# iFOCUCS, la nueva tecnología para el control aéreo de ENAIRE


- **Texto: Miguel Ángel García Barbero** (ENAIRE)
- **Fotografía: ENAIRE**


**Pruebas de la nueva posición de control iFOCUCS, uno de los programas del Plan Estratégico de Innovación de ENAIRE.**

**ENAIRE, gestor nacional de Navegación aérea, estará pronto de estreno. Se trata de la nueva posición de control, iFOCUCS, que utilizarán sus controladores aéreos en los centros de Barcelona, Valencia, Canarias, Madrid, Sevilla, Palma, Málaga y Zaragoza. Para ello, el Consejo de Ministros autorizó en dos fases, en abril y en julio pasados, una inversión de hasta 75 millones de euros para la sustitución de 223 posiciones desde las que los controladores aéreos gestionan los vuelos en el espacio aéreo español.**

## Los controladores aéreos

de ENAIRE gestionarán los vuelos desde unas posiciones dotadas de tecnología de vanguardia que irán sustituyendo a las actuales en sus centros de control. ENAIRE ha desarrollado la nueva posición iFOCUCS porque las futuras versiones del Sistema Automatizado de Control de Tránsito Aéreo (SACTA), con el que gestiona los vuelos, requieren de mayor superficie de visualización, así como hacen necesario incorporar información relevante de nuevas funcionalidades para el personal de control. El controlador contará además con informaciones complementarias y de apoyo a su trabajo, por ejemplo, la meteorológica.

La nueva posición iFOCUCS supone, además, un aumento de la superficie de presentación manteniendo la resolución, permitiendo el trabajo con operativa sin fichas de progresión de vuelo en papel, todo ello con un concepto de diseño ergonómico y eficiente.

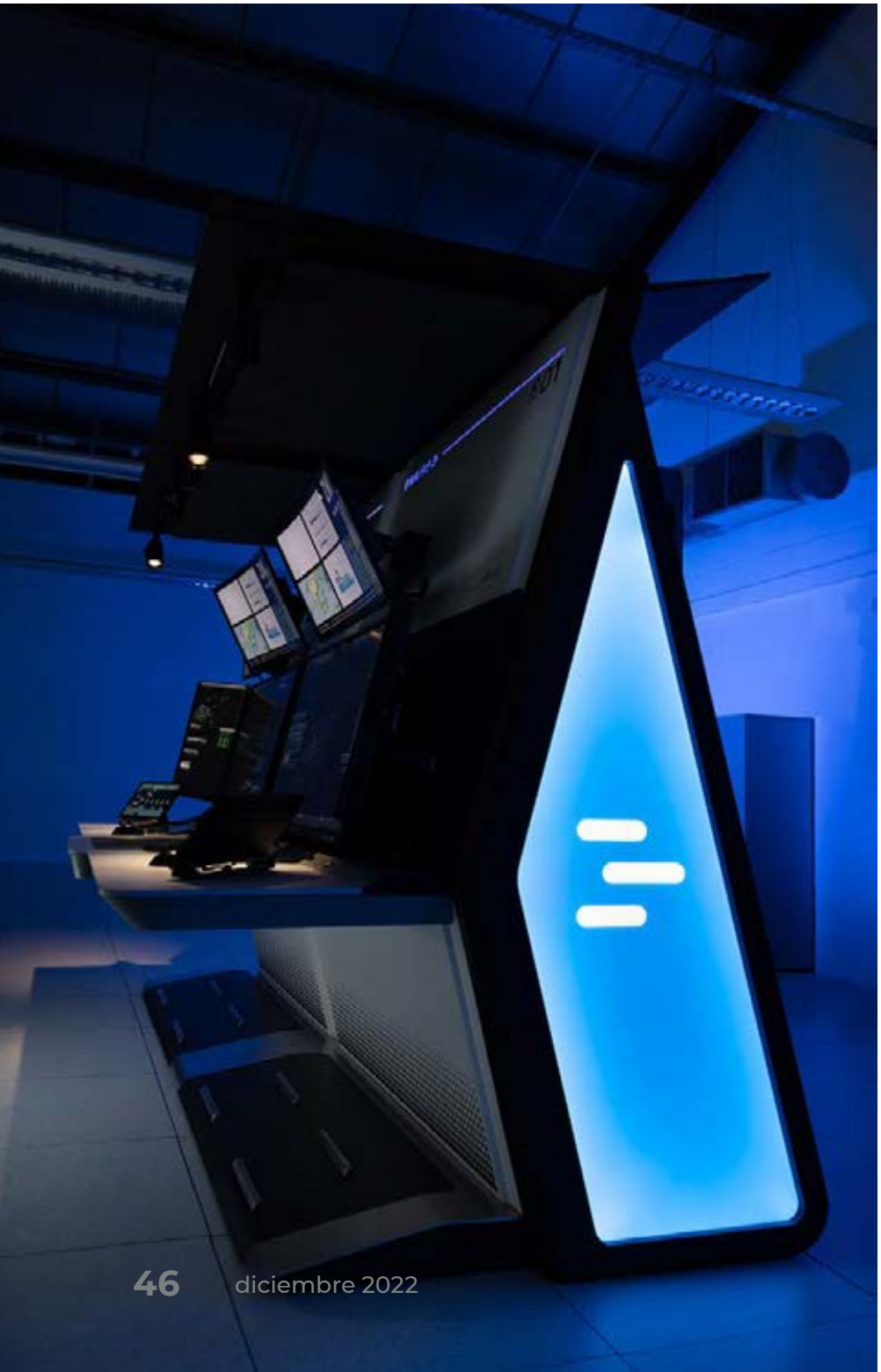
En su diseño, desarrollo e implantación ha participado activamente el personal de control y explotación técnica de ingeniería de ENAIRE para que su adecuación a las necesidades reales del servicio sea la mejor posible.

