



Asamblea General

Distr. general
31 de octubre de 2016
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
Dinamarca	2
España	4
México	5
Noruega	8
Omán	9
Qatar	10
Turquía	11



I. Introducción

1. En el informe sobre su 53º período de sesiones, 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.105/1109, párr. 36).

2. En una nota verbal de fecha 29 de julio de 2015, el Secretario General invitó a los Estados Miembros a que presentaran sus informes a más tardar el 17 de octubre de 2016. La Secretaría redactó la presente nota basándose en los informes recibidos en respuesta a esa invitación.

II. Respuestas recibidas de los Estados Miembros

Dinamarca

[Original: inglés]
[10 de octubre de 2016]

Informe anual sobre las actividades espaciales de Dinamarca en 2015

Dinamarca ha firmado y ratificado cuatro tratados de las Naciones Unidas relativos al espacio ultraterrestre: el Tratado sobre el Espacio Ultraterrestre, el Acuerdo sobre Salvamento, el Convenio sobre la Responsabilidad y el Convenio sobre el Registro.

Nueva ley del espacio ultraterrestre

El 11 de mayo de 2016, el Parlamento de Dinamarca (Folketinget) aprobó la Ley del Espacio Ultraterrestre de Dinamarca a fin de que en su legislación interna se diera aplicación a los tratados de las Naciones Unidas. La Ley entró en vigor el 1 de julio de 2016. Las actividades espaciales de Dinamarca están a cargo del Ministerio de Educación Superior y Ciencia. La Ministra ha dictado un decreto con normas más detalladas y delegó las principales funciones en la Agencia Danesa de Ciencia, Tecnología e Innovación.

La Ley del Espacio Ultraterrestre de Dinamarca tiene por objeto garantizar que las actividades espaciales de Dinamarca se desarrollen de forma regulada y segura mediante:

- a) la aprobación y la supervisión de las actividades que se realizan en el espacio ultraterrestre;
- b) el registro de los objetos espaciales;
- c) la claridad en cuanto a la responsabilidad de los encargados de la explotación y demás participantes respecto de los daños y perjuicios causados por los objetos espaciales.

La Ley rige las actividades relativas al espacio ultraterrestre llevadas a cabo dentro del Estado de Dinamarca. También rige las actividades espaciales realizadas fuera de su territorio a) en vehículos o instalaciones daneses o b) por entidades danesas encargadas de la explotación.

La Ley se aplica únicamente a las actividades cuya altitud supera los 100 km sobre el nivel del mar. El alcance de la Ley no afecta a la postura de Dinamarca con respecto al punto en que, conforme al derecho internacional, comienza el espacio

ultraterrestre. Los encargados de la explotación (tanto personas físicas como jurídicas) que deseen llevar a cabo actividades previstas en la Ley del Espacio Ultraterrestre deberán solicitar la aprobación de la Agencia antes de que se inicie la actividad. Dicha entidad deberá notificar a la Agencia al menos un año antes del lanzamiento y enviar una solicitud al menos diez meses antes de este.

De conformidad con la Ley del Espacio Ultraterrestre, la Ministra deberá establecer y administrar un registro público de objetos espaciales. El registro deberá contener información sobre los objetos espaciales colocados en órbita terrestre o más allá, y cuyo Estado de lanzamiento sea Dinamarca. El registro espacial nacional se creará en 2016. De conformidad con la Ley del Espacio Ultraterrestre de Dinamarca, todos los satélites daneses lanzados anteriormente deberán registrarse antes de fines de 2016, tanto a nivel interno como en la base de datos de las Naciones Unidas, y los nuevos objetos espaciales se añadirán una vez lanzados.

Las entidades encargadas de la explotación previstas en la Ley del Espacio Ultraterrestre están obligadas a indemnizar por los daños que cause un objeto espacial a las personas o los bienes en la Tierra y a las aeronaves en vuelo. Conforme a las normas generales de la legislación danesa en materia de indemnización, los daños producidos por un objeto espacial en otras situaciones serán responsabilidad del encargado de la explotación. Además, se le puede pedir que suscriba una póliza de seguro de responsabilidad civil de hasta 450 millones de coronas danesas (aproximadamente 60 millones de euros).

