

2018
**INFORME
ANUAL**



gmv[®]
INNOVATING SOLUTIONS

En el grupo empresarial GMV pensamos que detrás de cada nueva necesidad, detrás de cada nuevo problema, hay un reto y una oportunidad para innovar. La tecnología no es un fin, es el medio con el que hacer algo nuevo o hacer mejor lo que ya hacíamos. En GMV hacemos uso de los productos y servicios existentes y si es necesario desarrollamos otros completamente nuevos para atender las necesidades específicas y singulares de nuestros clientes, entregando innovación y tecnología a la carta. Hacemos nuestros los retos de nuestros clientes, convirtiéndolos en un desafío a nuestra capacidad de innovar.

GMV va más allá de los requisitos de sus clientes, explorando sus auténticas necesidades con total predisposición hacia la búsqueda de soluciones, lo que nos permite ofrecer una respuesta adecuada, con frecuencia imaginativa, en ocasiones incluso única, y siempre honesta.

© GMV, 2019

ÍNDICE DE CONTENIDOS

6	CARTA DE LA PRESIDENTE
8	CARTA DEL DIRECTOR GENERAL
10	ESTRUCTURA SOCIETARIA
12	ÓRGANOS DE GOBIERNO
14	HISTORIA DE LA COMPAÑÍA
18	GMV EN 2018. Principales magnitudes
20	SECTORES DE ACTIVIDAD
50	RESPONSABILIDAD SOCIAL
52	CAPITAL HUMANO
54	GESTIÓN DE LA EXCELENCIA
56	GMV EN EL MUNDO
59	RESULTADOS ECONÓMICOS Y FINANCIEROS

CARTA DE LA PRESIDENTE
**MÓNICA
MARTÍNEZ**



La evolución de GMV se caracteriza por un crecimiento sólido y sostenible apoyado en nuevos desarrollos en nuestras diversas áreas de actividad. Últimamente este crecimiento se ha acelerado, siendo 2018 el tercer año consecutivo en el que nuestro crecimiento ha superado los dos dígitos. Este importante incremento en la cifra de negocio nos ha permitido abrir cientos de nuevas vacantes para abordar las crecientes oportunidades de desarrollar soluciones innovadoras. Cada vez más a menudo estas soluciones requieren combinar conocimientos y tecnologías de varias áreas tecnológicas distintas.

Nuestra actividad en el sector espacial ha crecido de forma especialmente relevante. Con la consecución del contrato para el mantenimiento y evolución del Segmento de Control en Tierra (GCS) de la constelación Galileo, GMV asume el liderazgo y la responsabilidad de uno de los cuatro grandes contratos de Galileo actualmente en marcha, escalando al nivel de los principales actores industriales en el mercado espacial europeo. Es un contrato que requiere de nuestras capacidades en control de satélites y dinámica del vuelo, pero también en Ciberseguridad. Al mismo tiempo también participamos en los otros grandes contratos de Galileo como responsables de varios subsistemas críticos.

Adaptando su tecnología a las necesidades de las emergentes megaconstelaciones de satélites, este año GMV ha desarrollado el centro de control de los satélites de OneWeb, capaz de controlar simultáneamente a miles de satélites. GMV también

es un referente a nivel mundial con sus sistemas de dinámica de vuelo y sus tecnologías de *Space Situational Awareness*, que nos permiten ofrecer un nuevo servicio de alerta para evitar colisiones con basura espacial.

La Ciberseguridad es una necesidad cada vez más evidente en todos los sectores y un elemento indispensable de todo proceso de transformación digital, adquiriendo máxima importancia en el sector público. En 2018 GMV aplica su extensa experiencia en éste ámbito a los planes de mitigación de riesgos de Ciberseguridad de organismos internacionales y administraciones públicas como la OTAN, el Ministerio de Defensa portugués, Eumetsat, el Ministerio de la Presidencia, la Dirección General del Catastro y la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (WIPO).

Las entidades del sector financiero, las empresas del sector legal y las aseguradoras también están en pleno proceso de transformación digital y necesitan proteger los datos sensibles de sus clientes, una demanda creciente a la que GMV está respondiendo con el desarrollo de soluciones especializadas. Otras tecnologías como la Inteligencia Artificial y *Big Data* encuentran aplicación en nuestras soluciones para la prevención del fraude y del blanqueo de capitales para entidades financieras y aseguradoras, pero también en aplicaciones de Sanidad para la explotación de datos clínicos y epidemiológicos o en la agricultura de precisión, para hacer uso de la ingente cantidad de datos ya disponibles gracias a los satélites de observación de la Tierra. El sector industrial es otra área de oportunidad importante para GMV,

que abordamos con soluciones que simplifican la implementación segura de sistemas de la Industria 4.0.

Incluso en un sector tan restringido como es el de Defensa hemos conseguido una fuerte entrada en el mercado internacional. Nuestra facturación internacional en este sector ha superado a la nacional ya en 2016, con clientes como Frontex, la OTAN, la EDA, el Servicio Europeo de Acción Exterior, o los ministerios de defensa de EE. UU., Canadá u Holanda. Ahora el complejo panorama internacional pone en evidencia la necesidad de una defensa europea común. Esto ha llevado a la Comisión Europea a lanzar ya las primeras iniciativas industriales en los programas conjuntos europeos de Acción Preparatoria. Muchos países europeos están impulsando la renovación de sus cuerpos de defensa y seguridad, entre ellos también España. El Ministerio de Defensa se ha comprometido a lanzar una serie de grandes programas nacionales, terrestres, navales y aeronáuticos, en cuyo diseño ya está participando GMV.

Tampoco en el sector del Transporte nos faltan oportunidades. Hemos estado invirtiendo fuertemente durante los últimos dos años en el desarrollo de toda una gama de nuevos productos para el mercado de los Sistemas Inteligentes para el Transporte que culminará en 2019. Los sistemas de ticketing de última generación de GMV ya posibilitan el pago con tarjetas bancarias sin contacto y el teléfono móvil, lo que ha nos permitido en 2018 ganar los primeros concursos para su implementación en España, en Baleares, en Pamplona y en Almería. En paralelo, GMV está apuntando al mercado

incipiente de los coches conectados con el desarrollo de soluciones innovadoras aplicando sus capacidades en Ciberseguridad a la tecnología del automóvil. También este año hemos completado la adquisición de Syncromatic en Los Ángeles, ampliando la oferta e incrementando el acceso de GMV al mercado global de soluciones inteligentes para el transporte.

El fuerte crecimiento que está experimentando GMV en los últimos años es un reto apasionante en sí mismo, que no sería posible abordar sin la vocación inquebrantable de todo el equipo de GMV de abordar nuevos desafíos tecnológicos encontrando soluciones a los problemas de todo tipo que se presentan en el camino. La fuente de este crecimiento es la inquietud de nuestros clientes por mejorar sus procesos, quienes nos dan la oportunidad de desarrollar las soluciones más adecuadas para ellos. A nuestros empleados, a nuestros colaboradores y a nuestros clientes, ¡muchas gracias!

Mónica Martínez



CARTA DEL DIRECTOR GENERAL

**JESÚS B.
SERRANO**

GMV, en este ejercicio, ha dado un impulso a su desarrollo estratégico con importantes logros y con el consiguiente crecimiento y mejora significativa en todas sus cifras. Hemos incrementado, respecto al año 2017, la cifra de negocio y Ebitda en doble dígito alcanzando los 196 M€ y sobrepasando los 12,25 M€ respectivamente y el beneficio neto se ha incrementado en un 17 % hasta los 5,1 M€. Debido a la resolución favorable de grandes concursos ofertados en 2017, así como a la actividad comercial durante este año (que ha vuelto a alcanzar niveles récord), la cifra de nuevas contrataciones ha sido muy superior a todos los niveles precedentes alcanzando 1,68x la cifra de ventas de 2018. Con esto, la cartera de pedidos al cierre de 2018 alcanza un valor de 1,56x la cifra de ventas, augurando excelentes perspectivas tanto para el próximo año como para el futuro de GMV.

GMV nació hace 34 años con un contrato para la Agencia Espacial Europea. Desde entonces, hemos ido creciendo enormemente en el sector espacial sobre una base de alta tecnología y nos hemos diversificado a otros sectores transfiriendo tecnología. Nuestros sistemas inteligentes de transporte, sistemas de defensa y seguridad o sistemas TIC para finanzas, telcos, sanidad o *utilities* son algunos ejemplos relevantes. Actualmente, GMV mantiene su fuerte base tecnológica y un modelo de transferencia de tecnología interno multidireccional. Así, tecnologías como la Ciberseguridad, que GMV empezó a desarrollar en el ámbito financiero hace más de veinte años, se han convertido en tecnologías clave no solo en dicho sector sino en Defensa, en Seguridad, en Automoción e incluso en el sector espacial.

Nos sentimos orgullosos de nuestro pasado pero más aún de nuestro futuro. En el año que cerramos, GMV ha conseguido la adjudicación del contrato de mantenimiento y evolución del segmento terreno de control de Galileo en su fase de explotación. El sistema del que GMV va a ser responsable a partir de ahora, es la infraestructura encargada del seguimiento, monitorización y control de todos los satélites de la constelación Galileo. La relevancia de este contrato es tanto cualitativa (al ser uno de los cuatro grandes contratos que desarrollan y mantienen el sistema Galileo) como cuantitativa, al tener una envolvente financiera de hasta 250 M€. Para GMV supone el mayor contrato adjudicado hasta la fecha tanto en términos de responsabilidad como de presupuesto económico. Para España, significa el mayor contrato jamás firmado por la industria espacial española.

Esta adjudicación demuestra que nuestra estrategia basada en la tecnología, la innovación, la excelencia, el compromiso con los clientes y la honestidad es la adecuada y con un enorme potencial de futuro. Esa estrategia nos ha llevado a ser líderes mundiales en centros de control de satélites, a jugar un papel clave en todos los programas de navegación por satélite europeos desde sus comienzos y a alcanzar una acreditada experiencia tanto en el sector espacial como en Ciberseguridad. La combinación de todo ello nos ha dado la oportunidad de competir y finalmente de conseguir la adjudicación.

Agradecemos la confianza depositada en nosotros con la adjudicación de este contrato por parte de la ESA, la GSA y la

Comisión Europea y estamos orgullosos de ello. Somos plenamente conscientes de la gran responsabilidad que asumimos por la enorme relevancia que el Sistema Europeo de Navegación por Satélite Galileo tiene a nivel global en infinidad de aplicaciones que mejoran la vida de los ciudadanos y tienen un impacto económico muy importante en toda la sociedad.

Este nuevo contrato abre enormes perspectivas de futuro para GMV en el sector espacial y nos posiciona en un nivel que hasta ahora no habíamos logrado. Pero también proyecta una imagen aún más consolidada de GMV en el resto de sectores de actividad en los que estamos trabajando demostrando las grandes capacidades tecnológicas, de gestión y financieras de GMV y poniendo las bases de un mayor crecimiento estratégico en todas las áreas y sectores de actividad en los que operamos.

Pero GMV es mucho más que este gran contrato.

En el sector espacial, GMV contribuye en todo tipo de misiones espaciales: observación de la Tierra, navegación, telecomunicaciones, ciencia, exploración robótica, vuelos tripulados, demostración tecnológica y en lanzadores. Y sigue aumentando el número de vehículos espaciales que han seleccionado la tecnología de GMV habiéndose lanzado en 2018 algunos de ellos.

GMV sigue apoyando y facilitando la transformación digital de administraciones públicas y empresas de diversos sectores de actividad con sus sistemas, productos, desarrollos y experiencia en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

En el mercado de Sistemas Inteligentes de Transporte hemos empezado a comercializar nuestros nuevos productos basados en la nueva estrategia arrancada en 2016. Los primeros resultados son muy prometedores y confiamos en convertirnos en uno de los líderes mundiales conforme a la estrategia planteada.

En el mercado de Defensa y Seguridad, GMV sigue teniendo un papel importante en el diseño, desarrollo y despliegue de sistemas operacionales utilizados por nuestras fuerzas armadas y por los cuerpos y fuerzas de seguridad del estado, continúa desarrollando nuevas tecnologías para su futura implantación operativa en lo grandes programas del Ministerio de Defensa español y esperamos jugar un papel importante en los nuevos retos que empiezan a gestarse tanto a nivel nacional como multilateral.

Agradecemos especialmente a nuestros clientes la confianza depositada en nosotros y que se va acrecentando año tras año. Una vez más queremos hacer mención expresa a la importante contribución que en el desarrollo de GMV tienen todos y cada uno de sus más de 1.850 profesionales con su enorme talento, pasión y compromiso, así como la excelente colaboración de nuestros socios, *partners* y proveedores sin los cuales no podríamos abordar los retos que se nos plantean.

Jesús B. Serrano

ESTRUCTURA

SOCIETARIA

GMV Aerospace and Defence S.A.U. / Mercados Aeroespacial y de Defensa

Grupo Navegación por Satélite Sistemas y Servicios S.L / Desarrollo y explotación de Galileo

GMV Soluciones Globales Internet S.A.U. / Mercados de Telecomunicaciones y e-business

GMV Seguridad Integral S.A.U. / Mercado de Seguridad

GMV Sistemas, S.A.U. / Mercados de ITS e Industria

GMV Insyen AG / Mercados de Espacio, Defensa, ITS y Telecomunicaciones de ALEMANIA

GMV Innovating Solutions S.A.S. / Mercados de Espacio, Defensa, ITS y Telecomunicaciones de COLOMBIA

GMV Innovating Solutions Inc. / Mercados de Espacio, ITS y Telecomunicaciones de EE. UU.

GMV Innovating Solutions SARL / Mercados de Espacio, Defensa, ITS y Telecomunicaciones de FRANCIA

GMV Innovating Solutions Sdn. Bhd. / Mercados de Espacio, Defensa, ITS y Telecomunicaciones de MALASIA

GMV Innovating Solutions B.V / Mercados de Espacio, Defensa, Transporte y Telecomunicaciones de los PAÍSES BAJOS

GMV Innovating Solutions Sp.z o.o. / Mercados de Espacio, Defensa, ITS y Telecomunicaciones de POLONIA

GMVIS Skysoft S.A. / Mercados de Espacio, Defensa, ITS y Telecomunicaciones de PORTUGAL

GMV Innovating Solutions Limited / Mercados de Espacio, Defensa, ITS y Telecomunicaciones de REINO UNIDO

GMV Innovating Solutions S.R.L. / Mercados de Espacio, Defensa, ITS y Telecomunicaciones de RUMANÍA

Syncromatics Corp. / Mercado de ITS de EE. UU.

PAYLOAD AEROSPACE S.L. / Mercado de Espacio

ÓRGANOS DE
GOBIERNO



MÓNICA MARTÍNEZ WALTER

Presidente



JESÚS B. SERRANO MARTÍNEZ

Director General



JAVIER LÓPEZ ESPAÑA

Consejero Delegado



SUSANA MARTÍNEZ WALTER

Consejero



FCO. JAVIER MARTÍNEZ CENDEJAS

Director Corporativo de Administración, Finanzas y Legal



IGNACIO RAMOS GOROSTIOLA

Director Corporativo de Estrategia de Personas e Infraestructura



MIGUEL ÁNGEL MARTÍNEZ OLAGÜE

Director Corporativo de Desarrollo de Negocio, Marketing y Comunicación
Director General Sistemas Inteligentes de Transporte



JORGE POTTI CUERVO

Director General Espacio



LUIS FERNANDO ÁLVAREZ-GASCÓN PÉREZ

Director General Secure e-Solutions



MANUEL PÉREZ CORTÉS

Director General Defensa y Seguridad



ALBERTO DE PEDRO CRESPO

Director General GMV Portugal



RICARDO TÓRRON DURÁN

Consejero (GMV Aerospace and Defence, S.A.U.)





HISTORIA DE LA COMPAÑÍA

GMV nace en 1984, fruto de la iniciativa empresarial del Profesor Dr. Juan José Martínez García. En sus inicios se centra en los sectores espacial y de defensa, dando los primeros pasos en campos como el análisis de misión, la dinámica del vuelo, los centros de control, la simulación o los sistemas de observación de la Tierra y navegación por satélite, en los que hoy en día GMV ejerce una posición de liderazgo internacional. Empezando con un pequeño equipo de ingenieros que logra en competición internacional abierta un contrato para el Centro de Operaciones de la Agencia Europea del Espacio (ESOC), GMV evoluciona rápidamente a ser una sólida empresa en pleno crecimiento, que a finales de los 80 contaba con cerca de 100 profesionales y participaba activamente en las principales misiones espaciales de la ESA y programas de defensa y proporcionaba servicios altamente especializados a los principales fabricantes y operadores internacionales de satélites.

En apenas unos años GMV había conseguido labrarse una amplia reputación en el sector espacial europeo por la calidad de su trabajo, lo que la hizo merecedora de ser declarada en 1988 Centro de Excelencia en Mecánica Orbital por la Agencia Europea del Espacio (ESA).

A principios de los años 90, GMV decide diversificar su actividad a otros sectores mediante la transferencia de tecnología. De esta forma surgen nuevas líneas de negocio en los sectores de Sistemas Inteligentes de Transporte, la Ciberseguridad, las telecomunicaciones y en la aplicación de las tecnologías de información para las administraciones públicas y grandes empresas. La entrada de GMV en esos sectores la convertirían en pionera en campos como las soluciones Internet o las aplicaciones de la navegación por satélite, que en aquellos años se encontraban en una fase muy incipiente. Por otro lado, GMV se convierte en pionera en sistemas inteligentes de transporte con el desarrollo de los primeros sistemas de localización y gestión de flotas basados en tecnologías GPS. De esta forma la compañía comenzaba a transferir los conocimientos y experiencia adquirida en el sector espacial en materia de centros de control, proceso de datos, software embarcado, sistemas de información geográfica (GIS), navegación por satélite, servicios de telecomunicaciones y redes de datos a otros mercados.