El proyecto se enmarca en la iniciativa del Plan Estratégico de

**Primer plano de la futura posición de los controladores aéreos de ENAIRE.**

**iFOCUCS ofrece al controlador más funciones e información y permite el trabajo con operativa sin fichas de progresión de vuelo en papel.**

La nueva posición mantiene el tamaño de la actual si bien es un poco más profunda.



ENAIRE, Plan de Vuelo 2025, y contribuye al Proyecto Común 1 europeo como primer proyecto de despliegue de la nueva posición de control SACTA y COMETA (Sistema de Comunicaciones Voz bajo protocolo de Internet IP).

## Cómo es la pantalla

"El mayor aumento de la pantalla principal, el empleo de una tecnología digital y táctil de vanguardia, la ergonomía y eficiencia conseguidas, las nuevas funcionalidades, una pantalla adicional con información relevante para la gestión de los vuelos, la acústica, la visibilidad (más contraste) y la manejabilidad de los distintos instrumentos son algunas de las mejoras más valoradas". Son palabras del responsable del proyecto iFOCUCS y jefe de Gestión de Operaciones en Ruta, Manuel Heras, que hace hincapié en que "la posición física ya está muy avanzada pendiente de incorporar el *software* necesario".

Heras indica que la nueva posición iFOCUCS permite tanto la funcionalidad de operativa con ficha de papel (que caen por gravedad, sin necesidad de mecanismos internos) como con ficha electrónica. La nueva posición mantiene el tamaño de la actual. Cuenta con un nuevo dispositivo táctil y pantallas auxiliares.

La posición es muy intuitiva (se pueden enchufar los cascos mediante ayudas táctiles sin mirar) y cuenta con cuatro pedales para la activación del Sistema de Comunicaciones Voz. La pantalla del Sistema de Información Auxiliar situada sobre la pantalla principal es curva para mejor visibilidad, y la posición es en cierta forma personalizable ya que la bahía de fichas puede ser más larga o más corta, a elección del centro de control.

## Instalación progresiva en todos los centros de control

La implantación de la nueva posición de control cuenta con dos fases, la primera con un plazo de ejecución de 36 meses, y la segunda, por un periodo de 48 meses. De esta forma, las nuevas posiciones se instalarán progresivamente en todos los centros de control de ENAIRE.

## Primera fase: Canarias, Barcelona, Valencia y Madrid

En la primera fase de implantación de iFOCUCS se desplegarán 132 nuevas posiciones por un importe máximo de 42,9 millones de euros sin IVA, cantidad que incluye el suministro del equipamiento y la instalación de la nueva posición de control en estado operativo.

## El Tour iFOCUCS

Con el objetivo doble de dar a conocer el proyecto y de recibir las aportaciones de sus profesionales, ENAIRE realizó el denominado Tour iFOCUCS, consistente en el recorrido itinerante por los centros de control de un camión que, en su interior, ponía a disposición la nueva posición de control.

