



# Asamblea General

Distr. general  
13 de noviembre de 2018  
Español  
Original: árabe/español/inglés

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

### Cooperación internacional para la utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos: actividades de los Estados Miembros

#### Nota de la Secretaría

#### Índice

|  | <i>Página</i> |
|--|---------------|
| I. Introducción .....                                  | 2             |
| II. Respuestas recibidas de los Estados Miembros ..... | 2             |
| Austria .....  | 2             |
| Bahrein .....  | 6             |
| Dinamarca .....  | 7             |
| Japón .....  | 7             |
| Países Bajos .....                                     | 11            |
| Uruguay .....  | 13            |



## I. Introducción

1. En su 54º período de sesiones, celebrado en 2018, la Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos recomendó a la Secretaría que siguiera invitando a los Estados Miembros a presentar informes anuales sobre sus actividades espaciales (A/AC.105/1167, párr. 44).

2. En una nota verbal de fecha 29 de agosto de 2018, la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre de la Secretaría invitó a los Estados Miembros a que presentaran sus informes a más tardar el 5 de noviembre de 2018. La Secretaría redactó la presente nota basándose en las respuestas que le fueron enviadas atendiendo a esa invitación.

## II. Respuestas recibidas de los Estados Miembros

### Austria

[Original: inglés]  
[31 de octubre de 2018]

#### Derecho internacional del espacio

El Punto Nacional de Contacto de Austria para el Derecho del Espacio del Centro Europeo de Derecho Espacial de la Agencia Espacial Europea (ESA) está coordinado por la Profesora Irmgard Marboe del Departamento de Derecho Europeo, Internacional y Comparado de la Facultad de Derecho de la Universidad de Viena. Su principal objetivo es la promoción y el desarrollo del derecho del espacio y su aplicación en Austria mediante la investigación, la docencia y el asesoramiento. Asimismo, su trabajo se centra en la divulgación del derecho del espacio, entre otras vías mediante la publicación anual del Boletín de Derecho del Espacio de Austria (Austrian Space Law Newsletter) y la organización de actos y conferencias relacionados con el derecho del espacio.

El 13 de abril de 2018, paralelamente al 57º período de sesiones de la Subcomisión de Asuntos Jurídicos de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos, en el Centro Internacional de Viena se celebró un acto titulado “Grupo de Trabajo de La Haya sobre la Gobernanza de los Recursos Espaciales: deliberaciones sobre los 19 proyectos de elementos constitutivos”. Con ocasión de los actos conmemorativos del UNISPACE+50, celebrados en Viena en junio de 2018, el Punto Nacional de Contacto de Austria para el Derecho del Espacio organizó un acto que llevaba por título “Contribución de la Moon Village Association al asentamiento en la Luna” (véase [www.spacelaw.at](http://www.spacelaw.at)).

#### Simposio de las Naciones Unidas y Austria

Del 17 al 19 de septiembre de 2018, se celebró en Graz el Simposio de las Naciones Unidas y Austria, de carácter anual, dedicado a la utilización del espacio en favor de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, y el establecimiento de alianzas más sólidas y de una cooperación más estrecha de aquí a 2030 y después de ese año. El Simposio siguió un planteamiento interdisciplinario y se centró en la ciencia y la tecnología espaciales, así como en el derecho y las políticas del espacio.

El Simposio es un acto fundamental para los profesionales del espacio que trabajan en pro del desarrollo sostenible, pues subraya la importancia del espacio para la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Asistieron a la reunión más de 100 responsables de las instancias decisorias de las principales partes interesadas y participantes procedentes de 33 países, junto con representantes de las comunidades de usuarios. El Simposio contó con el apoyo de la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre de la Secretaría; la ESA; el Centro Aeroespacial Alemán (DLR); el Ministerio de Transporte, Innovaciones y Tecnología de Austria; la Provincia Federal

de Estiria; el Ayuntamiento de Graz; el Ministerio de Asuntos Europeos, Integración y Relaciones Exteriores de Austria; AUSTROSPACE; Joanneum Research; la Universidad Tecnológica de Graz, y el Punto Nacional de Contacto de Austria para el Derecho del Espacio (véase [www.unoosa.org](http://www.unoosa.org)).

### **Desayuno diplomático sobre el espacio**

Se organizó una nueva edición de la fructífera serie de desayunos diplomáticos sobre el espacio con el apoyo de la Misión Permanente de Austria, la Federación Astronáutica Internacional, el Instituto Europeo de Política Espacial y la Universidad Tecnológica de Graz. Esos actos cuentan con la participación de oradores de alto nivel que tratan asuntos como la tecnología espacial y sus aplicaciones, los vuelos espaciales tripulados y los desechos espaciales, así como el derecho, la regulación y las políticas del espacio. Las ponencias presentadas están dirigidas a los miembros de las misiones diplomáticas ante las Naciones Unidas.

### **Educación sobre el espacio**

Mediante el proyecto de la Oficina Europea de Recursos Educativos del Espacio (ESERO), la ESA apoya la educación espacial en la enseñanza primaria y secundaria. La oficina austríaca está ubicada en la sede de Ars Electronica en Linz, y goza del respaldo del Organismo Austríaco de Fomento de la Investigación y el Ministerio Federal de Transporte, Innovaciones y Tecnología de Austria. Este año la ESERO celebró su segundo aniversario. El objetivo principal es apoyar a los docentes en su labor para que la educación científica y tecnológica sea más emocionante gracias al espacio.

Los participantes procedentes de Austria pudieron competir en los siguientes eventos internacionales: la Academia Espacial Avanzada del Centro del Espacio y Cohetes de Huntsville de Alabama (Estados Unidos de América) y el Campamento Espacial Internacional de 2018 del Centro del Espacio y Cohetes y la Administración Nacional de Aeronáutica y del Espacio (NASA).

Se organizó con éxito la primera competición austríaca de CanSat junto con el Equipo Espacial de la Universidad Técnica de Viena. El equipo ganador participó en la campaña CanSat de la ESA. El 8 de mayo de 2018, 13 clases participaron en el encuentro infantil “Entrena como un astronauta” organizado por Mission X 2018 en Austria. Se trataba de la octava edición de esa competición escolar internacional, que tuvo lugar en 38 países de todo el mundo y en la cual participaron niños de entre 8 y 12 años. La NASA y la ESA han preparado una serie de ejercicios y de sesiones formativas para Mission X que aportan a niños de todo el mundo numerosos conocimientos sobre el espacio, la actividad física y el deporte, así como sobre la importancia de una alimentación saludable cotidiana (véase <https://ars.electronica.art/esero/en>).

