



GSA

### **DIRECTOR EJECUTIVO DE LA AGENCIA EUROPEA DE NAVEGACIÓN POR SATÉLITE (GSA)**

*Carlo des Dorides tiene más de tres décadas de experiencia en el sector aeroespacial y, en especial, en la gestión de programas avanzados de sistemas de satélites y operaciones. Después de obtener el título de ingeniería de la Universidad de Roma y un MBA por la CUOA en Vicenza, Italia, comenzó su trayectoria profesional en Alenia Spazio, donde dirigió varios proyectos importantes de telecomunicaciones por satélite.*

*Incorporado al sector público, des Dorides ocupó el puesto de director de Programas e Ingeniería en ENAV, proveedor italiano de servicios de navegación aérea, donde se encargó de actualizar la tecnología de navegación en aeropuertos italianos y sus centros de control. Más tarde, dirigió el Departamento de Concesiones en la GSA (cuando recibía el nombre de Autoridad de Supervisión del GNSS Europeo) y trabajó como negociador jefe del contrato de Concesión/Alianza Público-Privada en el Galileo Joint Undertaking. Antes de unirse a la GSA, des Dorides fue responsable de la definición de la fase de explotación de Galileo/EGNOS y de la fase operativa de EGNOS en la Comisión Europea. Carlo des Dorides ocupa el cargo de director ejecutivo de la GSA desde 2011.*



A partial profile view of Carlo des Dorides, showing his dark hair and a dark suit jacket over a white shirt. The background is a blurred, warm-toned light.

# CARLO DES DORIDES

## EXECUTIVE DIRECTOR OF THE EUROPEAN GNSS AGENCY (GSA)

Carlo des Dorides has over three decades of experience in the aerospace sector, with a focus on managing advanced satellite system programs and operations. After receiving a degree in engineering from the University of Rome and an MBA from CUOA in Vicenza, Italy, he began a career at Alenia Spazio, where he managed a number of major satellite telecommunication projects.

Moving to the public sector, des Dorides served as Director of Programs and Engineering at ENAV, the Italian air navigation service provider, where he was responsible for updating navigational technology at Italian airports and area control centers. He later led the Concession Department at the European GNSS Supervisory Authority and worked as Chief Negotiator of the Galileo Public-Private Partnership/Concession contract at the Galileo Joint Undertaking. Before joining the GSA, des Dorides was responsible for defining the Galileo/EGNOS exploitation phase and the EGNOS operational phase at the European Commission. Carlo des Dorides has served as the GSA's Executive Director since 2011.



*Como punto de unión entre la tecnología espacial y las necesidades de los usuarios, el trabajo de la GSA es mantener al usuario final como objetivo central de Galileo. Aunque no construyen o lanzan satélites, desde el momento en que se ponen en órbita sus equipos en tierra se encargan de su seguridad y de su funcionamiento, ayudando a que las personas puedan confiar en ellos en su vida diaria y, especialmente, cuando más los necesitan. Con ello, cumplen su función de llevar los servicios de Galileo a los usuarios de Europa y de otros lugares el mundo.*

*En 2016, la GSA suscribió un contrato con la ESA para el mantenimiento y la evolución del sistema Galileo y, en su marco, la ESA se encarga del Segmento de Control de Galileo, entre otros elementos. El programa de mantenimiento y evolución del GCS es de suma importancia para la GSA, ya que, por un lado, ayudará en la prestación de servicios de la constelación Galileo mediante el mantenimiento del sistema existente y, por otro, preparará y llevará a cabo el desarrollo del segmento de control que preste los servicios de Galileo a partir de 2020.*

**LA GSA DESEMPEÑA UNA FUNCIÓN PRIMORDIAL EN EL DESARROLLO DE GALILEO Y DE EGNOS EN EUROPA. ¿PODRÍA ADELANTARNOS ALGUNA NOVEDAD SOBRE LAS ACTIVIDADES DE NAVEGACIÓN EN EUROPA?**

Al término de 2016, la Comisión Europea declaró el lanzamiento de los Servicios Iniciales de Galileo. En ese momento, Galileo pasó oficialmente de una fase de pruebas a la prestación de servicios en tiempo real. Los primeros servicios ofrecidos fueron el Servicio Abierto (OS), el Servicio Público Regulado (PRS) y el Servicio de Búsqueda y Salvamento (SAR), todos ellos disponibles gratuitamente. Desde el lanzamiento de los Servicios Iniciales, usuarios de todo el mundo han podido disfrutar de la información sobre posicionamiento, navegación y sincronización que proporciona la constelación global de satélites Galileo.

