



Asamblea General

Distr. limitada
1 de noviembre de 2013
Español
Original: inglés

Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos

Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos

51º período de sesiones

Viena, 10 a 21 de febrero de 2014

Tema 14 del programa provisional*

**Sostenibilidad a largo plazo de las actividades
en el espacio ultraterrestre**

Propuesta de proyecto de informe y conjunto preliminar de proyecto de directrices del Grupo de Trabajo sobre la Sostenibilidad a Largo Plazo de las Actividades en el Espacio Ultraterrestre

**Documento de trabajo presentado por el Presidente del Grupo
de Trabajo**

I. El contexto de las directrices para la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre

Antecedentes

1. En “El milenio espacial: la Declaración de Viena sobre el Espacio y el Desarrollo Humano”¹, la Tercera Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Exploración y Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos reconoció la importancia de la ciencia y las aplicaciones espaciales para aumentar nuestro conocimiento fundamental del universo y mejorar 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 posibles desastres y apoyar la gestión en casos de desastre, los pronósticos meteorológicos, la modelización del clima, y la navegación y las comunicaciones por satélite.

* A/AC.105/C.1/L.332.

¹ *Informe de la Tercera Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Exploración y Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos, Viena, 19 a 30 de julio de 1999* (publicación de las Naciones Unidas, núm. de venta S.00.I.3), cap. I, resolución 1.



La ciencia y la tecnología espaciales representan una contribución importante al bienestar de la humanidad y, concretamente, al logro de los objetivos fijados en las conferencias mundiales de las Naciones Unidas en relación con diversos aspectos del desarrollo económico, social y cultural. Por ello, las actividades espaciales desempeñan un papel decisivo para apoyar el desarrollo sostenible en la Tierra y el logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio y para contribuir al proceso de la agenda para el desarrollo después de 2015. De ahí que la sostenibilidad a largo plazo de las actividades espaciales revista interés e importancia no solo para quienes participan en actividades espaciales 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 intergubernamentales internacionales, organizaciones no gubernamentales y entidades del sector privado. La proliferación de desechos espaciales y el aumento de las posibilidades de colisión con objetos espaciales y de interferencia con su funcionamiento suscitan inquietud acerca de la sostenibilidad a largo plazo de las actividades espaciales, en particular en los entornos de la órbita terrestre baja y la órbita geostacionaria.

3. La Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos, mediante su labor en diferentes ámbitos, desempeña un importante papel en el examen y el mejoramiento de la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre en todos sus aspectos. Además de los tratados y principios de las Naciones Unidas existentes sobre el espacio ultraterrestre, en 2007 la Comisión adoptó un conjunto de directrices voluntarias de alto nivel para la reducción de los desechos espaciales (ST/SPACE/49) y en 2009 elaboró, junto con el Organismo Internacional de Energía Atómica, un marco de seguridad de alto nivel relativo a las aplicaciones de fuentes de energía nuclear en el espacio ultraterrestre (A/AC.105/934).

4. De conformidad con la resolución 64/86 de la Asamblea General, la Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos, en su 47º período de sesiones, celebrado en 2010, creó un grupo de trabajo sobre el tema del programa titulado "Sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre".

5. El Grupo de Trabajo sobre la Sostenibilidad a Largo Plazo de las Actividades en el Espacio Ultraterrestre desempeñó su labor conforme al mandato y los métodos de trabajo aprobados por la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos en su 54º período de sesiones, celebrado en 2011 (A/66/20, anexo II). Se crearon cuatro grupos de expertos encargados de examinar los siguientes conjuntos de temas estrechamente interrelacionados:

a) Utilización sostenible del espacio para favorecer el desarrollo sostenible en la Tierra (grupo de expertos A);

b) Desechos espaciales, operaciones espaciales e instrumentos para apoyar el conocimiento de la situación en el medio espacial en un marco de colaboración (grupo de expertos B);

c) Meteorología espacial (grupo de expertos C);

d) Regímenes normativos y de orientación para las entidades que emprendan actividades espaciales (grupo de expertos D).

6. En el presente informe figuran una propuesta de proyecto de informe del Grupo de Trabajo sobre la Sostenibilidad a Largo Plazo de las Actividades en el Espacio Ultraterrestre y un conjunto preliminar de proyecto de directrices sobre la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre. En la propuesta se incluye información sobre el contexto de las directrices para promover la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre, sus antecedentes, su finalidad, su fundamento y su alcance y aplicación, así como su ejecución y actualización. Asimismo, se incluyen los temas que se recomienda examinar en el futuro. El documento se ha preparado mediante la realización de consultas con los copresidentes de los cuatro grupos de expertos y tiene en cuenta sus hallazgos, la información facilitada por los Estados miembros y las organizaciones internacionales intergubernamentales y no gubernamentales, y la información brindada por las organizaciones no gubernamentales nacionales y las entidades del sector privado, obtenida por conducto de los Estados miembros de la Comisión, así como los debates celebrados en el Grupo de Trabajo.

Finalidad

7. La finalidad del presente documento de trabajo es determinar las esferas de interés para la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre y orientar a los Estados, las organizaciones internacionales, las organizaciones no gubernamentales nacionales e internacionales y las entidades del sector privado, proponiendo para ello medidas que puedan mejorar la sostenibilidad en todos sus aspectos, incluida la utilización segura y sostenible del espacio ultraterrestre con fines pacíficos, en beneficio de todos los países.

8. Las medidas propuestas, recopiladas en un conjunto de directrices voluntarias, sientan las bases para la preparación de prácticas y marcos de seguridad nacionales e internacionales a fin de realizar actividades en el espacio ultraterrestre y permiten adaptar dichos marcos de manera flexible a las circunstancias nacionales y las estructuras institucionales concretas. Las directrices abarcan los aspectos de política, normativos, científicos y técnicos, y relativos a la gestión de las actividades espaciales.

9. En el mandato y los métodos de trabajo del Grupo de Trabajo se acordó que las directrices deberían:

a) Crear un marco para el posible desarrollo y perfeccionamiento de prácticas nacionales e internacionales relativas al mejoramiento de la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre, incluido, entre otras cosas, el mejoramiento de la seguridad de las operaciones espaciales y la protección del medio espacial, tomando en consideración la aceptabilidad y razonabilidad de las consecuencias financieras y de otra índole y teniendo en cuenta las necesidades y los intereses de los países en desarrollo;

b) Concordar con los marcos jurídicos internacionales existentes con respecto a las actividades en el espacio ultraterrestre y ser de carácter voluntario y no vinculante jurídicamente;

c) Concordar con las actividades y recomendaciones pertinentes de la Comisión y sus Subcomisiones, así como con las de otros grupos de trabajo de estas, organizaciones intergubernamentales y órganos de las Naciones Unidas y el Comité Interinstitucional de Coordinación en materia de Desechos Espaciales y otras organizaciones internacionales pertinentes, teniendo en cuenta su estatuto y competencia.

10. Las directrices que figuran en el presente documento reflejan el consenso internacional respecto de las medidas necesarias para mejorar la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre, en función de los conocimientos actuales y las prácticas establecidas. A medida que se comprenda mejor el carácter polifacético de estas cuestiones, las directrices deberían examinarse y podrían revisarse en función de los nuevos hallazgos.

Fundamento

11. Los Estados, las organizaciones internacionales, las organizaciones no gubernamentales nacionales e internacionales y las entidades del sector privado que participan en actividades espaciales deberían adoptar medidas para garantizar que sus actividades no perjudiquen la capacidad de otras entidades de realizar sus propias actividades espaciales, ya sea actualmente o en el futuro.

12. A lo largo de los años se han examinado diferentes aspectos de la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre desde diversos puntos de vista. Las directrices que figuran en el presente documento se basan en dichas iniciativas anteriores, con el fin de brindar un enfoque amplio de la promoción de la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre.

