



ACADEMIA DE LAS CIENCIAS
Y LAS ARTES MILITARES

Comunicaciones académicas

La Unión Europea y el espacio

Federico Yaniz Velasco

Academia de las Ciencias y las Artes Militares

Sección de Futuro de las Operaciones Militares

21 de enero de 2023

Los programas espaciales de la UE proporcionan servicios públicos a las autoridades de la Unión, a empresas y ciudadanos. Los datos espaciales son esenciales para responder a desafíos como el consumo sostenible de recursos naturales, la seguridad y la protección y el cambio climático. Garantizar el acceso al espacio garantiza la aplicación de las políticas de la UE y la competitividad de las industrias y empresas europeas, así como su seguridad, defensa, estrategia y autonomía.

La declaración conjunta sobre una visión compartida y sobre los objetivos para el futuro de Europa en el espacio por parte de la Unión Europea y la Estrategia Espacial de la Agencia Espacial Europea, firmada el 26 de octubre de 2016, marcan los objetivos de la Estrategia Espacial de la Comisión Europea:

1. Maximizar los beneficios del espacio para la sociedad y para la economía de la UE.
2. Garantizar un sector espacial europeo competitivo e innovador a escala mundial.

3. Reforzar la autonomía de Europa para acceder al espacio en un entorno seguro.
4. Reforzar el papel de Europa como actor mundial que promueve la cooperación internacional.

La dimensión económica del espacio en la Estrategia Espacial de 2016 es relevante: la economía espacial de la UE, incluidas la fabricación y los servicios, emplea a más de 230.000 profesionales, según una investigación realizada por la Comisión Europea.

La Unión Europea, un actor destacado en el sector espacial

El Consejo y el Parlamento Europeo alcanzaron un acuerdo político provisional el 16 de diciembre de 2020 sobre el Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se establece el Programa Espacial de la UE. La dotación financiera del programa espacial de la UE para los años 2021 a 2027 es de 14.800 millones de euros a precios corrientes. Cubre Galileo y EGNOS 9.000 millones de euros; para Copérnico hay 5.400 millones de euros; y 442 millones de euros para Conciencia Situacional Espacial (SSA) y GOVSATCOM (uno de los elementos de la Estrategia Global para la Política Exterior y de Seguridad de la Unión Europea de junio de 2016), que son componentes innovadores que se producirán en el programa espacial de la UE fomentado por *Horizon Europe R&I*.



El acuerdo garantizará datos y servicios de alta calidad y seguros relacionados con el espacio; los beneficios socioeconómicos derivados del uso de dichos datos y

servicios; la mejora de la seguridad y la autonomía de la UE; y un papel más relevante de la UE como actor principal en el sector espacial. El texto acordado provisionalmente se remitió el 16 de diciembre de 2020 al Comité de Representantes Permanentes del Consejo para su análisis/aprobación política el 18 de diciembre de 2020, pero no fue posible adoptar el Reglamento antes de la adopción del marco financiero plurianual de la UE para 2021-2027. En abril de 2021, el Consejo y el Parlamento Europeo aprobaron el Reglamento por el que se establece el nuevo programa espacial de la UE para 2021-2027. El 1 de enero de 2021 el programa entró en vigor con carácter retroactivo. El punto dos del programa explica por qué es esencial que la UE se beneficie del acceso autónomo al espacio. De hecho, las posibilidades que ofrece el espacio para la seguridad de la Unión y de sus Estados miembros deberían estar presentes en la Estrategia Global de la UE para la Política Exterior y de Seguridad (PESC) de junio de 2016, manteniendo al mismo tiempo el carácter civil del Programa Espacial de la Unión. Además, el desarrollo del sector espacial se ha relacionado históricamente con la seguridad. Sin embargo, la política de seguridad y defensa de la Unión se determina en el marco de la PESC (título V del TUE). Véase el Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se establece el nuevo programa espacial de la UE para 2021-2027.

Espacio y economía

La Acción Global de la UE sobre el Espacio (2022) tiene como objetivo promover el Programa Espacial de la UE a nivel mundial. Además, fomenta la colaboración internacional utilizando datos y servicios basados en el espacio en una amplia gama de dominios. La UE se enorgullece de los beneficios que Copérnico, EGNOS y Galileo pueden ofrecer más allá de la UE, a través de una serie de eventos específicos en diferentes regiones del mundo. De esa forma se demuestra el valor añadido potencial que ofrecen el programa y sus componentes. Además, la UE proporciona una amplia gama de recursos que hacen posible que empresas y organizaciones de la UE y de fuera de la UE trabajen juntas, dentro y fuera del dominio espacial, para ampliar y mejorar la aplicación del programa espacial para mayor beneficio de la sociedad.

