

PROYECTO

NEUROQUAD

SÍMBOSIS DE TECNOLOGÍA NEURO-CUÁNTICA-IA DISRUPTIVA PARA LA MONITORIZACIÓN COGNITIVA EN TIEMPO REAL Y EL APOYO A LA TOMA DE DECISIONES CON EL FIN DE MEJORAR EL CONTROL Y LA SEGURIDAD DE LOS PILOTOS

NEUROQUAD busca mejorar los sistemas de monitorización cognitiva en tiempo real y apoyo a la toma de decisiones para pilotos militares que operan en entornos altamente automatizados y que exigen un gran esfuerzo cognitivo.

zabala
INNOVATION



Financiado por la
Unión Europea

Este proyecto ha recibido financiación en virtud del acuerdo de subvención n.º 101224494. Las opiniones expresadas son responsabilidad exclusiva de sus autores y no reflejan necesariamente los puntos de vista de la Unión Europea o la Agencia Europea de Defensa. Ni la Unión Europea ni la autoridad concedente pueden ser consideradas responsables de los mismos.

8

SOCIOS

6

PAÍSES

€3,9M

PRESUPUESTO TOTAL

36

MESES

 **NEUROQUAD**

EN UN CLICK

Coordinador	Programa	Periodo
MULTIVERSE COMPUTING	EDF Sector DEFENSA	2026-2028

01 El reto

Los estudios anteriores no han abordado de forma exhaustiva algunas cuestiones ni han integrado la IA con la computación cuántica para sentar las bases de una futura solución aerotransportada. Persisten retos como la baja relación señal-ruido, el procesamiento en tiempo real limitado, la variabilidad individual de las mediciones neurofisiológicas, las limitaciones predictivas, los bucles de retroalimentación retardados, los problemas de escalabilidad, adaptabilidad e integración, los modelos basados en IA y las capacidades limitadas de procesamiento de datos integrados.

02 La solución

El proyecto explora la integración disruptiva de la neurotecnología, la inteligencia artificial y los enfoques informáticos avanzados para mejorar nuestra comprensión, supervisión y predicción de los estados cognitivos de los pilotos durante el vuelo. Mediante la combinación de un procesamiento avanzado de señales con modelos predictivos basados en la inteligencia artificial, NEUROQUAD busca mejorar la interacción entre humanos y máquinas y mejorar el control, la seguridad y el rendimiento de los pilotos en tiempo real.

03 Impactos

Las tecnologías permitirán desarrollar sistemas aeronáuticos adaptativos que respondan dinámicamente al estado cognitivo del piloto, facilitando la toma de decisiones en situaciones de estrés y reduciendo el riesgo de error humano. Más allá del ámbito de la defensa, los resultados tienen un gran potencial de doble uso, con aplicaciones civiles como la monitorización cognitiva en aviación y control del tráfico aéreo, entornos industriales críticos, operaciones de respuesta a emergencias y contextos sanitarios que requieren evaluación continua del estado mental bajo alta presión.