13. El marco jurídico en virtud del cual se elaboró el conjunto de directrices que figuran en este documento se compone de los tratados y principios de las Naciones Unidas existentes sobre el espacio ultraterrestre. Además, en la recopilación del conjunto de directrices también se han tenido en cuenta las prácticas, las normas técnicas, las políticas y los procedimientos operacionales establecidos actuales y la experiencia adquirida al realizar actividades espaciales.

14. Se espera que las directrices las apliquen a título voluntario los Estados, ya sea individual o colectivamente, las organizaciones internacionales, las organizaciones no gubernamentales nacionales e internacionales y las entidades del sector privado, a fin de reducir los riesgos para la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre para todos los que participen en ellas y garantizar que todos los países puedan tener acceso de manera equitativa al espacio ultraterrestre y a los recursos y los beneficios relacionados con él.

15. Dado que los marcos nacionales e internacionales para las actividades espaciales deberían ocuparse de los aspectos de política, normativos, científicos y técnicos, y relativos a la gestión de la mitigación de los riesgos para la seguridad y la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre, las directrices se han agrupado en categorías correspondientes para facilitar su aplicación. La aplicación de los marcos nacionales e internacionales para las actividades espaciales no solo da seguridad a los usuarios del medio espacial, sino

que también facilita la cooperación bilateral y multilateral en la utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos y, de esta forma, contribuye a la seguridad y la estabilidad del espacio ultraterrestre.

Alcance y aplicación

16. Las directrices que figuran en este documento son aplicables a todas las actividades espaciales, previstas o en curso, y a todas las etapas del ciclo completo de una misión, incluidos el lanzamiento, el funcionamiento y la eliminación del objeto al final de su vida útil. Las directrices están relacionadas con los aspectos de política, normativos, científicos y técnicos, y relativos a la gestión de la realización segura y sostenible de actividades en el espacio ultraterrestre, y se sustentan en un acervo de conocimientos considerable y en las experiencias de los Estados, las organizaciones internacionales, las organizaciones no gubernamentales nacionales e internacionales y las entidades del sector privado. Por lo tanto, las directrices son pertinentes para las entidades gubernamentales y las no gubernamentales.

17. Las directrices son de carácter voluntario y no vinculante jurídicamente en virtud del derecho internacional. Se han elaborado para complementar la orientación que ofrecen las normas y los requisitos reglamentarios existentes.

18. La aplicación de las directrices se considera una medida inteligente y necesaria para preservar el entorno del espacio ultraterrestre para las generaciones futuras. Los Estados, las organizaciones internacionales, las organizaciones no gubernamentales nacionales e internacionales y las entidades del sector privado deberían adoptar medidas de forma voluntaria, mediante sus propios mecanismos aplicables, para garantizar la aplicación de las directrices en la mayor medida posible, dentro de lo viable y factible.

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

19. Las directrices se agrupan en cinco categorías para facilitar su ejecución por parte de distintas entidades espaciales gubernamentales y no gubernamentales: aspectos de política, mecanismos normativos, cooperación internacional, asuntos científicos y técnicos, y gestión. Se les han asignado números del 1 al 33 para facilitar su identificación en los próximos debates. La numeración entre paréntesis después de cada directriz se corresponde con la numeración que figura en el documento A/AC.105/1041/Rev.1.

Aspectos de política

20. En las directrices 1 a 8 se facilita orientación sobre la formulación de políticas y prácticas que apoyen la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre para los gobiernos y las organizaciones internacionales intergubernamentales competentes que autorizan o llevan a cabo actividades espaciales. Dicha orientación incluye medidas para facilitar el intercambio de información y de conocimientos especializados sobre la realización de actividades

espaciales y medidas para fomentar la investigación y el desarrollo y otras actividades pertinentes por parte de las entidades gubernamentales y no gubernamentales a fin de promover la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre.

Directriz 1

Compartir experiencias y conocimientos especializados relativos a la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre (D.2)

La experiencia y los conocimientos especializados adquiridos por las entidades que realizan actividades espaciales son decisivos para elaborar medidas destinadas a aumentar la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre. Compartir esa experiencia y esos conocimientos especializados facilitará y mejorará la preparación de directrices, normas, reglamentos y mejores prácticas en esa esfera. El intercambio no tiene por qué limitarse a un ejercicio entre Estados, sino que también puede producirse entre autoridades normativas nacionales, organismos gubernamentales, organizaciones intergubernamentales [internacionales] y entidades no gubernamentales. Los nuevos participantes y aquellos con muy poca experiencia en la exploración espacial se beneficiarán de la experiencia y los conocimientos especializados de otros, y las entidades con mayor experiencia también se verán beneficiadas mediante el establecimiento de nuevas asociaciones y el intercambio de experiencias en un ámbito más amplio.

Directriz 2

Elaborar y adoptar procedimientos para facilitar la recopilación y la difusión eficaz de información entre las entidades pertinentes que realizan actividades en el espacio a fin de mejorar la sostenibilidad a largo plazo de esas actividades (D.3)

En muchos casos en que los Estados y las organizaciones internacionales están dispuestos a intercambiar información, no hay procedimientos que permitan ese intercambio, o bien los que hay son lentos o dan lugar a datos incompatibles. La información debería darse a conocer con la amplitud necesaria para aumentar la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre, lo que significa adoptar procedimientos que permitan intercambiar información con entidades del sector privado y organizaciones no gubernamentales nacionales, y no solo entre Estados y organizaciones internacionales. En algunos casos, las entidades del sector privado ya disponen de mecanismos eficaces de intercambio de datos que podrían adoptar los Estados y otras organizaciones. Se deberían promover la ratificación y el cumplimiento del Convenio sobre el Registro de Objetos Lanzados al Espacio Ultraterrestre como punto de partida para la recopilación y el intercambio de información.

Directriz 3

Promover estudios y otras iniciativas para la utilización sostenible del espacio ultraterrestre, incluidos los cuerpos celestes (A.6)

En el marco de la utilización y exploración del espacio ultraterrestre, incluidos los cuerpos celestes, con fines pacíficos, los Estados deberían tener en cuenta, en relación con el documento final de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre

el Desarrollo Sostenible, las tres dimensiones del desarrollo sostenible en la Tierra: social, económica y ambiental.

Los Estados deberían estudiar medidas de seguridad adecuadas para proteger la Tierra y el medio espacial de la contaminación perjudicial, aprovechando medidas existentes, como las mejores prácticas y las directrices que puedan aplicarse a las actividades espaciales, y desarrollando nuevas medidas, según proceda.

Directriz 4

Promover, de conformidad con el Reglamento de Radiocomunicaciones y las recomendaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones, que los Estados Miembros tengan en cuenta, en su utilización del espectro electromagnético, los requisitos de los sistemas de observación de la Tierra y los servicios espaciales (A.1)

En su utilización del espectro electromagnético, los Estados deberían tener en cuenta los requisitos de los sistemas espaciales de observación de la Tierra y de otros sistemas y servicios espaciales, a fin de lograr el desarrollo sostenible en la Tierra, de conformidad con el Reglamento de Radiocomunicaciones y las recomendaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT).

Directriz 5

Promover y respaldar la investigación y el desarrollo de tecnologías, procesos y servicios espaciales sostenibles (A.7)

Los Estados y las organizaciones internacionales han de alentar a que se promueva el desarrollo de tecnologías que reduzcan al mínimo el impacto ambiental de la fabricación y el lanzamiento de bienes espaciales, con miras a aumentar la sostenibilidad a largo plazo de esas actividades.

Los Estados y las organizaciones internacionales deben promover el desarrollo de tecnologías que favorezcan al máximo la reutilización de los bienes espaciales o la modificación de su finalidad.

