

# Internet y nuevas tecnologías

**ROBERTO PLÁ**  
*Coronel de Aviación*  
<http://robertopla.net/>

## ECONOMÍA

### ESPACIO Y CIBERESPACIO

Las compañías tecnológicas que han triunfado con su negocio en la red saben bien que el crecimiento y el éxito son hijos de la innovación y el conocimiento, y por ello investigan nuevas áreas de negocio y nuevos campos de actuación.

En el caso de Amazon, han sido noticia los anuncios de la compañía de utilizar pequeños vehículos tripulados remotamente para entrega a domicilio y con la mayor rapidez posible, los paquetes con los productos comprados por sus clientes, en la línea de la compañía de poner el acento en la entrega rápida. Parece dudoso que estos anuncios vayan a tener una consecuencia o aplicación práctica de forma inmediata, pero ahí queda la idea.

Ahora el propietario y fundador de la compañía referente en el comercio electrónico, extiende su campo de interés hacia la astronáutica y a finales de noviembre otra de sus compañías, denominada Blue Origin ha lanzado con éxito el cohete "New Shepard" que tras alcanzar la altura de 100 Km. ha sido recuperado en el mismo punto de lanzamiento.

Es posible que no tenga mucha aplicación en la entrega de paquetería, pero un cohete reutilizable puede ser un gran negocio, teniendo en cuenta que cada vez son más los usos de los satélites artificiales, cuya construcción se ha abaratado enormemente. Este abaratamiento en la carga útil ha aumentado con el lanzamiento a la órbita adecuada, en la parte más costosa del pro-

ceso de operación. Disminuir este enorme coste podría suponer una ventaja decisiva para la compañía que lo consiga.

Aproximadamente un mes después que sus competidores de Blue Origin, Space-X consiguió recuperar un cohete Falcon-9 que aterrizó verticalmente en Florida. Google ha invertido sumas millonarias en la compañía Space-X con el fin de desarrollar uno de los proyectos de la compañía: una constelación de satélites que permitan el acceso universal a la red. En ese mismo sentido ha desarrollado proyectos para establecer los puntos de acceso en dirigibles que pasarían largos periodos en vuelo, una idea también contemplada para garantizar las comunicaciones militares.

Aunque parece que por ahora no va a ser tentado por el espacio, Facebook también tiene su propio proyecto para ofrecer acceso universal y gratuito a internet, basado en vehículos no tripulados.

En definitiva, parece que la expansión del ciberespacio se está produciendo a través de un nuevo poder económico aeroespacial: espacio y ciberespacio confluyen en la frontera de la tecnología y la economía.

En España no faltan iniciativas en este sentido, aunque no tienen misma repercusión mediática que los pasos de las empresas extranjeras. Precisamente a raíz del éxito en el lanzamiento y recuperación de los cohetes norteamericanos, se han publicado en la prensa detalles sobre el proyecto de PLD Space, una start-up tecnológica española del sector aeroespacial, instalada en el Parque

Científico de la Universidad Miguel Hernández, y cuyo proyecto de desarrollo para cohetes espaciales reutilizables ha tenido este año de 2015 un notable impulso con el éxito en las pruebas en Teruel del motor de combustible líquido.

En la actualidad están desarrollando dos modelos de cohetes denominados Arion-1 y Arion-2 para los mercados suborbitales y orbitales. Los objetivos comerciales de la compañía son picosatélites y nanosatélites, investigación científica en microgravedad y tecnologías asociadas con la defensa.

Arion-1 tendrá una sola etapa y podrá elevar una carga útil de hasta 100 kg en un recorrido con un apogeo de 220 kilómetros. el primer lanzamiento de prueba y suborbital, está previsto en marzo de 2018, desde El Arenosillo (CEDEA), Huelva, y el primer lanzamiento comercial está previsto para septiembre de ese mismo año.

Arion-2 es un cohete de tres etapas con capacidad de vuelo orbital. Posee una masa de 7000 kg y una altura de 18 metros, pudiendo alcanzar una órbita de 250 km de altura. El peso de la carga útil oscila entre los 50 y los 150 kg.

El primer lanzamiento del Arion 2 está previsto para el año 2020, y, también en el mismo año, el primer lanzamiento comercial de un satélite de 50kg, junto a cuatro cubesats financiados por diferentes universidades. Hacia 2023 está planificado el primer lanzamiento lunar.

El proyecto de la empresa española es en muchos sentidos, pionero en Europa y apunta al corazón de un filón económico y estratégico con un gran futuro. Ojalá esta iniciativa tenga el éxito que merece como claro exponente del ingenio y nivel tecnológico español.