### **Educación espacial de posgrado**

Tras el éxito de la primera ronda de los excepcionales másteres de posgrado en ingeniería de sistemas espaciales e ingeniería empresarial, denominados “SpaceTech” e impartidos por la Universidad Tecnológica de Graz, en marzo se puso en marcha la segunda edición de los cursos. Como parte de un proyecto en equipo, los alumnos diseñan pequeños satélites flexibles de observación de la Tierra. La actividad cuenta con el apoyo de la ESA y el DLR. El próximo programa comenzará en marzo de 2020 (véase [www.tugraz.at/en/home](http://www.tugraz.at/en/home)).

### **Escuela internacional de verano sobre sistemas mundiales de navegación por satélite**

Del 16 al 27 de julio, se impartió en Loipersdorf este curso de diez días organizado por la ESA, el Centro Común de Investigación de la Comisión Europea, el Instituto de la Navegación de Austria y la Universidad Tecnológica de Graz. En él se trataron todos los aspectos de la navegación por satélite, como la teoría de los sistemas mundiales de navegación por satélite (GNSS), las amenazas para los sistemas de navegación por

satélite, las patentes y los derechos de propiedad intelectual y la creación de empresas basadas en la navegación por satélite. En el curso se prestó especial atención al desarrollo de un proyecto empresarial de grupo, sobre la base de una idea innovadora, que abarca la planificación del producto o servicio, su materialización física y, por último, su comercialización.

### **Escuela de Verano de Alpbach**

El tema de la Escuela de Verano de Alpbach de 2018 fue “La obtención de muestras de pequeños cuerpos del sistema solar”. Se informó a los estudiantes de la Escuela de Verano de los logros pasados y de cuestiones de actualidad. Se les invitó a que propusieran ideas para estudiar los pequeños cuerpos del sistema solar directamente *in situ* por medio de un vehículo espacial, el cual, en una situación ideal, llevaría muestras a la Tierra que permitirían comprender mucho mejor esos cuerpos, sus propiedades y lo que nos puedan decir acerca de la evolución del sistema solar (véase [www.summerschoolalpbach.at](http://www.summerschoolalpbach.at)).

### **Apoyo a las jóvenes generaciones**

Los días 16 y 17 de junio de 2018, tuvo lugar en Viena el acto de conmemoración del Foro de la Generación Espacial del Consejo Consultivo de la Generación Espacial (SGAC), con ocasión de la celebración de UNISPACE+50, que contó con el apoyo del Organismo Austriaco de Fomento de la Investigación y el Ministerio Federal de Transporte, Innovaciones y Tecnología de Austria. En 1999, durante UNISPACE III, se recomendó crear, en el marco de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos, un mecanismo consultivo que facilitara la participación continua de los jóvenes de todo el mundo, especialmente las mujeres jóvenes y los y las jóvenes de los países en desarrollo, en actividades de cooperación relacionadas con el espacio. Esa recomendación dio pie a la creación del SGAC para apoyar el Programa de las Naciones Unidas de Aplicaciones de la Tecnología Espacial (véase [spacegeneration.org/sgf2](http://spacegeneration.org/sgf2)).

### **Cooperación internacional destinada a apoyar la investigación de interés para la región alpina**

La ESA organizó junto con el Organismo Austriaco de Fomento de la Investigación el taller “EO4Alps: los Alpes desde el espacio”, celebrado en Innsbruck (Austria) del 27 al 29 de junio de 2018. El objetivo principal del taller consistió en valorar las posibilidades de emprender programas de investigación y desarrollo en materia de observación de la Tierra, así como actividades de explotación de la tecnología espacial, que podrían sentar las bases de futuras inversiones de la ESA destinadas a responder a algunas de las principales necesidades informativas de la región alpina (véase [nikal.eventsair.com](http://nikal.eventsair.com)).

### **Instituto Europeo de Política Espacial**

Los días 27 y 28 de septiembre de 2018, se celebró en Viena la Duodécima Conferencia de Otoño del Instituto Europeo de Política Espacial, que versó sobre la seguridad en el espacio ultraterrestre y la creciente importancia de los programas espaciales civiles. La Conferencia de Otoño es un evento anual del Instituto que reúne a los encargados de formular políticas, los organismos reguladores y la industria para que debatan sobre cuestiones que afectan a Europa y al mundo. Partiendo de las conclusiones de un trabajo de investigación conjunta con el Instituto de Política Espacial de la Universidad George Washington, en el evento se analizaron los cambios que experimentaban los actuales planteamientos de Europa y los Estados Unidos con respecto a la seguridad de las actividades espaciales. Se hizo un gran hincapié en la importancia fundamental que tendría la evolución a corto y largo plazo de las políticas en ese ámbito, así como en el modo de explotar todo el potencial de un enfoque transatlántico en ese campo concreto basado en la cooperación (véase [www.espi.or.at](http://www.espi.or.at)).

## Observación de la Tierra en favor de los Objetivos de Desarrollo Sostenible

La reducción del costo de los datos obtenidos por satélite registrada en el último decenio, junto con la puesta en marcha de la misión Sentinel de la ESA, ha hecho que la observación de la Tierra y la información geoespacial sean más atractivas que nunca para hacer frente a retos mundiales como la pobreza, el seguimiento de los cambios medioambientales y la estimulación del crecimiento económico, en particular de los países en desarrollo.

GeoVille y sus asociados del Centro Mundial de Vigilancia de la Conservación de ONU-Medioambiente, la alianza PNUMA-DHI y DHI GRAS pusieron en marcha el proyecto EO4SDG sobre la observación de la Tierra en favor de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, financiado por la ESA, a fin de apoyar la utilidad de la observación de la Tierra por satélite en la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible y, en particular, en el marco de indicadores mundiales aprobado por la Comisión de Estadística en su 48º período de sesiones, celebrado en marzo de 2017. La finalidad del proyecto se centra en aprovechar al máximo la contribución de los datos de observación de la Tierra a la agenda de desarrollo sostenible en el espacio elaborando directrices específicas de gran calidad para el seguimiento de los indicadores y material de divulgación eficaz, e ilustrando la facilidad de uso de los datos de observación de la Tierra en estudios nacionales de demostración y en el diálogo con las partes interesadas de las Naciones Unidas. Así pues, se llevará a cabo un estudio concreto en Uganda, que se concentrará en los indicadores 6.4.1 (Cambio en el uso eficiente de los recursos hídricos con el paso del tiempo) y 15.3.1 (Proporción de tierras degradadas en comparación con la superficie total) de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (véase [www.geoville.com](http://www.geoville.com)).

