentes, a que 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 consideración general relativa al mantenimiento del espacio ultraterrestre como un entorno operacionalmente seguro, estable y libre de conflictos. También se les alienta a compartir las características, tan detalladas como estimen necesario, de los fenómenos y acontecimientos que influyan en la seguridad física del espacio ultraterrestre.

⁸ En la primera reunión entre períodos de sesiones del Grupo de Trabajo, celebrada del 5 al 9 de octubre de 2015, se propuso trasladar el presente proyecto de directriz a la sección titulada “Seguridad tecnológica de las operaciones espaciales”. No obstante, el Grupo de Trabajo aún no ha adoptado una decisión al respecto.

Directriz 9**Aplicar una política encaminada a evitar la interferencia en el funcionamiento de objetos espaciales extranjeros mediante el acceso no autorizado a su hardware y software de a bordo⁹**

[A continuación figuran dos formulaciones alternativas de la directriz 9 para su examen por las delegaciones.]

[Alternativa 1]

[9.1 Al regular y administrar las funciones que contribuyen a garantizar la realización segura y responsable de las operaciones espaciales, los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales, actuando, entre otras cosas, con sujeción a los requisitos del artículo VI del Tratado sobre el Espacio Ultraterrestre, no deberían, ni directa ni indirectamente, realizar o vincularse con actividades que supongan su respaldo o ayuda a cualquier práctica de incorporar, en objetos espaciales o sus componentes destinados a la exportación o utilización, mediante su venta, su arrendamiento o por otro medio, por destinatarios o usuarios extranjeros, instrumentos o software que se hayan modificado para causar interferencia de manera no autorizada en el funcionamiento normal del hardware o para acceder de manera no autorizada a los sistemas de información de esos objetos espaciales extranjeros. Del mismo modo, los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían exigir a las entidades bajo su jurisdicción o control que proporcionen garantías o seguridades contra cualquier práctica de ese tipo, por su parte o por parte de su personal o sus contratistas o subcontratistas en cualquier nivel. Los Estados o las organizaciones internacionales intergubernamentales que ejerzan jurisdicción o control con respecto a los fabricantes y proveedores de vehículos espaciales o sus componentes deberían certificar oficialmente que no se ha incorporado ningún instrumento ni software de ese tipo, como parte de los procesos permanentes de validación y garantía de la seguridad tecnológica y física o a solicitud del destinatario o usuario. Debería entenderse en general que toda práctica en contrario, independientemente de los motivos que la pudieran justificar, o del carácter, alcance, duración o intensidad del posible efecto del instrumento o software que se hubieran incorporado, o de los criterios de participación utilizados, o de los objetivos últimos perseguidos en ese contexto, tendría graves consecuencias para la seguridad tecnológica de las operaciones espaciales, dado que los programas de control alterados y cualquier otro componente que pudiera haberse incorporado en los objetos espaciales podrían, si se llegaran a activar, repercutir negativamente en la capacidad operacional y la sostenibilidad de las misiones de los objetos espaciales que los contuvieran y, concretamente, aumentar el riesgo de fallos y la probabilidad de incidentes y accidentes.

9.2 Habida cuenta de que toda práctica abarcada por la presente directriz que pueda ejercer un efecto en objetos espaciales extranjeros, en particular el de comprometer la transmisión de órdenes, denegaría los derechos e intereses de los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales que ejerzan su jurisdicción o control sobre esos objetos, debería considerarse que tales prácticas infringen o menoscaban los principios y normas del derecho internacional, específicamente los que se derivan del artículo IX del Tratado sobre el Espacio Ultraterrestre, así como los criterios establecidos para las prácticas de buena fe y la integridad comercial.]

[Alternativa 2]

[9.1 Los Estados deberían adoptar medidas razonables para velar por la integridad de la cadena de suministro a fin de que los usuarios finales puedan tener confianza en la seguridad física de los productos de la tecnología de la información y las comunicaciones. Los Estados deberían tratar de impedir la proliferación de

⁹ En la primera reunión entre períodos de sesiones del Grupo de Trabajo, celebrada del 5 al 9 de octubre de 2015, se propuso trasladar el presente proyecto de directriz a la sección titulada “Seguridad tecnológica de las operaciones espaciales”. No obstante, el Grupo de Trabajo aún no ha adoptado una decisión al respecto.

instrumentos y técnicas malintencionados de esa tecnología y la utilización de funciones perjudiciales ocultas.]

Directriz 10

Abstenerse de modificar intencionadamente el medio espacial natural¹⁰

10.1 Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían ser plenamente conscientes de la necesidad de estudiar las formas de evitar y gestionar las situaciones de crisis que pudieran surgir del uso indebido de tecnologías y medios técnicos para modificar deliberadamente el entorno espacial natural, lo que crearía vulnerabilidades en los sistemas espaciales o los pondría en peligro. En consecuencia, los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían priorizar la utilización de tecnologías y medios técnicos que cumplan los requisitos de seguridad tecnológica de las operaciones espaciales previstos en la Convención sobre la Prohibición de Utilizar Técnicas de Modificación Ambiental con Fines Militares u Otros Fines Hostiles, que se abrió a la firma el 18 de mayo de 1977 y entró en vigor el 5 de octubre de 1978. Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían convenir en que el uso de técnicas de modificación ambiental con fines pacíficos puede, si no se fundamenta en los criterios y procedimientos pertinentes para la seguridad tecnológica, ocasionar daño o perjuicio a los objetos espaciales operacionales en órbita y causar efectos vastos, duraderos o graves, que podrían suponer amenazas inmediatas o futuras de fragmentación de objetos espaciales extranjeros o de cualquier otro tipo y traer como consecuencia la proliferación masiva de desechos espaciales que obstaculizarían la utilización de la órbita.

10.2 A los efectos de la presente directriz, por “manipulación deliberada de los procesos naturales” se entenderá la modificación intencional de las características del medio espacial (concentración de electrones y temperatura de la ionosfera, densidad y composición química de la atmósfera alta, intensidad de las emisiones electromagnéticas y características de los cinturones de radiación, incluida la creación de cinturones de radiación artificiales). En consecuencia, al planificar y realizar actividades espaciales, los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales no deberían utilizar, ni permitir que entidades bajo su jurisdicción o control utilicen, técnicas de modificación que pudieran afectar a la situación del medio espacial de un modo que influyera negativamente en los vehículos espaciales operacionales, en la infraestructura terrestre conexa o en el medio espacial en un grado equivalente o comparable a los efectos descritos en el artículo I de la Convención sobre la Prohibición de Utilizar Técnicas de Modificación Ambiental con Fines Militares u Otros Fines Hostiles. Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían ser plenamente conscientes de que esa influencia negativa podría provocar la inhabilitación de los vehículos espaciales operacionales y la infraestructura terrestre conexa o interferencias en los radioenlaces espaciales, fallos en los procesos de control de los objetos espaciales y en los equipos y sistemas de navegación de a bordo, y distorsión de las señales de radio utilizadas para medir los parámetros de las trayectorias de los objetos espaciales. Esos efectos podrían dar lugar a un aumento del número y la frecuencia de las colisiones y la proliferación de pequeños objetos o partículas de desechos espaciales.

