



# Asamblea General

Distr. general  
8 de diciembre de 2010  
Español  
Original: 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

#### Adición

## II. Respuestas recibidas de los Estados Miembros

### Belarús

[Original: inglés]  
4 de noviembre de 2010

En Belarús, las actividades espaciales se centran en el desarrollo del sistema nacional de teleobservación de la Tierra, las actividades de investigación básica y aplicada de tecnologías espaciales incluidas en el Programa Espacial Nacional, la cooperación internacional en esta esfera, la organización de conferencias y exposiciones, y las actividades educativas y de capacitación.

El sistema de teleobservación de la Tierra de Belarús tiene un segmento espacial y otro terrestre. En lo que respecta al segmento espacial, se está creando un complejo orbital en cooperación con el Organismo Espacial Federal de la Federación de Rusia. Estará formado por dos satélites de teleobservación de la Tierra: el satélite ruso Canopus-B y el satélite belaruso BKA. Los dos satélites se están preparando en la Federación de Rusia y los dispositivos especiales en Belarús. Los satélites se pondrán en órbita en 2011.

En cuanto al segmento terrestre, se ha construido un complejo de alta tecnología para recibir información del espacio y garantizar así el contacto con el actual satélite ruso Meteor-M y los satélites previstos Canopus-B y BKA. Además, se ha creado una estación de gestión de la telemetría y un centro de control de las órbitas. Se han realizado unos exámenes preliminares en profundidad de los



componentes del sistema belaruso de teleobservación de la Tierra para evaluar si están preparados para las pruebas en vuelo.

El Programa Espacial Nacional de Belarús para 2008-2012 incluye los siguientes 11 subprogramas:

- a) Investigación espacial;
- b) Sistemas y tecnologías espaciales;
- c) Desarrollo del sistema espacial de Belarús para la teleobservación de la Tierra;
- d) Futuros vehículos espaciales de Belarús;
- e) Vigilancia ecológica, observaciones hidrometeorológicas y evaluación del uso eficaz de los recursos naturales;
- f) Aplicación de la información espacial en geodesia y cartografía;
- g) Vigilancia de emergencias naturales y tecnogénicas con información espacial;
- h) Evaluación de la situación real de las zonas agrícolas con ayuda de sistemas de información espacial;
- i) Creación del sistema de educación aeroespacial profesional;
- j) Organización del sistema de apoyo de seguridad para las tecnologías espaciales de información;
- k) Aplicación de la información espacial en pro de la silvicultura.

En 2010, más de 30 organizaciones participaron en este Programa Espacial Nacional. El Programa tiene por finalidad promover la investigación espacial especializada, desarrollar dispositivos científicos relacionados con el espacio y para fines específicos, y nuevas tecnologías e instrumentos para utilizar los datos obtenidos gracias a la teleobservación de la Tierra con distintos fines.

Científicos belarusos han participado en proyectos y conferencias internacionales en el área de la investigación espacial y en la ejecución de programas espaciales conjuntos y acuerdos intergubernamentales. La cooperación con empresas y centros científicos rusos es amplia. Además del desarrollo de satélites, la cooperación con la Federación de Rusia abarca el programa conjunto de ingeniería científica Cosmos-NT para el período 2008-2011, titulado “Desarrollo de elementos básicos y tecnologías para la creación y utilización de instalaciones orbitales y terrestres en sistemas espaciales multifuncionales”.

El programa Cosmos-NT incluye las siguientes operaciones conjuntas:

- a) Desarrollo de tecnologías, equipo informático físico y programas informáticos para ofrecer a los consumidores de Belarús y la Federación de Rusia datos de teleobservación;
- b) Elaboración de un modelo experimental de microsátélite de nueva generación;
- c) Desarrollo de nuevos materiales para aplicaciones espaciales y dispositivos especiales para satélite con características mejoradas.