La División del Espacio

A fin de mejorar la coordinación entre las autoridades y las empresas que participan en las actividades espaciales, en febrero de 2016 se estableció una nueva división (la División del Espacio) dentro de la Agencia Danesa de Ciencia, Tecnología e Innovación. El proceso de solicitud para la aprobación de actividades espaciales y el registro de objetos espaciales serán tramitados por la División del Espacio, que será también el futuro punto de contacto de Dinamarca con las Naciones Unidas.

Actividades espaciales realizadas en 2015

En 2015 se lanzó un satélite danés: el AAUSAT5. El satélite fue aprobado mediante una ley provisional del Parlamento de Dinamarca (Folketinget), ya que en 2015 no se había establecido ninguna autoridad espacial nacional en el país.

El AAUSAT5 era un CubeSat de 1 unidad creado por alumnos de la Universidad de Aalborg, es decir, su propósito era esencialmente educativo. El CubeSat AAUSAT5 fue un proyecto piloto del programa educativo de la Agencia Espacial Europea (ESA) “Fly your satellite from the ISS!” (¡Haz volar tu satélite desde la Estación Espacial Internacional!), una ampliación del programa educativo sobre CubeSats llamado “Fly Your Satellite!” (¡Haz volar tu satélite!). Los componentes más importantes fueron diseñados por estudiantes de ingeniería (por ejemplo, el transmisor UHF, un receptor del Sistema de Identificación Automática de radio definida por *software* y el centro de control de la misión). El satélite fue lanzado el 19 de agosto de 2015 en un CubeSat Deployer de NanoRacks por un lanzador H-2B del Japón a bordo de un vehículo de transferencia H-II (HTV) hacia la Estación Espacial Internacional, desde donde se desplegó el 5 de octubre de 2015. Se desintegró durante su entrada, el 15 de marzo de 2016.

Se lanzó otro CubeSat fabricado en Dinamarca, el GOMX-3, a bordo del mismo lanzador que el AAUSAT5, pero, como el satélite es explotado por la ESA, no se considera un satélite danés.

España

[Original: español]
[18 de octubre de 2016]

España continúa desarrollando sus actividades espaciales nacionales, que a menudo tienen un componente de cooperación internacional muy elevado. A continuación se mencionan sus principales actividades relacionadas con la cooperación internacional en materia espacial.

- *Participación en la Agencia Espacial Europea.* España realiza gran parte de sus actividades espaciales a través de la Agencia Espacial Europea (ESA), que es, por definición, una organización de cooperación internacional. Dentro de la ESA, España participa en numerosos programas y proyectos, en los que colabora con otros Estados miembros de esa organización para elaborar sistemas espaciales y definir la política espacial europea. Por conducto de la ESA, España forma parte también de proyectos de colaboración con los organismos espaciales de países que no son Estados miembros de esa organización, como la Estación Espacial Internacional y ExoMars.
- *Organización Europea para la Explotación de Satélites Meteorológicos (EUMETSAT).* España es miembro de la EUMETSAT, la principal organización de observación meteorológica basada en sistemas espaciales. Contribuye notablemente a los programas de la organización y participa también en ellos.
- *Programa Nacional del Espacio.* Este programa financia proyectos españoles de investigación espacial que suelen estar relacionados con instrumentos que aporta España en el contexto de misiones realizadas en régimen de colaboración internacional. Estos instrumentos a menudo se utilizan en misiones de la ESA, aunque también se sufragan proyectos para misiones realizadas en colaboración con organismos espaciales de otros países, como la Administración Nacional de Aeronáutica y del Espacio (NASA) de los Estados Unidos de América y la Corporación Estatal de Actividades Espaciales de la Federación de Rusia (Roscosmos).
- *Proyectos de cooperación bilateral relacionados con el espacio.* Este programa financia proyectos espaciales que se desarrollan en cooperación con organismos espaciales de otros países. Hasta el momento ha financiado proyectos en colaboración con la Federación de Rusia (Observatorio Espacial Mundial), Francia (Centro Nacional de Estudios Espaciales) y los Estados Unidos (NASA). Cabe resaltar la participación de España a través de este programa en varias misiones a Marte (Laboratorio Científico de Marte, Insight y Mars 2020) en colaboración con la NASA.
- *Programas del Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial.* El Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA) participa en diversos programas espaciales, entre los que destacan el Sistema Europeo de Navegación por Satélite Galileo, la elaboración de instrumentos para misiones de la ESA y de la NASA y la colaboración con la ESA en la gestión de estaciones de transmisión de datos.
- *Programas espaciales de la Unión Europea.* España participa intensamente en todos los programas espaciales de la Unión Europea, en particular en los siguientes:
 - *Todos los comités de la Unión Europea relacionados con el espacio.* España participa tanto en la definición de la política espacial europea como en la creación y el seguimiento de los programas espaciales de la Unión Europea

(por ejemplo, el Sistema Europeo de Navegación por Complemento Geostacionario (EGNOS), Copernicus y Galileo).