10.3 Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían regular las cuestiones sustanciales de la presente directriz de manera preventiva y reactiva. Esas regulaciones deberían ser aplicables a las actividades que ellos mismos o sus entidades competentes realicen, o en las que participen, y deberían incluir las siguientes:

¹⁰ En la primera reunión entre períodos de sesiones del Grupo de Trabajo, celebrada del 5 al 9 de octubre de 2015, se propuso trasladar el presente proyecto de directriz a la sección titulada “Seguridad tecnológica de las operaciones espaciales”. No obstante, el Grupo de Trabajo aún no ha adoptado una decisión al respecto.

a) Aumentar la conciencia sobre los riesgos vinculados a toda manipulación deliberada de los procesos naturales en el contexto definido en la presente directriz, y promover un enfoque sistémico de la evaluación y el control de dichos riesgos;

b) Diseñar y aplicar limitaciones administrativas, operacionales y tecnológicas al desarrollar experimentos u otros tipos de actividades que supongan cualquier manipulación deliberada de los procesos naturales en el contexto definido en la presente directriz y durante todo el proceso de su ejecución;

c) Establecer los parámetros críticos de seguridad tecnológica del medio espacial con respecto a la escala y el efecto de cualquier manipulación menor de los procesos naturales en el contexto definido en la presente directriz, de modo que la utilización de dichas técnicas de manipulación no dé lugar a fenómenos perniciosos.

10.4 No obstante lo dispuesto en el artículo III, párrafo 2, de la Convención sobre la Prohibición de Utilizar Técnicas de Modificación Ambiental con Fines Militares u Otros Fines Hostiles, y sin perjuicio de los procedimientos previstos en la directriz 16 (titulada “Compartir datos y pronósticos operacionales del clima espacial”), si en el contexto de la aplicación de la presente directriz se estableciera que se han alcanzado los valores críticos de los parámetros de seguridad tecnológica del medio espacial, los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían estar disponibles para celebrar consultas, y/o a presentar información, si dispusieran de ella, en caso de que mediara una solicitud de otros Estados u organizaciones internacionales intergubernamentales que tuvieran interés en esas consultas o esa información por motivos razonables y válidos.

B. Seguridad tecnológica de las operaciones espaciales

Las directrices 11, 14, 15, 18, 19, 20, 21, 22, 30, 31 y 32 ofrecen orientación a los Gobiernos y a las organizaciones internacionales intergubernamentales pertinentes sobre cómo realizar las operaciones espaciales de modo que propicien la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre. La orientación se refiere al intercambio de datos de contacto como medio de agilizar la comunicación de información sobre los objetos espaciales y los fenómenos orbitales. También aborda la recopilación, compartición y difusión de información sobre los objetos espaciales, y la realización de evaluaciones de las conjunciones de esos objetos durante las fases orbitales de los vuelos espaciales, así como para los nuevos objetos que se lancen al espacio. En estas directrices se ofrece orientación para compartir datos y pronósticos operacionales del clima espacial, y para compartir también modelos del clima espacial, instrumentos y experiencias en relación con la mitigación de los efectos del clima espacial sobre los sistemas espaciales. Se incluyen medidas para salvaguardar la seguridad física y la resiliencia de la infraestructura terrestre. Se ofrece orientación sobre la elaboración de criterios y procedimientos para la retirada activa de objetos espaciales de su órbita y la realización, en casos extremos, de operaciones de destrucción en órbita de objetos espaciales registrados y no registrados. Las directrices antes citadas también abarcan enfoques del diseño y funcionamiento de objetos espaciales de pequeño tamaño, el cumplimiento con los procedimientos para mitigar riesgos asociados a la reentrada incontrolada de objetos espaciales y la observancia de las precauciones de seguridad tecnológica al utilizar fuentes de haces de láser que pasen a través del espacio ultraterrestre.

Directriz 11

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

11.1 Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían intercambiar y/o dar a conocer los datos de contacto periódicamente actualizados de sus entidades designadas que estén autorizadas a participar en intercambios de información apropiada sobre aspectos tales como las operaciones espaciales, las evaluaciones de conjunciones y la vigilancia de objetos y fenómenos en el espacio

ultraterrestre, en particular de aquellas entidades encargadas de tramitar los informes y pronósticos de incidentes entrantes y de adoptar medidas de precaución y respuesta.

11.2 Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían establecer medios apropiados para una oportuna coordinación, a fin de reducir las probabilidades de colisión o desintegración en órbita o de otros fenómenos que pudieran aumentar la probabilidad de que se produzcan colisiones accidentales o que puedan representar una amenaza para la vida humana, los bienes o el medio ambiente en caso de reentradas no controladas, y de 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 tecnológica 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 debería incluir una referencia cronológica y el período de aplicabilidad. El intercambio de información debería tener lugar a su debido tiempo para que se puedan adoptar medidas de precaución.

11.4 Para aplicar la presente directriz, los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían, mediante un proceso consultivo especial, realizar un examen, adquirir un conocimiento específico y elaborar posiciones comunes respecto de las cuestiones prácticas y las modalidades relativas al intercambio de información pertinente sobre los objetos espaciales y los fenómenos en el espacio cercano a la Tierra obtenida de diferentes fuentes autorizadas, con el fin de llevar un registro armonizado y normalizado de los objetos y fenómenos en el espacio ultraterrestre.

11.5 Al determinar enfoques pragmáticos del intercambio colaborativo de información, los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían estudiar las opciones para acumular eficazmente información sobre los objetos y fenómenos en el espacio ultraterrestre y dar acceso a ella a su debido tiempo, y para lograr la coherencia en la interpretación y el uso de la información como un medio de apoyar sus actividades destinadas a mantener la seguridad tecnológica de las operaciones espaciales. Entre las opciones que podrían estudiarse figuran: el establecimiento de normas y formatos para la representación de información que permitan la interoperabilidad de la información compartida con carácter voluntario; la concertación de acuerdos bilaterales para el intercambio de información; la coordinación 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. Estas opciones podrían servir de base para un sistema internacional de información descentralizado que permita la cooperación multilateral en el intercambio y la difusión de información de distintas fuentes sobre los objetos y fenómenos en el espacio cercano a la Tierra.

Directriz 14

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

14.1 Se deberían realizar evaluaciones de las 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 deberían, a través de los mecanismos nacionales o cooperando a nivel internacional, realizar evaluaciones de las conjunciones durante todas las fases orbitales de un vuelo controlado en el caso de trayectorias de vehículos espaciales actuales y previstas. Teniendo debidamente en cuenta el artículo VI del Tratado sobre el Espacio Ultraterrestre, 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 las evaluaciones de las conjunciones mediante los mecanismos nacionales, cuando sea el caso. Las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían realizar esa evaluación a través de sus mecanismos respectivos.

14.2 Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían elaborar y aplicar enfoques y métodos para la evaluación de las 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 para detectar la posibilidad de colisiones; c) determinar el riesgo de colisión y determinar si es necesario modificar una trayectoria para reducir el riesgo de colisión; y d) intercambiar información sobre cómo interpretar y utilizar correctamente los resultados de la evaluación de las conjunciones, cuando sea el caso. Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían, cuando proceda, alentar a las entidades bajo su jurisdicción o control respectivos, incluidos los operadores de vehículos espaciales y los proveedores de servicios de evaluación de conjunciones, a que desarrollen o ayuden a desarrollar esos enfoques y métodos para la evaluación de las conjunciones.

