



# Asamblea General

Distr. general  
9 de noviembre de 2022  
Español  
Original: francés/inglés

## Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos

Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos  
60º período de sesiones

Viena, 6 a 17 de febrero de 2023

Tema 12 del programa provisional\*

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

## Información y opiniones para su examen por el Grupo de Trabajo sobre la Sostenibilidad a Largo Plazo de las Actividades en el Espacio Ultraterrestre

Nota de la Secretaría

Adición

### Índice

	<i>Página</i>
II. Respuestas recibidas de Estados y organizaciones .....	2
Argelia.....	2
Austria, Chile, Eslovaquia y España.....	5
Francia.....	5
Comité de Investigaciones Espaciales .....	8

\* A/AC.105/C.1/L.405.



## II. Respuestas recibidas de Estados y organizaciones

### Argelia

[Original: francés]  
[30 de octubre de 2022]

#### **Contribución de Argelia a los debates officiosos sobre la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre**

Argelia, por conducto de la Agencia Espacial Argelina (ASAL), apoya firmemente la aplicación de las Directrices relativas a la Sostenibilidad a Largo Plazo de las Actividades en el Espacio Ultraterrestre con miras a lograr una utilización pacífica, segura y responsable del espacio ultraterrestre y velar por que todos los países puedan seguir utilizando el espacio ultraterrestre a largo plazo.

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

##### **Directriz A.1**

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

En cuanto a la legislación nacional relativa a la exploración y la utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos, Argelia promulgó en 2019 una Ley de Actividades Espaciales con el objetivo de desarrollar las tecnologías espaciales del país y convertir el sector espacial en un motor para otros sectores.

Debido a que el interés y la actividad en el espacio ultraterrestre son cada vez mayores, es preciso seguir trabajando para crear un marco normativo nacional sostenible que regule y oriente las actividades espaciales y establecer una política espacial nacional compatible con el derecho internacional. Por consiguiente, se está ampliando el conjunto de normas nacionales en esta materia y, como primera fase, se están elaborando los textos de ejecución de la ley mencionada (Ley núm. 19-06 de 17 de julio de 2019), a saber:

- un proyecto de decreto sobre los procedimientos de inscripción en el registro nacional de objetos lanzados al espacio ultraterrestre, en virtud de lo dispuesto en el artículo 10 del capítulo 2, titulado “Registro de objetos espaciales”, de la Ley; y
- un proyecto de decreto relativo a un sistema de prevención de riesgos espaciales y los mecanismos de intervención en caso de desastre, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 17 del capítulo 3, sobre prevención de riesgos espaciales y gestión de desastres.

El capítulo 3 incluye una propuesta de modificación de la Ley núm. 04-20 de 25 de diciembre de 2004, sobre prevención de riesgos graves y gestión de desastres en el contexto del desarrollo sostenible, para incluir los riesgos espaciales. En cuanto a la adopción de instrumentos de las Naciones Unidas sin fuerza jurídica obligatoria relativos al espacio ultraterrestre, Argelia se adhiere al principio de primacía del derecho internacional y, en ese espíritu, toma en consideración las resoluciones pertinentes de las Naciones Unidas en el desarrollo de tales actividades espaciales.

##### **Directriz A.3**

##### **Supervisar las actividades espaciales nacionales**

En los últimos diez años, Argelia ha realizado esfuerzos considerables en el marco de su programa espacial nacional (2006-2020) para dotarse de un cuadro de personal altamente cualificado que supervise y opere sus sistemas de satélites durante todas las fases de su ciclo de vida de forma continuada, segura y responsable. Dichos esfuerzos han

conducido al lanzamiento de cinco satélites (Alsat-1B, Alsat-2A, Alsat-2B, Alsat-1N y Alcomsat-1), cuatro de ellos destinados a la observación de la Tierra y otro a las comunicaciones espaciales. Con el fin de asegurar la supervisión de esos proyectos espaciales, Argelia ha constituido un grupo de expertos, ingenieros y doctores, especialistas en las distintas esferas de las tecnologías espaciales y sus aplicaciones, que ha pasado de 100 personas en 2006 a más de 1.000 en 2020.

