

## Startical lanza su primer satélite, IOD-1

- El satélite, parte del proyecto ECHOES, demostrará la comunicación real entre aeronaves y centros de control aéreo utilizando señales estándar aeronáuticas de VHF enviadas desde el espacio.
- La tecnología que Startical propone proporcionará una mayor seguridad, eficiencia y puntualidad en los vuelos, lo que beneficiará tanto a las aerolíneas como a los pasajeros, además de facilitar la creación de nuevas rutas, contribuyendo a la reducción de costes operativos y emisiones de CO<sub>2</sub>.

**Madrid, 17 de marzo de 2025.** – Startical, empresa creada por ENAIRE e Indra para optimizar la gestión del tráfico aéreo desde el espacio, ha lanzado su primer satélite, el IOD-1 (In-Orbit Demonstrator-1), a través del integrador de lanzamientos Exolaunch, como parte de la misión de vuelo compartido Transporter-13 de SpaceX. Para su fabricación, Startical ha confiado en la empresa danesa GOMSpace, mientras que su especificación y validación han sido realizadas por Indra con el apoyo de ENAIRE. Asimismo, ha elegido a Exolaunch para la integración del satélite en el cohete y su posterior despliegue en órbita. El lanzamiento tuvo lugar desde la Base de la Fuerza Espacial de Vandenberg en California.

Equipado con una potente antena VHF y un sistema de vigilancia ADS-B, el IOD-1 tiene como objetivo demostrar la viabilidad de las comunicaciones en tiempo real entre controladores aéreos y aeronaves mediante señales enviadas desde el espacio. El satélite forma parte del proyecto ECHOES, que tiene como objetivo reunir evidencia sobre cómo esta solución basada en satélites puede mejorar los servicios de gestión del tráfico aéreo y generar efectos ambientales positivos. El proyecto está financiado por la Unión Europea a través del Mecanismo Conectar Europa (MCE) y gestionado por la Agencia Ejecutiva de Clima, Infraestructura y Medio Ambiente de Europa (CINEA) con el apoyo de SESAR Joint Undertaking.

El demostrador IOD-1 explorará los límites para implantar estas tecnologías en los CubeSat, satélites caracterizados por un formato miniaturizado estándar, de bajo costo y alta eficiencia. Su puesta en órbita permitirá comprobar la viabilidad de una solución espacial diseñada específicamente para la gestión del tráfico aéreo que, además, cumple con los estándares de comunicaciones aeronáuticas existentes.

Actualmente, en vuelos transoceánicos o sobre áreas remotas, los aviones atraviesan zonas sin cobertura de comunicaciones de voz en tiempo real. Esto les obliga a mantener amplias separaciones para garantizar la seguridad, lo que reduce la eficiencia en el uso del espacio aéreo y limita la capacidad de gestionar un mayor volumen de tráfico.

Con la solución propuesta por Startical, la posición de las aeronaves será monitoreada continuamente mediante satélite mientras que las comunicaciones de voz y datos entre el controlador y el piloto se realizarán en tiempo real y con alta calidad, incluso en zonas que actualmente carecen de cobertura. Esta tecnología permitirá una gestión del tráfico aéreo más eficiente y segura, lo cual puede ser particularmente útil en situaciones críticas, como cambios de ruta debido a tormentas o emergencias médicas a bordo. Además, contribuirá a una aviación más sostenible, al permitir que los aviones elijan rutas óptimas reduciendo así el consumo de combustible.

“Estamos orgullosos de convertirnos en una empresa de espacio con el lanzamiento del IOD-1, un demostrador que abre el camino hacia la constelación Startical. Con más de 200 satélites en órbita baja, esta constelación proporcionará una cobertura global que transformará la gestión del tráfico aéreo”, comenta Juan Enrique González Laguna, director general de Startical.

Por su parte, Carsten Drachmann, CEO de GomSpace, señala: "Agradecemos a Startical confiar en nuestro CubeSat para esta misión, que marcará una diferencia positiva para un tráfico aéreo más eficiente y sostenible. Esperamos ver el rendimiento del IOD-1 en órbita".

En febrero de 2025, Startical presentó su segundo satélite, el IOD-2, que ha sido sometido a pruebas en el Instituto Nacional de Técnica Espacial (INTA) en Madrid. Al igual que su predecesor, el IOD-1 forma parte del proyecto ECHOES.

Tras el despliegue de los demostradores IOD-1 e IOD-2, Startical llevará a cabo diferentes pruebas de concepto para confirmar la viabilidad tecnológica de la iniciativa. Esos estudios se realizarán en el corredor del Atlántico Sur, incluyendo espacios aéreos (FIR) de Canarias, Azores-Santamaría, Dakar Oceánico, Cabo Verde y el Atlántico de Brasil. Para ello, contará con la participación de proveedores de servicios de navegación aérea como ENAIRE, NAV Portugal, ASA, ASECNA y DECEA, lo que subraya la colaboración internacional y el interés por la iniciativa de Startical.

Asista al lanzamiento aquí: [https://youtu.be/vTq\\_Pz1EiQE](https://youtu.be/vTq_Pz1EiQE)

---

### **Sobre Startical**

[Startical](#) es una empresa público-privada de Indra y ENAIRE, aprobada por el Consejo de Ministros, que posicionará a España como referente en servicios satelitales globales para la navegación aérea. La iniciativa busca desplegar más de 200 satélites de pequeño tamaño en órbita baja para mejorar la gestión del tráfico aéreo, ampliando la cobertura en zonas oceánicas y remotas. Startical será pionera al integrar vigilancia ADS-B con comunicación por radio VHF entre controladores y pilotos, conforme a los estándares aeronáuticos. En 2025, realizará los primeros dos lanzamientos para validar la tecnología en órbita. Con estos avances, la iniciativa reforzará la seguridad, eficiencia y sostenibilidad del tráfico aéreo global, facilitando la creación de nuevas rutas, contribuyendo a la reducción de costes operativos y emisiones de CO<sub>2</sub>.

### **Sobre ECHOES**

El objetivo de [ECHOES](#) es demostrar la viabilidad técnica de una solución basada en el espacio para las comunicaciones VHF (voz y datalink) en el sector de la aviación. Combinada con ADS-B basado en el espacio, esta solución contribuiría significativamente a la gestión del tráfico aéreo (ATM) en términos de seguridad, capacidad, eficiencia de costos e impacto ambiental, con un enfoque en las áreas oceánicas. Para proporcionar los servicios necesarios y probar esta tecnología, ECHOES desarrollará, fabricará y lanzará dos satélites de órbita terrestre baja: IOD-1 e IOD-2. El proyecto está liderado por Startical con la participación de ENAIRE, Indra, Nav Portugal, Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) y Mitiga Solutions. Además, está financiado por la Unión Europea a través del Mecanismo Conectar Europa (MCE) y gestionado por la Agencia Ejecutiva de Clima, Infraestructura y Medio Ambiente de Europa (CINEA) con el apoyo de SESAR Joint Undertaking. Para más información sobre el proyecto ECHOES, visita [www.sesarju.eu/projects/ECHOES](http://www.sesarju.eu/projects/ECHOES).

### **Contacto Startical:**

Emanoelle Santos

+34 672343769 / [etdos@startical.com](mailto:etdos@startical.com)