

Un equipo de esta facultad de la USC está inmerso en el proyecto Enjambre // Desarrollan estrategias de apoyo a las misiones de emergencias con medios tripulados // Diseñan rutas de escape para las brigadas, identifican obstáculos para los aviones o predicen la dirección del fuego **TEXTO Salomé Barba**

Matemáticas para apagar incendios

Aunque la mayoría de la gente piense que las matemáticas son solo números, que son aquella asignatura que en el colegio se les atragantaba y a la que no le veían utilidad para su vida futura – “total, para qué, ¿si existen las calculadoras!” se sigue oyendo por los pasillos de cualquier escuela que se precie–, lo cierto es que su utilidad es indiscutible. Y no solo saber hacer las operaciones básicas, sino las que a la mayor parte de los mortales se les escapan.

Una de estas utilidades reales es el apoyo a la lucha contra los incendios forestales, que en Galicia es una prioridad todos los veranos. Y en este tipo de investigaciones está inmerso un equipo de la Facultad de Matemáticas de la Universidade de Santiago (USC). Se trata del proyecto Enjambre. Misiones críticas de emergencias con medios aéreos tripulados y no tripulados en vuelo cooperativo.

Su objetivo principal es el desarrollo de sistemas inteligentes para el control avanzado de trayectorias que permita la operación cooperativa entre aeronaves tripuladas y no tripuladas RPAS –lo que comúnmente se conoce como drones–, ayudando a la caracterización del territorio y a la eficiencia de las operaciones de descarga en la lucha contra incendios forestales.

El equipo, comandado por Wenceslao González, con Balbina Casas, Beatriz Pateiro, Manuel Febrero y María José Ginzo, pertenece al Itmati, el Instituto Tecnológico de Matemática Industrial, un centro que cuenta con investigadores de las tres universidades gallegas y que busca hacer la vida más fácil a las empresas. El proyecto Enjambre está cofinanciado con la convocatoria CIEN del CDTI –el Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial, una entidad pública dependiente del Ministerio de Economía– con fondos Feder, y tiene una duración de cuatro años, que terminan en julio de 2018, explica María José Ginzo, investigadora contratada y coordinadora en el proyecto de las relaciones con las empresas, con los pilotos, etc.

Además, la Iniciativa Civil UAV, lanzada por la Xunta de Galicia para el uso de sistemas aéreos no tripulados (UAV por sus siglas en inglés) en el ámbito civil y en la mejora de la prestación de los servicios públicos, tiene entre sus objetivos “introducir dentro del proyecto los resultados” logrados en el Enjambre, cuando esté validado y finalizado.

En el Enjambre colaboran varias grandes empresas y entidades, pero desde la USC se centran en el apoyo a las aeronaves y a las



PROYECTO ENJAMBRE María José Ginzo Villamayor, ante la facultad de Matemáticas de la USC, en el campus sur, donde está contratada como investigadora. Foto: Fernando Blanco

brigadas de extinción. Así, mediante “algoritmos estadísticos”, los matemáticos trabajan en desarrollar una “línea de anticollisión de las aeronaves que trabajen en un incendio”. Identifican obstáculos “como las torres de alta tensión, las catenarias entre torres o las antenas” existentes durante el vuelo; avisan “del humo o de la niebla” que se pueda originar por el fuego y dificulte la visibilidad del piloto; y crean una “burbuja” por ordenador para cada nave

que represente “la distancia de seguridad que debe respetar otro piloto” y que se modifica según la velocidad o el tipo de maniobra que se efectúe.

Otra línea de investigación es el inventario forestal. En ella, usando “datos del Ministerio de Agricultura, se calcula el diámetro medio y la altura de las especies”, de gran ayuda para saber cómo arderá cada zona. Además, trabajan en el “tratamiento de datos de temperatura”. Con imágenes térmicas, “se estima el perímetro del incendio, su foco principal y los secundarios...” y con múltiples datos “se predice la dirección del incendio, las rutas de escape más rápidas y baratas para las brigadas de extinción en tierra y la intensidad del calor” en las zo-

OTROS PROYECTOS

El Itmati cuenta con múltiples proyectos de éxito. Durante la presentación de su memoria 2016 en este mes de mayo dio a conocer cuatro de ellos, entre ellos el Enjambre. Los otros son

- **Unidad Mixta de Investigación Repsol-Itmati.** Repsol busca incrementar la vida útil de las baterías de los vehículos eléctricos y mejorar el proceso de recarga rápida.

- **Ganeso.** Simulación y optimización de redes de gas. Su objetivo es la investigación y desarrollo de la gestión integral y óptima de infraestructuras de transporte de gas natural. Se creó el software Ganeso, una herramienta informática.

- **Proyecto con la empresa Silicio Ferrosolar.** Estudia un horno destinado a la purificación de silicio solar por evaporación en vacío de impurezas, con el objetivo de mejorar la eficiencia y la productividad productiva de este tipo de hornos.

nas donde trabajan, calculando, incluso, la distancia a la que tendrán que colocarse para que el calor no les provoque dolor.

Gracias a ello se podrán “reducir los costes de inversión, operación y mantenimiento de las operaciones, así como aumentar la cobertura antiincendios y la eficiencia del servicio”, explica Ginzo. ¿Hay alguien que siga pensando que las matemáticas no sirven para nada?

La publicidad vende...

Anúnciese en **elCorreoGallego**

Tels: 981 543 720 / 981 543 842
publicidad@elcorreo gallego.es

PISCINA FONTES DO SAR

acceso LIBRE e **GRATUÍTO** para ABONADOS das instalacións

¡¡¡PRÓXIMAMENTE ABERTA!!!

Multiusos - fontes do sar
Complejo Deportivo Santa Isabel

+ INFO multiusos.net · multiusos@multiusos.net · Uif. 981 568 160 (Sar) 981 581 220 (Sta. Isabel) · recepción instalacións · Facebook · Twitter