#### **Directriz A.4**

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

De conformidad con el objetivo del artículo 45 de la Constitución de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), Argelia pone sumo cuidado en explotar sus sistemas satelitales con arreglo a los requisitos y procedimientos que garantizan la seguridad de sus actividades espaciales y de tal manera que no se produzcan interferencias perjudiciales con las señales de radio recibidas o transmitidas desde sistemas satelitales pertenecientes a otros Estados.

#### **Directriz A.5**

##### **Mejorar la práctica del registro de objetos espaciales**

Argelia ha dedicado uno de los capítulos de su Ley de Actividades Espaciales al registro de objetos espaciales y ha definido los procedimientos de inscripción en el registro nacional con arreglo al Convenio sobre el Registro de Objetos Lanzados al Espacio Ultraterrestre, firmado en Nueva York el 14 de enero de 1975 y ratificado mediante el Decreto Presidencial núm. 06-468 de 11 de diciembre de 2006.

## **B. Seguridad de las operaciones espaciales**

#### **Directrices B.1, B.2, B.3, B.4 y B.5**

En cuanto a la seguridad de las operaciones espaciales, Argelia considera que las directrices B.1 y B.2 están estrechamente correlacionadas con las directrices B.3, B.4 y B.5 en lo tocante a los aspectos tecnológicos de su aplicación. Debe darse prioridad, con carácter urgente, a la aplicación de esas directrices para abordar los riesgos asociados a la incesante proliferación de constelaciones de satélites de baja altitud. A ese respecto, Argelia considera que el uso de tecnologías avanzadas para medir, vigilar y caracterizar las propiedades orbitales de los objetos espaciales, en particular dichas constelaciones y los desechos espaciales, sigue siendo una actividad costosa y difícil desde el punto de vista tecnológico para los países cuya capacidad espacial es incipiente.

Así pues, es importante establecer un plan para la seguridad de las operaciones espaciales, entre otras formas, aprovechando los medios tecnológicos de que disponen los países con capacidad espacial. Dicho plan se apoyaría en el desarrollo y la puesta en marcha de sistemas resilientes e interoperables, la promoción de conductas responsables en el espacio y el intercambio de la información necesaria para garantizar la seguridad de las operaciones espaciales.

Esta propuesta también tiene por objeto abordar la necesidad vital de fomentar el uso responsable del espacio sobre la base del reconocimiento del derecho internacional y teniendo en cuenta las dificultades asociadas a la sostenibilidad espacial y las amenazas que plantea el progreso tecnológico.

#### **Directrices B.6 y B.7**

##### **Compartir datos y pronósticos operacionales del clima espacial; y elaborar modelos e instrumentos relativos al clima espacial**

Los efectos del clima merman el rendimiento, la fiabilidad y la vida útil de los vehículos espaciales. Además, el aumento de la radiación debida al clima espacial puede incrementar los riesgos para la salud de los astronautas que participan en misiones espaciales

tripuladas. El sector de la aviación también puede verse afectado negativamente, en particular en lo que respecta a los componentes electrónicos de aeronaves a gran altitud expuestas a una radiación muy elevada. En definitiva, muchos sectores son vulnerables a los efectos del clima espacial, entre ellos los relacionados con las telecomunicaciones espaciales, la navegación o la distribución de energía.

Por lo tanto, estas cuestiones deberían abordarse a nivel mundial mediante la cooperación y la coordinación internacionales, de modo que sea posible predecir fenómenos meteorológicos del espacio potencialmente peligrosos y mitigar sus efectos con el fin de asegurar la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre.

Argelia cree que es necesario reforzar la coordinación y la colaboración entre los agentes nacionales e internacionales del ámbito de la meteorología del espacio como primer paso para encontrar soluciones a las amenazas que plantean los efectos adversos del clima espacial. Como segundo paso, y a fin de que los países miembros de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos adquieran un conocimiento más profundo en la materia, se sugiere crear equipos internacionales de investigación especialistas en meteorología que presten apoyo a las actividades pertinentes mediante aplicaciones operacionales.

### **C. Cooperación internacional, creación de capacidad y sensibilización**

Argelia considera que la cooperación internacional en la utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos es la forma más apropiada de facilitar el intercambio de conocimientos y la transferencia de competencias técnicas, y de promover las tecnologías espaciales y sus aplicaciones con miras a apoyar el desarrollo socioeconómico sostenible, la protección del medio ambiente y el bienestar humano.