Más de 1700 empleados de ENAIRE pudieron sentarse a los mandos de la nueva posición, escuchar las explicaciones técnicas y las mejoras conseguidas, así como expresar sus propuestas mediante una encuesta.

Además, en el interior del "trailer", y mediante unas gafas 3D, el visitante podía realizar una visita virtual al centro de control en la que se ve cómo se integra en él la posición iFOCUCS.

En mayo de 2019 acabó el Tour iFOCUCS tras pasar por las instalaciones de ENAIRE en Madrid, Barcelona, Sevilla, Palma, Canarias, Valencia y Málaga.

Todas las aportaciones del Tour se tuvieron en cuenta en el desarrollo posterior de la posición. Los días 4, 5 y 6 de abril de 2022 se celebraron en las instalaciones de Indra unas sesiones con personal de ENAIRE con motivo de la disponibilidad de las primeras dos posiciones.

Controladores aéreos de ENAIRE, personal técnico, de ingeniería, de oficina y de limpieza participaron en estas sesiones para poder añadir las últimas adaptaciones necesarias.

**Así ve la nueva posición un controlador de ENAIRE**

## La nueva posición permitirá implantar nuevas herramientas en línea con la construcción del Cielo Único Digital Europeo.

Las posiciones aprobadas en la primera fase se distribuirán en los centros de control de ENAIRE en Barcelona, Valencia, Simulador de Madrid, Canarias y en el Centro de Experimentación y Desarrollo de ENAIRE.

ENAIRE destina 66 posiciones iFOCUCS a sus centros de control en Barcelona y Valencia. En concreto, Barcelona tendrá 58 nuevas posiciones, de las que 36 estarán en la sala de control y 22 serán para simulación e instrucción. Valencia contará con 5 nuevas posiciones en la sala de control y 3 para simulación e instrucción.

En esta primera fase, el Centro de Control de ENAIRE en Madrid contará con 40 nuevas posiciones iFOCUCS para simulación e instrucción, así como 2 en el Centro de Experimentación y Desarrollo (CED).

En el Centro de Control de ENAIRE en Canarias se instalarán un total de 24 posiciones iFOCUCS, de las que 18 se destinarán a la sala de control y 6 a simulación e instrucción.

### Segunda fase: Madrid, Sevilla, Palma, Málaga y Zaragoza

Adicionalmente a la primera fase de implantación, ENAIRE desplegará una segunda fase con 91 posiciones para el control aéreo iFOCUCS más por un importe máximo de 32,2 millones de euros sin IVA.

**ENAIRE presentó iFOCUCS en el Congreso Mundial de Navegación Aérea.**

**Un camión llevó la nueva posición iFOCUCS a los centros de control de ENAIRE para que los controladores pudieran aportar su experiencia.**

Las nuevas posiciones aprobadas en la segunda fase se instalarán progresivamente en los centros de control en Madrid (41 posiciones), Sevilla (24) y Palma (20), así como en los centros de aproximación de Málaga (4) y Zaragoza (2).

## Pensando en Europa

iFOCUCS es un elemento clave para habilitar la evolución tecnológica del sistema de control de tráfico aéreo español SACTA en su alianza tecnológica dentro del consorcio europeo iTEC para avanzar hacia una posición de control común en Europa.

La alianza iTEC (interoperability Thrugh European Collaboration, por sus siglas en inglés) fue fundada en 2007 por los principales proveedores de servicios de navegación aérea de Europa: ENAIRE junto a su socio tecnológico Indra por España, NATS de Reino Unido, y DFA de Alemania. Luego se sumaron los gestores de navegación aérea de Polonia (PANSA), Lituania (ORO NAVIGACIJA), Países Bajos (LVNL) y Noruega (AVINOR).

**En su diseño, desarrollo e implantación ha participado activamente el personal de control y explotación técnica/ ingeniería de ENAIRE.**

**Interior del camión itinerante con la nueva posición de control.**

**En su diseño, desarrollo e implantación ha participado activamente el personal de control y explotación técnica/ ingeniería de ENAIRE.**

El objetivo de esta alianza es avanzar en la articulación de un sistema automatizado de gestión del tráfico aéreo único para toda Europa que dé respuesta a la construcción del Cielo Único Digital Europeo mejorando la eficiencia, seguridad y calidad de servicios de navegación aérea.