

**Prensa Capgemini**

Ángeles Bernáldez /Ángeles García Molero

Tel: +34 91 657 70 00

[angeles.bernaldez@capgemini.com](mailto:angeles.bernaldez@capgemini.com)

Jorge Majada (Trescom)

Tel: +34 648 96 31 67

[jorge.majada@trescom.es](mailto:jorge.majada@trescom.es)

## **El proyecto MAES en España: un consorcio liderado por Capgemini para incrementar la eficiencia energética y la seguridad en el sector ferroviario y de transporte vertical**

*Capgemini, CAF P&A, ORONA, DEVELOPAIR y agentes del RVCTI han desarrollado un innovador método de diseño de software para sistemas críticos y complejos*

**Madrid, 29 de marzo de 2023 –[Capgemini](#) ha anunciado hoy la finalización del proyecto de Investigación y Desarrollo MAES<sup>1</sup> centrado en la modelización avanzada en sistemas críticos de eficiencia y seguridad en el sector ferroviario y de transporte vertical.**

CAF Power & Automation, ORONA y DEVELOPAIR se han unido a Capgemini para diseñar e implementar este proyecto pionero en el sector, en el que también participan agentes de la RVCTI como IKERLAN, TEKNIKER, Mondragon Unibertsitatea (MU), ORONA EIC y CAF I+D. El proyecto MAES ofrece una solución al actual procedimiento de diseño de software de seguridad embebido, basado en arquitecturas personalizadas. Esta personalización hace que -ante variaciones en los requisitos, plataformas o sectores- haya un escaso margen de actuación debido a su limitada flexibilidad frente a cambios.

MAES resuelve este problema del software tradicional, ofreciendo un nuevo método de diseño de software más flexible mediante el diseño basado en modelos a nivel tanto de arquitectura como de aplicación. Esto permite la implementación de sistemas críticos complejos de manera ágil y escalable utilizando un lenguaje de programación más sencillo, claro y universal.

Este método innovador sustituye a páginas de códigos por esquemas, lo que permite reducir los fallos humanos durante las fases de implementación. Adicionalmente, posibilita la realización de pruebas en la fase de desarrollo, lo que facilita la detección de errores y su depuración, además de una mayor eficacia y comprensión de los procesos. La flexibilidad del método contribuye a disminuir el consumo energético de dichos sistemas -una de las prioridades del Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación 2020 del Gobierno Vasco y de la Estrategia de Especialización Inteligente 'RIS3' del País Vasco-; incrementar el nivel de seguridad de los sistemas críticos al establecer medidas y correcciones que permiten alargar el ciclo de vida útil de los diferentes elementos.

*"En Capgemini estamos orgullosos de liderar un proyecto pionero de I+D en modelización avanzada para controlar la eficiencia energética y la seguridad en el sector ferroviario y de transporte vertical. Además, podemos anticipar que los resultados de estos servicios se extrapolarán a otros medios de transporte, cuyos beneficios crecerán exponencialmente"* afirma Santiago Díaz, responsable de Industria, Ciencias de la Salud y Sector Ferroviario de Capgemini Engineering en España.

---

<sup>1</sup> MAES: "MODELIZACIÓN AVANZADA EN SISTEMAS CRÍTICOS DE CONTROL DE EFICIENCIA Y SEGURIDAD EN TRANSPORTE VERTICAL Y FERROVIARIO"

El proyecto también ha sido subvencionado por el Gobierno Vasco y cofinanciado por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) que cuenta con una dotación de alrededor de 7 millones de euros.

### **Acerca de Capgemini**

Capgemini es un líder mundial que acompaña a las empresas para transformar y gestionar su negocio aprovechando el poder de la tecnología. El Grupo se guía cada día por su propósito de liberar la energía humana a través de la tecnología para construir un futuro inclusivo y sostenible. Es una organización responsable y diversa que cuenta con 360.000 profesionales en más de 50 países. Con una sólida trayectoria de 55 años y su gran conocimiento sectorial, Capgemini es reconocida por sus clientes por la capacidad de respuesta a las necesidades de su negocio, desde la estrategia y el diseño hasta la gestión de operaciones, todo ello impulsado por la innovación en áreas como el Cloud, los datos, la IA, la conectividad, el software y las plataformas y entornos digitales. En 2022, el Grupo registró unos ingresos globales de 22.000 millones de euros.

Get The Future You Want | [www.capgemini.com/es-es/](http://www.capgemini.com/es-es/)

### **Acerca de CAF Power & Automation**

CAF Power & Automation es una filial tecnológica del Grupo CAF, grupo multinacional con más de 100 años de experiencia ofreciendo sistemas integrales de transporte a la vanguardia tecnológica y de alto valor añadido en movilidad sostenible con más de 13.000 empleados en todo el mundo.

CAF P&A es un referente global en el diseño y fabricación de sistemas ferroviarios, que desarrolla soluciones de tracción, acumulación energética embarcada y control y comunicación, integradas en vehículos ferroviarios de todo el mundo. La compañía cuenta con un equipo de más de 320 personas altamente cualificadas y comprometidas, que generan un negocio sostenible contribuyendo al progreso de su entorno. La empresa está distribuida en las sedes de San Sebastián, Irura y Madrid.

Trust In Motion | [www.cafpower.com](http://www.cafpower.com)

### **Acerca de Orona**

Orona es un grupo empresarial europeo líder en movilidad vertical sostenible de personas. Como operador global, entrega valor para sus clientes a través de su plataforma de productos y servicios que abarcan el diseño, fabricación, instalación, mantenimiento, modernización, rehabilitación y sustitución de ascensores y escaleras mecánicas para todos los segmentos del mercado. El modelo organizativo de Orona está comprometido con las personas. Su equipo humano de más de 5.500 profesionales, presentes en 12 países, actúa en toda la cadena de valor del sector de elevación. Sus instalaciones productivas son las de mayor capacidad de producción en ascensores completos de toda Europa, y cuenta con un parque de 300.000 ascensores instalados. 1 de cada 10 ascensores nuevos en Europa, son Orona. Gracias a su extensa red de distribuidores cualificados, Orona está presente en más de 100 países del mundo, transportando a más de 25 millones de personas hasta sus destinos. Al cierre de 2021, alcanzó una facturación de 832 millones de euros.

We shorten distances, we bring people together | <https://www.orona-group.com/es-es/>

### **Acerca de Developair**

Developair es una nueva empresa de base tecnológica pionera en el desarrollo de una solución de software para automatizar actividades de verificación y validación de sistemas ciberfísicos y software embebido. Su solución ayuda a desarrollar la lógica de control en sistemas de sectores como el ferroviario, energía, maquinaria industrial, aeroespacial, automoción o dispositivos médicos, que están sujetos a exigentes normativas de seguridad funcional. Gracias al uso de matemáticas avanzadas y Machine Learning, así como a una buena integración con otras herramientas, su solución hace posible desarrollar sistemas con elevados requisitos de fiabilidad y seguridad en plazos y costes sin precedentes, y permite a los ingenieros centrarse en tareas creativas y de alto valor añadido. Developair es un fabricante de software que comercializa directamente su solución a clientes finales y también establece acuerdos de colaboración con ingenierías, consultoras, y empresas de distribución de soluciones software.

Smart tools for CPS Verification & Validation | <https://www.developair.tech/es/>