

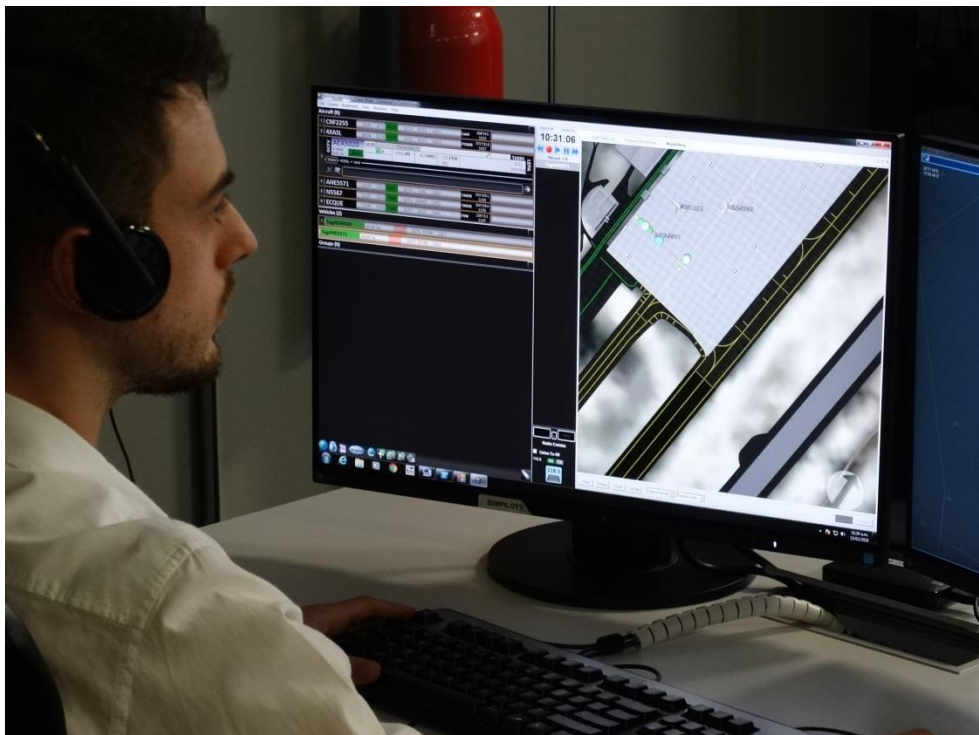
Notas de prensa

12.03.2018

LOS FUTUROS CONTROLADORES AÉREOS DEBEN ENFRENTARSE AL RETO DE LA AUTOMATIZACIÓN

Investigadores de la UPM definen las competencias necesarias para los futuros controladores en un entorno de trabajo altamente automatizado como resultado del proyecto europeo AUTOPACE.

El tráfico aéreo no para de crecer y las previsiones apuntan a que así continuará en el futuro. Dicho aumento de operaciones afecta directamente al trabajo de los controladores aéreos que deberá realizarse de manera más automatizada, desarrollándose nuevos métodos de gestión del espacio aéreo, donde el sistema lleva a cabo de forma automática tareas que actualmente son ejecutadas por el controlador, pasando este a tener una función más de supervisión que de actuación directa sobre el tráfico aéreo.



El proyecto europeo [AUTOPACE](#), con un horizonte temporal fijado en 2050, plantea dos escenarios posibles para esa distribución de tareas entre el sistema y el controlador. Un primer escenario, con un nivel alto de automatización donde la mayoría de las tareas las ejecuta el sistema y el controlador se dedica a monitorizar el sistema y un segundo escenario, en el que el papel del controlador es más activo, con una automatización media, en la que el sistema le propone varias opciones para resolver un evento y el controlador elige la mejor para solucionarlo.



En cualquier caso, esto supone cambios en el modo de trabajar, que han sido estudiados por el consorcio de AUTOPACE, formado por [CRIDA](#) (Centro de Referencia de Investigación, Desarrollo e Innovación ATM, sito en la [Escuela Técnica Superior de Ingeniería Aeronáutica y del Espacio](#) de la Universidad Politécnica de Madrid), que dirige el proyecto, el [Grupo de Investigación en Navegación Aérea](#) (GINA) de la UPM; la [Facultad de Psicología](#) de la Universidad de Granada, la [Universidad de Bolonia](#) y la [Universidad de Belgrado](#) (Facultad de Transporte e Ingeniería del Tráfico).

Novedades en competencias y formación

El proyecto, que ahora concluye, ha conseguido responder a dos preguntas: ¿Cómo debe definirse un modelo psicológico para los controladores que prediga los efectos de la automatización en el rendimiento de estos profesionales? y ¿cuáles son las nuevas competencias y capacitaciones para operar en ese entorno automatizado manteniendo un nivel adecuado de activación?

La [Universidad Politécnica de Madrid](#) ha jugado un papel muy relevante en este proyecto pues se ha encargado de la definición de las competencias para el futuro controlador y el desarrollo de las estrategias de formación técnica y psicología cognitiva.

“Algunas competencias como la valoración de la situación o la gestión de la carga de trabajo sufrirán pequeñas variaciones en el futuro, mientras que la gestión del tráfico, la comunicación, la coordinación, la resolución de problemas y los aspectos individuales de actuación sufrirán grandes cambios e incluso la gestión de situaciones no rutinarias y el trabajo en equipo, podrían desaparecer”, explican los investigadores de GINA-UPM.

En cuanto a la formación, se diferencian dos tipos, la formación técnica y la formación psicológica. En la técnica, se precisa incluir, tras la formación básica, una formación técnica con automatización. Por fases, se incrementa la dificultad y la carga de trabajo del controlador de manera continuada, enfrentándole a todo tipo de eventos tanto en condiciones normales como en condiciones de fallo. En la psicológica hay que incidir

en los aspectos cognitivos y en los no cognitivos para paliar los posibles efectos de trabajar en un entorno tan automatizado.

Seguridad, por encima de todo

La seguridad es el elemento más importante en el control del tránsito aéreo y existen efectos derivados de esa automatización que podrían conllevar un riesgo para la seguridad. El miedo al fallo de la automatización es uno de los riesgos que se plantean en el nuevo escenario y que pueden conllevar problemas de estrés, ansiedad, fatiga... Por el contrario, se contempla el denominado efecto “quedarse fuera del bucle”, una monotonía que haga que el controlador no esté lo suficientemente activo y no preste la atención que requiere su labor.



Los investigadores de la UPM también han desarrollado una plataforma de simulación, adaptable a los diferentes niveles de automatización que permite testar los modelos y conceptos desarrollados y calibrar los niveles de formación. Dicha plataforma, disponible para proyectos de investigación, permite: recrear escenarios de forma rápida, recrear las funciones y responsabilidades definidas en AUTOPACE y calibrar y validar las hipótesis planteadas a lo largo del proyecto.

**Gabinete de Comunicación ETSI Aeronáutica y del Espacio,
Universidad Politécnica de Madrid**

Tel. 91 336 63 72

comunicacion.aeroespacial@upm.es



[@aeroespacialUPM](https://twitter.com/aeroespacialUPM)