- *Colaboración en el desarrollo de los Clústeres Estratégicos de Investigación.* Las actividades de los Clústeres Estratégicos de Investigación están dirigidas por un consorcio de organismos espaciales del que forma parte el Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI) en representación de España, y prestan apoyo a la Comisión Europea para definir líneas de trabajo y financiar tecnología estratégica. Hasta el momento se han establecido dos clústeres: uno sobre propulsión eléctrica espacial (EPIC) y otro sobre tecnologías de robótica espacial (PERASPERA).
- *Colaboración para el desarrollo de la capacidad a nivel europeo en materia de vigilancia y rastreo espaciales.* Este programa es financiado por la Comisión Europea y sus actividades son dirigidas por un consorcio de organismos espaciales en el que participa el CDTI en representación de España. El consorcio está poniendo en marcha un sistema europeo de vigilancia espacial basado en el conjunto de sistemas nacionales de los Estados que integran el consorcio.

En resumen, la gran mayoría de las actividades espaciales que se realizan en España tiene un elevado componente de cooperación internacional. Esto se debe a que la colaboración internacional permite que los países participen en proyectos muy complejos y costosos que difícilmente podrían asumir a nivel nacional.

México

[Original: español]
[14 de octubre de 2016]

México, como país emergente en el ámbito de las actividades espaciales, presta especial atención al desarrollo de la cooperación regional e internacional como un instrumento para apoyar el cumplimiento de las metas nacionales.

Como miembro de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos, ha ratificado su colaboración con otros Estados miembros en materia espacial y ha proporcionado información al respecto a través de las declaraciones formuladas en las reuniones de la Comisión y sus Subcomisiones. Entre las actividades de cooperación más recientes figuran las siguientes:

Cursos y talleres

- Un taller conjunto organizado por la Agencia Espacial Mexicana (AEM) y el Organismo Espacial del Reino Unido para presentar los productos y la plataforma del proyecto sobre la observación de la Tierra para la preservación del corredor ecológico de Bacalar (Earth Observation for the Preservation of the Ecological Bacalar Corridor: products and platform), que armoniza los esfuerzos de ambos organismos por hacer que la tecnología satelital se centre en vigilar las repercusiones de las actividades humanas y proteger el corredor ecológico mexicano de Bacalar.
- Un taller conjunto sobre mejores prácticas en el uso de la tecnología espacial para la gestión de desastres, organizado por la AEM y el Organismo de Investigación Espacial de la India, dirigido a las dependencias y entidades del Gobierno Federal de México encargadas de elaborar productos e información satelitales para dar respuesta a los desastres y mitigarlos.

- Un taller sobre el medio ambiente, el clima y los océanos, fruto de la cooperación entre la AEM y el Centro Nacional de Estudios Espaciales de Francia (CNES) en investigaciones conjuntas en esas esferas.
- Actividades en respuesta a la invitación de la Organización de Cooperación Espacial de Asia y el Pacífico (APSCO) a participar en su plataforma de servicios de intercambio de datos de satélites, como parte de los esfuerzos por promover la cooperación entre los miembros de la APSCO, teniendo en cuenta que México posee ya la condición de miembro observador.
- Un curso en línea ofrecido por la Agencia Bolivariana para Actividades Espaciales (ABAE) de la República Bolivariana de Venezuela a las entidades gubernamentales de México titulado “Teledetección aplicada a la evaluación del entorno geográfico de planteles educativos”, aprobado por la AEM para la elaboración de aplicaciones encaminadas a brindar formación en materia espacial y la difusión de información.

