



Asamblea General

Distr. general
18 de noviembre de 2019
Español
Original: francés/inglés/ruso

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
Argelia.....	2
Federación de Rusia	4
Indonesia.....	6
Luxemburgo	10
Pakistán.....	12



I. Introducción

1. En su 56° período de sesiones, celebrado en 2019, la Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos recomendó que la Secretaría siguiera invitando a los Estados Miembros a presentar informes anuales sobre sus actividades espaciales (A/AC.105/1202, párr. 41).

2. En una nota verbal de fecha 15 de julio de 2019, la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre de la Secretaría invitó a los Estados Miembros a que presentaran sus informes a más tardar el 21 de octubre de 2019. 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

Argelia

[Original: francés]
[31 de octubre de 2019]

Argelia considera que la cooperación internacional para la utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos es la manera más apropiada de fomentar el intercambio y la transferencia de conocimientos y experiencia y promover la tecnología espacial y sus aplicaciones con miras a apoyar el desarrollo y el bienestar humanos.

Esa cooperación ha adoptado la forma de un acuerdo de cooperación con la India, un memorando de entendimiento con el Organismo Espacial Nacional de Sudáfrica y un acuerdo de asociación con el Observatorio del Sáhara y el Sahel.

A ese respecto, cabe señalar que Argelia ha participado en actividades relacionadas con la tecnología espacial y sus aplicaciones organizadas por órganos de las Naciones Unidas y por organismos e instituciones con mandatos relacionados con el espacio, por ejemplo:

- el segundo período de sesiones de la Reunión Preparatoria de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones, que se celebró en Ginebra del 18 al 28 de febrero de 2019 y se estuvo dedicado a los servicios satelitales;
- el Congreso Mundial del Espacio de 2019, que se celebró en Abu Dabi del 19 al 21 de marzo de 2019 y tuvo por objeto promover las actividades espaciales en los planos regional y mundial y brindó a los participantes la oportunidad de compartir e intercambiar información sobre políticas y estrategias espaciales, en particular las de los países árabes;
- el 52° período de sesiones del Grupo de Trabajo B de la Organización del Tratado de Prohibición Completa de los Ensayos Nucleares, que se celebró en Viena del 25 de marzo al 5 de abril de 2019 con la finalidad de establecer mecanismos de coordinación entre los países interesados.

En el plano nacional, el Organismo Espacial de Argelia (ASAL) ha adoptado medidas para establecer acuerdos de cooperación con posibles usuarios nacionales a fin de elaborar y aplicar instrumentos de adopción de decisiones basados en la tecnología espacial y sus aplicaciones. El objetivo es proporcionar a esos usuarios datos e imágenes espaciales, productos secundarios con valor agregado y sistemas de información geográfica, además de ofrecer al personal profesional de los asociados programas de capacitación y perfeccionamiento en ámbitos como la teleobservación, los sistemas de información geográfica y los sistemas mundiales de navegación por satélite.

En el plano regional, Argelia sigue apoyando iniciativas para promover la cooperación interafricana en pro del desarrollo sostenible y el bienestar de las personas en África. A este respecto, cabe señalar que Argelia participó en el curso práctico internacional sobre los beneficios socioeconómicos de la utilización de los recursos

espaciales, celebrado los días 23 y 24 de mayo de 2019 en Pretoria, y en el Tercer Diálogo Africano de las Partes Interesadas en el Espacio, organizado por la Comisión de la Unión Africana en Dakar del 12 al 14 de junio.

Argelia, que participa cada año en los períodos de sesiones de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos, sigue con gran interés las cuestiones examinadas por la Comisión y contribuye a la promoción de actividades espaciales con fines pacíficos para el desarrollo sostenible y el bienestar humano.

A ese respecto, Argelia destaca la importancia de:

- garantizar un acceso equitativo a las posiciones orbitales, de conformidad con los principios de la utilización con fines pacíficos y no apropiación del espacio ultraterrestre;
- luchar contra la proliferación de desechos espaciales, sin obstaculizar el desarrollo de la capacidad espacial incipiente de los países en desarrollo; Argelia apoya la aplicación voluntaria de las Directrices para la Reducción de Desechos Espaciales establecidas por el Comité Interinstitucional de Coordinación en materia de Desechos Espaciales, y también respalda la iniciativa del Comité de elaborar un conjunto de directrices relativas a la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre;
- establecer un marco regulador por el que se rija la comercialización de datos satelitales de alta resolución, a fin de evitar cualquier uso indebido que pudiera perjudicar a personas o bienes.

En lo tocante a la legislación relativa a la exploración y la utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos, cabe señalar que Argelia promulgó en agosto de 2019 una ley por la que se rigen las actividades espaciales nacionales, con la finalidad de codificar y regular el gran potencial del programa espacial nacional mediante el establecimiento de un marco jurídico que sirva de base al desarrollo de las actividades espaciales nacionales.

En términos de infraestructura y sistemas espaciales, en 2019 el Organismo Espacial de Argelia ha llevado a cabo operaciones de mantenimiento para conservar sus satélites y los segmentos de control terrestres conexos en un estado de funcionamiento óptimo. Es el caso, en particular, de los satélites de observación de la Tierra de alta y mediana resolución, a saber, Alsat-2A, Alsat-2B y Alsat-1B, así como del satélite de telecomunicaciones Alcomsat-1, con los resultados siguientes:

- Alsat-1B: se han generado más de 2.000 resultados que comprenden una superficie de más de 46 millones de km²;
- Alsat-2A y Alsat-2B: se han generado más de 12.000 resultados que abarcan una superficie de casi 1,2 millones de km²;
- Alcomsat-1: uso operacional del satélite mediante el desarrollo de aplicaciones relacionadas con la difusión y las telecomunicaciones para las que se utilizan bandas Ku y Ka.