Los Estados y las organizaciones internacionales podrían promover el desarrollo de bienes espaciales que hagan el mayor uso posible de los recursos renovables.

Directriz 6

Proporcionar información sobre el registro de objetos espaciales para ayudar a identificarlos (B.8)

Los Estados y las organizaciones intergubernamentales internacionales deberían proporcionar información sobre el registro de objetos espaciales, de conformidad con el Convenio sobre el Registro, y estudiar la posibilidad de suministrar información suplementaria sobre el registro, como recomienda la Asamblea General en su resolución 62/101. Los Estados deberían proporcionar dicha información al Secretario General de las Naciones Unidas tan pronto como fuera posible a fin de ayudar a identificar los objetos espaciales y de contribuir a la exploración y la utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos.

Directriz 7

Promover la concienciación, tanto de las instituciones como del público, acerca del papel de las actividades espaciales y sus aplicaciones en el desarrollo sostenible en la Tierra, la reducción del riesgo de desastres, la alerta temprana de posibles desastres, la gestión de desastres y el socorro en casos de desastre (A.2)

Los Estados y las organizaciones internacionales deberían emprender un proceso de reunión voluntaria de información sobre instrumentos y programas de concienciación del público y educación destinados a difundir información sobre la utilidad del espacio para el desarrollo sostenible, y solicitar a expertos en comunicaciones de los Estados y de la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre de la Secretaría de las Naciones Unidas que ayuden a preparar un archivo activo de esa información, con miras a facilitar la elaboración y aplicación de iniciativas semejantes con mensajes similares.

Las entidades que participan en actividades espaciales, incluidos los Estados y las organizaciones internacionales, deberían fomentar la concienciación del público acerca del modo en que las aplicaciones de la tecnología espacial pueden contribuir al desarrollo sostenible mediante una labor conjunta de las instituciones públicas, las entidades del sector privado y la sociedad civil, en particular teniendo en cuenta las necesidades de los jóvenes y de las generaciones futuras.

Al diseñar programas de educación espacial, los Estados y las organizaciones internacionales deberían prestar especial atención a los cursos dedicados a aumentar los conocimientos y mejorar las prácticas sobre la utilización de las aplicaciones de la tecnología espacial para lograr el desarrollo sostenible.

De conformidad con los Principios relativos a la Teleobservación de la Tierra desde el Espacio (resolución 41/65 de la Asamblea General, anexo) y en respuesta a las situaciones de emergencia que puedan afectar al bienestar social fundamental, como los desastres naturales y otros incidentes y catástrofes que causan grandes perjuicios, los Estados y las organizaciones internacionales deberían procurar que se pongan a disposición de los países afectados información y datos de interés obtenidos desde el espacio, aplicando los principios de neutralidad, imparcialidad y no discriminación.

Directriz 8

Alentar y promover actividades de entidades no gubernamentales que aumenten la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre, como, por ejemplo, colaborar con partes interesadas, elaborar normas consensuadas y prácticas comunes y aumentar la cooperación internacional (D.5)

Las organizaciones no gubernamentales y las entidades del sector privado realizan actividades que repercuten de forma considerable, tanto directa como indirectamente, en la sostenibilidad a largo plazo de las actividades espaciales. Las actividades comerciales privadas realizadas en el espacio forman una parte cada vez mayor de la economía mundial, y muchas entidades han empezado a aplicar medidas técnicas que se ajustan a las directrices para la reducción de desechos espaciales de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos. Las universidades y otras instituciones educativas han mostrado un interés cada vez mayor por utilizar satélites pequeños con fines científicos y

docentes. Dadas las frecuentes limitaciones técnicas y económicas de las misiones de satélites pequeños, tal vez convenga prestar especial atención a las actividades de las entidades no gubernamentales y del sector privado a fin de asegurar que sus actividades no se conviertan en el futuro en fuente importante de desechos orbitales de larga vida.

Las organizaciones no gubernamentales desempeñan importantes funciones en la tarea de acercar posiciones entre las posibles partes interesadas con el fin de elaborar criterios consensuados para la realización de actividades espaciales. Por ejemplo, la Organización Internacional de Normalización ha adoptado varias normas sobre mejores prácticas y formatos de intercambio de datos para evitar colisiones. Se alienta a los Estados a que evalúen esas normas y traten de utilizar normas comunes, cuando sea factible, para la reducción de los desechos espaciales, los cálculos de permanencia en órbita, la eliminación segura de equipo, la gestión de las reentradas y las características y trayectorias de los satélites. Ello, a su vez, permitirá que las organizaciones no gubernamentales realicen importantes contribuciones en ese ámbito.

Las entidades no gubernamentales, por ejemplo asociaciones profesionales, instituciones académicas y organizaciones de enseñanza de interés público, pueden desempeñar un importante papel en la labor de concienciación a nivel internacional acerca de cuestiones relacionadas con la sostenibilidad en el espacio y de medidas prácticas para aumentar la sostenibilidad. Algunas de esas medidas podrían ser la adopción de las directrices para la reducción de desechos espaciales de la Comisión, 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 para el intercambio de los datos que se precisan para evitar colisiones, interferencias radioeléctricas y otros fenómenos perjudiciales. A tal fin, cabe alentar y fomentar la cooperación internacional de los gobiernos con organizaciones no gubernamentales y entidades del sector privado.

Mecanismos normativos

21. En las directrices 9 a 15 se facilita orientación sobre la elaboración de marcos normativos y prácticas que apoyen la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre para los gobiernos y las organizaciones internacionales intergubernamentales competentes que autorizan o llevan a cabo actividades espaciales. La orientación se refiere a la aprobación de marcos normativos nacionales y la promoción de medidas voluntarias recomendadas para fomentar la seguridad y la sostenibilidad de las actividades en el espacio ultraterrestre.

Directriz 9

Aprobar marcos normativos nacionales adecuados para las actividades en el espacio ultraterrestre, que ofrezcan una orientación clara a las entidades que actúan bajo la jurisdicción y el control de cada Estado (D.10)

En vista de la globalización y generalización de las actividades espaciales, en particular de la aparición de nuevos agentes en los servicios y operaciones no gubernamentales, los Estados deberían aprobar marcos normativos para garantizar que se apliquen efectivamente las normas internacionales teniendo en cuenta las

particularidades de las entidades no gubernamentales de las que son responsables a escala internacional. Se alienta a los Estados a que se planteen la aplicación de normas y mejores prácticas pertinentes y generalmente aceptadas.

En particular, se alienta a los Estados a que examinen no solo las actividades y los proyectos espaciales existentes, sino también el posible desarrollo de su sector espacial nacional, y a que prevean una reglamentación oportuna y adecuada a fin de evitar vacíos jurídicos. Es importante que los reglamentos nacionales tengan en cuenta la naturaleza y las características concretas del sector espacial de cada Estado, así como el marco económico general que sirve de contexto al posible crecimiento ulterior del sector espacial.

Directriz 10

Fomentar la aportación de asesoramiento por las partes interesadas de cada Estado en el proceso de elaboración, perfeccionamiento y aplicación de los marcos normativos internos por los que se regirán las actividades espaciales (D.8)

Tal vez resulte beneficioso y eficiente para los Estados recibir asesoramiento de las partes interesadas nacionales durante el proceso de elaboración de los marcos normativos por los que se regirán las actividades espaciales. Las partes interesadas pueden ser entidades del sector privado, universidades, organizaciones de investigación, organizaciones no gubernamentales que trabajen bajo la jurisdicción del Estado, organismos públicos u otros órganos que contribuyan a las actividades espaciales y que se verán afectados por la iniciativa de reglamentación propuesta.