Acuerdos

- La firma de un acuerdo de cooperación entre la AEM y el CNES sobre la presencia de un ingeniero mexicano en el Centro Espacial de Toulouse (Francia) a fin de desarrollar la capacidad en el ámbito de los globos estratosféricos.
- En el contexto de la visita del Sr. Enrique Peña Nieto, Presidente de México, a la Argentina en julio de 2016, se firmó un acuerdo marco sobre cooperación espacial con fines pacíficos entre la AEM y la Comisión Nacional de Actividades Espaciales (CONAE) de la Argentina. Este acuerdo permitirá emprender nuevos proyectos entre asociados regionales en ámbitos como la infraestructura terrestre y la observación de la Tierra, tanto con objeto de vigilar y conservar el medio ambiente y los recursos naturales como de vigilar el cambio climático.
- La firma de un acuerdo de cooperación entre las Naciones Unidas y la AEM con el propósito de crear una oficina regional de apoyo en México para ejecutar las actividades de la Plataforma de las Naciones Unidas de Información Obtenida desde el Espacio para la Gestión de Desastres y la Respuesta de Emergencia (programa ONU-Spider) y, de ese modo, contribuir a los esfuerzos por garantizar el acceso a los recursos obtenidos desde el espacio con miras a la gestión de desastres y la respuesta de emergencia y por promover la utilización de esos recursos, en particular en los países de América Latina y el Caribe.

Foros

- La participación en el segundo simposio de la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre y la Organización de Aviación Civil Internacional sobre las nuevas actividades espaciales y la aviación civil, en que se presentaron los avances, las posibilidades y los retos con respecto a las nuevas tecnologías, en especial la reglamentación que debe acompañar a dichas actividades.
- La participación en el foro “Space Conference”, organizado por la Agencia Espacial Italiana (ASI), que tenía por objeto reunir a representantes de América Latina, en el marco del Año de Italia en América Latina, a fin de examinar la cooperación científica, tecnológica e industrial con la región, haciendo especial hincapié en las esferas de la observación de la Tierra y los pequeños satélites.
- La participación en la Feria Internacional del Aire y del Espacio (FIDAE), organizada por la Fuerza Aérea de Chile, en la que México ofreció una ponencia sobre la cooperación internacional en materia espacial y la perspectiva mexicana y trató temas como la importancia que tiene para la AEM el papel que desempeña

la cooperación con otros países y organismos internacionales, así como los retos y oportunidades en materia de cooperación Sur-Sur.

- Después de que en 2015 se entregara formalmente a Nicaragua la secretaría *pro tempore* de la Sexta Conferencia Espacial de las Américas (CEA), México participó en la primera reunión de la Séptima Conferencia Espacial de las Américas, celebrada en Managua, en que hizo aportes relativos a la cooperación y el derecho del espacio y ejerció una función de apoyo al intercambiar ideas y experiencias adquiridas durante la organización de la Sexta Conferencia Espacial de las Américas, a fin de enriquecer este importante foro regional y darle continuidad.
- La participación en una mesa redonda sobre cooperación internacional y creación de capacidad celebrada en París en el marco de la Exposición Espacial de Toulouse, en que se examinó la cooperación espacial con respecto al desarrollo de las actividades espaciales y la utilización del espacio ultraterrestre, teniendo en cuenta las opiniones y expectativas de los países que recientemente se han sumado al sector espacial.

Por último, pero no por ello menos importante, México coordinó el Congreso Astronáutico Internacional de 2016, organizado por la Federación Astronáutica Internacional (FAI) y celebrado en Guadalajara (México) del 26 al 30 de septiembre, y participó en ese foro.

Antes del Congreso, la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre y la FAI organizaron un taller conjunto sobre la tecnología espacial y sus beneficios socioeconómicos, centrado especialmente en la tecnología y las aplicaciones espaciales integradas al servicio de una sociedad mejor, titulado “Workshop on space technology for socio-economic benefits: integrated space technologies and applications for a better society”, cuyos resultados estuvieron a la altura de las expectativas tanto en lo que respecta a la participación como al contenido.

México también participó en el Consejo Consultivo de la Generación Espacial a través del Congreso de la Generación Espacial con una ponencia sobre el tema UNISPACE+50 y la gobernanza de las actividades espaciales que tuvo una muy buena aceptación entre el público joven, puesto que se reconoció la importancia del papel que desempeña la gobernanza de las actividades espaciales por conducto de las disposiciones de los tratados de las Naciones Unidas, en vista de la inminente celebración del cincuentenario de la primera Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Exploración y Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos (UNISPACE+50), prevista para 2018.

