



OTROS
DOCUMENTOS

2023



La Agencia de la Unión Europea para el Programa Espacial (EUSPA)

Oficina Económica y Comercial
de la Embajada de España en Praga

Este documento tiene carácter exclusivamente informativo y su contenido no podrá ser invocado en apoyo de ninguna reclamación o recurso.

ICEX España Exportación e Inversiones no asume la responsabilidad de la información, opinión o acción basada en dicho contenido, con independencia de que haya realizado todos los esfuerzos posibles para asegurar la exactitud de la información que contienen sus páginas.



OTROS
DOCUMENTOS

3 de octubre de 2023
Praga

Este estudio ha sido realizado por
Patricia Real Luis

Bajo la supervisión de la Oficina Económica y Comercial
de la Embajada de España en Praga

<http://republicacheca.oficinascomerciales.es>

Editado por ICEX España Exportación e Inversiones, E.P.E.

NIPO: 114-23-011-6



Índice

1. Información general	4
1.1. Descripción	4
1.2. Antecedentes	5
1.3. Misión	6
1.4. Novedades	7
1.5. Programas	7
1.5.1. Copernicus	7
1.5.2. Galileo	8
1.5.3. EGNOS	9
1.5.4. GOVSATCOM	9
1.5.5. SSA	10
1.5.6. IRIS	10
2. EUSPA y España	11
2.1. Eventos	12
3. Oportunidades de negocio	14
4. Información de interés del sector en República Checa	16
5. Grupos relevantes que actualmente cuentan con contratos con EUSPA	17
5.1. Airbus Defence and Space	17
5.2. Thales Alenia Space	17
5.3. GMV	18
5.4. Telespazio	19
6. Oportunidades de financiación y apoyo	20
6.1. Horizon Europe	20
6.2. Fundamental Elements	23
6.3. Cassini	24
7. Presencia de la EUSPA en diferentes sectores	26
7.1. Agricultura	26
7.2. Ferroviario	27
7.3. Marítimo y aguas interiores	28
7.4. Gestión de emergencias y ayuda humanitaria	29
8. Bibliografía	31



1. Información general

1.1. Descripción

La **Agencia de la Unión Europea para el Programa Espacial (EUSPA)** es el organismo perteneciente a la Unión Europea (en adelante, UE) que tiene como funciones principales ofrecer servicios de navegación por satélite, así como la comercialización de datos y servicios de Galileo, EGNOS y Copernicus y, el desarrollo de una comunicación segura vía satélite. Gracias al fomento por parte de la EUSPA de la innovación en el sector espacial y su cooperación estrecha con este y otros sectores, contribuye no solo a la transición digital y al desarrollo de *European Green Deal*, sino que también mejora la seguridad de la UE y fortalece su autonomía y resiliencia.

La EUSPA, en colaboración con la Comisión Europea y la [European Space Agency \(ESA\)](#) persiguen el objetivo de maximizar el rendimiento de la inversión de la UE en el espacio en términos de: seguridad, beneficios para los usuarios, crecimiento económico y competitividad. Las actividades de la EUSPA están recogidas en el Reglamento del Programa Espacial de la UE (REGLAMENTO (UE) 2021/696 del Parlamento Europeo y del Consejo de 28 de abril de 2021) y sus correspondientes Acuerdos Marco Financiero de Asociación (FFPA) y Acuerdos de Contribución, en esta normativa se reconoce el papel cada vez mayor del espacio en el apoyo a las prioridades de la UE en términos de crecimiento, competitividad, sostenibilidad y seguridad.

Desde el año 2012 su sede se encuentra en Praga, República Checa. No obstante, otras localizaciones son:

- GRC (Noordwijk, Países Bajos)
- GSMC (Saint-Germain-en Laye, Francia)
- EGNOS Centre (Toulouse, Francia)
- GSC (Torrejón de Ardoz, España)
- GSMC (San Martín de la Vega, España)

Adicionalmente, la oficina conjunta de Galileo EC EUSPA ESA en Bruselas, Bélgica, está dirigida por la Comisión.

Actualmente, su director ejecutivo es el portugués Rodrigo da Costa.

Con respecto al funcionamiento interno de la Agencia, las actividades básicas se planifican anualmente para el desarrollo de las tareas propias de esta; las tareas encomendadas son plurianuales y son delegadas por la Comisión Europea. Entre sus actividades se incluyen adquisiciones, subvenciones y premios.



El contrato GSOp (Galileo Service Operator) con un coste de 1.500 M de euros, se firmó en 2016 por European GNSS Agency (GSA) y el consorcio liderado por Spaceopal GmbH para operar y controlar el sistema Galileo de satélites e infraestructura de tierra en los niveles de prestaciones requeridos durante 10 años, donde cuenta en su equipo industrial con la participación de un grupo español liderado por Ineco con la contribución de INTA e Isdefe. Se cuenta con 169 subvenciones concedidas y gestionadas en las últimas Perspectivas Financieras (incluido Horizonte Europa) y 53 premios otorgados en la perspectiva financiera anterior, de los cuales, 43 fueron premios CASSINI.

Los 17 segmentos de mercado en los que participa son: agricultura; aviación y drones; biodiversidad, ecosistemas y capital natural; servicios climáticos; soluciones para el consumidor, el turismo y la salud; ayuda humanitaria y gestión de emergencias; energía y materias primas; monitoreo medioambiental; pesca y acuicultura; silvicultura; infraestructura; seguros y finanzas; marítimo y aguas continentales; carretera y automotor; carril; desarrollo urbano y patrimonio cultural y espacio.

1.2. Antecedentes

En mayo de 2002 se crea la Empresa Común Galileo (Galileo Joint Undertaking, GJU), momento en el que comienza la historia de la EUSPA. En 2004, la Autoridad de Supervisión del GNSS europeo se estableció como Agencia Comunitaria mediante el Reglamento (CE) n.º 1321/2004 del Consejo. En este momento se reconoció el valor estratégico de que Europa tenga su propio programa independiente de posicionamiento y navegación por satélite (EGNOS y Galileo) y la necesidad de garantizar que los intereses públicos fundamentales en este ámbito estuvieran lo suficientemente defendidos y representados.

Posteriormente, con la entrada en vigor del Reglamento (UE) n.º 912/2010, luego modificado por el Reglamento (UE) n.º 512/2014 de 16 de abril de 2014, la GSA se reestructuró en una agencia de la Unión Europea que se denominaría Agencia del GNSS Europeo (GSA).

Debido al nuevo Reglamento espacial de la Unión Europea, así como la relevancia, cada vez mayor del papel del espacio en el apoyo a las prioridades de la UE en términos de competitividad, crecimiento, seguridad y sostenibilidad, la UE acordó ampliar el alcance de la antigua Agencia Europea del GNSS (GSA). Esto derivó en la creación de la Agencia de la Unión Europea para el Programa Espacial (EUSPA), que se lanzó oficialmente el 12 de mayo de 2021.

De tal manera, EUSPA asume la responsabilidad de varios componentes nuevos del Programa Espacial y aprovecha la experiencia técnica, la inteligencia de mercado, los conocimientos de seguridad de la GSA y la extensa comunidad espacial construida por la UE a través de la GSA. Se convierte en una agencia europea capaz de crear sinergias que aprovechan los servicios y aplicaciones espaciales de la UE, a un nuevo nivel tanto en Europa como en el resto del mundo.



1.3. Misión

Tal y como se mencionó con anterioridad, la EUSPA tiene como función primordial garantizar el cumplimiento de objetivos en el marco del sistema mundial de navegación por satélite (GNSS) y que los ciudadanos se beneficien de estos sistemas europeos. En concreto, se encarga de gestionar la prestación de servicios de EGNOS y Galileo; promover aplicaciones integradas y derivadas propias de Galileo, EGNOS y Copernicus; hacer partícipe a la comunidad de usuarios de GOVSATCOM en la configuración del servicio en apoyo a los objetivos políticos clave de la UE; así como mejorar los servicios y la infraestructura del GNSS.

Con la finalidad de efectuar estas tareas, EUSPA apoya la investigación y la innovación; garantiza la gestión segura y protegida de todos los componentes espaciales; incentiva a las partes interesadas del mercado que desarrollen aplicaciones para la GNSS innovadoras y eficaces; impulsa las sinergias entre los componentes del programa espacial; garantiza que los servicios espaciales europeos sean seguros, fiables y accesibles; además, ofrece un detallado análisis de mercado.