Por último, entre las actividades de formación e investigación orientadas al desarrollo de la capacidad humana en el ámbito de la tecnología espacial realizadas en consonancia con el programa espacial nacional, en 2019 se han llevado a cabo o se están llevando a cabo actividades académicas y de capacitación de corta duración en el extranjero en los siguientes organismos:

- China: Centro Regional de Educación en Ciencia y Tecnología Espaciales para Asia y el Pacífico;
- India: Organización de Investigación Espacial de la India e Instituto Indio de Teleobservación, en el marco del Programa de Cooperación Técnica y Económica de la India;
- República de Corea: Instituto Coreano de Investigaciones Aeroespaciales.

Federación de Rusia¹

[Original: ruso]
[20 de noviembre de 2019]

En 2019, y hasta el 11 de septiembre de ese año, la Federación de Rusia había efectuado 14 lanzamientos de cohetes portadores para poner en órbita 49 satélites (19 nacionales y 30 extranjeros) con diversos fines, entre ellos:

- siete satélites en el marco del Programa Espacial Federal (Soyuz MS-12, Soyuz MS-14, Progress MS-11, Progress MS-12, Yamal-601, Meteor-M núm. 2-2 y Spektr-RG);
- un satélite (Glonass-M núm. 758) en el marco del Programa Federal Especial del Sistema Mundial de Satélites de Navegación (GLONASS);
- cuatro satélites financiados con cargo a recursos extrapresupuestarios (Soyuz MS-13, Socrates, AmurSat y VDNKh-80);
- treinta satélites en el marco del programa de lanzamientos comerciales (vehículos extranjeros).

Los cohetes portadores se lanzaron al espacio desde las instalaciones de lanzamiento de Baikonur, Plesetsk y Vostochny.

Además, desde el Centro Espacial de la Guayana se lanzaron al espacio dos cohetes portadores Soyuz-ST-B con un impulsor Fregat-M de fabricación rusa que transportaban a una órbita prevista 10 satélites que formaban parte de los sistemas avanzados extranjeros de comunicaciones y transmisión de datos por satélite no geostacionario OneWeb y O3b (seis satélites de OneWeb y cuatro satélites de O3b).

Prosiguen los trabajos de construcción de los vehículos de lanzamiento avanzados de la serie Angara y los cohetes portadores Soyuz-5, así como el desarrollo y la modernización del vehículo espacial pilotado de nueva generación Federatsia.

La Corporación Estatal de Actividades Espaciales ROSCOSMOS está ejecutando un proyecto denominado “Tierra Digital”, cuyo objetivo es proporcionar una cobertura de teleobservación sólida e ininterrumpida del territorio de la Federación de Rusia y de otros países. Con ese proyecto se pretende facilitar a los usuarios rusos, a partir de 2021, el acceso sin restricciones a datos de teleobservación y a los servicios que utilicen dichos datos.

En 2019, las principales características del GLONASS se han mantenido a un nivel competitivo. Las coordenadas se determinan con una precisión de la posición de 2,7 m y la señal de navegación es accesible en el 99,8 % del territorio de la Federación de Rusia y el 98,9 % del mundo. Al 11 de septiembre de 2019, la constelación en órbita del GLONASS comprendía 27 satélites; de estos, 20 eran satélites GLONASS-M y 1 era un satélite GLONASS-K, que se utilizaban para ciertas aplicaciones; 3 eran satélites GLONASS-M retirados temporalmente para efectuar tareas de mantenimiento técnico; 2 eran satélites GLONASS-M que estaban en posición de espera en órbita; y 1 era un satélite GLONASS-K que se encontraba realizando pruebas de vuelo. En 2019 se lanzó un satélite de navegación GLONASS-M y se puso en funcionamiento con normalidad.

La Federación de Rusia cumple plenamente sus obligaciones internacionales en materia de prestación de servicios de transporte y apoyo técnico a la Estación Espacial Internacional y sus operaciones. Además, se ha ejecutado íntegramente el programa de investigación científica aplicada y experimentos a bordo del segmento ruso de la Estación Espacial Internacional correspondiente a 2019. El programa incluyó el lanzamiento al espacio de tres vehículos espaciales de carga Progress MS no tripulados y cuatro vehículos espaciales Soyuz MS tripulados, uno de los cuales se lanzó en modo no tripulado (para el envío de carga a la Tierra). Está previsto utilizar el vehículo

¹ La presente sección es un resumen del informe que la Federación de Rusia preparó sobre sus actividades espaciales nacionales para el 57º período de sesiones de la Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos. El informe completo se distribuirá como documento de sesión.

espacial Soyuz MS para transportar a la Estación Espacial Internacional a tres cosmonautas rusos, cuatro astronautas de la Administración Nacional de Aeronáutica y el Espacio (NASA), un astronauta de la ESA y un astronauta de los Emiratos Árabes Unidos, junto con equipo científico, combustible y carga de otro tipo.

Se siguen llevando a cabo con éxito experimentos científicos en el espacio utilizando instrumentos rusos a bordo de satélites extranjeros. Los siguientes proyectos científicos rusos son prueba de la estrecha cooperación del país con asociados extranjeros:

- El proyecto Radioastron, que se está llevando a cabo utilizando un satélite ruso Spektr-R que funciona de manera conjunta con más de 30 radiotelescopios terrestres extranjeros;
- El proyecto de observatorio astrofísico del espectro ultravioleta Spektr-UV, cuyos instrumentos científicos se están desarrollando con la participación de organizaciones españolas;
- El proyecto Spectrum-Roentgen-Gamma (Spektr-RG), una iniciativa conjunta de la Federación de Rusia y Alemania.

El 13 de julio de 2019 se lanzó al espacio con éxito el observatorio astrofísico Spektr-RG. Actualmente, el observatorio continúa su vuelo hacia las proximidades del segundo punto de Lagrange Sol-Tierra.