Es también durante los años 90 cuando GMV consolida su posición en el sector de Defensa y Seguridad, especialmente en el campo de los sistemas de mando y control, la simulación y las aplicaciones militares de satélites (comunicaciones, observación de la Tierra y navegación).

A finales de los 90, la diversificación de GMV es una realidad, con cerca de 300 personas en plantilla y una sólida estructura empresarial. La cifra de facturación supera ya los 20 millones de euros, de los cuales cerca del 50 % proviene de sectores como Sistemas Inteligentes de Transporte, Ciberseguridad, Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información.

En el año 2001 fallece el fundador y presidente de GMV, el Profesor Dr. Juan José Martínez García, lo que conduce a un cambio en la dirección del grupo empresarial GMV. Como resultado de la misma se crea el puesto de Director General Ejecutivo, mientras que la Presidencia es asumida por la Dra. Mónica Martínez Walter.

GMV inicia entonces una nueva etapa con un doble objetivo: por un lado mantener su independencia empresarial y por otro desarrollar un plan de futuro que garantice su crecimiento rentable tanto en sus áreas de negocio tradicionales como en otras nuevas. Para ello se apuesta decididamente por la inversión en el desarrollo de nuevos productos, soluciones y servicios en Espacio, Defensa, Sistemas Inteligentes de Transporte y Tecnologías de la Información, se decide la entrada en nuevos sectores y se despliega un ambicioso plan de internacionalización para las líneas de negocio más consolidadas.

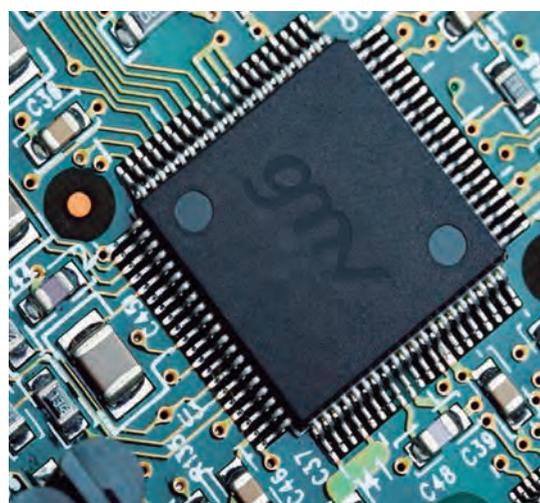
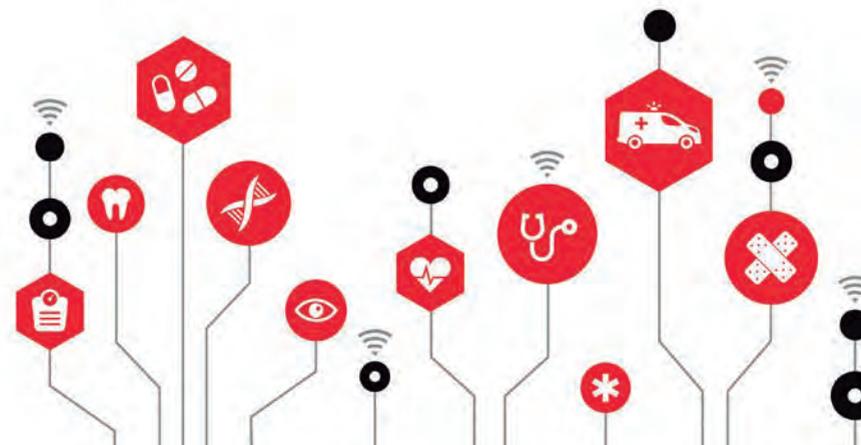
Como resultado de esa política de expansión internacional, GMV da en 2004 un paso decisivo con la creación de una filial ubicada en EE. UU., convirtiéndose en una multinacional con presencia en dos continentes. La nueva filial centra sus actividades en el mercado aeroespacial norteamericano con el objetivo de convertirse en un proveedor de confianza en dicho sector.

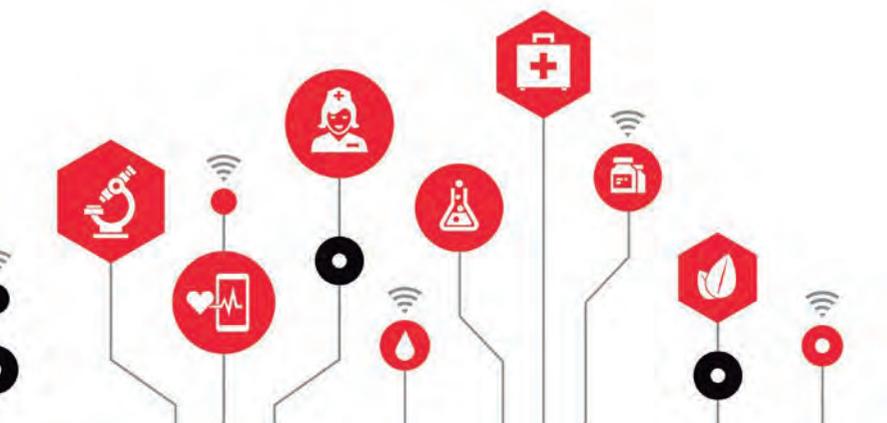
En mayo de 2005 el grupo empresarial GMV reafirma su estrategia de crecimiento y desarrollo internacional con la adquisición del 58 % de Skysoft, empresa portuguesa con líneas de actividad y mercados objetivo complementarios a los de GMV. En 2007 la operación se completa con la adquisición del 100 % de Skysoft, lo que permite aumentar el nivel de integración de sus operaciones con el resto del grupo empresarial.

En septiembre de 2006 se renueva y refuerza la identidad corporativa de GMV. La nueva imagen es el resultado de la necesidad de adaptarse a la realidad actual del grupo tecnológico multinacional GMV y aborda una revisión profunda de la imagen y arquitectura de marca corporativa. Se unifican todas las marcas corporativas bajo una sola denominación, y en consecuencia todas las filiales pasan a tener la nueva marca GMV como identidad corporativa única.

En junio de 2007, GMV adquiere un 66 % del capital de la empresa Masisconvi, S.A., dedicada al diseño, desarrollo, fabricación y comercialización de soluciones avanzadas de telemática. Esta operación permite a GMV ampliar el alcance de su oferta de productos en el área de telemática para el transporte de pasajeros, tradicionalmente centrada en los Sistemas de Ayuda a la Explotación (SAEs). A comienzos de 2011, GMV completa la adquisición del 100 % de Masisconvi, S.A. y en 2012 se culmina la integración de esta empresa con la fusión por absorción por parte de GMV.

A finales de 2007, GMV da un nuevo impulso a su internacionalización, incorporando a este proceso algunos negocios que habían alcanzado el liderazgo en el mercado español como es el caso de la oferta de Sistemas Inteligentes de Transporte. Como resultado de esta apuesta, la empresa logra en 2009 los primeros contratos en Asia y Europa del Este y desde entonces este proceso ha experimentado un gran desarrollo con la consecución de importantes contratos en Polonia, Malasia, Indonesia, Marruecos, Suecia, México, Chile, Emiratos Árabes Unidos, Australia, Chipre, etc.





Entre 2008 y 2015, GMV sigue creciendo, aunque a ritmo más moderado. Gracias a la elevada especialización de GMV y su excelente competitividad, así como la creciente implantación internacional, los efectos de la crisis económica son limitados. Durante estos años se consiguen además importantes contratos con nuevos clientes, como operadores de satélites de telecomunicaciones (p. ej. Measat, Azersat, Nilesat), organismos y agencias internacionales (p. ej. GSA-Galileo, EMSA, Frontex, ONU, Eumetsat). Asimismo, se inicia una decidida expansión en áreas de negocio en crecimiento donde GMV ya cuenta con referencias significativas, como la seguridad física y la Ciberseguridad, la sanidad, el software para automoción, la robótica, las grandes instalaciones científicas, el *Big Data*, el Internet de las Cosas, los bancos de prueba y la instrumentación y control.

En julio de 2015, GMV y la tecnológica californiana Syncromatics Corp, proveedor de soluciones SaaS para el mercado de Sistemas Inteligentes de Transporte público, firman un acuerdo en virtud del cual GMV realiza una inversión estratégica en el capital de Syncromatics. Un año después, GMV, a través de su participada Syncromatics, adquiere el 100 % de Mobilat Works Inc., compañía tecnológica especializada en proporcionar soluciones en el mercado norteamericano de Sistemas Inteligentes de Transporte público a la demanda o Paratransit (servicios especiales de transporte para personas con discapacidad o diversidad funcional). En 2018 y dentro de la estrategia de inversión y crecimiento en la que la compañía está inmersa en el sector ITS en EE. UU., GMV completa la adquisición de Syncromatics. Con esta nueva inversión, GMV amplía su capacidad de expansión en EE. UU. y consolida su posición en el mercado global de sistemas ITS para el transporte.

En 2016 GMV GmbH, filial aeroespacial alemana perteneciente a GMV y presente en los mercados Aeroespacial, Defensa, TIC e ITS, e INSYEN AG, compañía alemana líder el campo de operaciones de misiones espaciales, suscriben un acuerdo de fusión para crear la compañía GMV Insyen AG (bajo la marca GMV INSYEN), la cual queda integrada dentro del conjunto de sociedades del grupo GMV. Asimismo, a finales de 2016 GMV entra en el accionariado de PLD Space, joven *startup* espacial española que desde hace varios años trabaja en el diseño y ensayo de tecnologías de lanzadores espaciales.

Fruto del proceso de expansión internacional iniciado en 2004 con la creación de la filial americana, a finales de 2018 GMV cuenta con filiales operativas en Alemania, Colombia, EE. UU., Francia, Malasia, Países Bajos, Polonia, Portugal, Reino Unido y Rumanía, así como establecimientos permanentes u oficinas de proyecto en Marruecos, Chipre y México, entre otros. En la actualidad, GMV es un grupo multinacional presente en Europa, América y Asia con una plantilla de cerca los dos millares de personas, que opera en distintos sectores de alta tecnología, y que cuenta con una amplia cartera internacional de clientes en los cinco continentes.

A día de hoy GMV sigue viendo el futuro con la misma ilusión y optimismo de los primeros años, manteniendo su vocación de ser una compañía volcada en el conocimiento y cuyo principal recurso sigue siendo el talento, la imaginación y el esfuerzo de su personal.

EN 2018^{GMV}

PRINCIPALES MAGNITUDES

Total Ingresos:	195,74 M€
EBITDA:	12,25 M€
Beneficio neto:	5,10 M€
Número de empleados:	1.850

SECTORES DE
ACTIVIDAD

GMV proporciona soluciones, sistemas llave en mano, productos y servicios especializados de alto contenido tecnológico. Las actividades pueden abarcar todo el ciclo de vida, desde servicios de consultoría e ingeniería, y el diseño y desarrollo de software y hardware, hasta la integración de sistemas y subsistemas, las pruebas y verificación y el soporte a las operaciones y el mantenimiento. Esta oferta va dirigida a través de sus diferentes filiales a ocho sectores: Aeronáutica, Defensa y Seguridad, Espacio y Grandes Instalaciones, Sistemas Inteligentes de Transporte, Ciberseguridad, Tecnologías de la Información para Administraciones Públicas y Grandes Empresas, Telecomunicaciones y Sanidad.

ACTIVIDADES 2018

AERONÁUTICA





GMV es una empresa de probada solvencia que suministra productos y servicios para los principales fabricantes de la industria aeronáutica (por ejemplo, Airbus), para proveedores de servicios de navegación aérea y para las autoridades reguladoras, como AENA, OACI y Eurocontrol. GMV participa en los principales programas aeronáuticos prestando servicios de ingeniería y desarrollando novedosos sistemas y subsistemas, cumpliendo con los más altos criterios de calidad. En particular, GMV es pionera en el desarrollo de sistemas de aproximación y aterrizaje basados en los sistemas de navegación por satélite (GNSS) y es una de las pocas empresas europeas con un conocimiento completo de las avanzadas arquitecturas aviónicas, bancos de pruebas y verificación y las normativas asociadas.

En concreto, las áreas de actividad más significativas para el sector aeronáutico son las siguientes:

- Mecánica del vuelo
- Desarrollo de software y hardware "safety critical" (DO-178 / DO-254)
- Diseño de aviónica y equipos
- Aviónica Modular Integrada (IMA)
- Aeronaves Remotamente Pilotadas (RPAS)
- Simuladores para ingeniería y formación de pilotos y operadores
- Bancos de prueba
- Sistemas y procedimientos de aproximación y aterrizaje
- Asistencia técnica a autoridades y operadores de navegación aérea en GNSS

PRINCIPALES HITOS

[1] La familia de productos **dronelocus®** de GMV es seleccionada por el proveedor de servicios de navegación aérea de España, ENAIRE para proporcionar servicios de seguimiento (tracking), de gestión de emergencias y de predicción de prestaciones GNSS para navegación y vigilancia (surveillance) dentro del proyecto DOMUS. El proyecto es uno de los cinco proyectos europeos seleccionados por el programa europeo de transporte aéreo SESAR (Single European Sky ATM Research) para la demostración de servicios U-Space para el Control del Tráfico de Aeronaves no Tripuladas (UTM o Unmanned Traffic Management).

[2] Asimismo, en el marco de servicios U-Space y en colaboración con CATEC y liderado por VVA, GMV participa en un proyecto que tiene como objetivo estandarizar los servicios de EGNOS y Galileo en aeronaves como drones, RPAS (Remotely Piloted Aircraft System), UAVs (Unmanned Aerial Vehicle) y UAS (Unmanned Aerial Systems). Además de demostrar como los servicios de GNSS europeos (EGNOS y Galileo) aportan valor a las funciones de navegación, identificación electrónica y geofencing, frente a otras soluciones de GNSS, el proyecto analizará mediante pruebas y campañas de pruebas, las capacidades de EGNOS y Galileo para este tipo de aeronaves, se elaborarán las solicitudes de normalización y estandarización y se evaluará la viabilidad económica del proyecto.

[3] En el marco del programa de investigación aeronáutico europeo CleanSky 2, durante 2018 se realizan importantes avances dentro del proyecto UBBICK (Utility Building Blocks Integration for Cockpit), que tiene como objetivo establecer una modernización de las actuales arquitecturas de gestión de las utilidades de cabina. En 2018 GMV desarrolla un nuevo paquete de soporte a bordo flexible y configurable para la integración del sistema operativo KDY de GMV en el futuro RDPC de Zodiac.

[4] En 2018, GMV continúa su actividad en los proyectos PASSARO, INES y PHANTOM. Integrado en el programa Clean Sky 2, PASSARO (caPAbilities for innovative Structural and functional teSting of AeROstructures) tiene como objeto trabajar simultáneamente en diversas áreas identificadas por Airbus D&S para pruebas funcionales y estructurales en tierra para fuselaje de estructuras avanzadas. INES (Innovation in the Development of Electronics systems for Aerospace), desarrollado en colaboración con Boeing R&T, está relacionado con el desarrollo e integración virtual de sistemas aviónicos complejos en un entorno orientado a modelos. PHANTOM (Cross-layer and multi-objective Programming approach for next generAtioN heTerogeneous parallel cOMputing systems), que forma parte del Programa Marco Horizonte 2020(H2020), tiene como objetivo la mejora del rendimiento computacional de sistemas embebidos.

[5] El Centro Europeo de Coordinación del Movimiento (MCCE), organismo de coordinación multinacional para optimizar la eficiencia del transporte estratégico (aéreo y de superficie), selecciona la solución ATARES de GMV para la mejora de su sistema de intercambio de servicios de transporte aéreo y reabastecimiento en vuelo. ATARES (Air Transport and Air-to-Air Refuelling Exchange of Services) supone un equilibrio entre todos los servicios intercambiados entre países, ofreciendo ayuda mutua a nivel individual sin obligación de mantener operaciones financieras equivalentes.

[6] En 2018 la Unidad de Control Electrónico (Electronic Control Unit, ECU) del sistema de grúa del avión cisterna y de transporte estratégico de largo alcance A400M de Airbus es sometida a una intensa campaña de pruebas de cualificación, previas a su inminente entrada en producción y suministro para aviones. Desarrollada por GMV para CESA (Compañía Española de Sistemas Aeronáuticos), la ECU controla los dos motores y los frenos de la grúa a partir de los comandos indicados por el operador y maneja los datos suministrados por los sensores del sistema (células de carga, sensores de proximidad distribuidos a lo largo de los railes, sensores de inclinación del cable de la grúa, sensores de temperatura, velocidad del motor, etc.).



[7] Durante 2018 GMV continúa prestando otros servicios de ingeniería a Airbus Defence and Space. Además de la colaboración en los programas de aviones cisterna A330 MRTT, donde GMV participa en el desarrollo y las labores de certificación del sistema de repostaje en vuelo (leyes de control, software de control embarcado para la pértiga, software de monitores embarcados, simuladores del sistema, etc.) y en el desarrollo de simuladores. Dichas actividades se completan con la participación en simuladores y sistemas para el avión C-295, con el incremento de actividades de simulación en el avión A400M, donde GMV ha participado en simuladores de Ingeniería (en especial en los modelos de simulación del tren de aterrizaje, sistema eléctrico y sistemas de comunicaciones) y con diversas colaboraciones en el proyecto Eurofighter.

[8] GMV mantiene durante 2018 diversas reuniones de progreso con AIRBUS DS relativas a la actualización prevista para el RPAS ATLANTE-II, el vehículo táctico no tripulado de largo alcance diseñado para misiones ISR (Inteligencia, Vigilancia y Reconocimiento), que está dotado con tecnología de última generación y ha sido diseñado siguiendo los estándares empleados en los aviones tripulados. En el programa actual, GMV es responsable del Ordenador de Control de Vuelo (Flight Control Computer, FCC),

encargado del Guiado, Navegación y Control de la aeronave, así como del Sistema de Aterrizaje y Despegue Automático (ATOL), integrado en la estación de Control en Tierra (GCS).

