

CASTILLA Y LEÓN

NÚMERO 72 / LUNES 10 DE OCTUBRE DE 2011  
innovadorescyl@elmundo.es

> **PERSONAJE ÚNICO**  
**Nicolás Correa**  
El hombre que  
hizo compatibles  
tradición e  
innovación

PÁGINA 8

> **Javier López Tazón**  
*Vivan los  
garajes*

PÁGINA 8

> **Juan Casado**  
*Universidad  
pública: gobierno*

PÁGINA 4

> **Síguenos en**

Innovadores Cyl. El Mundo  
twitter @InnovadoresCyl



## Abordaje tecnológico a los barcos piratas

> **DEFENSA/** Una aeronave sin tripulación se despliega de inmediato en un barco cuando avista una embarcación sospechosa

> **ALTA MAR/** La sobrevuela en silencio y capta en alta definición y tiempo real imágenes de sus tripulantes

> **SALAMANCA/** La USAL y Arborea lo han presentado en un congreso de la OTAN. Ya hay agencias de seguridad de varios países interesadas.

Por **Alicia Calvo**



## TENDENCIAS DEL MERCADO

### Universidad pública: gobierno

JUAN CASADO

Ha comenzado un nuevo curso universitario. Así desde hace siglos. Tiempo y compás.

Desde la Junta de Castilla y León proponemos hablar este curso de la gobernanza de nuestras universidades públicas. Es un debate pertinente. Veamos.

El modelo de gobierno de las universidades públicas decantado en la actualidad es tributario de la estructura tradicional de la Universidad, que no ha experimentado tras la Constitución de 1978 cambios sustanciales (más allá del desbordamiento funcional por los departamentos e institutos del marco representado por los centros básicos: las fa-

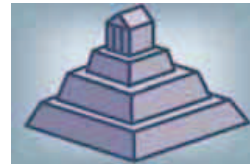
cultades y las escuelas), más allá de su democratización. Sigue siendo un gobierno académico, templado por el principio gerencial, y centralizado, sin perjuicio de la desconcentración en los departamentos e institutos, de las tareas aplicativas y operativas ligadas a la docencia y la investigación. Un modelo con inflación de estructuras de representación que diluyen en el tiempo los procesos de toma de decisión y, a la vez, difuminan las responsabilidades.

Un modelo que hace cierta la afirmación de: «El trabajo en equipo es esencial, permítele echarle la culpa al otro». Un modelo cuyas

características organizativas dificultan, cuando no impiden, el ejercicio responsable y eficaz del gobierno y de la gestión universitaria y que propicia, en muchas de las actuaciones, en muchas de las decisiones carácter corporativo y proteccionismo.

Las universidades públicas han desempeñado un papel decisivo en el crecimiento económico y social que ha experimentado nuestro país en los últimos treinta años, generando conocimiento y proporcionando acceso a la educación superior a capas cada vez más amplias de la sociedad. Esta función de la Universidad será aún más determinante, por motivos evidentes, en el futuro.

Esto implica que la Universidad tendrá que ser capaz de reconducir su misión docente e investigadora hacia un mayor compromiso con la sociedad y llevar a cabo su tercera misión (la innovación), como motor de crecimiento económico y social.



Pero esto significa, es la variable clave, que las universidades públicas deben modificar su modelo de gobierno para adaptarse con éxito a la creciente complejidad que implica la gestión de las instituciones

universitarias. Para ello es evidente que se necesita una reforma legislativa que conlleve una modificación en profundidad. El actual marco normativo adolece de fallos que lo hacen inadecuado al cambio que se pretende.

Seguro que no será fácil, pero mejorar la contribución de la Universidad al bienestar, aumentar su capacidad de competir internacionalmente y fortalecer sus lazos con la sociedad es un objetivo que compensa el esfuerzo.

Juan Casado es comisionado para la Ciencia y la Tecnología

## > DEFENSA

# Piratas interceptados antes de atacar

Arborea y la USAL diseñan una aeronave que en un minuto sobrevuela de incógnito una embarcación sospechosa y capta en foto y vídeo a sus tripulantes para distinguir pescadores de piratas

Su aspecto cara a cara es intimidante y hace honor a su nombre: el aracnóptero. La implacabilidad de un araña que pudiera volar, cuyas redes se extienden sobre el mar. Su objetivo: prevenir un abordaje pirata que se produce a una velocidad vertiginosa.

Cuando la tripulación se percata, puede ser ya tarde. Los buques que navegan en aguas peligrosas tienen poco tiempo para reaccionar ante los asaltantes. «Las lanchas de pequeño calado actúan con rapidez, resulta difícil distinguir al amigo del enemigo ¿serán pescadores o piratas?».