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

14.4 Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían compartir conocimientos y experiencias acerca de cómo interpretar la información obtenida en las evaluaciones de las conjunciones, en un proceso consultivo internacional específico y por conducto de sus entidades designadas, según proceda, con el objetivo de elaborar métodos [interoperables] [técnicamente creíbles] [mutuamente comprensibles] [técnicamente compatibles] y criterios coherentes para la evaluación de los riesgos de colisiones y la adopción de decisiones acerca de las maniobras necesarias para evitarlas.

[A continuación figuran dos formulaciones alternativas de la última oración del párrafo 14.4 para su examen por las delegaciones.]

[Alternativa 1]

[También se alienta a] Los Estados y las organizaciones intergubernamentales internacionales que han elaborado métodos y enfoques prácticos para efectuar evaluaciones de las conjunciones y para los procesos de adopción de decisiones acerca de las maniobras necesarias para evitar las colisiones [a que compartan] [deberían compartir] sus conocimientos, entre otras cosas, ofreciendo oportunidades de capacitación para los nuevos operadores de vehículos espaciales [, sin discriminación alguna].

[Alternativa 2]

De igual manera, se alienta a los operadores de vehículos espaciales que han elaborado métodos y enfoques prácticos para efectuar evaluaciones de las conjunciones a que compartan sus conocimientos, entre otras cosas, ofreciendo oportunidades de capacitación y difundiendo [las mejores prácticas] [conocimientos y experiencia] entre los nuevos operadores de vehículos espaciales [sobre una base no discriminatoria] [sobre una base justa].

14.5 Teniendo en cuenta el grado de responsabilidad que caracteriza la adopción de decisiones relativas a evitar colisiones, y todas las limitaciones prácticas del proceso de evaluación de las conjunciones, es importante, por razones prácticas, acordar los criterios que se utilizarán para seleccionar las conjunciones que pueden dar lugar a

colisiones a fin de evitar falsas alarmas y de no dejar pasar determinados fenómenos. Se alienta a los proveedores de servicios de evaluación de las conjunciones a que lleguen a un consenso con operadores de vehículos espaciales y las partes pertinentes (es decir, los Estados de lanzamiento) sobre un estándar del nivel de riesgo de colisión, antes de presentar los resultados de las evaluaciones de las conjunciones mencionados más arriba.

Directriz 15

Elaborar enfoques prácticos para evaluar, antes del lanzamiento de nuevos objetos espaciales, sus posibles conjunciones con objetos ya presentes en el espacio cercano a la Tierra

15.1 [Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían aconsejar a los proveedores de servicios de lanzamiento bajo su jurisdicción y control que estudien la posibilidad de realizar evaluaciones de conjunciones previas al lanzamiento en el caso de objetos espaciales recién lanzados a fin de evitar posibles colisiones durante la inserción [temprana] en órbita. Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían asimismo coordinarse con otros Estados y organizaciones internacionales intergubernamentales, según proceda, [sobre esta cuestión] [incluso solicitando el apoyo necesario de las entidades adecuadas de evaluación de conjunciones, por conducto de las autoridades estatales, según sea necesario y de conformidad con las normas aplicables pertinentes, para realizar evaluaciones previas al lanzamiento].] Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían elaborar y aplicar, en la medida en que sea técnicamente factible, métodos y procedimientos para realizar la evaluación de conjunciones previas al lanzamiento.

[A continuación figuran dos formulaciones alternativas de la última oración del párrafo 15.1 para su examen por las delegaciones.]

[Alternativa 1]

[Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían elaborar normas internacionales comunes y establecer procedimientos para compartir información sobre la trayectoria de vuelo prevista de un vehículo de lanzamiento durante la inserción en órbita de vehículos espaciales o cargas útiles, ya que ello mejoraría la seguridad tecnológica de las operaciones espaciales.]

[Alternativa 2]

[Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían elaborar normas internacionales comunes para describir la trayectoria prevista de un vehículo de lanzamiento durante la inserción temprana en órbita de vehículos espaciales o cargas útiles a fin de facilitar la realización de una evaluación de las conjunciones previa al lanzamiento, según lo convenido de mutuo acuerdo.]

[15.2 [Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales que lanzan objetos al espacio ultraterrestre deberían defender el enfoque general de que la elaboración y aplicación de medidas de transparencia y de fomento de la confianza para las actividades en el espacio ultraterrestre han de percibirse como un proceso que genere prácticas comunes de suministro de información antes del lanzamiento, sobre la base del entendimiento de que:]

a) Se debería alentar a los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales a proporcionar, por medio de los mecanismos pertinentes ya existentes o de otros mecanismos específicos, planes de lanzamiento que incluyan la información necesaria para una evaluación preliminar de los cambios de la población futura de objetos espaciales (información general sobre lanzamientos previstos, como el intervalo de fechas de lanzamiento, el lugar de lanzamiento, el tipo de vehículo de lanzamiento, el número de vehículos espaciales que han de lanzarse y las regiones de destino del espacio ultraterrestre cercano a la Tierra en que se tiene la intención de colocar los nuevos objetos espaciales);

b) Se debería alentar a los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales a proporcionar, por medio de los mecanismos pertinentes ya existentes o de otros mecanismos específicos, notificaciones previas al lanzamiento que contengan información sobre el plan de lanzamiento que sean útiles para hacer corresponder los objetos específicos que han de lanzarse con la información sobre el registro de nuevos objetos espaciales suministrada por los Estados de lanzamiento. Esas notificaciones deberían incluir preferentemente información sobre las fechas y horas previstas de los lanzamientos programados, los tipos de vehículos de lanzamiento, avisos a navegantes y aviadores sobre las zonas restringidas del espacio marítimo y aéreo e información básica sobre los objetos espaciales cuya inserción en órbita esté prevista, que contenga, como mínimo, una referencia a las regiones de destino del espacio ultraterrestre cercano a la Tierra en que se tiene la intención de colocar los nuevos objetos espaciales o los parámetros básicos de la órbita nominal de cada objeto y la posible dispersión de sus valores.]

[15.3 Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían procurar elaborar y utilizar formatos compatibles para intercambiar, antes del lanzamiento, información sobre los parámetros orbitales nominales, y la probable dispersión de sus valores, respecto de cada objeto espacial que esté previsto separar e insertar en una órbita independiente, para poder evaluar las posibles conjunciones y coordinar debidamente las operaciones en órbita planificadas. Se alienta a los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales a que entablen un diálogo y celebren consultas, de ser posible, con la finalidad de lograr o sistematizar un entendimiento de la forma en que la experiencia obtenida y los métodos elaborados podrían resumirse, institucionalizarse e incluirse en los procedimientos de presentación de información sobre la planificación de la seguridad tecnológica de los vuelos espaciales y la preparación para el lanzamiento, en la medida en que sea viable técnicamente y desde otros puntos de vista. Se debería alentar a los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales a que armonicen sus prácticas y a que promuevan su utilización para cumplir los objetivos de contar con medidas de seguridad tecnológica prácticas y eficaces.]

Directriz 18

Garantizar la seguridad tecnológica y física de la infraestructura terrestre que apoya el funcionamiento de los sistemas orbitales y respetar la seguridad física de las infraestructuras terrestre y de información extranjeras relacionadas con el espacio

18.1 Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían considerar que la seguridad tecnológica y física de la infraestructura terrestre necesaria para el buen funcionamiento de los sistemas orbitales y para la recepción y el tratamiento de los datos que transmiten es parte integrante del concepto de la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre y de las prácticas para lograrla. Como parte de la realización responsable de actividades espaciales con fines pacíficos, y al prestar apoyo institucional general al concepto de la sostenibilidad a largo plazo de esas actividades y a las prácticas para lograrla, los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían adoptar decisiones razonadas y debidamente formalizadas en los niveles normativo y reglamentario para excluir y prevenir todo acto, propio o de personas físicas o jurídicas bajo su jurisdicción o control, que pudiera menoscabar o afectar negativamente la capacidad de servicio de la infraestructura terrestre bajo jurisdicción o control extranjeros.