Por consiguiente, el país prosigue sus actividades de cooperación internacional mediante la concertación de acuerdos bilaterales relativos al sector del espacio con los Gobiernos de países que tienen capacidad espacial y mediante la participación en eventos sobre las tecnologías espaciales y sus aplicaciones organizados por distintas entidades o por órganos de las Naciones Unidas que trabajan en ese ámbito.

En cuanto a la formación y la creación de capacidad en la esfera de las tecnologías espaciales y sus aplicaciones, que constituyen el elemento clave del programa espacial nacional, la ASAL ha creado una academia de tecnología espacial y geodesia, que ofrecerá programas de capacitación específicos relacionados con el espacio ultraterrestre. La finalidad de la academia es satisfacer las necesidades crecientes de los usuarios de diversos sectores económicos de contar con personal altamente cualificado y experto en la tecnología espacial y sus aplicaciones.

Además de estas actividades relacionadas con las aplicaciones espaciales para el desarrollo del país, la ASAL está intensificando sus actividades de divulgación sobre los usos del espacio entre los estudiantes de secundaria y universitarios (en el marco del programa "Educspace").

Asimismo, los centros de educación y tecnología especializados en tecnologías espaciales han impartido o imparten cursos de corta duración en los centros regionales de formación en ciencia y tecnología espaciales, afiliados a las Naciones Unidas.

A modo de conclusión, Argelia considera que los objetivos de las Directrices se alcanzarán mediante el desarrollo y la puesta en marcha de sistemas resilientes e interoperables, la promoción de conductas responsables en el espacio y el intercambio de experiencias e información para garantizar que el espacio ultraterrestre sea utilizado con fines pacíficos. Argelia confía en que los países con capacidad espacial contribuirán de forma proactiva al intercambio de las enseñanzas extraídas en esta esfera mediante la organización de seminarios para capacitar a los coordinadores de los países en desarrollo y mejorar sus conocimientos.

## **Austria, Chile, Eslovaquia y España**

[Original: inglés]  
[12 de octubre de 2022]

### **Aportaciones al Grupo de Trabajo sobre la Sostenibilidad a Largo Plazo de las Actividades en el Espacio Ultraterrestre**

El uso del espacio se ha vuelto indispensable en nuestra vida cotidiana. Las grandes constelaciones de satélites son un paso importante hacia el desarrollo tecnológico y económico; mejorarán la conectividad a nivel mundial, lo que permitirá aplicar soluciones espaciales para el desarrollo sostenible en todo el mundo.

Al mismo tiempo, el aumento de las actividades espaciales hace que cada vez sea más difícil llevarlas a cabo de forma segura y sostenible, lo que repercute gravemente en la ciencia y la sociedad.

Por todas las razones mencionadas, la Unión Astronómica Internacional recomienda al Grupo de Trabajo sobre la Sostenibilidad a Largo Plazo de las Actividades en el Espacio Ultraterrestre que estudie el modo de asegurar la sostenibilidad del acceso al conocimiento científico del cielo nocturno.

Austria, Chile, Eslovaquia y España apoyan esta propuesta. El examen de la propuesta de la Unión por el Grupo de Trabajo permitiría a este aunar todos los aspectos relacionados con la sostenibilidad de las actividades espaciales y, por tanto, formular un conjunto coherente de recomendaciones a los Estados Miembros.

## **Francia**

[Original: francés]  
[8 de noviembre de 2022]

### **Propuestas de Francia en apoyo del segundo Grupo de Trabajo sobre la Sostenibilidad a Largo Plazo de las Actividades en el Espacio Ultraterrestre**

#### **Resumen**

El objetivo del presente texto es poner de relieve las contribuciones ya realizadas por Francia en pro de la aplicación de las 21 Directrices relativas a la Sostenibilidad a Largo Plazo de las Actividades en el Espacio Ultraterrestre, aprobadas por la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos en su 62º período de sesiones, celebrado en 2019, así como las propuestas del país para alcanzar los objetivos del segundo Grupo de Trabajo sobre la Sostenibilidad a Largo Plazo de las Actividades en el Espacio Ultraterrestre. La delegación de Francia tiene intención de priorizar el intercambio de experiencias con respecto a la aplicación de las 21 directrices aprobadas y a las medidas de creación de capacidad que deben emprenderse para apoyar a los países con capacidad espacial incipiente que han indicado que necesitan tal apoyo. Debido a la rápida evolución del medio espacial, es necesario examinar periódicamente esas directrices y actualizarlas cuando proceda.