En los Estados con capacidad espacial avanzada, las partes interesadas probablemente tendrán un conocimiento práctico del modo en que un marco normativo afecta o afectará a las operaciones o a la administración de las actividades espaciales. Si permite a los interesados aportar asesoramiento en las etapas tempranas del proceso, el Estado podrá evitar consecuencias no deseadas de su reglamentación que perjudiquen a los interesados clave. Además, esos interesados tal vez conozcan la existencia de obligaciones contradictorias derivadas de leyes o acuerdos. Detectando pronto esas contradicciones puede evitarse que surjan controversias de jurisdicción tras la aprobación del marco normativo.

Los Estados con capacidad espacial en desarrollo deberían determinar los componentes esenciales de un marco normativo nacional tras recibir asesoramiento de los interesados pertinentes o celebrar consultas con ellos. Sin ese asesoramiento, el Estado tal vez reglamente en exceso las actividades de esas partes interesadas imponiendo un marco normativo más restrictivo de lo necesario. Si el Estado no ha hecho ningún intento previo por controlar jurídicamente o reglamentar las actividades espaciales, tal vez desee tener en cuenta la legislación de otros Estados en el ámbito espacial o, por analogía, otras leyes nacionales, a modo de guía para la redacción del nuevo instrumento. Con todo, si carece de experiencia, el Estado podría redactar involuntariamente leyes que no son aplicables o que son inadecuadas técnicamente para las actividades espaciales o las entidades que están bajo su jurisdicción.

Al elaborar o perfeccionar marcos normativos nacionales, todos los Estados deben tener en cuenta que se necesitan períodos de transición y plazos adecuados para la aplicación de medidas encaminadas a mejorar la sostenibilidad a largo plazo de las actividades espaciales.

Directriz 11

Al elaborar marcos normativos nacionales y normas internacionales, tener en cuenta 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.11)

[Nota: El grupo de expertos D sigue examinando el texto correspondiente a la directriz D.11.]

Directriz 12

Al aprobar o aplicar marcos normativos nacionales, tener en cuenta la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre (D.6)

Tradicionalmente, los reglamentos nacionales se han ocupado de cuestiones como la seguridad, la responsabilidad, la fiabilidad y los costos. Al elaborar nuevos reglamentos, los Estados deberían considerar aquellos que aumenten la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre. En esa labor cabe mencionar tres aspectos importantes. El primero consiste en que, al promulgar nueva reglamentación, los Estados deben tener presentes sus obligaciones de conformidad con el 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. El segundo es procurar que se aliente a las entidades que realizan actividades espaciales bajo la jurisdicción de un determinado órgano regulador a que lleven a cabo sus actividades de manera que se preserve la sostenibilidad a largo plazo de las actividades espaciales. El tercero consiste en promover nuevos métodos adecuados para asegurar la sostenibilidad a largo plazo de las actividades espaciales. La reglamentación no debería ser tan prescriptiva como para prevenir las iniciativas encaminadas a aumentar la sostenibilidad a largo plazo de las actividades espaciales.

Directriz 13

Sopesar los costos, los beneficios, las desventajas y los riesgos de una serie de alternativas al elaborar medidas normativas aplicables a la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre y tener en cuenta las posibles ventajas de utilizar definiciones y normas técnicas internacionales ya existentes (D.9)

Los Estados deberían crear y aplicar sus propios reglamentos, aplicables a aquellas personas sometidas a su jurisdicción o control, según proceda, e informar acerca de esos reglamentos y de las experiencias resultantes a otros Estados, para que se estudien como modelos.

Los reglamentos deberían ser factibles, es decir, se deberían poder aplicar teniendo en cuenta la capacidad técnica, jurídica y administrativa del Estado en cuestión. Un concepto estrechamente relacionado a esto es el de viabilidad técnica, es decir, un reglamento no debería exigir innovación técnica alguna ni sobrepasar el estado actual de la práctica de las actividades espaciales.

Los efectos de la reglamentación deberían ser previsibles. Los grupos a los que se aplican los reglamentos deberían, en la medida de lo posible, conocer los efectos de las normas en sus actividades antes de emprenderlas. Se debería considerar la posibilidad de aplicar un sistema para reunir información acerca del modo en que la reglamentación se está poniendo en práctica.

Los reglamentos deberían ser eficientes a la vez que eficaces. Un reglamento eficaz es aquel que logra el objetivo deseado. Un elemento importante de todo reglamento eficaz es garantizar que tenga un objetivo deseado claro. Además, los reglamentos deben ser eficientes, es decir, deben imponer para su cumplimiento unos costos mínimos (económicos, de tiempo o de riesgos) en comparación con otras alternativas viables. Los costos del cumplimiento recaen en el órgano regulador y en la entidad objeto del reglamento, en lo que se refiere a los efectos tanto inmediatos como a largo plazo. Una práctica recomendada para controlar los costos del cumplimiento es asegurarse de que las normas se basan en el rendimiento y se adaptan a las innovaciones técnicas. No deberían exigir que se adopte un determinado criterio técnico ni una solución patentada que limite las innovaciones futuras.

Directriz 14

Mantener la comunicación entre los diversos órganos competentes y dentro de ellos con el fin de facilitar la aplicación de medidas eficientes y eficaces para alcanzar la sostenibilidad a largo plazo de las actividades espaciales (D.7)

Se alienta a los Estados a que procuren que haya mecanismos de comunicación y consulta adecuados entre los órganos que supervisan o realizan actividades espaciales, así como en el seno de esos órganos. Ello es importante porque la reglamentación de las actividades espaciales se basa en muchas disciplinas, como la economía, el derecho, las políticas públicas y las ciencias sociales, además de las ciencias físicas y la ingeniería, y ninguna entidad, por sí misma, puede abarcar todas esas disciplinas. Por ejemplo, las licencias en las que se establecen las condiciones de las operaciones espaciales pueden incluir muchas actividades distintas, como lanzamientos, operaciones en órbita, el uso de la frecuencia radioeléctrica, actividades de teleobservación y la eliminación de objetos espaciales en órbita al final de su vida útil. La comunicación entre los diversos órganos normativos y dentro de ellos puede ayudar a que se elaboren unas normas coherentes, previsibles y transparentes que den los resultados que se buscan en materia de reglamentación.

Directriz 15**Realizar actividades bien definidas de divulgación, creación de capacidad y educación sobre normas y mejores prácticas de interés para la sostenibilidad a largo plazo, habida cuenta del número y la diversidad cada vez mayores de las entidades que realizan o podrían realizar actividades espaciales (D.4)**

Unas actividades de divulgación y educación bien definidas pueden ayudar a todas las entidades que realizan actividades espaciales a valorar y entender mejor el carácter de sus obligaciones, con lo cual se puede lograr un mayor cumplimiento del marco normativo existente y una aplicación de las mejores prácticas utilizadas en la actualidad para aumentar la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre. Si bien los órganos reguladores deben esforzarse siempre por conseguir claridad al diseñar medidas para aumentar la sostenibilidad a largo plazo, la divulgación y la educación pueden ayudar a superar las dificultades en la aplicación que surjan de los marcos normativos nacionales. Ello es especialmente útil en los casos en que el marco normativo se haya modificado o actualizado y, como resultado, hayan surgido nuevas obligaciones. Se alienta a los Estados a que promuevan actividades de divulgación realizadas por la industria, la comunidad académica, los órganos reguladores y otras organizaciones pertinentes, o en colaboración con esas entidades.

Los Estados, incluidos sus organismos y sus órganos reguladores, también pueden beneficiarse de las aportaciones de las entidades que realizan actividades espaciales al elaborar reglamentos y publicar directrices para la industria espacial. Los programas de divulgación pueden ser un mecanismo importante e iterativo para que los órganos reguladores reciban observaciones acerca de su labor.