[9] Dentro de los proyectos orientados a la mejora del rendimiento de futuras arquitecturas IMA (Aviónica Modular Integrada), en 2018 tienen lugar con éxito una serie de pruebas de vuelo dentro del programa DIMA. En el marco de estas pruebas el sistema operativo XKY RTOS de GMV demuestra su capacidad de vuelo en modo autónomo, demostrando a su vez la excelente modularidad de este innovador producto de GMV.

[10] GMV firma un acuerdo de colaboración con Aurea Avionics con el objetivo de impulsar el desarrollo de la aeronave no tripulada (UAV) Seeker, un sistema autónomo de despliegue rápido diseñado para misiones de vigilancia y reconocimiento. Mediante esta alianza GMV afianza su posición en el mercado aeronáutico, donde ya acumula una relevante experiencia en el desarrollo de sistemas para UAVs, como el desarrollo del Flight Control Computer del Sistema ATLANTE, así como en el mercado de Defensa y Seguridad o en el área de vigilancia fronteriza.

VALORACIÓN

Durante 2018, GMV continúa su involucración de una manera creciente en programas orientados a la gestión y utilización de drones, sistemas aéreos tripulado de forma remota (RPAS – por sus siglas en inglés), vehículos aéreos no tripulados (UAVs – por sus siglas en inglés) y sistemas aéreos no tripulados (UAs – por sus siglas en inglés) destacando su participación en el proyecto DOMUS de ENAIRE enmarcado en el programa europeo SESAR, en los servicios U-Space en colaboración con varias empresas, también en SESAR, en el programa ATLANTE junto con Airbus DS, y en el desarrollo junto con Aurea Avionics del vehículo aéreo no tripulado Seeker. Dentro de esta área, GMV ha desarrollado la familia de productos **dronelocus**® para dar respuesta al creciente protagonismo de este tipo de sistemas aéreos no tripulados.

Además de su participación en SESAR, GMV está presente en el otro gran programa aeronáutico europeo, Clean Sky 2, en el que participa en varios proyectos como UBBICK, en el ámbito de las arquitecturas de gestión de utilidades de cabina, PASSARO, en el ámbito de los materiales y las estructuras, INES, en el ámbito de sistemas aviónicos complejos, y PHANTOM, en el ámbito de los sistemas de computación embebidos.

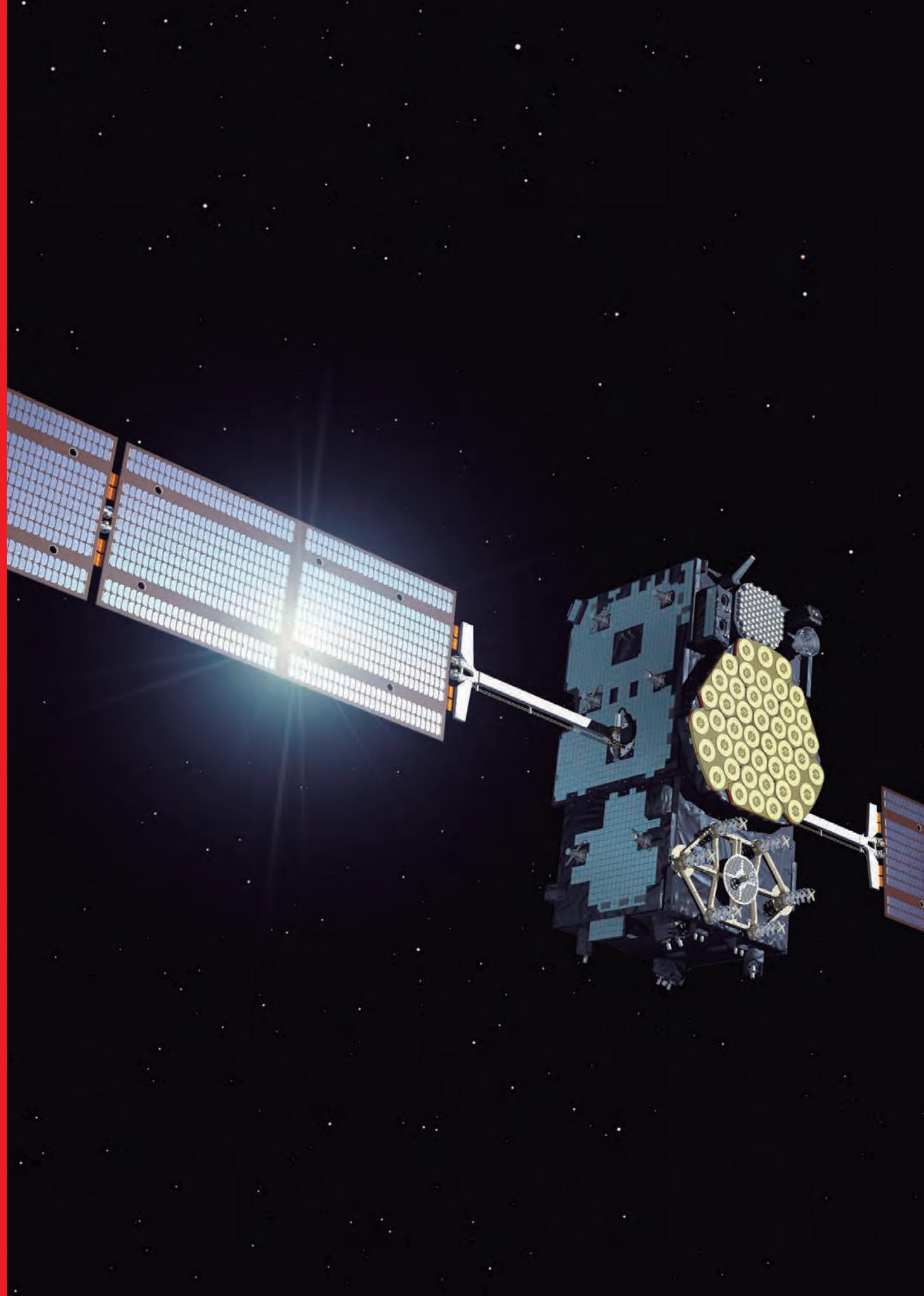
GMV continúa trabajando en colaboración con los grandes sistemistas europeos del sector aeronáutico, Airbus y Boeing, con los que colabora, entre otros programas, en el marco de Clean Sky 2. Asimismo, GMV está involucrada en diversas áreas y capacidades junto con Airbus para el desarrollo de los programas de los aviones de transporte A400M y C-295, el avión tanquero A330 MRTT y el avión de caza polivalente Eurofighter.

En el área de la Aviónica Modular Integrada, durante 2018 se realizan varias pruebas de vuelo dentro del programa DIMA de aviónica modular reconfigurable, que el sistema operativo **XKY RTOS** de GMV supera con éxito.



ACTIVIDADES 2018

ESPACIO





GMV es uno de los principales suministradores mundiales de agencias y organismos espaciales, así como de los grandes fabricantes y operadores de satélites

Con más de 34 años de experiencia, y cerca de 500 satélites en los que la tecnología de GMV está presente, GMV representa un socio tecnológico fiable capaz de satisfacer las necesidades más exigentes bajo estrictos estándares de calidad, como lo demuestra la certificación "CMMI Level 5" de la que dispone en la actualidad y que cubre el espectro completo de actividades y servicios de la oferta en el sector Espacio:

SEGMENTO DE VUELO

- Análisis de misión e ingeniería de sistemas
- Sistemas de Guiado, Navegación y Control (GNC)
- Autonomía y Robótica
- Simuladores de misión y satélite
- Bancos de pruebas y validación en tierra
- Software embarcado y validación independiente
- Procesadores y simuladores de datos de instrumentos de observación de la Tierra y astronomía

NAVEGACIÓN

- Ingeniería y algoritmos de sistemas de navegación por satélite
- Grandes sistemas de procesamiento y generación de señal de navegación global por satélite
- Soluciones de posicionamiento preciso y sistemas de aumentación

SEGMENTO TERRENO

- Diseño e integración de segmentos terrenos completos
- Centros de control de satélite
- Sistemas de dinámica del vuelo
- Sistemas de planificación de misión
- Seguimiento y control de estaciones terrenas
- Instalaciones de Seguridad
- Redes y Ciberseguridad
- Sistemas de configuración, planificación y optimización de carga útil para misiones de telecomunicaciones
- Centros de operaciones de misiones científicas

PROCESAMIENTO DE DATOS

- Procesadores de instrumentos de misiones de ciencia y observación de la Tierra
- Sistemas de calibración y control de calidad
- Aplicaciones espaciales, soluciones y servicios

SOPORTE A OPERACIONES DE MISIONES ESPACIALES

PRINCIPALES HITOS

[1] GMV se mantiene como primer proveedor mundial de centros de control para satélites comerciales de telecomunicaciones. El número de clientes en esta área asciende a más de 34 operadores con la incorporación de PSN y KACST que en 2018 eligen a GMV como proveedor del segmento terreno para sus satélites. Además en 2018, Yahsat Alyah3, Hispasat 30W y SES12 se unen a los más de 250 satélites operativos controlados por sistemas de segmento terreno de GMV.

[2] Durante 2018 GMV desarrolla un nuevo centro de control para megaconstelaciones que permitirá dar servicio a miles de satélites. Este centro de control incluye soluciones derivadas de la línea de productos propia **hifly®**, que permite vigilar y controlar un número de satélites de esa envergadura e incorporar utilidades específicas de automatización. Como resultado, se añaden **flyplan** y **fleetDashboard**, nuevos elementos que permiten tener conocimiento de la flota y del estado global de la constelación. Además de los sistemas que GMV proporciona a Globalstar y O3b, estas nuevas funciones permiten dar servicio a otros clientes como OneWeb.

[3] GMV es uno de los principales actores europeos en el análisis de la amenaza que representa la basura espacial. Para mitigar esta amenaza, GMV comienza a proporcionar a algunos

de sus clientes un servicio con **focusoc** (Centro de operaciones **focus**), con un catálogo incrementado derivado del catálogo de perturbaciones especiales del JSpOC (Centro de operaciones conjuntas de astronaves). Por otro lado Catapult adquiere los sistemas de planificación de misión y de dinámica de vuelo de GMV para ELSA-d, misión de demostración de servicios para misiones en el final de su vida operativa. En cuanto a actividades dedicadas a la retirada de basura espacial GMV participa en el programa e.Deorbit del Centro Europeo de Investigación y Tecnología Espacial (ESTEC) de la Agencia Espacial Europea, cuyo objetivo es la eliminación del satélite Envisat, una vez finalizado su ciclo de vida o la puesta en marcha del estudio para la ESA para identificar la viabilidad de la retirada magnética de basura espacial mediante la interferencia con el campo magnético.

[4] En 2018 GMV mantiene su posición de liderazgo como uno de los principales actores en la implantación de la estrategia europea de navegación por satélite. Durante este año GMV colabora con la Comisión Europea, la ESA o EUMETSAT en proyectos para la mejora de prestaciones de navegación o la provisión de nuevos servicios (GINAMIC o SEASOLAS), la búsqueda de sinergias entre distintos sistemas, estudios para demostrar la eficacia de nuevas formas de medición del tiempo de navegación (PulChron o RSN), así como el desarrollo de nuevos terminales de usuario.

[5] GMV resulta adjudicataria de un gran contrato con la ESA, bajo el auspicio de la Comisión Europea, para el mantenimiento

y evolución del Segmento de Control en Tierra (GCS), responsable del seguimiento de la constelación de satélites del programa de navegación Galileo. GMV lidera el equipo industrial asumiendo la responsabilidad de elementos críticos del GCS como el Centro de Control del Satélite (SCCF), el Sistema de Gestión de Claves de seguridad (sKMF) o el Sistema de Control Orbital (FDF). Aparte del lanzamiento de 4 nuevos satélites, este año se producen importantes avances en los desarrollos del Centro de Referencia Galileo, el Centro de Servicios Galileo, el TGVF (Time and Geodetic Validation Facility), o de la infraestructura del canal de retorno del Servicio de Búsqueda y Rescate, todos ellos liderados por GMV. GMV también lidera el consorcio que definirá el segmento terreno de la segunda generación del programa y desarrolla la segunda versión del receptor PRS y la infraestructura de la autoridad competente PRS (Servicio Público Regulado) española.

[6] En febrero se lanza el satélite PAZ del Programa Nacional de Observación de la Tierra por Satélite (PNOTS). GMV forma parte del grupo industrial que ha contribuido al segmento terreno de la misión, como responsable del desarrollo del centro de control, el sistema de localización precisa y el sistema de planificación. Además, GMV es el responsable de proporcionar el sistema de gestión de usuarios y distribución de imágenes radar, para usuarios civiles y de defensa. En octubre se lanza BepiColombo, misión conjunta de la Agencia Espacial Europea y la Agencia Japonesa de Exploración Aeroespacial, para la que, además de participar en

el análisis de misión y estudios previos para la definición de la misión, GMV ha desarrollado el centro de control, el segmento terreno de ciencia y el sistema de control orbital.

[7] En noviembre se lanza MetOp-C, último componente de la familia de satélites meteorológicos MetOp, garantizando la transición hacia la segunda generación del Sistema Polar Eumetsat (EPS). GMV ha sido responsable del sistema de planificación de la misión y del sistema de dinámica de vuelo. Se ha encargado de desarrollar, probar y verificar los prototipos en tierra del procesador de los instrumentos GRAS (Global Navigation Satellite System Receiver for Atmospheric Sounding) y GOME-2 (Global Ozone Monitoring Experiment-2) del programa EPS. Además GMV da soporte de ingeniería y operaciones a EUMETSAT en las tareas de dinámica de vuelo, planificación de la misión y centros de control. Ofrece apoyo en el desarrollo y mantenimiento del LAND SAF para la Agencia Meteorológica portuguesa y del NOWCASTING SAF para La Agencia Estatal de Meteorología (AEMET).

[8] GMV participa activamente en diferentes proyectos del programa de vigilancia mundial para el medio ambiente y la seguridad Copernicus para el segmento terrestre y el espacial. Asimismo, GMV es miembro de la red Copernicus Relays en España y líder del contrato marco de definición de requisitos de usuario de la futura generación de satélites Copernicus. Durante este año, GMV lidera el consorcio adjudicatario del desarrollo del simulador operacional de



los satélites C y D de la misión Sentinel1 y es seleccionada como proveedor del sistema de planificación de misión para la constelación de satélites Sentinel-6/Jason.

[9] En 2018 se completa la fase de viabilidad de BIGMIG, proyecto que estudia la aplicación del Big Data y la observación de la Tierra al ámbito migratorio. Asimismo, se llevan a cabo importantes avances en el proyecto AfriCultuReS, para una gestión forestal sostenible. Además, GMV lidera el consorcio del proyecto de resiliencia frente al cambio climático, dentro de la iniciativa Observación de la Tierra para el Desarrollo Sostenible (EO4SD) de la Agencia Espacial Europea y tiene una participación destacada en la Plataforma Oceánica de Canarias, para la investigación en el ámbito marino. En 2018 arrancan los proyectos de la Comisión Europea TYPHON, MARINE-EO y MED-GOLD en los que GMV aplicará respectivamente su conocimiento en tecnologías de bases de datos para aplicaciones espaciales, demostrará la aplicación de las imágenes satelitales para apoyar la monitorización marítima y demostrará el valor añadido que aporta la información climatológica para la agricultura.

[10] GMV refuerza su liderazgo en sistemas de dinámica de vuelo, operaciones terrenas y sistemas de Guiado, Navegación y Control (GNC) participando en varios proyectos. En el Programa SSA, GMV participa en un consorcio encargado de realizar un estudio para la definición, análisis y diseño de una misión de vigilancia de la actividad solar. GMV lidera un consorcio para diseñar el análisis

de misión y desarrollar el sistema GNC de HERA, misión cuyo objetivo es desarrollar tecnologías de defensa planetaria. Además, GMV diseña el sistema GNC de la misión lunar internacional HERACLES, primer paso para la vuelta del hombre a la Luna y desempeña un papel clave en la misión a Marte, Mars Sample Return en actividades clave del módulo Earth Return Orbiter y del vehículo robótico Sampling Fetching Rover.

[11] GMV consolida su posición de liderazgo en la tecnología robótica espacial en el marco del programa Horizonte 2020, bajo el clúster PERASPERA, donde lidera tres de los seis bloques de tecnología que servirán de base para futuras misiones orbitales y cuyas pruebas finales se realizan durante el año. Asimismo, durante este año tienen lugar las pruebas de campo del proyecto GOTCHA, cuyo objetivo es conseguir un marco autónomo para robots espaciales para su utilización en futuros sistemas espaciales.

[12] GMV desempeña un papel clave en el desarrollo de Space Rider de la Agencia Espacial Europea, que supone el siguiente paso europeo en el acceso al Espacio y que culminará con un vuelo de prueba en 2020. Además GMV colabora en el diseño del microlanzador Miura de PLD Space; AVIO y GMV suscriben un contrato para el análisis de mejoras del motor de lanzamiento del lanzador VEGA. También en 2018 se presentan los resultados del proyecto MLAUNCHER cuyo objetivo es la definición, análisis y diseño de un servicio de lanzamiento autosostenible con microlanzador.



VALORACIÓN

2018 viene marcado por la consecución del contrato para el mantenimiento y evolución del Segmento de Control en Tierra (GCS) de la constelación Galileo. Este contrato con la ESA, bajo el auspicio de la Comisión Europea, representa el mayor contrato del sector espacial conseguido por una empresa española hasta la fecha, poniendo de manifiesto el creciente papel de GMV en el sector espacial como una de las empresas de referencia en el ámbito de los sistemas terrenos, los sistemas de navegación por satélite y la Ciberseguridad. En este contrato GMV lidera un equipo industrial y asume la responsabilidad de elementos críticos del GCS como son el Centro de Control del Satélite (SCCF), el Sistema de Gestión de Claves de seguridad (SKMF) o el Sistema de Control Orbital (FDF).