ExoMars, un proyecto conjunto de ROSCOSMOS y la Agencia Espacial Europea (ESA) para la exploración de Marte, es el proyecto más amplio que se encuentra en ejecución. Actualmente están en curso los preparativos para la segunda fase del proyecto, ExoMars 2020, en la que está previsto llevar a cabo un programa de investigación sobre Marte, tanto mediante el uso de capacidades de teleobservación como a bordo del vehículo todo terreno de la ESA y de la plataforma de superficie rusa.

Se continúa trabajando en los proyectos de exploración lunar con los vehículos espaciales no tripulados Luna-Glob y Luna-Resurs-1 (de órbita y de aterrizaje).

La Federación de Rusia presta suma atención a la reducción de los desechos espaciales. La red de instrumentos electroópticos del sistema automatizado de alerta de situaciones peligrosas en el espacio cercano a la Tierra está en funcionamiento desde 2016, lo que garantiza la detección de situaciones peligrosas en el espacio circunterrestre y de conjunciones con objetos espaciales potencialmente peligrosos, así como la realización de predicciones sobre el retiro de órbita y el descenso de los objetos espaciales y los riesgos conexos, de manera que se determinen la hora y el posible lugar de aterrizaje. El 1 de enero de 2019 entró en vigor una nueva versión de la norma nacional de la Federación de Rusia GOST R 52925, titulada “Productos de tecnología espacial: requisitos generales aplicables a los bienes espaciales a fin de limitar la contaminación del espacio cercano a la Tierra causada por el hombre”.

El Convenio de Cooperación para la Exploración y Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos de la Comunidad de Estados Independientes entró en vigor el 22 de mayo de 2019.

El 4 de abril de 2019 se firmó un acuerdo entre el Gobierno de la Federación de Rusia y el Gobierno de Angola en materia de cooperación para la exploración y la utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos.

El Salón Internacional de la Aviación y del Espacio de 2019 se celebró en Moscú del 27 de agosto al 1 de septiembre de 2019.

Indonesia

[Original: inglés]
[13 de noviembre de 2019]

1. Política espacial

El Instituto Nacional de Aeronáutica y el Espacio de Indonesia gestiona las actividades espaciales en Indonesia, además de desempeñar la función de instituto de investigación y desarrollo aeroespacial. El Instituto Nacional de Aeronáutica y el Espacio depende directamente del Presidente de Indonesia y sus actividades están coordinadas por el Ministerio de Investigación y Tecnología. En Indonesia, las actividades espaciales se rigen por la Ley de la República de Indonesia núm. 21, de 2013, sobre Actividades Espaciales. De conformidad con lo dispuesto en esa ley, el 12 de abril de 2017 Indonesia promulgó el Decreto Presidencial núm. 45, de 2017, relativo al plan maestro de actividades espaciales para el período comprendido entre 2016 y 2040, al que siguió el Reglamento Gubernamental núm. 11, de 2018, relativo a la gestión de las actividades de teleobservación.

2. Actividades espaciales

a) Aplicaciones de la teleobservación

El Instituto Nacional de Aeronáutica y el Espacio, que es el centro nacional de coordinación de las actividades de investigación y desarrollo para la utilización de los datos provenientes de satélites de teleobservación en beneficio de las instituciones gubernamentales y privadas de Indonesia, cuenta con dos programas de teleobservación principales: el Banco Nacional de Datos de Teleobservación y el Sistema Nacional de Vigilancia de la Tierra. El primero tiene por objeto la obtención, el procesamiento, el almacenamiento y la distribución de datos satelitales en Indonesia, y el segundo se centra en el procesamiento y la utilización de datos de teleobservación para vigilar los recursos naturales, detectar problemas ambientales, analizar las medidas de mitigación de los efectos de desastres y la dinámica, la física y la química de la atmósfera. El Instituto Nacional de Aeronáutica y el Espacio celebra anualmente una reunión de coordinación nacional (*Rakornas*) y sesiones de capacitación técnica mensuales (*Bimtek*) destinadas al personal de los organismos gubernamentales de Indonesia. El Instituto también desarrolla aplicaciones satelitales para sistemas de vigilancia en colaboración con organismos internacionales, entre otros, la Agencia Espacial Europea y el Banco Asiático de Desarrollo, la Universidad de Wageningen (Países Bajos), el Fondo de Integración Japón-ASEAN y el Organismo de Exploración Aeroespacial del Japón (JAXA).

b) Oficina regional de apoyo de la Plataforma de las Naciones Unidas de Información Obtenida desde el Espacio para la Gestión de Desastres y la Respuesta de Emergencia

En su calidad de oficina regional de apoyo de la Plataforma de las Naciones Unidas de Información Obtenida desde el Espacio para la Gestión de Desastres y la Respuesta de Emergencia (ONU-SPIDER), por conducto del Proyecto Centinela Asia y la Carta sobre Cooperación para el Logro del Uso Coordinado de Instalaciones Espaciales en Catástrofes Naturales o Tecnológicas (la Carta Internacional sobre el Espacio y los Grandes Desastres), y en colaboración con los organismos espaciales internacionales, el Instituto Nacional de Aeronáutica y el Espacio ha facilitado la información que se le ha solicitado sobre situaciones de desastre, predicciones de zonas afectadas por desastres y las condiciones más recientes vigiladas por medio de datos provenientes de satélites de teleobservación. En colaboración con ONU-SPIDER, el Proyecto Centinela Asia, la Carta Internacional sobre el Espacio y los Grandes Desastres, el Instituto Asiático de Tecnología, el Organismo de Exploración Aeroespacial del Japón, el Centro Aeroespacial Alemán y los proveedores internacionales de datos satelitales de Indonesia, el Instituto Nacional de Aeronáutica y el Espacio facilitó con rapidez al Organismo Nacional de Gestión de Desastres y a otros organismos respuestas y mapas

de las zonas afectadas por un desastre sobre la base de datos provenientes de satélites de teleobservación. En su calidad de oficina regional de apoyo de ONU-SPIDER, el Instituto Nacional de Aeronáutica y el Espacio también participó activamente en la conferencia anual de ONU-SPIDER. En colaboración con la ASEAN, el Instituto Nacional de Aeronáutica y el Espacio contribuyó a la elaboración de directrices para la gestión de desastres en los países de la ASEAN, preparadas por la Comisión Económica y Social para Asia y el Pacífico en colaboración con la ASEAN y tituladas *Specific Hazards: Handbook on Geospatial Decision Support in ASEAN Countries* y *Sharing Space-based Information: Procedural Guidelines for Disaster Emergency Response in ASEAN Countries*.