Los beneficiarios de las actividades llevadas a cabo por la EUSPA contribuyen, de un lado, a los denominados destinatarios internos y, de otro lado, a los destinatarios externos.

Con respecto a los destinatarios internos, se incluyen: los países de la UE; Servicios de la Comisión; el Parlamento Europeo; agencias y organismos europeos que se encuentren a servicio del sector espacial y del transporte y los socios institucionales del programa de los sistemas europeos de navegación mundial por satélite.

En cuanto al grupo de los destinatarios externos, abarca a los ciudadanos; las instituciones nacionales relacionadas con el GNSS en los países de la UE; aquellas empresas que participan en el GNSS y en la observación de la Tierra; instituciones y organizaciones internacionales relacionadas con el GNSS y con la observación de la tierra; canales de medios de comunicación relacionados con aplicaciones de usuarios del GNSS y de la observación de la tierra y autoridades nacionales.

En definitiva, la EUSPA contribuye a que la Unión Europea incremente su autonomía estratégica y elimine su dependencia en materia espacial; su misión está encaminada a lograr una Europa más sostenible, para ello desarrolla aplicaciones para el transporte, la agricultura, la energía y las ciudades inteligentes. También busca incrementar la seguridad del espacio de la UE y mejorar la conectividad de manera ininterrumpida de alta capacidad en todas partes.

1.4. Novedades

Destaca el nuevo contrato entre la EUSPA y Thales Alenia Space anunciado el 3 de febrero de 2023. La compañía Thales Alenia Space, conocida por ser la mayor fabricante de satélites a nivel europeo, anunció la firma de un contrato con la EUSPA para mantener y prestar servicios de apoyo al sistema europeo de navegación por satélite EGNOS durante 4 años. Este contrato con un valor de más de 100 millones de euros permitirá que Thales Alenia Space aporte su experiencia en el ámbito de la ingeniería, el desarrollo y el mantenimiento del sistema EGNOS para poder mantener el sistema EGNOS V2 para la EUSPA.

Otra de las novedades es la firma del memorando entre el Gobierno checo y EUSPA a principios de 2023. En palabras del ministro de transporte, Martin Kupka, debido al fortalecimiento de su presencia en la República Checa, se hace necesario cambiar la ubicación de su sede. La nueva sede será en el edificio Nová Palmovka, actualmente en construcción, por lo que se prevé que el traslado tenga lugar en 2025. Tal y como indica Rodrigo da Costa, se espera que el nuevo edificio y el centro de datos brinden nuevas oportunidades para desarrollar aún más la implementación del Programa Espacial de la UE. Se prevé que la contribución futura de la EUSPA al PIB total de la República Checa hasta 2027 sea de más de 379 millones de euros (9.000 millones de coronas) con una contribución anual de 25 millones de euros (600 millones de coronas).

De otro lado, EUSPA ha publicado el informe *EU Space for Green Transformation*, que muestra como a través del aprovechamiento de los datos espaciales de la UE de Copernicus, Galileo y EGNOS las empresas pueden ser más sostenibles.

1.5. Programas

Dentro del EUSPA se diferencian los siguientes programas (EUSPA, 2022):

1.5.1. Copernicus

[Copernicus](#) es el programa de observación de la Tierra en Europa por excelencia y el primer proveedor mundial de datos espaciales e información. Copernicus apoya acciones en los siguientes ámbitos: atmosférico (calidad del aire, composición atmosférica, capa de ozono, radiación ultravioleta, flujo de emisiones en la superficie, radiación solar y clima); marino (pronóstico del océano, estado para mejorar la seguridad marítima, vigilancia de los recursos marinos y observación del ambiente marino y costero); terrestre (seguimiento sistemático de los parámetros biofísicos, mapeo de cobertura y uso de la tierra, mapeo de puntos críticos y obtención de imágenes y datos de referencia); cambio climático (observaciones climáticas, reanálisis de pronósticos y proyecciones, además de obtención y desarrollo de datos, herramientas y mejoras prácticas que respalden las evaluaciones climáticas, la adaptación y mitigación); seguridad (vigilancia de fronteras, vigilancia marítima y apoyo a la acción de seguridad de la UE) y emergencia (mapeo a



demanda de todas las fases del ciclo de gestión de desastres, servicio de alerta temprana y monitoreo, en caso de inundaciones, incendios forestales y sequías, así como mapeo de exposición).

Este programa permite acelerar la modernización de las infraestructuras, prestar servicios que garanticen la calidad mundial, entrenar Inteligencia Artificial y habilitar análisis de *Big Data*. Es el proveedor número uno a nivel mundial en ofrecer datos e información del espacio, más de 20TB al día, de manera gratuita y de acceso abierto para todos los usuarios.

1.5.2. Galileo

[Galileo](#) es el Sistema Global de Navegación por Satélite (GNSS) propio de la UE. No solo proporciona información de posicionamiento y tiempo con importantes implicaciones positivas para muchos servicios y usuarios europeos, sino que también permite a los usuarios conocer su posición exacta con mayor precisión que otros sistemas disponibles; además, admite respuesta de emergencia, búsqueda y rescate.

Sus servicios se ofrecen a los usuarios de todo el mundo desde diciembre de 2016. Dispone de un servicio de libre acceso para posicionamiento y cronometraje, denominado Open Service (OS). También ofrece Public Regulated Service (PRS) – Governmental Service, un servicio encriptado diseñado para dar una mayor rigidez y disponibilidad a la seguridad de comunicación por satélite. De otro lado, Search and Rescue Service (SAR) localiza a personas en apuros y reconoce que la señal de socorro ha sido recibida.

Asimismo, Galileo contribuye a la creación de nuevos puestos de trabajo, productos y servicios, en especial en las áreas de conducción autónoma y drones comerciales. Actualmente, cuenta con más de 3 billones de receptores Galileo en todo el mundo.

Actualmente, se está preparando el servicio High Accuracy Service (HAS), el cual ofrece servicios de alta precisión, de forma gratuita y accesible y, Commercial Service Authentication (CS), que ofrece servicios de autenticación para aplicaciones comerciales.

- **High Accuracy Service**

[Galileo High Accuracy Service \(HAS\)](#) ya presta sus servicios de forma gratuita a un mercado próspero de aplicaciones innovadoras, se caracteriza por ofrecer a sus usuarios un nivel de precisión subdecimétrico con respecto al posicionamiento. Con ello, se ha convertido en el primer Sistema Global de Navegación por Satélite (GNSS) que ofrece correcciones precisas. Actualmente se usa tanto en mercados consolidados, como en la topografía, agricultura de precisión e ingeniería civil, como en mercados emergentes, es decir, la conducción autónoma, los vehículos no tripulados y la robótica.

La principal información proporcionada por el Servicio Inicial Galileo HAS incluye:

- Correcciones de órbita de satélite a las efemérides de emisión;
- Correcciones de reloj satelital a las efemérides de transmisión;
- Sesgos satelitales;

1.5.3. EGNOS

El [Servicio Europeo de Superposición de Navegación Geoestacionaria](#) (EGNOS) es el sistema de aumento basado en satélites regional de la UE. Se emplea para mejorar el rendimiento de los sistemas globales de navegación por satélite, por ejemplo, GPS y Galileo. Pretende proporcionar servicios de navegación para garantizar la seguridad a los usuarios de aviación, marítimo y terrestre en toda Europa. La EUSPA se encarga de la fase de explotación de EGNOS y la gestión general de su programa operativo, de tal manera, es la responsable de la explotación del sistema, su evolución y promoción de los servicios y aplicaciones según las instrucciones de la Comisión Europea.

Este programa opera en más de 400 aeropuertos y helipuertos, presente en 23 países. Entre sus servicios se distinguen, en primer lugar, Open Service (OS) que se encarga de mejorar la precisión del GNSS prevista principalmente para satélites de alto volumen de aplicaciones de navegación para el uso de consumidores. En segundo lugar, Safety of Life Service (SoL) proporciona un alto nivel de integridad para los usuarios que priman la seguridad, especialmente, en el campo de la aviación civil. Finalmente, Data Access Service (EDAS) es un servicio destinado a usuarios que requieren un rendimiento mejorado para uso comercial y profesional, para ello, ofrece datos terrestres de EGNOS.

Asimismo, hay una infraestructura y equipos de operación de EGNOS en el Centro de Control Aéreo (ACC) de Torrejón y algunas estaciones (Málaga, Santiago y La Palma).