La cooperación entre Belarús y Ucrania en asuntos espaciales ha recibido un nuevo impulso últimamente. En 2009 los Gobiernos de los dos países firmaron un acuerdo de cooperación en las áreas de la investigación espacial y la utilización del espacio con fines pacíficos. Se han aprobado las principales directivas de la futura cooperación en el área de la investigación espacial entre empresas belarusas y ucranias y se ha preparado el plan de acción para su implementación. También se han firmado varios acuerdos bilaterales entre empresas de los dos países.

Debido a la aceleración de las actividades espaciales en Belarús, la formación de especialistas en esta área se considera una labor prioritaria. En la Universidad estatal se ha creado un centro de educación aeroespacial que dispone de equipo para recoger y procesar datos enviados por pequeños satélites y satélites meteorológicos. La Universidad estatal ha abierto además un nuevo departamento especializado en tecnologías espaciales.

En Belarús se promueven las tecnologías espaciales organizándose conferencias y exposiciones internacionales, como el Foro Aeroespacial 2008, que tuvo un carácter internacional. Además, cada año se organiza el Congreso Espacial de Belarús, que tiene por objetivo desarrollar sistemas y tecnologías espaciales de nueva generación. En el Cuarto Congreso Espacial, celebrado en 2009, científicos de Alemania, Belarús, la Federación de Rusia y Ucrania presentaron 96 informes. Entre los temas abordados cabe mencionar: materiales futuros para tecnologías espaciales; dispositivos para satélites y receptores/transmisores; procesamiento de imágenes de la superficie de la Tierra; sistemas de geoinformación y aplicaciones; instalaciones de teleobservación de la Tierra; satélites y dispositivos terrestres; vigilancia ecológica y de situaciones extremas; educación y tecnologías espaciales; y tecnologías espaciales aplicadas. Estos foros tienen una gran importancia porque promueven una fructífera cooperación internacional en el desarrollo de sistemas y tecnologías espaciales de nueva generación.

## **Canadá**

[Original: inglés]  
9 de noviembre de 2010

### **Introducción**

El período 2009-2010 marcó el inicio de una nueva era para el Programa Espacial del Canadá. Los fondos públicos para el desarrollo de tecnologías robóticas y espaciales avanzadas han aumentado y el Canadá se está preparando para desempeñar un papel fundamental en futuras misiones internacionales de exploración del espacio. En marzo de 2010, el apoyo financiero adicional que prestó el Gobierno a la Misión Radarsat Constellation puso de manifiesto la prioridad que atribuye el Gobierno a conseguir que el Canadá se califique como protagonista del desarrollo de la investigación y la tecnología espacial avanzadas, garantizando al mismo tiempo la seguridad y la soberanía del Canadá y los canadienses, en especial en el Ártico.

### **Participación en el programa de la Estación Espacial Internacional**

El Canadá contribuyó al esfuerzo internacional por completar la construcción y ampliar los usos científicos de la Estación Espacial Internacional a lo largo de 2009 y 2010. Bob Thirsk se convirtió en el primer astronauta canadiense enviado a la Estación en una misión de seis meses. Durante su estancia en la estación espacial realizó numerosas investigaciones científicas y tecnológicas. Posteriormente se sumó otra astronauta canadiense, Julie Payette, en la misión STS-127, en la que utilizó el dispositivo Canadarm en la lanzadera, y el dispositivo Canadarm2 y el brazo robótico japonés para completar la instalación de la plataforma científica externa del módulo Kibo. El aventurero espacial canadiense y fundador del Cirque du Soleil, Guy Laliberté, se sumó también a Bob Thirsk en la Estación Espacial Internacional.