Durante el Congreso Astronáutico Internacional de 2016, México estuvo representado en diversos foros y reuniones plenarias y participó, asimismo, en la coordinación de reuniones bilaterales con los organismos espaciales de Israel (Organismo Espacial de Israel (ISA)), Italia (ASI), la Argentina (Comisión Nacional de Actividades Espaciales (CONAE)), los Estados Unidos de América (Administración Nacional de Aeronáutica y del Espacio (NASA)), Alemania (Centro Aeroespacial Alemán (DLR)), Polonia (por conducto de su Centro de Investigaciones Espaciales), el Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte (Organismo Espacial del Reino Unido), Ucrania (por conducto de la empresa Yuzhnoye State Design Office), Francia (CNES) y la India (Organización de Investigación Espacial de la India).

Cabe señalar que, en el marco del Congreso, México firmó una carta de intención con la Corporación Estatal de Actividades Espaciales de la Federación de Rusia (Roscosmos) sobre la colaboración en el ámbito de la navegación por satélite y la tecnología y los servicios conexos y en el de la protección del medio espacial (también con respecto a los desechos espaciales); también firmó una carta de intención

con la Agencia Espacial Civil Ecuatoriana (EXA) para promover la colaboración en materia de elaboración de vehículos suborbitales y el lanzamiento desde los puertos espaciales de México, así como en cuanto a la elaboración de microsátélites y nanosatélites de órbita baja para la observación de la Tierra y las telecomunicaciones.

Noruega

[Original: inglés]
[14 de octubre de 2016]

La mayoría de las actividades espaciales de Noruega se realiza en el marco de los programas espaciales de la Agencia Espacial Europea (ESA), la Organización Europea de Explotación de Satélites Meteorológicos (EUMETSAT) o la Unión Europea en los que participa el país. Noruega colabora intensamente en programas europeos como Galileo, Copernicus, Meteosat y Metop y en las misiones científicas que efectuará próximamente la ESA, como Euclid y Solar Orbiter. Sin embargo, también se llevan a cabo algunas actividades espaciales de carácter nacional y bilateral que se reseñan a continuación.

Durante el verano de 2016 se lanzaron dos cohetes sonda científicos de Noruega (el Maxidusty-1A y el Maxidusty-1B) desde el Centro Espacial de Andøya. Ambos lanzamientos tuvieron éxito y se realizaron mediciones *in situ* a altitudes que rondaban los 100 km. En Andøya también se utilizan intensamente cohetes creados por estudiantes con fines educativos.

Los dos microsátélites noruegos para la vigilancia del tráfico marítimo (el AISSat-1 y el AISSat-2) tienen un rendimiento satisfactorio. Se prevé que en 2017 se lanzarán otros tres microsátélites noruegos.

Las estaciones terrestres que explota la empresa noruega KSAT en Noruega continental, a saber, Svalbard y la Antártida, prestan importantes servicios a los encargados de la explotación de satélites de numerosas naciones, tanto durante la fase crítica de lanzamiento y de órbita inicial como en su funcionamiento habitual.

Noruega dispone de mucha infraestructura científica terrestre relacionada con el espacio. El nuevo radar de la Super Dual Auroral Radar Network (SuperDARN) en Svalbard forma parte de una red internacional de radares para observar la atmósfera alta de la Tierra y resulta útil para la vigilancia de la meteorología espacial. El radar comparte instalaciones con el Observatorio Kjell Henriksen y el radar de Svalbard de la Asociación Científica EISCAT (sonda espacial europea de dispersión incoherente) y es explotado por el Centro Universitario de Svalbard (UNIS). El Observatorio Kjell Henriksen es el mayor observatorio óptico de auroras boreales del mundo y cuenta con 32 instrumentos diferentes de instituciones internacionales.

Noruega ha celebrado acuerdos bilaterales con varias naciones en materia de investigación y aplicaciones espaciales. Realiza importantes contribuciones al Mars 2020 Rover y al observatorio solar IRIS (espectrógrafo de imágenes de la interfaz solar), ambos de la Administración Nacional de Aeronáutica y del Espacio (NASA), así como al observatorio solar japonés de Hinode.

La Autoridad Noruega de Cartografía y el Observatorio de Geofísica de Tromsø desempeñan importantes funciones en el programa de meteorología espacial de la Agencia Espacial Europea. Actualmente se está estableciendo un nuevo observatorio geodésico en Svalbard.