Poco después del lanzamiento de los Servicios Iniciales, la GSA asumió oficialmente la responsabilidad de las operaciones de Galileo y de la prestación de sus servicios. Nuestras responsabilidades incluyen la supervisión del funcionamiento de instalaciones de relevancia como el Centro de Vigilancia de Seguridad de Galileo (GSMC), el Centro Europeo del Servicio de Navegación por Satélite (GSC) y el Centro de Referencia de Galileo (GRC). También nos encargamos de promover la adopción de Galileo en los diferentes segmentos del mercado de usuarios, incluyendo en especial el posicionamiento de Galileo

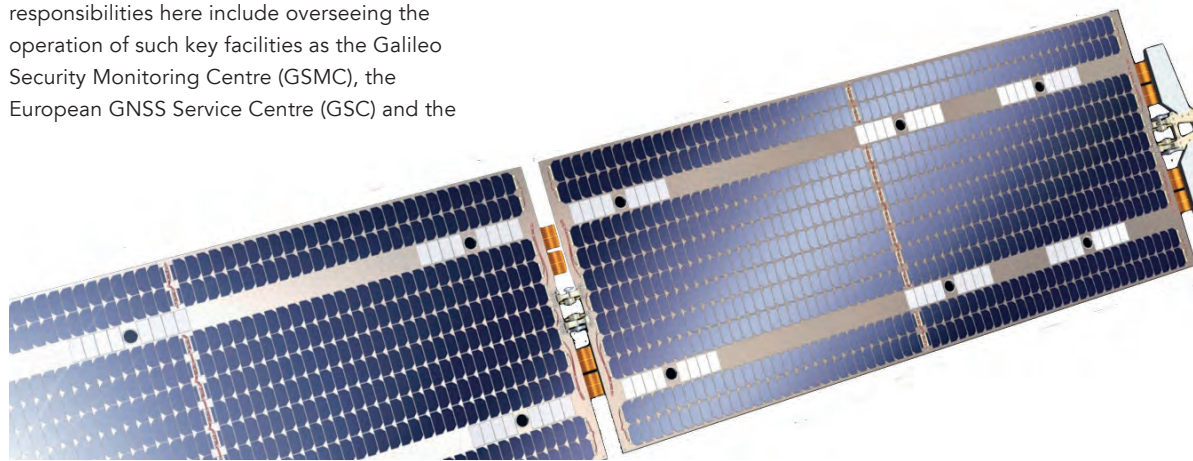
**GSA IS PLAYING A KEY ROLE IN THE DEVELOPMENT OF GALILEO AND EGNOS IN EUROPE. CAN YOU GIVE US AN UPDATE ON THE STATUS OF EUROPE'S NAVIGATION ACTIVITIES?**

At the end of 2016, the European Commission declared the launch of Galileo Initial Services. At this time, Galileo officially moved from a testing phase to the provision of live services. The first services offered include the Open Service, Public Regulated Service (PRS) and Search and Rescue Service (SAR) – all of which are available free of charge. Since the launch of Initial Services, users around the world have been given guidance on using the positioning, navigation and timing information provided by Galileo's global satellite constellation.

Shortly after the launch of Initial Services, the GSA officially took on responsibility for Galileo operations and service provision. Our responsibilities here include overseeing the operation of such key facilities as the Galileo Security Monitoring Centre (GSMC), the European GNSS Service Centre (GSC) and the

Galileo Reference Centre (GRC). We are also charged with maximizing Galileo adoption across user market segments, including positioning Galileo as the leading constellation in search and rescue beacons and making the Public Regulated Service the service of choice for all authorized users.

Initial Services is just the first step toward full operational capability, which will occur when the Galileo constellation is completed in 2020. In parallel with the development of the service provision, additional satellites will continue to be added to the Galileo constellation, allowing new, enhanced services to become available. Last July 25th, an Ariane 5 rocket lifted off from Kourou carrying four new Galileo satellites, bringing the constellation up to a total of 26 satellites. This



As Europe's link between space technology and user needs, the job of the GSA is to keep end-user needs at the center of Galileo. Although they don't build or launch satellites, from the moment they are in orbit, their teams on the ground are in charge of their security and performance – making sure that people can trust and rely on them in their daily lives and when they need them most. With this, they fulfil our role of delivering the Galileo services to users in Europe and beyond.