En septiembre de 2009 se utilizó el dispositivo Canadarm2 para capturar un vehículo japonés, el HTV, no pilotado y en vuelo libre. Fue la primera vez que el brazo robótico canadiense de la Estación Espacial Internacional realizaba una captura en el cosmos. En 2010, la operación de acoplamiento de la misión STS-132 fue la vigésimo séptima que realizó Canadarm2 desde su instalación en la Estación en 2001. En septiembre de 2010, el Canadá y los demás socios de la Estación anunciaron que Chris Hadfield volvería al espacio en 2012 en una misión de seis meses en la que desempeñaría el papel de comandante durante los dos últimos meses de su estancia.

En mayo de 2009, casi 25 años después de que el primer astronauta canadiense volara al espacio, se anunciaron dos nuevos astronautas canadienses: David Saint-Jacques y Jeremy Hansen fueron seleccionados entre más de 5.000 candidatos y se están entrenando actualmente con otros nuevos aspirantes de otros socios internacionales de la Estación Espacial Internacional en Houston, Estados Unidos de América, para futuras misiones. A medida que se aproxima la finalización de la Estación Espacial Internacional, los socios se centran en ella y en la rápida expansión y promoción de su utilización como plataforma singular para la innovación científica e industrial y la realización de experimentos con microgravedad. En marzo de 2010, los jefes de los organismos responsables de la Estación Espacial Internacional reafirmaron la importancia de una explotación plena del potencial científico, de ingeniería, de usos y de educación de la Estación, y convinieron en que no se habían identificado dificultades técnicas que impidieran el mantenimiento de sus operaciones más allá de 2015, al menos hasta 2020. Los organismos asociados preparan actualmente la certificación de los elementos en órbita hasta 2028.

La Agencia Espacial Canadiense (CSA) ha manifestado su profundo interés en mantener las operaciones y utilizar la Estación Espacial Internacional para optimizar los beneficios de esta avanzadilla científica.

### **Exploración del espacio**

La colaboración a largo plazo entre el Canadá y los Estados Unidos se mantiene a través de diversos proyectos, entre ellos la misión Operaciones en un medio ambiente extremo, de la Administración Nacional de Aeronáutica y del Espacio (NASA). En mayo de 2010 se lanzó el decimocuarto proyecto de esta misión, en el que el astronauta canadiense Chris Hadfield ocupó el puesto de

comandante de la tripulación que llevó a cabo una amplia misión en el hábitat submarino Aquarius, en la costa de Florida. Es frecuente que estas misiones se consideren parte de la preparación de los astronautas que posteriormente deberán desempeñar las funciones de comandante de una misión espacial mayor.

En 2010, el Canadá anunció una contribución importante a la misión conjunta NASA/ESA 2016 a Marte. Está previsto lanzar en 2016 a bordo del Exo Mars Trace Gas Orbiter, como principal instrumento científico, el Mars Atmospheric Trace Molecule Occultation Spectrometer (MATMOS), creado conjuntamente por el Canadá y el Laboratorio de retropropulsión de la NASA. El espectrómetro MATMOS ayudará a los científicos a resolver el misterio de la presencia de metano en Marte mediante la confirmación de las pautas estacionales de distribución y la búsqueda de nuevas interpretaciones del origen del metano y de otros rastros de gases en el planeta.

Además, prosiguen las actividades de apoyo al espectrómetro de rayos X y partículas alfa, que será una contribución fundamental de la CSA al laboratorio científico que la NASA enviará a Marte en 2011. Ese mismo año se lanzará el microsatélite canadiense NEOSSat para observar por primera vez objetos cercanos a la Tierra desde una plataforma espacial y aportar datos fundamentales sobre los objetos en órbita terrestre.

### **Observación de la Tierra**

El Canadá participa activamente en varios proyectos espaciales internacionales en la esfera de la observación de la Tierra. Científicos e investigadores canadienses de tres universidades y dos institutos contribuyeron al lanzamiento del satélite Cryosat-2 de la ESA en abril de 2010, analizando y validando datos. El satélite Cryosat-2 mejorará considerablemente la comprensión de cómo se están modificando las superficies heladas de la Tierra y contribuirá a mejorar nuestro conocimiento de las variaciones de la cobertura de hielo del Ártico.