1.5.4. GOVSATCOM

El programa de [Comunicaciones Gubernamentales por Satélite](#) (GOVSATCOM) tiene como función asegurar comunicaciones seguras para misiones y operaciones críticas de seguridad ejecutadas por la Unión Europea y sus Estados Miembros, en los que se incluyen los integrantes de la seguridad nacional y las agencias e instituciones de la UE. Actualmente, las comunicaciones por satélite se ajustan perfectamente a las necesidades gubernamentales, debido a su alta disponibilidad, su resiliencia y su facilidad de configuración. La, cada vez mayor, fragmentación de los usuarios gubernamentales dan como resultado oportunidades para mejorar el uso de recursos y la interoperabilidad.

Este programa permite dar respuesta rápida a amenazas específicas; además apoya la Estrategia Marítima de la UE y la Política Ártica de la UE.



1.5.5. SSA¹

Space Situational Awareness (SSA) es el programa espacial que brinda conocimiento acerca de los peligros espaciales. Su papel es fundamental para garantizar la seguridad de las economías, las sociedades y los ciudadanos europeos que dependen de las capacidades y aplicaciones basadas en el espacio, tales como las aplicaciones de comunicación, navegación y observación.

Una de sus funciones es mitigar el riesgo de colisión entre los activos espaciales europeos, otras naves espaciales y desechos.

1.5.6. IRIS²

Es la nueva constelación de satélites de la UE que da respuesta a los desafíos de conectividad segura de la era digital. Ofrecerá capacidades de comunicación mejoradas a usuarios gubernamentales y empresas. Asimismo, hará frente a las zonas muertas de conectividad mediante su banda ancha con Internet de alta velocidad.

Se prevé que brindará sus servicios iniciales en 2024 y en 2027 alcanzará la capacidad operativa total.

¹ Space Situational Awareness.

² Infrastructure for Resilience, Interconnectivity and Security by Satellite.

2. EUSPA y España

España tiene una fuerte presencia en esta Agencia Europea. El 30 de marzo de 2023 se votó en el IX Consejo de Administración de EUSPA por unanimidad la prorrogación del mandato del vicepresidente español Juan Manuel Codosero Bolaños, durante dos años más. Codosero es un ingeniero aeronáutico especializado en motores a reacción con amplia experiencia en el sector público y privado en las áreas relativas a la aviación y aeroespacial.

Siguiendo con las principales contribuciones españolas a las actividades de EUSPA, hay dos sitios de la Agencia en territorio español. De un lado, GNSS Service Center (GSC), que forma parte de la infraestructura GNSS Europea y proporciona la interfaz única entre el sistema Galileo y los usuarios de Galileo Open Service (OS), High Accuracy Service (HAS) y Commercial Authentication Service (GSC). Se percibe como un centro de experiencia, intercambio de conocimientos, evaluación personalizada del rendimiento, difusión de información y apoyo a la prestación de servicios de valor añadido habilitados por Galileo, en otras palabras, su finalidad es otorgar servicios de soporte y consultoría a los usuarios acerca del servicio abierto y comercial de sistema.

De otro lado, GNSS Security Monitoring Center (GSMC) se estableció en España tras el Brexit. Esto fue acordado por los Estados Miembros de la UE tras España ofrecer una serie de instalaciones en el Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA) en la Comunidad de Madrid, dependiente del Ministerio de Defensa. El GSMC es una infraestructura crítica operada por la Agencia Europea de Sistemas Globales de Navegación por Satélite (GSA), que supervisa y actúa sobre amenazas de seguridad, alertas y el estado operativo de los componentes del sistema Galileo, desde una infraestructura terrestre. Este centro refuerza la contribución e implicación española en uno de los programas estrella de la Unión Europea.

En el año 2021 España encabezaba la lista de países a los que se les ha adjudicado proyectos de EUSPA, con un total de 114 proyectos, en otras palabras, el 18,2 % del total de proyectos. En segundo lugar, se encontraba Italia, con un total de 110 proyectos y a continuación Francia, con 73. La República Checa ocupaba la novena posición con 17 proyectos, lo cual representa un 2,7 % del total de proyectos.

Entre las principales empresas participantes de proyectos de la EUSPA y, en algunos casos bajo el rol de coordinadoras de éstos, se encuentran: GMV y DEIMOS. También hay otras empresas o entidades españolas como Orbital Sistemas Aeroespaciales SL o el Centro Tecnológico de Cataluña (CET); además de universidades como la Universidad Autónoma de Madrid, la Universidad Politécnica de Madrid, la Universidad Autónoma de Barcelona, la Universidad Politécnica de Barcelona o la Universidad de Valencia.

Como se mencionaba anteriormente, España tiene adjudicados 114 proyectos repartidos entre 68 empresas españolas. De los cuales, tan solo 15 son coordinados por empresas españolas, en concreto por 10, en el resto de los proyectos, las empresas españolas solo intervienen bajo el papel de participantes. La empresa con más proyectos es PILDO CONSULTING S.L. con un total de 12, siendo la sociedad española con más proyectos que coordina y participa, seguida de otra pequeña y mediana empresa, GEONUMERICS S.L.

2.1. Eventos

Con respecto a los eventos de la EUSPA en España, a finales de junio de 2023 se celebró el evento [GALILEO High Accuracy Service Days](#). Este programa pretende dar a conocer los servicios que presta Galileo HAS, así como su infraestructura, las oportunidades de financiación, funciones del sistema HAS en aplicaciones espaciales, topográficas y cartográficas, su participación en el sector agrícola y control de maquinaria, además de vehículos autónomos, entre otros.

También se da la oportunidad a los participantes de realizar experiencias inmersivas relacionadas con las experiencias Galileo HAS, que incluyen demostraciones en vivo, debate abierto con representante de la iniciativa Galileo HAS, talleres técnicos y una visita al Centro de Servicio Europeo GNSS de EUSPA.

La finalidad es que los participantes puedan adquirir conocimientos prácticos, intercambiar ideas y explorar las capacidades y aplicaciones de Galileo HAS.

A mediados de septiembre de 2023 tiene lugar el evento [Space for Innovation in Rail](#) en Madrid. Este evento dará a conocer el papel de los satélites en la digitalización del sistema ferroviario, convirtiéndolo en un medio de transporte más seguro, eficiente y de mayor calidad.

Bajo la presidencia española del Consejo de la Unión Europea, la Empresa Común para el Ferrocarril Europeo (EU-Rail) junto con la Comisión Europea, la Agencia Ferroviaria de la Unión Europea (ERA) y la EUSPA, presentan este evento enfocado en la innovación en el ámbito del ferrocarril para alcanzar un Sistema Europeo de Gestión del Tráfico Ferroviario (ERTMS) basado en satélites.

Finalmente, a principios del mes de noviembre de 2023, se llevará a cabo un evento del sector espacial a nivel europeo en Sevilla: [EU Space Week 2023](#). El objetivo es dar a conocer las oportunidades que la EUSPA brinda a las empresas europeas y a la sociedad en líneas generales. Está organizado conjuntamente por la Comisión Europea y la EUSPA bajo la presidencia española en el Consejo de la Unión Europea.



Los principales temas que se abordarán en la edición de este año son: la agricultura y silvicultura, el clima y la biodiversidad, el ferrocarril, el transporte público, las carreteras y la automoción, el espacio y la sociedad.

Con respecto al programa, habrá un debate abierto con innovadores y empresarios utilizando los datos y servicios de la EUSPA; se darán a conocer las oportunidades de financiación para las empresas emergentes, pymes y otras entidades innovadoras, así como actividades de emprendimiento espacial. Asimismo, se expondrán las últimas iniciativas que apoyan la innovación en materia del espacio implementadas por la EUSPA.

También mostrará los servicios que prestan Galileo, EGNOS, Copernicus, GOVSATCOM y Space Surveillance and Tracking (SST). Por primera vez, este evento presentará los medios de gestión sostenible del tráfico espacial, así como la seguridad espacial.



3. Oportunidades de negocio

La Agencia de la Unión Europea para el Programa Espacial ofrece constantemente diferentes licitaciones que se encuentran disponibles en su [portal](#). Entre las que están en plazo actualmente, se enumeran las siguientes:

- [EUSPA/OP/03/23](#) – Cassini Hackathons and Matchmaking

La presente licitación de Cassini supone una oportunidad para desarrollar ideas para una aplicación digital basada en datos espaciales, como imágenes de satélite o servicios de posicionamiento.

El valor total estimado son 7,5 M € y la fecha límite para presentar las propuestas es el 13 de octubre de 2023.