Las iniciativas de educación, creación de capacidad y divulgación podrían consistir en seminarios (presenciales o impartidos por Internet), directrices publicadas para complementar las leyes y los reglamentos nacionales o regionales, un sitio en Internet con información básica sobre un marco normativo o la posibilidad de ponerse en contacto con una persona del gobierno que pueda ayudar a encontrar información decisiva.

Como la disponibilidad de recursos para apoyar esas iniciativas varía considerablemente de un Estado a otro, se alienta encarecidamente a que se promuevan iniciativas semejantes en la industria, la comunidad académica y las organizaciones internacionales, entidades que pueden hacer sugerencias muy útiles sobre cuestiones normativas y mejores prácticas.

Cooperación internacional

22. En las directrices 16 a 20 se facilita orientación sobre las medidas de cooperación internacional que apoyan la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre para los gobiernos y las organizaciones internacionales intergubernamentales competentes que autorizan o llevan a cabo actividades espaciales. En la orientación se 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, de conformidad

con la legislación nacional, los compromisos multilaterales, las normas sobre la no proliferación y el derecho internacional.

Directriz 16 [*todavía se está examinando*]

[Promover y facilitar la cooperación internacional en la utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos como medio para aumentar la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre] (D.1)

[La directriz 16 es aplicable a todas las modalidades de cooperación (gubernamental, no gubernamental, comercial, científica, mundial, multilateral, regional y bilateral) entre países de todos los niveles de desarrollo. Ese principio es de particular importancia porque la cooperación internacional facilita a muchos Estados la participación en la exploración del espacio. Según el artículo IX del Tratado sobre el Espacio Ultraterrestre, interpretado a la luz de 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, la cooperación internacional se debe basar en el libre establecimiento de condiciones contractuales justas, equitativas y mutuamente aceptables.]

[*Texto propuesto por los Estados Unidos en sustitución de la directriz 16 actual*]

[La directriz 16 es aplicable a todas las modalidades de cooperación (gubernamental, no gubernamental, comercial, científica, mundial, multilateral, regional y bilateral) entre países de todos los niveles de desarrollo. Todos los Estados, en particular los que disponen de capacidad espacial pertinente y de programas para la exploración y utilización del espacio ultraterrestre, deberían contribuir a la promoción y el fomento de la cooperación internacional centrada en la sostenibilidad a largo plazo de las actividades espaciales sobre una base mutuamente aceptable. En ese contexto, se debe prestar especial atención a los beneficios e intereses de los países en desarrollo y los países con programas espaciales incipientes derivados de la cooperación internacional con países cuya capacidad espacial está más avanzada. 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 deben ser equitativas y razonables, por ejemplo mediante contratos y otros mecanismos jurídicamente vinculantes.]

Directriz 17

Apoyar y promover la cooperación internacional para la creación de capacidad y la accesibilidad de los datos, sobre una base mutuamente aceptable y mediante el intercambio de datos, información derivada e instrumentos conexos, teniendo en cuenta las necesidades y los intereses de los países en desarrollo (A.3)

Los Estados y las organizaciones internacionales deberían coordinar iniciativas de cooperación internacional en el ámbito de la creación de capacidad espacial y la accesibilidad de los datos espaciales a fin de hacer un uso eficiente de los recursos disponibles y, en la medida en que sea razonable y pertinente, evitar duplicaciones innecesarias de funciones y tareas, teniendo en cuenta las necesidades y los intereses de los países en desarrollo.

Los Estados y las organizaciones internacionales deberían promover y apoyar la cooperación regional e internacional para ayudar a los países a reunir recursos humanos, técnicos y financieros y para lograr capacidades espaciales eficientes, con el fin de aumentar la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre y promover el desarrollo sostenible en la Tierra.

Los Estados y las organizaciones internacionales deberían explorar nuevas formas de colaboración regional e internacional, sin perjuicio de las iniciativas de colaboración internacional ya existentes, para ayudar a los países a aplicar en el plano nacional prácticas, normas y criterios de gobernanza en el ámbito de las actividades espaciales, teniendo en cuenta la necesidad de que las actividades espaciales sean sostenibles a largo plazo, así como las necesidades y los intereses de los países en desarrollo.

Directriz 18

Promover la cooperación internacional sobre una base mutuamente aceptable en atención al interés cada vez mayor de muchos países por crear capacidad nacional para las actividades en el espacio ultraterrestre, mediante el fomento de la capacidad y la transferencia de tecnología, sin por ello infringir los derechos de propiedad intelectual, y de conformidad con las normas y principios de no proliferación, y teniendo en cuenta la necesidad de que las actividades espaciales sean sostenibles a largo plazo (A.4)

Los Estados y las organizaciones internacionales deberían estudiar la posibilidad de promover la cooperación técnica internacional encaminada a 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 deberían apoyar las iniciativas actuales y plantearse nuevas formas de colaboración regional e internacional destinada a promover la creación de capacidad espacial, teniendo en cuenta las necesidades y los intereses de los países en desarrollo y de conformidad con las legislaciones nacionales, los compromisos multilaterales, las normas de no proliferación y el derecho internacional.

Los Estados y las organizaciones internacionales deberían fomentar arreglos en materia de salvaguardias tecnológicas que puedan facilitar la creación de capacidad espacial, de conformidad con las normas y principios de no proliferación, respetando los derechos de propiedad intelectual y los requisitos en materia de sostenibilidad a largo plazo.

Los Estados que emprendan, autoricen o tengan la intención de emprender o autorizar actividades espaciales internacionales que entrañen el uso de bienes (objetos, materiales, artículos manufacturados, equipo y otros productos) basados en tecnologías cuya divulgación no autorizada y ulterior transferencia estén prohibidas y, por lo tanto, merezcan unos niveles adecuados de protección deberían velar por que esas actividades se lleven a cabo de conformidad con los principios de no proliferación y con las normas del derecho internacional, independientemente de si las actividades son realizadas por entidades gubernamentales o no gubernamentales o por conducto de organizaciones internacionales a las que pertenecen esos Estados. Las actividades espaciales deberían atenerse a normas y prácticas responsables,

como el Código de Conducta de La Haya contra la Proliferación de los Misiles Balísticos, que los Estados deberían suscribir y aplicar.

Los Estados interesados deberían ofrecer oportunidades de establecer una reglamentación jurídica y administrativa más sólida relativa a esa cooperación en los casos en que ello fuera especialmente adecuado o incluso esencial teniendo en cuenta el carácter de los bienes sometidos a controles que se exportan o importan. Los Estados deberían tratar de entablar relaciones de colaboración basadas en el beneficio mutuo y la igualdad de ventajas en lo que respecta al examen y la solución de problemas relativos a la coordinación de los procedimientos para salvaguardar los productos sometidos a controles. A fin de obtener el máximo beneficio posible de esa práctica, se alienta a los Estados a que, por medio de acuerdos o arreglos de otra índole, dispongan la aplicación de medidas, adecuadamente institucionalizadas con arreglo a sus respectivos ordenamientos jurídicos internos, con el fin de garantizar la seguridad de los bienes sometidos a controles que se importan, mientras se encuentren en el territorio del Estado importador. En particular, los Estados, de conformidad con la legislación pertinente y sobre una base mutuamente aceptada, deberían entablar consultas para llegar a un acuerdo en relación con lo siguiente:

a) La vigilancia y la verificación posteriores a la venta para garantizar que los artículos sometidos a controles no corran peligro de utilizarse de modo no autorizado ni transferirse;

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 en la práctica la debida aplicación de las medidas acordadas sobre el uso final y prevenir cualquier circunstancia en que los bienes protegidos que se exportan, cuando se encuentren en el territorio del Estado importador, puedan convertirse en objeto de controversia en cuanto a su jurisdicción o usarse con fines ilícitos;

d) La garantía de que los órganos estatales competentes disponen de la facultad y la capacidad para vigilar el uso final de los artículos sometidos a controles y adoptar medidas inmediatas (incluso dictar las órdenes que proceda) cuando se sospeche que se han incumplido las disposiciones sobre el uso final.

