

Internet y nuevas tecnologías

ROBERTO PLÁ
Coronel del Ejército del Aire
<http://robertopla.net/>

ROBÓTICA

NUEVOS ROBOTS ESPACIALES

El Laboratorio de Sistemas Espaciales del MIT, junto con la NASA, DARPA, y Aurora Flight Sciences, desarrolló y opera los robots denominados SPHERES (Synchronized Position Hold Engage and Reorient Experimental Satellite) Cuyo objetivo es proporcionar una plataforma que se mueve en gravedad cero, segura y reutilizable para probar tecnologías de sensores, control y autonomía de pequeños satélites, especialmente en el área de vuelo en formación y de la realización de tareas que impliquen la colaboración entre varios de estos dispositivos.

Al moverse en gravedad cero no es necesario disponer de una fuerza sustentadora y el problema del movimiento se resuelve mediante propulsores de dióxido de carbono (CO₂) mientras que la alimentación de sus sistemas electrónicos se hace por medio de baterías AA. Sus dimensiones son similares a una bola de bolera americana, unos 20 centímetros de diámetro, aunque, a pesar de su nombre, su forma no es completamente esférica, sino que es un octaedro truncado irregular de una masa aproximada de 3,5 Kg.

Desarrollados por el profesor de ingeniería David Miller y su equipo, actualmente se encuentran en la Estación Espacial Internacional (ISS) donde llegaron, a bordo del transbordador Progress en el vuelo ISS-21P, en 2006, han evolucionado mediante la integración de nuevos algoritmos que mejoran su funcionalidad para realizar tareas de "asistente" de los astronautas y diversos cambios de hardware.

A través de la colaboración con Google y su proyecto "Tango", un número no especificado de prototipos de estos smartphones se enviaron a la estación espacial para utilizar sus precisos sensores en el sistema de navegación de los robots, que anteriormente se



orientaban dentro de la estación por medio de un sistema de ultrasonidos y sensores de luz infrarroja.

A pesar de su sofisticación y el elevado número de tecnologías innovadoras desarrolladas para su funcionamiento los SPHERES no han conseguido llegar a un grado de funcionalidad esperado, liberando a los astronautas de tareas tediosas o repetitivas.

Actualmente una nueva generación de asistentes robóticos está en camino. Estos robots que de forma provisional han sido denominados provisionalmente "Free Flying Robot". De hecho la NASA ha convocado un concurso para darles un nombre, con un premio de mil dólares. Los nuevos robots deben estar operativos en 2017 y se espera que sean capaces de complementar la labor de la tripulación de vuelo, realizando tareas como filmar a los astronautas mientras trabajan o realizar el inventario de la nave mediante lectores de etiquetas de radiofrecuencia de forma más o menos autónoma o controlados desde tierra, pero liberando a los

astronautas de algunas de sus funciones más tediosas.

Y quien sabe si, aplicada a nuestra vida cotidiana, esta tecnología permitirá que en el futuro nuestro teléfono orbite a nuestro alrededor pendiente de nuestros más mínimos deseos.

■ <http://delicious.com/rpla/raa839a>

DISPOSITIVOS MÓVILES

IBERIA PRUEBA LA NUEVA CARPETA DE VUELO

Según una nota de su departamento de prensa, a primeros de noviembre, la compañía aérea Iberia inició las pruebas, en vuelos reales de la nueva cartera de vuelo electrónica que sustituirá a la cartera de vuelo tradicional. Todos hemos visto a los pilotos de aerolíneas dirigirse al avión con una pesada cartera de mano. No obstante el concepto de "cartera de vuelo" alcanza a toda la documentación que carga el avión, casi sesenta kilos de papel, y que incluye cartografía, cartas de aproximación, normativa de la compañía,...

El nuevo dispositivo es un iPad que sustituye todo ese volumen de papel y permite, como cualquier ordenador, recalcular cálculos de rendimiento y cálculos para los despegues y aterrizajes de los aviones, presentar gráficos, realizar búsquedas y consultas además de la mera lectura de los documentos almacenados. Y todo ello en apenas medio kilo de peso.

