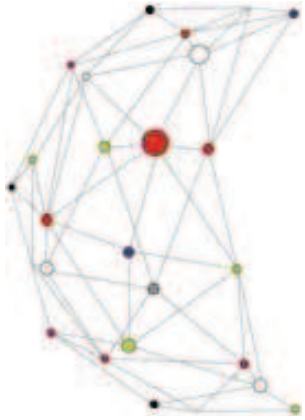


TERCER MILENIO

649 CIENCIA APLICADA | CREATIVIDAD | EMPRESAS | HERALDO DE ARAGÓN Martes 14.Ene.2014



PROYECTOS EUROPEOS>El ITA desarrolla un sistema de detección de colisiones entre los vehículos de apoyo en tierra y los aviones, en un proyecto en el que también participa N Solver. **PÁG. 2**



LA CIENCIA PATENTA>La Universidad de Zaragoza ha patentado tintas con nanopartículas para combatir la falsificación, una tecnología que ha sido licenciada a la empresa Tipolínea. **PÁG. 7**



BALANCE 2013>Una nueva técnica de edición de ADN, el diseño de placas solares más baratas y eficientes y la clonación de células madre embrionarias, logros científicos del año. **PÁG. 8**

MINERÍA DE DATOS > EXCAVAR EN LA INFORMACIÓN EN BUSCA DE CONOCIMIENTO



La ingente cantidad de textos científicos es una mina cuajada de valiosos conocimientos si sabemos encontrarlos y explotarlos. La minería de datos pone a las máquinas a rastrear de forma masiva en busca de informaciones y de nuevas relaciones entre ellas, útiles para la ciencia y la empresa. Sin embargo, en Europa, la ley de propiedad intelectual no lo pone fácil. **PÁGS. 4-5**



Coordina: María Pilar Perla Mateo

milenio@heraldo.es twitter.com/milenioheraldo www.facebook.com/milenioheraldo

Patrocinan



Edita



Tercer Milenio es un suplemento de ciencia aplicada y creatividad editado por HERALDO DE ARAGÓN para el mundo de la investigación, la empresa aragonesa y la enseñanza media y superior, a los que llega con la colaboración del Departamento de Industria e Innovación del Gobierno de Aragón.

PROYECTOS EUROPEOS

AEROPUERTOS MÁS SEGUROS > EL ITA DESARROLLA UN SISTEMA PARA EVITAR COLISIONES EN TIERRA

El ITA participa en el desarrollo de un sistema que contribuirá a incrementar la seguridad en los aeropuertos. Los vehículos de apoyo en tierra utilizarán una tecnología que les permitirá detectar y ubicar su posición relativa con respecto a la aeronave durante las operaciones de abastecimiento, mantenimiento, carga y descarga. Gracias al proyecto europeo Rampaware, estas actividades se desarrollarán de una manera más precisa y segura. La pyme zaragozana N Solver también participa en el diseño de la interfaz que informará al conductor sobre la posición del vehículo y los riesgos de colisión

PROYECTO RAMPWARE En un aeropuerto no solo se aterriza y se despeja.

Antes y después de estos cruciales momentos, alrededor de los aviones bulle la actividad desarrollada por los equipos de apoyo en tierra (GSE, Ground Support Equipment). Diversos vehículos se ocupan de realizar labores de 'catering', transporte de pasajeros, aproximación de escaleras de acceso a la aeronave, bandas para el transporte de maletas o paquetes... El menor accidente puede provocar la cancelación de un vuelo. Un proyecto europeo en el que participa el Instituto Tecnológico de Aragón (ITA) y una empresa aragonesa se propone evitar cualquier colisión instalando una novedosa tecnología de detección en los vehículos GSE.

«Los aviones son muy delicados y cualquier impacto puede afectar a su integridad estructural o funcional», indica José Manuel Rodríguez Fortún, de la División de Sistemas Industriales del ITA. En la actualidad, «el conductor es el único responsable de no golpear la aeronave, pero debemos tener en cuenta que opera bajo un control muy exigente del tiempo para asegurar la productividad de la aeronave y en unas condiciones de visibilidad que no siempre son las más adecuadas». De ahí que el proyecto Rampaware se centre en asistir a este conductor, mediante un novedoso sistema que combina la detección espacial por radar y un sistema de navegación

inercial, que utiliza medidas de aceleración y velocidad para posicionar el vehículo.

El ITA desarrolla el sistema de detección de colisiones, «que evalúa en tiempo real la probabilidad de colisión futura del GSE con la aeronave y avisa al conductor de situaciones de riesgo», señala. Para ello, «se diseña un módulo de posicionamiento relativo entre avión y GSE». Aunque en situaciones normales no actuará sobre el vehículo, en caso de emergencia, el sistema ordenará a la unidad de control del vehículo que reduzca su velocidad, llegando a detener el vehículo de forma automática si se detectara un riesgo extremo de colisión con la aeronave.

Además, el ITA es responsable del diseño de la interfaz de usuario, una labor que realiza de forma conjunta con la pyme zaragozana Nuevas Soluciones Virtuales SL, N Solver, que también ha diseñado la página web del proyecto (<http://rampaware.eu>).

Berta Gonzalvo Bas, responsable de I+D+i de N Solver, señala que su principal papel en Rampaware es «el codiseño y codesarrollo del software de interfaz gráfica de usuario (GUI), principalmente en términos de facilidad de uso por parte del operador, llevándolo hasta la validación a través de una serie de pruebas de uso». Además, «proveeremos del software y hardware para la interfaz gráfica de usuario de forma integrada con la interfaz del conductor/operador de equipos de apoyo en tierra».