GMV continúa como primer proveedor independiente mundial de sistemas de control en tierra para operadores de satélites comerciales y un referente para instituciones como ESA, CNES, DLR y EUMETSAT. Durante 2018, la lista de clientes aumenta hasta 34, y se desarrollan nuevas soluciones para operadores con flotas de satélites de gran tamaño, como OneWeb.

La contribución de GMV al segmento de observación de la Tierra continúa incrementándose, reforzando el papel de liderazgo de GMV en esta área. Durante 2018 se lanza PAZ, satélite integrante del Programa Nacional de Observación de la Tierra, y MetOp-C, último componente de la familia de satélites meteorológicos MetOp de EUMETSAT, para los cuales GMV proporciona diferentes sistemas de control, dinámica de vuelo y planificación, entre otros. GMV participa activamente en el programa Copernicus de la Comisión Europea en diferentes proyectos tanto en el segmento terreno como en el espacial. También desarrolla una gran actividad en el área de aplicaciones de observación de la Tierra con participación en varios programas de la ESA, la Comisión Europea y el programa H2020 como BIGMIG, AfriCultuReS, EO4SD, PLOCAM, THYPHON, MARINE-EO y MED-GLB.

El área de robótica continúa siendo una importante apuesta estratégica para GMV. Durante 2018, GMV consolida su posición de liderazgo bajo el clúster PERASPERA del programa H2020 y participa en diversos proyectos de robótica espacial.

GMV está presente en el ámbito de los lanzadores, participando en el desarrollo de Space Rider y en el proyecto MLAUNCHER para servicios de lanzamientos con microlanzadores con la ESA, así como en el desarrollo del lanzador Miura 1 de PLD Space. GMV suscribe asimismo un acuerdo de colaboración con AVIO para su participación en VEGA.

GMV continúa colaborando con la ESA en áreas fundamentales para el desarrollo y el posicionamiento de GMV como los sistemas de dinámica de vuelo, las tecnologías de *Space Situational Awareness* y, por supuesto, los sistemas de navegación por satélite, ámbitos en los que GMV está posicionado como empresa referente a nivel mundial.

ACTIVIDADES 2018

DEFENSA Y SEGURIDAD





GMV es un proveedor de confianza del Ministerio de Defensa y Ministerio de Interior así como de organismos internacionales de Defensa y Seguridad en ingeniería, diseño, desarrollo, integración, pruebas, verificación y mantenimiento de sistemas de Defensa y Seguridad cubriendo todo su ciclo de vida.

Las soluciones proporcionadas en el área de Defensa y Seguridad son capaces de satisfacer las necesidades más exigentes bajo estrictos estándares de calidad y cubren las siguientes áreas:

DEFENSA

- Ingeniería, desarrollo e integración de sistemas C4I
- Diseño, desarrollo, despliegue y mantenimiento de sistemas JISR (STANAG 4559)
- Fusión y proceso de datos y señales, sistemas de inteligencia
- Ciberdefensa
- Simuladores de entrenamiento y formación, investigación operativa e I+D
- Desarrollo de sistemas militares de navegación basados en GPS, EGNOS y Galileo PRS
- Equipos embarcados, software de aviónica militar y bancos de pruebas
- Servicios de logística y mantenimiento de sistemas y software
- Aplicaciones militares del Espacio

SEGURIDAD

- Sistemas de vigilancia perimetral y control de accesos
- Sistemas de vigilancia y protección fronteriza
- Sistemas avanzados de seguridad incorporando nuevas tecnologías
- Sistemas de gestión de emergencias y crisis, centros 112, SOS
- Sistemas de seguimiento y gestión de vehículos y personal de fuerzas de seguridad
- Sistemas de seguridad y videovigilancia embarcados

La empresa, su personal y las distintas instalaciones cuentan con las calificaciones de seguridad necesarias para poder desarrollar proyectos clasificados.

PRINCIPALES HITOS

[1] En 2014 GMV resultó adjudicataria, como contratista principal, de la transición de la red EUROSUR desde el proyecto piloto hacia un entorno operacional. Enmarcado en el Sistema Europeo de Vigilancia de Fronteras de la Comisión Europea, EUROSUR establece un mecanismo de cooperación e intercambio de información que permite a los Estados Miembro estar mejor equipados para prevenir, detectar, combatir la inmigración ilegal y la delincuencia organizada, pero también para reaccionar más rápidamente y salvar las vidas de los inmigrantes en peligro, especialmente en el Mediterráneo. Durante 4 años GMV ha sido responsable de la ejecución, gestión y supervisión del proyecto. Finalizado en 2018, GMV resulta nuevamente adjudicataria del nuevo contrato marco para la evolución y mantenimiento de la red.

[2] Tras el despliegue de las evoluciones requeridas en el segundo año de ejecución del Sistema de Mando y Control de la Unión Europea (EUCCIS) y la exitosa participación del sistema en el ejercicio CWIX 2018, GMV firma un nuevo contrato con el Servicio Europeo de Acción Exterior (EEAS por sus siglas en inglés) para el desarrollo de las actividades a realizar entre noviembre de 2018 y septiembre de 2019. Este nuevo proyecto se encuentra enmarcado dentro del contrato marco de

siete años de duración, en el que GMV actúa como contratista único, para el mantenimiento, soporte y evolución del Sistema de Mando y Control de la Unión Europea (UE).

[3] GMV lidera el proyecto SEASOLAS, cuya misión es evaluar el potencial del servicio de seguridad operacional (Safety) de esta fase de EGNOS para su aplicación al sector marítimo. El proyecto cuenta con la supervisión técnica de la Agencia del GNSS Europeo (GSA) y se engloba dentro del programa Horizonte 2020 (H2020). El proyecto además de cuestiones tecnológicas, trata otros aspectos importantes como son el mercado, el coste-beneficio, las cuestiones estratégicas, la provisión de servicio, la estandarización, etc.

[4] En el área de Seguridad marítima, en 2018 GMV es seleccionada por la Guardia Nacional Republicana portuguesa para implementar una solución de integración de información, proyecto que tiene como objetivo permitir la incorporación de información de interés nacional en la red de vigilancia europea que abarca las fronteras marítimas exteriores de Portugal y España y que está basado en la integración de los datos de vigilancia de la red EUROSUR a través del Centro de Coordenação de Vigilância Marítima de Lisboa. Asimismo, APS (Administração dos Portos de Sines e do Algarve), adjudica a GMV la modernización de su sistema integrado de vigilancia marítima (Vessel Traffic Service- VTS), un proyecto basado en la solución de GMV, **Shiplocus**, y que

actualmente se encuentra implementado en Puertos del Estado en Madrid, así como en los Puertos de Valencia, Málaga, Canarias, Baleares, Madeira y Azores.

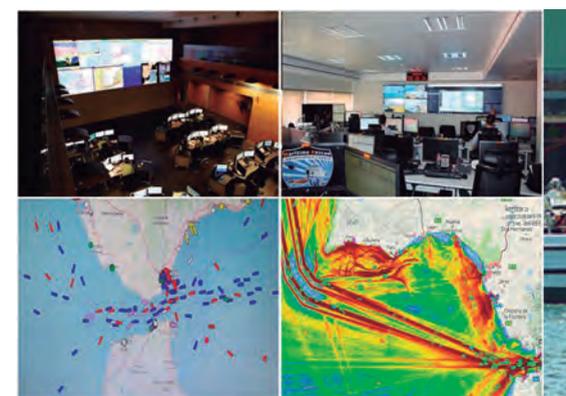
[5] En 2018 tienen lugar con éxito dos de los cuatro ensayos previstos en el marco del proyecto DRIVER+ (Driving Innovation in Crisis Management for European Resilience). Financiado por el Séptimo Programa Marco de la Comisión Europea, DRIVER+ tiene como objetivo dar respuesta a los retos actuales y futuros que plantean las consecuencias, cada vez más graves, de desastres naturales y atentados terroristas. Además de participar en todos los subproyectos de DRIVER+, GMV contribuye de manera activa en la consecución del banco de pruebas paneuropeo para el desarrollo de una funcionalidad de crisis. Asimismo, dentro de la cartera de soluciones (PoS), testeadas durante los ensayos previstos, GMV incluye su entorno completo de mando y control SOCRATES. Por último, GMV actúa como coordinador de todas las soluciones incluidas en el primero de los ensayos en el marco del proyecto y que tiene lugar en Varsovia.

[6] En abril, como resultado de una intensa actividad conjunta entre GMV, CINAMIL (Centro de Investigación y Desarrollo de la Academia Militar Portuguesa) y la Agencia Europea de Defensa (EDA), culmina el desarrollo y la instalación de la plataforma de coordinación y soporte para la formación teórica y práctica en materia de Ciberdefensa (CD TEXP) en la Academia Militar de las Fuerzas Armadas de Portugal

en Lisboa. Con este hito la plataforma CD TEXP ya está operativa, convirtiéndose en un elemento clave del marco formativo para la Ciberdefensa europea y comienza una nueva fase de desarrollo de adaptación y actualización.

[7] Tras el ensayo ibérico que tiene lugar a finales de año, MARISA (Maritime Surveillance Awareness), proyecto financiado por la Unión Europea como parte del Programa H2020 de I+D+i, alcanza su capacidad operacional inicial. En el proyecto participan 22 entidades, entre empresas nacionales y multinacionales de cada país participante, instituciones de investigación nacionales y de la OTAN, y usuarios finales (Marinas militares, Guardias Costeras y la Guardia Civil española). GMV, con un papel destacado en el proyecto, es responsable del diseño del sistema, del desarrollo de varios algoritmos de fusión y detección de anomalías, así como del ensayo "Iberian Trial" que tiene lugar en noviembre con la colaboración de la Guardia Civil y la Marinha Portuguesa.

[8] GMV tiene una participación destacada en los programas tecnológicos y proyectos de I+D de acompañamiento iniciados por la DGAM en apoyo al desarrollo de la Fragata F110. Estas fragatas sustituirán a las actuales, en operación desde mediados de los 80, en labores de escolta y su diseño surge del trabajo conjunto entre el astillero Navantia y la Armada Española. El programa comprende un diseño multimisión con variedad de capacidades que van desde la guerra submarina y de superficie a la defensa



antiaérea pasando por la guerra asimétrica. La participación de GMV en apoyo al desarrollo de la Fragata F110 se centra en dos áreas: el sistema de navegación SENDA, y el sistema de búsqueda y seguimiento basado en sensores IR (IRST).

[9] En coordinación con el Ministerio de Defensa español, la DGAM (Dirección General de Armamento y Material) y la Armada Española, GMV forma parte del consorcio europeo OCEAN2020, al que la Comisión Europea adjudica el proyecto de mayor envergadura para el desarrollo de tecnologías de vigilancia marítima de la primera ronda de actividades de la Acción Preparatoria de Investigación en Defensa (Preparatory Action on Defense Research, PADR, por sus siglas en inglés). Liderado por la multinacional italiana LEONARDO, el proyecto cuenta con la participación de 42 socios de 15 países europeos. La contribución de GMV se centra en los sistemas C2 (Command and Control) y JISR (Joint Intelligence, Surveillance and Reconnaissance), en línea con la trayectoria internacional de la compañía en estas áreas.

[10] En el marco del sistema de mando y control TALOS, que GMV está desarrollando para la Dirección General de Armamento y Material del Ministerio de Defensa (DGAM) en 2018 finaliza el estudio de viabilidad para la integración de TALOS en el programa de interoperabilidad ASCA (Artillery Systems Cooperation Activities), lo que permitirá su integración con los sistemas de artillería de los países integrados en el programa. TALOS es un sistema C4I para

el planeamiento, conducción y ejecución de una operación militar a nivel táctico, permitiendo la integración de distintas funciones de combate.

[11] En noviembre el programa de Vehículo de Combate sobre Ruedas (VCR) 8x8 del Ejército de Tierra (ET) español pasa con éxito la revisión crítica de diseño (CDR). Dentro de este programa especial de armamento de la Dirección General de Armamento y Material del Ministerio de Defensa español, GMV es responsable del subsistema de navegación GNSS/INS, del subsistema de detección de disparos, de la integración con el sistema de mando y control TALOS, así como de la integración con el sistema C2 del soldado de a pie.

[12] En 2018 tiene lugar la Revisión Crítica de Diseño (CDR) en el marco del desarrollo del sistema SISCAP, programa que en 2017 supuso el relanzamiento de la actividad de I+D del Ministerio de Defensa español dirigido a la modernización de las tecnologías del combatiente a pie, actividad que se inició con el programa COMFUT (Combatiente del Futuro). Desarrollado en UTE con Indra, GMV es responsable de la integración del Sistema de Información y Comunicaciones (SIC) y del Sistema de Fuentes de Alimentación (FAL). En concreto GMV desarrollará la Unidad Central de Proceso y distribución de Energía (UCPE), elemento que integra el ordenador principal del soldado. Asimismo, en colaboración con la CINAMIL, GMV trabaja en el proyecto de soldado del futuro portugués en el desarrollo de la plataforma de apoyo al mismo.

VALORACIÓN

En 2018 GMV afianza su presencia internacional en el ámbito de la defensa y seguridad. Por un lado, la Comisión Europea renueva su confianza en GMV adjudicándole un nuevo contrato marco para la evolución y mantenimiento de la red EUROSUR del Sistema Europeo de Vigilancia de Fronteras, del que GMV ha sido responsable de su ejecución, gestión y supervisión desde 2014. Esta nueva adjudicación supone un espaldarazo para la ejecutoria de GMV. Por otro lado, GMV firma un nuevo contrato con el Servicio Europeo de Acción Exterior para el mantenimiento, soporte y evolución del Sistema de Mando y Control de la Unión Europea (EUCCIS).

En noviembre el programa de Vehículo de Combate sobre Ruedas (VCR) 8x8 del Ejército de Tierra español pasa con éxito la Revisión Crítica de Diseño (CDR). GMV es responsable del subsistema de navegación GNSS/INS, del subsistema de detección de disparos, de la integración con el sistema de mando y control TALOS, así como de la integración con el sistema C2 del soldado de a pie.

Asimismo, en 2018 tiene lugar la Revisión Crítica de Diseño del sistema SISCAP, programa de I+D del Ministerio de Defensa dirigido a la modernización de las tecnologías del combatiente a pie. GMV es responsable de la integración del Sistema de Información y Comunicaciones y del Sistema de Fuentes de Alimentación, desarrollando la Unidad Central de Proceso y distribución de Energía, elemento que integra el ordenador principal del soldado.

GMV continúa desarrollando una importante actividad en los programas de I+D de la DGAM, entre los que destacan los proyectos de apoyo al desarrollo de la Fragata F110 siendo el sistema de navegación SENDA, y el sistema de búsqueda y seguimiento basado en sensores IR las dos áreas en las que se centra la actividad de GMV.

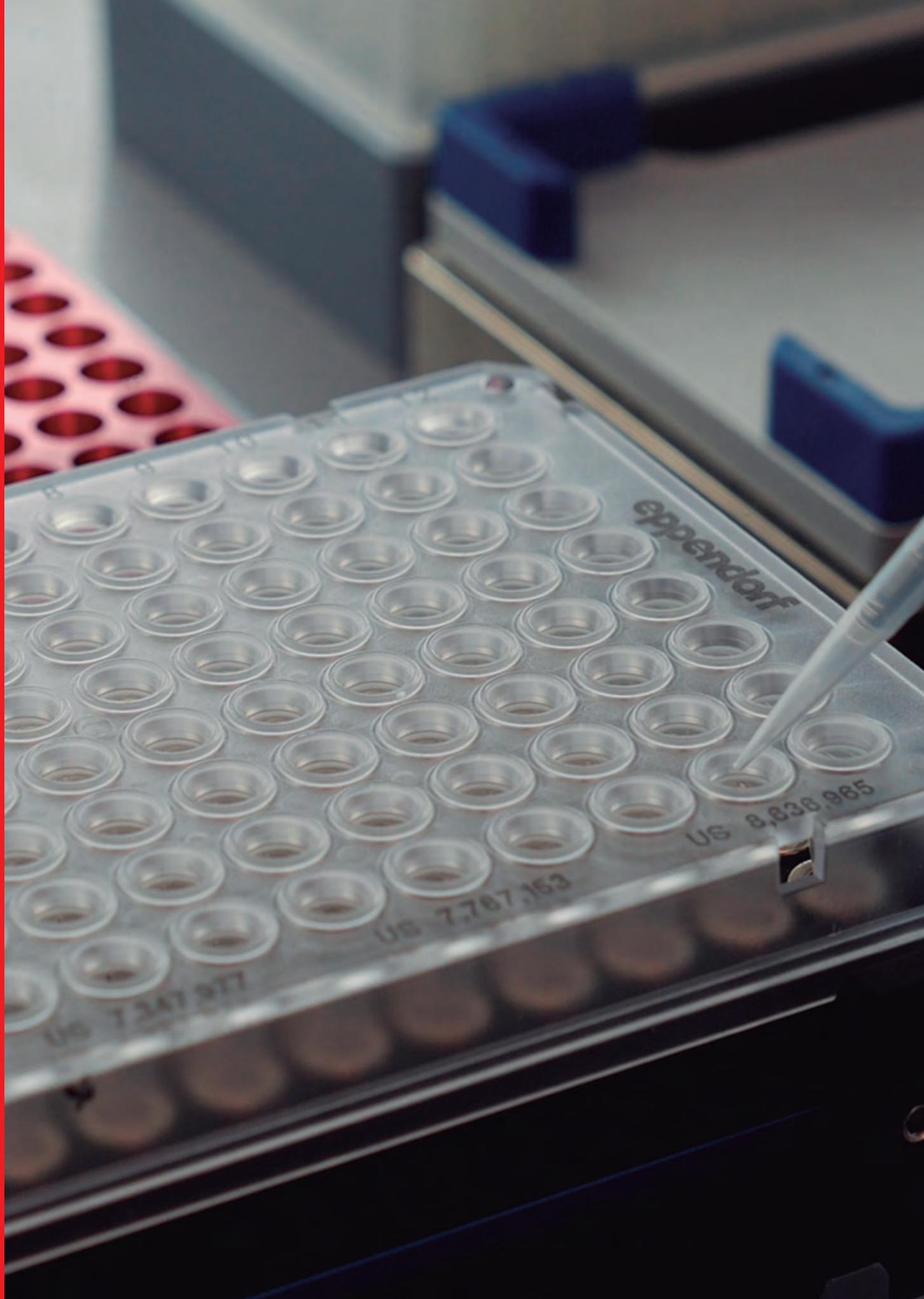
En el marco del programa TALOS, un sistema C4I para el planeamiento, conducción y ejecución de una operación militar a nivel táctico que GMV está desarrollando para la DGAM, finaliza el estudio de viabilidad para su integración en el programa de interoperabilidad ASCA, lo que permitirá su integración con los sistemas de artillería de los países integrados en el programa.

