

NOTA DE PRENSA

SENER Aeroespacial y el Instituto Tecnológico de Galicia desarrollan la Inteligencia Artificial que permitirá detectar y desactivar artefactos explosivos improvisados

El programa DIEDRO combina el uso de robots terrestres y aéreos

Madrid (España), 2 de marzo de 2022 - . [SENER Aeroespacial](#), en consorcio con el [Instituto Tecnológico de Galicia](#), desarrollan juntos el programa DIEDRO para la detección remota de artefactos explosivos improvisados (IED) combinando robots terrestres y aéreos. DIEDRO, liderado por ITG, se enmarca en una convocatoria anual de proyectos de I+D de interés para Defensa, convocado por la Dirección General de Armamento y Material, en el ámbito del Programa de Cooperación en Investigación Científica y Desarrollo en Tecnologías Estratégicas (Programa Coincidente 2021).

DIEDRO se centra en el uso combinado de las capacidades de vehículos aéreos no tripulados (UAV) y vehículos terrestres no tripulados (UGV) para enfrentar la problemática de la detección de artefactos explosivos improvisados utilizados en acciones militares o terroristas.

De este modo, DIEDRO pretende integrar en un mismo vehículo de reconocimiento un UAV con tecnología desarrollada por ITG y un UGV desarrollado por SENER Aeroespacial, siendo capaz de detectar la amenaza de un artefacto explosivo con técnicas de inteligencia artificial (IA) y *Deep Learning*. Una vez localizado, puede enviar un vehículo robótico para desactivar la electrónica de activación del artefacto explosivo mediante impulsos electromagnéticos.

Para ello, DIEDRO combina tecnologías que en la actualidad se han aplicado con éxito en el entorno civil con desarrollos del ámbito militar para maximizar el beneficio esperado. Además, el proyecto incorpora una interfaz integrada capaz de simplificar el control de dichos vehículos y que permita al operador localizar y eliminar la amenaza de forma eficiente y precisa.

El principal objetivo del proyecto DIEDRO es demostrar la viabilidad del uso combinado de robótica terrestre y aérea en la detección y desactivación de artefactos explosivos improvisados (IED) mediante el uso de una interfaz común. En particular, DIEDRO va a demostrar los siguientes cuatro objetivos:

- Conseguir un despliegue ágil de ambos vehículos coordinados desde vehículo nodriza que los porta integrado en un convoy.
- Geolocalización aérea (UAV) del IED mediante el uso combinado de sensores ópticos, GPS e Inteligencia Artificial.
- Confirmación de la ubicación y desactivación del IED mediante el uso de vehículo terrestre (UGV).
- Monitorización y control de vehículos aéreos y terrestres desde interfaz común en centro de control.

Según las fases del proyecto, SENER Aeroespacial y el ITG esperan poder tener un prototipo validado en 24 meses a partir de la formalización del contrato.

Más información:

Para SENER Aeroespacial, DIEDRO es una nueva referencia en el segmento de vehículos no tripulados, donde la empresa de ingeniería tiene importantes proyectos en curso tanto en UGV, donde aplica soluciones de NAVIGROUND de navegación autónoma aplicadas en diferentes plataformas terrestres utilizadas por las Fuerzas Armadas y participa en el [proyecto ARCO](#); como en UAV, con proyectos como el [NATO Pod](#) diseñado y fabricado por SENER Aeroespacial y que General Atomics Aeronautical Systems, Inc. (GA-ASI) incorpora a la línea de MQ-9 disponibles en Europa; o su pertenencia al [consorcio SATNUS Technologies](#), formado por SENER Aeroespacial, GMV y TECNOBIT-GRUPO OESIA para liderar desde España el desarrollo de nuevas tecnologías y sistemas para vehículos no tripulados del Future Combat Air System (FCAS) europeo dentro del Sistema de Armas de Siguierte Generación NGWS (Next Generation Weapon System).

Para ITG, esta investigación supone un paso más en la aplicación de su *expertise* en el ámbito de los sistemas aéreos no tripulados, la sensorica y la Inteligencia Artificial. ITG desarrollará un hangar robotizado portátil integrado en un vehículo nodriza, una evolución de [DroneSafeBox](#), el concepto nido ya utilizado en el ámbito civil por ITG. El dron y el hangar robótico estarían conectados en todo momento, permitiendo el envío de la información recabada por los sensores en tiempo real. Además, el hangar permitiría la carga automática del UAV, permitiendo lanzar operaciones de forma continuada con la misma unidad, reduciendo costes operacionales.

El dron deberá ir equipado con distintos sensores oprónicos y multiespectrales, incluyendo bandas visibles e infrarrojas, así como sensores para detectar los vapores emitidos por ciertos tipos de IED. La información capturada por dichos sensores se enviaría en tiempo real al centro de control instalado en el vehículo nodriza, donde sería procesada para combinar las distintas fuentes. A su vez, el procesado incluiría el tratamiento de la información mediante un algoritmo de visión artificial, que permitiría detectar potenciales IED a través de inteligencia artificial.

Acerca de SENER Aeroespacial

SENER Aeroespacial es, desde hace más de 50 años, un proveedor de primer nivel de sistemas aeroespaciales de elevadas prestaciones para Espacio, Defensa y Ciencia, con desarrollos tecnológicos propios de alto valor añadido. SENER Aeroespacial es líder en sistemas de guiado, navegación y control, sistemas de actuación y apuntamiento, sistemas de comunicaciones, COMINT, óptica, ATC y aviónica. Participa en los programas principales de las agencias espaciales ESA y NASA. SENER Aeroespacial forma parte del consorcio SATNUS, que lidera en España el pilar de Operadores Remotos del programa FCAS. Además, SENER Aeroespacial forma parte del consorcio SMS de reciente creación.

SENER Aeroespacial es una empresa del grupo de ingeniería y tecnología SENER, fundado en 1956, que cuenta con 2.400 profesionales en cuatro continentes.



Acerca del Instituto Tecnológico de Galicia (ITG)

ITG es centro tecnológico de excelencia investigadora Cervera en Movilidad Aérea Autónoma y en Inteligencia Artificial. Consolidado como referente internacional, impulsa el gran demostrador europeo de Urban Air Mobility H2020 AMU-LED, es miembro de EUROCAE (European Organization for Civil Aviation Equipment) y dispone de un laboratorio propio especializado en microelectrónica y sistemas embebidos. Además, gestiona su propia pista de vuelo especializada en operaciones tierra-aire-mar (ANCORA) y es socio tecnológico de los principales operadores y fabricantes del sector.

Fundación privada sin ánimo de lucro ubicada en A Coruña desde 1991, su director general preside desde el año 2015 la Federación Española de Centros Tecnológicos (FEDIT), que agrupa a 41 centros tecnológicos con 3.950 empleados e ingresos anuales de 381 millones de euros. www.itg.es

Más información:

Oihana Casas. Comunicación. SENER.
Tel (+34) 918077318 / (+34) 679314085

www.aeroespacial.sener