En tierra, diversos vehículos de apoyo deben aproximarse con precisión a las aeronaves. ITA

EL PROYECTO

■ **VII PROGRAMA MARCO** El proyecto Rampaware se enmarca en el séptimo Programa Marco de la Unión Europea, en su modalidad de Investigación en beneficio de las pymes.

■ **OBJETIVO** El proyecto se centra en las operaciones de apoyo al transporte aéreo, mediante el diseño y desarrollo de un sistema de detección y control robusto y efectivo basado en elementos de alto carácter tecnológico, como el radar y el sistema de navegación inercial, y que tiene como objetivo facilitar la ejecución de todas las operaciones de apoyo en tierra a las aeronaves, haciendo del transporte aéreo un medio más seguro, eficiente y competitivo.

■ **COORDINACIÓN** Está coordinado por la empresa británica Mallaghan Engineering, que se dedica al diseño de vehículos de apoyo en tierra (GSE).

■ **SOCIOS EMPRESARIALES** Además de esta empresa, también participan la

aerolínea irlandesa Air Lingus; la británica Navtech Radar, experta en sistemas de radar; la compañía chipriota WLB Ltd; y la pyme aragonesa Nuevas Soluciones Virtuales SL, N Solver.

■ **SOCIOS TECNOLÓGICOS** Los centros de investigaciones encargados de las tareas técnicas son: UK Intelligent Systems Research Institute (ISRI), del Reino Unido; el centro griego Innora; y el Instituto Tecnológico de Aragón.

■ **PARTICIPACIÓN ARAGONESA** El ITA es responsable del desarrollo del sistema de detección de colisiones y del diseño de la interfaz de usuario. Recibe el apoyo en la definición del interfaz de la pyme zaragozana N Solver, que también ha desarrollado la página web del proyecto.

■ **DESARROLLO** El proyecto Rampaware comenzó su desarrollo en marzo de 2013 y finalizará en junio de 2015.

■ **PREVISIÓN** Los primeros prototipos estarán listos para finales de 2014.

Técnicamente, el sistema –explica Rodríguez Fortún desde el ITA– se fundamenta «en tres pilares fundamentales: el desarrollo de un novedoso radar, capaz de funcionar con alta precisión en cualquier condición meteorológica; el desarrollo de un sistema de posicionamiento y detección de colisiones; y la implementación de un control longitudinal vehicular». Todo ello debe conseguirse «asegurando la robustez que el sistema requiera, teniendo en cuenta sus condiciones de operación y limitando el coste final a valores asumibles por el mercado».

Gracias al proyecto Rampaware, podrán evitarse accidentes en tierra que resultan muy costosos, tanto cuando el impacto es contra la turbina del avión como cuando un vehículo que acerca una escalera a la puerta o eleva las bandas de maletas a los compartimentos de carga golpea el carenado.

MARÍA PILAR PERLA MATEO

EN BREVE

DESCUBRE LAS AVES EN EL GALACHO DE JUSLIBOL

Ya ha comenzado en el Galacho de Juslibol el programa de divulgación ornitológica 'Descubre las aves'. Organizada por el Gabinete de Educación Ambiental del Ayuntamiento de Zaragoza, esta actividad consiste en la colocación durante los meses de invierno de unos comederos específicos para las aves. Así, se garantiza una alimentación mínima a las aves y es posible observarlas mientras acuden a los comederos. Las actividades están programadas los domingos de enero y febrero, de 10.30 a 13.30 en el Centro de Visitantes del Galacho. Cuesta 2 euros por persona y es necesario inscribirse en: cvgalacho@zaragoza.es o 976 724230/976 724241.

LAS ESTRELLAS PROTAGONIZAN EL NUEVO CURSO DE INICIACIÓN A LA ASTRONOMÍA DEL ESPACIO 0.42

El 17 de enero dará comienzo en el Centro Astronómico Aragones, Espacio 0.42, en Walqa (Huesca), el curso de Iniciación a la Astronomía III, dedicado a las estrellas. Carlos Garcés, miembro de la Agrupación Astronómica de Huesca e historiador, será el encargado de impartirlo. Durante cuatro semanas, las sesiones tendrán lugar los viernes 17 y 24 de enero y 7 y 14 de febrero, en horario de 20.00 a 22.00. El precio es de 20 euros para socios y 25 para no socios.

El curso incluirá una serie de clases teóricas sobre las características generales de las estrellas, el Sol, el nacimiento y muerte de las estrellas y las estrellas de invierno. A partir de las 22.00, los días en que las con-



diciones meteorológicas lo permitan, se realizarán observaciones, en la explanada exterior de Espacio 0.42, para aprender a reconocer a simple vista las estrellas más importantes del cielo de invierno.

Uno de los objetivos del curso es formar un grupo permanente de observación, que se reúna mensualmente a lo largo de 2014, año del veinte aniversario de la Agrupación Astronómica de Huesca, para ir estudiando cómo cambia el aspecto de la esfera celeste a lo largo de las estaciones y las estrellas y constelaciones más características de cada una de ellas.

Para realizar este curso no es necesario haber participado en los cursos de Iniciación a la Astronomía I y II. Las personas interesadas deben contactar con Espacio 0.42 a través del teléfono 974 234 593 o mediante el mail info@espacio042.com.