#### **A. Aplicación voluntaria de las directrices existentes**

Francia, que ha participado activamente en las negociaciones acerca de la sostenibilidad a largo plazo de las actividades espaciales desde la creación, en 2008, del primer grupo de trabajo dedicado a esta cuestión —a iniciativa de Gérard Brachet (Francia), Presidente de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos en sus períodos de sesiones 49º y 50º—, celebra que la Subcomisión de

Asuntos Científicos y Técnicos, en su 59º período de sesiones, aprobara el mandato y el plan de trabajo del segundo Grupo de Trabajo, y da las gracias al Presidente del Grupo de Trabajo, Umamaheswaran R., por su eficaz dirección de las negociaciones.

La delegación de Francia presentó a la Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos, en su 59º período de sesiones, un documento de sesión (A/AC.105/C.1/2022/CRP.20) en el que se detallaban las medidas adoptadas por el Centro Nacional de Estudios Espaciales (CNES) en colaboración con sus asociados públicos y privados al objeto de aplicar las 21 directrices aprobadas. En el documento se exponen las iniciativas reglamentarias, las innovaciones técnicas y tecnológicas y las actividades de cooperación y creación de capacidad llevadas a cabo por Francia con miras a reducir los riesgos de colisión o de interferencia y preservar la sostenibilidad de las actividades espaciales.

Basándose en esta experiencia, Francia desea destacar la necesidad de movilizar, de forma transversal y coordinada, todos los recursos humanos y técnicos de las partes interesadas públicas y privadas que intervienen en la aplicación de las directrices existentes. Nuestra prioridad actual es que todos los países con capacidad espacial consolidada o incipiente hagan suyas estas directrices y las apliquen. En este sentido, Francia desea dar prioridad, en el marco de los futuros debates del Grupo de Trabajo, al intercambio de experiencias en la aplicación voluntaria de las 21 directrices existentes y alienta la creación de un mecanismo de examen periódico de su aplicación con el fin de favorecer intercambios constantes entre los Estados Miembros, en particular sobre la manera de responder a las dificultades encontradas.

## **B. Principales retos**

La delegación de Francia desea reiterar su apoyo al papel central que desempeña la Comisión en la definición de los principios de referencia a nivel multilateral para orientar las labores de normalización. Francia, en su aplicación de las directrices aprobadas en 2019 (en particular la directriz A.2, párr. 2 f)), reconoce la contribución positiva de las instituciones de normalización a la sostenibilidad a largo plazo de las actividades espaciales. Habida cuenta de la multiplicación de las iniciativas privadas en órbita, es necesario elaborar normas al objeto de armonizar las buenas prácticas y reducir los riesgos de colisión y de generación de desechos. La formulación y la difusión de las normas técnicas deben ajustarse a los principios de referencia definidos por los Estados miembros de la Comisión.

Por otra parte, en lo referente a la sostenibilidad a largo plazo de las actividades espaciales, podrían tenerse en cuenta los retos que plantean los efectos de las grandes constelaciones de satélites en la investigación astronómica y astrofísica que se realiza desde la Tierra. Como primer paso en esta dirección, el Grupo de Trabajo podría animar a los Estados Miembros a que fomenten un diálogo constructivo entre las comunidades científica e industrial con el objetivo de determinar los problemas y formular propuestas para resolver las dificultades asociadas a esas grandes constelaciones.

Francia reconoce que el sector privado desempeña un papel cada vez más importante en la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre y tiene intención de seguir aplicando una política de apoyo a la innovación y la competitividad de la industria y las empresas emergentes que trabajan en la preservación del espacio y la sostenibilidad a largo plazo de las actividades espaciales (por ejemplo, con el plan de inversiones Francia 2030). Para ello, el país se propone reforzar la participación de los agentes privados en las actividades del segundo Grupo de Trabajo.