c) Contribución de la teleobservación a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible

Indonesia ha utilizado la tecnología espacial para apoyar los esfuerzos nacionales dirigidos a lograr los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Indonesia promulgó el Decreto Presidencial núm. 59, de 2017, relativo al logro de los ODS, y se ha beneficiado de la utilización del espacio ultraterrestre en la gestión de desastres, la salud, la educación y los sectores marítimo y económico. En ese decreto presidencial se enumeran 17 objetivos y 94 metas nacionales que deben alcanzarse antes de que concluya 2030, con arreglo al Plan Nacional de Desarrollo a Mediano Plazo para 2015-2019. De conformidad con lo dispuesto en el decreto, Indonesia ha creado centros dedicados a los ODS en varias universidades. El Instituto Nacional de Aeronáutica y el Espacio también está desarrollando un proyecto para convertirse en un centro de ese tipo que utilice la tecnología espacial para apoyar el logro de los ODS. Las aplicaciones de la teleobservación están contribuyendo a la consecución de los ODS 6 (Garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos), 11 (Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles), 13 (Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos), 14 (Conservar y utilizar sosteniblemente los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible) y 15 (Proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y detener la pérdida de biodiversidad).

d) Ciencia espacial y atmosférica

i) Clima espacial

En 2014, el Instituto Nacional de Aeronáutica y el Espacio estableció los Servicios de Información y Predicción del Clima Espacial a fin de proporcionar información sobre el clima espacial en la región de Indonesia y su entorno. La singular ubicación ecuatorial del país plantea problemas, especialmente en relación con la dinámica de las capas de la ionosfera y las predicciones conexas. Los datos que sirven para obtener la información básica y realizar las predicciones se recopilan por medio de la red de observación internacional, incluida la red terrestre del Instituto Nacional de Aeronáutica y el Espacio, que abarca todo el país. Actualmente, el Instituto Nacional de Aeronáutica y el Espacio cuenta con 15 estaciones de observación en tierra, algunas de las cuales operan en el marco de programas de cooperación con universidades e instituciones gubernamentales conexas.

Indonesia participó en el Grupo de Expertos en Clima Espacial, establecido en 2013 en relación con la labor del grupo de expertos C del Grupo de Trabajo sobre la Sostenibilidad a Largo Plazo de las Actividades en el Espacio Ultraterrestre, que estuvo activo de 2011 a 2015. De conformidad con el plan de trabajo inicial del Grupo de Expertos, Indonesia analizó los efectos del clima espacial en la aviación civil, según lo propuesto por la Organización de Aviación Civil Internacional y la Organización Meteorológica Mundial. El Instituto Nacional de Aeronáutica y el Espacio colabora estrechamente con AirNav Indonesia, la organización de control del tráfico aéreo de Indonesia, a fin de determinar de qué manera el clima espacial afecta al control del tráfico aéreo en Indonesia y cómo se podrían mitigar esos efectos. El Instituto Nacional

de Aeronáutica y el Espacio también proporciona a los usuarios de Indonesia información sobre las altas frecuencias que se ven afectadas por el clima espacial. Con la finalidad de fortalecer las actividades de meteorología espacial en el país, en mayo de 2019 Indonesia inició una colaboración bilateral con el Japón; a estos efectos, el Instituto Nacional de Aeronáutica y el Espacio firmó un acuerdo técnico sobre investigación, observación y vigilancia de la ionosfera y la atmósfera alta con el Instituto de Investigación sobre Navegación Electrónica y el Instituto Nacional de Tecnología Marítima, Portuaria y Aeronáutica del Japón.

ii) *Otras cuestiones relacionadas con la ciencia espacial*

A fin de impulsar la ciencia espacial en Indonesia, en 2017 el Instituto Nacional de Aeronáutica y el Espacio comenzó a construir un nuevo observatorio en la provincia oriental de Nusa Tenggara Oriental, que se prevé que comience a funcionar en 2021. El telescopio principal, con un diámetro de 3,8 m, se construirá en colaboración con la Universidad de Kyoto. Estas nuevas instalaciones se utilizarán no solo para realizar investigaciones en el campo de la astrofísica en Indonesia y en el contexto de actividades de colaboración internacional, sino también para efectuar evaluaciones de riesgos con objeto de mitigar el peligro que suponen los objetos cercanos a la Tierra y protegerse contra desastres naturales que tienen su origen en el espacio (por ejemplo, mediante su contribución al Centro de Planetas Menores). Además, el 25 de septiembre de 2019, el Instituto Nacional de Aeronáutica y el Espacio organizó un simposio internacional sobre ciencia espacial con el tema “Fortalecimiento de la ciencia y la tecnología espaciales en Indonesia”. Al simposio asistieron cientos de participantes de Indonesia, China, Egipto, la India, el Japón y Malasia. Con respecto a la participación de Indonesia en la comunidad científica espacial, cabe señalar que los investigadores del Instituto Nacional de Aeronáutica y el Espacio son miembros de la Unión Astronómica Internacional desde 2018.