El poder económico de la UE sufrirá sin acceso al espacio, un riesgo que surge de la proliferación armamentista en el en el espacio como señala Daniel Fiott en el informe *Securing the heavens* (2021). Estos riesgos constituyen ahora un peligro real por el desarrollo de tecnologías como las armas antisatélite (ASAT). La Dirección General de Industria y Espacio de Defensa (DEFIS), dentro de la División de Mercado Interior de la Comisión europea, aborda ahora cuatro de las prioridades políticas: un Pacto Verde Europeo, una Europa adaptada a la era digital apoyando nuestro modo de vida europeo, una Europa más fuerte en el mundo y la aplicación

de la Política Espacial. La Política Espacial europea incluye el Programa Espacial de la UE, que garantiza el acceso al espacio, las iniciativas de investigación e innovación espacial de la UE y la inversión en tecnologías cuánticas. El Programa Espacial de la UE promoverá el comienzo de un nuevo ecosistema europeo del espacio para fomentar el espíritu empresarial y la industria espacial europea.

La ESA, la Organización Europea para la Explotación de Satélites Meteorológicos (EUMETSAT), la Agencia Europea de Sistemas Globales de Navegación por Satélite (GNSS) y otras partes interesadas (componentes espaciales de la UE) colaboran estrechamente con los países de la UE. Para la optimizar las políticas y la inversión europeas en el espacio es esencial para garantizar una cooperación y coordinación eficaces y eficientes entre los diversos actores. Los responsables de la toma de decisiones, las autoridades, los ciudadanos de la UE, los usuarios comerciales y privados de la UE y las ONG son los principales objetivos del programa.

Los expertos están de acuerdo en que la UE requiere más inversiones en capacidades espaciales y en protección de infraestructuras críticas. Las Conclusiones adoptadas por el Consejo de la UE en su reunión del 28 de mayo de 2019 sobre el espacio como facilitador, reflejan la importancia que la UE concede al espacio ultraterrestre. Otros documentos clave de la UE relacionados con el espacio son el ya mencionado Convenio por el que se crea la Agencia Espacial Europea de 30 de mayo de 1975, así como el Acuerdo marco entre la Comunidad Europea y la Agencia Espacial Europea que entró en vigor en mayo de 2004. Estos acuerdos exigen reuniones conjuntas periódicas del Consejo de la Unión Europea y del Consejo de la ESA a nivel ministerial que se conocen como reuniones del Consejo Espacial.

El Servicio Europeo de Acción Exterior (SEAE) también participa en las políticas espaciales que promueven las operaciones espaciales sostenibles. Carine Claeys, enviada especial para el Espacio y que está al frente del Grupo de Trabajo Espacial del SEAE, en una mesa redonda en la Semana Mundial de Negocios sobre Satélites *Euroconsult* en París en septiembre de 2019, dijo: «La iniciativa de diplomacia pública de Seguridad, Protección y Sostenibilidad del Espacio Ultraterrestre (3SOS) (del SEAE) promoverá la `conducta ética` en el espacio en medio de las preocupaciones sobre los desechos orbitales». La creencia de que las órbitas bajas de la Tierra se están llenando de satélites y escombros espaciales desencadenó la iniciativa 3SOS. El futuro despliegue de mega constelaciones de satélites agravará la situación.

Algunos desafíos en las actividades espaciales

La exploración espacial comenzó tras el lanzamiento del Sputnik 1 por la Unión Soviética el 4 de octubre de 1957. En esa exploración durante muchos años solo participaron los Estados Unidos y la URSS. Más tarde, europeos, japoneses y otros pudieron unirse a la carrera, aunque con menos ambición, capacidades más limitadas y a un ritmo más lento.

La participación de empresas privadas en la exploración espacial es un desafío que está cambiando de forma irreversible esa exploración.

Un ejemplo relevante de la participación de empresas privadas en actividades espaciales es el acuerdo entre la NASA y la empresa con sede en Texas Axiom Space sobre los términos de la primera misión privada de astronautas para unirse a la Estación Espacial Internacional (ISS). Tras el acuerdo, la NASA y Axiom lanzaron la misión "Axiom 1" (Ax-1) que envió una tripulación de cuatro astronautas a la ISS. La misión se inició a las 11:17 EDT del 8 de abril de 2022 usando un vehículo de lanzamiento Falcon 9 Block 5 desde el Complejo de Lanzamiento 39A del Centro Espacial Kennedy, una plataforma de lanzamiento propiedad de la NASA. Ax-1 fue la primera misión privada que envió astronautas (Michael López-Alegría, un astronauta retirado de la NASA que trabaja para Axiom; Larry Connor, un empresario de bienes raíces y tecnología; Mark Pathy, un empresario canadiense; y Eytan Stibbe, un empresario israelí y ex piloto de aviones de combate) a la ISS. Después de un viaje de casi 21 horas, los astronautas del Ax-1 llegaron a la ISS a las 8:29 a.m. EDT, el 9 de abril. La nave espacial SpaceX Dragon se acopló a la ISS mientras volaba a unas 260 millas sobre el Océano Atlántico. El acoplamiento de Dragon se retrasó casi 45 minutos mientras los equipos de la ISS (incluidos los controles de la misión en la NASA y en SpaceX) trabajaron para solucionar un problema que impedía que los miembros de la tripulación en la estación recibieran imágenes de la cámara central del Dragon procedentes del puerto de acoplamiento de los módulos Harmony. Los equipos técnicos de la misión trabajaron para corregir el problema usando una estación terrestre de SpaceX, lo que permitió al Dragon continuar con el acoplamiento. Después del enlace de Dragon al módulo Harmony, Tom Marshburn (astronauta de NASA y comandante de la estación) presurizó el espacio entre las escotillas de Dragon y la ISS y realizó una verificación de fugas antes de abrir las escotillas para dar la bienvenida a la tripulación de la misión privada Ax-1. Una vez a bordo de la estación, la tripulación del Ax-1 fue recibida por los miembros de la tripulación de la Expedición 67 de la ISS, incluidos los astronautas de la NASA Marshburn, Raja Chari y Kayla Barron, el astronauta de la Agencia Espacial Europea (ESA) Matthias Maurer y los cosmonautas de Roscosmos Oleg Artemyev, Sergey Korsokov y Denis Matveev. El 24 de abril de 2022, la misión Ax-1 se desacopló