## Cooperación internacional: fabricación y despliegue de satélites pequeños

En el último decenio, ha surgido una nueva esfera de competencia en Austria: la de los llamados nanosatélites: satélites pequeños con una masa de entre 1 kg y 10 kg. El mayor acervo de conocimientos especializados en nanosatélites y el desarrollo de esos satélites han determinado también la necesidad de formular un marco jurídico apropiado. Por consiguiente, en 2011 se promulgó la Ley Austríaca del Espacio Ultraterrestre y en 2015 se aprobó el Reglamento del Espacio Ultraterrestre.

### *Constelación BRITE*

Los dos primeros satélites austríacos, BRITE-Austria/TUGSAT-1 y UniBRITE, forman parte de la primera constelación de nanosatélites del mundo: BRITE (BRiGht Target Explorer), dedicada a la exploración de objetos brillantes. Estos satélites se lanzaron en febrero de 2013, y junto con los dos satélites austríacos, integran la constelación dos satélites polacos y un satélite canadiense. La constelación investiga las oscilaciones de brillo de las estrellas luminosas de gran tamaño. Recientemente, detectó la explosión de una nova en el campo estelar “Carina” y posee un registro completo de las mediciones, lo que dará lugar a varias publicaciones en las revistas científicas más importantes. Esto demuestra que los satélites pequeños de bajo costo pueden satisfacer requisitos científicos exigentes. Los dos miembros austríacos de la constelación BRITE llevan funcionando cinco años y medio, más del doble de su vida útil. El excelente estado de los vehículos espaciales permitirá llevar a cabo nuevas operaciones durante al menos otros dos años y la obtención de una gran cantidad de resultados científicos. Desde la estación terrestre de seguimiento situada en la Universidad Tecnológica de Graz se controlan los vehículos espaciales austríacos BRITE.

### *PEGASUS*

El nanosatélite PEGASUS se convirtió en el tercer satélite nacional austríaco tras haber sido lanzado con éxito en junio de 2017. Construyó el satélite un equipo integrado por representantes de la Universidad de Ciencias Aplicadas de Wiener Neustadt, el Equipo del Espacio de la Universidad Técnica de Viena y el Grupo de Tecnología Espacial. El PEGASUS fue el primer satélite sometido a un proceso de autorización en

virtud de la legislación espacial austríaca. El PEGASUS forma parte del proyecto QB50, que coordina el Instituto von Karman de Dinámica de Fluidos de Bélgica. El objetivo principal del proyecto es realizar una investigación atmosférica en la termosfera mediante una red de 50 nanosatélites construidos por universidades e instituciones de investigación de todo el mundo. Las autoridades belgas actuaron como facilitadores diligentes de este complejo proyecto multinacional, entre otras cosas, mediante la aplicación responsable y coordinada del derecho belga del espacio. El PEGASUS está equipado con un conjunto de sondas Langmuir para proporcionar información sobre las propiedades fundamentales del plasma en la termosfera, como la temperatura y la densidad de electrones. Los resultados permitirán perfeccionar los modelos atmosféricos que se utilizan, entre otras cosas, para la previsión meteorológica y la evaluación de fenómenos como el agotamiento de la capa de ozono.

#### *OPS-SAT*

La Universidad Tecnológica de Graz dirige la preparación de una misión de nanosatélites avanzados denominada OPS-SAT, en virtud de un contrato con la ESA. Su principal objetivo es poner a prueba y validar procedimientos operativos novedosos y protocolos avanzados de comunicaciones para futuras misiones espaciales en las que el Centro Europeo de Operaciones Espaciales (ESOC) tiene un gran interés. El ESOC estará al cargo de la misión OPS-SAT. Se llevarán a cabo experimentos avanzados a bordo en el ámbito de las comunicaciones ópticas y por radio, la teleobservación, la autonomía a bordo y la estabilización de la orientación. La misión OPS-SAT se pondrá en marcha en la segunda mitad de 2019.

#### *Reflectometría y dosimetría pasivas*

La Universidad Tecnológica de Graz concluyó recientemente, junto con RUAG Space (Austria) y Seibersdorf Laboratories, el estudio de la fase A/B de una misión de nanosatélites de reflectometría y dosimetría pasivas denominada PRETTY (Passive Reflectometry and Dosimetry), en virtud de un contrato con la ESA. La misión consiste en poner a prueba la viabilidad de nuevas cargas útiles para la medición precisa de la altitud, lo que podría utilizarse para hacer un seguimiento de los glaciares y el nivel del mar, contribuyendo, así, a la investigación sobre el cambio climático. Además, el nivel de radiación se determinará mediante novedosos instrumentos de bajo costo. La misión se pondrá en marcha dentro de aproximadamente dos años y estará a cargo de la Universidad Tecnológica de Graz.

## **Bahrein**

[Original: árabe]  
[17 de octubre de 2018]

El Organismo Nacional de Ciencias Espaciales todavía no se ha constituido plenamente. En estos momentos, está elaborando la política espacial y el Plan Estratégico 2019-2023 del Reino de Bahrein, y trabaja para impartir una serie de talleres educativos, formativos y divulgativos. Además, mantiene un estrecho contacto con diversos organismos espaciales internacionales a fin de aprovechar su experiencia y cooperar con ellos, con vistas a ejecutar varios proyectos relacionados con la infraestructura espacial. Uno de los proyectos actuales más destacados del Organismo persigue fomentar la capacidad nacional y construir un microsatélite con fines de investigación, además de establecer una estación terrestre y un laboratorio de análisis de imágenes y datos espaciales. Ello contribuirá a facilitar el suministro de información a las partes interesadas del país y a lograr un desarrollo inclusivo y sostenible.