A la hora de desplegar soluciones normativas, operacionales, científicas y técnicas que permitan afrontar los retos que plantea la sostenibilidad a largo plazo de las actividades espaciales, es preciso tener en cuenta los profundos cambios que se están produciendo en las prácticas y en la naturaleza de las partes interesadas que participan en dichas actividades. La privatización, el creciente número de agentes espaciales, el rápido aumento del número de objetos en órbita —a lo que ha contribuido la creación de grandes constelaciones— y la miniaturización de los satélites se han acelerado en los

últimos años, lo que dificulta la aplicación de las 21 directrices aprobadas, al tiempo que pone de manifiesto la pertinencia de estas.

En consecuencia, y después de que los Estados Miembros deliberen en profundidad sobre las consecuencias de esta situación orbital cambiante, el Grupo de Trabajo podría promover formas de seguir perfeccionando las directrices. En primer lugar, se podrían reforzar o adaptar las directrices existentes, por ejemplo en lo referente al lugar que ocupan las nuevas empresas innovadoras del sector espacial en la sostenibilidad de las actividades en órbita, al apoyo a la investigación y el desarrollo y a la creación de ecosistemas innovadores, o a la sensibilización de los responsables actuales y futuros de organismos nacionales y empresas acerca de las cuestiones planteadas en el Grupo de Trabajo, por medio de actividades específicas de capacitación básica y aprendizaje continuo. Esas deliberaciones, junto con el examen periódico de las directrices, permitirían detectar sus deficiencias o determinar si resulta impracticable actualizar las directrices existentes, en cuyo caso estaría justificada la elaboración de nuevas directrices.

Como se destaca en el documento de sesión presentado por Francia (A/AC.105/C.1/2022/CRP.20), la doble naturaleza —civil y militar— de las tecnologías para la vigilancia de los desechos espaciales o para la eliminación activa de esos desechos es un aspecto importante que debe examinar el Grupo de Trabajo. En cuanto a estas cuestiones específicas, debe reconocerse la competencia de la Comisión en materia de utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos, y su labor debería centrarse en la reducción de los riesgos para las actividades en órbita. Así pues, debería procurarse no plantear ante el Grupo de Trabajo cuestiones que corresponden a la esfera de competencia de Ginebra, donde se está trabajando en la elaboración de normas, reglas y principios para una conducta responsable con miras a reducir las amenazas en el espacio ultraterrestre.

### **C. Creación de capacidad para los países con capacidad espacial incipiente**

El CNES aplica una serie de medidas de creación de capacidad de manera bilateral, organizando conferencias o cursos de capacitación en colaboración con sus asociados internacionales sobre temas relacionados con el tráfico espacial o el diseño sostenible de los satélites. Por ejemplo, se han puesto en marcha recientemente varias iniciativas en asociación con la República de Corea<sup>1</sup> y Singapur<sup>2</sup>.

Francia también participa en el programa de creación de capacidad en materia de derecho del espacio puesto en marcha por la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre de la Secretaría. En 2023, el Ministerio para Europa y de Asuntos Exteriores de Francia, en colaboración con el CNES, contribuirá a financiar e impartir los cursos de capacitación organizados por la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre en la Agencia Espacial de Kenya, en el marco del programa titulado “Derecho del espacio para nuevos agentes espaciales”. La delegación de Francia desea aprovechar la ocasión para subrayar que la aplicación de los tratados internacionales negociados bajo los auspicios de la Comisión y de las disposiciones de la Carta de las Naciones Unidas por medio de un marco nacional constituye un elemento fundamental para la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre.

<sup>1</sup> El cuarto seminario de Francia y la República de Corea, celebrado en septiembre de 2022.

<sup>2</sup> Desde 2020 se han celebrado dos seminarios en los que se han tratado los temas “Evolución internacional y regional de la política y el derecho espacial” y “Marco para el registro de objetos espaciales”.

## Comité de Investigaciones Espaciales

[Original: inglés]  
[7 de octubre de 2022]

### **Contribución del Comité de Investigaciones Espaciales a la labor del Grupo de Trabajo sobre la Sostenibilidad a Largo Plazo de las Actividades en el Espacio Ultraterrestre**

Como se menciona en el mandato del Grupo de Trabajo sobre la Sostenibilidad a Largo Plazo de las Actividades en el Espacio Ultraterrestre, para abordar esta cuestión es necesario determinar los problemas y examinar posibles directrices nuevas para hacerles frente, así como sensibilizar y crear capacidad. En el análisis que figura a continuación, el Comité de Investigaciones Espaciales (COSPAR) examina estos dos elementos por separado.