 <http://delicious.com/rpla/raa850a>



**El primer cuerpo del cohete Falcon 9, tras aterrizar verticalmente el 22/12/2015**

## ROBÓTICA

### euRATHLON 2015

euRathlon es la primera competición de robótica internacional en el que robots terrestres, aéreos y marinos cooperan en un escenario realista para desarrollar y testear una tecnología enfocada a preparar y hacer frente a una situación catastrófica (terremoto, explosión). El campeonato forma parte del “efecto Fukushima” una serie de circunstancias y necesidades que no habían sido previstas por la industria y que se han puesto de manifiesto tras el desastre de Fukushima en Japón. En el caso de la robótica, la necesidad de contar con robots capaces de realizar exploraciones y rescates de forma remota y coordinada.

Financiado por la Comisión Europea, ha ido promoviendo la participación de equipos europeos de diferentes ámbitos de la robótica. Este año tuvo lugar entre el 17 y 25 de septiembre en la población Italiana de Piombino.

El equipo formado por la Universitat de Girona (UdG) en la parte marina, Cobham de Ostfildern (Alemania) en la terrestre i ISEP/INESC TEC Aerial Robotics de Porto (Portugal) en la aérea, ganaron el Grand Challenge de la competición.

El escenario del desastre requería el cumplimiento de tres misiones: A) Búsqueda de trabajadores desaparecidos, que podrían estar en el interior del edificio, fuera del edificio, que flotando en la superficie del mar cerca de la costa, o atrapados bajo el agua; B) Reconocimiento y estudio ambiental de un edificio para evaluar los daños y encontrar un camino seguro a una sala de máquinas; C: Inspección de tuberías y detener una fuga.

El Gran Desafío culminaría con éxito si las tres misiones se llevaban a cabo en 100 minutos. La estrategia era importante, ya que se les dio libertad de acción a los equipos.

El instituto Visió per Computador i Robòtica (VICOROB) de la Universitat de Girona, trabaja desde hace más de 20 años en el desarrollo de robots submarinos autónomos. En la actualidad, en las instalaciones del CIRS del Parque Científico y Tecnológico, hay dos modelos en funcionamiento: el



Ganadores del Grand Challenge de euRathlon 2015

GIRONA 500 AUV, una plataforma en fase pre-comercial utilizada principalmente para tareas de investigación a profundidades de hasta 500 metros y el Sparus II AUV, una plataforma robusta y compacta con capacidad de operar hasta 200 metros bajo el agua.

■ <http://delicious.com/rpla/raa850b>

## CIBERGUERRA

### LAS GUERRAS DE LAS ONG

Entre los interesantes temas que pueden encontrarse en la web del Instituto Elcano y en concreto en El Blog Elcano, foro donde se expresan las ideas de los investigadores del Instituto, encontré una joya de artículo de Diana Barrantes Olías De Lima sobre los conceptos militares que podemos aprender de Star Wars. No os desistriparé el artículo, cuya lectura recomiendo encarecidamente incluso a los menos frikis de mis lectores, pero sí diré que su lectura me llevó a meditar sobre un tema que ya me había llamado la atención anteriormente: La variación de los actores de las guerras actuales, que de alguna manera las hacen particulares y bastante diferentes a las que hemos estudiado en los libros de historia.

Para empezar hace tiempo que las declaraciones de guerra son formas legales en desuso. Las guerras se empiezan y se acaban sin que un parlamento o gobierno las haya declarado formalmente.

De hecho otra de las particularidades es que en muchos de los casos, alguno de los contendientes no es un gobier-

no. Diferentes grupos armados, frentes de liberación, mafias, terroristas, o simplemente fanáticos han trascendido del mundo del delito o la revuelta al del desafío al poder constituido.

Esto nos lleva al concepto de “guerras asimétricas” y de “guerras híbridas”, pero además cuando mezclamos la ciberguerra, multiplicamos el número de posibilidades y facetas que ofrecen los conflictos modernos.

En el caso del Daesh, el grupo terrorista que ocupa un territorio y pretende convertirse o al menos comportarse como un estado aunque evidentemente no lo es, tras sangrientas acciones terroristas en el suelo de alguno de los estados que le combaten, es atacado, con declaración formal de guerra incluida, por el grupo Anonymous, que a su vez es perseguido como un grupo criminal en muchos de los estados en el punto de mira del grupo terrorista

Daesh. Los ataques se han materializado en la difusión de información de partidarios del Daesh y en el cierre de numerosas cuentas en redes sociales. Al fin y al cabo esta parte menos cruenta de la guerra se mantiene por el momento, en el ámbito de las redes

sociales y la propaganda. No obstante, no resultaría prudente subestimar los efectos y obviar los nuevos aspectos de esta guerra entre entidades no estatales, es decir, ONG,s.

■ <http://delicious.com/rpla/raa850c>

#### Enlaces

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