

ENAIRe 

---

# MAS SEGURIDAD

---

n°5 / temporada 2 · septiembre 2018





# ÍNDICE

- 3** Carta del director general
- 5** Drones bajo control
- 10** ENAIRE en Cyber Europe 2018
- 13** Sacamos nota en el EOSM
- 19** 100% Data Link
- 22** La importancia de proteger nuestros datos
- 27** PEERS, listos para ayudarte
- 28** Velocidad indicada en la etiqueta radar
- 29** ETNA: novedades
- 30** "Te escucho"



# Carta del director general

Ángel Luis Arias Serrano  
Director general de ENAIRE

El turismo es un sector estratégico para nuestro país. Un verano más, ENAIRE ha contribuido a la consolidación del liderazgo de España como primer destino vacacional del mundo gestionando casi 430.000 vuelos entre julio y agosto, un 3% más que en 2017 por las mismas fechas.

En 22 ocasiones se ha superado el récord de movimientos. El 28 de julio se alcanzó la cota máxima, con 7.343 vuelos. Ha sido un verano muy intenso en toda la red de ENAIRE. De manera especial, en el Centro de Control de Canarias, donde el tráfico aéreo ha crecido un 7,8%.

**“Nuestros profesionales son el capital más valioso de ENAIRE”**



Han sido también dos meses especialmente complicados como consecuencia de los días de meteorología adversa, que también hemos tenido en septiembre. Agosto, con 776.000 descargas eléctricas, ha sido el mes con más rayos y tormentas en lo que va de siglo, según fuentes de la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET).

Con tal volumen de tráfico gestionado y tantos episodios de 'meteo' adversa, nada de lo mucho y bueno que ha sucedido hubiese sido posible sin nuestros excelentes profesionales: controladores aéreos, técnicos de operaciones y de mantenimiento, ingenieros y personal de administración de servicios. Decir que son el capital más valioso de ENAIRE no es una frase hecha, sino una realidad de la que nos sentimos orgullosos.

Dentro de todo este excelente trabajo destacan entre otros:

- La profesionalidad y el buen hacer de nuestros controladores manifestado durante los episodios de meteorología adversa que han sufrido todas las regiones, algunas de ellas especialmente con mayor severidad y recurrencia.
- La excelente actitud frente al continuado incremento de tráfico de todos nuestros profesionales que ha permitido atender toda la demanda de vuelos manteniendo los niveles de seguridad operativa requeridos.



- El compromiso y profesionalidad en la solución de los diferentes problemas técnicos surgidos.
- La implantación del novedoso diseño de espacio aéreo "proyecto BRAIN" en la aproximación a Barcelona y, muy especialmente, el esfuerzo realizado durante toda la fase de transición hasta que los operadores aéreos se han adaptado al nuevo modo de operación.
- La adaptación a la continua evolución del SACTA y a las nuevas herramientas implementadas para mejorar la prestación del servicio de navegación aérea.
- El esfuerzo realizado por nuestros ingenieros y técnicos en la mejora de los sistemas y en su explotación técnica, así como en la puesta en

servicio de nuevas instalaciones, procedimientos y maniobras.

- Y lo más importante, el mantenimiento de los niveles de seguridad durante este periodo estival a pesar del importante incremento de tráfico.

Por todo ello, quiero sinceramente agradecer y dar la enhorabuena a todos los profesionales de ENAIRE, por vuestro trabajo y dedicación, y por hacer posible que todos volemos cada día con más seguridad, de manera más eficiente y contribuyendo a la mejora de nuestro medio ambiente.

[Ángel Luis Arias.](#)

# Drones bajo control

Daniel  
García-Monteavaro

Jefe del Departamento de Desarrollo  
de Negocio de Drones de ENAIRE

Por primera vez en Europa, gracias al trabajo de ENAIRE y Everis, en colaboración con AirMap, hemos visto drones integrados con seguridad en la pantalla del sistema que utilizan nuestros controladores aéreos, el SACTA.





Con motivo de la celebración en Madrid de la asamblea anual de GUTMA (asociación que agrupa a proveedores de tecnología U Space, operadores de drones, gestores de navegación aérea y otras organizaciones de la industria) aprovechamos para realizar una **demostración operacional con drones** para mostrar algunos servicios de U-Space.

ENAIRE, miembro de GUTMA desde octubre de 2017, participó en varios ejercicios de este segundo encuentro que lleva a cabo la organización. La demostración, de un éxito rotundo, buscaba la integración de sistemas de gestión de drones (U-Space) con sistemas de control aéreo convencionales (SACTA).

Hasta la fecha siempre habíamos participado en otros ensayos con drones en vuelo formando parte de un proyecto, normalmente con financiación de SESAR o fondos europeos CEF y otras instituciones. En este caso éramos anfitriones junto con Everis, su filial operadora de drones SCR, y la aplicación estadounidense de AirMap (esta última aportaba la plataforma de software de gestión de drones).

Everis llevaba el peso de la organización con GUTMA y ENAIRE dispuso su *know-how* y apoyo en la parte operacional, con el sistema automatizado de control aéreo SACTA, la aplicación ENAIRE Drones y el sistema Ícaro para emitir el aviso aeronáutico NOTAM. ENAIRE además sirvió de facilitador con AESA sobre el estudio de seguridad requerido y como soporte operacional.

Los vuelos de drones se desarrollaron en el Aeródromo de Camarenilla (Toledo) por tener mayores facilidades logísticas y fueron seguidos con una emisión en directo desde el Estadio Wanda Metropolitano.

ENAIRE decidió subir la apuesta en la parte técnica.

Se tomó la decisión de integrar el posicionamiento (telemetría) de los drones en nuestro sistema SACTA, siendo conscientes del poco tiempo del que disponíamos. Después de contactos preliminares con la Dirección de Sistemas de ENAIRE y algunas teleconferencias con AirMap, se realizaron una serie de pruebas, utilizando el formato de lenguaje ASTERIX 10 para que la información de telemetría del dron (como mínimo: posición, velocidad, identificador, altitud) pudiera reflejarse en la pantalla SACTA del controlador. Los técnicos de Automatización de ENAIRE habían dado con la clave de integración de la señal de AirMap.



Manuel Medel,  
director de Área de Negocio de Everis

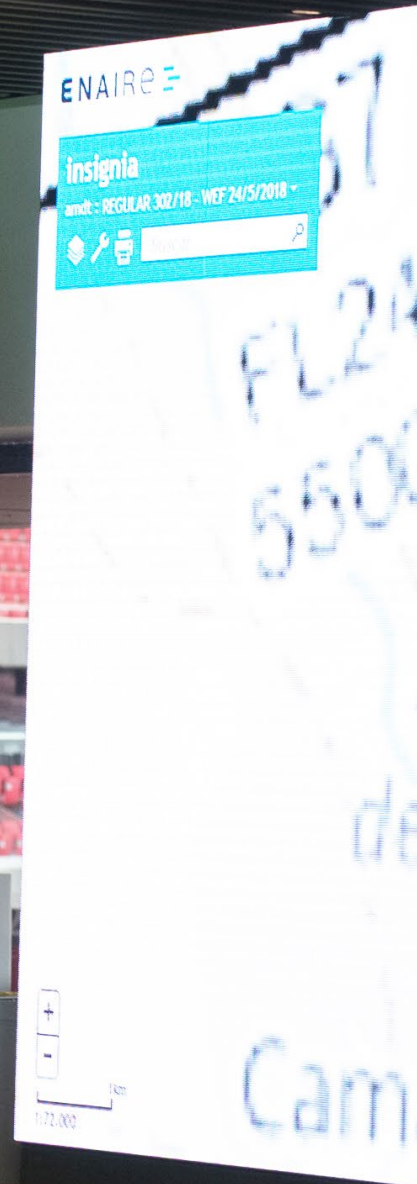


Con un margen de poco más de dos semanas, se consiguió monitorizar la posición del dron en SACTA. Aunque en un primer momento no conseguimos ver el identificador ni el vector velocidad, en días posteriores se resolvieron casi todos estos problemas. El vector velocidad, sin embargo, seguía con un error de 90° en el rumbo. Por su poca relevancia de cara a la demo, decidimos no utilizarlo, desactivando esta función.

Dentro de los vuelos desarrollados uno de los más relevantes consistió en que el dron, de forma simulada, ascendiera por encima de los 400 ft AG (límite para los drones) y apareciera en la pantalla del controlador aéreo a pesar de tener activado el filtro de 400 ft (para no ver los blancos por debajo de esa actitud).

Esto se consiguió cambiando la referencia de altura de uno de los drones de Everis ya que, aunque se trate de una demostración, no se pueden superar los 400 ft. Aunque realmente nunca superamos esa altitud, de forma virtual, simulamos volar por encima.