En coordinación con el Ministerio de Defensa español, la DGAM y la Armada Española, GMV forma parte del consorcio europeo OCEAN2020 de la Comisión Europea para el desarrollo de tecnologías de vigilancia marítima. La contribución de GMV se centra en los sistemas C2 y JISR. En este mismo área de seguridad marítima, GMV es seleccionada por la Guarda Nacional Republicana portuguesa para implementar una solución de integración de información y por la Administração dos Portos de Sines e do Algarve para modernizar su sistema integrado de vigilancia marítima en base a la solución de GMV Shiplocus que actualmente se encuentra desplegada en Puertos del Estado en Madrid y en los Puertos de Valencia, Málaga, Canarias, Baleares, Madeira y Azores. Finalmente, MARISA (Maritime Surveillance Awareness), un proyecto financiado por el programa H2020 y donde GMV tiene una participación destacada, alcanza su capacidad operacional inicial.



ACTIVIDADES 2018

SANIDAD





La firme apuesta en I+D+i de GMV le llevó, hace más de veinte años, a afrontar retos para mejorar la salud. A partir del conocimiento adquirido por la compañía en simulación espacial y robótica, y en colaboración con Hospitales, Institutos de Investigación Sanitaria, Universidades y entidades de referencia como el Innovative Medicine Initiative (IMI) o EIT Health, ha desarrollado innovadores productos, soluciones y servicios e impulsado proyectos de relevancia.

El portfolio que conforma la oferta de salud de GMV es extenso: desde la Telemedicina -con aplicaciones específicas de telepediatría, teleoftalmología, telerehabilitación y cuidado de enfermos crónicos hasta la explotación de datos clínicos y epidemiológicos haciendo uso de analítica avanzada o el diseño de simuladores quirúrgicos y planificadores para la aplicación de Radioterapia Intraoperatoria.

- Soluciones de explotación de datos clínicos y epidemiológicos: *Big Data* y *Smart Data*
- Soluciones y servicios de Ciberseguridad
- Soluciones TIC de movilidad
- Soluciones de procesamiento y gestión de imagen médica
- Sistemas de atención no presencial (Telemedicina) paciente-profesional y profesional-profesional: plataformas de telepediatría y teleoftalmología
- Sistemas de simulación y planificación de Radioterapia y Cirugía IntraOperatoria
- Sistemas de monitorización y seguimiento de pacientes crónicos pluripatológicos
- Sistemas de telerehabilitación
- Sistemas de movilidad, infraestructuras de ayuda humanitaria, y gestión de emergencias
- Consultoría tecnológica y optimización de procesos

PRINCIPALES HITOS

[1] GMV e IntraOp Medical Corporation, referente mundial en dispositivos de radioterapia con electrones, suscriben un acuerdo por el cual IntraOp será el distribuidor exclusivo del sistema de planificación de radioterapia intraoperatoria (RIO) **radiance™** de GMV para usuarios de RIO con haz de electrones a nivel mundial. Fruto del mismo, **radiance™**, incorporado al acelerador lineal de dispensación de radioterapia intraoperatoria (RIO) con electrones, Mobetron®, está siendo utilizado en el hospital universitario de Lublin, Polonia, para planificar la radioterapia intraoperatoria en los cánceres gástricos.

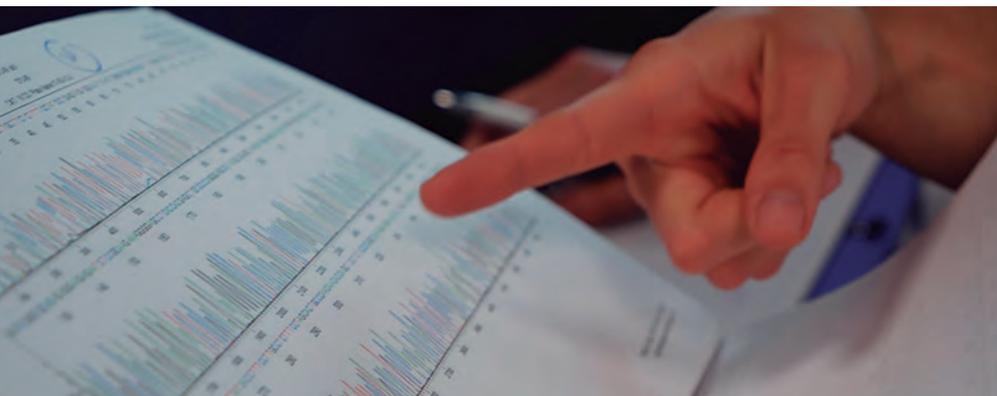
[2] En 2018 se comercializan 20 nuevas licencias de **radiance™** y se lleva a cabo su instalación en centros de Europa, América y Asia, entre los que figuran el Hospital Provincial de Castellón; IM Sechenov First Moscow State Medical University de Rusia; SUBANG Jaya Medical Centre, Prince Court Medical Centre y Pantai Hospital Ipoh de Malaysia; Istituto Europeo di Oncologia de Milán; Hospital Universitario Central de Asturias; Arthur G. James Cancer Hospital - Ohio State University; King Chulalongkon Memorial Hospital de Thailandia; Hospital General de Rochester, EEUU; The Medical City de Filipinas; el Hospital Universitario de California en San Francisco; Guangdong general hospital, Sun Yat-sen University Cancer Center y Beijing Cancer Hospital de China.

[3] En el marco del proyecto europeo de Investigación e Innovación FACET (FrAilty Care and wELL funcTion), GMV adapta su plataforma de medicina no presencial **antari HomeCare™** para la gestión clínica y seguimiento de ancianos y personas en estado de prefragilidad. La plataforma desarrollada por GMV permite tratar datos y proporcionar información del estado del paciente (fisiológica así como de comportamiento, nutricional, funcional y cognitiva) con los que el médico puede realizar un seguimiento continuo y adaptar de forma pertinente el tratamiento. GMV despliega la tecnología necesaria para ofrecer nuevas funcionalidades garantizando la privacidad de los datos, acorde a lo dispuesto por el Reglamento Europeo de Protección de Datos y la normativa correspondiente de los países involucrados.

[4] WITSA (World Information Technology and Services Alliance) premia a HEXIN, la plataforma Big Data de explotación de datos clínicos y epidemiológicos del Servicio Gallego de Salud (SERGAS) en su categoría a la Innovación en soluciones de e-Health. Desarrollado con tecnología de GMV, HEXIN es un servicio pionero que ofrece a más de más de 300 profesionales sanitarios información compuesta por informes predefinidos con datos estadísticos de utilidad clínica, más de 800 documentos corporativos en total de disposición pública.

[5] GMV participa como socio tecnológico en MOPEAD (Models of Patient Engagement for Alzheimer's disease), proyecto liderado por la Fundación ACE - Barcelona Alzheimer Treatment & Research Center, y financiado por el consorcio público-privado IMI de la Unión Europea. MOPEAD tiene como objetivo consolidar un sistema de diagnóstico precoz del Alzheimer bajo el modelo de "ciencia ciudadana", en el que ciudadanos anónimos colaboran con la investigación. En la primera fase del proyecto, se lleva a cabo el reclutamiento de ciudadanos online con riesgo de padecer problemas cognitivos mediante una plataforma desarrollada por GMV aplicando tecnología Big Data e ingeniería de software sanitario para anonimizar y asegurar la privacidad de los datos.

[6] GMV continúa en 2018 dando soporte tecnológico al proyecto swithome utilizando la plataforma de medicina no presencial, **antari HomeCare™**. El proyecto de investigación, promovido por EIT Health, tiene por objetivo mejorar la rehabilitación de personas que, tras un ictus, ven afectada su movilidad, permitiéndoles llevar a cabo el proceso en su propio hogar y bajo la supervisión de un especialista. Con **antari HomeCare™** el terapeuta monitoriza la evolución del paciente, lo que permite ajustar un plan de rehabilitación acorde a su evolución.



[7] La Sociedad Española de Informática de la salud (SEIS) otorga un galardón al proyecto HARMONY en la XXIV edición de sus Premios Nacionales de Informática y Salud. Asimismo, la plataforma Big Data desplegada por GMV en el marco del proyecto, supera con éxito el reto que la entrada en vigor del Reglamento Europeo de Protección de Datos (RGPD) supone. La Alianza HARMONY es la mayor iniciativa público-privada europea de investigación médica de lucha contra los cánceres de sangre. GMV, como único socio tecnológico, ha desarrollado la plataforma Big Data que recoge grandes volúmenes de datos de pacientes con los que, una vez integrados y anonimizados, ofrecerá evidencias para ayudar a los especialistas en la toma de decisiones, tanto a la hora del diagnóstico, como del tratamiento de la enfermedad. Con la participación de 51 socios de 11 países europeos, HARMONY está impulsada por la Iniciativa de Medicamentos Innovadores (IMI) y la Federación Europea de Asociaciones de la industria farmacéutica (EFPIA).

[8] GMV continúa su actividad en el marco de RAINBOW, proyecto financiado por el fondo europeo de innovación e investigación H2020, que tiene como objetivo desarrollar conocimiento en áreas específicas de la simulación clínica. Para ello, durante este año se trabaja en la formación de una nueva generación de investigadores creativos e innovadores capaces de transformar los conocimientos y las ideas en productos

y servicios para el beneficio económico y social de la Unión Europea. La aportación de GMV en el proyecto se sustenta en su experiencia en el área, habiendo desarrollado el simulador quirúrgico insight y el planificador de radioterapia intraoperatoria **radiance™**.

[9] En 2018 arranca NAVIPHY, proyecto de investigación sobre navegación, simulación física e imagen en procedimientos intraoperatorios cuyo objetivo es mejorar la planificación y navegación en tejidos blandos. Desarrollado por un consorcio, en el que participan también el Instituto de Investigación del Hospital Universitario La Paz (IdiPAZ), la Universidad Rey Juan Carlos a través del Grupo de Modelado y Realidad Virtual (GMRV) y la Fundación Canaria de Investigación Sanitaria (FUNCANIS), GMV actúa como socio tecnológico, así como coordinador global del proyecto. NAVIPHY está enmarcado en la convocatoria "I+D+I Retos Investigación del Ministerio de Ciencia, Investigación y Universidades", cuenta con fondos FEDER de la UE y su duración es de tres años. Gracias a NAVIPHY neurocirujanos, cirujanos maxilofaciales, radiofísicos y oncólogos radioterápicos puedan trabajar con mayor precisión y fiabilidad gracias a desarrollos tecnológicos que les ayuden en la planificación previa a sus cirugías de cerebro, maxilofacial o mama, así como en la navegación quirúrgica.

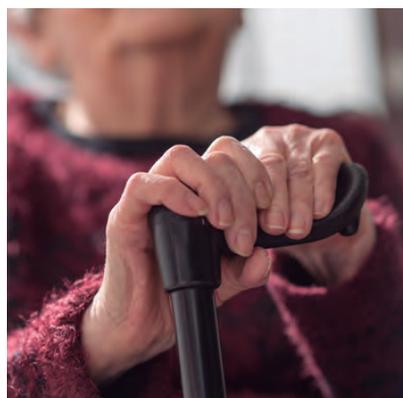
VALORACIÓN

Durante 2018 **radiance™**, el planificador de radioterapia intraoperatoria desarrollado por GMV, continúa su despliegue en diferentes centros médicos de referencia en Europa, América y Asia. Asimismo, GMV firma un acuerdo con IntraOp Medical Corporation para incorporar **radiance™** en su acelerador lineal de dispensación de radioterapia intraoperatoria con electrones, Mobetron®.

El área de telemedicina sigue siendo un área prioritaria para el desarrollo de GMV, donde cuenta con soluciones propias ya implantadas y operativas como **antari HomeCare™**. En este ámbito, GMV participa durante 2018 con **antari HomeCare™** en el proyecto europeo de Investigación e Innovación FACET, para la gestión clínica y seguimiento de ancianos y personas en estado de prefragilidad, y en el proyecto swithome, para la mejora de la rehabilitación de personas afectadas por un ictus.

La aplicación de Big Data en el ámbito de la sanidad proporciona información muy valiosa para la detección y el tratamiento de diversas condiciones médicas. GMV participa desde hace varios años en proyectos de este tipo. Durante 2018 GMV participa en MOPEAD, un sistema de diagnóstico precoz del Alzheimer. La Sociedad Española de Informática de la salud (SEIS) otorga un galardón al proyecto HARMONY, la mayor iniciativa público-privada europea de investigación médica de lucha contra los cánceres de sangre, donde GMV como único socio tecnológico ha desarrollado la plataforma Big Data que recoge grandes volúmenes de datos de pacientes con enfermedades hematológicas que ayudan a los especialistas en la toma de decisiones para su diagnóstico y tratamiento. Por otro lado, HEXIN, la plataforma Big Data de explotación de datos clínicos y epidemiológicos del Servicio Gallego de Salud desarrollada con tecnología GMV, recibe un premio de la WITSA (World Information Technology and Services Alliance).

GMV continúa su actividad de I+D en el ámbito de la Sanidad con su participación en el proyecto RAINBOW del programa Horizonte 2020, cuyo objetivo es el desarrollo de conocimiento en áreas específicas de la simulación clínica, y donde GMV aporta su experiencia en el desarrollo del simulador quirúrgico insight y del planificador de radioterapia intraoperatoria **radiance™**. GMV también participa en el marco de la convocatoria I+D+i Retos Investigación del Ministerio de Ciencia, Investigación y Universidades en NAVIPHY, un proyecto de investigación sobre navegación, simulación física e imagen en procedimientos intraoperatorios cuyo objetivo es mejorar la planificación y navegación en tejidos blandos.



ACTIVIDADES 2018

CIBERSEGURIDAD





GMV lidera el desarrollo de tecnologías y servicios de seguridad en Tecnologías de la Información y Comunicaciones en España desde hace más de 20 años.

GMV proporciona ingeniería y soluciones integradas de Ciberseguridad, centros de inteligencia y gobierno de la seguridad, gestionando los riesgos tecnológicos y asegurando el cumplimiento de la normativa aplicable:

- Protección de infraestructuras críticas
- Ingeniería, soluciones y servicios de seguridad
- Ciberseguridad en entornos industriales
- Definición e implantación de Sistemas de Gestión de Seguridad de la Información y Planes de Continuidad de Negocio
- Planes de cumplimiento de los Esquemas Nacionales de Seguridad
- Servicios gestionados CSIRT

PRINCIPALES HITOS

[1] La experiencia de GMV en el campo de la Ciberseguridad, así como en su aplicación al sector espacial es determinante para la consecución del contrato del GCS (Ground Control Segment) de Galileo. En el marco de este contrato de la Agencia Espacial Europea (ESA), GMV lidera y desarrolla todos los aspectos de Ciberseguridad, que van desde la protección hasta la detección, respuesta y recuperación. Esta actividad tiene una especial relevancia dado que una parte esencial del sistema a mantener y evolucionar requiere de la gestión del acceso seguro a la información de la constelación Galileo, así como de la gestión de las claves de seguridad de acceso a las señales reguladas y de altas prestaciones.

[2] En 2018 **checker ATM Security**[®] afianza su posición como solución líder del mercado en la protección de cajeros frente a ciberataques. Tras 11 años de existencia esta solución de GMV se encuentra implantada en más de 160.000 ATMs de 60 clientes de más de 23 países especialmente sensibles a los ciberataques y el ciberfraude. Durante 2018 **checker ATM Security**[®] se expande en los mercados de Marruecos y Georgia.

[3] Desde hace 16 años, GMV gestiona el estado de la Ciberseguridad del grupo BBVA. Durante 2018, GMV continúa evolucionando conjuntamente con el grupo financiero, la solución FARO Corporativo para gestionar la Seguridad Corporativa de las organizaciones. La plataforma desarrollada por GMV y con propiedad intelectual de BBVA, está especialmente diseñada para organizaciones internacionales, permitiendo gestionar, a través de una única aplicación, la seguridad de todas las oficinas y edificios de los diferentes países en los que opera una organización. FARO ayuda a establecer un modelo corporativo de procesos de seguridad, facilitando un uso más eficiente de los recursos humanos, tecnológicos y económicos

[4] En el marco de un proyecto dirigido por la OTAN en Portugal, GMV es una de las 40 empresas y organizaciones que formalizan con el Ministerio de Defensa portugués la puesta en marcha de un centro nacional de excelencia para la formación y práctica en las áreas de Ciberseguridad y Ciberdefensa. El primer pilar del llamado Centro de Innovación y Ciberacademia se instalará en la Academia Militar de Amadora, Portugal y, posteriormente, sus actividades se extenderán a otras instituciones académicas que forman parte del proyecto.