Los últimos secuestros en alta mar con resonancia en los medios (los atuneros españoles Alakrana y Playa de Bakio) han puesto de manifiesto las carencias de las embarcaciones que faenan en esas aguas. Las agencias de seguridad de todo el mundo urgen medidas de protección y adelantos tecnológicos que protejan a los tripulantes.

Una alianza salmantina entre la empresa Arborea (del parque científico de la USAL) y el grupo Bisite de esa universidad ha dado con una plataforma que pretende evitar muchos sustos y salvar vidas.

## HASTA LAS PESTAÑAS

Juntos han diseñado una aeronave que no requiere pilotaje, capaz de desplegarse de inmediato desde una cubierta cuando un buque detecta una embarcación desconocida. En menos de un minuto, despegue y llega al objetivo: se mantiene en el aire, encima del vehículo flotante sospechoso.

Gracias a una combinación de sensores (GPS, altitudinales, giroscopios y acelerómetros), a un

equipo técnico de medición y a tecnología en alta definición, capta en fotografías y grabación de vídeo a los ocupantes de ese barco sin que se percaten.

El cóctel tecnológico le otorga un nivel muy alto de estabilidad que amortigua las vibraciones dejando paso al silencio. Incluso, puede soportar fuer-

indica Carlos Bernabeu, de la compañía Arborea Gestión Ambiental.

«Hay flotas internacionales de la OTAN que no pueden dar una alerta cada vez que ven un barco no identificado porque puede tratarse de pescadores, pero así podrán actuar de inmediato», añade.

La aeronave

consiste en una tableta (una pantalla de dimensiones reducidas) y un mando 'tipo videojuego' para controlar desde el barco el dispositivo aéreo.

## 'DE INCÓGNITO'

El aracnóptero está diseñado para operar de incógnito en áreas remotas. Puede realizar también misiones preprogramadas automáticamente, por lo que facilita la vigilancia rutinaria, tanto de noche como de día. La oscuridad o la fuerte luz del sol ya no serán escudo para los asaltantes. Capta imágenes diurnas y nocturnas en múltiples formatos.

Es plegable y ligero y tiene un alcance de hasta 100 kilómetros. «No interesan grandes distancias, sino información ultraprecisa», matiza Bernabeu.

Los sistemas de vigilancia habituales suelen ser medios aéreos tripulados que conllevan «riesgos humanos, costosos despliegues logísticos y dependencia geográfica de bases aéreas». Esta lista de 'peros' queda zanjada con el aracnóptero.

Una de sus mayores bondades reside en que requiere un manejo «sencillo». Puede ser lanzado desde cualquier lugar sin preparación previa. Su pilotado no necesita experiencia en el manejo de aeronaves, frente a otras opciones «complejísticas, menos ligeras y resistentes que necesitan expertos».

Su autonomía y la seguridad de sus comunicaciones «aventaja a cualquier otro sistema portátil de despliegue rápido», y además, el coste previsto supone «la mitad del precio de venta de otros equipos en funcionamiento».

Al encontrarse en medio del mar, un aspecto fundamental que



interceptados antes de atacar. Gracias a una combinación de sensores (GPS, altitudinales, giroscopios y acelerómetros), a un

equipo técnico de medición y a tecnología en alta definición, capta en fotografías y grabación de vídeo a los ocupantes de ese barco sin que se percaten. El cóctel tecnológico le otorga un nivel muy alto de estabilidad que amortigua las vibraciones dejando paso al silencio. Incluso, puede soportar fuer-

indica Carlos Bernabeu, de la compañía Arborea Gestión Ambiental. «Hay flotas internacionales de la OTAN que no pueden dar una alerta cada vez que ven un barco no identificado porque puede tratarse de pescadores, pero así podrán actuar de inmediato», añade. La aeronave



## CENTROS TECNOLÓGICOS

### Automoción y FP (IV)

FRANCISCO V. TINAUT

Anteriormente he planteado la necesidad de buscar nuevas fórmulas para mejorar la formación profesiones relacionadas con la automoción, tanto para mejorar la competitividad de las empresas, como para aumentar la empleabilidad de los titulados en FP.

Estas fórmulas van en la línea de imbricar aún más a los centros de formación y las empresas, para que éstas sean agentes activos del proceso formativo integral. Para conseguir esto es preciso trabajar en una doble dirección.

