



Startical presenta su satélite IOD-2, un avance clave para la comunicación y vigilancia aérea desde el espacio. El Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA) está llevando a cabo ensayos de compatibilidad electromagnética, de vibración y funcionales previos a su lanzamiento

El demostrador probará la comunicación real entre aeronaves y estaciones terrestres utilizando señales estándar de VHF y ADS-B enviadas desde el espacio.

Esta tecnología 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 CO₂.

El satélite refleja el compromiso de España con la innovación en el sector aeroespacial y representa un avance clave para mejorar la gestión del tráfico aéreo a nivel mundial.

06.02.2025. – **Startical**, empresa creada por **ENAIRE** e **Indra**, avanza en la innovación del sector aeroespacial con la presentación de su satélite **IOD-2** (*In-Orbit Demonstrator-2*), el segundo de la compañía hasta la fecha. El satélite se encuentra en las instalaciones del **Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA)**, donde se están llevando a cabo ensayos de **compatibilidad electromagnética, de vibración y funcionales** previos a su lanzamiento, previsto para mediados de 2025. Estos ensayos están encaminados a garantizar la operatividad del satélite en su órbita.

El **INTA** cuenta con las únicas instalaciones en España y unas de las pocas a nivel mundial capaces de realizar ensayos completos de un satélite como el **IOD-2** en condiciones de sala limpia. «Este servicio es esencial para el tejido empresarial español, especialmente para las empresas que desarrollan satélites, ya que están obligadas a llevar a cabo este tipo de pruebas y, poderlas realizar dentro del territorio nacional, es de suma importancia», matiza Daniel Hernández Gómez, director del departamento de Ensayos de Equipos y Sistemas del instituto.

Con una gran antena **VHF de 4 metros** y varios sistemas de vigilancia de posición de aeronaves (**ADS-B**), el **IOD-2** demostrará la viabilidad de una solución espacial que optimiza la gestión del tráfico aéreo al mejorar las



comunicaciones entre controladores aéreos y pilotos, especialmente en zonas remotas y oceánicas.

Actualmente, cuando un avión cruza áreas oceánicas, puede adentrarse en zonas sin cobertura, lo que imposibilita las comunicaciones de voz en tiempo real entre pilotos y controladores. Esto condiciona que los aviones tengan que mantener elevados niveles de separación para garantizar la seguridad, lo que reduce la eficiencia del uso del espacio aéreo y limita la capacidad para gestionar un gran volumen de tráfico.

La cobertura global propuesta por **Startical** permite una gestión mucho más eficiente y segura del tráfico aéreo, particularmente en situaciones de contingencia, como cambios de ruta debido a tormentas o emergencias médicas a bordo. Además, contribuye a una aviación sostenible, ya que permite a los aviones optar por rutas óptimas, reduciendo así el consumo de combustible.

«La iniciativa de Startical es pionera en el mundo y sitúa a España en primera línea del sector aeroespacial, ya que supone un antes y un después en la gestión del tráfico aéreo al llevar, desde el espacio, servicios a zonas que actualmente no tienen cobertura, lo que, entre otras cosas, contribuye a que países en vías de desarrollo tengan nuevas oportunidades de crecimiento», afirma Juan Enrique González Laguna, director general de **Startical**.

Toda la ingeniería detrás de los sistemas de la misión, así como la carga útil del satélite, ha sido desarrollada por **Indra** con el apoyo de **ENAIRE**. La plataforma satelital, por su parte, ha sido fabricada por **Kongsberg NanoAvionics**. Atle Gjerløw Wøllø, CEO de la empresa lituana, afirma: «Estamos orgullosos de haber colaborado con Startical en este proyecto innovador. Juntos, hemos entregado con éxito una solución de comunicación de vanguardia en un tiempo récord. Esperamos con entusiasmo el rendimiento del IOD-2 en órbita».

Tanto el **IOD-2** como su predecesor; el **IOD-1**, fabricado por la empresa danesa **GomSpace**; forman parte del proyecto **ECHOES SESAR Digital Sky Demonstrator**, cofinanciado por el Mecanismo «Conectar Europa» (CEF, por sus siglas en inglés) de la **Comisión Europea** y gestionado por la **Agencia Ejecutiva Europea de Clima, Infraestructura y Medio Ambiente de Europa (CINEA)**, con el apoyo de **SESAR Joint Undertaking**. Por medio de **ECHOES**, **Startical** llevará a cabo pruebas de concepto en espacios aéreos oceánicos a ambos lados del Atlántico como: Canarias, Azores-Santamaría, Dakar Oceánico, Cabo Verde y el litoral 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.

Estos demostradores abren el camino a la **Constelación Startical**, que brindará cobertura de vigilancia y comunicación operacional a nivel global.



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 CO₂**.

Sobre el INTA

El **Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial** es un **Organismo Público de Investigación (OPI)** dependiente del [Ministerio de Defensa](#). Además de realizar actividades de investigación científica y de desarrollo de sistemas y prototipos en su ámbito de conocimiento, presta servicios tecnológicos a empresas, universidades e instituciones.

El **INTA** está especializado en la **investigación** y el **desarrollo tecnológico** de carácter dual en los ámbitos de la [Aeronáutica](#), el [Espacio](#), la [Hidrodinámica](#), la [Seguridad](#) y la [Defensa](#).

El **INTA** trabaja estrechamente con los sectores aeroespaciales, civiles y militares para programas nacionales e internacionales, respaldando los requisitos de prueba con un completo conjunto de instalaciones, equipos, científicos y técnicos cualificados. Además, cuenta con más de **50 años de experiencia en ensayos** (a nivel de **sistemas, subsistemas y equipos**) que lo posiciona como referente internacional en el ámbito espacial y militar.

Contacto Startical

Emanoelle Santos
(+34) 672343769 / etdos@startical.com



Para más información, por favor, contacte con:
Área de Cultura Científica, Comunicación y Relaciones Públicas del INTA.
Teléfono: +34 91 520 21 27
Correo electrónico: comunicacion@inta.es