[5] En 2018, arranca la segunda fase de la plataforma de Ciberdefensa en el marco de PROTECTIVE. Este proyecto, financiado por el Programa Marco de Innovación e Investigación Horizonte 2020, tiene como objetivo dotar a los equipos de respuesta a incidentes de seguridad informática (CSIRT o CERT) de los medios y recursos necesarios de cara a manejar ciberataques, brotes de malware y otros problemas de seguridad, así como para desarrollar procedimientos de prevención y respuesta. La actividad de GMV en este proyecto se centra en la definición y desarrollo de correlación de alertas y de los módulos de compartición, de la integración y prueba de estos módulos, así como del análisis inteligente de las amenazas para la comunidad de redes nacionales de investigación y educación (NREN) y CERTS.

[6] Los Servicios prestados por GMV abarcan todo el ciclo de vida de la Ciberseguridad. Durante 2018, GMV ha realizado diferentes análisis y diagnósticos de entornos específicos desde el punto de vista de cumplimiento o de riesgos de seguridad, elaborando planes a distintos organismos internacionales y administraciones públicas, entre los que podemos destacar a Eumetsat, el Ministerio de la Presidencia, la Dirección General del Catastro, o la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (WIPO) con el fin de dotarles de la visibilidad necesaria para la toma de decisiones y el buen gobierno.

[7] En 2018 GMV se convierte en el socio tecnológico de distintos bufetes de abogados, especializándose en proporcionar servicios y soluciones propias para la transformación digital de las empresas del sector legal, contando siempre con el elemento indispensable de la Ciberseguridad. Importantes bufetes de abogados confían a GMV sus auditorías de seguridad, protección perimetral, servicios gestionados para monitorización y gestión de alertas, CERT (Centro de Respuesta ante incidentes), Red Team/ Test de penetración/ Vigilancia Digital, protección del dato y gestión de la privacidad.

[8] En el marco de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a las medidas destinadas a garantizar un elevado nivel común de seguridad de las redes y sistemas de información de la Unión (conocida como directiva NIS), GMV ofrece su conocimiento y experiencia a la administración pública española, participando en la consulta pública para la adaptación de esta Directiva a la legislación española, tanto a título individual como en colaboración con otras organizaciones y asociaciones de las que es miembro o colabora.

[9] La experiencia adquirida por GMV en el sector financiero para ayudar en la prevención del fraude permite a la compañía utilizar sus soluciones para nuevos casos de uso, como la prevención del blanqueo de capitales o la lucha contra el crimen organizado. La aplicación



efectiva de la Inteligencia Artificial para estos propósitos ha sido especialmente bien acogida por entidades aseguradoras que, teniendo una fuerte presencia internacional, deben contrarrestar determinadas actividades delictivas en países con un riesgo especialmente alto. Es un ejemplo más de una tecnología creada por GMV que es reutilizable y adaptable a distintos casos de uso.

[10] La escasez de profesionales cualificados en el campo de la Ciberseguridad se está convirtiendo en una de las principales barreras de crecimiento en el mundo empresarial. GMV lleva más de una década colaborando con diferentes universidades para la formación de los estudiantes universitarios en materia de Ciberseguridad, con el objetivo de dar continuidad y una alta especialización a los estudiantes universitarios. Como parte de esta colaboración, en 2018 profesionales de GMV imparten clases en diferentes universidades del panorama nacional como la Universidad Politécnica de Madrid, la Universidad Rey Juan Carlos y la Universitat de València entre otras.

[11] GMV desarrolla **VirtualPAC**, una solución innovadora para el despliegue, gestión y operación segura de los sistemas de control implicados en la red de operación y control de una planta industrial. Con independencia del fabricante y teniendo en cuenta la Ciberseguridad de los procesos productivos en su incorporación a la

Industria 4.0., esta solución permite desplegar en los controladores industriales distintos módulos software de control para mejorar procesos o solucionar posibles defectos, todo ello sin que sea necesario una parada de mantenimiento en la planta. Además, no solo consigue reducir costes, sino que ofrece soluciones inteligentes para reducir la demanda de recursos y de energía. La solución es galardonada con el Trofeo a la Actividad Investigadora (I+D) en la XXXII edición de los Trofeos Internacionales de Seguridad organizados por Seguritecnia.

[12] Durante este año el Centro de Respuesta ante Incidencias de Ciberseguridad (CERT) de GMV, dedicado a analizar el estado de la seguridad global de redes y equipos presta diferentes servicios de respuesta ante incidentes de Ciberseguridad y ofrece asesoramiento sobre amenazas y soluciones de seguridad de los sistemas a distintos clientes como Orange o INCIBE.

[13] Dentro del mundo del coche conectado, GMV desarrollada Secure Smart Key ECU, un diseño de llaves inteligentes para coches conectados basadas en autenticación biométrica; y el sistema de detección y prevención de intrusos (IDPS), para vigilar el tráfico de una red y lanzar una alerta en caso de actividades maliciosas o comportamiento anómalo.

VALORACIÓN

Durante 2018 la experiencia de GMV en el campo de la Ciberseguridad proporciona un elemento diferenciador en la consecución del contrato del GCS (*Ground Control Segment*) de Galileo y valida una vez más las sinergias entre las tecnologías de GMV en los sectores de la Ciberseguridad y el espacial.

checker ATM Security®, la solución de GMV para la protección de cajeros frente a ciberataques, afianza su posición como solución líder del mercado instalada en más de 160.000 cajeros automáticos en todo el mundo. En 2018, la solución se implanta por primera vez en cajeros de Marruecos y Georgia.

En línea con la estrategia de GMV de ser una referencia de la Ciberseguridad, GMV se involucra en diversos proyectos durante 2018 para la realización de análisis y diagnósticos de riesgos de seguridad e implantación de planes de mitigación en diferentes organismos internacionales y administraciones públicas como la OTAN, el Ministerio de Defensa portugués, EUMETSAT, el Ministerio de la Presidencia, la Dirección General del Catastro y la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (WIPO), entre otros.

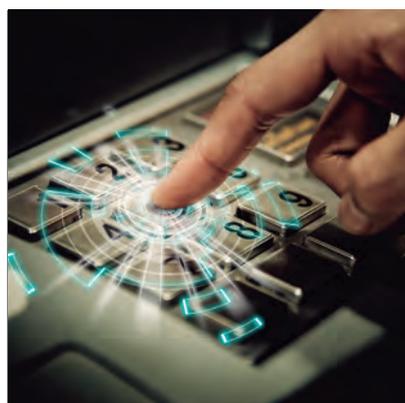
Asimismo, GMV continúa realizando actividades de I+D para desarrollar sus capacidades en el ámbito de la Ciberdefensa en el marco del proyecto PROTECTIVE del programa Horizonte 2020.

La relación entre GMV y el grupo BBVA, que se inició hace 16 años, sigue dando sus frutos y cimienta la sólida posición de GMV en el sector financiero. La experiencia desarrollada en el sector financiero para ayudar en la prevención del fraude permite también a GMV utilizar sus soluciones en nuevos casos de uso, como la prevención del blanqueo de capitales o la lucha contra el crimen organizado. La aplicación efectiva de la Inteligencia Artificial para estos propósitos es especialmente bien acogida por entidades aseguradoras.

GMV continúa penetrando el sector legal con sus soluciones de Ciberseguridad e importante bufetes confían a GMV la realización de auditorías de seguridad, la implantación de protección perimetral, la utilización de sus servicios gestionados para monitorización y gestión de alertas, CERT (Centro de Respuesta ante incidentes), *Red Team/* Test de penetración/ Vigilancia Digital, la protección de los datos y la gestión de la privacidad.

Otra área de interés para GMV es la aplicación de soluciones de ciberseguridad a los procesos productivos de la Industria 4.0. Con ese fin, GMV desarrollo **VirtualPAC** para el despliegue, gestión y operación segura de los sistemas de control implicados en la red de operación y control de una planta industrial.

Finalmente, GMV se involucra en el desarrollo de soluciones y productos para el mundo del coche conectado del que se espera un crecimiento acelerado en los próximos años y donde GMV ya está posicionado desde hace años con soluciones y sistemas de tráfico inteligente y conducción autónoma.



ACTIVIDADES 2018

SISTEMAS INTELIGENTES DE TRANSPORTE





GMV es una empresa líder en el diseño, desarrollo, implementación y despliegue de Sistemas Inteligentes de Transporte (ITS) basados en IoT, comunicaciones móviles y GNSS; garantizando el cumplimiento de estándares del sector como GTFS, SIRI, NeTEx o CAN bus. GMV ofrece soluciones integradas y operativas llave en mano, implicándose en el desarrollo completo del proyecto e incluyendo hardware y software de desarrollo y fabricación propios.

GMV proporciona soluciones para los diferentes modos de transporte y tipos de flotas: Transporte Público, Transporte Ferroviario

- Sistemas de Ayuda a la Explotación (SAE) para la gestión de transporte de pasajeros
- Sistemas para la planificación y optimización de horarios y servicios de transporte
- Sistemas de Validación y Venta (SVV) de títulos de transporte sobre diferentes soportes: tarjetas inteligentes de contacto, tarjetas bancarias y aplicaciones móviles
- Máquinas autoventa de billetes y sistemas de gestión de puntos de venta
- Sistemas de gestión del transporte a la demanda
- Sistemas de información al viajero de última generación: a bordo, en parada, Apps, páginas web con información en tiempo real y planificadores de viaje
- Sistemas de conducción eficiente o eco-driving
- Sistemas de Ayuda a la Explotación para transporte ferroviario (**SAE-R®**)
- Sistemas de video-vigilancia (CCTV) a bordo de vehículos
- Sistemas de megafonía e interfonía digital a bordo de vehículos
- Soluciones de gestión de flotas especiales: servicios públicos, emergencias, mantenimiento, reparto, logística, etc.
- Unidades telemáticas avanzadas para automoción
- Sistemas electrónicos de peaje e información en autopistas, autopistas, puentes y túneles
- Soluciones para coche conectado y vehículo autónomo: software y servicios end-2-end, Ciberseguridad, tecnologías de posicionamiento avanzado basados en GNSS
- Servicios de movilidad avanzada: seguros PAYD/UBI, car-sharing, car-pooling, MaaS

PRINCIPALES HITOS

[1] GMV es líder en España de implantaciones de tecnología EMV en el sector del transporte público. En 2018 GMV resulta adjudicataria del concurso de suministro de elementos tecnológicos para desarrollar el nuevo sistema tarifario STI-R4 del Consorcio de Transportes de Mallorca, que abarcará el transporte público colectivo de las islas de Mallorca, Menorca, Ibiza y Formentera. Mediante este nuevo contrato de referencia en el sector ITS en España, GMV desplegará el nuevo sistema tarifario integrado multimodal (para autobús, tren y metro) en la red de transporte público de las Islas Baleares y dará asistencia técnica al mismo durante sus tres primeros años de operación.

[2] Asimismo, GMV resulta adjudicataria del concurso de suministro, instalación, integración, puesta en marcha y mantenimiento del Sistema de Ayuda a la Explotación e Información (SAEI), el Sistema de Comunicación y el Sistema de Venta y Validación embarcado en los autobuses del Transporte Urbano Comarcal de Pamplona (TUC). El proyecto aunará soluciones de última generación incluyendo tecnología EMV que posibilita el pago con tarjetas bancarias sin contacto, smart cards, y teléfono móvil. Por otro lado, GMV es seleccionada por para modernizar el sistema de billeteaje en los autobuses que operan el transporte urbano

de Almería, un proyecto que también incorporará el estándar de pago EMV.

[3] En 2018 GMV consolida su posición de liderazgo nacional en el área de Sistemas Inteligentes de Transporte público con la adjudicación de nuevos contratos. Grupo Avanza vuelve a confiar en GMV para dotar de sistemas de control de flotas a sus concesiones de larga distancia y operadas por las empresas ALOSA y Llorente Bus. Transports Metropolitans de Barcelona (TMB) confía nuevamente en GMV para desarrollar una solución que ayude a las personas con disminución visual a desplazarse por la ciudad de Barcelona facilitando la identificación y el uso de los autobuses. Transporte Urbano Guaguas Municipales de las Palmas de Gran Canaria, confía a GMV la renovación de su Sistema de Ayuda a la Explotación y paneles de información al usuario. GMV resulta adjudicataria del sistema de conducción eficiente para la flota de transporte público de Reus, así como de la renovación de los equipos de billeteaje del operador Tranvía de Cádiz a San Fernando y Carraca.

[4] GMV consolida asimismo su posición de liderazgo internacional en el área de Sistemas Inteligentes de Transporte público. ALSA renueva su confianza en GMV tras adjudicarle la renovación del actual sistema de billeteaje, contratado a GMV en 2009, en su filial marroquí ALSA CITY AGADIR (operador que gestiona el transporte urbano y suburbano en la ciudad Agadir). GMV llega a un acuerdo con el Patronato de Turismo de la región de Limassol, por el cual se procederá a la instalación de

sistemas inteligentes en la red de transporte urbano e interurbano de esta región de Chipre. Asimismo, GMV incorpora nuevas funcionalidades para ampliar el sistema de validación y venta de billetes de Montevideo suministrado en 2008.

[5] GMV opera en Polonia desde 2008, instalando sistemas inteligentes de transporte en numerosas ciudades polacas, como Varsovia, Szczecin, Gdansk, Gdynia, Bydgoszcz o Toruń. Tramwaje Warszawskie (Tranvías de Varsovia), confía la modernización de su sistema de información al pasajero a GMV. GMV suministrará un conjunto de equipos embarcados para los recién estrenados autobuses urbanos MAN para MPK (Empresa Municipal de Transporte) de Nowy Sącz en Polonia. Asimismo, la Autoridad Municipal de Transporte (ZTM) de Gdańsk confía de nuevo a GMV el mantenimiento de su Sistema de Ayuda a la Explotación que instaló por primera vez en 2008, así como nuevos equipos embarcados.

[6] En el ámbito ferroviario, Metro de Sevilla confía a GMV el despliegue del nuevo sistema de videovigilancia embarcado en su flota de trenes, un proyecto en el que GMV suministrará también el software de back-office en el centro de control. Por otro lado, CAF, multinacional referente en el sector ferroviario, confía a GMV el suministro del sistema de videovigilancia embarcada y videoinformación para los nuevos trenes serie 5000 y 6000 que fabricará para su cliente TMB. Asimismo, en el marco del contrato con SICE para el diseño,

desarrollo del software y la fabricación (bajo marca SICE) de la totalidad de las máquinas autoservicio de ticketing de las nuevas líneas de metro de Chile, en 2018 se inaugura la nueva línea 3 del metro.

[7] Talgo adjudica a GMV el sistema de megafonía e interfonía de emergencia, el sistema de interfaz hombre-máquina y la plataforma de comunicaciones de los nuevos trenes de Alta Velocidad de Renfe. Estas nuevas unidades podrán operar tanto en territorio español como francés, por lo que sus sistemas estarán adaptados para la operación en ambos países. Por otro lado, la UTE Mantenimiento Tranvía de Zaragoza (FCC y ACCIONA) renueva su confianza en GMV para la ejecución de las tareas de mantenimiento y asistencia técnica del Sistema de Ayuda a la Explotación suministrado por GMV para el tranvía de Zaragoza.

[8] Los 15 años de actividad en el área de sistemas de transporte a la demanda hacen de GMV la empresa con mayor experiencia en este servicio en España y Portugal. En 2018 Castilla y León confía de nuevo a GMV la operación y mantenimiento del sistema de transporte a la demanda en la comunidad. GMV resulta adjudicataria de los concursos de transporte a la demanda de las Comunidades Intermunicipales de Coimbra y Leiria, y de la Comunidad Intermunicipal de Ave. Asimismo, GMV resulta adjudicataria del sistema de gestión integrada del transporte del municipio de Bragança (Portugal), un contrato que incluye el suministro y mantenimiento de un sistema de transporte a demanda.



El desarrollo e implantación de sistemas inteligentes para el transporte público continúa posicionando a GMV como líder en el mercado español y una referencia sólida en otros mercados. Durante 2018, se realizan proyectos para diversas entidades de transporte público entre las que cabe destacar el Consorcio de Transportes de Mallorca, el Transporte Urbano Comarcal de Pamplona, el Transporte Urbano de Almería, el Grupo Avanza, los Transportes Metropolitanos de Barcelona, el Transporte Urbano Guaguas Municipales de las Palmas de Gran Canaria, el Transporte Público de Reus, el Tranvía de Cádiz a San Fernando y Carraca, ALSA CITY AGADIR en Marruecos, el Patronato de Turismo de la región de Limassol en Chipre, el Sistema de Transporte de Montevideo, y los Tranvías de Varsovia, la Empresa Municipal de Transporte de Nowy Sącz y la Autoridad Municipal de Transporte (ZTM) de Gdańsk en Polonia.

En el ámbito ferroviario, GMV continúa incrementando su actividad en clientes tan emblemáticos como Talgo para el que se suministra el sistema de interfaz hombre-máquina y la plataforma de comunicaciones de los nuevos trenes de Alta Velocidad de Renfe que operarán tanto en territorio español como francés. Metro de Sevilla y Tranvías de Zaragoza adjudican a GMV nuevos contratos para sendos sistema de ayuda a la explotación así como otros equipamientos. Asimismo, CAF adjudica a GMV el suministro del sistema embarcado de videovigilancia y videoinformación para los nuevos trenes serie 5000 y 6000 que fabricará para su cliente Transportes Metropolitanos de Barcelona. Finalmente, en 2018 se inaugura la línea 3 del metro de Santiago de Chile que incorpora máquinas autoservicio de *ticketing* desarrolladas y fabricadas por GMV.

Los sistemas de transporte a la demanda, una solución propuesta por GMV y operativa en Castilla y León desde hace 15 años, siguen siendo una opción válida para dotar de servicios públicos de transporte a regiones con baja densidad de población o asentamientos dispersos. Durante 2018, Castilla y León renueva su apuesta por GMV y se obtienen además nuevos contratos para desplegar este tipo de solución en varias regiones de Portugal.

GMV completa la adquisición de la empresa californiana Syncromatics, proveedor de soluciones SaaS (Software as a Service) o Software en la Nube para el mercado de Sistemas Inteligentes de Transporte público, cuya adquisición se inició en 2015 proporcionando a GMV una presencia importante en el mercado estadounidense.