Una de las pruebas consistió en que un dron tenía que entrar en conflicto con un helicóptero. Por supuesto, el helicóptero era simulado mediante un programa manejado por nuestros compañeros de Automatización donde, introduciendo coordenadas y el vector de velocidad, se puede manejar un "plot" de SACTA como si fuera cualquier otra aeronave, con



Javier Fenoll, jefe de la División de Información Aeronáutica, presenta ENAIRE Drones





Mariluz de Mateo, directora de Desarrollo Empresarial de ENAIRES abrió la jornada

indicativo, altitud, etc. Parecía que la parte técnica estaba resuelta pero las dificultades siguieron.

Durante los ensayos que se hicieron el día anterior se notaron ciertos cortes de red 3/4G que afectaban al router que transmitía la información de SACTA. Esto nos obligó a resetear la maqueta del Wanda empleando en ello 15 minutos. La Dirección de Sistemas, muy previsora, había llevado la tarde anterior a la *demo* otra maqueta que sirviera de *backup* a la principal por si se cortaba la conexión con el router. Justamente eso sucedió durante la demo.

Así que tuvimos que pedir a los asistentes que pusieran los móviles en modo "avión" para no colapsar las comunicaciones. Alguno no pudo resistir y estuvo emitiendo en streaming saturando la señal de las pruebas. El equipamiento durante la demo de GUTMA fue un buen ejemplo de redundancia que tanto utiliza ENAIRES en los sistemas de navegación aérea.

El interfaz entre drones y SACTA fue lo más relevante, pero hubo otros sistemas de ENAIRES que tuvieron su protagonismo: la aplicación ENAIRES Drones, presentada por Javier Fenoll, jefe de División de Información Aeronáutica de ENAIRES, que explicó su interrelación con Icaro, a la hora de generar un NOTAM de aviso de operación de drones y/o aeronaves tripuladas.

Para terminar de describir a los distintos protagonistas de la demo no nos podemos olvidar a los que físicamente estaban a unos cuantos kilómetros del Wanda Metropolitano, en el Centro de Experimentación y Desarrollo (CED) de ENAIRES.

Ellos hicieron de pseudopilotos manejando el helicóptero virtual y estableciendo las comunicaciones orales con Manuel Molina, nuestro controlador aéreo desplazado al estadio con una posición de SACTA. Además fuimos asistidos por el personal de apoyo de las direcciones de Desarrollo Empresarial, Operaciones, Sistemas y Comunicación de ENAIRES, ¡GRACIAS!



Daniel García-Monteavaro, jefe del Departamento de Negocio de DRONES, atiende a los medios



Podemos afirmar que nunca habíamos hecho tanto en tan poco tiempo. El desafío nos ha ayudado a ver dónde debemos mejorar de cara a las siguientes demostraciones que ENAIRE lleve a cabo en el ámbito de la operación automatizada de drones o U-Space.

ENAIRE trabaja en la integración segura de todos los usuarios del espacio aéreo bajo el compromiso de impulsar el nuevo paradigma UTM/U-Space de prestación automatizada de servicios de gestión de tráfico para drones autónomos operando en baja altitud y su desarrollo en España.

Como mostramos a los 200 asistentes de GUTMA, resulta vital la integración entre los sistemas de control aéreo y los futuros U Space de gestión de tráfico de drones de forma que se permita su integración con el tráfico aéreo convencional gestionado por proveedores de navegación aérea como ENAIRE, que será parte fundamental e ineludible del futuro ecosistema U Space español y europeo.

Fue un buen ejemplo de redundancia que tanto utiliza ENAIRE en los sistemas de navegación aérea



Nuestros compañeros de Operaciones, AIS y Sistemas.  
1: Manuel Molina, 2: María Valdés,  
3: Mar Taberero, 4: Enrique García



# ENAIRe en Cyber Europe 2018

El mayor simulacro de crisis mundial  
por ciberataque

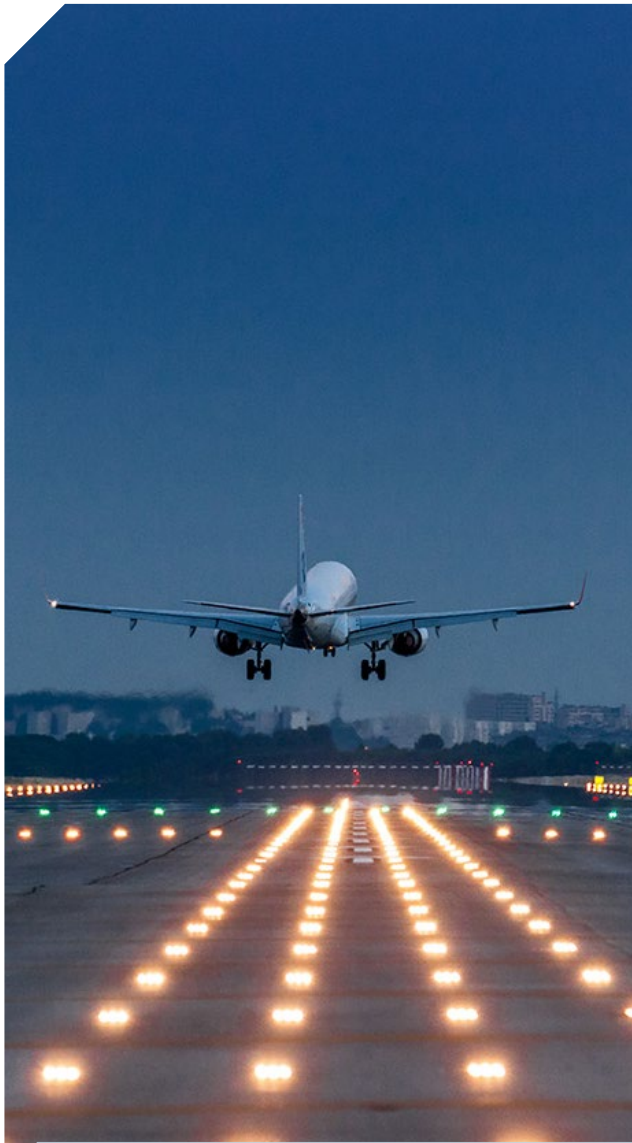
Gerardo  
Sarmiento

Responsable de la Oficina  
de Ciberseguridad

Día normal en el aeropuerto. Fallan las máquinas de facturación automática. Se corre la voz de una caída en el sistema. Las aplicaciones de viaje de los móviles dejan de funcionar. En los mostradores de facturación, los empleados no pueden acceder a sus ordenadores. Los viajeros no pueden atravesar los controles de seguridad. Se forman colas interminables en todas partes. Las pantallas del aeropuerto anuncian la cancelación de todos los vuelos. Por motivos desconocidos, la recogida del equipaje ha dejado de funcionar y más de la mitad de los vuelos se queda en tierra.

Parece ser que un grupo de radicales ha tomado el control de los sistemas esenciales del aeropuerto mediante ataques digitales e híbridos. Ya han reivindicado el incidente y utilizan sus canales de propaganda para difundir un llamamiento a la acción y atraer a más personas a sus ideologías radicales.





Simulación de capacidad de reacción y recuperación de todos los jugadores

[...] el sector europeo de Ciberseguridad ha madurado en los últimos años y los actores están mucho más preparados.

Esta es la potente hipótesis a la que se han enfrentado más de 900 especialistas europeos en ciberseguridad durante el «Cyber Europe 2018»

Se trata del ejercicio más avanzado de ciberseguridad en la UE hasta la fecha, organizado por la Agencia Europea de Seguridad de las Redes y de la Información (ENISA), en el que ha participado **ENAIRE**.

Durante las jornadas se han simulado diferentes situaciones reales -en algunos casos ya registradas con anterioridad-, poniendo a prueba la capacidad de reacción y recuperación de todos los jugadores, así como la comunicación y cooperación, tanto a nivel local como internacional, de todos los países participantes.

Al final del ejercicio los participantes han podido mitigar los incidentes de manera oportuna y efectiva, lo que demuestra que el sector europeo de Ciberseguridad ha madurado en los últimos años y los actores están mucho más preparados.

A nivel nacional, el ejercicio se ha aprovechado para impulsar la colaboración y cooperación de los órganos competentes de la Seguridad Nacional en Ciberseguridad, ejercitar el Procedimiento de Gestión de Crisis en el ámbito de la ciberseguridad, fomentar la colaboración público-privada entre empresas y organismos de este ámbito y ofrecer una oportunidad a los jugadores para autoevaluar sus capacidades.