#### **Problemas y directrices**

##### *Cambio de paradigma*

El panorama espacial está cambiando a gran velocidad debido a los múltiples agentes que han aparecido recientemente en este ámbito. Las instituciones como el COSPAR tienen que seguir ese ritmo de rápida expansión del sector espacial y ampliar su alcance, así como llegar a las múltiples partes interesadas que lideran e influyen en el diálogo espacial a nivel mundial y utilizar sus redes internacionales consolidadas desde hace tiempo para apoyar y reforzar la cooperación científica internacional.

En efecto, la reciente proliferación de agentes espaciales no convencionales está cambiando la forma en que las agencias espaciales gestionan las actividades relacionadas con el espacio, como los lanzamientos y la adquisición de satélites, en consonancia con la experiencia acumulada por los agentes de la industria en cuanto a la diversidad de enfoques de gestión.

Al mismo tiempo, los nuevos agentes del sector denominado “Espacio 2.0” han revolucionado el acceso al espacio y ponen de manifiesto su ambición de ampliar sus actividades en la Luna y el sistema solar, llegando incluso en algunos casos a pedir un cambio radical de las normas y el marco jurídico por el que se regían los agentes tradicionales.

##### *Protección planetaria*

Entre otros, cabe mencionar el caso de la protección planetaria, en relación con la cual el Grupo sobre Protección Planetaria del COSPAR orienta, desde hace más de seis décadas, el cumplimiento de las disposiciones 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 en cuanto a la posible contaminación biológica de los cuerpos del sistema solar. A este respecto, algunos de estos nuevos agentes reclaman una relajación drástica de las directrices existentes establecidas por el COSPAR y que hasta la fecha siguen las agencias espaciales de todo el mundo.

##### *Constelaciones de satélites*

Más allá de la protección planetaria, la evolución del número de agentes espaciales y de sus capacidades también está planteando nuevos retos o, mejor dicho, añadiendo nuevas dificultades a los retos ya existentes, como el aumento de los desechos espaciales y de la contaminación lumínica en el cielo nocturno.

*Necesidad de normas*

Todos estos retos nuevos o cambiantes son decisivos a la hora de considerar directrices para la futura exploración del espacio ultraterrestre, a fin de que el muy anhelado desarrollo económico sea compatible con la necesidad crucial de proteger la exploración científica espacial. En resumen, la exploración espacial requiere normas y, lo que es más importante, los medios para hacerlas cumplir, de modo que no se herede una frontera sin ley.

*Meteorología del espacio*

La mejora de las capacidades en materia de pronóstico del clima espacial exige apoyar adecuadamente los estudios científicos de referencia en esta esfera. El Grupo sobre Meteorología del Espacio del COSPAR, así como los equipos de acción internacionales sobre meteorología del espacio auspiciados por el COSPAR, desempeñan un papel fundamental a este respecto mediante la presentación de informes periódicos a la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos por conducto del enlace del Grupo con las Naciones Unidas, Hermann Opgenoorth, y del memorando de entendimiento concertado entre la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre de la Secretaría y el COSPAR.

En relación con este tema, el COSPAR, la Organización Meteorológica Mundial (OMM) y el Servicio Internacional del Medio Espacial han respondido recientemente de forma positiva a la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos sobre la propuesta de liderar los esfuerzos encaminados a mejorar la coordinación mundial de las actividades en materia de meteorología del espacio en consulta y colaboración con otros actores y organizaciones internacionales pertinentes, incluida la Comisión.

A raíz de ello, se creó un grupo de trabajo del COSPAR, la OMM y el Servicio Internacional del Medio Espacial, que se reunió por primera vez en Coimbra (Portugal), del 30 de septiembre al 1 de octubre de 2022.