Finalmente, GMV sigue incrementando su presencia en el mundo de la automoción, con proyectos de I+D como I_HeERO, cuyo objetivo ha sido preparar las infraestructuras y los requisitos legales necesarios para el lanzamiento del 'eCall' a nivel europeo y el proyecto ESCAPE, respuesta europea en el campo de la conducción autónoma y cuyas pruebas de integración se han realizado durante 2018.

[9] GMV y Volkswagen Renting firman un acuerdo gracias al cual los clientes de Volkswagen Renting se beneficiarán de una oferta preferente a la hora de implantar el servicio de gestión de flotas **MOVILOC®**. Este acuerdo se estrena con un primer cliente estratégico como es CELLNEX. En esta misma línea, **MOVILOC®** será la solución de gestión telemática de flotas para el alquiler de maquinaria de obra, tras el acuerdo entre GMV y ANAPAT (Asociación Nacional de Alquiladores de Plataformas Aéreas de Trabajo). Ambos acuerdos se suman a los ya existentes entre GMV y ALD Automotive, Alphabet y Réflex.

[10] GMV completa la adquisición de la compañía tecnológica californiana Syncromatics, proveedor de soluciones SaaS (Software as a Service) o Software en la Nube para el mercado de Sistemas Inteligentes de Transporte público. El acuerdo forma parte de la inversión iniciada por GMV en 2015, que aporta una excelente base para aprovechar el mercado en expansión de Sistemas Inteligentes de Transporte en EE. UU. Durante este año, GMV Syncromatics resulta adjudicataria de un contrato para proporcionar diversas soluciones ITS para Metro de Santa Cruz (California) y pone a disposición de los planificadores de transporte nuevas herramientas de gestión de la información.

[11] En el área de automoción, en 2018 destaca el fin de I_HeERO, proyecto de la UE cuyo objetivo ha sido preparar las infraestructuras y los requisitos legales necesarios para el lanzamiento del 'eCall' a nivel europeo. El proyecto consolida a

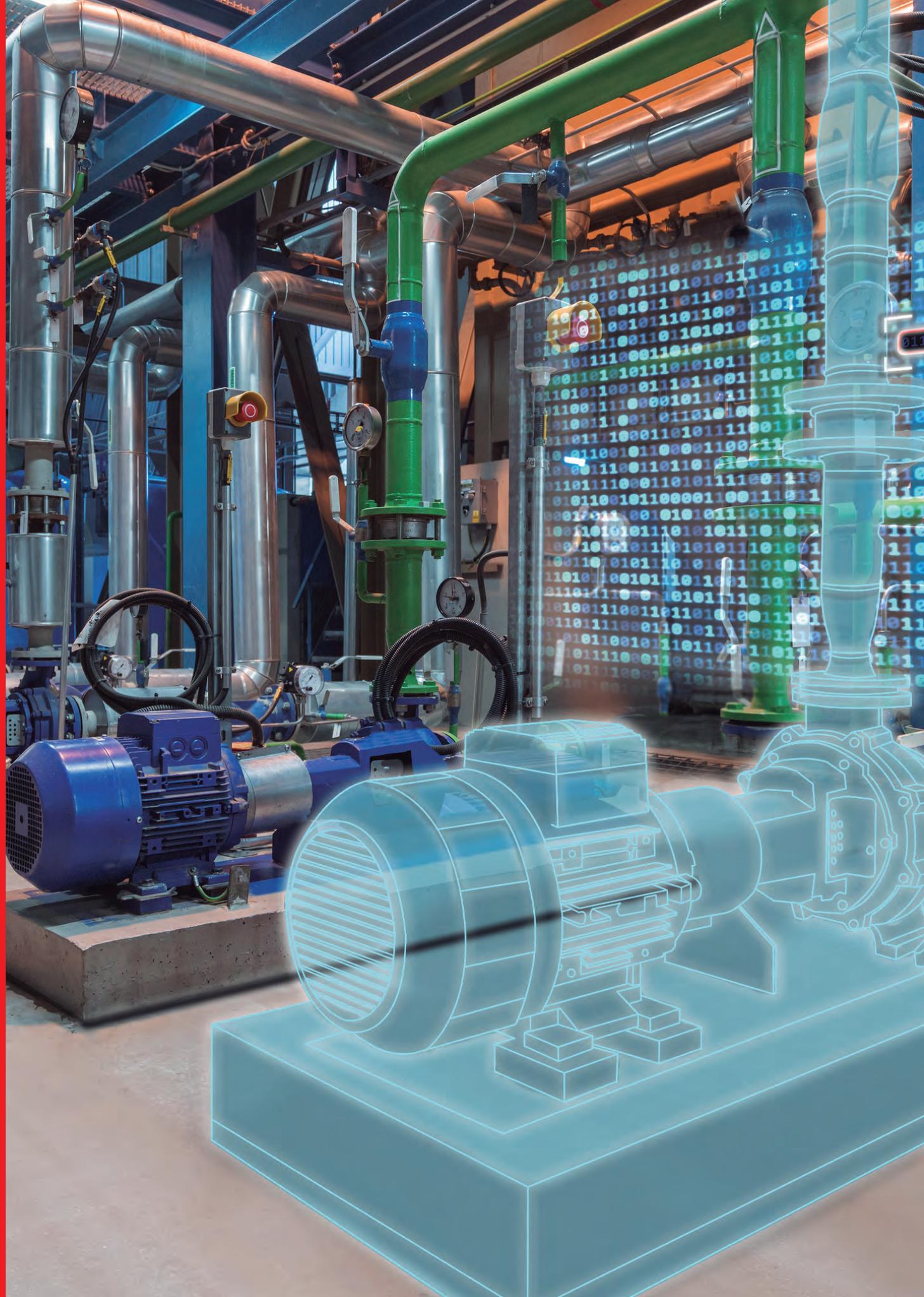
la compañía como un agente clave en el área de los servicios telemáticos para el vehículo, tanto en el segmento embarcado como en las plataformas que permiten ofrecer dichos servicios. Por otro lado, este año tiene lugar el despliegue de las unidades embarcadas en el marco del proyecto C-ROADS, uno de los proyectos europeos más ambiciosos del sector de la Automoción en el ámbito de la movilidad y la conectividad en ITS. GMV tiene una presencia destacada tanto en la plataforma española como en la portuguesa, participando en la ejecución de distintos proyectos pilotos y desplegando principalmente OBU (unidades embarcadas) y RSUs (unidades de infraestructura).

[12] En 2018 tienen lugar con éxito las pruebas de integración de ESCAPE (European Safety Critical Applications Positioning Engine), respuesta europea en el campo de la conducción autónoma. Asimismo se completa el diseño preliminar del motor de posicionamiento EGE (ESCAPE GNSS Engine). Cofinanciado por la ESA y liderado por FICOSA, GMV tiene un importante rol técnico. Además de tener a su cargo la dirección técnica del proyecto, GMV suministra los algoritmos que procesarán las mediciones de los sensores del vehículo, las cámaras y el receptor GNSS para proporcionar el servicio de posicionamiento junto con la integridad requerida por el vehículo autónomo conectado. Asimismo, proporcionará el software encargado de unir todas las piezas de comunicación en un sistema sincronizado.



ACTIVIDADES 2018

TELECOMUNICACIONES Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACION





TELECOMUNICACIONES

GMV colabora estrechamente con los principales operadores y proveedores de servicios de telecomunicaciones y media ofreciendo servicios y soluciones especializados a la medida de sus necesidades:

- Desarrollo y consultoría de servicios de valor añadido
- Soluciones en la nube
- Soluciones para IoT
- Canal On-line y aplicaciones móviles
- Servicios de Ciberseguridad especializados para Operadores
- Testing avanzado de servicios de red y despliegue de servicios globales
- Sistemas de aprovisionamiento e integración de terceros
- Soluciones de *Big Data*: detección de anomalías en red, segmentación de clientes
- Gestión de rendimiento de red
- Capacity planning
- Servicios de operación y soporte 24x7

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN PARA AAPP Y GRANDES EMPRESAS

GMV diseña, desarrolla e implementa las más avanzadas soluciones en TICs para mejorar los procesos de organizaciones líderes, actuando como socio tecnológico a largo plazo. GMV cuenta con la confianza de Administraciones Públicas y grandes empresas gracias a su capacidad de ofrecer soluciones seguras.

La constante evolución del sector hace que la oferta de GMV sea cada vez más completa e innovadora, adaptándose a las necesidades del mercado gracias a un alto grado de investigación y al dominio de las nuevas tecnologías.

- Plataformas de portales web, intranet, gestión documental y gestión de contenidos
- Servicios de Ciberseguridad
- Soluciones para administración electrónica
- Canal On-line y aplicaciones móviles
- Soluciones para IoT
- Soluciones corporativas de correo electrónico, agenda y sincronización con dispositivos móviles
- Plataformas de Datos Abiertos
- Soluciones en la nube
- Diseño, Implantación y gestión de Infraestructuras TIC
- Soluciones de BI y *Big Data*
- Soluciones de mensajería y movilidad
- Consultoría de Experiencia de Usuario (UX) y Usabilidad
- Servicios de operación y soporte 7x24
- Desarrollos *Open Source*

PRINCIPALES HITOS

[1] Durante este año IDEAS, solución software para la gestión de patentes, desarrollada por GMV en colaboración con la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB), se afianza. Varias universidades y entidades como la Universitat Rovira i Virgili (URV), la Universitat d'Alacant (UA), el Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA), el Institut Català d'Investigació Química (ICIQ), el Institut Català de Nanociència i Nanotecnologia (ICN2) o la propia Universitat Autònoma de Barcelona (UAB) protegen la propiedad intelectual de sus investigadores con esta herramienta. Asimismo, la solución se encuentra en fase de implantación en la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC), la Universitat de Girona (UdG), la Universitat Oberta de Catalunya (UOC) y la Universitat Politècnica de València (UPV).

[2] Con el objetivo de contribuir a que la industria en España sea más competitiva en el ámbito energético a través de la tecnología, GMV se ha unido a enerTIC, la plataforma de empresas de tecnología e innovación para la mejora de la eficiencia energética que actualmente está formada por más de 50 grandes empresas. GMV pone así al servicio de la plataforma su experiencia y conocimientos en el ámbito de las TICs con el objetivo de impulsar a las organizaciones en todos sus procesos de negocio y adaptarlas al progreso digital.

[3] En 2018 GMV afianza su posición como proveedor de soluciones de Big Data, un área en la que cuenta con un equipo experto de Data Scientist, desarrollando proyectos con esta tecnología en sectores muy diversos, tales como la prevención de fraude bancario basado en Inteligencia Artificial, detección de ciberamenazas y anomalías en Data Centers, seguimiento y análisis de campañas de publicidad en Internet, gestión de datos clínicos y epidemiológicos, rehabilitación clínica basada en la evidencia, optimización de procesos industriales, agricultura de precisión por observación de la Tierra, gestión del conocimiento, mantenimiento preventivo de infraestructuras IT, clasificación de documentos y soluciones cognitivas con IBM Watson.

[4] GMV desarrolla VirtualPAC, una solución innovadora para el despliegue, gestión y operación segura de los sistemas de control implicados en la red de operación y control de una planta industrial. Con independencia del fabricante y teniendo en cuenta la Ciberseguridad de los procesos productivos en su incorporación a la Industria 4.0., esta solución permite desplegar en los controladores industriales distintos módulos software de control para mejorar procesos o solucionar posibles defectos, todo ello sin que sea necesario una parada de mantenimiento en la planta. Además, no solo consigue reducir costes, sino que ofrece soluciones inteligentes para reducir la demanda de recursos y de energía.

[5] GMV se une al movimiento legaltech, aplicando tecnología al mundo de la abogacía. Uno de los retos consiste en adaptar las técnicas de procesado de lenguaje a la jerga legal, que tiene unas características muy especiales: ambigüedad, formalismos, estructura, y además, hacerlo en su correspondiente idioma. La innovación está consiguiendo algunos resultados prometedores como la revisión automática de contratos, consultas jurídicas online, autogeneración de textos legales y por supuesto en mejorar las herramientas de gestión. En este sentido GMV trabaja en herramientas que permitan a los abogados hacer búsquedas rápidas en la documentación en cualquier formato (texto, vídeo y audio) de sus casos para poder preparar recursos o alegaciones de una manera más eficiente.

[6] El Foro de Empresas Innovadoras (FEI) presenta el libro "Re-Industrialización en España: Industria 4.0 y ecosistemas de Innovación" codirigido por Luis Fernando Álvarez Gascón, Director General de Secure e-Solutions de GMV, autor a su vez de dos capítulos. Asimismo, GMV patrocina este libro que tiene como objetivo ofrecer propuestas de políticas impulsoras del desarrollo económico del país en una dirección sostenible, con las empresas como grandes protagonistas, la innovación como su principal argumento competitivo, y la ciencia como su aliado.



[7] La Confederación Española de Organizaciones Empresariales (CEOE) presenta un "Decálogo de medidas urgentes para impulsar la I+D+i en España" con la colaboración y patrocinio de GMV. Este decálogo no pretende ser sólo un documento de reflexión, que desgane los componentes fundamentales que hacen que la I+D+i deba ser una prioridad para nuestra sociedad; además es un documento de ejecución, puesto que sugiere medidas concretas para mejorar nuestro actual marco legislativo y el llamado ecosistema de la innovación.

[8] GMV colabora en el proyecto "CiudadesAbiertas.es", la ventana que abre a la ciudadanía los ayuntamientos de A Coruña, Madrid, Santiago de Compostela y Zaragoza. GMV aporta la tecnología a esta iniciativa que forma parte de la "Plataforma de Gobierno abierto, colaborativo e interoperable", proyecto beneficiario de la convocatoria de Ciudades Inteligentes, impulsada por Red.es. Este espacio web permitirá a los ciudadanos y ciudadanas conocer la actividad de sus ayuntamientos e implicarse con sugerencias y propuestas.

[9] GMV apoya a la Junta de Castilla y León en su III Concurso de Datos Abiertos. La Junta de Castilla y León lleva años apostando por dar impulso al movimiento de "Gobierno Abierto", como canal de comunicación directo entre

el Gobierno autonómico y los ciudadanos, a través de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, y de acuerdo a los principios de transparencia, colaboración y participación con el ciudadano. Una de las iniciativas que el gobierno autonómico organiza para lograr este objetivo es el "Concurso de Datos Abiertos", utilizando los datos del Portal de Datos Abiertos que la Junta pone a disposición de sus ciudadanos. En las tres ediciones del Concurso, la Junta de Castilla y León ha contado con el apoyo de GMV, que ha mostrado su compromiso con la reutilización y el aprovechamiento de los datos, la importancia de la transparencia y el apoyo de nuevos talentos, involucrándose tanto en el patrocinio de los premios como siendo parte del jurado, junto a representantes de la administración autonómica.



VALORACIÓN

En 2018 GMV afianza su posición como proveedor de soluciones de Big Data, un área en la que cuenta con un equipo experto de Data Scientist, y en el que desarrolla proyectos en sectores muy diversos como la prevención de fraude bancario basado en Inteligencia Artificial, la detección de ciberamenazas y anomalías en Data Centers, el seguimiento y análisis de campañas de publicidad en Internet, la gestión de datos clínicos y epidemiológicos, la rehabilitación clínica basada en la evidencia, la optimización de procesos industriales, la agricultura de precisión por observación de la Tierra, la gestión del conocimiento, el mantenimiento preventivo de infraestructuras IT, la clasificación de documentos y las soluciones cognitivas con IBM Watson.

GMV se une al movimiento legaltech, aplicando tecnología al mundo de la abogacía. Uno de los retos consiste en adaptar las técnicas de procesamiento de lenguaje a la jerga legal, que tiene unas características muy especiales. GMV trabaja en herramientas que permitan a los abogados hacer búsquedas rápidas de sus casos en la documentación en cualquier formato (texto, vídeo y audio) para poder preparar recursos o alegaciones de una manera más eficiente.

En el área de administración electrónica, en la que GMV viene trabajando desde hace tiempo, GMV colabora en el proyecto "CiudadesAbiertas.es", para el que aporta la tecnología de la "Plataforma de Gobierno abierto, colaborativo e interoperable", que permitirá a los ciudadanos conocer la actividad de sus ayuntamientos e implicarse con sugerencias y propuestas. Asimismo, GMV apoya a la Junta de Castilla y León en su III Concurso de Datos Abiertos, parte del impulso al movimiento de "Gobierno Abierto", como canal de comunicación directo entre el Gobierno autonómico y los ciudadanos, a través de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación.

GMV se une a enerTIC, la plataforma de empresas de tecnología e innovación para la mejora de la eficiencia energética con el objetivo de contribuir a que la industria en España sea más competitiva en el ámbito energético a través de la tecnología. GMV pone así al servicio de la plataforma su experiencia y conocimientos en el ámbito de las TICs con el objetivo de impulsar a las organizaciones en todos sus procesos de negocio y adaptarlas al progreso digital.

La solución para la gestión de patentes desarrollada por GMV en colaboración con la Universitat Autònoma de Barcelona se afianza durante 2018 con su despliegue y utilización por parte de varias universidades y organismos de investigación en España.

GMV afirma su compromiso con el desarrollo sostenible y la implantación de la innovación a través del I+D+i con el patrocinio de dos iniciativas lideradas por la CEOE y el Foro de Empresas Innovadoras.

RESPONSABILIDAD
SOCIAL

La responsabilidad de GMV frente a la sociedad presente y futura, hace que nuestra empresa se esfuerce por optimizar el empleo de los recursos con procesos más eficientes gracias al empleo de tecnología avanzada.

En este sentido, la estrategia de Responsabilidad Social Corporativa de GMV contempla una serie de objetivos generales a largo plazo:



Actuar de forma responsable y ética en todas nuestras actividades y asegurar que nuestros empleados, clientes y proveedores se comporten de la misma manera con sus grupos de interés.