La ciberseguridad está recogida como uno de los principales ámbitos de actuación de la Estrategia de Seguridad Nacional 2017 y como ámbito de especial interés en la Ley de Seguridad Nacional. En este sentido, el ejercicio puede convertirse en un excelente marco para aumentar el conocimiento y la sensibilización de la sociedad en este ámbito concreto, tal y como recoge el artículo 5 de la Ley de Seguridad Nacional referente al fomento de la Cultura de Seguridad Nacional.

España ha aportado para su desarrollo personal y medios del Departamento de Seguridad Nacional, Ejército del Aire, Mando Conjunto de Ciberdefensa,

Centro Criptológico Nacional (dependiente del CNI), INCIBE, CNPIC, Agencia Estatal de Seguridad Aérea, Aena, ENAIRE y varios centros de respuesta ante incidentes tecnológicos (CERT) dependientes de Comunidades Autónomas, así como representantes de Telefónica, Indra e Iberia.

ENAIRE, a través de la Oficina de Ciberseguridad y la División de Sistemas de Información, ha tenido un papel muy significativo en el evento. Su firme

compromiso con la Ciberseguridad, expresamente recogido y potenciado en el "Plan de Vuelo 2020", ha quedado demostrado con su activa participación. Asimismo, la reciente obtención de la Certificación de Conformidad con el Esquema Nacional de Seguridad (ENS) y las diferentes iniciativas en esta materia -entre las que cabe destacar la próxima implementación de un centro de operaciones propio H24 (SOC/CSIRT) son muestras inequívocas de que la Ciberseguridad se ha

convertido en uno de los pilares fundamentales en la provisión de sus servicios.

Finalmente, las conclusiones y lecciones aprendidas durante el ejercicio aún requerirán varios meses de análisis, dado el elevado volumen de actividad generada. No obstante, tanto organizadores como jugadores no han dudado en calificar la experiencia como "totalmente positiva".



Simulación de cómo los medios de comunicación tratarían la emergencia



# Sacamos nota en el EoS

División  
de Seguridad

ENAIRE ha conseguido la segunda mejor valoración en el indicador de rendimiento a nivel europeo que mide cada año la efectividad de la gestión de seguridad.



El indicador EoSM (Effectiveness of Safety Management) se obtiene a partir de la autoevaluación de cada uno de los proveedores de servicios de navegación aérea (ANSP) y, supervisión de las Autoridades Nacionales de Supervisión (NSAs) de cada país. En nuestro caso, AESA revisa todos los cuestionarios enviados por los gestores de navegación aérea españoles, aunque después sólo remite a EASA el de ENAIRE, primer proveedor de servicios de navegación aérea de España.

El indicador EoSM se basa en un cuestionario de madurez de seguridad operacional que consta de 26 preguntas. Las posibles respuestas a estas preguntas varían entre cinco niveles definidos, siendo A el nivel más bajo y E el más alto. El nivel E ha de mantenerse cada año demostrando la realización de nuevas acciones en aras de la mejora continua de la seguridad operacional.

El cuestionario puede analizarse teniendo en cuenta áreas de estudio (SA – Study Areas), o bien objetivos de gestión (MO – Management Objectives).

### EoSM, Study Areas

SA1	Safety Culture
SA2	Organisational and Individual Safety Responsibilities
SA3	Timely Compliance with International Obligations
SA4	Safety Standards and Procedures
SA5	Competency
SA6	Risk Management
SA7	Safety Interfaces
SA8	Safety reporting, investigation and improvement
SA9	Safety Performance Monitoring
SA10	Organisational Safety Surveys and SMS Audits
SA11	Adoption and Sharing of Best Practices

### EoSM, Management Objective

MO 1	ANSP Safety Policy and Objectives
MO 2	Safety Risk Management
MO 3	Safety Assurance
MO 4	Safety Promotion
MO 5	Safety Culture

Tanto el análisis por áreas de estudio (SAs) como el análisis por objetivos de gestión (MOs) mantienen una trazabilidad, siendo este último utilizado a nivel europeo a partir de la entrada en vigor del Reglamento UE 390/2013. ENAIRE es el único proveedor español obligado a reportar a EASA en el marco Plan de Rendimientos del Bloque Funcional de Espacio Aéreo del Suroeste FAB SW 2015-2019 (RP2 SOWEPP).

En ese ámbito en el que están incluidos los proveedores de servicios de navegación aérea (ANSP) más importantes de Europa, ENAIRE se ha situado en 2017 en segunda posición en el ranking de nivel cuantitativo EoSM de los 31 evaluados, posición compartida con otro proveedor y a solo un punto del primero, según datos PRU-RP2 Dashboard.

Según los Management Objectives (MOs) del EoSM, ENAIRE se encuentra entre los 9 únicos proveedores que cuentan con una valoración "E" (el nivel más alto alcanzable) en alguno de estos MOs, habiendo un único proveedor que ha conseguido obtener dos valoraciones "E".

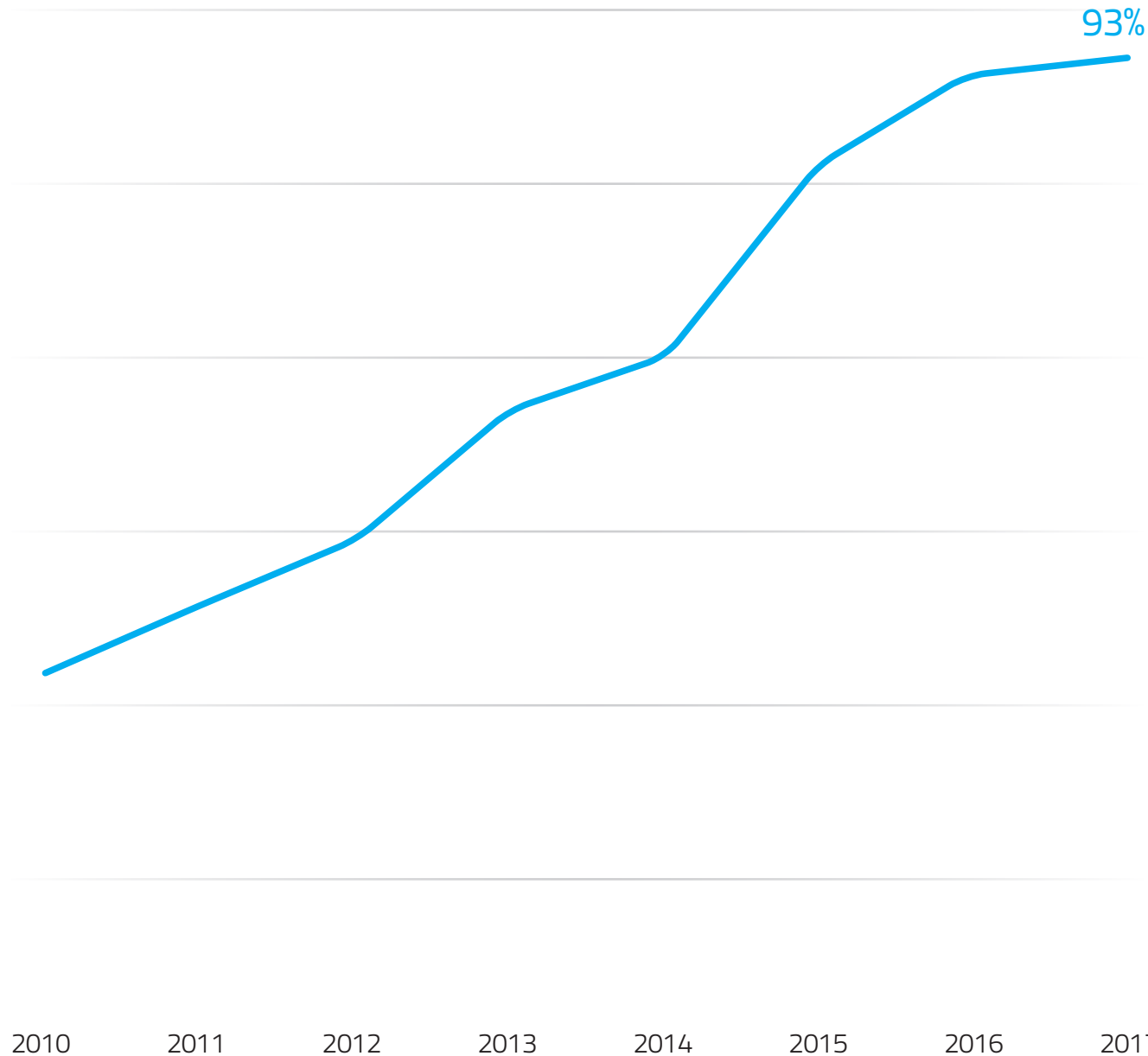


## ENAIRE obtiene el nivel más alto en 7 de las 11 áreas analizadas.

Como se ha comentado anteriormente, AESA revisa los cuestionarios cumplimentados por cada ANSP español emitiendo una verificación inicial.