18.2 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 de seguridad de la información que aborde de manera apropiada la cooperación eficaz para prevenir, detectar, investigar y desalentar el uso de las tecnologías 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

guardar una relación directa con la garantía del funcionamiento seguro de los sistemas orbitales bajo jurisdicción nacional o extranjera. En consecuencia, cuando sea necesario o cuando así se solicite, los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían establecer enlaces y entablar una interacción práctica para responder a las amenazas e incidentes pertinentes, emergentes o potenciales, en tiempo real, que puedan afectar a la infraestructura terrestre en cuestión.

18.3 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 abstenerse de utilizar radiofrecuencias o de realizar actividades que tengan motivos para pensar que puedan causar interferencias [posiblemente] perjudiciales con la infraestructura terrestre de apoyo al funcionamiento de sistemas orbitales de otros Estados y organizaciones internacionales intergubernamentales, incluida la que esté bajo la jurisdicción o el control de otro Estado. Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían prever, en sus políticas, la exclusión de toda medida que pueda menoscabar o afectar negativamente la capacidad de servicio de la infraestructura terrestre bajo jurisdicción o control extranjeros. A fin de facilitar la comunicación sobre amenazas emergentes y potenciales a la infraestructura terrestre que apoya el funcionamiento de los sistemas orbitales, los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían designar puntos de contacto para el intercambio de información.

18.4 Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían fortalecer la seguridad física y la resiliencia de su infraestructura terrestre que apoye el funcionamiento de sistemas orbitales. Se alienta a los Estados y a las organizaciones internacionales intergubernamentales que participen en el establecimiento o manejo de una infraestructura terrestre concreta en apoyo del funcionamiento de sistemas orbitales a que cooperen para reforzar la seguridad física y la resiliencia de esa infraestructura. Esa cooperación podría incluir 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- sobre las prácticas eficaces para resistir a accidentes e incidentes y recuperarse tras ellos.

18.5 Al estudiar medidas adecuadas para la protección y mejora de la resiliencia de las infraestructuras terrestre y de información utilizadas para el funcionamiento y la prestación de apoyo a los sistemas espaciales, especialmente para garantizar la continuidad de los servicios de importancia crítica, los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían llevar a cabo una evaluación completa del impacto que la pérdida total o parcial de la funcionalidad de la infraestructura podría tener para los usuarios nacionales y extranjeros de los servicios a los que apoya.

18.6 Al aplicar la presente directriz, los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían establecer una norma reguladora que asegure que los métodos y procedimientos utilizados para apoyar la resiliencia de la infraestructura terrestre excluyan toda medida que pueda menoscabar o afectar negativamente el funcionamiento de las infraestructuras terrestre y de información bajo jurisdicción o control extranjero.

Directriz 19

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

19.1 La infraestructura terrestre, incluida la infraestructura de información que la apoya, permite el buen funcionamiento de los sistemas orbitales y la recepción y el tratamiento de los datos que estos transmiten. Por lo tanto, los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían reconocer que la seguridad tecnológica y física de la infraestructura terrestre que apoya los sistemas

orbitales es esencial para lograr la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre.

19.2 Teniendo en cuenta las normas de derecho internacional aplicables, incluidos el Tratado sobre el Espacio Ultraterrestre y las disposiciones pertinentes de la Constitución, el Convenio y el Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT, los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían abstenerse de realizar actividades de las que tengan motivos para pensar que puedan causar interferencias posiblemente perjudiciales con la infraestructura terrestre de apoyo al funcionamiento de sistemas orbitales de otros Estados y organizaciones internacionales intergubernamentales, incluida la infraestructura que esté bajo la jurisdicción o el control de otro Estado. A fin de facilitar la comunicación sobre amenazas emergentes y potenciales a la infraestructura terrestre que apoya el funcionamiento de los sistemas orbitales, los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían designar puntos de contacto para el intercambio de información.

19.3 Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían fortalecer la seguridad física y la resiliencia de su infraestructura terrestre que apoye el funcionamiento de sistemas orbitales. Se alienta a los Estados y a las organizaciones internacionales intergubernamentales que sean parte en el establecimiento o manejo de una infraestructura terrestre concreta en apoyo del funcionamiento de sistemas orbitales a que cooperen con el fin de reforzar la seguridad física y la resiliencia de esa infraestructura. Esa cooperación podría incluir 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- sobre las prácticas eficaces para resistir a accidentes e incidentes y recuperarse tras ellos.

19.4 Al estudiar medidas adecuadas para la protección y mejora de la resiliencia de la infraestructura terrestre y de información utilizada para el funcionamiento y apoyo de los sistemas espaciales, especialmente para garantizar la continuidad de los servicios de importancia crítica, los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían llevar a cabo una evaluación amplia del impacto que la pérdida total o parcial de la funcionalidad de la infraestructura podría tener para los usuarios nacionales y extranjeros de los servicios a los que apoya.

Directriz 20

Elaborar y aplicar criterios y procedimientos para preparar y realizar actividades de retirada activa de objetos espaciales de su órbita

20.1 Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales que estén considerando la posibilidad de realizar operaciones de retirada activa de objetos espaciales, operativos o no operativos, cualquiera que sea su condición jurídica, o de participar en ellas, o que estén iniciando la ejecución de esas actividades o la participación en ellas, al juzgar la viabilidad y seguridad tecnológica de esas operaciones y durante sus etapas de preparación y ejecución, deberían examinar a fondo y aplicar eficazmente un conjunto coherente de medidas y requisitos rigurosos que permita determinar, analizar, evaluar y prevenir los riesgos, y emplear medios y métodos adecuados para que dichas operaciones sean seguras y plenamente conformes con los principios y normas del derecho internacional.

20.2 Las decisiones sobre los métodos de mitigación de los riesgos y la elección de instrumentos y técnicas para ejecutar operaciones de retirada activa deberían armonizarse con la tarea primordial de prevenir toda acción u omisión que genere vulnerabilidades en objetos espaciales de propiedad o bajo el control de otros Estados, otras organizaciones internacionales intergubernamentales o entidades extranjeras, suponga una amenaza para esos objetos o tenga como consecuencia su pérdida, funcionamiento defectuoso, deterioro o pérdida parcial o total de su integridad, y que de ese modo menoscabe o restrinja los derechos e intereses de esos Estados, organizaciones internacionales intergubernamentales o entidades gubernamentales o

no gubernamentales extranjeras. Se debería partir del entendimiento de que las operaciones de retirada activa:

a) No tendrán consecuencias tecnológicas negativas para los objetos espaciales antes mencionados, a menos que así lo haya convenido antes del comienzo de esas operaciones el Estado (incluido el Estado de registro), la organización internacional intergubernamental o la entidad correspondiente;

b) No podrán dar lugar a ninguna irregularidad en las funciones de jurisdicción o control sobre esos objetos espaciales extranjeros.

20.3 Se debería entender que la presente directriz se aplica por igual a toda operación en el espacio ultraterrestre que suponga cualquier tipo de impacto físico o manipulación en objetos espaciales de propiedad o bajo el control de otros Estados, otras organizaciones internacionales intergubernamentales o entidades gubernamentales o no gubernamentales extranjeras.