In 2016, GSA entered on an agreement with ESA to further maintain and develop the Galileo system, under which ESA is procuring the Galileo Control Segment, among other elements. The GCS maintenance and upgrading program is of fundamental importance to the GSA because, on the one hand it will support the Galileo service provision through maintenance of the existing system, and on the other hand it will prepare and deliver the upgrade of the control segment that will provide Galileo services from 2020 onwards.

launch marked the second time that the GSA was responsible for what is called the Early Orbit Phase (EOP). This is one of the most important phases of a space mission, as it is essential in ensuring proper performance and a related return on investment from Galileo in the form of value-added services and applications.

As Galileo moves towards the enhancement of the existing services, it is important to note that

the program is already delivering much better services than anticipated. Likewise, the market uptake results are impressive, with preliminary figures showing that some 75 million Galileo-enabled smartphones were sold in 2017, and 95% of the chipsets on the market are already Galileo-enabled. What's more, as of April 1 this year, all new passenger cars in the EU must be equipped with the eCall rapid assistance systems, which are enhanced by Galileo.

*como constelación líder en balizas de búsqueda y salvamento y haciendo del Servicio Público Regulado el servicio de preferencia para todos los usuarios autorizados.*

*Los Servicios Iniciales son solo el primer paso hacia la plena capacidad operacional, que tendrá lugar cuando la constelación Galileo quede completa en 2020. En paralelo con el desarrollo de la prestación de servicios, seguirán incorporándose nuevos satélites a la constelación con el fin de ofrecer servicios adicionales y mejorados.*

*El pasado 25 de julio, despegó un cohete Ariane 5 desde Kourou que transportaba cuatro nuevos satélites Galileo, llevando a la constelación hasta los 26 satélites. Este lanzamiento supuso la segunda ocasión en que la GSA se hizo responsable de lo que se denomina la Fase de Órbita Temprana (Early Orbit Phase). Esta es una de las fases más importantes de una misión espacial, ya que es esencial asegurar un correcto funcionamiento y la rentabilidad correspondiente de la inversión realizada en Galileo, en forma de servicios y aplicaciones de valor añadido.*

*Galileo no deja de avanzar hacia la mejora de los servicios existentes, pero es importante señalar que el programa ya está prestando servicios mucho mejores que los previstos. También son impresionantes los resultados de las aplicaciones prácticas en el mercado, como demuestran las cifras preliminares: cerca de 75 millones de smartphones con tecnología asociada a Galileo se vendieron en 2017 y el 95%*



de los circuitos integrados del mercado incorpora ya tecnología Galileo. Además, desde el 1 de abril de este año, todos los nuevos vehículos de pasajeros de la UE deben estar equipados con sistemas de asistencia rápida eCall, que están mejorados por Galileo.

EGNOS, la primera aventura europea en el mundo de la navegación por satélite, mejora la precisión de las señales de posicionamiento por satélite actuales, además de proporcionar un mensaje de integridad fundamental. La señal abierta de EGNOS fue declarada operativa en 2009. Desde que recibió la certificación para su uso en la aviación civil en 2011, cientos de aeropuertos han ganado en accesibilidad, incluso en condiciones meteorológicas adversas. Desde 2012, la señal de corrección de EGNOS puede recibirse por teléfono móvil y en 2016 LVP 200 fue declarada operativa.

Hoy en día, EGNOS sigue creciendo. Están en proyecto cientos de nuevos procedimientos y EGNOS pronto estará disponible también fuera de Europa. Además de por la aviación, EGNOS está siendo utilizado en la actualidad por agricultores, topógrafos, excursionistas, capitanes de barco y para miles de aplicaciones diferentes. Unido a Galileo, EGNOS conseguirá en los próximos años niveles de precisión nunca antes alcanzados.