## Dinamarca

[Original: inglés]  
[23 de octubre de 2018]

Dinamarca ha firmado y ratificado cuatro tratados de las Naciones Unidas relativos al espacio ultraterrestre: el Tratado sobre los Principios que Deben Regir las Actividades de los Estados en la Exploración y Utilización del Espacio Ultraterrestre, el Acuerdo sobre el Salvamento y la Devolución de Astronautas y la Restitución de Objetos Lanzados al Espacio Ultraterrestre, el Convenio sobre la Responsabilidad Internacional por Daños Causados por Objetos Espaciales (resolución 2777 (XXVI) de la Asamblea General, anexo) y el Convenio sobre el Registro de Objetos Lanzados al Espacio Ultraterrestre (resolución 3235 (XXIX) de la Asamblea General, anexo).

De conformidad con la Ley del Espacio Ultraterrestre de Dinamarca (Ley núm. 409, de 11 de mayo de 2016, que entró en vigor el 1 de julio de 2016), la Ministra de Educación Superior y Ciencia dispuso que se creara un registro público de objetos espaciales antes del 15 de noviembre de 2016. El registro contiene información sobre los objetos espaciales colocados en la órbita terrestre y más allá, atribuibles a Dinamarca como de Estado de lanzamiento.

A finales de 2016, todos los satélites daneses lanzados hasta esa fecha se habían inscrito en la base de datos nacional y en la de las Naciones Unidas, y los nuevos objetos espaciales se han añadido y seguirán añadiéndose tras su lanzamiento (artículo 10 de la Ley del Espacio Ultraterrestre de Dinamarca).

En 2017, no se lanzó ningún objeto espacial danés.

## Japón

[Original: inglés]  
[2 de noviembre de 2018]

### Programa de la Estación Espacial Internacional

El Japón participa activamente en el programa de la Estación Espacial Internacional (EEI) para la utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos desde su creación. La EEI es el mayor programa internacional de cooperación científica y tecnológica emprendido hasta ahora en la nueva frontera del espacio. El objetivo de los participantes en el programa de la EEI es seguir utilizando el espacio ultraterrestre en beneficio de la Tierra.

Una de las contribuciones más destacadas del Japón al programa de la EEI es el módulo experimental japonés “Kibo”. El Japón ha fomentado la utilización del módulo Kibo para maximizar los resultados, y se han realizado distintos experimentos a bordo de este en ámbitos como la ciencia de los materiales y la física, la medicina, las ciencias de la vida y el uso aplicado. Además, Kibo es el único módulo de la EEI equipado con un brazo robótico y una esclusa de presión, configuración única que permite realizar varios proyectos en el exterior, como el despliegue de satélites pequeños.

El astronauta japonés Norishige Kanai, que en junio concluyó una misión de 168 días en la EEI, llevó a término numerosas misiones para promover la salud y la longevidad en la Tierra explotando su bagaje como médico. Por ejemplo, mediante su participación en la tercera misión del Organismo de Exploración Aeroespacial del Japón (JAXA) para realizar estudios con ratones en la EEI, se trajeron de vuelta a la Tierra con vida 12 ratones (la mitad de ellos sin el gen *Nrf2*, un factor de control que interviene en la defensa biológica contra el estrés), tras haber sido sometidos a un entorno de microgravedad para examinar los riesgos médicos que entraña la permanencia en el espacio, lo que aporta datos para la exploración futura del espacio. Cabe esperar que la labor realizada en la actualidad con el módulo Kibo siga propiciando y aumentando los beneficios para la sociedad. El Japón también contribuye a fomentar la capacidad de los

países en desarrollo y los países emergentes mediante el uso del módulo Kibo. El programa de colaboración entre el JAXA y la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre, conocido como “KiboCUBE”, ofrece a los países en desarrollo y a los países emergentes la oportunidad de desplegar satélites CubeSat desde el módulo Kibo. En mayo, se lanzó con éxito el primer satélite de Kenya, que fue elegido para la primera ronda de lanzamientos del programa KiboCUBE. En septiembre de 2017, el JAXA y la Oficina eligieron el satélite guatemalteco “Guatemalan CubeSat” para el segundo lanzamiento del programa KiboCUBE, y se está preparando su despliegue para 2019. El JAXA y la Oficina esperan seguir apoyando el fomento de la capacidad de muchos países a través de este programa.

Otro ejemplo de la notable contribución del Japón al programa de la EEI es el vehículo de transferencia H-IIB (HTV). En septiembre, se lanzó el HTV núm. 7 (HTV7), que llevaba material necesario para el funcionamiento de la EEI, como nuevas baterías para la EEI (baterías de iones de litio fabricadas en el Japón) y equipo de experimentación del JAXA, la NASA y la ESA. Asimismo, el HTV7 pondrá a prueba la tecnología de reentrada y la función de recuperación de la carga de la EEI utilizando la pequeña cápsula de reentrada del HTV.

### **Transporte espacial**

En el ejercicio económico japonés de 2018, se lanzaron los siguientes vehículos: el vuelo núm. 39 del vehículo de lanzamiento H-IIA con el sexto satélite japonés de recopilación de información obtenida por radar a bordo y el vuelo núm. 7 del vehículo de lanzamiento H-IIB con el HTV7 “KOUNOTORI-7” a bordo. Se prevé el lanzamiento de los siguientes vehículos de lanzamiento: el vuelo núm. 40 del vehículo de lanzamiento H-IIA, con el segundo Satélite de Observación de los Gases de Efecto Invernadero (GOSAT-2) “IBUKI-2” del Japón, encima de un satélite de teleobservación de la Tierra “KhalifaSat” (fabricado por el Centro Espacial Mohammed bin Rashid de los Emiratos Árabes Unidos) a bordo; y el vuelo núm. 4 del cohete Epsilon (Epsilon mejorado), con el satélite RAPid Innovative Payload Demonstration Satellite 1 (RAPIS-1) del Japón a bordo.

### **Exploración del espacio**

#### *Segundo Foro Internacional sobre la Exploración del Espacio*

El 3 de marzo de 2018, el Japón acogió en Tokio el Segundo Foro Internacional sobre la Exploración del Espacio (ISEF2). Se trata de un foro de ámbito ministerial en el que se analiza la perspectiva de los futuros programas de exploración del espacio y se coordinan los esfuerzos mundiales en materia de exploración espacial. Los participantes en el ISEF2, entre los que figuran ministros y directores de organismos espaciales de 45 países y organizaciones, rubricaron tres documentos de conclusiones: “Principios para la exploración internacional del espacio”, “Declaración conjunta del ISEF2” y “Mandato del ISEF”. En el marco del Foro también se organizaron actos paralelos dirigidos a la industria y a profesionales jóvenes con el fin de fomentar la exploración internacional del espacio. Esta es la primera vez que se han organizado en el Foro estos actos, denominados “I-ISEF”, en el caso de los dirigidos a la industria, e “Y-ISEF”, en el caso de los orientados a profesionales jóvenes. Esas actividades contribuyeron enormemente a promover la participación de diversos actores y la cooperación mundial.