Directriz 21

Establecer procedimientos y requisitos para realizar de forma segura operaciones que den lugar a la destrucción de objetos espaciales en órbita

21.1 Reconociendo que los desechos espaciales suponen una amenaza para las operaciones espaciales, se debería evitar la destrucción intencional de las etapas orbitales de cualquier vehículo espacial o vehículo de lanzamiento en órbita y otras actividades perjudiciales que generen desechos de larga vida. Sin embargo, en ciertas circunstancias excepcionales, los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales tal vez deban considerar la posibilidad de destruir un objeto espacial bajo su jurisdicción o control porque esas circunstancias no dejen otra opción técnica y porque las alternativas a esa medida tendrían consecuencias mucho más negativas. Ese curso de acción deberá estar debidamente fundamentado como medida inevitable para conjurar una amenaza grave, inmediata o potencial, a 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.

21.2 Cuando se decida que la destrucción intencional de un objeto espacial es necesaria/inevitable, los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales que contemplen esa acción deberán informar con mucha antelación a la comunidad internacional, por conducto de la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre o por otros cauces adecuados, de las circunstancias que justifican la operación, así como de sus planes para llevarla a cabo y de las medidas que se adoptarán para asegurar que la destrucción intencional se realizará a altitudes suficientemente bajas como para reducir la permanencia en órbita de los fragmentos resultantes. 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 la operación. Cuando sea posible, se deberían estudiar debidamente los requisitos previos para organizar el suministro de información en forma rápida y reactiva o en tiempo casi real.

21.3 No se debería contemplar ninguna operación que, por un impacto mecánico o por el uso de otros medios, pudiera causar daños directos o indirectos o la destrucción de un objeto espacial bajo jurisdicción y control extranjero, a menos que la operación hubiera sido aceptada explícitamente por los Estados o las organizaciones internacionales intergubernamentales que tuvieran la jurisdicción y el control sobre ese objeto espacial.

21.4 Toda operación que tenga como consecuencia la destrucción intencional de objetos espaciales en órbita deberá realizarse de conformidad con las Directrices para la Reducción de Desechos Espaciales de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos en la medida en que guardan relación con la necesidad de evitar la generación de desechos de larga duración.

Directriz 22**Elaborar criterios y procedimientos para la retirada activa de objetos espaciales y para su destrucción intencional, específicamente cuando se trate de objetos no registrados**

22.1 Al aplicar las directrices sobre la retirada activa o la destrucción intencional de objetos espaciales, los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían velar por que sean conformes a las disposiciones de la presente directriz, que se refiere a los objetos lanzados al espacio ultraterrestre, pero no registrados de conformidad con el Convenio sobre el Registro. Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían velar por que esas operaciones de retirada activa o destrucción intencional se sometan a una regulación completa, basada en un enfoque plenamente integrado, a fin de evitar prácticas poco rigurosas, aleatorias o abusivas.

22.2 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 [el Registro de Objetos Lanzados al Espacio Ultraterrestre] [cumplimiento de lo dispuesto en el Convenio sobre el Registro o la resolución 1721B de la Asamblea General, de 1961]) que se prevea retirar o destruir, y un determinado objeto físico en órbita que se presume sea ese objeto espacial o esté relacionado con él, son efectivamente el mismo cuerpo físico. La identificación inequívoca del objeto que se prevea retirar activamente o destruir de manera intencional debería ser el factor determinante al decidir si se realiza o no la operación. Así pues, mientras no se determinen el origen y la situación 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.

22.3 Antes de realizar una operación de retirada activa o destrucción intencional, se debería hacer un análisis minucioso de todos los métodos viables de ejecución, incluida una evaluación de los riesgos que entrañe cada método. Los Estados o las organizaciones internacionales intergubernamentales que proyecten y realicen esas operaciones decidirán el grado en que se deba informar a la comunidad internacional de los aspectos técnicos del método elegido para ejecutar la operación, en el entendimiento de que deberán facilitar adecuadamente el apoyo informativo general necesario para la seguridad tecnológica de las operaciones espaciales por conducto de la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre y otros canales pertinentes. Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales que planifiquen y realicen esas operaciones deberían garantizar la seguridad física de los sistemas de información y los componentes técnicos correspondientes. Otros Estados y organizaciones internacionales intergubernamentales deberían prestar apoyo informativo y analítico a esas operaciones, en la medida de lo posible y cuando así se solicite. Además de información válida sobre la vigilancia del espacio cercano a la Tierra y de los resultados de los análisis de la situación en el medio espacial (si se dispone de ellos), ese apoyo podría incluir 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 general.

22.4 Actualmente, la práctica de aplicar el Convenio sobre el Registro varía, ya que existen diferentes opiniones sobre el registro de los componentes de los objetos espaciales o vehículos de lanzamiento que no poseen la capacidad de funcionar independientemente o que no pueden mantener sus capacidades operacionales por el período de duración especificado de la misión. Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales, al aplicar las directrices sobre la retirada activa

o destrucción intencional de objetos espaciales y con miras a mejorar la práctica del registro de objetos espaciales, deberían proceder sobre la base siguiente:

a) Debería entenderse que el acervo de normas que rigen la titularidad y la condición de un objeto espacial, establecidas por el derecho internacional, se basa en una interacción de factores que se relacionan con la interpretación de la situación jurídica de los componentes de objetos espaciales y vehículos de lanzamiento, así como de los objetos espaciales que no han podido desde un principio realizar las funciones que se les había asignado o han perdido la capacidad de hacerlo, en los casos en que los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales no han registrado esos componentes y objetos, con otros factores que siguen siendo pertinentes y de los que, a la luz de los derechos y obligaciones previstos en los artículos VII y VIII del Tratado sobre el Espacio Ultraterrestre, no se debería prescindir;

b) La falta de registro de componentes de objetos y, en su caso, de los objetos descritos en el apartado a) anterior que sean consecuencia de un lanzamiento al espacio o de fenómenos durante el vuelo de un objeto espacial no debería de por sí interpretarse como un motivo para considerar que esos componentes y 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 componentes y objetos en una inscripción de registro o como referencia en un asiento del registro de otros objetos no debería considerarse motivo para privar de jurisdicción y control sobre esos componentes u objetos;

c) El cumplimiento de las observaciones prácticas contenidas en los apartados a) y b) anteriores no debería menguar la motivación de los Estados y de las organizaciones internacionales intergubernamentales para elaborar, según proceda, políticas que ayuden al Estado de lanzamiento, o a la organización internacional intergubernamental que haya aceptado los derechos y obligaciones pertinentes, a determinar la condición de los componentes de objetos espaciales o de los objetos espaciales no funcionales bajo su jurisdicción y control que no estén registrados. Esas políticas deberían prever la posibilidad de que los Estados u organizaciones internacionales intergubernamentales renuncien, totalmente o en parte, a su autoridad con respecto a esos componentes de objetos espaciales o vehículos espaciales no funcionales, a fin de que sea posible elaborar un marco para adoptar decisiones sobre la retirada de los desechos presentes en el espacio ultraterrestre;

d) El enfoque descrito en el apartado c) supra debería ayudar a los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales a adoptar decisiones y arreglos conjuntos que tengan plenamente en cuenta las peticiones de que se establezcan obligaciones y procedimientos técnicos bien definidos y validados para la ejecución de operaciones de retirada de desechos espaciales, cuando las partes en esas decisiones y arreglos conjuntos hayan determinado que dichas operaciones son una necesidad o una tarea prioritarias.