Directriz 19

Promover la cooperación internacional para ayudar a los países a reunir recursos humanos y crear capacidades y normas técnicas y jurídicas compatibles con los marcos normativos pertinentes, con especial atención a los países que están empezando a desarrollar su capacidad en la esfera de las aplicaciones y las actividades en el espacio ultraterrestre (A.5)

Los Estados y las organizaciones internacionales deberían apoyar las iniciativas actuales y promover nuevas formas de cooperación regional e internacional destinadas a ayudar a los países a reunir recursos humanos y financieros y crear capacidades y normas técnicas eficientes relativas a las actividades en el espacio ultraterrestre que sean compatibles con la sostenibilidad a largo plazo y los marcos normativos pertinentes, así como ayudar a los países que

están empezando a realizar actividades espaciales a aplicar normas nacionales en la materia, teniendo en cuenta la necesidad de que las actividades espaciales sean sostenibles a largo plazo.

Directriz 20

Proporcionar información de contacto apropiada (B.6)

Se alienta a los Estados y las organizaciones internacionales a que intercambien información de contacto sobre las entidades que realizan operaciones con vehículos espaciales o evaluaciones de las conjunciones.

También se alienta a los Estados y las organizaciones internacionales a que establezcan procedimientos adecuados que permitan una coordinación oportuna destinada a reducir las probabilidades de colisión o desintegración en órbita o de otros fenómenos que podrían aumentar la probabilidad de que se produzca una colisión accidental y facilitar una respuesta eficaz a esas situaciones.

Asuntos científicos y técnicos

23. En las directrices 21 a 31 se facilita orientación de carácter científico y técnico para los gobiernos, las organizaciones internacionales intergubernamentales, las organizaciones no gubernamentales nacionales e internacionales y las entidades del sector privado que llevan a cabo actividades espaciales. En ellas se abarcan, entre otros aspectos, la reunión, el archivo, el intercambio y la difusión de información sobre los objetos espaciales y el clima espacial y sobre el uso de normas para el intercambio de información.

Directriz 21

Promover la reunión, el intercambio y la difusión de información de vigilancia sobre los desechos espaciales (B.1)

Los Estados y las organizaciones internacionales deberían fomentar el desarrollo y la utilización de tecnologías pertinentes para la medición, la vigilancia y la caracterización de las propiedades orbitales y físicas de los desechos espaciales, así como promover el intercambio y la difusión de productos y metodologías relativos a datos derivados a efectos de su utilización.

Directriz 22

Aplicar medidas de reducción de los desechos espaciales (B.2)

De conformidad con las directrices para la reducción de desechos espaciales de la Comisión, los Estados y las organizaciones internacionales deberían estudiar, establecer y poner en práctica, mediante mecanismos pertinentes, medidas de reducción de los desechos espaciales.

Directriz 23

Limitar los riesgos, para las personas y los bienes, derivados de la reentrada controlada (B.3)

En caso de reentrada controlada de vehículos espaciales o de etapas orbitales o suborbitales de vehículos de lanzamiento, los Estados y las organizaciones internacionales deberían considerar la posibilidad de enviar notificaciones a aviadores y navegantes mediante procedimientos establecidos [y, si procede, informar al público y a otros Estados].

Directriz 24 [*todavía se está examinando*]

[Promover técnicas para mejorar la precisión de los datos orbitales en aras de la seguridad de las operaciones en órbita] (B.4)

[Reconociendo que [la seguridad de] las operaciones espaciales depende[n] en gran medida de la precisión de los datos orbitales y de otra índole pertinentes, se alienta a los Estados a que promuevan la investigación de métodos para mejorar los conocimientos sobre las órbitas y [las actitudes de] los objetos espaciales. Algunos de esos métodos podrían ser la cooperación internacional y la combinación y validación de datos de distintas fuentes, con inclusión de las capacidades y mecanismos existentes y nuevos para la distribución de los sensores, así como instrumentos de rastreo pasivo y activo en órbita].

Directriz 25

Realizar evaluaciones de las conjunciones durante las fases orbitales de un vuelo controlado (B.5)

Se deberían realizar evaluaciones de las conjunciones con otros objetos espaciales para todos los vehículos espaciales capaces de ajustar la trayectoria durante las fases orbitales de un vuelo controlado, por lo que se refiere a las trayectorias actuales y previstas del vehículo espacial.

El proceso de evaluación de las conjunciones consta de una serie de medidas apropiadas, como la determinación de la órbita de los objetos espaciales en cuestión, el examen de las trayectorias actuales y previstas de esos objetos espaciales, por si pudieran producirse colisiones, y la determinación de la necesidad de ajustar la trayectoria para reducir el riesgo de colisión, en coordinación, según proceda, con otros operadores u organizaciones encargados de evaluar las conjunciones.

Se alienta a los Estados y las organizaciones internacionales a que elaboren y adopten enfoques comunes en materia de evaluación de las conjunciones.

Directriz 26

Promover el uso de normas al intercambiar información orbital sobre objetos espaciales (B.7)

Al intercambiar información orbital sobre objetos espaciales debería alentarse a los operadores y a otras entidades pertinentes a que empleen normas comunes e internacionalmente reconocidas que hagan posible la colaboración y el intercambio de información. Facilitando un mayor conocimiento común de la ubicación actual y

prevista de los objetos espaciales podrían preverse y prevenirse a tiempo posibles colisiones.

Directriz 27

Apoyar y promover la recopilación, el archivo, el intercambio, la intercalibración y la difusión de datos de importancia crítica sobre el clima espacial (C.1)

Los Estados y las organizaciones internacionales deberían emplear a expertos para identificar conjuntos de datos de importancia crítica para los servicios de meteorología espacial y la investigación en ese campo, así como adoptar políticas que garanticen el intercambio libre y sin restricciones de datos de importancia crítica sobre el clima espacial desde sus instalaciones ubicadas tanto en tierra como en el espacio. Se insta a todas las entidades que realizan actividades espaciales y 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.

Los Estados y las organizaciones internacionales también deberían compartir, en tiempo real y en tiempo casi real, datos y productos de datos de importancia crítica sobre el clima espacial, así como realizar calibraciones cruzadas e intercalibraciones de datos y productos de datos de importancia crítica sobre el clima espacial, compartirlos públicamente en un formato común, adoptar protocolos comunes para acceder a ellos y fomentar la interoperabilidad de los portales de datos sobre el clima espacial, a fin de que los usuarios y los investigadores puedan acceder fácilmente a ellos.

Los Estados y las organizaciones internacionales deberían seguir aplicando un enfoque coordinado para mantener la continuidad a largo plazo de las observaciones del clima espacial y detectar y subsanar deficiencias de medición graves a fin de atender las necesidades de meteorología espacial de importancia crítica. Se insta a las entidades que realizan actividades espaciales, incluidos los Estados y las organizaciones internacionales, a que pongan en funcionamiento cargas útiles integradas, pequeñas y de baja potencia, para realizar investigaciones de meteorología espacial y vigilar el clima espacial siempre que sea posible (por ejemplo, con monitores de radiación en misiones de satélites de órbita de la Tierra).

Directriz 28

Apoyar y promover un mayor desarrollo coordinado de modelos avanzados del clima espacial e instrumentos de pronóstico para atender las necesidades de los usuarios (C.2)

Los Estados y las organizaciones internacionales deberían emplear a expertos en la elaboración de un enfoque coordinado para dejar constancia documental de los modelos operacionales, de las necesidades de los usuarios y de la investigación en el campo de la meteorología espacial, así como de los instrumentos de pronóstico que se utilizan en la actualidad, y deberían evaluar estos aspectos en el contexto de la meteorología espacial y de las necesidades de los servicios y los usuarios.