de la ISS después de algunos retrasos causados por una situación meteorológica adversa.

Las mujeres han volado en el espacio ultraterrestre desde el comienzo de los vuelos espaciales tripulados. Sin embargo, hasta el año 2022 el año la astronauta de la ESA Samantha Cristoforetti no se convirtió en la primera mujer de la UE en caminar por el espacio. En efecto, el 21 de julio de 2022, Samantha completó una caminata espacial de siete horas junto con el cosmonauta ruso Oleg Artemyev. Samantha y Oleg pasaron 7 horas y 5 minutos configurando un nuevo brazo robótico para el segmento ruso de la estación espacial y desplegando pequeños satélites. Para avanzar en las actividades espaciales, la UE está a favor de la cooperación entre las industrias espaciales privadas y la ESA, y otras agencias públicas europeas.

Una de las principales amenazas para los satélites de la UE y la principal preocupación de la Unión en materia de defensa espacial es conseguir una infraestructura segura basada en satélites. El primer desafío es obtener un sistema eficiente de Vigilancia Espacial y Seguimiento (SST) que detecte los desechos espaciales, los catalogue y determine y prediga sus órbitas. Sin un sistema SST eficiente, la UE no podrá prevenir accidentes ni establecer una alerta temprana contra ataques intencionados.

El 11 de noviembre de 2020, el Consejo de la UE adoptó importantes conclusiones sobre las «Orientaciones sobre la contribución europea al establecimiento de principios clave para la economía espacial mundial», en preparación de la décima reunión del Consejo del Espacio (reunión conjunta del Consejo de la UE Competitividad-Configuración espacial y del Consejo de la ESA a nivel ministerial), por videoconferencia, el 20 de noviembre de 2020. El documento proporciona orientaciones importantes para la futura política espacial europea. El citado Consejo espacial tomó nota con satisfacción de la existencia de una industria espacial y de cadenas de suministro europeas altamente competitivas, que permiten a Europa participar en el crecimiento mundial de la economía espacial. Con el fin de fomentar la autonomía, la seguridad y la resiliencia espaciales europeas, el mencionado Consejo de 11 de noviembre de 2020 subrayó la necesidad de la no dependencia tecnológica europea y recordó la importancia de mantener un acceso seguro, autónomo, fiable, rentable y asequible al espacio.

Cada vez hay más señales de que el espacio va a ser relevante para la seguridad, ya que el concepto del campo de batalla ha cambiado con los avances en la tecnología. Las tecnologías innovadoras para hacer frente a las amenazas aéreas y de misiles son un claro ejemplo de ello. La precisión y seguridad de los sistemas de defensa de misiles balísticos (BMD) han mejorado en los últimos años, pero los desarrollos en tecnologías ofensivas han superado este progreso. China y Rusia

están desarrollando amenazas de objetos voladores que superan la capacidad de reacción defensiva en los países occidentales. Los vehículos planeadores hipersónicos (HGV), por ejemplo, vuelan a Mach 5 o más rápidos, y las amenazas de misiles con capacidad de cambiar de órbita son difíciles de interceptar. El 20 de noviembre de 2019, los ministros de Asuntos Exteriores de la OTAN declararon por primera vez formalmente el espacio como un «dominio operativo». El enfoque de la OTAN hacia el espacio seguirá estando plenamente en consonancia con el derecho internacional. Además, la OTAN no tiene intención de poner armas en el espacio.

Nota: Las ideas y opiniones contenidas en este documento son de responsabilidad del autor, sin que reflejen, necesariamente, el pensamiento de la Academia de las Ciencias y las Artes Militares.

© Academia de las Ciencias y las Artes Militares - 2023