La misión del pequeño satélite canadiense Scisat-1, actualmente en su séptimo año de funcionamiento continuo, sigue permitiendo obtener información sobresaliente sobre la concentración y la distribución de más de 40 gases en la capa media de la atmósfera terrestre. Además, los instrumentos canadienses de medición de la contaminación en la troposfera (MOPITT) que operan en la plataforma Terra de la NASA, y el sistema Osiris, en el satélite sueco Odin, siguen aportando importante información sobre la concentración global de monóxido de carbono en las capas inferiores de la atmósfera terrestre y sobre la distribución de ozono, dióxido de nitrógeno y aerosoles en la estratosfera. La importancia de estas series de datos depende de su precisión y exactitud, además de su continuidad; el dispositivo MOPITT lleva más de 10 años en funcionamiento y el Osiris casi otro tanto.

El Canadá sigue prestando apoyo en los foros multilaterales a la labor del Grupo de Observaciones de la Tierra, el Comité de Satélites de Observación de la Tierra y la Organización Meteorológica Mundial. En particular, el Canadá suscribió en la sexta reunión plenaria del Grupo de Observaciones de la Tierra, celebrada en noviembre de 2009, los principios de distribución de información convenidos internacionalmente.

El Canadá ha desarrollado los dos satélites Radarsat-1 y Radarsat-2 de observación de la Tierra para vigilar los cambios ambientales y los recursos

naturales del planeta. Desde que inició su participación en la Carta de cooperación para lograr la utilización coordinada de las instalaciones espaciales en casos de desastres naturales o tecnológicos (Carta Internacional sobre el Espacio y los Grandes Desastres), el Canadá ha aportado imágenes de Radarsat-1 y Radarsat-2, lanzados en 1995 y 2007, respectivamente, para ayudar a los países en actividades de socorro y de mitigación de desastres. Además se facilitan imágenes de forma gratuita, a través de acuerdos internacionales y programas de colaboración, como el Programa de investigación sobre aplicaciones científicas y operacionales, para apoyar la labor de investigación de científicos internacionales. Este programa canadiense ha aprobado 192 propuestas de investigación desde 2007. El Canadá ofrece asistencia a las autoridades de la región del Caribe a través de su participación en el proyecto de vigilancia de desastres en el Caribe por satélite. El Canadá ayuda a las autoridades de esta región a mejorar su conocimiento práctico de la teleobservación de la Tierra para gestionar situaciones de desastre en las costas y respuestas de emergencia, facilitándoles imágenes recientes y exactas del satélite Radarsat-2.

### **Gestión de desastres**

El Canadá sigue prestando apoyo a las iniciativas internacionales en la esfera de la gestión de desastres. El 20 de octubre, la CSA y otras agencias espaciales celebraron el décimo aniversario de la Carta Internacional sobre el Espacio y los Grandes Desastres. La CSA contribuye a ese esfuerzo multilateral de cooperación mediante la utilización, y las operaciones, de sus activos espaciales Radarsat-1 y Radarsat-2, con los que se presta apoyo a la ayuda humanitaria internacional y los esfuerzos de rescate, ofreciendo imágenes de satélite para todas las etapas de la gestión de desastres (mitigación, alerta, respuesta y recuperación). En respuesta a desastres sucedidos en todo el mundo se han puesto a disposición de las autoridades nacionales y de las organizaciones de socorro imágenes de los satélites Radarsat. Por ejemplo, se facilitaron imágenes para ayudar a rescatar y reasentar a las personas afectadas por el terremoto de Haití en 2010 y para anticipar las lluvias que podrían producir plagas de mosquitos y paludismo.