e) **Telecomunicaciones**

En 2017, el Ministerio de Telecomunicaciones y Tecnología de la Información de Indonesia puso en marcha un programa de banda ancha por satélite para prestar servicios de comunicación de banda ancha, comunicaciones esenciales y protección pública y socorro en casos de desastre. Ese programa, que proveerá de conexión a 93.900 escuelas, 47.900 oficinas de la administración local, 3.700 centros de salud y 3.900 comisarías de policía y oficinas de la administración central, se encuentra actualmente en la etapa de cierre financiero. El satélite, de propiedad estatal, se lanzará al espacio y comenzará a funcionar en 2023. El operador de telecomunicaciones de Indonesia Pasifik Satelit Nusantara lanzó el satélite Nusantara Satu desde la Estación de la Fuerza Aérea en Cabo Cañaveral (Estados Unidos de América) el 22 de febrero de 2019. Es el primer satélite indonesio de alto rendimiento que proporciona conexión de banda ancha en Indonesia. Un consorcio formado por los operadores de telecomunicaciones de Indonesia Pasifik Satelit Nusantara e Indosat Ooredoo tiene previsto lanzar al espacio el satélite Palapa N1 en 2020. Se prevé que la penetración de las comunicaciones de banda ancha en Indonesia aumente y que muchas esferas del desarrollo nacional se beneficien gracias a los satélites que actualmente están en funcionamiento y aquellos cuyo lanzamiento está programado.

f) **Tecnología espacial**

El Instituto Nacional de Aeronáutica y el Espacio ha desarrollado tecnología satelital nacional con el objetivo de dominar la fabricación y la explotación de microsátélites para misiones científicas, de telecomunicaciones y de observación de la Tierra. Actualmente el Instituto Nacional de Aeronáutica y el Espacio está construyendo su cuarto satélite de observación de la Tierra desarrollado a nivel nacional, el LAPAN A4, que se lanzará en 2020 y proporcionará imágenes de mediana resolución con una anchura de barrido de 200 km para complementar la base de datos de teleobservación de Indonesia con fines de vigilancia de la agricultura y el medio ambiente. Además, llevará un sistema de identificación automática para vigilar el tráfico

marítimo mundial y medirá el campo magnético terrestre con objeto de vigilar el clima espacial. El Instituto Nacional de Aeronáutica y el Espacio también está ayudando a las universidades a construir satélites y nanosatélites cúbicos. Dos universidades, la Universidad Surya y la Universidad Telkom, están construyendo un satélite cúbico con fines educativos.

g) Actividades espaciales destinadas a los jóvenes

Con la finalidad de aumentar los conocimientos y la conciencia sobre el espacio ultraterrestre entre los jóvenes, el Instituto Nacional de Aeronáutica y el Espacio organizó el Certamen de Cohetes de Carga Útil de Indonesia (*Komurindo*) y el Certamen de Globos Atmosféricos de Carga Útil (*Kombat*). El certamen *Komurindo* se celebró en las instalaciones del Instituto Nacional de Aeronáutica y el Espacio de Pameungpeuk (Java Occidental) los días 24 y 25 de agosto de 2019. Se trata de una competición nacional anual que se celebra desde 2009 y en la que participan estudiantes de todas las universidades de Indonesia. Asimismo, el Instituto Nacional de Aeronáutica y el Espacio participa en el programa Colaboración en Beneficio de Asia mediante la Utilización del Módulo Kibo (Kibo-ABC), creado por el Grupo de Trabajo sobre la Utilización del Medio Espacial del Foro Regional de Organismos Espaciales de Asia y el Pacífico para promover el uso del módulo Kibo de la Estación Espacial Internacional en la región de Asia y el Pacífico y compartir y aprovechar los resultados de dicho uso. Como punto de contacto del programa Kibo-ABC, el Instituto Nacional de Aeronáutica y el Espacio participa en la preparación de varias actividades que se llevarán a cabo en 2020 como, por ejemplo, el certamen de experimentos de microgravedad dirigido a estudiantes Asian Try Zero-G, el programa de experimentos con plantas asiáticas en el espacio Asian Herbs in Space y el certamen de programación de robots para la solución de un incidente ficticio en la Estación Espacial Internacional Kibo Robot Programming Challenge.

h) Semana Mundial del Espacio

Indonesia organizó actos para celebrar la Semana Mundial del Espacio, del 4 al 10 de octubre de 2019, y para conmemorar el centenario de la Unión Astronómica Internacional, el cincuentenario de la llegada de los primeros seres humanos a la Luna y la Noche Internacional de Observación de la Luna de 2019.

i) Cooperación espacial internacional

En lo referente a la cooperación internacional en la esfera del espacio ultraterrestre, Indonesia celebró varios actos importantes en 2019, entre ellos: a) el segundo curso práctico del Grupo de Observaciones de la Tierra de Asia y Oceanía, celebrado los días 10 y 11 de abril y en el que participaron representantes de Indonesia, Australia, China, el Japón, Malasia y la República de Corea; b) el curso práctico de iniciación sobre el intercambio de información con base científica procedente de satélites de observación de la Tierra para la gestión de la agricultura en la región de la ASEAN, organizado en cooperación con el Fondo de Integración Japón-ASEAN y celebrado el 27 de junio; c) el séptimo curso práctico de intercambio de expertos sobre estaciones terrestres de teleobservación de la ASEAN, celebrado del 13 al 15 de agosto en el marco del programa del Subcomité sobre Tecnología y Aplicaciones Espaciales de la ASEAN; y d) un curso práctico de demostración de servicios universitarios y un curso práctico para usuarios técnicos, impartidos los días 8 y 9 de octubre en cooperación con la Universidad de Wageningen.