Por un lado, la participación de las empre-

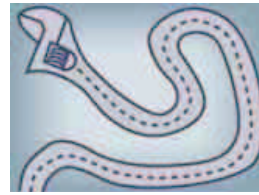
sas en la concreción de los programas formativos de las diversas asignaturas. Esto es posible teniendo en cuenta que aquellos admiten una cierta libertad en su impartición, en términos de alcance de cada tema o del grado de profundización. Además, los profesionales de las empresas pueden participar puntualmente en la docencia de algunas asignaturas aportando su experiencia y conocimiento aplicado.

Por otro lado, la segunda dirección está relacionada con la realización de las prácticas en las empresas. La fórmula actual, la Forma-

ción en Centros de Trabajo (FCT), resultó muy novedosa en el momento de su implantación, si bien hoy está totalmente asumida. Sin embargo, es necesario desarrollar aún más la formación en las empresas para alcanzar los objetivos deseados.

En la actualidad se está hablando del modelo dual de formación, dual en el sentido de complementar las actividades formativas entre el centro de formación y las empresas. Seguramente la implantación en toda su extensión de dicho modelo es compleja, pero sí al menos se pueden aplicar algunas características.

Una de ellas es la mayor duración de la estancia total en prácticas. Esta duración extensa se puede articular de dos maneras. La primera es de aplicación casi directa, y consistiría en que el periodo actual de la FCT se alargara al menos tres meses más, con la fórmula adecuada para que los alumnos sigan



amparados por el seguro escolar en todo el periodo de prácticas.

Una segunda manera es que los alumnos realicen un periodo de prácticas ya en su primer año de formación, volviendo a la misma empresa en el segundo año para una

nueva estancia de prácticas. Además de la consolidación de la formación práctica y de la experiencia adquirida durante los dos cursos, esta modalidad contribuiría a crear vínculos con la empresa, dado que el alumno puede imbuirse mejor de la cultura particular de la misma.

La crisis nos obliga a buscar fórmulas más eficientes para administrar los recursos. Busquemos también que esas fórmulas garanticen un mejor posicionamiento de nuestras empresas para cuando acabe la crisis.

Francisco V. Tinaut es subdirector de Cidaut

A la izquierda, el aracnóptero sobrevuela una embarcación y bajo estas líneas parte de los investigadores. Bernabeu (i) y Corchado (d).



Sobre estas líneas, la aeronave sin pilotaje ni tripulación y a la derecha una embarcación navega por las costas somalíes. / ARBOREA

marcó el diseño era el no contar con una pista de aterrizaje. Una sofisticada programación le permite despegar y aterrizar en vertical desde la cubierta. «Vital para hacerlo en un barco y para que pueda hacerlo de forma automática». De ahí la rapidez de actuación.

El toque final que está en ciernes es tan ambicioso como posible: que el aracnóptero no se llegue a 'ahogar'. Los investigadores están trabajando en que el dispositivo pueda aterrizar en el mar y pretenden lograrlo en unas semanas.

Para esto resultan fundamentales las características añadidas a sus materiales iniciales (titanio y carbono de alto módulo) y los

inclemencias meteorológicas.

Aunque la aeronave multirrotor aún no ha salido al mercado, prevé hacerlo en muy corto plazo y tiene vocación de expansión in-

**Lo han** presentado en un congreso de la OTAN en Salamanca y ha sido «un éxito absoluto»

**Ya hay** varias agencias de seguridad de varios países interesadas en esta plataforma tecnológica



ternacional. Por el momento, ya ha despertado el interés de muchas agencias de seguridad de varios países.

El proyecto, pilotado por Carlos Bernabeu y Juan Manuel Corchado (líder del grupo Bisite), fue presentado a puerta cerrada hace unos días en un congreso organizado por la OTAN, la Universidad de Salamanca y la Universidad Carlos III de Madrid, celebrado en la capital salmantina.

«Un éxito absoluto. Mostraron su interés manifiesto. Existe una demanda clarísima en el mercado. Es revolucionario. No hay nada similar y va a resolver problemas muy graves», defiende Carlos Bernabeu, a lo que Juan Manuel Corchado añade: «El problema de la piratería en alta mar se ha hecho muy preocupante en los últimos tiempos».

**Amortigua** las vibraciones y se sitúa encima de la embarcación en silencio

**Despega** en vertical en la cubierta del barco y puede realizar la misión en modo automático

'superpoderes' que en el laboratorio les han otorgado. Además de una vista privilegiada y una capacidad asombrosa para hacerse imperceptible, tiene una robustez que le hace resistir a las agresiones del agua y la sal y las