### **Búsqueda y rescate**

El Canadá ha tenido también una presencia activa en otra iniciativa importante para ayudar a las personas en dificultades mediante la utilización de aplicaciones espaciales. El Canadá, junto con Francia, la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas y los Estados Unidos fue uno de los signatarios del memorando de entendimiento sobre el Sistema Internacional de Satélites de Búsqueda y Salvamento COSPAS-SARSAT en 1979. El Canadá ha hecho importantes contribuciones a esta iniciativa: alberga en Montreal la secretaría del COSPAS-SARSAT y ha aportado 15 envíos de carga útil a plataformas espaciales de órbita baja de los Estados Unidos. El Canadá ha aportado más de 100 millones de dólares al sistema COSPAS-SARSAT en los últimos 30 años. En diciembre de 2008, el sistema COSPAS-SARSAT había prestado asistencia en operaciones de rescate de 27.000 personas en dificultades aproximadamente, en 7.200 incidentes en todo el mundo. El Canadá seguirá desempeñando un papel importante en el sistema COSPAS-SARSAT y actualmente está estudiando la posibilidad de aportar carga útil a la siguiente generación de satélites del programa.

## Astronomía espacial

El Canadá trabaja en asociación con la NASA y la ESA en el Telescopio Espacial James Webb, aportando tecnologías clave que permitirán guiar con exactitud el telescopio. El Canadá está diseñando y construyendo uno de los cuatro paquetes de instrumentos científicos del telescopio, que tendrá varios componentes avanzados: una cámara de alta sensibilidad, un sensor para orientación fina y un filtro de imágenes ajustable. El lanzamiento del telescopio, que está previsto para 2014, lo situará en el punto 2 de Lagrange, donde será utilizado por miles de astrónomos de todo el mundo durante toda su vida útil, unos 10 años o más. Gracias a la contribución del paquete de instrumentos especializados del Canadá, los astrónomos canadienses tendrán derecho al 5% del tiempo de este telescopio.

El microsatélite Microvariabilidad y Oscilación Estelar (MOST), dedicado a la sismología de asteroides, está en funcionamiento desde hace siete años y sigue midiendo y analizando, con una exactitud sin precedentes, las variaciones de la luz estelar, con inclusión de las curvas de luz generadas por el tránsito de un planeta extrasolar. En 2008 y 2009, la CSA firmó un acuerdo con la NASA que permitió que investigadores de los Estados Unidos dispusieran de algún tiempo de observación a través del telescopio espacial MOST. En 2009 y 2010, los astrónomos de los Estados Unidos pudieron disfrutar de un sexto del tiempo de observación científica.

El Canadá se ha asociado con la Organización de Investigación Espacial de la India para llevar adelante el proyecto de telescopio espacial Astrosat, que incluye un telescopio de imágenes ultravioletas (UVIT). Los investigadores y la industria del Canadá han contribuido a la elaboración y fabricación de los detectores de fotones de este telescopio: se trata de dos telescopios de imágenes ultravioletas que se instalarán en el telescopio espacial Astrosat de la India, cuyo lanzamiento está previsto en 2011. La participación del Canadá en Astrosat permitirá al equipo del telescopio y a otros científicos canadienses disponer de un tiempo de observación a través del satélite durante los próximos años.

El Canadá se ha unido a un consorcio internacional dirigido por la ESA para realizar los proyectos Herschel y Planck. Varias instituciones y empresas canadienses han contribuido, con fondos de la CSA, al proyecto Herschel participando en el desarrollo de dos de sus tres instrumentos científicos: el instrumento heterodino de observación del espectro infrarrojo lejano y el receptor de imágenes espectrales y fotométricas. El Canadá ha contribuido también al desarrollo de los instrumentos de alta y baja frecuencia del proyecto Planck, principalmente a través de la elaboración de programas informáticos de análisis muy avanzados para estudiar las complejas series de datos enviados por el satélite. Estas contribuciones permiten a los investigadores del Canadá sumarse a los equipos de científicos que analizarán durante varios años los datos y tratarán de responder a preguntas fundamentales sobre los orígenes cósmicos.