Además, en 2019 Indonesia participó en varias reuniones, incluido el 75º período de sesiones de la Comisión Económica y Social para Asia y el Pacífico, celebrado en el Centro de Conferencias de las Naciones Unidas de Bangkok del 27 al 31 de mayo; una reunión inicial sobre la mejora de la utilización y el intercambio de información geoespacial para el desarrollo resiliente y sostenible en determinados países piloto, celebrada en Yakarta del 24 al 26 de julio; el 23º período de sesiones del Comité Consultivo Intergubernamental sobre el Programa Regional de Aplicaciones Espaciales para el Desarrollo Sostenible, celebrado en Bangkok del 27 al 29 de agosto; y el curso

práctico titulado “El marco de acción para la ciencia, la tecnología y la innovación: converger en el desarrollo de una plataforma de la ASEAN sobre ciencia, tecnología e innovación en beneficio de la resiliencia frente a los desastres y el clima”, que se impartió del 24 al 26 de septiembre en Filipinas.

Luxemburgo

[Original: francés]
[6 de noviembre de 2019]

Informe nacional sobre las actividades espaciales en 2018/2019

A lo largo de los años, se ha desarrollado un sector espacial activo en Luxemburgo, que alberga actualmente unas 50 empresas y laboratorios de investigación que participan en una amplia gama de actividades de la cadena de valor espacial.

Agencia Espacial de Luxemburgo

La Agencia Espacial de Luxemburgo (LSA) se creó en septiembre de 2018 con la misión de promover el desarrollo económico del sector espacial luxemburgués, incluida la adquisición de competencias, aptitudes y capacidades de investigación claves, contribuyendo así a la creación de valor económico a largo plazo. La Agencia también se asociará con empresas innovadoras que probablemente desempeñen un papel importante en la futura exploración y utilización del espacio ultraterrestre.

En 2019, la Agencia creó el Centro de Datos LSA para proporcionar a las empresas e investigadores de Luxemburgo un acceso fiable, rápido e intuitivo a los datos derivados de la observación de la Tierra en el marco del Programa Europeo de Observación de la Tierra (Copernicus). Los datos pormenorizados que este proyecto proporciona ayudan a salvaguardar el medio ambiente, a combatir los efectos del cambio climático y a garantizar la seguridad ciudadana.

Agencia Espacial Europea

Luxemburgo es miembro de la Agencia Espacial Europea desde 2005. Ha aumentado gradualmente su participación en los programas de investigación y desarrollo de la Agencia y tiene la intención de seguir haciéndolo para desarrollar sus competencias científicas, técnicas y económicas en el sector espacial.

Al mismo tiempo, la Agencia Espacial de Luxemburgo, en colaboración con la Agencia Espacial Europea, sigue participando en el Programa de Jóvenes Titulados Superiores de Luxemburgo, dirigido a graduados superiores que deseen desarrollar una carrera profesional en el sector espacial.

La política espacial de Luxemburgo también abarca la enseñanza primaria y secundaria a través de la pertenencia del país a la red de la Oficina Europea de Recursos Educativos del Espacio (ESERO) desde 2018. Como organización anfitriona de la ESERO en Luxemburgo, el Centro de Ciencias de Luxemburgo utiliza temas espaciales para apoyar la educación escolar nacional en ciencia y tecnología.

Comunicaciones espaciales

La mayoría de las actividades espaciales de Luxemburgo se desarrollan en el ámbito de las comunicaciones por satélite. El operador luxemburgués SES explota un gran número de satélites de comunicaciones en órbita geoestacionaria y una constelación de satélites en órbita media, incluidos 10 satélites luxemburgueses situados en órbita geoestacionaria y varios satélites geoestacionarios luxemburgueses mantenidos en órbita inclinada. Los satélites de Luxemburgo se utilizan principalmente para la transmisión de programas de televisión, en su mayor parte en Europa, que se emiten a más de 200 millones de hogares, de los cuales más de 60 millones reciben las señales directamente; sin embargo, también proporcionan acceso a Internet y servicios de transmisión de datos.

Además, mediante una ley promulgada el 14 de agosto de 2018, el Gobierno puede ahora adquirir, lanzar y explotar un satélite de observación de la Tierra.

Las actividades espaciales del sector privado en Luxemburgo también se están diversificando rápidamente. Se están desarrollando muchas iniciativas en la esfera del “nuevo espacio” con la creación de empresas emergentes dedicadas a actividades espaciales, comprendidas las que tienen por finalidad utilizar los datos reunidos para la observación de la Tierra y el estudio de la atmósfera terrestre. Como resultado de todo ello, durante el último año se han lanzado varios objetos espaciales y se han ensayado con éxito tecnologías innovadoras.

Desde junio de 2019, varias nuevas empresas prometedoras de Luxemburgo han podido participar en el programa de aceleración de la Agencia Espacial de Luxemburgo. Este programa proporciona financiación inicial y asistencia personalizada.

Spaceresources.lu

Luxemburgo tiene una rica historia de innovación económica y se prepara para iniciar una tercera revolución industrial, que también debería tener lugar en el espacio. Los recursos espaciales tienen un enorme potencial para la exploración continua de nuestro sistema solar y la innovación tecnológica y el crecimiento económico, proporcionando al mismo tiempo oportunidades para un desarrollo social y sostenible beneficioso. Por consiguiente, la explotación de los recursos espaciales podría ofrecer nuevas posibilidades a la humanidad y dar lugar a aplicaciones y modelos de desarrollo nuevos.

Mediante la iniciativa Spaceresources.lu, puesta en marcha en febrero de 2016, Luxemburgo tiene la intención de contribuir a la exploración con fines pacíficos y la utilización sostenible de los recursos espaciales en beneficio de la humanidad en su conjunto. Esta aspiración se alcanzará mediante la formulación y aplicación de una estrategia para promover la inversión en empresas comerciales activas en el uso de los recursos espaciales y fomentar su crecimiento.

Aspectos jurídicos

Luxemburgo es signatario 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, así como del Convenio sobre la Responsabilidad Internacional por Daños Causados por Objetos Espaciales. Se ha previsto un sistema de concesiones para la autorización de actividades espaciales. De conformidad con una ley sobre la utilización de los recursos espaciales adoptada en 2017, se ha introducido en Luxemburgo un sistema de aprobación y supervisión. Esa ley tiene por objeto regular la utilización de los recursos extraídos en el espacio y constituye el primer marco jurídico de su clase en Europa.