#### *Misiones de exploración*

El JAXA participa activamente en la exploración del espacio por medio de distintas misiones. Una de ellas es la misión Hayabusa2, que tiene por objeto explorar el asteroide tipo C denominado “Ryugu” y regresar a la Tierra con muestras de él en 2020. En junio de 2018, Hayabusa2 llegó a Ryugu tras su lanzamiento en diciembre de 2014. En septiembre de 2018, el vehículo todoterreno transportado por Hayabusa2 (“MINERVA-III”) se posó con éxito en Ryugu y obtuvo imágenes de la superficie. Por primera vez en el mundo, se consiguió explorar la superficie del asteroide al

primer intento. En octubre de 2018, se desplegó y se posó con éxito en la superficie de Ryugu el módulo de aterrizaje robótico “MASCOT” que transportaba Hayabusa2, fabricado por el DLR y el Centro Nacional de Estudios Espaciales de Francia (CNES). Está previsto que la misión Hayabusa2 toque la superficie y recoja muestras en 2019.

En el ámbito de la exploración de la superficie lunar, el Japón está desarrollando tecnología de aterrizaje de precisión, que se pondrá a prueba con la misión de aterrizaje inteligente para investigar la Luna (Smart Lander for Investigating Moon, SLIM), cuyo lanzamiento está previsto en el ejercicio económico japonés de 2021.

El JAXA colabora con numerosos asociados internacionales en el campo de la exploración del espacio. En lo que respecta a la exploración de Marte, el Japón está preparando una misión destinada a la exploración de las lunas de Marte (Martian Moons Exploration), cuyo lanzamiento prevé realizar en el ejercicio económico japonés de 2024. Se trata de una misión de cooperación entre el JAXA, la NASA, el CNES, el DLR y la ESA. El vehículo espacial realizará observaciones de cerca, teleobservaciones y observaciones *in situ* de Fobos y de Deimos y descenderá a la superficie, donde recogerá una muestra de una de las lunas, que llevará a la Tierra.

### *Ciencia espacial*

El JAXA planifica activamente y ejecuta diversas misiones científicas espaciales. En octubre de 2018, BepiColombo, una misión conjunta del JAXA y la ESA para explorar Mercurio, se lanzó con éxito con un cohete Ariane-5 desde la Guayana Francesa e inició un viaje de siete años hacia el planeta. Está previsto que el vehículo espacial llegue a Mercurio a más tardar en 2025 e inicie la observación conjunta del planeta usando diversos instrumentos.

El JAXA ha empezado a preparar la misión de formación de imágenes y espectroscopia de rayos X (X-ray Imaging and Spectroscopy Mission, XRISM), que deberá investigar objetos de rayos X en el universo utilizando tratamiento de imágenes de alto rendimiento y espectroscopia de alta resolución. La misión XRISM se lleva a cabo en colaboración con la NASA y la ESA y está previsto que su lanzamiento se efectúe en el ejercicio económico japonés de 2021.

### **Teleobservación**

El Japón promueve la utilización de datos obtenidos mediante satélites de observación de la Tierra por medio de marcos internacionales como el Grupo de Observaciones de la Tierra (GEO) y el Comité sobre Satélites de Observación de la Tierra (CEOS). El JAXA dirigió una actividad de observación de la Tierra durante la Tercera Conferencia Mundial de las Naciones Unidas sobre la Reducción del Riesgo de Desastres. El Japón acogió el 15º período de sesiones plenarias del GEO en Kioto los días 31 de octubre y 1 de noviembre, tras el Undécimo Simposio Asia-Pacífico del Sistema Mundial de Sistemas de Observación de la Tierra (GEOSS), celebrado en Tokyo del 24 al 26 de octubre. Las sesiones plenarias del GEO se centraron en la contribución que la observación de la Tierra podía realizar en tres ámbitos prioritarios, a saber, los Objetivos de Desarrollo Sostenible, el Acuerdo de París y el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres, a fin de lograr un mundo resiliente y sostenible.

La Misión de Observación del Cambio Climático (GCOM) tiene por objeto hacer un seguimiento de los cambios que se producen en el clima a nivel mundial a fin de hacer una proyección de los efectos del cambio climático. En la GCOM se utilizan dos series de satélites: la serie GCOM-W y la serie GCOM-C. El JAXA lanzó el primer satélite de la serie GCOM-W en mayo de 2012. Ese satélite observa los parámetros relacionados con el ciclo del agua, como el vapor de agua y el agua líquida, la velocidad del viento en la superficie marina, la temperatura de la superficie marina, la extensión del hielo marino y la profundidad de la nieve. Desde su lanzamiento en 2012, el satélite GCOM-W ha hecho un seguimiento del ciclo del agua a escala mundial, en particular, de la capa de hielo de las zonas polares, que son vulnerables a los cambios en el clima. Detectó la extensión más baja de hielo marino registrada hasta la fecha en el Ártico en septiembre de 2012 y en el Antártico en marzo de 2017.

El satélite GCOM-C se lanzó en diciembre de 2017 para hacer un seguimiento de 15 parámetros, entre los que figuran, los aerosoles, las nubes, la vegetación y las temperaturas de la superficie terrestre y oceánica. Esos datos de seguimiento son necesarios para que la proyección de futuros cambios ambientales sea más precisa.

El Ministerio de Medio Ambiente del Japón, el Instituto Nacional de Estudios Ambientales y el JAXA controlan y supervisan conjuntamente el funcionamiento de diversos satélites de observación de los gases de efecto invernadero (GOSAT). En 2009, se lanzó el primer GOSAT, el primer satélite del mundo dedicado a hacer un seguimiento de los gases de efecto invernadero como el dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) y el metano. El GOSAT lleva casi un decenio acumulando datos sobre la concentración mundial de gases de efecto invernadero. Estos datos ponen de manifiesto que la concentración media mundial de CO<sub>2</sub> ha aumentado linealmente hasta alcanzar un nivel de 400 partes por millón en diciembre de 2015. El 29 de octubre de 2018, el Japón lanzó la misión de seguimiento: GOSAT-2. El satélite GOSAT-2 monitorea las mismas variables observables (metano y CO<sub>2</sub>), pero con mayor precisión en un conjunto más amplio de emplazamientos, como las zonas industriales y las zonas densamente pobladas. Además, el GOSAT-2 medirá los niveles de monóxido de carbono para estimar las fluctuaciones locales de CO<sub>2</sub> con mayor exactitud y precisión.