22.5 Al definir las características particulares de la condición de los fragmentos, al margen de sus dimensiones lineales, resultantes de la desintegración de objetos espaciales por el motivo que sea, incluida la realización de operaciones tecnológicas en órbita, se debería tener en cuenta que, por razones objetivas, puede no ser posible registrar esos fragmentos debido a la naturaleza misma de su origen, a su condición física y a la imposibilidad de determinar y actualizar periódicamente los parámetros de su movimiento orbital. Para evaluar la viabilidad de su registro, se debería determinar correctamente el grado de fiabilidad con que sea posible correlacionar cada fragmento concreto con otro objeto espacial identificado que quepa considerar como el objeto de origen o con un fenómeno que haya dado lugar a su aparición o formación en órbita. Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales que deseen registrar fragmentos que, sobre la base de los resultados de la identificación, 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 estrictamente limitado para que otros Estados u organizaciones internacionales intergubernamentales presenten objeciones a ese registro, dado que la validez de la información orbital disminuye constantemente si no se actualiza. Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales que prevean enviar peticiones podrán, a su discreción, actualizar en la medida necesaria los parámetros orbitales que hayan facilitado para los fragmentos, o bien expresar su disposición a transferir esa información a los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales interesados que la soliciten. En caso de que se formulen objeciones a las peticiones, deberá examinarse toda la información pertinente, y las diferencias que hayan surgido deberían ser objeto de consultas internacionales.

22.6 La visión común de los aspectos prácticos de la labor de abordar y resolver las cuestiones interrelacionadas de la seguridad tecnológica 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 en virtud de los principios y normas pertinentes del Tratado sobre el Espacio Ultraterrestre, dispongan de opciones que prevean ajustes de la condición de los objetos espaciales bajo su jurisdicción y control (incluidos los objetos que se hayan originado 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 para 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 en que 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. Las decisiones que se planifiquen y que efectivamente se adopten 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 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, sin dejar de cumplir estrictamente con el entendimiento arriba descrito, deberían esforzarse, participando más en actividades de cooperación focalizadas, por integrar, en la medida necesaria, los diferentes aspectos de esas actividades, 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. Esos acuerdos deberían prescribir 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 30

Prever criterios aplicables al diseño y el funcionamiento de objetos espaciales pequeños

30.1 Habida cuenta de los posibles problemas de seguridad tecnológica que suponen los objetos en el espacio ultraterrestre, por la dificultad para rastrearlos, se alienta a los Estados [, de acuerdo con sus necesidades, condiciones y capacidades nacionales respectivas,] y a las organizaciones internacionales intergubernamentales a que promuevan soluciones de diseño activas o pasivas, preferiblemente económicas y

eficaces en función de la misión, que incrementen la rastreabilidad de los objetos espaciales pequeños y cualesquiera otros que sean difíciles de rastrear en [todas las fases de] su tiempo de vida orbital, así como la determinación exacta de su posición en órbita. Una de esas soluciones de diseño podría ser el uso de tecnología apropiada a bordo [, como reflectores ópticos y dispositivos [de sistemas mundiales de navegación por satélite (GNSS)] [de navegación]].

30.2 Los Estados [, de conformidad con sus necesidades, condiciones y capacidades nacionales respectivas,] y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían también [supervisar] [prestar atención], a través de medidas [regulatorias y de políticas[nacionales]] [prácticas], al funcionamiento de sus objetos espaciales pequeños en órbita, en particular en lo que respecta a las regiones orbitales en las que se encuentra el objeto y a la duración de su presencia en órbita. [Al igual que sucede con los objetos espaciales grandes, los fabricantes y los operadores de objetos espaciales pequeños deberían cumplir las normas y/o directrices nacionales e internacionales aplicables en materia de reducción de desechos espaciales [y], en la medida en que sea factible [y posible].] [, deberían [emplazar los objetos espaciales pequeños en el espacio ultraterrestre de modo tal que su presencia en órbitas protegidas no supere sustancialmente su vida operacional] [limitar la presencia a largo plazo de los objetos espaciales pequeños en órbitas protegidas una vez finalizada su misión]]. [Esas medidas deberían regirse por las Directrices para la Reducción de Desechos Espaciales de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos.] [Se alienta a los Estados y a las organizaciones internacionales a que familiaricen a los fabricantes y operadores pequeños [con los requisitos técnicos para lograr el pleno cumplimiento de las regulaciones nacionales] [con las regulaciones nacionales pertinentes]].

Directriz 31

[Observancia de procedimientos destinados a reducir][Reducir] los riesgos vinculados a la reentrada no controlada de objetos espaciales

31.1 Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían tener procedimientos para compartir con [la comunidad internacional][las autoridades nacionales competentes], en la medida de lo posible, información temprana sobre los pronósticos de reentrada no controlada de objetos espaciales potencialmente peligrosos que, de conformidad con el derecho internacional, se considere que se encuentran bajo su jurisdicción y control, y de objetos espaciales rastreados extranjeros y cualesquiera otros objetos espaciales no identificados que sean potencialmente peligrosos, así como procedimientos para garantizar la comunicación y la coordinación con miras a reducir los riesgos vinculados a la reentrada de esos objetos. Sin perjuicio de que, cuando sea factible, se [notifique][informe] en forma preliminar [de] la posibilidad de que se presenten situaciones de peligro como consecuencia de la reentrada no controlada de objetos espaciales, los procedimientos antes mencionados deberían aplicarse durante la fase final del vuelo orbital de un objeto espacial y emplearse hasta que se confirme que ha terminado el vuelo balístico del objeto espacial, así como en el caso de que se identifique el objeto espacial o sus fragmentos que lleguen a la superficie terrestre. Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales, con miras a adherirse a un enfoque objetivo y transparente, deberían enviar [a la comunidad internacional] [a las autoridades nacionales competentes] oportunamente [notificaciones internacionales que contengan, en la medida de lo que se considere razonablemente necesario,] la información de que dispongan sobre:

a) El momento y el lugar previstos de reentrada en la atmósfera en el último trayecto orbital a una altitud de 80 km (en el entendimiento de que esa altitud se utiliza como parámetro de referencia a efectos prácticos);

[b) El momento y el lugar previstos de posible caída de fragmentos a la superficie terrestre;]

c) La masa y el tamaño del objeto espacial;

d) La presencia o ausencia a bordo del objeto espacial, o en la composición de sus fragmentos, de sustancias o materiales peligrosos y [, si se conoce,] la posibilidad de que estos lleguen a la superficie de la Tierra o a la capa cercana a esta;

e) La probabilidad [, si se conoce,] de fragmentación del objeto espacial y de que fragmentos de este lleguen a la superficie terrestre (con indicación de la masa estimada de esos fragmentos);

f) Las medidas y precauciones de seguridad que deberían tomarse al tratar los fragmentos que lleguen a la superficie terrestre.

31.2 Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían adherirse a una práctica común para prestarse asistencia recíproca (en forma espontánea o en respuesta a una solicitud) en aras de aumentar la fiabilidad de las predicciones sobre el momento y el lugar de reentrada no controlada de objetos espaciales potencialmente peligrosos, en particular mediante el rastreo de los objetos y la generación de información sobre su trayectoria y posibles [áreas] [zonas] de impacto. La prestación de esa asistencia dependerá de la capacidad técnica y los recursos de que se disponga.