**SE DICE QUE EL DESARROLLO EN EUROPA DE UNA NUEVA GENERACIÓN DE SISTEMAS DE NAVEGACIÓN GLOBAL POR SATELITE (GNSS) VA A SENTAR LAS BASES PARA EL DESARROLLO DE UNA NUEVA INDUSTRIA DE ALTA TECNOLOGIA, CON CREACION DE PUESTOS DE TRABAJO E IMPULSORA DEL CRECIMIENTO ECONOMICO. ¿EN QUÉ MEDIDA SE ENCUENTRAN LOS SISTEMAS DE NAVEGACION POR SATELITE A LA CABEZA DEL DESARROLLO TECNOLÓGICO?**

La importancia de la política espacial europea es de sobra conocida, no solo por sus beneficios científicos y de exploración, sino, también, por el efecto que tiene en el mercado y en la economía europea, la forma en que los nuevos avances tecnológicos repercuten en otros sectores, creando empleo y nuevas oportunidades para los ciudadanos y las empresas de Europa. De hecho, 50.000 puestos de trabajo en Europa están asociados a la aplicación de Galileo y EGNOS en diferentes sectores de distribución y otros 3.000 en industrias de producción.

Las capacidades adicionales de precisión y disponibilidad que proporciona Galileo están abriendo paso a una nueva generación de aplicaciones y servicios "disruptivos" que se benefician de una mayor fiabilidad de localización,

EGNOS, Europe's first venture into the world of satellite navigation, improves the accuracy of existing satellite positioning signals while also providing a crucial integrity message. The EGNOS Open Signal was declared operational in 2009. Since being certified for civil-aviation use in 2011, hundreds of airports have become more accessible – even in bad weather. As of 2012, EGNOS' correction signal can be received via cell phone, and in 2016 LVP 200 was declared operational.

Today, EGNOS continues to grow. Hundreds of new procedures are planned, and EGNOS will soon become available beyond Europe. Beyond aviation, EGNOS is now being used by farmers, surveyors, hikers, ship captains and thousands of different applications. Combined with Galileo, EGNOS will reach unparalleled levels of accuracy in the coming years.

**EUROPE'S DEVELOPMENT OF A NEW GENERATION OF GLOBAL NAVIGATION SATELLITE SYSTEMS (GNSS) IS SAID TO BE LAYING DOWN THE FOUNDATIONS FOR NEW HIGH-TECHNOLOGY INDUSTRY DEVELOPMENT, JOB CREATION AND ECONOMIC GROWTH. TO WHAT EXTENT ARE SATELLITE NAVIGATION SYSTEMS AT THE FOREFRONT OF TECHNOLOGY DEVELOPMENT?**

The importance of European space policy is well-known, not only for exploration and scientific benefits, but also for how it impacts the market and the European economy, how new innovations spill over into other sectors, creating jobs and opportunities for European citizens and companies. In fact, some 50.000 jobs in Europe are linked to the implementation of Galileo and EGNOS in downstream industries, along with an additional 3.000 jobs in upstream industries.

The additional accuracy and availability provided by Galileo is enabling a new generation of 'disruptive' applications and services that benefit from increased positioning reliability, thus further driving economic growth in Europe and beyond. Whether it is chipsets, smartphones, drones, robots or autonomous vehicles, most depend on GNSS – including Galileo – to translate this technology into actual solutions.

For example, Galileo is opening up new opportunities for the use of drones. To operate safely, drones must have access to precise positioning and navigation information. Since the launch of Galileo, drones are now being used for applications and services ranging from search and rescue to providing photovoltaic maintenance. With the installed base of GNSS devices in drones expected to reach 70 million by 2025 –more than twice the sum of other professional market segments combined– drones represent a promising market sector for European businesses.

We can see similar opportunities in such sectors as Location Based Services, Agriculture and Maritime, to name only a few. In the road sector, major auto manufacturers are developing vehicles with connected services for drivers. In the near future, GNSS –including Galileo– will boost the number of autonomous vehicles cruising down our roads and highways.

**GALILEO IS CHANGING THE WAY WE LIVE, WORK AND PLAY. IN YOUR OPINION, ARE WE REALLY IN A NEW NAVIGATION ERA?**

In my opinion, we are living in the Golden Age of GNSS. In just 20 years, GNSS has become a ubiquitous technology. Today, everyone has a space receiver in their pocket and we use satellites every day to help us move, play and

**«The importance of European space policy is well-known, not only for exploration and scientific benefits, but also for how it impacts the market and the European economy»**

*«La importancia de la política espacial europea es de sobra conocida, no solo por sus beneficios científicos y de exploración, sino, también, por el efecto que tiene en el mercado y en la economía»*





work. And this trend will only grow. As our GNSS Market Report shows, there were 3.6 billion GNSS devices in use in 2014. By 2019, this is forecasted to increase to over 7 billion, for an average of one device per person on the planet.