A fin de fortalecer el sistema de autorización y vigilancia prescrito por los tratados internacionales en los que Luxemburgo es parte, en 2018 se presentó al Parlamento de Luxemburgo un proyecto de ley sobre actividades espaciales. Entre otras cosas, en él se prevé la creación de un registro nacional de objetos espaciales. Al mismo tiempo, se ha presentado un proyecto de ley sobre la aprobación de la adhesión de Luxemburgo al Convenio sobre el Registro de Objetos Lanzados al Espacio Ultraterrestre.

Cooperación internacional

Luxemburgo reafirma su compromiso con una cooperación internacional más intensa y la necesidad de esa cooperación, especialmente en lo que respecta a la exploración y utilización de los recursos espaciales. Con ese fin, desde 2017 se han firmado memorandos de entendimiento con el Japón, China, Portugal, los Emiratos Árabes Unidos, Polonia, Chequia y los Estados Unidos de América. También ha firmado una declaración conjunta con Bélgica.

Educación

Desde el año académico 2016/17, la Facultad de Derecho, Economía y Finanzas de la Universidad de Luxemburgo imparte una maestría en derecho espacial, comunicaciones y medios de comunicación. Este título combina varias disciplinas jurídicas, a saber, derecho espacial, derecho satelital internacional y europeo, derecho de los medios de comunicación, derecho de las comunicaciones y del comercio electrónico, y derecho de la propiedad intelectual y de la protección de datos. Permite a los estudiantes adquirir conocimientos especializados acerca de los aspectos regulatorios del espacio, las comunicaciones y los medios de comunicación. El programa ofrece así oportunidades de desarrollo profesional en los sectores público y privado, así como en el mundo académico.

Además, en septiembre de 2019, la Universidad de Luxemburgo puso en marcha un nuevo programa de máster espacial interdisciplinario de dos años de duración, concebido en colaboración con la Agencia Espacial de Luxemburgo. Con él se pretende proporcionar a los estudiantes las competencias de ingeniería necesarias en la industria espacial y un conocimiento profundo y amplio de la gestión de las actividades relacionadas con el espacio. Para poner en marcha este programa, la Universidad ha concertado varios acuerdos de colaboración internacionales y con empresas privadas.

Cuestiones humanitarias

En el ámbito de la asistencia humanitaria, en 2011 el Gobierno de Luxemburgo puso en marcha la iniciativa emergency.lu, que proporciona un sistema mundial de comunicaciones por satélite de respuesta rápida para casos de desastres naturales y misiones humanitarias. Emergency.lu se ha puesto a disposición de la comunidad de asistencia humanitaria internacional con el objetivo de salvar vidas humanas en las horas posteriores a un desastre humanitario.

Emergency.lu es una plataforma mundial integrada de telecomunicaciones diseñada para ayudar a la comunidad de asistencia humanitaria y a los equipos de protección civil sobre el terreno a establecer o restablecer los servicios de telecomunicaciones con el fin de garantizar la eficacia de las comunicaciones y la coordinación de los equipos de rescate. Proporciona infraestructura y capacidad de satélites, terminales de comunicaciones y la logística necesaria para un despliegue rápido, en un plazo de 12 a 20 horas, en respuesta a desastres naturales y crisis provocadas por la actividad humana.

Emergency.lu trabaja con organismos de las Naciones Unidas con el fin de incluir sus recursos en las comunicaciones utilizadas durante las operaciones humanitarias. Ya se han establecido asociaciones con el Programa Mundial de Alimentos, la Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia.

Emergency.lu ya ha demostrado su eficacia en varias ocasiones, la última después de que el huracán Dorian asolará las Bahamas en septiembre de 2019.

Pakistán

[Original: inglés]
[13 de noviembre de 2019]

La Comisión de Investigaciones Espaciales y de la Alta Atmósfera (SUPARCO), el organismo espacial nacional del Pakistán, comenzó a desempeñar su labor en la esfera del espacio ultraterrestre y las tecnologías conexas a principios de la década de 1950 y ha seguido desarrollando ininterrumpidamente sus tecnologías espaciales en aras del progreso de las ciencias espaciales y su utilización con fines pacíficos, de manera que contribuyan a una mejora de la economía nacional.

El Pakistán centra su labor en la obtención de beneficios de las aplicaciones espaciales en los planos nacional y regional para impulsar el desarrollo socioeconómico,

lo que incluye, entre otras iniciativas, la construcción de satélites, infraestructura terrestre y centros de investigación de aplicaciones espaciales.

En la actualidad, el Pakistán cuenta con cuatro satélites en funcionamiento en el espacio; de ellos, dos son satélites de comunicaciones y dos de teleobservación. Los dos satélites de teleobservación, el PRSS-1 y el PakTES-1A, se lanzaron al espacio el 9 de julio de 2018. El PRSS-1 es un satélite de teleobservación de alta resolución situado a una altitud de 640 km en una órbita heliosincrónica que permite obtener imágenes para el desarrollo socioeconómico, en particular en las esferas de la vigilancia de los cultivos, la silvicultura, la planificación urbana, la gestión de desastres, la vigilancia del medio ambiente y las aplicaciones de gestión de desastres naturales. El PakTES-1A (satélite de teleobservación de evaluación de tecnología del Pakistán) es el primer satélite de observación de la Tierra de 300 kg construido por el Pakistán y se lanzó al espacio junto con el PRSS-1.

Desde 2011, el Pakistán ha estado explotando su propio satélite geoestacionario de telecomunicaciones, el PakSat-1R. Este proporciona servicios de telecomunicación, teledifusión, redes de telefonía celular e Internet en Asia Meridional, Oriente Medio, África y Europa. Además, el Pakistán explota el satélite PakSat-MM1 y se han construido en el país dos estaciones repetidoras de seguimiento, telemetría y control.