31.3 De conformidad con lo dispuesto en la directriz 11 (titulada “Proporcionar datos actualizados de contacto y compartir información sobre objetos espaciales y fenómenos orbitales”), los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían designar entidades competentes que estén autorizadas para proporcionar a la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre y por conducto de otros canales pertinentes, información oficial sobre la reentrada no controlada de objetos espaciales potencialmente peligrosos bajo la jurisdicción y el control de esos Estados y organizaciones internacionales intergubernamentales e información sobre la reentrada no controlada de objetos espaciales rastreados extranjeros y cualesquiera otros objetos espaciales no identificados y potencialmente peligrosos, y deberían también pedir y obtener información similar de otros Estados u organizaciones internacionales intergubernamentales.

31.4 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, todo Estado que tenga jurisdicción sobre el territorio en que un objeto espacial o partes componentes del mismo hayan sido descubiertos, o hayan presumiblemente llegado a la superficie terrestre, deberá acceder a toda petición del Estado o la organización internacional intergubernamental que tenga jurisdicción y control sobre el objeto relativa a que se celebren consultas oportunamente con miras a adoptar medidas prácticas para la aplicación coordinada de procedimientos relativos a la búsqueda, la identificación, la evaluación, el análisis, la evacuación y la restitución del objeto o sus fragmentos. De manera análoga, también deberá accederse a la petición de que se sigan procedimientos para tratar de un modo seguro los objetos descubiertos o sus fragmentos. Esos procedimientos deberían garantizar que se utilicen los métodos y medios menos intrusivos de identificación, evaluación y análisis del objeto o sus fragmentos.

Directriz 32

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

32.1 Cuando las entidades gubernamentales y/o no gubernamentales que se encuentran bajo la jurisdicción y el control de Estados y organizaciones internacionales intergubernamentales utilizan láseres que generan haces que atraviesan 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 radiación láser a la distancia de los objetos espaciales que encuentre; de ser posible, realizar una evaluación del riesgo de mal

funcionamiento, daños y/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

Las directrices 23 y 24 se refieren a las medidas de cooperación internacional para los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales competentes que autorizan o llevan a cabo actividades espaciales. Las medidas están encaminadas a promover la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre. Las directrices incluyen medidas para promover la cooperación técnica y la creación de capacidad a fin de aumentar las posibilidades de los países en desarrollo de crear su propia capacidad nacional mediante el desarrollo de los conocimientos a nivel interno, de conformidad con los requisitos, procesos y reglamentos nacionales, los compromisos multilaterales, las normas sobre la no proliferación aplicables y el derecho internacional. Las actividades de creación de capacidad pueden contribuir de manera significativa a aumentar la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre al aprovechar los conocimientos adquiridos por los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales en la realización de actividades espaciales a lo largo de muchos años. El intercambio de esas experiencias puede aumentar la seguridad tecnológica de las actividades espaciales y beneficiar a todos los usuarios del espacio ultraterrestre.

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 en la utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos [de conformidad con el derecho internacional aplicable.][en cumplimiento de la legislación y la política nacionales sobre una base mutuamente aceptable.], sin infringir los derechos de propiedad intelectual y de conformidad con las obligaciones internacionales pertinentes en materia de no proliferación y con [la legislación nacional] [los requisitos, los procesos y la reglamentación nacionales]. [Esa cooperación debería llevarse a cabo entre entidades gubernamentales y no gubernamentales, comerciales y científicas, a nivel mundial, multilateral, regional, y bilateral, y entre países de todos los niveles de desarrollo.]

23.2 *[A continuación se proponen dos formulaciones alternativas del párrafo 23.2 para su examen por las delegaciones.]*

[Alternativa 1]

[Todos los Estados, en particular los que disponen de la capacidad espacial pertinente y de programas para la exploración y utilización del espacio ultraterrestre, deberían contribuir a promover y fomentar la cooperación internacional en el espacio sobre la base de la igualdad, el beneficio mutuo y la no discriminación. En ese contexto, se debería prestar especial atención a los beneficios para los países en desarrollo y los países con programas espaciales [incipientes] [emergentes] y a sus intereses. [Se alienta a los países desarrollados a que proporcionen a los países en desarrollo la asistencia técnica y financiera necesaria para aplicar las presentes directrices]. Los Estados pueden determinar libremente todos los aspectos de su participación en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre sobre una base mutuamente aceptable [, de conformidad con el derecho internacional aplicable y sin que afecte indebidamente de forma adversa a los legítimos intereses de terceros Estados]. [Debería desalentarse toda acción concebida para impedir una cooperación espacial pragmática entre otros Estados.]]

[Alternativa 2]

[Todos los Estados, en particular los que disponen de la capacidad espacial pertinente y de programas para la exploración y utilización del espacio ultraterrestre, deberían

contribuir a promover y fomentar la cooperación internacional en pro de la sostenibilidad a largo plazo de las actividades espaciales sobre una base mutuamente aceptable. En ese contexto, se debería prestar especial atención a los beneficios para los países en desarrollo y los países con programas espaciales incipientes y a sus intereses. Los Estados pueden determinar libremente todos los aspectos de su participación en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre sobre una base mutuamente aceptable. Las condiciones de esas actividades de cooperación, establecidas, por ejemplo, en contratos y otros mecanismos jurídicamente vinculantes, deberían ser justas y razonables.]

23.3 Los Estados que emprendan, autoricen o tengan la intención de emprender o autorizar actividades espaciales internacionales que entrañen el uso de artículos controlados (objetos, materiales, artículos manufacturados, equipo, software o tecnología) cuya divulgación no autorizada y ulterior transferencia estén prohibidas y que, por lo tanto, merezcan niveles de control adecuados, deberían velar por que esas actividades se lleven a cabo de conformidad con los compromisos multilaterales, las normas y principios de no proliferación y el derecho internacional, y deberían respetar los derechos de propiedad intelectual, independientemente de que las actividades corran a cargo de entidades gubernamentales o no gubernamentales o se realicen por conducto de organizaciones internacionales intergubernamentales a las que esos Estados pertenezcan.

23.4 Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían estudiar la posibilidad de promover la cooperación técnica internacional para aumentar la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre y apoyar el desarrollo sostenible en la Tierra. Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían apoyar las iniciativas existentes y estudiar nuevas formas de colaboración regional e internacional para promover la creación de capacidad espacial, teniendo en cuenta las necesidades y los intereses de los países en desarrollo y de conformidad con las obligaciones internacionales pertinentes en materia de no proliferación y con la legislación y los reglamentos nacionales. Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían también promover arreglos de salvaguardia tecnológica que puedan facilitar la creación de capacidad espacial, respetando los derechos de propiedad intelectual y los requisitos pertinentes para la sostenibilidad a largo plazo.