*Exploración sostenible del espacio*

Aunque de conformidad con el Tratado sobre el Espacio Ultraterrestre de 1967 el COSPAR no tiene un mandato específico para abordar el tema de la exploración sostenible del espacio, consideramos que el papel ya consolidado del Comité, junto con la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos, en lo que respecta a la elaboración de directrices para la protección planetaria y el suministro de información relacionada con el clima espacial es indicativo de nuestra capacidad como foro idóneo para abordar este otro asunto a nivel científico y social.

Si se le pidiera, el COSPAR estaría dispuesto a emprender otras actividades conexas, también en plena coordinación con el Grupo de Trabajo sobre la Sostenibilidad a Largo Plazo de las Actividades en el Espacio Ultraterrestre; esas actividades podrían enmarcarse en el actual memorando de entendimiento.

**Sensibilización y creación de capacidad**

Al margen de los retos descritos en los párrafos anteriores, es sumamente importante dar a conocer mejor la contribución de las actividades en el espacio a la sociedad, por ejemplo en cuestiones tan importantes como la lucha contra el cambio climático. En ese sentido, es fundamental incluir a las ciencias sociales y las humanidades en esta conversación para ayudar a la comunidad científica a mejorar el conocimiento de estos temas tanto entre el público como entre los responsables de la toma de decisiones.

Más allá de investigar sobre temas relacionados con el espacio, los académicos de las ciencias sociales y las humanidades pueden servir de puente entre disciplinas que tradicionalmente han sido de difícil comprensión y un público menos informado, así como trasladar las preocupaciones y expectativas del público con respecto a los científicos espaciales.

Las actividades encaminadas a brindar apoyo al creciente número de países cuya capacidad espacial es incipiente o está en desarrollo, y a fomentar la igualdad de género, la diversidad y el atractivo de las carreras en el ámbito de la ciencia, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas también son esenciales, en particular para poder apoyar los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la exploración y utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos, o la contribución de las actividades espaciales a la acción climática.

Por consiguiente, el COSPAR, al igual que otras organizaciones, incluidas las Naciones Unidas, debe seguir trabajando, como viene haciendo desde hace décadas, en la organización de actividades de creación de capacidad y en instrumentos de aplicación práctica. Reforzar este tipo de actividades e instrumentos es fundamental para transmitir conocimientos prácticos a los científicos de países con una capacidad espacial menos desarrollada y para tender puentes duraderos entre los científicos de todo el mundo.

### **Actividades pertinentes del Comité de Investigaciones Espaciales**

#### **1. Debate sobre la exploración sostenible del espacio**

El COSPAR ha iniciado recientemente un debate relacionado con el tema de la exploración sostenible del espacio entre algunos de sus grupos de expertos, a saber, el Grupo sobre Exploración, el Grupo sobre Protección Planetaria, el Grupo sobre Actividades Espaciales Potencialmente Perjudiciales para el Medio Ambiente y el recién creado Grupo sobre Ciencias Sociales y Humanidades. La vía para este debate es la celebración de una serie de talleres en 2023 con el fin de recabar las aportaciones y reflexiones de las comunidades pertinentes y redactar un libro blanco en el que se exprese lo que está en juego y se formulen recomendaciones dirigidas a las partes interesadas (a nivel industrial, normativo y jurídico). Nos gustaría contar con la participación de las Naciones Unidas, en particular por medio del Grupo de Trabajo sobre la Sostenibilidad a Largo Plazo de las Actividades en el Espacio Ultraterrestre y del grupo de trabajo del COSPAR, la OMM y el Servicio Internacional del Medio Espacial.

#### **2. Coordinación internacional en materia de meteorología del espacio**

Actividades del Grupo sobre Meteorología del Espacio y de los equipos de acción internacionales sobre meteorología del espacio, y establecimiento y puesta en marcha del grupo de trabajo del COSPAR, la OMM y el Servicio Internacional del Medio Espacial.

#### **3. Acción climática**

Creación de un grupo de tareas sobre el cambio climático mundial encargado de coordinar las capacidades y las actividades del COSPAR con el fin de instar a la acción para hacer frente al cambio climático mundial. Uno de los primeros hitos de la labor de este grupo de trabajo será la organización del próximo simposio del COSPAR, titulado “La observación de la Tierra desde el espacio en apoyo de la acción climática”, que se celebrará en 2023, paralelamente al período de sesiones de la Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos. Esta actividad debería coordinarse con otras iniciativas pertinentes, como la conferencia espacial mundial sobre el cambio climático organizada por International Astronautical Federation, que tendrá lugar en Oslo en mayo de 2023.