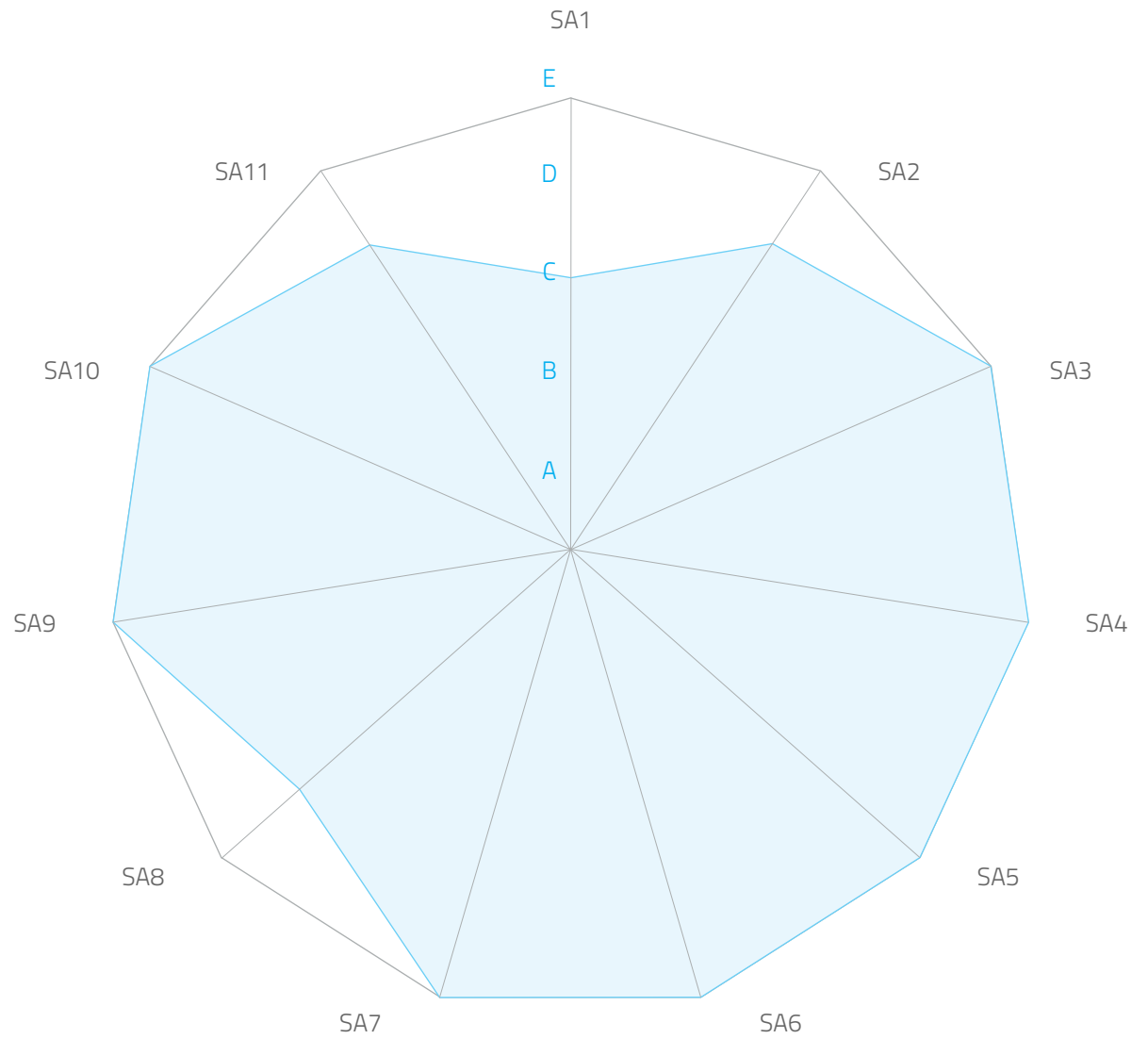
Respecto de dicha revisión, ENAIRE fue el único proveedor al que AESA no corrigió/rectificó, dando muestra con ello de la transparencia y honestidad de los datos analizados en nuestra organización.

Desde 2015 ENAIRE ha obtenido la mayor puntuación y nivel de madurez en comparación con otros ANSPs españoles, con una diferencia en esta última valoración de 9 puntos respecto al segundo.



## Resultados por Study Areas (SA)

En la evaluación por Study Areas, ENAIRE ha sido el único proveedor que alcanzó el nivel E en 7 de las 11 áreas analizadas, quedando en nivel D en tres de las áreas restantes (SA2, SA8 y SA11) y únicamente en nivel C en SA1 "Safety Culture".





## Resultados por Management Objectives (MO)

Desde 2015 ENAIRE ha alcanzado al menos el nivel D en todos los MO, salvo en el MO 5 (Cultura de Seguridad), cumpliendo así con las metas de EoS del Plan de Rendimiento del FAB SW.

ENAIRE ha sido el único proveedor español con nivel E en un MO, en concreto, en MO 2 "Safety risk management", habiéndose valorado positivamente la implicación de la alta dirección de la empresa en el Comité de Seguridad Operacional (COSEGO) de carácter quincenal.

Este buen resultado en el área de la gestión de los riesgos de seguridad, junto con el excelente trabajo desarrollado por los profesionales que conforman nuestra organización, ha hecho posible que ENAIRE esté a día de hoy en los niveles mínimos históricos del Nivel Ponderado de Seguridad (NPS), valor que refleja el número de incidentes ATS de severidades graves (A y B), con contribución de nuestra empresa a los mismos, ponderados respecto a las horas de vuelo IFR (valor acumulado durante 12 meses para evitar el factor de la estacionalidad).

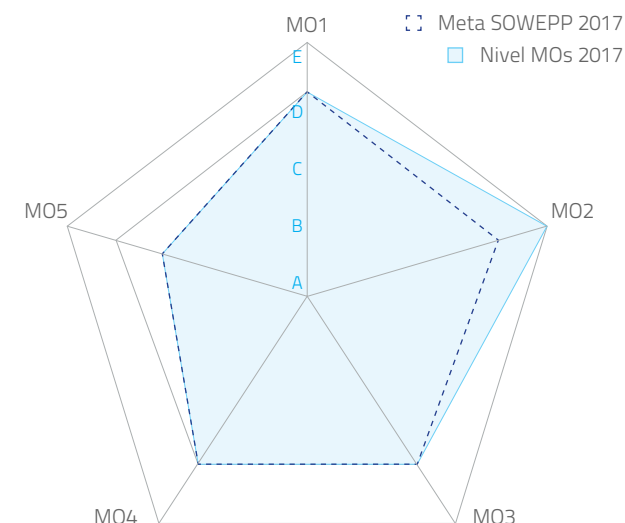
En el resto de MOs ha conseguido nivel D, a excepción de MO 5 "Safety Culture", donde se ha mantenido en nivel C.

Vistos los resultados arrojados por el indicador respecto de Safety Culture (SA1 y MO 5) este ítem está siendo objeto de un especial análisis para determinar las acciones necesarias para alcanzar el nivel de las otras SA/MO.

Para lograr este objetivo será clave completar el proyecto "Te escucho", del cual comenzará en breve la fase de recogida de datos.

### Nivel de objetivos de gestión 2017 - ENAIRE

Management Objectives		Level (A - E)		
		2015	2016	2017
MO 1	ANSP Safety Policy and Objectives	D	D	D
MO 2	Safety Risk Management	E	E	E
MO 3	Safety Assurance	D	D	D
MO 4	Safety Promotion	D	D	D
MO 5	Safety Culture	C	C	C
Nivel de Madurez global		C	C	C



## Conclusión

Aunque estamos orgullosos de ser líderes a nivel nacional y obtener la segunda máxima calificación de Europa, somos conscientes de que hemos de seguir trabajando para lograr los máximos niveles de eficacia en todas las áreas y objetivos evaluados, haciendo especial hincapié en mejorar nuestra Cultura de Seguridad, siendo esta un área en la que todos podemos participar, tomando conciencia de la importancia de aplicar los conceptos de cultura de seguridad para construir, entre todos, una organización mejor y más segura.



# Cien por cien Data Link

Iván  
Uclés

Jefe Departamento Metodología  
y Aseguramiento del Sistema ATM

Victor  
Redruello

Departamento Metodología  
y Aseguramiento del Sistema ATM

La red de ENAIRE está a la última en cuanto a la automatización de sus comunicaciones. Data Link es ya una realidad en todas las Direcciones Regionales de ENAIRE. Este avance, recogido entre los objetivos del Plan de Vuelo 2020 de ENAIRE, supone un hito tecnológico hacia la modernización de la gestión del tráfico aéreo en Europa.