Asimismo, el programa [CASSINI](#), tal y como se expondrá posteriormente en el punto 6.3, ofrece una serie de oportunidades para apoyar a emprendedores, *startups* y pymes de la industria espacial. Por ejemplo, su iniciativa CASSINI Matchmaking, la cual conecta *startups*, *scaleups* y pymes con empresas e inversores para, mediante la creación de sinergias, fomentar oportunidades de negocio, desarrollo tecnológico y la creación de asociaciones comerciales; además, su iniciativa Business Accelerator ofrece un programa intensivo de tecnología espacial con asesoramiento empresarial, formaciones y eventos, entre otros, destinado al desarrollo de nuevas oportunidades de mercado a aquellas empresas espaciales que se encuentren en su etapa de crecimiento.

- [EUSPA/NP/07/23](#) – Public Regulated Service (PRS) Signal in Space (SIS) Monitoring Tool – PRIMO

El objetivo de esta licitación es diseñar, desarrollar, probar, suministrar y sustentar dos herramientas de monitoreo PRS SIS PRIMO. Esta herramienta, tanto de *hardware* como de *software*, deberá ser capaz de supervisar las señales PRS en el espacio que se usarán para el apoyo de las operaciones de servicio público regulado en el centro de monitoreo de seguridad Galileo, con funciones tales como: verificación de la seguridad de mensajes, monitoreo de radio frecuencia y apoyo a servicios públicos regulados.

La fecha límite de inscripción es el 9 de octubre de 2023.



- [EUSPA/OP/25/22](#) – Inspector General, Corporate Quality and Oversight Function Support to EUSPA

Esta contratación se llevará a cabo para la prestación de servicios de apoyo a la inspección general, calidad corporativa y supervisión de EUSPA en cuanto al mantenimiento de su certificación ISO 9001 e ISO 27000.

El valor total estimado es de 4 M €, terminando el plazo de recepción de ofertas el 16 de octubre de 2023.

- [EUSPA/OP/10/23](#) – Galileo Reference Centre (GRC) Guarding, Security and Safety Monitoring (GSM) Services

La finalidad de esta licitación es la prestación de servicios de vigilancia, seguridad y monitoreo de los servicios GRC durante un máximo de 4 años.

El presupuesto estimado es de 525.000 euros, finalizando el plazo de presentación el 24 de octubre de 2023.

- [GSA/CI/07/21](#) – Call for experts

Este procedimiento supone un llamamiento para aquellos expertos que puedan asesorar en diferentes materias específicas a la EUSPA, como tecnologías e ingeniería aeroespaciales, aplicaciones espaciales para el transporte, agricultura o medio ambiente, así como derecho o garantía de seguridad. La finalidad es crear un listado de expertos a los que se les podrá asignar diferentes contratos apropiados con su perfil.

Este listado se mantendrá durante 5 años desde su publicación y la fecha límite de presentación es el 10 de diciembre de 2025.

4. Información de interés del sector en República Checa

La [Asociación de Fabricantes Aeronáuticos Checos](#) y la Confederación Checa de la Industria de Aeronáutica son contactos de interés para las empresas españolas, Como identificar productos que no se ofertan por la industria local checa, pero que sí se fabrican en España, como sugiere Tomáš Chmelík, Director de la sucursal en la región de Pilsen de la agencia oficial [Czech Invest](#).

Destaca que no existe comercio entre España y República Checa entre las siguientes partidas:

- 880260: vehículos espaciales y satélites
- 880390: partes de vehículos especiales, satélites.

A continuación, se mencionan algunas asociaciones de interés que operan en este sector.

Czech Space Alliance		www.czechspace.eu
Association of Aerospace Manufacturers of Czech Republic		http://alv-cr.cz/
Czech Aerospace Cluster		https://www.czech-aerospace.cz/
Unmanned Systems Manufacturers Associations		www.avbs.cz

5. Grupos relevantes que actualmente cuentan con contratos con EUSPA

La EUSPA es responsable de la gestión de los programas de la Unión Europea en el ámbito de la navegación por satélite, para poder garantizar la mayor eficacia y efectividad de sus funciones colabora con numerosas empresas. Algunas de las empresas y grupos más relevantes son:

5.1. Airbus Defence and Space

[Airbus Defence and Space](#) es una empresa líder en el diseño, fabricación y suministro de productos, servicios y soluciones a nivel mundial en los sectores de aviones comerciales, helicópteros, defensa y espacio. Su sede se encuentra en Baviera, Alemania, aunque también tiene presencia en Francia, España, Reino Unido, Italia, Países Bajos y Sudáfrica.

En materia de la EUSPA, ha desempeñado un papel fundamental en el desarrollo del programa de navegación por satélite de Galileo desde su creación. Desarrolló los primeros cuatro satélites de la primera generación de Galileo, lo que permitió la validación en órbita del sistema. Actualmente, se encuentran en proceso de investigación de la evolución del satélite Galileo y las tecnologías críticas para las generaciones futuras. Asimismo, esta empresa fue seleccionada para desarrollar el sistema EGNOS V3 y es directamente responsable de su sistema y actividades de rendimiento, así como del desarrollo de la instalación de procesamiento central con algoritmos de navegación mejorados. Airbus lidera un consorcio industrial de 20 empresas europeas.

5.2. Thales Alenia Space

[Thales Alenia Space](#) es una empresa conjunta constituida por Thales y Leonardo. Su sede se encuentra en Cannes, Francia y dispone de 17 sitios industriales repartidos por ocho países europeos además de Francia, estos son: Italia; España, Bélgica, Reino Unido, Alemania, Suiza, Polonia y Luxemburgo.

En el año 2021 firmó su primer contrato con la EUSPA para contribuir al desarrollo de nuevas capacidades del sistema europeo de navegación por satélite EGNOS. En enero de 2023 se publicaba la noticia de que Thales Alenia Space había firmado un contrato por valor de más de 100 millones de euros con la EUSPA para proporcionar el mantenimiento y otros servicios de soporte para EGNOS V2 por un período de cuatro años. Con ello, ofrecerá un soporte operativo y servicio en caso de incidentes con plena disponibilidad y que garantice el servicio “Safety Of Life”.

5.3. GMV

[GMV](#) es un grupo empresarial español de capital privado con presencia internacional, en los sectores de aeronáutica, automoción, ciberseguridad, defensa y seguridad, espacio, financiero, industria, sanidad, servicios públicos digitales y sistemas inteligentes de transporte (ITS). Su sede se encuentra en Madrid y tiene presencia en diferentes ciudades de España, Portugal, Polonia, Alemania, Reino Unido, Francia, Rumania, Bélgica, Países Bajos, Estados Unidos, Malasia y Colombia.

En marzo de 2023, la Agencia Espacial Europea (ESA), actuando en nombre de la EUSPA y la Comisión Europea, adjudica a la empresa multinacional GMV el contrato para el desarrollo del banco de pruebas (*Test Bed*) del sistema de segunda generación de Galileo (G2STB). Mediante el G2STB será posible la realización de diversas actividades de monitorización, resolución de problemas, desarrollo de prototipos y tareas de experimentación relacionadas con el sistema de Galileo. GMV liderará el consorcio con más de veinte socios, entre ellos, Thales Alenia Space, esto reforzará el papel de GMV como participante de primer nivel en el programa Galileo.

En 2020, la EUSPA adjudicó a GMV el desarrollo de High Accuracy Data Generator (HADG), el generador de datos en tiempo real y flujo de correcciones. La finalidad de este proyecto es garantizar el suministro continuo de datos de Galileo con un alto nivel de precisión, disponibilidad, continuidad y latencia adecuadas. Los datos alcanzarán correcciones de órbita y reloj, sesgos, indicadores de calidad y parámetros de servicio. Como líder de este proyecto, GMV se encarga del desarrollo de las principales actividades de la infraestructura de procesamiento de HAS, en particular, el suministro de algoritmos para el cálculo de correcciones de alta precisión.

Asimismo, la Comisión Europea también adjudicó a GMV, junto con Indra un contrato por valor de 15 millones de euros y una duración de 4 años para el suministro de la infraestructura del Centro Europeo de Servicios GNSS (GSC). Con ello, se pretende desarrollar el centro y garantizar el cumplimiento de todos los requisitos de la Unión Europea, localizado en el Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial en Torrejón de Ardoz, Madrid. Una vez más, se refuerza el papel clave de GMV en el programa europeo de navegación por satélite Galileo desde sus inicios.