Muchos institutos y empresas de investigación noruegas participan en la elaboración de nuevas e innovadoras aplicaciones derivadas de datos de teleobservación por satélite.

La empresa noruega Telenor posee y explota varios satélites de telecomunicaciones en órbita geoestacionaria.

Se está prestando mayor atención al papel fundamental que cumple la tecnología espacial en la sociedad moderna. Esto ha despertado interés respecto de las dimensiones jurídicas y políticas necesarias para garantizar que el espacio ultraterrestre sea utilizado con fines pacíficos.

Noruega está promoviendo intensamente el uso de datos de satélites en el sistema de las Naciones Unidas, en particular de datos de alta resolución para la vigilancia de los bosques tropicales.

Omán

[Original: árabe]
[23 de agosto de 2016]

La tecnología de satélites ayuda a satisfacer las necesidades estratégicas de los Estados en lo que respecta a la seguridad, la economía o la ciencia. En la Sultanía se emplean diversas aplicaciones satelitales para el reconocimiento remoto, la teleobservación y las comunicaciones por satélite con miras a contribuir al proceso de crecimiento y desarrollo del país y aprovechar la revolución científica en materia de tecnología satelital. Usar satélites en órbita terrestre baja para obtener imágenes espaciales ayuda a lograr varios objetivos, entre los que sobresalen el mantenimiento de la seguridad, el acondicionamiento del medio, la prospección de recursos minerales y la vigilancia de la cubierta terrestre. En el ámbito de las comunicaciones espaciales, los satélites se utilizan para abarcar amplias zonas terrestres a fin de transmitir datos a lugares remotos y proporcionarles comunicaciones telefónicas.

Aunque la Sultanía carece todavía de un sistema de satélites propio, ha celebrado contratos para alquilar canales de transmisión por satélite a empresas regionales e internacionales a fin de aprovechar esa tecnología con diversos propósitos, entre ellos los siguientes:

1. *Servicios de comunicaciones.* Estos servicios permiten transmitir y recibir llamadas telefónicas y lotes de datos entre satélites y estaciones terrestres. La Sultanía, con su amplia superficie y sus variados entornos naturales, que comprenden regiones desérticas y montañosas, se ha percatado de que hace falta crear servicios de comunicaciones y utilizar la tecnología satelital para ofrecer esos servicios a los ciudadanos, independientemente del lugar en que se encuentren dentro de su territorio, con objeto de ejecutar los planes estratégicos y de desarrollo del Gobierno.

2. *Servicios de banda ancha.* En enero de 2014 se estableció la Oman Broadband Company como empresa pública encargada de ejecutar la Estrategia Nacional de Banda Ancha mediante la creación y el desarrollo de una red nacional integrada en la Sultanía. Esto se debe a la necesidad de ampliar la cobertura de Internet de banda ancha, que estimula el crecimiento económico, la creación de empleo y la inclusión social, ante la demanda sin precedentes que se observa. Los canales de transmisión por satélite para aplicaciones satelitales de banda ancha desempeñan un papel decisivo para lograr que la estrategia nacional sea un éxito.

3. *Servicios de transmisión de radio y televisión.* Estos servicios posibilitan la transmisión de varios canales de televisión y radio a sus diversas zonas de cobertura en todo el mundo.

4. *Servicios meteorológicos.* Estos servicios ayudan a los meteorólogos a predecir las condiciones meteorológicas y a observar fenómenos en tiempo real. En los últimos años, los satélites meteorológicos han cumplido una importante función en la Sultanía. Debido a los ciclones, los sistemas de bajas presiones y demás fenómenos que afectan a su territorio, los cambios meteorológicos están teniendo un efecto tangible en la vida cotidiana de la población.

5. *Servicios de navegación aérea y marítima.* Estos servicios ayudan a los buques y aeronaves a encontrar sus rutas. La ubicación estratégica de Omán, a un lado del estrecho de Ormuz -uno de los estrechos más importantes y concurridos del mundo, que atraviesan a diario entre 20 y 30 buques petroleros- ha permitido que la Sultanía desarrollara y modernizara su sistema de navegación para estar al día con la tecnología de satélites.