La puesta en servicio de la funcionalidad Enlace de Datos (Data Link) sobre tecnología ATN (Aeronautical Telecommunications Network) se ha llevado a cabo en fases: en enero de 2018 se implantó en la Región Canarias, en febrero en la Este y Balear y finalmente en la Centro-Norte y Sur a finales de mayo.

Con la consecución de este logro ENAIRE da cumplimiento a la normativa europea (CE 29/2009), que exige a los proveedores de servicio de control de tráfico aéreo implementar las aplicaciones y mensajería necesarias para permitir la comunicación entre el piloto y el controlador mediante un enlace de datos en el espacio aéreo superior europeo (a partir del nivel de vuelo FL285).

Este avance supone un aumento de la automatización de los procesos de control aéreo, concretamente los relativos a las comunicaciones piloto-controlador, disminuyendo la frecuencia de las comunicaciones radio y liberando así a ambas partes de dicho trabajo, proporcionándoles más tiempo para otras tareas que requieran de una mayor atención por su parte.

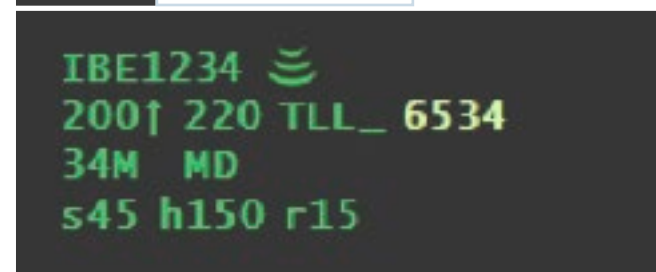
La reducción de la carga de trabajo, unido a la eliminación de posibles errores humanos debidos a un mal entendimiento en las comunicaciones orales entre piloto y controlador, redundan en un aumento de la seguridad operacional.

## Interfaz hombre-máquina en SACTA

El establecimiento de la conexión es un mecanismo previo entre el equipo de la aeronave y el sistema automatizado de control aéreo de ENAIRE (SACTA), totalmente transparente para el controlador y el piloto, que permite la posterior comunicación vía Data Link.

La etiqueta de pista con la que habitualmente trabajan los controladores aéreos tiene dos formatos: etiqueta básica y etiqueta extendida. Se puede cambiar fácilmente de uno a otro pulsando con el botón derecho sobre el símbolo de la pista.

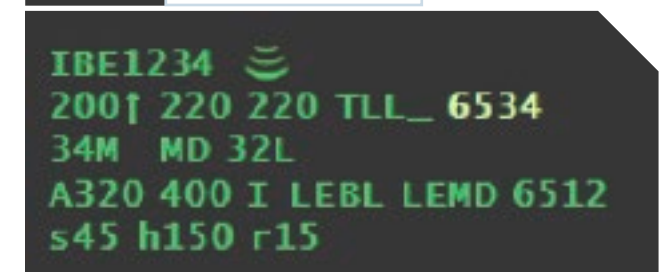
Con la nueva funcionalidad, se incorpora tanto a la etiqueta básica como a la extendida el campo "Indicador Capacidad/Estado CPDLC", con el siguiente aspecto:

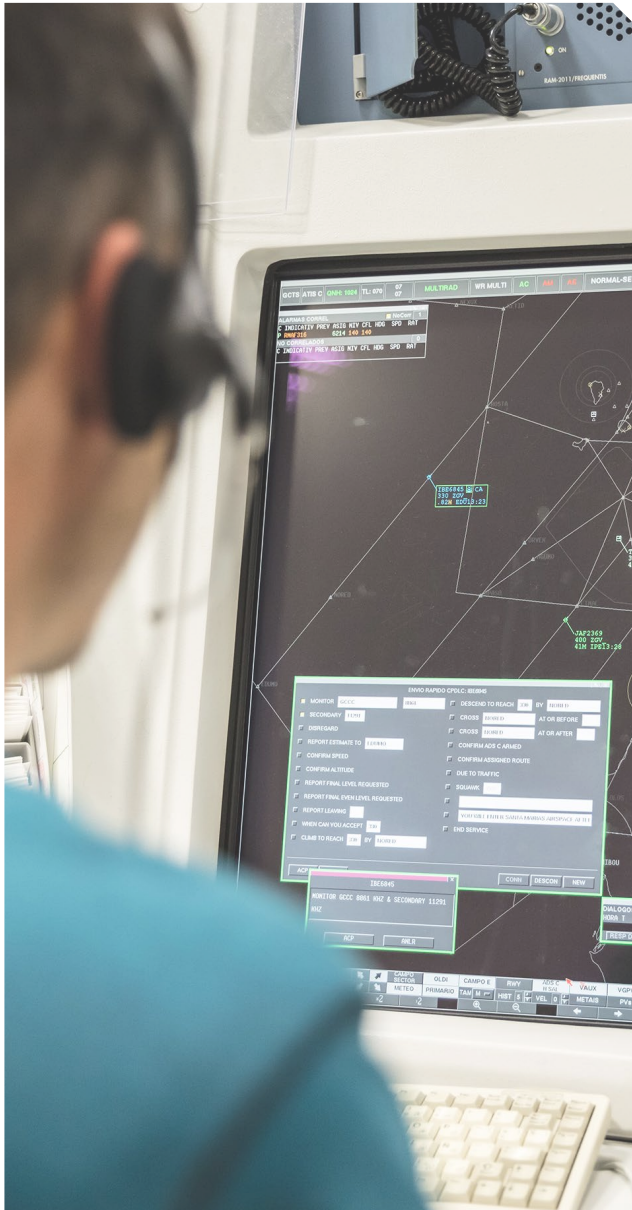


Por defecto, el indicador se mostrará en el mismo color que el estado de progresión en el que se encuentre el vuelo (entrante, asumido, etc.) y cambiará a diferentes colores según las determinadas situaciones en la comunicación.

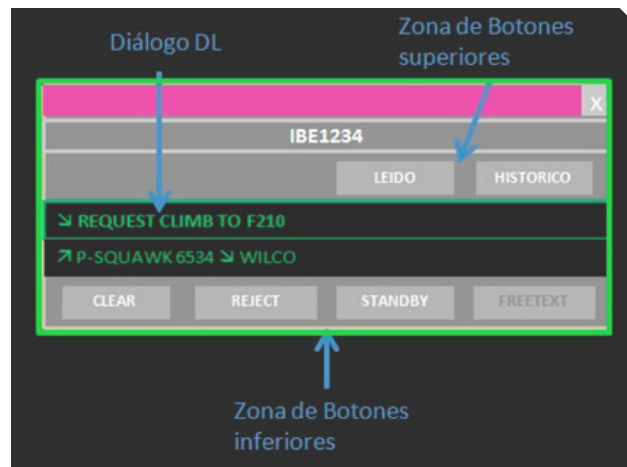
Para seleccionar/deseleccionar el canal Data Link (DL) de la pista, el controlador aéreo solo tiene que pulsar con el botón izquierdo del ratón en el indicador de un vuelo asumido, apareciendo un marco verde alrededor del campo y de la etiqueta del vuelo, indicando que el canal DL está activo.

Si posteriormente se accede a alguna función vía Data Link, el panel o ventana que se muestre aparece también con un marco de color verde.



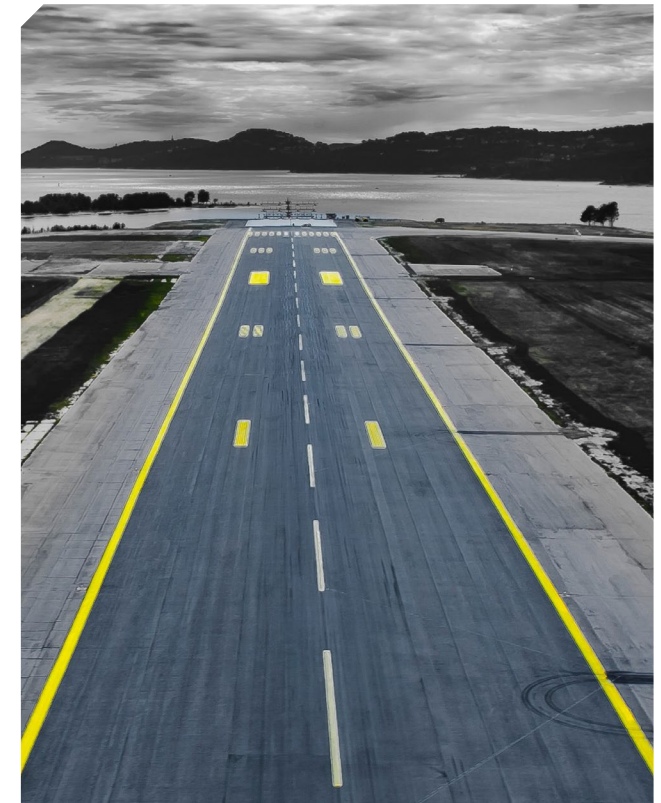


Por el contrario, pulsando en el mismo indicador con el botón derecho del ratón, el controlador puede desplegar la ventana VDL (Ventana de Diálogos Data-Link de un vuelo).