El JAXA también fomenta la cooperación internacional en la utilización de datos obtenidos por satélite con relación al cambio climático. El pasado mes de diciembre, el JAXA empezó a cooperar con la ESA, el CNES y el DLR en la teleobservación de gases de efecto invernadero y otras misiones conexas como medio de apoyo a la aplicación del Acuerdo de París.

#### **Comité Internacional sobre los Sistemas Mundiales de Navegación por Satélite**

El Japón ha participado de manera constante y activa en las actividades relacionadas con el Comité Internacional sobre los Sistemas Mundiales de Navegación por Satélite (ICG). En particular, contribuye a promover la utilización de múltiples constelaciones de sistemas mundiales de navegación por satélite (GNSS) prestando apoyo a la entidad Multi-GNSS Asia, establecida en septiembre de 2011.

La novena conferencia anual de Multi-GNSS Asia se celebró en Yakarta del 9 al 11 de octubre de 2017. La conferencia fue organizada conjuntamente por el JAXA, el Instituto Nacional de Aeronáutica y el Espacio de Indonesia, el proyecto Building European Links towards South-East Asia in the field of EGNSS, el proyecto GNSS.asia y Quasi-Zenith Satellite System Services, y contó con el apoyo del ICG y el Servicio Internacional de Sistemas Mundiales de Navegación por Satélite.

El Japón ha promovido el Sistema de Satélites Cuasi Centales y el sistema de aumentación basado en satélites multifuncionales de transporte (MTSAT) o MSAS. El Japón acogió en Kioto la 12ª reunión del ICG y la 19ª reunión del Foro de Proveedores.

#### **Foro Regional de Organismos Espaciales de Asia y el Pacífico**

En 1993, se creó el Foro Regional de Organismos Espaciales de Asia y el Pacífico (APRSAF) con el objetivo de fomentar las actividades espaciales en la región. Cada año participan en el APRSAF organismos espaciales, entidades gubernamentales y organizaciones internacionales (como, por ejemplo, organismos de las Naciones Unidas), así como empresas, universidades e institutos de investigación de más de 30 países, regiones y organizaciones internacionales. El foro APRSAF es la principal conferencia relacionada con el espacio de la región.

El 24º período de sesiones del APRSAF (APRSAF-24) se celebró en Bengaluru (India) del 14 al 17 de noviembre de 2017 con el lema “La tecnología espacial al servicio de una mejor gobernanza y el desarrollo”. Asistieron al período de sesiones 539 participantes en representación de 31 países y regiones. Participaron, entre otros, representantes de diez organizaciones internacionales, incluidos los directores de seis organismos espaciales y los subdirectores de otras tres organizaciones de países

de Asia y el Pacífico, y altos cargos de instituciones públicas encargadas de la política espacial. Los asistentes analizaron diversos asuntos e intereses comunes que afectaban a la región de Asia y el Pacífico y expresaron las expectativas que tenían respecto de las grandes contribuciones del APRSAF a la creación de un marco de cooperación que contribuyera a resolver cuestiones sociales.

En 2018, se celebrará en Singapur del 6 al 9 de noviembre el 25º período de sesiones del APRSAF (APRSAF-25) con el lema “Una tecnología espacial innovadora para unas necesidades cambiantes”.

## Países Bajos

[Original: inglés]  
[5 de noviembre de 2018]

### Actividades espaciales en los Países Bajos: 2018

Novedades recientes en la política de los Países Bajos:

- El nuevo Gobierno de coalición ha asignado otros 40 millones de euros a las actividades espaciales de los Países Bajos. Esos fondos se destinarán a la construcción de unas instalaciones para reuniones internacionales en el Centro Europeo de Investigaciones y Tecnología Espaciales (ESTEC) de la ESA y a la participación en los programas de esta.
- La construcción de esas instalaciones forma parte de un esfuerzo combinado del Gobierno, las autoridades regionales y la ESA para crear el Campus Espacial de Noordwijk como centro abierto de innovación para actividades espaciales. Las autoridades nacionales y regionales aportarán 26 millones de euros al proyecto.
- Se llevó a cabo una evaluación de la política espacial de los Países Bajos en el período 2012-2016 que puso de manifiesto el éxito de la transición gradual en la que se promovían las actividades de explotación de la tecnología espacial y las aplicaciones espaciales.

### Gobernanza

Los Países Bajos tienen una larga trayectoria en lo que respecta a su participación en actividades espaciales europeas y han colaborado en actividades espaciales internacionales desde la década de 1960, entre otras vías con su pertenencia a la Organización Europea de Diseño y Construcción de Lanzadores de Vehículos Espaciales y la Organización Europea de Investigaciones Espaciales. El país es miembro fundador de la ESA, y ratificó el Convenio en febrero de 1979. Pertenece al grupo de las naciones espaciales desde 1974. El primer astronauta neerlandés viajó al espacio en 1985.

El país ha ratificado los cinco tratados sobre el espacio de las Naciones Unidas, así como la Constitución y el Convenio de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT). Desde 1977, forma parte de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos. Los Países Bajos es signatario de varios instrumentos internacionales en materia de control de las exportaciones y proliferación de misiles, como el Tratado de Prohibición Completa de los Ensayos Nucleares, el Régimen de control de la tecnología de misiles, el Arreglo de Wassenaar sobre el Control de las Exportaciones de Armas Convencionales y Bienes y Tecnologías de Doble Uso y el Código Internacional de Conducta contra la Proliferación de los Misiles Balísticos. También forma parte de la Unión Europea y de la Organización Europea de Explotación de Satélites Meteorológicos (EUMETSAT) y es miembro fundador de la Organización del Tratado del Atlántico Norte. El país es sede del ESTEC de la ESA.