23.5 [*A continuación se proponen dos formulaciones alternativas del párrafo 23.5 para su examen por las delegaciones.*]

[*Alternativa 1*]

[Los Estados deberían establecer normas jurídicas y administrativas adecuadas referentes a la cooperación en los casos en que se exporten o importen artículos controlados, y deberían tratar de forjar relaciones de colaboración basadas en el beneficio mutuo y la igualdad de ventajas para salvaguardar los artículos controlados. Los Estados, por medio de acuerdos o arreglos de otra índole debidamente institucionalizados de conformidad con la legislación nacional, deberían velar por la seguridad tecnológica y física de los artículos controlados importados mientras se encuentren en el territorio del Estado importador. En particular, los Estados deberían entablar consultas para llegar a un acuerdo en relación con lo siguiente:

a) La vigilancia y verificación posteriores a la venta para excluir el riesgo de que los artículos controlados sean objeto de una utilización no autorizada o una transferencia ulterior;

b) El fortalecimiento de los procedimientos estatales de certificación y autenticación del uso final;

c) La supervisión jurídica de los contratos y las actividades basadas en contratos, a fin de facilitar efectivamente la debida aplicación de las medidas acordadas sobre el uso final y prevenir toda posibilidad de que los artículos controlados exportados, cuando se encuentren en el territorio del Estado importador, sean objeto de controversia en cuanto a la jurisdicción o se utilicen con fines ilícitos;

d) La garantía de que los órganos estatales competentes dispongan de la facultad y la capacidad para vigilar el uso final de los artículos controlados y para adoptar las medidas adecuadas cuando se sospeche que se hayan incumplido las normas de no proliferación y los principios relativos al uso final.]

[*Alternativa 2*]

[Los Estados deberían establecer una regulación jurídica y administrativa más sólida respecto de la cooperación internacional. Los Estados deberían tratar de forjar relaciones de colaboración basadas en la igualdad y el beneficio mutuo. A fin de obtener el máximo beneficio posible de esa colaboración, los Estados, por medio de acuerdos o arreglos, deberían prever la aplicación de medidas que estén debidamente institucionalizadas de conformidad con la legislación nacional.]

[23.6 Se podría establecer un fondo internacional de contribuciones voluntarias para los desechos espaciales, bajo los auspicios de la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre, con el fin de apoyar actividades dirigidas a retirar o reducir los desechos espaciales ya existentes, prevenir la creación de otros nuevos en el futuro y/o reducir los efectos de esos desechos. Se podría alentar a los Estados Miembros, especialmente a los más avanzados en las actividades espaciales, a que consideren la posibilidad de asignar a ese fondo de contribuciones voluntarias un porcentaje de su presupuesto para actividades espaciales, con el fin de fomentar la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre, contribuir al desarrollo sostenible en la Tierra y apoyar la utilización sostenible del espacio.]

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 [, sin discriminación de ningún tipo]. Cuando sigan desarrollando sus procedimientos de intercambio de información, los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales podrían tomar nota de las prácticas existentes de intercambio 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 [, sin discriminación de ningún tipo].

D. Investigación y desarrollo científicos y técnicos¹¹

III. Aplicación, examen y actualización de las directrices¹²

[A continuación figuran dos formulaciones alternativas para la aplicación, el examen y la actualización de las directrices para su examen por parte de las delegaciones.]

[Alternativa 1]

23. Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales que realicen o tengan la intención de realizar actividades espaciales deberían establecer un marco de aplicación que [dé lugar al] [vele por el] cumplimiento riguroso, coherente y amplio de las presentes directrices, en la mayor medida posible, de conformidad con la legislación nacional. Las directrices deberían entenderse como un compendio de medidas internacionalmente reconocidas para garantizar la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre y, en particular, para mejorar la seguridad tecnológica de las operaciones espaciales, y como un compromiso con esas medidas. [El cumplimiento] [La aplicación] de las directrices debería demostrarse de manera transparente. [Se debería alentar a los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales a que administren eficazmente los procedimientos existentes y, de ser necesario, creen otros nuevos para cumplir los requisitos relacionados con las directrices y proporcionar una supervisión reglamentaria adecuada.] Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales proseguir sus investigaciones sobre la utilización sostenible del espacio ultraterrestre y sobre el desarrollo de tecnologías, procesos y servicios espaciales sostenibles, como se recomienda en las directrices, a fin de dar respuesta a esas cuestiones. A medida que evolucionen las actividades espaciales y se adquieran más conocimientos, las directrices deberían examinarse y revisarse periódicamente para asegurar que sigan proporcionando una orientación eficaz a los Estados y a todas las entidades que realizan actividades espaciales, con el fin de promover la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre.

24. Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían considerar las Naciones Unidas como el principal foro para mantener un diálogo institucionalizado y continuo sobre cuestiones relacionadas con la aplicación de las directrices. [Las Naciones Unidas, por conducto de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos, deberían posibilitar que se examinen cuestiones específicas relacionadas con la aplicación de las directrices, se delibere acerca de ellas y se llegue a acuerdos al respecto.] [En ese sentido, la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos debería considerar la posibilidad de invitar a los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales que presenten informes periódicos de situación sobre su experiencia en la aplicación de las directrices] [, tal vez en relación con el ya prolongado mecanismo de transparencia y fomento de la confianza,] [ya sea en un formato específico o como parte de los informes anuales sobre las actividades espaciales nacionales]. [Se alienta a los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales a que compartan sus prácticas y experiencias en la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos acerca de la aplicación de las presentes directrices.] [De conformidad con sus responsabilidades en virtud de los tratados, los convenios, los principios y las resoluciones existentes sobre el espacio ultraterrestre, los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían también trabajar en el marco de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos y con la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre, según proceda, para responder a las preocupaciones planteadas con respecto a la aplicación de las directrices].

¹¹ Las directrices de la presente sección se han trasladado a la parte A.

¹² Anteriormente, las ideas sobre la aplicación, el examen y la actualización de las directrices se habían incluido en la directriz 29. Como esas propuestas figuran ahora en la sección III, la directriz 29 no existe en el actual sistema de numeración de las directrices.

25. [Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales deberían proseguir sus investigaciones sobre la utilización sostenible del espacio ultraterrestre y sobre el desarrollo de tecnologías, procesos y servicios espaciales sostenibles, como se recomienda en las directrices, a fin de dar respuesta a esas cuestiones. A medida que evolucionen las actividades espaciales y se adquieran más conocimientos, las directrices deberían examinarse y revisarse periódicamente para asegurar que sigan proporcionando una orientación eficaz a los Estados y a todas las entidades que realizan actividades espaciales, con el fin de promover la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre.]

26. Los Estados podrán presentar propuestas de nuevas directrices o de modificaciones de las directrices existentes para su examen por la Comisión.

[*Alternativa 2*]

23. Se alienta a los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales pertinentes que realicen o que tengan intención de realizar actividades espaciales a que consideren la posibilidad de establecer un marco de aplicación de las presentes directrices, en la mayor medida posible y de conformidad con sus políticas, leyes, regulaciones y procedimientos administrativos nacionales aplicables y en vigor.

24. El órgano pertinente de las Naciones Unidas que actuará como foro principal para el diálogo institucionalizado y 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.

25. Las directrices se fundamentan en el considerable acervo de conocimientos existente para la realización de actividades espaciales de forma segura y sostenible. No obstante, la elaboración de las directrices también ha puesto de manifiesto ámbitos en que el estado de los conocimientos científicos y técnicos, o el nivel de experiencia alcanzado, aún no es suficiente para proporcionar una base sólida adecuada para recomendar una directriz. Los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales pertinentes deberían proseguir sus investigaciones sobre la utilización sostenible del espacio ultraterrestre a fin de que los Estados puedan examinar y revisar periódicamente las presentes directrices y garantizar que sigan proporcionando una orientación eficaz para promover la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre.

26. Un Estado miembro de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos podrá presentar propuestas de modificación de las presentes directrices para su examen por la Comisión.