6. *Acondicionamiento del medio.* La teleobservación es una de las tecnologías más importantes que se utilizan actualmente para diseñar y vigilar el acondicionamiento del medio en las ciudades y los estados de la Sultanía. El extraordinario desarrollo de esta tecnología ha hecho que cobre una importancia indiscutible con respecto a la planificación urbana. Ha permitido elaborar planes de ordenación del territorio que han ayudado a resolver muchos problemas motivados por el rápido desarrollo territorial en la Sultanía.

7. *Seguimiento de la marea roja.* El fenómeno de la marea roja ha comenzado a invadir las costas de la Sultanía. El hedor que produce, así como la extinción de peces en la costa, constituyen problemas graves para las personas que están en el mar, las que visitan las playas o las que viven en zonas costeras. Sin embargo, el peligro no se limita a los malos olores, la extinción de peces o el cambio de color del mar, sino que va más allá y menoscaba la salud de las personas que ingieren pescado afectado por el fenómeno, lo que puede producirles intoxicación. Mediante el uso de satélites, la Sultanía está realizando un gran esfuerzo para prever el fenómeno y alertar a la población, especialmente a los pescadores, acerca del momento en que puede aparecer y de la manera de hacer frente a sus efectos ambientales y reducirlos.

8. *Lucha contra las plagas de gorgojo de las palmeras.* El gorgojo rojo de las palmeras es una de las plagas de insectos más peligrosas para las palmeras datileras, puesto que daña y destruye al árbol y sus brotes, hasta el punto de que en algunos países el fenómeno se suele llamar “el SIDA de las palmeras datileras”. La tecnología de satélites permite a la Sultanía realizar un seguimiento de esa plaga y luchar contra ella en una etapa inicial para así proteger las palmeras datileras.

Qatar

[Original: árabe]
[30 de septiembre de 2016]

El hecho de que Qatar haya pasado a ser miembro de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos este año (2016) demuestra su reconocimiento de la importancia de la Comisión como foro mundial singular para la cooperación internacional en materia de utilización de las actividades espaciales con fines pacíficos y del papel que esta desempeña en las iniciativas nacionales, regionales e internacionales para promover la exploración espacial y asegurar los beneficios de la

tecnología espacial para nuestro planeta, de modo que todos los países puedan alcanzar un desarrollo sostenible.

Qatar ha venido trabajando en la integración de la ciencia y la tecnología espacial en el plan nacional de desarrollo (Visión Nacional de Qatar para 2030) y en sus planes de estudios mediante la aplicación de un enfoque gradual en el que se tiene en cuenta la amplitud de horizontes y aplicaciones que ha abierto el espacio ultraterrestre a la humanidad y las necesidades y prioridades del Estado. Qatar también se ha esforzado por alcanzar el más alto nivel de cooperación regional e internacional a fin de facilitar el uso óptimo de la ciencia y la tecnología espaciales. Ha estado preparando personal nacional especializado en ciencia y tecnología espaciales, especialmente en comunicaciones, pronóstico meteorológico, detección de recursos naturales y protección del medio ambiente. También ha difundido conocimientos sobre astronomía y educación astronómica y ha establecido observatorios astronómicos.

La empresa de satélites de Qatar, llamada Es'hailSat, fue establecida en 2010 con el fin de poseer satélites y el derecho de explotarlos y de prestar distintos servicios a particulares, empresas y el sector público. En el tercer trimestre de 2012 se lanzó el satélite Es'hail-1 al punto orbital 25 grados este a fin de proporcionar a todos los sectores públicos y privados del Oriente Medio y el Norte de África servicios de transmisión de televisión, comunicaciones e Internet. El segundo satélite, el Es'hail-2, se lanzará el próximo año (2017) al punto orbital 26 grados este para mejorar los servicios prestados por el Es'hail-1. Actualmente se está considerando la posibilidad de emprender otro proyecto de satélites, especializados en observación meteorológica. El equipo, integrado por el Ministerio de Transporte y Comunicaciones, la empresa de satélites de Qatar y la Autoridad de la Aviación Civil, está evaluando las opciones disponibles, entre ellas alquilar un canal de satélite a una empresa de satélites para ejecutar el programa de gestión meteorológica, o lanzar un satélite nacional dedicado a la observación meteorológica y los estudios del clima.