La entidad pública encargada de aplicar la política espacial del país y de asesorar al Gobierno en la materia es la Oficina del Espacio de los Países Bajos, cuya coordinación compete al Ministerio de Asuntos Económicos y Política Climática. El Ministerio de Educación, Cultura y Ciencia; el Ministerio de Infraestructuras y Agua;

la Organización de Investigaciones Científicas de los Países Bajos, y otros ministerios también ejecutan sus programas espaciales por medio de la Oficina del Espacio de los Países Bajos. El director de esta Oficina responde ante el comité directivo integrado por esos ministerios. La Oficina del Espacio lleva a cabo su mandato fundamentalmente mediante contribuciones de la ESA y los programas nacionales.

En 2006, los Países Bajos aprobaron una ley nacional del espacio (la Ley de Actividades Espaciales), que entró en vigor en 2007. Se necesita un permiso para lanzar, operar y mantener en su posición un satélite desde los Países Bajos o desde una embarcación o aeronave neerlandesa. Dicho permiso debe solicitarse al Organismo de Radiocomunicaciones. Los objetos espaciales que estén sujetos a la jurisdicción de los Países Bajos deben inscribirse en el registro pertinente.

El Organismo de Radiocomunicaciones actúa como “administración notificante” de siete operadores de satélites neerlandeses en lo que respecta a los derechos de notificación de redes de satélites de la UIT. En abril de 2018, el Organismo concedió una licencia a la empresa privada Hiber BV para que realizara desde los Países Bajos operaciones de seguimiento, telemetría y telemando de su red de constelaciones de satélites pequeños dirigidos en la órbita terrestre baja. De este modo ascendió a cinco el número de licenciarios con arreglo a la Ley de Actividades Espaciales de los Países Bajos. En total, estos cinco licenciarios operan 15 satélites neerlandeses: 10 satélites de órbita geostacionaria y 5 satélites de órbita baja.

#### *Política espacial de los Países Bajos*

En 2017, los Países Bajos destinaron 128 millones de euros a las actividades espaciales. El grueso de las partidas (el 84 %) recalcó en las organizaciones internacionales: el 65 % se asignó a la ESA y el 18 % a la EUMETSAT. Las principales prioridades de la ESA para los Países Bajos son los programas científicos, los vehículos de lanzamiento, la observación de la Tierra, las comunicaciones por satélite y el desarrollo tecnológico.

Entre las actividades nacionales y las iniciativas políticas recientes de importancia cabe citar la creación en 2012 del Portal de Datos Satelitales, cuyo principal objetivo actual es ofrecer a la comunidad de usuarios datos complementarios a los datos satelitales obtenidos por Copernicus y desarrollar la capacidad nacional de explotación de la tecnología espacial. El Portal contiene datos de observación de la Tierra obtenidos en diferentes misiones de satélites comerciales que abarcan el territorio de los Países Bajos, y proporciona acceso gratuito a los agentes nacionales para su uso con fines civiles y comerciales.

Desde 2013, la Oficina del Espacio de los Países Bajos gestiona, en nombre del Ministerio de Relaciones Exteriores, un programa sobre el uso de geodatos para la agricultura y la gestión del agua (Geodata for Agriculture and Water, G4AW). El programa financia proyectos y asociaciones en países en desarrollo (26 países reúnen los requisitos necesarios) que se centran en la creación de servicios de información basada en satélites para los productores de alimentos, en ámbitos como la agricultura, la ganadería y la gestión del agua. El programa, dotado con 60 millones de euros, pretende apoyar a 4,5 millones de pequeños productores agropecuarios hasta 2021. Los Países Bajos colaboran estrechamente con la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura para publicar datos sobre la productividad del agua en la agricultura.

El país, junto con los asociados europeos en el programa Copernicus, fue decisivo en el desarrollo técnico del dispositivo de vigilancia troposférica TROPospheric Monitoring Instrument (TROPOMI). Gracias a su resolución de siete kilómetros por siete kilómetros, el instrumento ofrece datos sin precedentes para la investigación científica y hace un seguimiento diario de la calidad del aire en ciudades de todo el mundo. El instrumento fue creado a partir de las aportaciones de la comunidad de usuarios científicos (como el Instituto Meteorológico de los Países Bajos), instituciones públicas (como el Instituto de Investigaciones Espaciales de los Países Bajos y la Organización para la Investigación Científica Aplicada) y varias empresas privadas.

*Actividades comerciales: la cadena de valor en su totalidad*

La industria espacial de los Países Bajos cuenta con sólidas capacidades en varios sectores industriales, como los subsistemas de fabricación y las aplicaciones derivadas.

El sector de la fabricación espacial suministra subsistemas (por ejemplo, instrumentos y paneles solares) y componentes (por ejemplo, sensores) a los satélites y vehículos de lanzamiento europeos (por ejemplo, estructuras y sistemas de ignición). Por otra parte, son varias las empresas neerlandesas que ocupan un lugar importante en la floreciente industria de los satélites pequeños y muy pequeños (por ejemplo, CubeSats) al ser proveedores principales o proveedores de subsistemas o de servicios de lanzamiento. Ya sea por el diseño, el desarrollo y los ensayos, por las oportunidades de lanzamiento que ofrecen o por sus operaciones, los Países Bajos se han convertido en un centro integral de la tecnología relacionada con los satélites pequeños.

Entre las importantes actividades de explotación de la tecnología espacial o de valor añadido, cabe citar la observación de la Tierra; los productos y los servicios para la actividad agropecuaria de precisión, la elaboración de modelos de infraestructuras (por ejemplo, tuberías y deformación) y la gestión del agua, y la navegación (por ejemplo, dispositivos del GNSS). Además, varios operadores de satélites tienen estaciones terrestres (por ejemplo, Inmarsat) o su oficina principal (por ejemplo, SES Networks y Leosat) en los Países Bajos.

La asociación de empresas espaciales neerlandesas, SpaceNed, estima que la industria espacial factura cada año unos 600 millones de euros.

**Uruguay**

[Original: español]  
[29 de octubre de 2018]

**Conferencia Global sobre Aplicaciones Espaciales**

Del 21 al 23 de mayo de 2018, se llevó a cabo en Montevideo la Conferencia Global sobre Aplicaciones Espaciales (GLAC 2018).

La GLAC 2018 fue coorganizada por la Federación Astronáutica Internacional (FAI) y el Centro de Investigación y Difusión Aeronáutico-Espacial (CIDA-E) del Uruguay, miembro de la FAI desde 1985.

La Conferencia fue declarada de interés nacional por la Presidencia de la República.