Los Estados y las organizaciones internacionales deberían aplicar un enfoque coordinado para detectar y resolver las deficiencias de los modelos operacionales y de investigación y los instrumentos de pronóstico necesarios para atender las necesidades de los servicios y los usuarios en el campo de la meteorología espacial. Cuando fuera necesario, ello debería incluir una labor coordinada para apoyar y fomentar la investigación y el desarrollo destinados a seguir mejorando los modelos del clima espacial y los instrumentos de pronóstico.

Directriz 29

Apoyar y promover el intercambio y la difusión coordinados de los productos y los pronósticos obtenidos mediante modelos del clima espacial (C.3)

Los Estados y las organizaciones internacionales deberían determinar las necesidades prioritarias relativas a los modelos del clima espacial, sus productos y los pronósticos meteorológicos espaciales, y adoptar políticas que garanticen el intercambio libre y sin restricciones de los productos y los pronósticos obtenidos mediante modelos del clima espacial. Se insta a todas las entidades gubernamentales, civiles y comerciales que elaboren modelos del clima espacial y presten servicios de pronóstico meteorológico espacial a que permitan acceder libremente y sin restricciones a los productos y pronósticos obtenidos de modelos del clima espacial y archivarlos, en beneficio de todas las partes, lo cual promoverá la investigación y el desarrollo.

Los Estados y las organizaciones internacionales también deberían alentar a sus proveedores de servicios de meteorología espacial a que realicen comparaciones de los productos obtenidos mediante modelos y pronósticos del clima espacial con el fin de evaluar sus mediciones y su rendimiento comparado para mejorar la exactitud de esos modelos y pronósticos; deberían hacer públicos y difundir, en un formato común, los productos pasados y futuros obtenidos de modelos y pronósticos del clima espacial; deberían adoptar protocolos para el acceso común a esos productos, en la medida de lo posible, con el objeto de promover un uso más fácil por parte de los usuarios y los investigadores, incluso mediante la interoperabilidad de los portales dedicados al clima espacial; y deberían proceder a la difusión coordinada de los pronósticos de meteorología espacial entre los proveedores de servicios de meteorología espacial y los usuarios finales operacionales.

Directriz 30

Apoyar y promover la reunión, el intercambio y la difusión de información sobre mejores prácticas para mitigar los efectos del clima espacial en los sistemas terrestres y espaciales y sobre las evaluaciones de riesgos conexas, así como el acceso a esa información, y las evaluaciones de los riesgos conexas (C.4)

Se insta a los Estados y a las organizaciones internacionales a que depositen en un archivo común documentación que recoja mejores prácticas de diseño, directrices y enseñanzas extraídas en relación con la mitigación de los efectos del clima espacial en los sistemas operacionales, así como documentación e informes sobre las necesidades de los usuarios en el ámbito de la meteorología espacial, requisitos de mediciones, análisis de deficiencias, análisis de costos y beneficios y evaluaciones conexas del clima espacial.

Los Estados y las organizaciones internacionales deberían prestar apoyo a los organismos nacionales, los operadores de satélites y los proveedores de servicios meteorológicos espaciales para que se dediquen a elaborar normas internacionales y mejores prácticas a fin de que en el diseño de los satélites se tenga en cuenta la mitigación de los efectos del clima espacial.

Los Estados y las organizaciones internacionales, con el fin de salvaguardar las actividades espaciales, deberían apoyar y promover la cooperación y coordinación en las observaciones del clima espacial realizadas desde tierra y desde el espacio, la elaboración de modelos de pronósticos, el estudio de anomalías en los satélites y la comunicación de los efectos del clima espacial. Ello podría hacerse en colaboración con el Servicio Internacional del Medio Espacial y la Organización Meteorológica Mundial (OMM).

Los Estados y las organizaciones internacionales deberían:

- a) Incorporar umbrales relativos a la situación actual, inmediata y futura del clima espacial en los criterios de asignación de lanzamientos espaciales;
- b) Prestar apoyo para que sus operadores de satélites colaboren con los proveedores de servicios de meteorología espacial a fin de determinar qué información sería más útil para mitigar posibles anomalías y elaborar directrices específicas recomendadas para aplicar mejores prácticas en las operaciones en órbita. Por ejemplo, si el entorno de radiación es peligroso, se podrían adoptar medidas para retrasar la carga de programas informáticos, la realización de maniobras, etc.;
- c) Incorporar en los diseños de satélites la capacidad de recuperarse de una debilitación provocada por el clima espacial, por ejemplo incluyendo una opción de funcionamiento en modo seguro;
- d) Incorporar los efectos del clima espacial en los diseños de satélites y la planificación de misiones de eliminación del satélite tras su vida útil a fin de garantizar que el vehículo espacial, o bien llegue a su órbita de eliminación prevista, o bien se retire de órbita adecuadamente, de conformidad con las directrices para la reducción de desechos espaciales de la Comisión. Ello debería incluir un análisis adecuado de los márgenes.

Los Estados y las organizaciones internacionales deberían asimismo:

- a) Fomentar la reunión, el cotejo y el intercambio de información sobre efectos y anomalías en los sistemas terrestres y espaciales relacionados con el clima espacial, incluidas las anomalías en vehículos espaciales;
- b) Fomentar el uso de un formato común para presentar la información. En cuanto a la presentación de información sobre anomalías en vehículos espaciales, el modelo del Grupo de Coordinación sobre Satélites Meteorológicos es una propuesta excelente;
- c) Fomentar políticas que promuevan el intercambio de datos sobre anomalías en satélites, de manera que se pongan a disposición de todos los Estados los archivos de anomalías en satélites.

Se reconoce que algunos datos pueden estar sujetos a restricciones legales o a medidas de protección de información patentada o confidencial.

Los Estados deberían realizar una evaluación de los riesgos y las repercusiones socioeconómicas que los fenómenos adversos del clima espacial podrían provocar en los sistemas tecnológicos de sus respectivos países. Los resultados de esos estudios deberían publicarse y ponerse a disposición de todos los Estados.

Directriz 31

Promover la educación, la capacitación y la creación de capacidad necesarias para alcanzar una capacidad mundial sostenible en meteorología espacial (C.5)

Habida cuenta de que la OMM ya dispone de programas amplios de capacitación en meteorología terrestre, la ampliación de esa actividad para que también incluya capacitación en meteorología espacial resultaría de gran utilidad, pues de ese modo se aprovecharían la infraestructura y la capacidad existentes.

Los Estados y las organizaciones internacionales deberían fomentar la capacitación en meteorología espacial mediante cursos prácticos dedicados a la materia. A título de oportunidades de capacitación cabe mencionar el Curso Práctico sobre Meteorología Espacial de los Estados Unidos, organizado anualmente por el Organismo Nacional para el Estudio de los Océanos y la Atmósfera de los Estados Unidos, la Semana Europea de la Meteorología Espacial, los cursos prácticos de la Alianza Asia-Oceanía para la Meteorología Espacial, las escuelas de la Iniciativa Internacional sobre Meteorología Espacial y los centros regionales de formación en ciencia y tecnología espaciales, que están afiliados a las Naciones Unidas.

Gestión

24. En las directrices 32 y 33, propuestas por el Presidente del Grupo de Trabajo, se facilita orientación para la gestión de las entidades que llevan a cabo actividades en el espacio ultraterrestre. Entre dichas entidades se encuentran organismos gubernamentales, organizaciones internacionales intergubernamentales, entidades no gubernamentales y del sector privado e instituciones académicas y de investigación. En primer lugar, los encargados de la gestión deberían garantizar que la entidad cuenta con los medios necesarios para aplicar los mecanismos y marcos normativos nacionales e internacionales pertinentes a fin de llevar a cabo actividades en el espacio ultraterrestre. Entre las responsabilidades de gestión adicionales deberían encontrarse la creación y la promoción de una cultura institucional y de sistemas adecuados para fomentar la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre.