However, I believe the real development –and the most important one, as it allows all of these devices to work better– is the shift towards a true multi-constellation environment. As Galileo joins GPS and other global and regional GNSS systems, the multi-constellation concept is becoming a reality. With Galileo satellites

working together with GPS, there are more satellites in the sky, meaning more accurate positioning for the end user.

**AMERICA'S GPS, RUSSIA'S GLONASS AND CHINA'S BEIDOU ARE ALL UNDER MILITARY CONTROL, WHEREAS THE EUROPEAN GALILEO IS UNDER CIVILIAN CONTROL. WOULD YOU CONSIDER THIS AS A LIMITATION OR AN OPPORTUNITY?**

First and foremost, it is important to note that Galileo is fully interoperable/compatible with other GNSS systems, including GPS. That being said, Europe is unique in that it is the

contribuyendo así también a impulsar el crecimiento económico dentro y fuera de Europa. Se trata de circuitos integrados, smartphones, drones, robots o vehículos autónomos, la mayor parte depende del GNSS –incluido Galileo– para traducir esta tecnología en soluciones de aplicación práctica.

Por ejemplo, Galileo está abriendo nuevas oportunidades para el uso de drones.

Para operar con seguridad, los drones deben tener acceso a información precisa de localización y navegación. Desde el lanzamiento del programa Galileo, se están utilizando drones para aplicaciones y servicios diversos, desde búsqueda y salvamento a mantenimiento fotovoltaico. Con una base instalada de dispositivos GNSS en drones, que se espera que alcancen los 70 millones en 2025 –más del doble de la suma de otros segmentos profesionales del mercado– los drones representan un mercado prometedor para las empresas europeas.

Podemos ver oportunidades similares en sectores como el de servicios basados en localización, agricultura y navegación marítima, por nombrar solo unos pocos.

En el sector del transporte por carretera, los grandes fabricantes de automóviles están desarrollando vehículos con servicios conectados para conductores. En un futuro próximo, el GNSS –incluido Galileo– dará un enorme impulso al uso de vehículos autónomos en nuestras carreteras.

**GALILEO ESTÁ CAMBIANDO NUESTRA FORMA DE VIVIR, TRABAJAR Y DIVERTIRNOS. EN SU OPINIÓN, ¿NOS ENCONTRAMOS REALMENTE EN UNA NUEVA ERA DE LA NAVEGACIÓN?**

En mi opinión, estamos viviendo la Edad de Oro del GNSS. En solo 20 años, el GNSS se ha convertido en una tecnología omnipresente. Hoy, todos llevamos un receptor espacial en el bolsillo y utilizamos satélites cada día para que nos ayuden a movernos, jugar y trabajar. Y esta tendencia no ha hecho más que empezar. Como muestra nuestro informe GNSS Market Report, se utilizaban 3.600 millones de dispositivos con GNSS en 2014. Para 2019, está previsto que esta cantidad aumente a más de 7.000 millones, una media de un dispositivo por habitante del planeta.

Sin embargo, creo que la evolución real –y casi la más importante, ya que permite que todos estos dispositivos funcionen mejor– es el cambio a un verdadero entorno multi-constelación. Con la unión de Galileo a GPS y otros sistemas GNSS regionales y globales, el concepto multi-constelación se está haciendo realidad. Ahora que los satélites Galileo trabajan conjuntamente con el GPS, hay más satélites en el cielo, lo que significa una localización más precisa para el usuario final.

**EL GPS DE ESTADOS UNIDOS, EL GLONASS DE RUSIA Y EL BEIDOU DE CHINA ESTÁN BAJO CONTROL MILITAR, Y SOLO EL SISTEMA EUROPEO GALILEO ESTÁ BAJO CONTROL CIVIL. ¿CONSIDERA ESTA CIRCUNSTANCIA UNA LIMITACIÓN O, AL CONTRARIO, UNA OPORTUNIDAD?**

Ante todo, es importante señalar que Galileo es totalmente interoperable y compatible con otros sistemas GNSS, incluido el GPS. Dicho esto, Europa es excepcional en el sentido de que es la única región que está desarrollando una iniciativa GNSS de carácter civil. Mientras que los sistemas GPS, GLONASS y Beidou –entre otros– son operados por sus respectivas fuerzas armadas, el programa europeo Galileo se presenta como el único GNSS del mundo bajo control civil. Esta es una distinción importante, especialmente viendo que el mundo depende cada vez más del GNSS. Estén dirigidos a particulares, empresas privadas, el sector público o el mundo académico, crece en los servicios la dependencia de la disponibilidad de una señal GNSS precisa y, por ello, son cada vez más peligrosas las consecuencias de un posible fallo de señal.