Cabe destacar otro contrato relevante de la multinacional GMV con la Agencia Espacial Europea (ESA) para el mantenimiento, desarrollo y mejora de Galileo's Ground Control Segment (GCS). Con una cuantía que asciende a 250 millones de euros, se convierte en el mayor contrato firmado por GMV y en la industria espacial española en su conjunto. Siendo su cometido principal el mantenimiento de todos los sistemas, asegurando las operaciones ya en marcha y organizando la futura actualización de todo el sistema.

5.4. Telespazio

Telespazio es una empresa constituida por Leonardo y Thales; junto con Thales Alenia Space forma la asociación estratégica Space Alliance. Se trata de unas principales empresas en cuanto a prestación de servicios satelitales a nivel mundial. La compañía cuenta con una red nacional e internacional de centros espaciales y estaciones terrestres, siendo el más importante el Centro Espacial Fucino en la región de Abruzzo, Italia. Su sede se encuentra en Roma y tiene presencia en países como Brasil, Argentina, Rumanía y Francia.

Desde el año 2010 opera uno de los dos Centros de Control Galileo (GCC), siendo responsable del control de la misión y la red global de comunicación con el Centro Espacial Fucino en Italia. Actualmente, participa en los estudios que se están realizando para el desarrollo futuro del sistema, Galileo Second Generation – G2G.

En 2022 la EUSPA confirmó a Spaceopal, empresa conjunta de Telespazio y DLR-GFR, para continuar operando y manteniendo el Sistema Europeo Global de Navegación por Satélite (GNSS) hasta 2026. Las funciones son el seguimiento y control del sistema, la seguridad, la administración de servicios, la logística y el mantenimiento de los sistemas y todos los activos de infraestructura, la prestación de servicios de habilitación y los servicios de apoyo a los usuarios.

6. Oportunidades de financiación y apoyo

6.1. Horizon Europe

[Horizon Europe](#) es un Programa del Marco Europeo de Investigación e Innovación que financia la investigación para aplicaciones espaciales posteriores bajo la delegación de la Comisión Europea. Busca la autonomía estratégica en el desarrollo, despliegue y uso de infraestructuras, servicios, aplicaciones y datos espaciales mundiales.

Las convocatorias que ofrecen son las siguientes:

- **Sector público como usuario de Galileo y/o Copernicus**

Esta acción tiene como alcance que se generen propuestas en todas las áreas de interés del sector público que requieren soluciones innovadoras en diferentes segmentos del mercado que empleen datos espaciales. Estas propuestas pueden tener tanto carácter específico, por ejemplo, a través de mejoras en la tecnología de Galileo, Copernicus o GOVSATCOM; como generales, que supongan una solución integral y requieran de una combinación de diferentes componentes espaciales.

Estos proyectos presentan como finalidad: estimular al sector público en Europa para que utilice productos derivados del espacio, mediante la intervención de PYME y empresas de capitalización mediana; adquirir soluciones innovadoras basadas en EGNSS y/o Copernicus; acelerar la modernización del sector público; aportar mejoras trascendentales para la calidad y eficiencia de los servicios públicos logrando el desarrollo, la validación y la certificación de soluciones innovadoras basadas en el espacio; ayudar a la integración de Galileo y/o Copernicus dentro del mandato de las autoridades públicas nacionales y, por último, disminuir los precios de los productos o servicios que empleen EGNSS y Copernicus, eliminar la dependencia de proveedores y obtener soluciones estándares en un tiempo de comercialización más corto que facilite el acceso de las PYMEs al mercado de la contratación pública.

Principalmente, se pretende que las administraciones públicas adquieran los recursos necesarios para explotar datos y servicios espaciales y así, cubrir sus necesidades. Los diferentes segmentos de mercado que se proponen para la participación son:

- EGNSS y/o Copernicus para la movilidad como servicio, los ITS cooperativos, el transporte público, las ciudades inteligentes y el seguimiento y la previsión de la calidad del aire, incluido el apoyo a nuevas políticas ecológicas,
- Integración de EGNSS en el concepto U-Space para drones,

- Supervisión de infraestructuras con EGNSS y/o Copernicus (ferrocarril, carretera, infraestructuras críticas)
- Copernicus y/o EGNSS para la gestión de emergencias de crisis, incluidas las relacionadas con eventos extremos (es decir, marejadas ciclónicas, inundaciones costeras, terremotos, erupciones volcánicas, clima espacial)
- Copernicus y/o EGNSS para aplicaciones de seguridad civil y gestión de fronteras
- Copernicus y/o EGNSS para servicios de desarrollo sostenible, adaptación al cambio climático, mitigación y resiliencia
- Copernicus y/o EGNSS para el seguimiento y la modelización de zonas costeras, también relacionados con la planificación y las operaciones costeras.

Como requisito para las soluciones presentadas, éstas deben ser validadas a través de pruebas de campo por parte de los compradores participantes en al menos dos países diferentes de Europa. Asimismo, se recomienda a los participantes que se utilicen infraestructuras de datos europeas (Plataforma DIAS y el Centro de Servicios Galileo y las instalaciones de apoyo al usuario EGNOS).

Las condiciones generales de participación quedan recogidas en el siguiente documento [wp-13-general-annexes horizon-2021-2022 en.pdf \(europa.eu\)](#). Destaca que existe un máximo de páginas para cada una de las fases, siendo el límite en la primera de 10 páginas. Es necesario registrarse a través del siguiente enlace ([Participant register \(europa.eu\)](#)) antes de presentar la propuesta, esto es necesario para obtener un código de participación.

La contribución monetaria que la Comisión prevé es de 2,60 a 5,20 millones de euros, aunque se aceptan propuestas con cantidades diferentes.

Las condiciones generales y específicas se encuentran descritas detalladamente en el siguiente enlace <https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/docs/2021-2027/horizon/wp-call/2021-2022/wp-13-general-annexes horizon-2021-2022 en.pdf>

- **Aplicaciones posteriores de Copernicus y la economía de datos europea**

Para este proyecto se espera que se fortalezca la posición de Europa como proveedor de productos y servicios basados en datos y, así, generar nuevas oportunidades de mercado. La integración de Copernicus permitirá resolver desafíos sociales y muchos dominios verticales (agricultura, seguridad alimentaria, salud, energía, recursos naturales y monitoreo ambiental, entre otros) se verán beneficiados por el uso de Copernicus.

Se hace necesario que las propuestas incorporen tecnologías TIC de última generación y empleen infraestructuras de datos europeas existentes, portales europeos de datos abiertos y plataformas de datos industriales.

La contribución monetaria estimada es entre 2 y 3 millones de euros.

- **Aplicación EGNSS para movilidad inteligente**

Con este proyecto se espera desarrollar aplicaciones críticas de precisión, seguridad y responsabilidad basadas en EGNSS en segmentos de mercado como la aviación, el transporte marítimo, el ferrocarril, el transporte por carretera y los dominios multimodales. También se pretende dar respuesta a los aumentos en las demandas de movilidad y soluciones de transportes emergentes (por ejemplo, las plataformas autónomas o no tripuladas), siempre bajo el incentivo del transporte ecológico y sostenible de bienes y personas.

Las propuestas pueden presentarse para cualquiera de las áreas de transporte (aviación, marítimo, ferrocarril y caminos). Además, deben reflejar el beneficio que supondría para los ciudadanos, la economía y la sociedad en líneas generales, siempre bajo un uso de movilidad inteligente y ecológico, con un uso adecuado de los recursos.

El presupuesto estimado es entre 2 y 3 millones de euros.

- **Captación de datos de Copernicus a gran escala con IA y HPC**

Debido al creciente aumento de datos que recopila Copernicus, se hace necesario el desarrollo de tecnologías más específicas de Big Data y métodos que empleen Inteligencia Artificial. Con este proyecto se pretende dar soluciones innovadoras promoviendo la cooperación de TICs, tanto de la industria como del mundo académico, con las partes interesadas en la observación de la Tierra/espacio y los usuarios de Copernicus.

Los desafíos que se presentan son, de un lado, desarrollar nuevos e innovadores productos y servicios diseñados siguiendo las instrucciones industriales y de los usuarios, ampliando los volúmenes de datos de los archivos de Copernicus. De otro lado, establecer nuevas soluciones y tecnologías operativas, habilitadoras y escalables para mejorar las capacidades y el rendimiento de la cadena de valor de Copernicus y la infraestructura de soporte.

La contribución de la UE, estimada por la Comisión, será entre 2 y 3 millones de euros.