El Canadá colabora con el Japón en la misión Astro-H, la sexta de una serie de misiones japonesas de observación espacial con rayos X, a la que aportará un sistema de metrología con láser destinado a vigilar el movimiento y la posición del brazo óptico extensible de 12 metros que alberga el lector de imágenes de rayos X duros, uno de los cuatro instrumentos a bordo. Esta tecnología es fundamental para mantener la calidad de los datos científicos obtenidos por este lector de imágenes.

### **Meteorología espacial**

El Canadá acogió con satisfacción el desarrollo de la iniciativa internacional sobre meteorología espacial de 2010 y seguirá contribuyendo al esfuerzo internacional aportando datos reunidos por su red de vigilancia terrestre y por satélite.

El Canadá colabora con los Estados Unidos en dos proyectos importantes: la Cronología de eventos e interacciones a macroescala durante las subtormentas, y el Radar de dispersión incoherente de Resolute Bay, con el fin de vigilar mejor la capa superior de la atmósfera terrestre y el entorno espacial próximo y entender las perturbaciones causadas por eventos del clima espacial en las comunicaciones y la navegación, y las correspondientes amenazas. El Canadá contribuye también con un instrumento a cada constelación Swarm de satélites de exploración de la Tierra de la ESA, cuyo fin es mejorar la medición del flujo de energía electromagnética hacia la ionosfera.

La CSA, en colaboración con un equipo de investigadores e ingenieros de varias universidades e institutos de investigación canadienses y extranjeros, así como con la industria canadiense, tiene previsto lanzar en 2011, como carga útil para el pequeño satélite canadiense Cassiope, un instrumento avanzado de medición de las emisiones polares de iones. El instrumento de medición incluirá un conjunto de ocho instrumentos científicos para reunir información sobre los efectos de las tormentas solares y su impacto en las radiocomunicaciones, la navegación por satélite y otras tecnologías basadas en el espacio. Su grado de resolución será superior al de los demás satélites en órbita. Será capaz de estudiar fenómenos espaciales en la capa superior de la atmósfera, donde el viento solar interactúa con el campo magnético de la Tierra.

### **Salud pública**

El Canadá ha participado activamente, a escala internacional, en las actividades del equipo de trabajo de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos que se encarga de los servicios de salud pública. Desde 2008, el Canadá y la India han copresidido este equipo de trabajo y, aunque su mandato está llegando a su fin, el Canadá y sus socios nacionales seguirán promoviendo aplicaciones de telesalud y teleepidemiología.

### **Asociaciones**

El Canadá ha reforzado la colaboración con los Estados Unidos firmando en septiembre de 2009 un acuerdo marco general de cooperación espacial. El nuevo tratado formaliza la colaboración de las agencias del Canadá y los Estados Unidos, como la NASA, el Organismo Nacional para el Estudio de los Océanos y la Atmósfera y el Servicio de Prospección Geológica de los Estados Unidos, y abre las puertas a una mayor colaboración entre científicos y empresas espaciales a escala bilateral. El Canadá ha creado también el Foro de Cooperación Espacial con los Estados Unidos con el fin de promover la colaboración en asuntos de defensa relacionados con actividades espaciales en esferas tales como la observación de la Tierra, las comunicaciones por satélite y el conocimiento del medio espacial (SSA).

En cuanto a Europa, el Canadá está procurando actualmente renovar y ampliar su asociación con la ESA a través de un acuerdo de cooperación. El Canadá, como

Estado cooperante de la ESA desde hace más de 30 años, ha contribuido al desarrollo de un acervo de información obtenida en vuelo con tecnologías muy especializadas relacionadas con la observación de la Tierra, las telecomunicaciones y la navegación, y ha apoyado varias iniciativas para prestar apoyo a la investigación científica en la Estación Espacial Internacional, un uso más amplio de las aplicaciones para la observación de la Tierra a través de la Iniciativa Tiger de la ESA y el Programa Planeta Vivo de la ESA.