En esta ventana se presentan por defecto los diálogos abiertos con la aeronave, los diálogos recientemente cerrados y los mensajes downlink que no requieren respuesta (que no han sido leídos o se han leído recientemente en un tiempo inferior al configurado).

A través del nuevo indicador de la etiqueta, y de las respectivas ventanas y campos que éste despliega en la pantalla al controlador, se pueden realizar numerosas funciones como la introducción de restricciones tácticas (de velocidad horizontal, de rumbo), operativa de niveles, coordinación y transferencia en Ruta/TMA (asumir, transferir y liberar vuelos), autorizaciones de tramo directo, etc.





Entrevista a **Ramón Martín Calderín**,  
jefe de la División Jurídico Laboral  
y Protección de Datos de ENAIRE

---

# La importancia de proteger nuestros datos

Raquel  
Mayoral Olivares



Las siglas RGPD nos resultan familiares desde que el pasado mes de mayo nuestras bandejas de entrada se llenaron de correos electrónicos hablando sobre el nuevo Reglamento General de Protección de Datos de la Unión Europea 2016/679. Mención aparte merece esa acción que hemos repetido infinitas veces: “aceptar” la nueva política de Cookies, como si fuera la primera vez, de páginas web que ya habíamos visitado antes de que el RGPD llegase a nuestras vidas.

Una nueva normativa, profesionales especializados, un “deadline” y un gran reto por delante: conseguir el certificado del Esquema Nacional de Seguridad. Es la mejor manera de describir el panorama al que nos enfrentábamos. ¿El resultado? ENAIRE no sólo ha conseguido certificarse, sino que además es una de las empresas públicas de referencia en materia de cumplimiento.

Las empresas y organismos de la Unión Europea tuvieron de margen hasta el 25 de mayo de 2018 para adaptarse a esta nueva normativa obligatoria. Para comprender mejor la dimensión de esta reforma, hemos hablado con Ramón Martín Calderín, jefe de la División Jurídico Laboral y Protección de Datos de ENAIRE, sobre el trabajo realizado para ajustarnos al nuevo Reglamento.

**“Cada vez somos más conscientes de la importancia que tiene proteger los datos personales”**

## ¿Qué ha supuesto para ENAIRE llevar a cabo un proceso de esta envergadura?

Ha sido complicado y hemos tenido que invertir tiempo y esfuerzo para conseguir el certificado del Esquema Nacional de Seguridad (ENS) que acredita el cumplimiento de ENAIRE.

Un primer análisis nos ayudó a detectar cómo estábamos en materia de protección de datos; la ley anterior que regulaba este asunto era la ley 15/1999 de Protección de Datos de Carácter Personal. A partir de ahí, nos pusimos manos a la obra para ejecutar los cambios requeridos por la nueva normativa, de forma rápida y efectiva, teniendo en cuenta el hecho fundamental de que la Agencia Española de Protección de Datos (AEPD) había seleccionado a ENAIRE como una de las administraciones públicas de referencia en materia de cumplimiento y adaptación al nuevo Reglamento.

## Los cambios que introduce el RGPD afectan a todas las empresas y a todos los niveles. ¿Cómo ha sido la adaptación?

ENAIRE ha empezado esta andadura realizando las modificaciones necesarias para cumplir con la parte obligatoria, es decir, la de adaptación al Reglamento. Dentro de esta primera fase, nos hemos centrado en los contenidos que podrían ser fácilmente verificados por expertos en esta materia.

Para ello, hemos realizado modificaciones en la web pública y también en la Sede Electrónica; en esta última, ha sido fundamental la adaptación porque a través de ella, los ciudadanos pueden realizar trámites, interponer quejas y/o sugerencias, relacionados con la empresa y sus servicios.

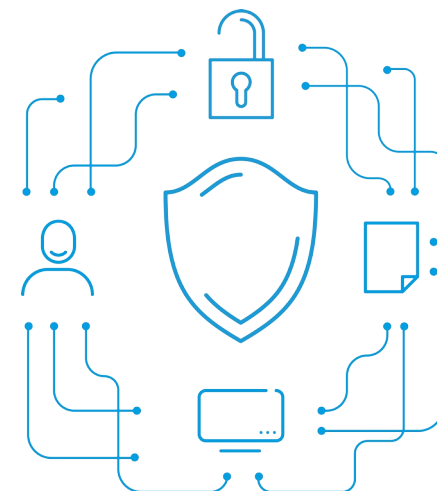
También hemos adaptado la nueva intranet, Nube, que, aunque es una herramienta para los empleados y su grado de cumplimiento no puede ser verificado desde el exterior, sí que requería modificaciones para garantizar el adecuado tratamiento de datos de los empleados de ENAIRE.

La web de ENAIRE sí era susceptible de ser inspeccionada por la AEPD que, tan solo navegando a través de ella, podían evaluar cómo está la entidad y cómo de en serio se ha tomado ENAIRE su deber de adaptarse al nuevo Reglamento.

El equipo de la Unidad Central de Protección de Datos de ENAIRE (UCPD) es pequeño, en comparación con el tamaño de la organización. Si a eso le añadimos que la empresa está deslocalizada en varias sedes, resulta complicado auxiliar a los empleados que trabajan fuera de las oficinas de los Servicios Centrales, en sus dudas sobre el tratamiento de datos porque no hay personas de la UCPD allí. Para minimizar este escollo, hemos habilitado un correo electrónico, [UCPD@enaire.es](mailto:UCPD@enaire.es), donde los trabajadores pueden dirigir sus dudas.

## Aunque nos ha afectado como usuarios, no vislumbramos cómo el RDGP ha impactado en las empresas y sus empleados. ¿Qué trabajo "invisible", pero esencial, ha llevado a cabo ENAIRE para cumplir con los requisitos exigidos?

Por poner un ejemplo, ha habido que adaptar toda la documentación que se usa en la empresa para recabar datos de carácter personal porque no cumplía con los requerimientos del nuevo Reglamento, además de crear los anexos y apartados que no existían y eran de carácter obligatorio. También, como comentaba más arriba, hemos adecuado la web pública de ENAIRE y en la Sede Electrónica creando nuevas páginas que explican a los usuarios, en detalle, sus derechos en materia de Protección de Datos.





Muchas unidades se han visto implicadas en este proceso y, en concreto, la UCPD ¿podías indicarnos qué papel ha desempeñado ésta como órgano encargado de velar por el cumplimiento de esta nueva normativa?

Sin lugar a dudas, donde más impacto ha tenido el RGPD ha sido en esta unidad porque todos los estudios y documentación se han realizado y coordinado desde aquí. La mayoría de las unidades han tenido que modificar su “manera” de trabajar.

Por ejemplo, un departamento que utiliza documentos para la recogida y posterior tratamiento de datos, ahora, con la entrada en vigor del RGPD, tiene que usar únicamente aquellos que hayan sido previamente adaptados y que garanticen el tratamiento adecuado de los datos.