- **Diseño de aplicaciones *downstream* basadas en el espacio con socios internacionales**

Mediante la cooperación internacional con países socios se espera contribuir:

- En el uso de EGNSS y el intercambio de experiencia con entidades públicas y/o privadas para introducir aplicaciones/soluciones basadas en el espacio de la UE aprovechando sus características innovadoras y únicas.
- El uso de los datos de Copernicus para desarrollar algoritmos, servicios y/o productos de forma conjunta, que satisfagan las necesidades de los usuarios locales y/o mejoren la calidad global de los productos de Copernicus.

- El uso combinado de EGNSS y Copernicus para desarrollar aplicaciones innovadoras que combinen la navegación por posicionamiento y la temporización con los servicios de observación de la Tierra.
- Crear productos, procesos o servicios, ya sean nuevos o mejorados, capaces de generar una solución comerciable para el mercado local mediante el uso de tecnologías espaciales de la UE.
- Maximizar y difundir los beneficios de las aplicaciones y soluciones basadas en el espacio habilitadas por EGNSS y/o Copernicus para facilitar las inversiones y fomentar la aceptación del mercado.
- Creación de asociaciones con entidades externas a la UE para la comercialización, activación de inversión pública y/o privada de Europa y para beneficiarse de las oportunidades de mercado en Europa o los mercados locales.

El presupuesto estimado será entre 1 y 1,50 millones de euros.

- [Desarrollos y demostraciones del servicio GOVSATCOM](#)

El resultado esperado será la consolidación de servicios relacionados con la seguridad, demostraciones en contexto de usuario, así como el desarrollo de servicios en apoyo a necesidades de usuarios de alto nivel, incluida la participación directa de los usuarios, en especial los civiles y la interoperabilidad de los servicios.

El presupuesto oscila entre 1 y 1,5 millones de euros.

6.2. Fundamental Elements

[Fundamental Elements](#) es un mecanismo de financiación destinado a la Investigación y desarrollo de la Unión Europea apoya el desarrollo de chips, receptores y antenas habilitados para GNSS. Los proyectos incluidos en Fundamental Elements forman parte de la estrategia global europea para la aceptación del mercado. Los principales objetivos son: facilitar la adopción de los sistemas GNSS europeos, mediante la incorporación de servicios innovadores y diferenciadores; mejorar la competitividad de la industria de la UE; abordar las necesidades de los usuarios en segmentos de mercado prioritarios y maximizar los beneficios para los ciudadanos europeos.

El presupuesto total para todos los proyectos que se ejecutarán entre 2021 y 2027 es de 43 millones de euros.

Fundamental Elements complementa tanto a Horizonte 2020 como a Horizonte Europa. Este último tiene la meta de fomentar la adopción de Galileo, EGNOS y Copernicus a través del desarrollo de contenido y aplicaciones; además, incentiva la integración de los servicios proporcionados por estos programas en los dispositivos y su comercialización. De otro lado, Fundamental Elements pretende

apoyar el desarrollo de tecnologías innovadoras de chips, receptores y antenas en las que la industria aún no invertiría por su propia iniciativa, acelerando así su integración de Galileo, EGNOS y Copernicus en dispositivos listos para el mercado. Los mercados a los que se dirigen estos productos finales comprenden usuarios finales de todos los segmentos (agricultura, aviación y drones, biodiversidad, ecosistemas y capital natural, servicios climáticos, soluciones para el consumidor, turismo y salud, gestión de emergencias y asistencia humanitaria, entre otras).

A través de esta convocatoria se pretende financiar el diseño, desarrollo, testeo y validación de Inteligencia Artificial de técnicas alimentadas por receptores GNSS; con la finalidad de mejorar los servicios en sus distintas áreas de aplicación. Se podrán basar en tecnologías ya existentes, pero deberán ir más allá. Las áreas de mercado que puede abarcar son las de aviación, carretera, rail, marítimo, soluciones para los consumidores, agricultura, geometría e infraestructura crítica.

Entre los objetivos de Fundamental Elements se encuentra: facilitar la incorporación del sistema GNSS, basado en servicios innovadores y diferenciadores; mejorar la competitividad de la industria europea; maximizar los beneficios de los ciudadanos europeos y abordar las necesidades de los usuarios en el segmento de mercado prioritario.

6.3. Cassini

[Cassini](#) es la nueva iniciativa de la Comisión Europea para apoyar a emprendedores, *startups* y pequeñas y medianas empresas de la industria, durante 2021-2027. Esta iniciativa está abierta a todas las áreas del Programa Espacial de la UE y cubre tanto servicios de *upstream* como *downstream*. Cassini destina 1 billón de euros a fondos orientados al crecimiento, premios, celebración de *hackatones*, aceleración de negocios, asociaciones y emparejamientos.

La iniciativa CASSINI Hackathon celebra su 6.^a edición entre el 3 y el 5 de noviembre de 2023, debiendo realizar la inscripción con anterioridad al 26 de octubre (17:00 CEST) a través de este [enlace](#). Su objetivo es lograr la innovación en el desarrollo internacional y en actividades humanitarias mediante el uso de tecnologías del sector espacial de la Unión Europea. En esta edición, los grupos que se formen deberán dar solución a un desafío que escojan entre: apoyar el desarrollo de infraestructura sostenible; fortalecer la seguridad alimentaria y el acceso al agua potable y pronosticar la migración forzada.

A través de CASSINI Matchmaking se conectan *startups*, *scaleups* y pymes con empresas e inversores para resolver sus desafíos comerciales y crear sinergias en torno a sus necesidades globales. La finalidad de este programa es fomentar nuevas oportunidades de negocio y desarrollo tecnológico, así como la creación de asociaciones comerciales.

Ofrece Premios y Competiciones CASSINI para impulsar el desarrollo de aplicaciones espaciales digitales. También permite que muchas empresas espaciales obtengan capital de riesgo a través del Fondo CASSINI para invertir en empresas con sede en la UE que desarrollan y comercializan



tecnología espacial y servicios digitales utilizando datos espaciales. Por último, CASSINI mediante su iniciativa Business Accelerator, ofrece un programa intensivo de tecnología espacial de seis meses con asesoramiento empresarial y de inversión de primer nivel, formaciones y eventos que reúnen a 20 *startups* espaciales de Europa. Esta iniciativa pretende cubrir las necesidades de aquellas empresas espaciales en su etapa de crecimiento que deseen mantener su evolución comercial a través del desarrollo de nuevas oportunidades de mercado.

icex

7. Presencia de la EUSPA en diferentes sectores

7.1. Agricultura

La misión de la EUSPA en este sector económico es alcanzar una agricultura más verde, sostenible e incrementar sus márgenes. Los avances tecnológicos, junto con su implementación en la agricultura han contribuido a hacer frente a diversos retos, no solo mejorando los beneficios económicos, sino también incrementando la eficiencia de los recursos manteniendo los objetivos de sostenibilidad. Las tecnologías empleadas en estos procesos de evolución, como Earth Observation (EO) o Global Navigation Satellite Systems (GNSS), han derivado en un incremento de valor tanto para las cooperativas de ganaderos y agricultores como para los gobiernos.

EO se emplea para observar y supervisar la tierra, el agua y la atmósfera, es capaz de obtener información sobre los sistemas físicos, químicos y biológicos del planeta a través de sensores remotos y tecnologías *in situ*. Una vez se procesa la información recogida, puede ser asimilada en complejos modelos capaces de generar pronósticos, análisis de comportamiento y proyecciones climáticas. De esta manera, EO ofrece información como el estado de la cosecha y el modo de optimizar el uso de productos como los fertilizantes. Los datos que recoge también pueden ser usados por las autoridades, expertos y economistas para incrementar la eficiencia en la toma de decisiones, especialmente en el ámbito de Política Agrícola Común de la Unión Europea.

Por otro lado, GNSS aporta datos sobre el posicionamiento, la navegación y la temporización a sus usuarios. Como consecuencia, los agricultores pueden mejorar la precisión de su maquinaria, evitando de tal manera el uso excesivo de pesticidas y productos químicos. Todo ello contribuye al incremento de márgenes, la eficiencia de almacenamiento del *stock* y la mejora de la sostenibilidad de este sector.

EO y GNSS crean sinergias al permitir atender óptimamente las necesidades de la industria agrícola y guiarla hacia un futuro más respetuoso con el medio ambiente. En líneas generales, la EUSPA pretende beneficiar directamente a los agricultores optimizando los rendimientos de sus cultivos, incrementando los márgenes, extendiendo la vida útil del equipamiento agrícola, así como reducir el impacto sobre el medio ambiente eliminando desperdicios y el exceso de uso de fertilizantes y herbicidas a través de los servicios de Copernicus, EGNOS y Galileo.