**¿CREE QUE LA INDUSTRIA EUROPEA PODRÁ MANTENERSE EN LÍNEA CON LA CONTINUA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN EL ÁREA DE LA NAVEGACIÓN Y EN GALILEO EN PARTICULAR?**

La ecuación Galileo tiene cuatro componentes: la Comisión Europea, la Agencia Espacial Europea (ESA), la GSA y la industria. Después de todo, es en último término el sector industrial el que está desarrollando y utilizando el sistema Galileo. Gracias a la colaboración previa entre la GSA y este sector, Galileo llegó a un mercado que estaba preparado para comenzar a utilizarlo de inmediato. Puede consultar una lista actualizada de todos los productos compatibles con Galileo en: [www.useGalileo.eu](http://www.useGalileo.eu) (disponible en todos los idiomas de la UE).

Con el fin de aumentar el nivel de integración de Galileo, la GSA pone a disposición del sector industrial recursos como talleres de tecnología, información actualizada sobre Galileo, esfuerzos de marketing conjunto y financiación para proyectos específicos, y trabaja con fabricantes y desarrolladores de aplicaciones para crear una experiencia de navegación aún mejor.

Por ejemplo, el programa Fundamental Elements (Elementos Fundamentales) de la GSA es un mecanismo de financiación de actividades de investigación y desarrollo (I+D) para la promoción del desarrollo de circuitos integrados y receptores. Su principal objetivo es facilitar el desarrollo de aplicaciones en sectores diferentes de la economía y promover el desarrollo de elementos fundamentales como circuitos integrados

only region developing a civil-based GNSS initiative. Whereas the United States' GPS, Russia's GLONASS, and China's Beidou systems –among others– are all operated by their respective militaries, Europe's Galileo program stands alone as the world's only GNSS under civil control. This is an important distinction, especially as the world's dependence on GNSS continues to increase. From individuals to private businesses, the public sector and academia, as more and more services become dependent on the availability of an accurate GNSS signal, the implications of a possible signal failure become increasingly dangerous.

**DO YOU THINK THE EUROPEAN INDUSTRY WILL BE ABLE TO KEEP UP WITH AND IN LINE WITH THE UPCOMING TECHNOLOGICAL DEVELOPMENTS IN THE NAVIGATION AREA AND IN GALILEO IN PARTICULAR?**

The Galileo equation is made up of four parts: the European Commission, the European Space

Agency (ESA), the GSA and industry. After all, it is ultimately the industrial sector that is developing and operating the Galileo system. Thanks to prior collaboration between the GSA and this sector, Galileo arrived on a market ready and able to immediately start using it. You can get an up-to-date listing of all available Galileo compatible products at: [www.useGalileo.eu](http://www.useGalileo.eu) (which is available in all EU languages).

To further support industry and increase the level of Galileo integration, the GSA also provides a number of ongoing opportunities. Through technology workshops, sharing Galileo updates, co-marketing efforts, and dedicated funding, the GSA is working with manufacturers and application developers to build an even better navigation experience.

For example, the GSA's Fundamental Elements program is a research and development (R&D) funding mechanism supporting the

**«The GSA is changing the technology paradigm and focussing on evolving user requirements as we approach the threshold of living on a planet where every person has a GNSS device»**

*«La GSA está cambiando el paradigma tecnológico y centrándose en hacer evolucionar las necesidades de los usuarios a medida que nos acercamos a un punto en que cada persona del planeta tiene un dispositivo con GNSS»*







development of chipsets and receivers. Its main objective is to facilitate the development of applications across different sectors of the economy and promote the development of such fundamental elements as Galileo-enabled chipsets and receivers. Fundamental Elements is in addition to, and complements, the European Union's Horizon 2020 research program. Aiming to foster adoption of Galileo via content and application development, Horizon 2020 focuses on the integration of services provided by Galileo into devices and their commercialization.