El 21 de mayo, en horas de la mañana, previo a la apertura de la GLAC 2018, se realizó un seminario organizado por el Consejo Consultivo de la Generación Espacial (SGAC) y la FAI, en el que participaron jóvenes estudiantes y profesionales de todo el mundo, quienes tuvieron la oportunidad de capacitarse sobre las aplicaciones espaciales y sus aspectos políticos. En dicho seminario destacados expertos espaciales dieron charlas a los jóvenes y demostraron gran entusiasmo por las nuevas generaciones. El Presidente de la FAI, Dr. Jean-Yves Le Gall, expresó su deseo de ver cada vez más jóvenes de Sudamérica involucrados con el espacio. También los participantes en dicho seminario tuvieron el privilegio de escuchar al cosmonauta ruso Sergei Krikalev, quien compartió sus experiencias como astronauta.

En la tarde tuvo lugar la Ceremonia de Apertura de la GLAC 2018. En esta participaron el Ministro de Defensa Nacional, Dr. Jorge Menéndez; la Directora de Promoción de los Sistemas de Información Agropecuaria del Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca, Lic. Amalia Álvarez, y la Dra. Marta Gaggero, representando al CIDA-E, que era el anfitrión del evento. También integraron la mesa el Presidente de la FAI, Dr. Jean-Ives Le Gall; la Presidenta de la Agencia Espacial de Alemania, Dra. Pascale Ehrenfreund, y, actuando como maestro de ceremonias, el Director Ejecutivo de la FAI, Dr. Christian Feichtinger.

El Dr. Menéndez destacó en su alocución la importancia que las aplicaciones espaciales tenían para el sector agropecuario en el Uruguay, considerando que es la actividad más importante desarrollada en el país. Por su parte, el Presidente de la FAI expresó que ahora resultaba claro para todos que poner satélites en órbita podía traer beneficios tangibles para la gente en la Tierra. La teleobservación de la Tierra, las telecomunicaciones y los sistemas de navegación satelital podían jugar un rol vital en apoyo a la reducción de los riesgos de desastres y brindando información precisa y a tiempo.

El primer plenario, que trató el tema de las aplicaciones espaciales para el crecimiento socioeconómico, fue precedido de una conferencia del Ing. Fernando Brum, Presidente de la Agencia Nacional de Investigación e Innovación (ANII), quien se refirió a la innovación como factor importante para lograr el crecimiento económico de un país.

En el plenario participaron los presidentes de las principales agencias espaciales: Argentina, Brasil, Francia, Italia y México. En dicho plenario se destacó, entre otras cosas, que en algunos países faltaban recursos financieros para conducir las actividades espaciales más básicas, sin perjuicio de lo cual también se reconocieron los enormes avances que habían tenido lugar en la década pasada. Se destacó la necesidad de hablar a los Gobiernos a efectos de ver cuáles eran las necesidades de la gente y crear conciencia en el sentido de que la adquisición de tecnología espacial no era gastar dinero, sino que se trataba de una inversión para producir más y mejor.

Se afirmó que la colaboración entre organizaciones se había vuelto vital para los países emergentes a efectos de participar de los beneficios que brindaban las aplicaciones espaciales. También se hizo hincapié en la trascendencia de encontrar el justo balance entre el interés nacional y la cooperación internacional.

Se señaló asimismo la importancia de la relación entre los países latinoamericanos y Europa. En ese sentido, la Agencia Espacial Italiana (ASI) y la FAI estaban trabajando en un importante proyecto regional, el Foro Espacial Internacional de Nivel Ministerial (ISF 2018), que tendría lugar en Buenos Aires (Argentina) el 1 de noviembre de 2018.

En los plenarios que tuvieron lugar a continuación, se trataron los siguientes temas: el espacio como medio para que las actividades agrícolas y marítimas fueran más eficientes, el espacio para el manejo del riesgo integrado, la tecnología espacial para la detección y estudio del cambio climático, la preservación de los recursos naturales a través del espacio y la democratización de los datos espaciales. En cada plenario se trataron los aspectos jurídicos de los temas planteados.

En dichos plenarios participaron expertos de Alemania, la Argentina, Austria, Colombia, los Emiratos Árabes Unidos, los Estados Unidos de América, Francia, México, el Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte, Sudáfrica, Ucrania y el Uruguay, así como de la ESA.

En las presentaciones se destacó, por ejemplo, la necesidad de producir más alimentos y energía para una población creciente de más de 7 mil millones de personas. Ante esta situación se dijo que la observación de la Tierra era una herramienta que ayudaba a monitorear de mejor manera los recursos alimentarios.

De las discusiones que se llevaron a cabo, quedó en claro que la utilización de aplicaciones espaciales debía ser un esfuerzo común realizado por todas las naciones espaciales para superar los desafíos que se enfrentaban en varios campos de actividad, tales como el transporte, la agricultura, la navegación y la seguridad. En este sentido, para las naciones en desarrollo era muy importante contar con el libre acceso a los datos espaciales.

La Conferencia concluyó con un balance positivo y un “enorme aprendizaje” sobre temas clave en torno a las aplicaciones espaciales. Los participantes pudieron saber cómo el espacio era usado alrededor del mundo para el crecimiento socioeconómico hoy y como lo sería en el futuro.

Asimismo, los expertos señalaron la necesidad de que Latinoamérica impulsara la creación de una agencia espacial regional para desarrollar las capacidades de sus países en esa área. Para los países latinoamericanos representaría un gran beneficio formar una alianza que les permitiera reunir sus recursos y operar de forma internacional.

La GLAC 2018 brindó detalles sobre las actividades que en el campo de las aplicaciones espaciales estaban llevando a cabo las agencias espaciales y las industrias y también dio la oportunidad de saber lo que estaban haciendo países como el Uruguay, que, si bien no poseía tecnología espacial, era usuario de la información proveniente de los satélites.

Los 182 delegados de 24 países que participaron en la GLAC 2018 se fueron con una visión más clara y con el conocimiento sobre el futuro de las aplicaciones espaciales y los beneficios concretos que nos brindaban en nuestra vida cotidiana.

La Conferencia representó una instancia muy importante para el Uruguay, no solamente porque fue la primera vez que este tipo de evento se realizó en América Latina, sino también porque permitió el acercamiento entre quienes poseen la tecnología espacial y los que son usuarios de esta, dándoles la oportunidad de buscar caminos de cooperación.

---