7.2. Ferroviario

Factores como la rápida urbanización, el incremento de la población, los avances tecnológicos y la importancia de la sostenibilidad han contribuido al desarrollo de los medios de transporte, produciéndose una nueva era con respecto a la movilidad.

Para la Unión Europea el transporte ferroviario se ha posicionado como el esencial para el transporte de personas y mercancías. Apoya e impulsa proyectos destinados a ofrecer una infraestructura ferroviaria más inteligente, eficiente y que cumpla con los objetivos climáticos de la UE, convirtiéndose de tal modo en el medio de transporte elegido por excelencia. La finalidad es la digitalización del sector ferroviario, un proceso dependiente de la tecnología espacial de la Unión Europea, como Global Navigation Satellite Systems (GNSS) y Earth Observation (EO).

Actualmente, las nuevas aplicaciones digitales tienen integrados los servicios de GNSS, lo cual permite obtener información de viaje en tiempo real para los pasajeros y monitorean el estado de la carga, además, contribuyen en que la señalización ferroviaria sea más eficiente. Al formar parte del Sistema Europeo de Gestión del Tráfico Ferroviario (ERTMS), el GNSS ofrece una localización fiable a bordo, lo que contribuye a una mejor gestión, así como un mayor rendimiento, rentabilidad y refuerzo de la competitividad de los ferrocarriles europeos.

Se espera que los servicios GNSS permitan aumentar la capacidad de la red ferroviaria, reduciendo de tal manera el coste de infraestructuras, convirtiéndose en un medio de transporte más eficiente y atractivo. Si bien, el uso de GNSS en el sector ferroviario se ha limitado a aplicaciones no relacionadas con la seguridad, por ejemplo, la gestión de activos o los servicios de información a pasajeros, se pretende que también pueda cumplir con los estrictos requisitos de seguridad e integridad del sector ferroviario, como los sistemas de mando y control.

La EUSPA contribuye al desarrollo del ferrocarril mediante la optimización de los intervalos entre trenes; contribuye a la planificación laboral; ayuda a reducir costes operativos; mejora el rendimiento (puntualidad, estabilidad de horarios, ahorro de energía, capacidad); permite controlar la vegetación; detecta desplazamientos del suelo e inundaciones y envía alertas en caso de riesgos.

Tanto Galileo como EGNOS aseguran la integridad, mejoran la disponibilidad y precisión para el desarrollo de aplicaciones relacionadas con la seguridad en el sector ferroviario. ERTMS es un proyecto que tiene como finalidad reemplazar los diferentes sistemas nacionales de control y mando de trenes de Europa por un sistema ferroviario europeo continuo con una única señalización, aumentando de tal manera la competitividad de los ferrocarriles europeos. Como consecuencia, se producirá una reducción en los costes operativos ferroviarios, una mejora en la seguridad en las zonas regionales y una mayor precisión en la información para los pasajeros.

Cabe destacar, que el ferrocarril es el responsable de menos del 0,5 % de las emisiones de gases de efecto invernadero relacionadas con el transporte en toda la Unión Europea, por tanto, es una

de las vías más sostenibles para el transporte de pasajeros y mercancías. El apoyo por parte de la UE para el desarrollo de este sector se hace imprescindible al considerar que contribuirá a la neutralidad climática para el año 2050.

7.3. Marítimo y aguas interiores

En las últimas décadas, el transporte marítimo ha experimentado un auge a nivel mundial. Este crecimiento requiere nuevas soluciones para mejorar la eficiencia, la descongestión y la seguridad, al mismo tiempo que se minimiza el impacto que tienen las actividades marítimas en el medio ambiente.

Los programas de la EUSPA, EGNOS, Galileo y Copernicus, asisten no solo a embarcaciones comerciales, sino también a las destinadas al ocio y transporte tanto en aguas marinas como de interiores, actividades de búsqueda y rescate, operaciones portuarias y protección del medio marino.

Se espera que en el año 2030 el comercio marítimo se duplique. Para hacer frente a este crecimiento, se están construyendo buques de mayor tamaño. Como resultado, las rutas de navegación se están reduciendo, lo cual, junto con el incremento de parques eólicos marinos y la aparición de nuevas áreas protegidas, se requieren nuevos niveles de precisión estricta.

El papel que desempeña la EUSPA cobra un papel especial en este momento. Los servicios de EGNOS proporcionan una mayor confianza y precisión en el posicionamiento de buques en los puertos. Esta exactitud en el posicionamiento incrementa la precisión del Sistema de Información de Gestión del Tráfico de Buques (VTMIS), que gestiona los movimientos de las embarcaciones y aumentan tanto la seguridad como la eficiencia.

Con la rápida implementación de la automatización en la gestión de contenedores, la demanda de los servicios de alto rendimiento de los servicios de GNSS se incrementan. Cada vez son más los puertos que implementan estas herramientas en combinación con otras, como cámaras y LiDAR³. Debido a las prestaciones de Galileo y EGNOS, con respecto a la localización y navegación, es posible la automatización de vehículos portuarios a un menor coste. Esto tendrá como consecuencia un aumento de las inversiones tanto a corto como a medio plazo, con una introducción de vehículos autónomos en nuevas terminales portuarias.

El sector marítimo se enfrenta a un aumento en los casos de falsificación de GNSS. Los datos erróneos sobre la posición, la velocidad y la dirección de un buque suponen una amenaza, tanto para este buque como para los que le rodean, en especial los que transportan mercancías peligrosas. Gracias al Servicio Abierto de Autenticación de Mensajes de Navegación (OSNMA) los barcos pueden asegurarse de que los datos que reciben provienen de Galileo y no han sido

³ Tecnología que emplea la luz láser para medir la distancia entre objetos.

modificados de ninguna manera, evitando de tal forma las falsificaciones de las señales GNSS con su derivado impacto negativo en la “economía azul” de la Unión.

El Servicio de Alta Precisión de Galileo (HAS) se implementará gradualmente en beneficio de este sector, especialmente útil para la navegación destinada al comercio. Asimismo, el Servicio Marino de Copernicus (CMEMS) ofrece una gran variedad de servicios para monitorear el estado del mar, como las corrientes, las olas, el viento, la calidad de las aguas y la profundidad del fondo marino. Esta información puede ser útil para la optimización de rutas o el seguimiento de la contaminación que pueda afectar a determinados espacios protegidos, entre otros. En otras palabras, la EUSPA contribuye a la sostenibilidad del medio ambiente, no solo por la optimización de rutas, lo cual supone un ahorro de combustible y menos emisión de carbono; también contribuye a cumplir con la estrategia de gases de efecto invernadero de la Organización Marítima Internacional y detectar derrames de petróleo.

7.4. Gestión de emergencias y ayuda humanitaria

Cuando ocurre un desastre, la EUSPA se asegura de ofrecer comunicación, información y ubicación. Copernicus presta servicios de prevención y preparación de áreas propensas a amenazas, así como de respuesta y ayuda a las autoridades de protección civil. En operaciones de ayuda humanitaria, Copernicus coopera para hacer frente a las situaciones de conflicto, desastre y cambio climático, ayuda a anticipar las crisis y a respaldar la toma de decisiones. En operaciones de salud pública, puede ser una herramienta útil al permitir identificar áreas susceptibles a la propagación de epidemias y situaciones de emergencia, para ello, aporta información referente a factores como el agua, saneamiento, alimentos y calidad del aire.

Por otro lado, Galileo y EGNOS juegan un papel clave en la localización de personas y vehículos, así como en la mitigación del impacto de peligros geológicos, como terremotos, tsunamis o avalanchas, entre otros. Asimismo, Galileo es el único sistema que ofrece Return Link Service, lo que proporciona a sus usuarios una indicación de que se localizó su posición, acelerando de tal manera el tiempo de respuesta de recate y aumentando las posibilidades de supervivencia.

El uso simultáneo de Copernicus, Galileo y EGNOS ofrece sinergias en el ámbito de la respuesta ante emergencias. A modo de ejemplo, durante un incendio las autoridades emplean los servicios de Copernicus de observación terrestre para monitorear la situación; mientras, Galileo/EGNOS guía y facilita la extinción del humo, las llamas y la niebla.