El Canadá sigue participando en la iniciativa Morse – Arctic Coastal, gestionada conjuntamente por la CSA y la ESA y centrada en las necesidades de información de los usuarios de la costa del Ártico, el Gobierno y organizaciones no gubernamentales, municipales, industriales y científicas. Esta iniciativa hace especial hincapié en la promoción de una mayor utilización de los datos obtenidos de la teleobservación de la Tierra para satisfacer las necesidades de los usuarios.

### **Perspectiva futura**

El Gobierno del Canadá está utilizando sus activos, su infraestructura y sus aplicaciones espaciales para satisfacer sus necesidades y mandatos y ampliar el acceso de los ciudadanos a los programas. El Gobierno está aplicando un enfoque coordinado e integrado para armonizar las respuestas de la CSA y las prioridades estratégicas del Canadá. En el futuro, la CSA ordenará sus programas siguiendo tres líneas operativas fundamentales: a) utilización del espacio, con objeto de incrementar la utilización de los datos, la información, las aplicaciones y los servicios prestados a los departamentos del Gobierno que se obtienen del espacio, en especial en áreas relacionadas con la observación de la Tierra, las comunicaciones por satélite y la navegación; b) exploración espacial, para impulsar la excelencia científica y tecnológica y preparar al Canadá para desempeñar un papel fundamental en las futuras misiones internacionales de exploración del espacio; y c) ciencia y tecnología del espacio, que promoverá las sinergias y la colaboración entre la CSA, el mundo académico y la industria espacial, y las asociaciones con otras agencias espaciales, para aumentar la capacidad científica e industrial del Canadá y responder así a la evolución de las prioridades de la población canadiense.

El Canadá tiene previsto aumentar su capacidad de vigilancia marítima y costera gracias a la misión Constelación Radarsat, que consistirá en el posicionamiento de tres pequeños satélites de observación de la Tierra. Esta Constelación puede contener también un módulo capaz de mejorar la detección de buques mediante la recepción de las señales que emiten los grandes buques transoceánicos que utilizan el sistema automático de identificación. Sigue planificándose la construcción y posicionamiento de una misión de dos satélites de comunicaciones y meteorología polar, que se supone que mejorarán enormemente la capacidad de detección de los sistemas meteorológicos y asegurarán la preparación de previsiones meteorológicas detalladas, además de penetrar en el norte del Ártico para ofrecer servicios específicos de telecomunicaciones. Está previsto que esta misión lance dos satélites en 2016. En la actualidad se están explorando las posibles colaboraciones, alianzas y participaciones internacionales en estas misiones.

## **Jordania**

[Original: inglés]  
23 de noviembre de 2010

### **Actividades espaciales del Real Centro de Estudios Geográficos de Jordania**

Creado en 1975, el Real Centro de Estudios Geográficos de Jordania es el organismo nacional responsable de la vigilancia aérea y terrestre y de la elaboración de diversos mapas topográficos, operacionales y temáticos. Su área de trabajo principal son las aplicaciones de las técnicas de teleobservación que utilizan diferentes imágenes de satélite y ofrecen a los sectores público y privado imágenes de satélite georreferenciadas y procesadas. Dado que el Centro no dispone de una estación receptora de señales de satélite propia y no tiene previsto crear un sistema de satélites, depende enormemente de las distintas agencias que le facilitan imágenes de satélite de distintos tipos y resoluciones.

El Centro utiliza activamente tecnologías de teleobservación para evaluar riesgos y gestionar desastres, además de datos de satélite para promover el desarrollo socioeconómico.