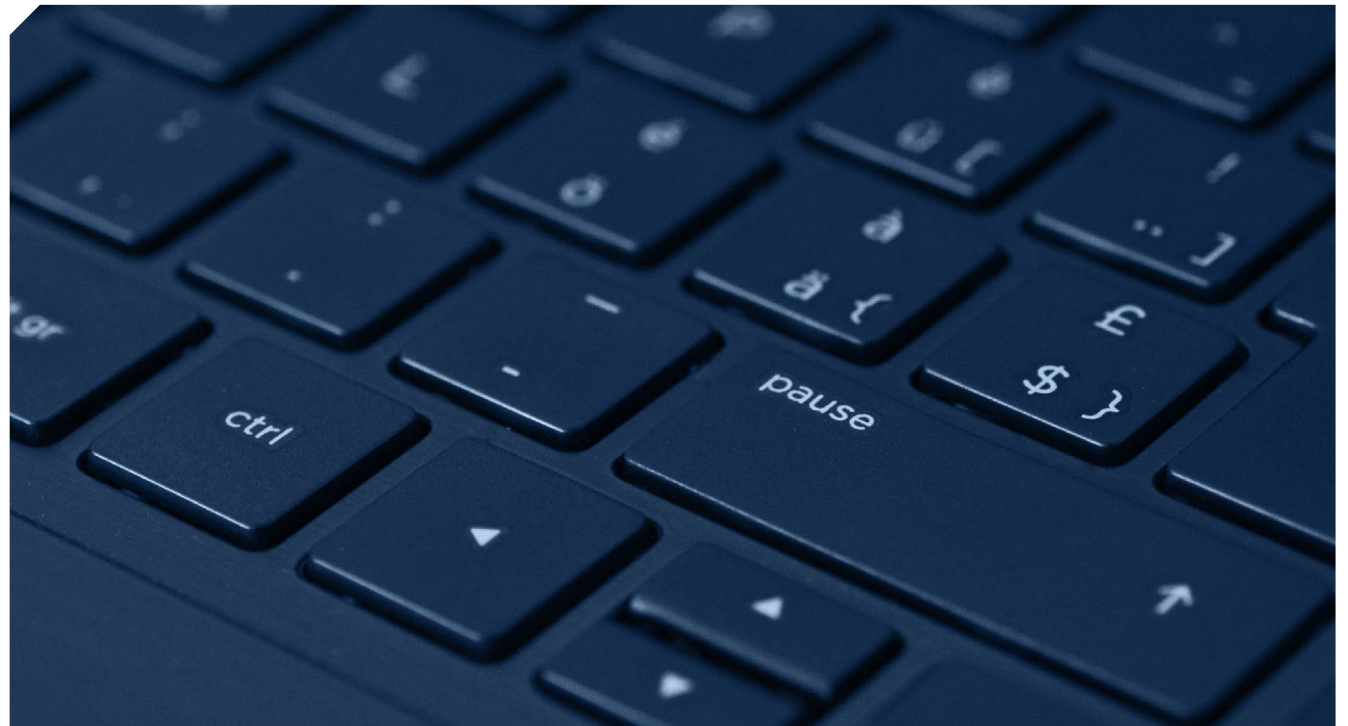
Después de adaptar todos los documentos necesarios, hemos trasladado a las unidades la forma correcta de funcionar a partir de ahora.

Por este motivo, uno de los puntos esenciales del Reglamento es la formación para que los empleados conozcan en qué consiste el RGPD, cuáles son las consecuencias de su aplicación y qué se debe tener en cuenta si queremos “presumir” de llevar a cabo un tratamiento de datos adecuado.

**“La clave de este nuevo Reglamento es que ha cambiado y se ha ampliado el concepto de “dato” de persona física. ”**

Ahora, casi todo lo que afecta a una persona física se considera “dato”; antes no era así. Por ejemplo, si un empleado de ENAIRE está gestionando algún dato y le surge alguna duda, debe ponerse en contacto con la Unidad Central de Protección de Datos.

Como responsable de la UCPD, creo que los empleados de ENAIRE están concienciados de la importancia de tratar adecuadamente los datos que manejan en su trabajo porque, desde que se puso en marcha, hemos recibido muchos correos pidiendo asistencia.





### ¿Y ahora qué?

El Esquema Nacional de Seguridad (ENS) ha sido sólo el comienzo. Acredita que ENAIRE tiene implantados sistemas de protección compatibles con el nuevo Reglamento, es decir, que nuestros sistemas informáticos garantizan la protección de datos porque las unidades de almacenamiento están protegidas contra ataques no deseados.

Hay otra parte relacionada con el tratamiento en sí mismo. Una cosa es que un trabajador tenga una base de datos con nombres y apellidos, por ejemplo, de aerolíneas con las que trabaja habitualmente, que hayan sido recopilados cumpliendo todas las garantías establecidas en el nuevo Reglamento; y otra es la ubicación en la que esté alojada esa base de datos, que debe ser un servidor que el ENS haya certificado como un sistema debidamente protegido. Por resumir esta idea: la base de datos debe estar alojada en un servidor que esté certificado por el ENS y, a su vez, el tratamiento que se haga de los datos recogidos en la misma, debe ser correcto.

El ENS certifica que los sistemas de seguridad informática de ENAIRE cumplen con los requisitos de seguridad del Reglamento. Ahora hay que convencer a los empleados de la importancia de ubicar toda la información sensible que contenga “datos” en estos servidores. Por ejemplo, no podría almacenarse nunca

un archivo que contenga información sensible en nuestro ordenador en local porque estaría fuera del sistema de seguridad establecido por el Reglamento.

### ¿Qué destacarías de la adaptación de ENAIRE al RGPD?

Sin duda, el cambio de mentalidad. Hemos vivido una época muy convulsa, de mucha libertad en el tratamiento de datos, sobre todo por las grandes empresas de Internet, como Facebook. La gente había olvidado la importancia que tienen sus datos personales. Debemos ser conscientes de que los datos personales sólo nos pertenecen a nosotros y no existe ninguna razón para que un tercero los tenga, más allá de los supuestos que regula el Reglamento. Ahora estamos mucho más concienciados, no solo a nivel empresarial, de que terceras partes no pueden hacer un uso gratuito e indiscriminado de nuestros datos.

Desde el punto de vista de ENAIRE, como empresa pública y puntera, es fundamental que cumplamos con las nuevas normas que se han dictado. ENAIRE no podía quedarse fuera de la carrera; tenía que estar en primera línea y así ha sido.

Puedes dirigir tus dudas a:

**[UCPD@enaire.es](mailto:UCPD@enaire.es)**



# PEERS, listos para ayudarte

División de Desarrollo y Formación ATC

ENAIRE ha implantado un programa asistencial de CISM (Critical Incident Stress Management) con PEERS. Ya está disponible para cualquier controlador aéreo que pueda necesitarlo.

El peer es un controlador que acompaña y apoya, que ha recibido una formación específica sobre conceptos de psicología e intervención en situaciones críticas, y además tiene el conocimiento operativo del entorno ATC.

El programa se activa iniciando llamando al Teléfono PEER, disponible las 24 horas: **667 11 77 06**. Es importante que sea conocido por todos los controladores.

Al otro lado encontrarás al director clínico, coordinadora nacional o coordinadores regionales. Un peer de tu región te dará el apoyo que requieras.

Todos están especialmente preparados y han firmado un acuerdo de confidencialidad que protege al afectado.

Teléfono PEER

**667 11 77 06**

CSIM

Critical Incident Stress Management

Más info:

<https://nube.enaire.es/parati/factores-humanos>



# Velocidad indicada en la etiqueta radar

División de Desarrollo ATM

*“Además de las evidentes ventajas descritas anteriormente que facilitan la vigilancia en el cumplimiento de procedimientos y ahorran comunicaciones, la visualización de la IAS junto con la GS (Ground Speed) permite adquirir conciencia muy acertada sobre Vientos en Altura (Spot Wind). En sectores de aproximación y especialmente en días de vientos medios o fuertes, el conocimiento de Vientos en Altura permite dar instrucciones de “Rumbo” mucho más acertadamente tanto en posición de “Viento en Cola” como en “Base” y a “Final”. Este aumento en la precisión de la guía vectorial al Localizador facilita el cumplimiento de la separación de tráficos secuenciados optimizando el uso del espacio aéreo.”*

Joan Mayol, Técnico Instructor en el Centro de Control de ENAIRE en Palma

Desde el 17 de julio, se encuentra disponible en la etiqueta radar el dato de la velocidad indicada/número de Mach (IAS/Mach Number)” proveniente de la información de la aeronave suministrada por Modo S.

La implementación de esta mejora facilita que se puede obtener la IAS (Indicated Air Speed) o el Mach mediante una simple visualización de la etiqueta, sin necesidad de confirmar el dato con el piloto. Esto supone beneficios en lo que se refiere a la vigilancia y el control de las velocidades en las diferentes fases de la aproximación y, por ende, en el cumplimiento de las separaciones reglamentarias o de carta de acuerdo (LoA) a mantener en las transferencias.

Por otra parte, favorece el ajuste de velocidades en fase de ruta con el fin de mantener, igualmente, las mínimas de separación reglamentarias, incluyendo lo recogido en los procedimientos de coordinación específicos con una determinada dependencia colateral.

Este es el primer paso en la integración de información proveniente de las aeronaves para dar respuesta tanto a necesidades operativas como a recomendaciones específicas relativas a la seguridad operacional. Así ENAIRE seguirá ampliando de manera gradual en las futuras versiones del sistema SACTA, la información extraída de las aeronaves para la automatización del control de tráfico aéreo.



