

El resurgir de la ciencia espacial en Rusia



El cohete Soyuz lanzado desde el cosmódromo Vostochni el pasado 28 de abril. KY.

El pasado 28 de abril un cohete Soyuz 2-1A se lanzó a los cielos desde el nuevo cosmódromo Vostochni en Siberia. El cohete lleva como misión la puesta en órbita de tres satélites, uno de ellos el observatorio astronómico Lomonosov, un satélite multifunción para observar desde los asteroides peligrosos para la Tierra hasta los rayos cósmicos. El flamante cosmódromo, el exitoso lanzamiento y un programa espacial potente para la

próxima década indican que la ciencia espacial está resurgiendo con fuerza en Rusia.

Flamante cosmódromo



Putin durante el lanzamiento en el cosmódromo Vostochni. REUTERS

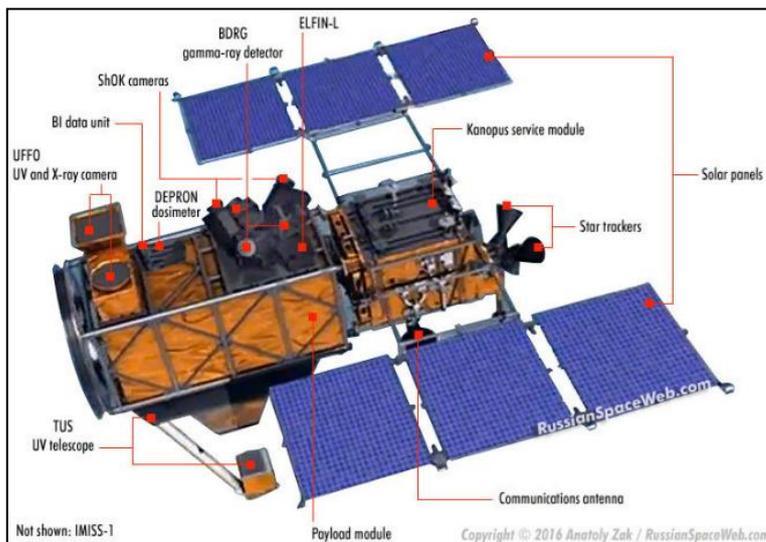
La construcción del cosmódromo Vostochni en Siberia, cerca de la frontera ruso-china (Vostochni significa 'oriental' en ruso) fue decidida por Putin en 2007. Su intención era complementar y, a largo plazo sustituir, al cosmódromo de Baikonur que, tras el colapso de la Unión Soviética, quedó en territorio de Kazajistán. La construcción de Vostochni, que comenzó en el año 2011, se prolongará hasta 2018, momento en el que podrán realizarse los primeros lanzamientos tripulados.

Desde aquí también se lanzarán los cohetes de la familia Angará, vehículos aún en desarrollo diseñados para transportar cargas muy pesadas que deberían empezar a funcionar hacia 2021.

El primer cohete lanzado desde Vostochni, el pasado 28 de abril ante la presencia de Putin, fue un Soyuz 2-1A que llevaba a bordo tres satélites. Uno de ellos es el denominado Lomonosov, un observatorio astronómico multifunción equipado con toda una panoplia de instrumentos. El satélite ha sido diseñado y construido por la Universidad Lomonosov del Estado de Moscú en colaboración con institutos de otros seis estados entre ellos EEUU y España, que participa a través de la Universidad de Valencia, el CSIC y el INTA. El satélite lleva el nombre de Mijaíl Lomonosov, el genial polifacético científico y escritor ruso que observó el tránsito de Venus de 1761 desde San Petersburgo y que es considerado como el descubridor de la atmósfera de este planeta.

Observatorio espacial multifunción

El Lomonosov observará tanto hacia la Tierra como hacia las profundidades del universo. Mirando hacia nuestro planeta estudiará los enigmáticos destellos atmosféricos conocidos como 'destellos luminosos transitorios', unos fenómenos de descarga eléctrica en la atmósfera superior que pueden adoptar la forma de grandes halos rojos ('espectros' y 'elfos') o de gigantescos chorros azules. Estos fenómenos descubiertos en 1989 están aún muy poco estudiados, aunque se sabe que son activos a altitudes de entre 10 y 70 kilómetros sobre el nivel del mar.



Esquema del observatorio espacial Lomonosov. A. Zak/RussianSpaceWeb.com

Este satélite también transporta instrumentos para la observación de erupciones de rayos gamma (Gamma Ray Bursts o GRBs), unos de los fenómenos más energéticos de los conocidos en el universo. Estas erupciones las estudiará tanto por su radiación gamma como por la emisión óptica que llevan asociada. Además, un telescopio de 1,8 metros de diámetro (TUS) permitirá estudiar la luz ultravioleta que se produce en la atmósfera terrestre cuando impactan sobre ella los rayos cósmicos. Una cámara de gran angular (ShOK)

rastreará el cielo buscando explosiones de supernovas, el paso de asteroides e incluso de basura espacial. Sorprende que el Lomonosov vaya equipado con tantos y tan variados instrumentos, pero hay que tener en cuenta que los lanzamientos de satélites científicos han sido muy escasos durante los últimos años en Rusia, así que no es extraño que este lanzamiento quiera complacer a un gran número de investigadores.