El Pakistán es consciente de la necesidad de contar con legislación espacial. A fin de simplificar el proceso, está elaborando una política espacial nacional con el objetivo de regular el sistema y proporcionar un marco para que todas las partes interesadas puedan llevar a cabo sus actividades de la manera más eficaz posible.

En el seno de las Naciones Unidas, en 2019 el Pakistán ha participado en todos los períodos de sesiones de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos y sus órganos subsidiarios, incluidos el 56º período de sesiones de la Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos, el 58º período de sesiones de la Subcomisión de Asuntos Jurídicos y el 62º período de sesiones de la Comisión. El Pakistán exhorta enérgicamente a que el espacio se utilice para actividades pacíficas y sin discriminación, independientemente del nivel de desarrollo científico, técnico o económico de los Estados. En todos los documentos que ha presentado recientemente a las Naciones Unidas, el Pakistán ha reiterado la importancia de definir, delimitar y examinar los mecanismos internacionales y las medidas de transparencia y fomento de la confianza en las actividades relativas al espacio ultraterrestre.

El Pakistán participa en diversos programas de gestión de desastres en el plano internacional y es sede de una oficina regional de apoyo de la Plataforma de las Naciones Unidas de Información Obtenida desde el Espacio para la Gestión de Desastres y la Respuesta de Emergencia. La participación de la SUPARCO en la Organización de Cooperación Espacial de Asia y el Pacífico ha dado lugar al intercambio de información relacionada con los desastres naturales y los desastres causados por el hombre con fines de colaboración en las labores de rescate y socorro, recuperación temprana, rehabilitación y reconstrucción.

La SUPARCO participa en el Sistema Internacional de Satélites de Búsqueda y Salvamento (COSPAS-SARSAT) en calidad de segmento terrestre que ejecuta operaciones de búsqueda y salvamento llevadas a cabo en el marco del sistema de satélites de búsqueda y salvamento en órbita terrestre baja (LEOSAR) para la captación y localización de llamadas de socorro, que se modernizó y se convirtió en el sistema de satélites de búsqueda y salvamento en órbita terrestre media (MEOSAR) para la captación y localización de llamadas de socorro. Se han establecido muchos nuevos centros de coordinación del socorro en varios aeropuertos nacionales. También está en marcha el establecimiento de otro centro de ese tipo en la Base de Gwadar del Organismo de Seguridad Marítima del Pakistán.

La SUPARCO también comparte sus conjuntos de datos con instituciones internacionales. Por ejemplo, en colaboración con el Institut royal météorologique de Belgique se ha llevado a cabo una recalibración conjunta de los magnetómetros del

observatorio de la SUPARCO en Islamabad y durante el mes de septiembre de 2019 se realizaron mediciones magnéticas en el emplazamiento de Gilgit-Baltistán.

Actualmente, la niebla urbana (*smog*) se ha convertido en un problema regional. La SUPARCO está prestando asistencia a los interesados nacionales por medio de datos de vigilancia terrestre satelital y de alta tecnología a fin de identificar su origen y adoptar medidas correctivas inmediatas. Además, la SUPARCO y expertos de la Organización Meteorológica Mundial colaborarán en la realización de un estudio a fondo de la crisis de la niebla urbana en Asia Meridional.

La SUPARCO también está utilizando progresivamente la navegación por satélite y desarrollando infraestructuras que satisfagan las necesidades de datos de determinación de la posición, navegación y cronometría a largo plazo. Otros proyectos destacados incluyen los servicios de vigilancia ambiental para la Comisión de Energía Atómica del Pakistán en relación con las unidades K-2 y K-3 del proyecto de energía nuclear de Karachi; el trabajo relacionado con soluciones de teleobservación para la detección de variaciones forestales en Khyber Pakhtunkhwa; el fortalecimiento de la base de datos con técnicas del sistema integrado de teleobservación e información geográfica y la realización de levantamientos topográficos utilizando los sistemas mundiales de navegación por satélite; la realización de una evaluación del riesgo de vulnerabilidad ante peligros múltiples para un proyecto de resiliencia de la provincia de Sind; la realización de un análisis de la cubierta terrestre y la exposición de los cultivos a peligros de origen alimentario y al riesgo de sequía en el marco del proyecto de evaluación del riesgo de vulnerabilidad ante peligros múltiples; y una ampliación del sistema de gestión y análisis de la información sobre el dengue en los distritos de Haiderabad y Mirpur Khas de la provincia de Sind.

Con respecto al fomento de la capacidad, la SUPARCO ha organizado ocho sesiones de capacitación y ha impartido formación a 81 participantes de los sectores público y privado y del mundo académico en la esfera de la teleobservación y el sistema de información geográfica, que incluyó aspectos socioeconómicos. Además, ha invertido esfuerzos considerables para concienciar al público, especialmente a los jóvenes, sobre las cuestiones relacionadas con el espacio.

El Pakistán participa en diversos proyectos y programas ejecutados por conducto de acuerdos bilaterales y multilaterales y memorandos de entendimiento de cooperación espacial, concertados con organizaciones internacionales y Estados, con la finalidad de desarrollar su programa espacial. El Pakistán es miembro de la Federación Astronáutica Internacional, la Unión Internacional de Telecomunicaciones, la Comisión Económica y Social para Asia y el Pacífico, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, el COSPAS-SARSAT, el Comité de Investigaciones Espaciales, la Organización de Cooperación Espacial de Asia y el Pacífico, el Foro Regional de Organismos Espaciales de Asia y el Pacífico, la Alianza Asia-Oceanía para la Meteorología Espacial y la Red Interislámica de Ciencia y Tecnología Espaciales.

Por lo tanto, el Pakistán seguirá cumpliendo su función de facilitar la aplicación de la agenda mundial para el desarrollo sostenible en el marco de todos los programas de cooperación regional e internacional.