# ETNA: novedades

División  
de Explotación Técnica

Formación sobre el  
nuevo módulo de  
inventario

Imparte la formación Damián Sánchez,  
de la División de Explotación Técnica



Durante los meses de junio a septiembre han tenido lugar diversas ediciones de la formación sobre el nuevo Módulo de Inventario de la aplicación ETNA (herramienta informática de gestión y explotación del SNA), impartidas en todos los Centros de Control y Sistemas Centralizados del Sistema de Navegación Aérea (SNA).

Esta iniciativa formativa ha contado con la participación de las distintas áreas de las Divisiones Regionales de Explotación Técnica y de la División de Servicios y Supervisión de Red, y ha sido impartida por el Área de Análisis y Mejora del SNA.

Este nuevo módulo, que representa un salto tecnológico significativo, ha tenido muy buena acogida por la mejora sustancial que conlleva en la gestión del inventario y configuración del SNA.



# “Te escucho”

Llega tu oportunidad de formar parte del cambio

Dirección de Personas y  
División de Seguridad





Una de las claves para el éxito de cualquier organización es tener una cultura organizacional fuerte, compartida y que esté respaldada estratégicamente y estructuralmente. La cultura representa y concreta el estilo y “las formas de hacer” de una compañía y se debe evidenciar en las prácticas de gestión y en los comportamientos de todas las personas que la conforman.

En este sentido, y dado que en las últimas décadas el fortalecimiento de la seguridad operacional de la aviación civil mundial ha venido siendo la primera de las prioridades de todos los eslabones que componen la cadena de valor del transporte aéreo, la mejora y el fortalecimiento de nuestra cultura de seguridad



se ha convertido en una de las principales metas a alcanzar. Así se recoge en el Plan de Vuelo 2020 y por ello no dejamos de prepararnos para hacer frente a los grandes retos de nuestra profesión en ámbitos tan complejos como la seguridad operacional, la seguridad física o la ciberseguridad.

Seguir potenciando y afianzando esa cultura de seguridad, que nos permite ser líderes en la prestación segura, eficiente y de calidad, requiere contar con el conocimiento y la implicación de quien la hace posible cada día: las personas, el equipo humano de ENAIRE. Es necesario conocer la percepción de todos los profesionales que formamos la compañía en relación a los temas más relevantes que nos afectan y condicionarán nuestro futuro, tanto en materia de seguridad como en otros aspectos fundamentales como son el clima laboral, la transformación digital o nuestra responsabilidad social empresarial.

Con este objetivo, y bajo el nombre de ‘Te Escucho’, en las próximas semanas dará comienzo un estudio interno, en el que todos podremos participar, concebido desde su origen como impulsor del cambio de cultura organizacional en ENAIRE. Sólo conociendo con exactitud nuestros intereses e inquietudes, podremos trabajar en planes de mejora adecuados y eficaces, como corresponde a una compañía comprometida con la excelencia.

## El objetivo prioritario es obtener un diagnóstico de los puntos fuertes y áreas de mejora desde la perspectiva de los empleados

Para dotar al proyecto de las mayores garantías de independencia, transparencia y confidencialidad, este será conducido por una empresa externa, ILUNION Tecnología Accesibilidad, e incluirá diferentes actividades, como reuniones informativas, talleres, dinámicas de grupos y una amplia encuesta de percepción. En todas sus fases, los empleados seremos los verdaderos protagonistas, tanto del autodiagnóstico como de la definición de las propuestas de mejora que harán realidad la empresa que queremos, tanto en materia de seguridad como en el resto de ámbitos analizados.

Todo el proceso de 'Te Escucho' está alineado con la estrategia establecida en el Plan de Vuelo 2020 y con la Visión de nuestra compañía:

**“Queremos ser líderes en la prestación segura, eficiente, de calidad y sostenible de servicios de navegación aérea en un entorno global y competitivo, valorados por sus clientes y la sociedad, donde nuestras personas sean el principal motor de la empresa”.**

Partiendo de la firme convicción de que el compromiso y la motivación de las personas que conformamos ENAIRE somos el motor fundamental de la organización, el proyecto 'Te Escucho' requiere la participación de todos y cada uno de nosotros, los casi 4.000 empleados que, desde todos los ámbitos de la compañía, venimos demostrando que somos capaces



Controladores en el Centro de Control de Sevilla





de convertir nuestro esfuerzo individual en éxitos colectivos. Aunque somos un equipo multidisciplinar y heterogéneo, repartido por toda la geografía española, el estudio llegará a las diversas direcciones y áreas

funcionales, así como a todos los niveles organizativos. Personal técnico y de mantenimiento, controladores, ingenieros, trabajadores de operaciones y personal de oficinas, tendremos la oportunidad de contribuir a la transformación cultural de ENAIRE.

Las diversas actividades se llevarán a cabo tanto en los Servicios Centrales de la Compañía como en las cinco Direcciones Regionales y aunque participar en ella tendrá carácter voluntario, debemos ser conscientes de que, solo identificando los problemas e inquietudes, pueden plantarse soluciones reales.

Además de talleres y reuniones informativas, está prevista la participación de parte de la plantilla en dinámicas de grupo que nos ayudarán a identificar puntos fuertes y a expresar posibles frenos y barreras que nos permiten avanzar en el día a día. Tanto en estas dinámicas, como en la fase del cuestionario destinado al 100% de los empleados de ENAIRE, la confidencialidad y el anonimato están garantizados, porque lo importante es la identificación de las grandes líneas de trabajo y no la opinión individual.

Y es que el objetivo prioritario es obtener un diagnóstico de los puntos fuertes y áreas de mejora desde la perspectiva de los empleados, como base para revisar, analizar y poner en marcha acciones concretas de mejora. Como hemos comentado, el estudio

pretende recoger información sobre el clima laboral, la transformación digital en la empresa y nuestra cultura organizacional y de seguridad. En este último campo se pretende extraer conclusiones relevantes sobre los procedimientos de seguridad operativa y la gestión de riesgos, así como la capacidad de respuesta y aprendizaje ante la detección de posibles amenazas a la seguridad. También se busca profundizar en como los empleados perciben la seguridad en la compañía, así como en los mecanismos de promoción y difusión de la misma.

Debemos ser conscientes de lo necesaria y fundamental que es nuestra participación porque estamos ante un ambicioso proyecto, en el que somos los verdaderos protagonistas y que supone el inicio de una nueva etapa de transformación y cambio, en aras de una cultura organizacional propia, sólida y compartida por todos nosotros.

**El proyecto 'Te escucho' es realmente nuestra oportunidad de formar parte del cambio.**

# Equipo Editorial

## Edición

Un trabajo conjunto de la División de Seguridad, Calidad y Medio Ambiente y el equipo de la Dirección de Comunicación

## Participantes

Begoña Andrés  
Ángel Luis Arias  
Cristina Bárcena  
Lourdes Brenes  
Santiago Cortés  
Daniel García-Monteavaro  
Raquel Mayoral  
Alejandro Muñiz  
David Oliveros  
Víctor Redruello  
Jesús Romero  
José Antonio Ruiz  
Gerardo Sarmiento  
Álvaro Tejedo  
Iván Uclés

## Diseño

Iván Saiz

# ¿Quieres participar?

Si deseas que tratemos algún tema o quieres enviarnos un artículo, puedes escribirnos a:

[revistaseguridad@enaire.es](mailto:revistaseguridad@enaire.es)

Los datos personales e imágenes contenidos en esta publicación son tratados bajo la responsabilidad de la Entidad Pública Empresarial ENAIRE, con la finalidad de informar sobre novedades en materia de seguridad en el ámbito de la gestión aérea y crear cultura acerca de la misma. Aquellas personas que aparecen en la revista "Más Seguridad" podrán revocar el consentimiento otorgado, en su caso, o ejercitar sus derechos de acceso, rectificación, supresión, oposición y limitación ante la Unidad Central de Protección de Datos de ENAIRE (UCPD) - Avda. de Aragón 402 - 28022 MADRID (Madrid) indicando en el asunto: Ref. Protección de Datos, o a través de la Sede Electrónica ([sede.enaire.gob.es](http://sede.enaire.gob.es)).

La información en relación a su derecho a la protección de sus datos personales e imagen podrá ser ampliada en la siguiente dirección:

[www.enaire.es/comunicacion/publicaciones](http://www.enaire.es/comunicacion/publicaciones)





GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE FOMENTO

ENAIRe 

Conectados al futuro

*“Las infraestructuras en España son seguras. Lo son porque responden a un trabajo riguroso y reglado de profesionales altamente cualificados del Grupo Fomento y también del sector privado”*

Esta frase la pronunció el Ministro de Fomento **José Luis Ábalos** el pasado 6 de septiembre cuando anunció que ha dado instrucciones para elaborar un informe exhaustivo sobre la *Seguridad de los Transportes y las Infraestructuras en España* con intención de presentarlo al Consejo de Ministros antes de fin de año.

M