Fracasos y éxitos



Recreación del radiotelescopio espacial ruso RadioAstron. Roscosmos

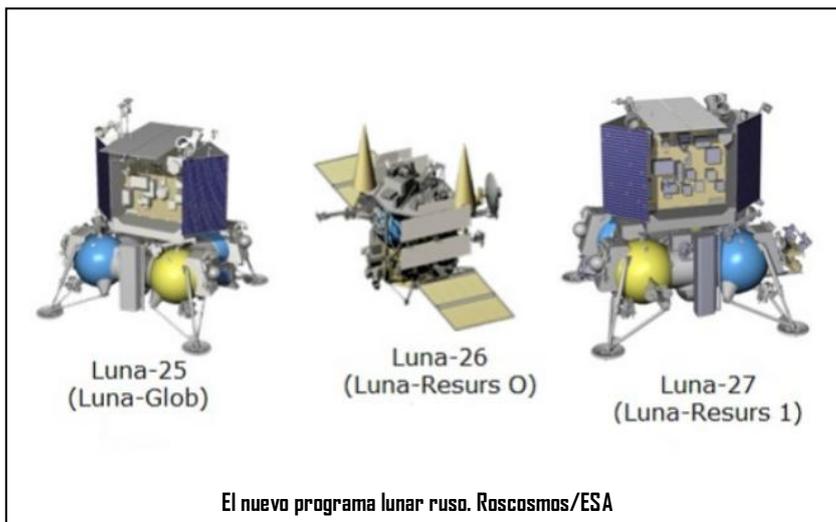
Rusia tiene ahora en órbita el radiotelescopio espacial RadioAstron que es capaz de observar de manera coordinada con otros telescopios en tierra (entre ellos el radiotelescopio español del IGN en Yebes, que tiene 40 metros de diámetro).

Pero algunas otras misiones espaciales recientes han tenido problemas. En la mente de todos está el fracaso de la sonda Fobos-Grunt, que iba destinada a la luna Fobos del planeta Marte pero que acabó desplomándose en pedazos sobre el Pacífico en enero de 2012. El desastre resultó particularmente doloroso pues esta segunda misión marciana de la agencia Roscosmos seguía al fracaso que se produjo con la sonda Mars-96 que volvió a caer sobre la atmósfera terrestre poco después de su lanzamiento en noviembre de 1996.

El pasado mes de enero el gobierno ruso aprobó un exhaustivo plan a diez años preparado por Roscosmos que contempla todas sus actividades en ciencia espacial, desde la contribución a la Estación Espacial Internacional hasta los satélites de navegación y la exploración humana del espacio. Aunque el presupuesto debió restringirse a unos 20 mil millones de dólares, esto es, menos de la mitad de lo que la agencia solicitó inicialmente, este plan decenal incluye un programa lunar muy ambicioso.

Mirando al futuro

La URSS fue pionera en la exploración de la Luna. Recordemos que la sonda soviética Luna-1 fue la primera nave espacial que dio la vuelta a la Luna, en 1958, y que la Luna-2 fue la primera sonda que alunizó en nuestro satélite en 1959. La última misión lunar soviética fue la Luna-24 que se lanzó en 1976. Ahora, tras la localización de agua en la Luna, Rusia ha renovado su interés por regresar a nuestro satélite. Para ello ha preparado cuatro misiones con la participación de la Agencia Espacial Europea (ESA) para el periodo 2018-2025. La primera de ellas, Luna-25, tiene el objetivo de alunizar cerca del polo sur para investigar el potencial real de nuestro satélite como reserva de agua, mientras que la cuarta de ellas, Luna-28, debería tomar muestras de esa zona para traerlas a la Tierra.



Otro proyecto de la agencia rusa es la misión SPEKTR-RG, un par de telescopios de rayos X que lleva numerosos retrasos pero que ha cobrado nuevo ímpetu gracias a la colaboración con Alemania y que intentará lanzamiento hacia 2017 o 2018. Más incierto es el futuro del proyecto Gamma-400, uno de los observatorios espaciales más ambiciosos para la observación del cielo en rayos gamma y para el estudio de la

materia oscura. Aunque su lanzamiento se preveía para 2022, el proyecto corre peligro debido a los recortes sufridos por Roscosmos.

Aunque Rusia ha perdido el poderío que poseía la URSS hace décadas durante la apasionante carrera espacial, el lanzamiento del Lomonosov, el flamante cosmódromo Vostochni y un ambicioso plan decenal demuestran ahora la firme voluntad del gigante ruso para hacer renacer su ciencia espacial.