Turquía

[Original: inglés]
[27 de octubre de 2016]

Actividades espaciales de Turquía en 2016

1. Proyectos y actividades en curso

Proyecto TURKSAT 6A

Turquía tiene previsto construir su satélite geoestacionario de comunicaciones, el TURKSAT 6A. El proyecto se encuentra en su etapa de formulación y será explotado por TURKSAT. Se calcula que la producción del satélite concluirá en 2019. Se posicionará a 42 grados este. Las actividades de ensamblaje, integración y ensayo se realizarán en el Centro de Integración y Ensayo de Sistemas Espaciales de las Industrias Aeroespaciales de Turquía (TAI).

Elaboración del CubeSat UBAKUSAT

En la Universidad Técnica de Estambul prosigue la labor de elaboración de un CubeSat llamado UBAKUSAT. Conforme al acuerdo de cooperación firmado entre la Dirección General de Aeronáutica y Tecnología Espacial de Turquía y el Organismo de Exploración Aeroespacial del Japón (JAXA), este último organizará el lanzamiento del CubeSat UBAKUSAT y gestionará su salida de la Estación Espacial Internacional (EEI).

El UBAKUSAT tendrá unas dimensiones de 10 cm x 10 cm x 34 cm. Lleva un transpondedor lineal, un dosímetro para la medición de radiaciones y un detector de inercia de 9 grados de libertad. El UBAKUSAT tiene una vida útil de 6 a 12 meses. Su duración exacta se determinará anualmente mediante la posición orbital de la EEI y la actividad solar en el momento en que salga de la EEI.

Proyecto de satélites QB50 (CubeSats HAVELSAT y BeEagleSat)

En el marco del proyecto QB50, que cuenta con el apoyo del séptimo Programa Marco Comunitario de Investigación y Desarrollo Tecnológico de la Unión Europea, se elaborarán y lanzarán 50 CubeSats que llevarán a cabo ensayos y mediciones de carácter científico. Como parte de este proyecto se han elaborado en Turquía dos CubeSats, llamados BeEagleSat (QB50 TR01) y HAVELSAT (QB50 TR02).

El BeEagleSat, un CubeSat de 2 unidades, fue elaborado por la Universidad Técnica de Estambul, la Academia de la Fuerza Aérea de Turquía y la Universidad de Sabanci. Llevará un detector de rayos X que caracterizará el fondo de rayos X duros de 20 a 150 keV en condiciones de órbita terrestre baja en función de la altitud. Como carga útil de los QB50, el satélite lleva una sonda Langmuir con múltiples elementos aciculares (m-NLP) que muestrea la densidad de electrones en el espacio que la rodea. El satélite se lanzará, junto con la mayor parte de la constelación de satélites QB50, hasta la EEI, desde donde serán desplegados.

El HAVELSAT, un CubeSat de 2 unidades, fue construido conjuntamente por HAVELSAN y la Universidad Técnica de Estambul. La carga útil tecnológica del HAVELSAT es un sistema de comunicación de radio definida por *software*. El satélite también procesa imágenes a pequeña escala a bordo. Como carga útil de los QB50, lleva una sonda Langmuir con múltiples elementos aciculares (m-NLP) que muestrea la densidad de electrones en el espacio que la rodea. El satélite se lanzará, junto con la mayor parte de la constelación de satélites QB50, hasta la EEI, desde donde serán desplegados.

2. Satélites actualmente activos

RASAT

El RASAT es un satélite de observación de la Tierra que fue colocado en órbita terrestre baja en 2011. La designación internacional que le da el Comité de Investigaciones Espaciales (COSPAR) es 2011-044D. Su explotación está a cargo del Consejo de Investigaciones Científicas y Técnicas de Turquía. Las imágenes tomadas por el satélite se utilizan para la cartografía, la vigilancia de desastres, la agricultura, la silvicultura, el medio ambiente, la urbanización y el acondicionamiento del medio.

TURKSAT 4A

El TURKSAT 4A es un satélite de comunicaciones de Turquía que fue colocado en órbita geoestacionaria (42 grados este) en 2014 y sigue en servicio. La explotación de ese satélite, que ha aumentado la capacidad de comunicaciones de Turquía, está a cargo de TURKSAT.

TURKSAT 4B

El TURKSAT 4B es un satélite de comunicaciones de Turquía que fue colocado en órbita geoestacionaria (50 grados este) en 2015 y sigue en servicio. La explotación de ese satélite, que ha aumentado la capacidad de comunicaciones de Turquía, está a cargo de TURKSAT.