Directriz 32

Las entidades que realizan actividades en el espacio ultraterrestre deberían garantizar que cuentan con los medios necesarios para aplicar los marcos normativos, los requisitos, las políticas y los procesos gubernamentales e intergubernamentales pertinentes que promueven la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre

Los Estados son responsables internacionalmente de las actividades nacionales que realicen en el espacio ultraterrestre y de la autorización y la supervisión

continua de dichas actividades, que deben llevarse a cabo de conformidad con el derecho internacional. No obstante, la responsabilidad directa de garantizar que determinada actividad espacial no perjudique la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre en general es de la entidad que la lleva a cabo. En este sentido, los encargados de la gestión de dicha entidad deberían adoptar medidas para:

- a) Crear y mantener todas las competencias técnicas necesarias para llevar a cabo actividades en el espacio ultraterrestre de forma segura y responsable y para permitirle aplicar los marcos normativos, los requisitos, las políticas y los procesos gubernamentales e intergubernamentales pertinentes;
- b) Preparar requisitos y procedimientos concretos para tratar de garantizar la seguridad y fiabilidad de las actividades en el espacio ultraterrestre bajo el control de la entidad, durante todas las fases del ciclo completo de una misión;
- c) Evaluar todos los riesgos para la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre realizadas por la entidad, en todas las fases del ciclo completo de la misión, y adoptar medidas para mitigar dichos riesgos.

Directriz 33

Las entidades que realizan actividades en el espacio ultraterrestre deberían garantizar que cuentan con los sistemas y la cultura institucional adecuados para promover la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre

Los encargados de la gestión de las entidades que realizan actividades en el espacio ultraterrestre deberían garantizar que las estructuras y los procedimientos de esas entidades para la planificación y la realización de actividades espaciales apoyan el objetivo de promover la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre. Entre las medidas adecuadas que los encargados de la gestión deberían adoptar al respecto se encuentran las siguientes:

- a) Asumir el compromiso, al nivel más elevado de la entidad, de promover la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre;
- b) Crear y promover dentro de la entidad, así como en las interacciones pertinentes con otras entidades, una cultura y un compromiso institucionales que fomenten la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre;
- c) Garantizar que el compromiso de la entidad de asegurar la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre se refleje en la estructura de gestión y los procedimientos de planificación, preparación y realización de actividades en el espacio ultraterrestre;
- d) Fomentar, según corresponda, la comunicación de la experiencia que adquiera la entidad en la realización de actividades seguras y sostenibles en el espacio ultraterrestre como contribución por parte de esta a la promoción de la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre;

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

III. Aplicación y actualización

Aplicación

25. Sin perjuicio del derecho soberano de los Estados a determinar y establecer sus propios mecanismos de control para cumplir las obligaciones internacionales contraídas en virtud de los tratados y principios existentes que rigen las actividades de los Estados en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre, se alienta a los Estados a aplicar las directrices presentadas en este documento en la mayor medida posible y de conformidad con el derecho nacional.

26. La cooperación internacional es esencial para promover la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre. Los mecanismos de intercambio de información existentes, creados en virtud de los tratados y principios de las Naciones Unidas sobre el espacio ultraterrestre y complementados por las directrices, sientan las bases para recopilar e intercambiar información, conocimientos y experiencias relativos a los progresos logrados en la protección del entorno del espacio ultraterrestre. Se alienta a los Estados a brindar información regularmente a la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos sobre sus experiencias en la aplicación de las directrices.

Actualizaciones

27. Las directrices presentadas en este documento se fundamentan en el considerable caudal de conocimientos derivado de la realización de actividades espaciales de forma segura y sostenible. No obstante, la elaboración de las directrices también ha puesto de manifiesto ámbitos en los que todavía no se dispone de la experiencia o de los datos científicos y técnicos necesarios para proporcionar una base sólida para recomendar una directriz. Como se recomienda en las directrices, los Estados y las organizaciones internacionales deberían proseguir sus investigaciones sobre la utilización sostenible del espacio ultraterrestre y el desarrollo de tecnologías, procesos y servicios espaciales sostenibles, a fin de hallar respuestas a estas preguntas. A medida que evoluciona la realización de actividades espaciales, algo que ocurre con rapidez, y que se adquieren más conocimientos, las directrices deberán examinarse y revisarse periódicamente para garantizar que sigan proporcionando una orientación eficaz a los Estados y a todas las entidades que realizan actividades espaciales a fin de promover la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre.

IV. Temas que se recomienda examinar en el futuro

28. En los debates de los grupos de expertos se determinaron varios temas que se recomienda examinar en el futuro. Los temas señalados por los grupos de expertos se presentan a continuación para su examen por el Grupo de Trabajo.

29. La Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos debería considerar la posibilidad de examinar la cuestión de la explotación de los recursos naturales del espacio ultraterrestre en el contexto del desarrollo sostenible.

30. Los Estados y las organizaciones internacionales deberían preparar un compendio de medidas, prácticas, normas y otros elementos que favorezcan la realización de actividades espaciales en condiciones de seguridad, incluida la explotación sostenible de los recursos naturales del espacio ultraterrestre. El compendio debería ser de libre acceso, y deberían promoverlo todas las entidades que realizan actividades espaciales, incluidos los Estados y las organizaciones internacionales.

31. La Comisión debería tratar de preparar iniciativas encaminadas a percibir los beneficios del espacio y lograr un acceso equitativo, eficiente y racional al espacio en pro del desarrollo sostenible en la Tierra.

32. Se alienta a los Estados a que elaboren nuevas normas para evitar la contaminación perjudicial del espacio ultraterrestre con el fin de promover la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre, incluidos los cuerpos celestes.

33. Los Estados miembros de la Comisión deberían examinar las cuestiones científicas, técnicas y jurídicas que surgen a raíz de la eliminación activa de desechos espaciales.

34. Los Estados miembros de la Comisión deberían apoyarse en esta, en virtud del tema del programa relativo a la meteorología espacial de la Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos, y en las organizaciones internacionales conexas para sentar las bases y brindar un mecanismo para coordinar las investigaciones y la infraestructura operacional tanto en tierra como en el espacio, a fin de velar por la continuidad a largo plazo de las observaciones de importancia crítica del clima espacial.

35. Los Estados y las organizaciones internacionales deberían investigar el modo de coordinar la información sobre el clima espacial, incluidas las observaciones, los análisis y los pronósticos, con el objeto de apoyar la adopción de decisiones y la mitigación de los riesgos relacionados con el funcionamiento de los satélites, los vehículos espaciales y los vehículos suborbitales, incluidos los cohetes y los vehículos que prestan servicios a vuelos espaciales tripulados, incluso con fines turísticos.

36. Los Estados miembros de la Comisión deberían hacer esfuerzos por:

a) Elaborar definiciones de términos relacionados con una serie de cuestiones principales que afectan a la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre;

- b) Preparar normas relativas a la propiedad de los objetos espaciales;
 - c) Mejorar la práctica de los Estados y las organizaciones intergubernamentales internacionales en cuanto al registro de objetos espaciales, conforme a la recomendación de la Asamblea General que figura en su resolución 62/101 de 17 de diciembre de 2007;
 - d) Mejorar la coherencia en la práctica de los Estados relativa a la concesión de licencias, las tasas de registro y los requisitos de aseguramiento.
37. Los Estados miembros de la Comisión deberían apoyarse en la Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos para emprender un proceso de evaluación de los efectos y examen de los progresos con respecto a la aplicación de las directrices sobre la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre, así como para actualizar las directrices si se considera necesario.