La tecnología y las aplicaciones espaciales han desempeñado un papel importante en la solución de un gran número de cuestiones relacionadas con los recursos hídricos, que abarcan desde la falta de agua, con los consiguientes efectos en la población y la producción de alimentos, hasta el exceso de agua, que causa inundaciones y destrucción, lo que constituye una amenaza importante para el desarrollo sostenible de la sociedad humana. Como resultado de todo ello, el Centro puso en marcha un proyecto piloto destinado a utilizar las técnicas de teleobservación para analizar las crecidas repentinas que se produjeron en la zona de Aqaba en 2005. También ha participado en la definición de las zonas de uso aconsejable para alimentar las aguas subterráneas, valiéndose para ello de técnicas de los sistemas de teleobservación e información geográfica.

Además, el Centro participa actualmente en la creación de una base de datos geográficos mediante la extracción de características de imágenes de satélite de alta resolución y ortorrectificadas, para la preparación de mapas de ciudades con imágenes reales, lo que podría ser útil para los responsables de las políticas, los planificadores y los gestores de proyectos. Además, se utilizan fotos aéreas para elaborar mapas ortofotográficos en distintas escalas. También se utilizan fotos para elaborar el modelo digital de la superficie de Jordania.

Por último, Jordania ha construido una estación permanente del sistema de posicionamiento global para vigilar los movimientos tectónicos que se producen a lo largo de la plataforma del Mar Muerto.

## España

[Original: español]  
8 de noviembre de 2010

### **Informe sobre las actividades españolas en el espacio en 2009**

La Ministra de Ciencia e Innovación, Cristina Garmendia, inauguró el 4 de junio la Planta Piloto MELISSA, primer sistema europeo de tecnología de soporte de vida en el espacio. Durante el acto de inauguración, la Ministra estuvo acompañada por el Director General de la ESA, Jean-Jacques Dordain, y el entonces Presidente del Consejo de la ESA y Director General del Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial, Maurici Lucena, entre otras personalidades.

El 2 de noviembre, se realizó el lanzamiento del satélite de medición de la humedad de los suelos y la salinidad de los océanos (SMOS) desde la estación espacial de Plesetsk, en Rusia. Esta nueva misión de observación de la Tierra, de la ESA, representa el hito más importante del sector espacial español en los últimos años. Con una inversión total de 70 millones de euros por parte española, el diseño y construcción del satélite ha involucrado a más de 20 compañías europeas, y ha producido un instrumento de gran sofisticación que representa el estado del arte en radiometría interferométrica. Las imágenes producidas por el SMOS ya están siendo usadas por los científicos para entender mejor el clima.

La firma del contrato para el desarrollo del segmento vuelo del satélite español de observación de la Tierra, Ingenio/SEOSAT, tuvo lugar el 20 de octubre. El satélite óptico Ingenio permitirá la obtención de alrededor de 600 imágenes fotográficas diarias de cualquier punto de la Tierra.

El programa SSA, que inició su andadura en 2008, es una iniciativa de la ESA que tiene por objetivo el establecimiento de un sistema de vigilancia del espacio que proteja y garantice la operación de los satélites europeos. España es el principal participante del programa con un 33% de contribución al mismo. En marzo de 2009 el comité de SSA se reunió por vez primera en la ESA, iniciándose las actividades industriales del programa.

El hecho más destacable durante 2009 en el contexto de las infraestructuras espaciales españolas es el reconocimiento del Centro Europeo de Astronomía Espacial (ESAC) de Villafranca del Castillo (Madrid), como establecimiento de la ESA en España, al mismo nivel que el resto de establecimientos de la Agencia.

España firmó en 2009 un acuerdo con la Federación de Rusia para aportar una cámara ultravioleta de altas prestaciones para la misión internacional World Space Observatory /Ultravioleta, liderada por la Federación de Rusia. Esta aportación se añade a la ya acordada para el segmento terreno en la que España también juega un papel relevante. Este acuerdo es una buena muestra de la cooperación entre España y la Federación de Rusia en la exploración del espacio con fines científicos.