No obstante, ante una situación de ciberataque y otros incidentes relacionados con la seguridad se emplea GOVSATCOM. El cual proporciona métodos de comunicación seguros y rentables en coordinación con los servicios de Copernicus, Galileo y EGNOS. De tal manera, brinda conectividad, comunicación y transmisión de datos seguros.



A pesar de que los servicios de gestión de emergencia y ayuda humanitaria ofrecidos por la EUSPA pueden parecer que están exclusivamente destinados al uso de entidades públicas, también se emplean por organizaciones no gubernamentales o entidades privadas.

Las empresas privadas proporcionan los servicios, las aplicaciones y los dispositivos de los que dependen las autoridades, las ONG y otras partes interesadas cuando realizan misiones humanitarias y de respuesta a emergencias. Al combinar las diferentes tecnologías ofrecidas por la EUSPA, las empresas y organizaciones crean aplicaciones innovadoras que agregan valor.

icex

8. Bibliografía

- Aeroespacial (2023). *EUSPA prorroga el mandato de su presidente y vicepresidente*. Recuperado de <https://actualidadaeroespacial.com/euspa-prorroga-el-mandato-de-su-presidente-y-vicepresidente/>
- AIRBUS (s.f.). *EGNOS*. Recuperado de <https://www.airbus.com/en/products-services/space/navigation/egnosc>
- AIRBUS (s.f.). *Galileo*. Recuperado de <https://www.airbus.com/en/products-services/space/navigation/galileo>
- Aviationpros (2022). *Airbus achieves key milestone on EGNOS European Satellite-based Navigation Augmentation System*. Recuperado de <https://www.aviationpros.com/aircraft/defense/press-release/21290269/airbus-airbus-achieves-key-milestone-on-egnosc-european-satellitebased-navigation-augmentation-system>
- Avion Revue (2023). *Thales Alenia Space firma un contrato con EUSPA para el mantenimiento del sistema EGNOS*. Recuperado de <https://www.avionrevue.com/espacio/thales-alenia-space-firma-un-contrato-con-euspa-para-el-mantenimiento-del-sistema-egnosc/>
- Defensa (2023). *GMV desarrollará las capacidades futuras de la segunda generación de Galileo*. Recuperado de <https://www.defensa.com/aeronautica-y-espacio/gmv-desarrollara-capacidades-futuras-segunda-generacion-galileo>
- e15 (2023). *Nová Palmovka bude od Roku 2025 sídlem Agentury Evropské unie pro Kosmický program*. Recuperado de <https://www.e15.cz/byznys/nova-palmovka-bude-od-roku-2025-sidlem-agentury-evropske-unie-pro-kosmicky-program-1396470>
- EUSPA (2021). *Galileo High Accuracy Service (HAS)*. Recuperado de <https://www.gsc-europa.eu/sites/default/files/sites/all/files/Galileo HAS Info Note.pdf>
- EUSPA (2022). *Galileo: Spaceop confirmed as Service Operator under the European satellite navigation programme*. Recuperado de https://www.euspa.europa.eu/sites/default/files/content/press_releases/euspa-spaceopal_pressrelease.pdf
- EUSPA (2023). *EU Space helps drive the green transformation*. Recuperado de <https://www.euspa.europa.eu/newsroom/news/eu-space-helps-drive-green-transformation>



- EUSPA (2023). Galileo High Accuracy Service goes live!. Recuperado de <https://www.euspa.europa.eu/newsroom/news/galileo-high-accuracy-service-now-operational>
- EUSPA (s.f.). *About EUSPA*. Recuperado de <https://www.euspa.europa.eu/about/about-euspa>
- EUSPA (s.f.). *Acerca de EGNOS*. Recuperado de <https://egnos-user-support.essp-sas.eu/egnos-system/about-egnos>
- EUSPA (s.f.). *Artificial Intelligence, Machine Learning*. Recuperado de <https://www.euspa.europa.eu/artificial-intelligence-machine-learning>
- EUSPA (s.f.). *Grants*. Recuperado de <https://www.euspa.europa.eu/opportunities/grants>
- EUSPA (s.f.). *Horizon Europe Calls – How to Apply*. Recuperado de <https://www.euspa.europa.eu/opportunities/horizon-europe/horizon-europe-calls-how-apply>
- EUSPA (s.f.). *Procurement*. Recuperado de <https://www.euspa.europa.eu/opportunities/procurement>
- EUSPA (s.f.). *Resources for startups*. Recuperado de <https://www.euspa.europa.eu/artificial-intelligence-machine-learning>
- EUSPA (s.f.). *The EU Space Programme*. Recuperado de <https://www.euspa.europa.eu/european-space/eu-space-programme>
- European GNSS Service Centre (s.f.). *FAQ*. Recuperado de <https://www.gsc-europa.eu/galileo/faq#GSC>
- GMV (2021). *GMV at the core of the Galileo High Accuracy Service*. Recuperado de <https://www.gmv.com/en/communication/press-room/press-releases/healthcare/gmv-core-galileo-high-accuracy-service>
- GMV (2023). *The Galileo high accuracy service, powered by core technology developed by GMV, is now operational*. Recuperado de <https://www.gmv.com/en/communication/news/galileo-high-accuracy-service-powered-core-technology-developed-gmv-now>
- GMV (s.f.). *GMV is to develop the European GNSS Service Centre*. Recuperado de <https://www.gmv.com/en/node/4455/printable/print>
- GMV (s.f.). *GMV primes the biggest contract ever signed by Spain's space industry*. Recuperado de <https://www.gmv.com/en-es/node/5601/printable/print>
- GMV (s.f.). *Sobre GMV*. Recuperado de <https://www.gmv.com/es-es/sobre-gmv>



GPS WORLD (2023). *GMV to develop Galileo second-gen test bed*. Recuperado de <https://www.gpsworld.com/gmv-to-develop-galileo-second-gen-test-bed/>

GSC (s.f.). *Servicio de alta precisión de Galileo (HAS)*. Recuperado de <https://www.gsc-europa.eu/galileo/services/galileo-high-accuracy-service-has>

La Moncloa (2018). *Spain chosen to house Galileo Security Monitoring Centre*. Recuperado de https://www.lamoncloa.gob.es/lang/en/gobierno/news/Paginas/2018/20180118_galileocentre.aspx

Presentación empleada por la EUSPA en la visita a su sede en Praga.

Satnews (2023). *EUA and EUSPA award GMV contract to develop Galileo's Second Generation capabilities*. Recuperado de <https://news.satnews.com/2023/03/13/eua-and-euspa-award-gmv-the-contract-to-develop-galileos-second-generation-capabilities/>

TELESPAZIO (s.f.). *Galileo*. Recuperado de <https://www.telespazio.com/en/programmes/galileo>

TELESPAZIO (s.f.). *Company*. Recuperado de <https://www.telespazio.com/en/company/space-alliance>

TELESPAZIO (2022). *Spaceopal confirmed as Galileo Service Operator*. Recuperado de <https://www.telespazio.com/en/news-and-stories-detail/-/detail/spaceopal-confirmed-galileo-service-operator>

THALES (2021). *Thales Alenia Space and the EU Agency for Space Programme (EUSPA) sign a first EGNOS contract*. Recuperado de https://www.thalesgroup.com/en/worldwide/space/press_release/thales-alenia-space-and-eu-agency-space-programme-euspa-sign-first

ThalesAlenia (2023). *Thales Alenia Space wins 4-year maintenance contract for Europe's EGNOS satellite navigation system*. Recuperado de <https://www.thalesalenciaspace.com/en/press-releases/thales-alenia-space-wins-4-year-maintenance-contract-europes-egnos-satellite>

Unión Europea (2022). *Agencia de la Unión Europea para el Programa Espacial (EUSPA)*. Recuperado de https://european-union.europa.eu/institutions-law-budget/institutions-and-bodies/institutions-and-bodies-profiles/euspa_es

ZDopravy (2023). *Unijní kosmická agentura se v Praze rozšíří, oživí budovu Nová Palmovka*. Recuperado de <https://zdopravy.cz/unijni-kosmicka-agentura-se-v-praze-rozsiri-ozivi-budovu-nova-palmovka-144166/>



Si desea conocer todos los servicios que ofrece ICEX España Exportación e Inversiones para impulsar la internacionalización de su empresa contacte con:

Ventana Global

913 497 100 (L-J 9 a 17 h; V 9 a 15 h)

informacion@icex.es

Para buscar más información sobre mercados exteriores [siga el enlace](#)

www.icex.es

