

NEW-HEGAZ: Tecnologías Disruptivas en la Industria Aeronáutica del Avión cero emisiones

Consortio: FUNDACIÓN CENTRO DE TECNOLOGÍAS AERONAUTICAS; FUNDACION TECNALIA RESEARCH & INNOVATION; INSTITUTO IBERMÁTICA DE INNOVACIÓN (i3B); MONDRAGON GOI ESKOLA POLITEKNIKOA JOSE MARIA ARIZMENDIARRIETA S COOP; UPV/EHU - DEPARTAMENTO INGENIERÍA DE SISTEMAS Y AUTOMÁTICA; UPV/EHU - DEPARTAMENTO INGENIERÍA MECÁNICA; UPV/EHU - DEPARTAMENTO MATEMÁTICA APLICADA

Tecnología: Inteligencia Artificial y Big Data/Ciencia de datos; Materiales y Procesos; Tecnologías cuánticas y neutrónica

Descripción general:

NEWHEGAZ tiene como objetivo principal explorar la aproximación entre las técnicas de inteligencia artificial (IA), las tecnologías de computación clásica y el potencial de las tecnologías cuánticas (computación y sensórica) para dar respuesta a los retos de la industria aeronáutica del avión cero emisiones, con respecto al diseño y fabricación de alta cadencia más eficiente y cero defectos, y al aseguramiento de la seguridad asociada a los nuevos sistemas de propulsión (hidrógeno, eléctrico..) en: 1) Diseño generativo y procesos de fabricación más eficientes para aeroestructuras más ligeras y complejas 2) Monitorización y comunicación: nueva sensórica, AIOT, 3) Seguridad: aspectos de seguridad para el H2 embarcado y sistemas híbridos y 4) Aproximación a tecnologías cuánticas para aeronáutica: sensórica cuántica, Machine Learning cuántico y Optimización cuántica.

Programa: Gobierno Vasco, Elkartek 2025 (KK-2025/00074)

Duración: 21 meses (MAR 2025 – DIC 2026)

Presupuesto global proyecto: 1.351.883,11 €

Presupuesto Grupo Ayesa: 94.756,50 €

ACTUACIÓN COFINANCIADA POR EL DEPARTAMENTO DE DESARROLLO ECONÓMICO, SOSTENIBILIDAD Y MEDIO AMBIENTE DE GOBIERNO VASCO Y DE LA UNION EUROPEA A TRAVÉS DEL FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL (FEDER)

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Nuevas aeroestructuras para el avión cero emisiones
- Monitorización y comunicaciones
- Seguridad en el avión ecosostenible
- Aproximación a tecnologías cuánticas para aeronáutica



Fondo Europeo de
Desarrollo Regional (FEDER)
"Una manera de hacer Europa"

Eskualde Garapenerako
Europar Funtza (EGEF)
"Europa egiteko modu bat"



NEW-HEGAZ: Tecnologías Disruptivas en la Industria Aeronáutica del Avión cero emisiones

Consorcio: FUNDACIÓN CENTRO DE TECNOLOGÍAS AERONAUTICAS; FUNDACION TECNALIA RESEARCH & INNOVATION; INSTITUTO IBERMÁTICA DE INNOVACIÓN (i3B); MONDRAGON GOI ESKOLA POLITEKNIKOA JOSE MARIA ARIZMENDIARRIETA S COOP; UPV/EHU - DEPARTAMENTO INGENIERÍA DE SISTEMAS Y AUTOMÁTICA; UPV/EHU - DEPARTAMENTO INGENIERÍA MECÁNICA; UPV/EHU - DEPARTAMENTO MATEMÁTICA APLICADA

Tecnología: Inteligencia Artificial y Big Data/Ciencia de datos; Materiales y Procesos; Tecnologías cuánticas y neutrónica

Descripción general:

Es el socio responsable de la investigación en IA avanzada y computación cuántica aplicada dentro del proyecto.

Trabaja en el desarrollo y evaluación de algoritmos de machine learning cuántico y modelos híbridos clásico-cuánticos, aplicados a simulación, diseño y optimización de procesos aeronáuticos. En particular, explora técnicas como QML, QAOA, QSVM y redes neuronales cuánticas, así como su integración con LLMs para control y programación industrial.

También participa en la aplicación de estas tecnologías a la optimización de trayectorias, visión artificial para detección de anomalías, monitorización industrial y seguridad aeronáutica, incluyendo simulación cuántica de fenómenos físicos complejos como la dinámica de fluidos o sistemas energéticos.