### **Órganos del Comité de Investigaciones Espaciales que se ocupan de la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre**

El COSPAR cuenta con tres tipos de órganos científicos activos en su estructura, a saber: comisiones científicas, grupos y grupos de tareas. Además, la Presidencia del COSPAR, por conducto del Comité de Relaciones con la Industria, compuesto actualmente por 18 empresas aeroespaciales, recibe asesoramiento sobre la mejor manera de integrar las capacidades de la industria en las actividades del COSPAR.

Aunque la cuestión de la sostenibilidad a largo plazo de las actividades espaciales es de gran interés en todas las áreas de especialización de las 23 entidades que integran el COSPAR, aquellas cuyo mandato se refiere más directamente a cuestiones relacionadas con la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre son:

- la Comisión Científica B (Estudios espaciales del sistema Tierra-Luna, los planetas y los cuerpos pequeños del sistema solar), que actualmente examina las futuras misiones de exploración;
- la Comisión Científica D (Plasmas espaciales del sistema solar, incluidas las magnetosferas planetarias), que se ocupa, entre otros temas, de la interacción Sol-Tierra y de sus efectos en el clima espacial;
- el Grupo sobre Actividades Espaciales Potencialmente Perjudiciales para el Medio Ambiente, que abarca cuestiones como los desechos espaciales en la órbita terrestre, la liberación de sustancias químicas a la atmósfera provocada por los lanzamientos y la perturbación del medio ambiente lunar o marciano a consecuencia de las actividades humanas;
- el Grupo sobre Meteorología del Espacio (véase lo expuesto anteriormente, sobre la Comisión Científica D);
- el Grupo sobre Protección Planetaria, que establece directrices relativas al intercambio biológico en el desarrollo de la exploración espacial, con el fin de orientar el cumplimiento de las disposiciones correspondientes del Tratado sobre el Espacio Ultraterrestre;
- el Grupo sobre Creación de Capacidades, que se encarga del programa de talleres de creación de capacidades del COSPAR a fin de transmitir conocimientos prácticos a los científicos de los países que participan en dichas actividades y de tender puentes duraderos entre científicos;
- el Grupo sobre Educación, que elabora medios y materiales para fomentar y difundir la educación relacionada con el espacio;
- el Grupo sobre Exploración, que ofrece asesoramiento para respaldar el desarrollo de programas de exploración, salvaguardar los activos científicos actuales y potenciales de los objetos del sistema solar y comprender las consecuencias de las actividades de investigación, exploración y utilización propuestas y en curso;
- el Grupo sobre Soluciones Innovadoras, que se ocupa de difundir conocimientos sobre nuevas tecnologías y enfoques que favorecerán la investigación espacial, y reflexiona sobre los avances en el ámbito espacial que podrían generar beneficios derivados en otros ámbitos. Tiene conexiones claras con la industria y con el Comité de Relaciones con la Industria;
- el Grupo sobre Ciencias Sociales y Humanidades, de reciente creación, garantiza un diálogo intenso con los colegas del ámbito de las ciencias sociales y las humanidades, así como con las uniones internacionales correspondientes. En este diálogo también deberían tratarse los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la necesidad crucial de sensibilizar al público en general sobre la pertinencia e importancia de la investigación espacial para la sociedad, por ejemplo en cuanto a los problemas provocados por las repercusiones de la actividad humana en el sistema Tierra, y el papel de las observaciones y las investigaciones espaciales.

Además, las actividades de otros grupos de tareas del COSPAR son también pertinentes para la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre en lo relativo a:

- la creación de constelaciones de satélites pequeños para la investigación;
- la inclusión, la diversidad y el apoyo a las carreras en ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas;
- la observación de la Tierra en apoyo de la acción climática.

Se alienta a los delegados a que se pongan en contacto con la secretaría del COSPAR ([cospar@cosparhq.cnes.fr](mailto:cospar@cosparhq.cnes.fr)) o con las Presidencias de las comisiones, los grupos y los grupos de tareas para obtener más información sobre sus actividades.

---