Last but not least, we also regularly publish in-depth market research, including our GNSS Market Report and GNSS User Technology Report, the former of which has established itself as the go-to resource for global GNSS market intelligence.

**GMV HAS RECENTLY WON A FLAGSHIP CONTRACT FOR MAINTENANCE, DEVELOPMENT AND UPGRADING OF GALILEO'S GROUND CONTROL SEGMENT (GCS). WHAT DO YOU THINK GMV CAN CONTRIBUTE TO GALILEO'S GCS?**

The Galileo Control Segment (GCS) is primarily comprised of the Galileo Control Centers located in Fucino (Italy) and Oberpfaffenhofen

(Germany), along with several remote sites. The GCS is a fundamental part of Galileo's ground segment, responsible for controlling and managing the constellation of satellites. It provides a number of key functions, including telemetry, telecommand and control. For example, the telemetry and telecommand stations, located across the world, communicate with the constellation's satellites several times a day. With the responsibility of maintaining, developing and upgrading the GCS, GMV will play an essential role in the Galileo program.

**PROSPECTS FOR EUROPE'S NAVIGATION ACTIVITIES LOOK BRIGHT AT THE MOMENT, BUT, LOOKING AHEAD, CAN YOU TELL WHAT'S COMING NEXT?**

The GSA is changing the technology paradigm and focusing on evolving user requirements as we approach the threshold of living on a planet where every person has a GNSS device. Clearly, GNSS is the backbone of a digitally connected world – one that we are only now starting to appreciate and that will be the foundation of future generations. With information on positioning, velocity and timing driving growth in a wide array of context-aware applications, Galileo will be an important enabler for everything from the Internet of Things to the self-driving cars of tomorrow.

y receptores compatibles con Galileo. Fundamental Elements es, además, un complemento del programa de investigación Horizon 2020 de la Unión Europea, cuya finalidad es impulsar la adopción de Galileo mediante desarrollo de contenidos y de aplicaciones y que se centra en la integración de los servicios prestados por Galileo en dispositivos y su comercialización.

Por último, y con la misma importancia, también publicamos periódicamente estudios exhaustivos de mercado, a través de nuestros informes GNSS Market Report y GNSS User Technology Report. En concreto, GNSS Market Report se ha convertido en fuente de consulta fundamental para obtener información del mercado GNSS a nivel mundial.

**GMV ACABA DE CONSEGUIR UN GRAN CONTRATO PARA EL MANTENIMIENTO, EVOLUCIÓN Y DESARROLLO DEL SEGMENTO TERRENO DE CONTROL DE GALILEO (GCS). ¿CÓMO CREE QUE PUEDE GMV CONTRIBUIR AL GCS DE GALILEO?**

El Segmento Terreno de Control de Galileo (GCS) está formado principalmente por los Centros de Control de Galileo situados en Fucino (Italia) y Oberpfaffenhofen (Alemania), junto con diversos sitios remotos. El GCS es una parte fundamental del segmento en tierra de Galileo, responsable del control y la gestión de la constelación de satélites. Desempeña varias funciones clave, como las de telemetría, comando y control. Por ejemplo, las estaciones de telemetría y comando, distribuidas por todo el mundo, se comunican con los satélites de la constelación varias veces al día. Con la responsabilidad de mantener, evolucionar y desarrollar el GCS, GMV desempeñará un papel esencial en el programa Galileo.

**LAS PERSPECTIVAS PARA LAS ACTIVIDADES DE NAVEGACIÓN EN EUROPA PARECEN POSITIVAS EN ESTE MOMENTO, PERO DE CARA AL FUTURO, ¿PODRÍA DECIR QUÉ ESTÁ POR VENIR?**

La GSA está cambiando el paradigma tecnológico y centrándose en hacer evolucionar las necesidades de los usuarios a medida que nos acercamos a un punto en que cada persona del planeta tiene un dispositivo con GNSS. Claramente, GNSS es la piedra angular de un mundo conectado digitalmente, un mundo que solo ahora empezamos a vislumbrar y que sentará las bases para las generaciones futuras. Con el aumento de la información sobre posicionamiento, velocidad y sincronización, utilizada en una amplia variedad de aplicaciones conscientes del contexto, Galileo será una importante herramienta de facilitación en multitud de ámbitos, desde el Internet de las cosas a los automóviles autónomos del futuro.