Este cambio supone un importante avance por cuanto además de situar a la compañía a la vanguardia de esa tecnología en España, le permitirá realizar un siempre importante ahorro de combustible, mejorar sus procedimientos y agilizar todas las operaciones de la cabina, con la consiguiente mejora en uno de los mayores valores de una compañía aérea: la seguridad en vuelo.

Por ahora, el iPad se utiliza en cinco aviones de la flota de A320 y 100 pi-



lotos de la compañía ha recibido formación sobre la utilización de esta nueva herramienta, teórica y en simulador y una vez haya concluido la fase de pruebas, se instalará en el resto de la flota, tanto de corto como de largo radio. También vendrá integrado en los A350 que lleguen en los próximos años.

Los iPads que soportan la cartera de vuelo electrónica, uno para el comandante y otro para el segundo piloto, están fijados a la estructura lateral de la cabina donde se ha incorporado una instalación de cableado que asegura su alimentación a través del sistema eléctrico del avión.

<http://delicious.com/rpla/raa839b>

ARMAMENTO

DEMOSTRADOR DE CAÑÓN LASER

Los destructores estelares imperiales defendiéndose de los ataques de los cazas rebeldes con baterías de rayos láser es una escena que podría pasar de la ciencia ficción a la realidad más o menos cotidiana cuando se extienda el uso de la tecnología que ha desarrollado Boeing para el ejército de Estados Unidos.

El "Demostrador Móvil de Láser de Alta Energía", HEL MD en sus siglas inglesas, ha sido desarrollado para disponer de un sistema de láser de estado sólido robusto dotado de movilidad y completamente integrado en las redes de mando y control en el campo de batalla.

En las pruebas realizadas en 2013 en el polígono de tiro de White Sands en Nuevo México el HEL MD mostró su



precisión y capacidad destructiva al eliminar más de 70 proyectiles de mortero, y un RPV con cañón Láser de 10 Kw., que en una próxima versión se espera será sustituido por uno de 50 o 60 Kw.

En pruebas posteriores, realizadas en 2014 en la Base de la Fuerza Aérea de Eglin, realizó la adquisición y seguimiento de proyectiles y vehículos aéreos no tripulados en un entorno muy exigente e cuanto a sus condiciones meteorológicas y ambientales.

Ubicado sobre un vehículo todo terreno de 8x8, su operación requiere exclusivamente de dos operarios, el conductor del camión y el operador del arma.

Realiza la adquisición de los blancos mediante un sistema infrarrojo de gran ángulo y el seguimiento mediante un sistema infrarrojo de haz estrecho. El láser se enfoca mediante un preciso sistema de lentes y espejos y está alimentado por baterías de ion Litio, a fin de darle una mayor estabilidad, mientras que la recarga de las baterías y la alimentación de otros sistemas menos críticos corre a cargo de un generador diesel de 60 Kw montado sobre el mismo vehículo.

Su integración en el sistema C4I permite la transmisión de los datos de sus sensores, así como su operación remota o la obtención de datos sobre los blancos asignados o el entorno, a través del sistema de comunicaciones.

La ausencia de retroceso, la disminución de la inercia en las partes móviles y la facilidad de integrarlo en un sistema

de puntería de gran precisión, hacen pensar que este tipo de armas ocuparán un lugar importante en los futuros sistemas de defensa antiaérea, aunque como sucede en otros campos tecnológicos esta observación ya no se refiere a un futuro inmediato, sino a un presente real, que pronto será un pasado que deje obsoletas a las fuerzas que no dispongan la capacidad de usar y defenderse de las armas basadas en láser de alta energía.

<http://delicious.com/rpla/raa839c>

Enlaces

Los enlaces relacionados con este artículo pueden encontrarse en las direcciones que figuran al final de cada texto