Reducir los impactos ambientales de nuestras operaciones y desarrollar iniciativas respetuosas con el medio ambiente.



Contribuir a la creación de sociedades más sostenibles, proporcionando soluciones innovadoras que contribuyan a mejorar la calidad de vida de las personas y faciliten su integración social y laboral.

CAPITAL
HUMANO

Desde su fundación, GMV ha hecho de su política de personas uno de los ejes fundamentales de su proyecto empresarial. En GMV estamos convencidos de que contar con los mejores profesionales es una fuente de ventaja competitiva por lo que nuestra política de personas se orienta a atraer, motivar y desarrollar a los mejores profesionales. Para ello, GMV ofrece un entorno único de trabajo en equipo, en el que poner a prueba talento, imaginación y esfuerzo personal.

En base a esta realidad, GMV viene aplicando un plan estratégico de Recursos Humanos basado en tres pilares fundamentales: una exigente política de selección de talento, la creación de un entorno estable de desarrollo personal y profesional, y la promoción de una cultura de aprendizaje continuo.

Atraer y desarrollar talento es un proceso largo y difícil por eso la prioridad de GMV es apostar por el mantenimiento de la totalidad de la plantilla. La apuesta a largo plazo por la tecnología y la innovación, la diversificación sectorial y la internacionalización permite a GMV cumplir esa prioridad lo que nos sitúa en buena posición para mantener la senda del crecimiento en el futuro. GMV cierra el año con 1.850 empleados, de los cuales un 83 % corresponde a titulados universitarios.

La fuerte apuesta que GMV ha hecho desde sus orígenes por incorporar personas cuidadosamente seleccionadas, junto con el compromiso de GMV de ofrecer un entorno estable de desarrollo personal, hace que siga manteniendo un alto porcentaje de empleo indefinido que alcanza el 90 % en 2018. Atendiendo al compromiso con sus empleados, GMV dispone de políticas que garantizan la igualdad en el trato a todos sus profesionales y fomentan la diversidad, desde el proceso de selección y durante todo su desarrollo profesional dentro de la compañía. De hecho, el 24 % de la plantilla de GMV son mujeres y representan el 18 % en los puestos de dirección. Contamos con profesionales de 38 nacionalidades diferentes cuya media de edad se sitúa en torno a los 37 años.

Los sectores de actividad de la compañía requieren el conocimiento especializado y actualizado de las más avanzadas tecnologías, por lo que uno de los pilares esenciales de la política de Recursos Humanos de GMV es el fomento del aprendizaje continuo. Para desarrollar la capacitación de los empleados, GMV trabaja en un modelo integrado de formación para identificar los conocimientos y competencias de sus profesionales. En total, durante 2018 se han realizado 1.810 acciones formativas, tanto individuales como de grupo, que arrojan un total de 26.143 horas de formación.

GMV mantiene un contacto permanente con centros de estudios y universidades tanto nacionales como internacionales ya sea mediante acuerdos, con el fin de facilitar, a través de becas, el acceso de los estudiantes universitarios al mercado laboral, o mediante convenios de colaboración en proyectos. El contacto con universidades se ve reforzado con la presencia de GMV en diferentes foros de empleo, conferencias, charlas, etc.

Teniendo muy presente sus raíces, GMV colabora en diferentes eventos y organiza distintas iniciativas en el marco académico, con un único objetivo, fomentar su pasión por el mundo tecnológico. Como cada año desde 2004, la Cátedra GMV, iniciativa académica conjunta entre la Universidad Politécnica de Madrid (UPM) y la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Aeronáuticos y del Espacio (ETSIAE), premia a los alumnos más sobresalientes de diferentes estudios de la Universidad Politécnica de Madrid, promoviendo el esfuerzo y la excelencia. Asimismo, GMV acompaña a las mentes más inquietas en diferentes competiciones, nacionales, europeas e internacionales, como la First Lego League, la European Cansat Competition, Robolid, UKSEDS o la Copa Francesa de Robótica, entre otros.

Además GMV, apoyando al talento en todas sus facetas, forma parte del programa STEM Talent Girl de la Fundación Asti, una iniciativa que arrancó en 2016 para inspirar a las mujeres del futuro en el área de la formación STEM; y continúa su colaboración con la Comunidad de Madrid para destinar ayudas para la realización de doctorados industriales.

GESTIÓN DE LA
EXCELENCIA

Desde sus inicios en 1984, GMV ha estado siempre comprometida con la excelencia como factor de desarrollo sólido y sostenible. Este compromiso ha permeado todas las áreas de actividad y procesos de la compañía a lo largo de estos años, traduciéndose en el gusto por hacer bien las cosas, la búsqueda continua de la innovación y la actitud de mejora constante tanto de manera interna para ser más eficientes en los desarrollos de los proyectos como hacia el cliente para proporcionar los productos, sistemas y servicios que respondan sobradamente o superen sus expectativas.

En este sentido, ya sea por iniciativa propia o respondiendo a los requisitos de los múltiples mercados en los que GMV realiza sus actividades, el diseño de los diferentes sistemas de gestión de GMV se ha visto influido por aquellas normas internacionales que son aplicables de manera directa en las diferentes áreas de actividad de la compañía.

Los diferentes sistemas de gestión de las filiales de la compañía, entre los que se incluyen la calidad, la seguridad de la información y el compromiso con el medioambiente, tienen certificaciones respecto a normas nacionales e internacionales de índole y alcance variados. Asimismo, la complejidad tecnológica de los desarrollos de GMV, al igual que la diferente naturaleza de los mercados a los que se orientan las actividades de las diferentes empresas de GMV, requiere que cada una de ellas cuente con normas, modelos de mejora y certificaciones afines a sus áreas de actividad y especialización, tal y como se recoge más abajo.

GMV es consciente de que la excelencia no se logra solo con la consecución de un título o una certificación, sino que responde al quehacer diario y la implicación de todo su personal.

GMV Aerospace and Defence S.A.U.

- CMMI Nivel 5
- UNE-EN ISO 9001:2015 Gestión de la Calidad
- PECAL/AQAP 2110, PECAL/AQAP 2210 y PECAL/AQAP 2310 Específicas para las actividades de defensa
- UNE-EN 9100:2016 Sistemas de calidad en sector aeroespacial y defensa
- UNE-EN ISO14001:2015 Sistemas de Medioambiente
- UNE-EN ISO 50001:2011 Sistemas de Gestión Energética

GMV Insyen AG

- NRTL-C/US
- ISO 9001:2015 Gestión de la Calidad

GMV Soluciones Globales Internet S.A.U.

- UNE-EN ISO 9001:2015 Gestión de la Calidad
- UNE-ISO/IEC 20000-1:2011 Gestión de Servicios TI
- ISO 13485:2016 Gestión de la Calidad en Productos Sanitarios: Sistemas de Planificación de Radioterapia Intraoperativa

- UNE-EN ISO14001:2015 Sistemas de Medioambiente

- UNE-ISO/IEC 27001:2014 Gestión de la Seguridad de la Información
- ISO 22301:2012 Gestión de la Continuidad de Negocio. Resiliencia
- UNE 166002:2014 Gestión de la I+D+i
- UNE-CEN/TS 16555-1:2013 Gestión de la innovación
- UNE-EN ISO 50001:2011 Sistemas de Gestión Energética

GMVIS Skysoft S.A.

- CMMI Nivel 5
- UNE-EN ISO 9001:2015 (Alcance: TIC para la empresa) Gestión de la Calidad
- UNE-EN ISO 9001:2015 (Alcance: Espacio, Defensa, Sistemas Inteligentes de Transporte) Gestión de la Calidad
- ISO 14001:2015 Sistemas de Medioambiente
- UNE-ISO/IEC 27001:2014 Gestión de la Seguridad de la Información
- UNE-EN 9100:2016 Sistemas de calidad en sector aeroespacial y defensa

GMV Innovating Solutions, Inc.

- CMMI Nivel 5
- UNE-EN ISO 9001:2015 Gestión de la Calidad
- UNE-EN ISO14001:2015 Sistemas de Medioambiente
- UNE-EN ISO 50001:2011 Sistemas de Gestión Energética

GMV Innovating Solutions Sp.z o.o

- CMMI Nivel 5
- UNE-EN ISO 9001:2015 Gestión de la Calidad

GMV Innovating Solutions S.R.L

- UNE-EN ISO 9001:2015 Gestión de la Calidad

GMV Sistemas S.A.U.

- UNE-EN ISO 9001:2015 Gestión de la Calidad
- UNE-EN ISO14001:2015 Sistemas de Medioambiente
- UNE-EN ISO 50001:2011 Sistemas de Gestión Energética
- CEPE/ONU N° 10 Conformidad de la Producción



GMV EN EL MUNDO

- SEDES Y DELEGACIONES
- PROYECTOS



ESPAÑA

OFICINAS CENTRALES

Isaac Newton 11 P.T.M. Tres Cantos - 28760 Madrid
Tel.: +34 91 807 21 00 Fax: +34 91 807 21 99

Santiago Grisolia, 4 P.T.M. Tres Cantos - 28760 Madrid
Tel.: 91 807 21 00 Fax: 91 807 21 99

Juan de Herrera nº17 P.T.Boecillo - 47151 Valladolid
Tel.: +34 983 54 65 54 Fax: +34 983 54 65 53

Albert Einstein, s/n 5ª Planta, Módulo 2 Edificio Insur Cartuja - 41092 Sevilla
Tel.: +34 95 408 80 60 Fax.: +34 95 408 12 33

Edificio Nova Gran Vía, Avda. de la Granvía 16-20, 2ª planta
Hospitalet de Llobregat, 08902 España
Tel.: +34 932 721 848 Fax: +34 932 156 187

Mas Dorca 13, Nave 5 Pol. Ind. L'Ametlla Park L'Ametlla del Vallés - 08480 Barcelona
Tel.: +34 93 845 79 00 - +34 93 845 79 10 Fax: + 34 93 781 16 61

Edificio Sorolla Center, Nivel 1 Local 7, Av. Cortes Valencianas, 58 - Valencia, 46015 España
Tel.: +34 963 323 900 Fax: +34 963 323 901

Parque Empresarial Dinamiza. Avda. Ranillas, 1D - Edificio Dinamiza 1D, planta 3ª,
oficinas B y C - 50018 Zaragoza
Tel.: +34 976 50 68 08 Fax: +34 976 74 08 09

ALEMANIA

Münchener Straße 20 - 82234 Weßling
Tel.: +49 (0) 8153 28 1822 Fax: +49 (0) 8153 28 1885

Friedrichshafener Straße 7 - 82205 Gilching
Tel.: +49 (0) 8105 77670 160 Fax: +49 (0) 8153 28 1885

Europaplatz 2, 5. OG, D-64293 Darmstadt
Tel.: +49 (0) 6151 3972970 Fax: +49 (0) 6151 8609415

COLOMBIA

Edificio World Trade Center Bogotá - Calle 100 No. 8A-49. Torre B. PH.- Bogotá
Tel.: +57 (1) 6467399 Fax: +57 (1) 6461101

EE. UU.

2400 Research Blvd, Ste 390 Rockville, MD 20850
Tel.: +1 (240) 252-2320 Fax: +1 (240) 252-2321

523 W 6th St Suite 444 Los Angeles, 90014
Tel.: +1 (310) 728-6997 Fax: +1 (310) 734-6831

FRANCIA

17, rue Hermès - 31520 Ramonville St. Agne. Toulouse
Tel.: +33 (0) 534314261 Fax: +33 (0) 562067963

MALASIA

Level 8, Pavilion KL 168, Jalan Bukit Bintang, 55100 Kuala Lumpur
Tel.: (+603) 9205 8440 Fax: (+603) 9205 7788

POLONIA

Ul. Hrubieszowska 2, 01-209 Varsovia
Tel.: +48 22 395 51 65 Fax: +48 22 395 51 67

PORTUGAL

Avda. D. João II, N° 43 Torre Fernão de Magalhães, 7° 1998-025 Lisboa
Tel.: +351 21 382 93 66 Fax: +351 21 386 64 93

REINO UNIDO

HQ Building, Thomson Avenue. Harwell Campus
Didcot, OX11 0QG Reino Unido
Tel.: +44 (0) 1865954477 Fax: +44 (0) 1865954473

RUMANIA

SkyTower, 246C Calea Floreasca, 32nd Floor, District 1, postal code 014476, Bucarest.
Tel.: +40 318 242 800 Fax: +40 318 242 801

RESULTADOS
**ECONÓMICOS Y
FINANCIEROS**

ESTADOS FINANCIEROS 2018

BALANCE DE SITUACIÓN

ACTIVO	2017	2018	PASIVO	2017	2018
Activo Inmovilizado	38.215.347,41	41.135.579,17	Fondos Propios	50.178.557,52	54.535.304,49
			Subvenciones de Capital y Diferidos	472.762,60	452.585,81
			Socios Externos Intereses Minoritarios	6.190.336,99	5.596.018,40
			Deudas largo plazo	11.769.972,13	11.888.922,06
			<i>Créditos sin coste</i>	6.328.699,87	5.984.975,68
			<i>Financiación Largo Plazo</i>	5.441.272,26	5.903.946,38
Total Activo Inmovilizado	38.215.347,41	41.135.579,17	Total Financiación Permanente	68.611.629,24	72.472.830,76
Existencias	18.165.558,95	22.729.252,87	Deudas corto plazo	29.476.413,14	24.037.224,33
Cientes, Deudores	21.601.952,42	14.225.339,49	<i>Deudas c/p Entidades Crédito</i>	11.615.785,94	7.274.132,99
<i>Cientes</i>	34.672.201,57	40.827.903,27	<i>Proveedores y Deudas no Comerciales</i>	17.860.627,20	16.763.091,34
<i>Cientes servicios anticipados</i>	-16.028.111,40	-29.696.435,95	Pagos Diferidos	1.590.777,80	4.809.760,22
<i>Otros Deudores</i>	2.957.862,25	3.093.872,17			
Tesorería	21.695.961,40	23.229.643,78			
Total Activo Circulante	61.463.472,77	60.184.236,14	Total Pasivo Corto Plazo	31.067.190,94	28.846.984,55
Total Activo	99.678.820,18	101.319.815,31	Total Pasivo	99.678.820,18	101.319.815,31
Capital Circulante	30.396.281,83	31.337.251,59	Fondo de Maniobra	30.396.281,83	31.337.251,59
CC/FP	44,30 %	43,24 %	FM/AI	79,54 %	76,18 %

CUENTA DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS

GASTOS	2017	2018	INGRESOS	2017	2018
Compras	48.737.714,15	61.205.271,29	Ventas	168.299.901,93	191.300.415,32
Servicios Exteriores	14.243.641,54	14.143.297,35	Trabajos realizados para la Empresa	2.930.213,46	3.232.230,89
Tributos	360.412,40	1.025.517,44	Subvenciones a la Explotación	283.438,17	276.873,57
Gastos de Personal	96.892.023,50	106.667.619,09	Ingresos Financieros	384.826,89	471.608,83
Gastos Financieros	1.249.589,64	781.153,68	Ingresos Extraordinarios	14.235,06	456.954,40
Gastos Extraordinarios	33.395,81	25.626,60			
Dotaciones para Amortizaciones	4.940.339,05	5.336.438,79	Total Ingresos	171.912.615,51	195.738.083,01
Dotaciones a las Provisiones	466.185,05	422.621,64			
Total Gastos	166.923.301,14	189.607.545,88	Beneficios antes de Impuestos	4.989.314,37	6.130.537,13
Impuestos sobre Beneficios	634.764,31	1.029.824,40	Beneficios del Ejercicio	4.354.550,06	5.100.712,73

FLUJO DE CAJA

ACTIVIDADES OPERACIONALES	2017	2018
Beneficio después de impuestos	4.354.550,06	5.100.712,73
Amortizaciones	4.940.339,05	5.336.438,79
Flujo de caja de operaciones	9.294.889,11	10.437.151,52
Gasto financiero neto	1.249.589,64	781.153,68
Impuesto de sociedades	634.764,31	1.029.824,40
EBITDA	11.179.243,06	12.248.129,60
(Incremento) / decremento en cuentas a cobrar	-4.441.449,34	2.812.919,01
Incremento / (decremento) en cuentas a pagar	2.615.505,47	-1.097.535,86
(Decremento) / incremento en provisiones	-1.134.619,03	3.218.982,42
Ingresos diferidos (Subvenciones)	-283.438,17	-276.873,57
Flujo de caja generado por las operaciones	7.935.241,99	16.905.621,60
Impuestos pagados	-634.764,31	-1.029.824,40
Flujo de caja neto de las actividades operacionales	7.300.477,68	15.875.797,20
ACTIVIDADES DE INVERSIÓN	2017	2018
Compra de empresa filial (fondo de comercio)	-999.950,08	-1.189.236,32
Gastos de capital - planta y equipo	-3.896.450,93	-3.158.457,66
Gastos de capital - activos intangibles	-2.913.985,98	-3.908.976,57
Flujo de caja neto de las actividades de inversión	-7.810.386,99	-8.256.670,55
ACTIVIDADES DE FINANCIACIÓN	2017	2018
Nueva deuda neta (incremento de deuda+repago de deuda)	2.565.936,55	-4.222.703,02
Subvenciones de capital	269.953,04	256.696,78
Intereses pagados	-1.249.589,64	-781.153,68
Dividendos pagados	-569.704,62	-654.997,20
Aumento de capital	-297.005,17	1.127.033,61
Intereses de minoritarios	459.808,27	-594.318,59
Resultados atribuibles a intereses minoritarios	-1.035.450,95	-1.216.002,17
Flujo de caja neto de las actividades de financiación	143.947,48	-6.085.444,27
(Decremento) / Incremento en caja y tesorería	-365.961,83	1.533.682,38
Caja y tesorería al principio del periodo	22.061.923,23	21.695.961,40
Caja y tesorería al final del periodo	21.695.961,40	23.229.643,78

