



**RESUMEN DE PRENSA  
29 DE ABRIL DE 2015**



**Dirección de Comunicación**

**UNIVERSIDAD DE SEVILLA**



## MEDIO AMBIENTE

# Los alumnos de la Hispalense compiten para reciclar más de 3.300 kilos de vidrio

S. L. SEVILLA

Ecovidrio, la entidad sin ánimo de lucro encargada de la gestión del reciclado de residuos de envases de vidrio en España, y la Hispalense, con la colaboración del Ayuntamiento de Sevilla, la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Junta de Andalucía y la Federación Andaluza de Municipios y Provincias (FAMP), lanzan la competición «The Vidrio Games-El Reto del Vidrio» con el objetivo de reciclar 3.380 kilogramos de vidrio.

La iniciativa, que se ha establecido en función del número de alumnos de la universidad, reta a los estudiantes de los campus de Sevilla, Jaén y Huelva a recuperar más de 7.680 envases de vidrio durante tres semanas, hasta el próximo 19 de mayo. Así, la universidad que logre reciclar más kilogramos de vidrio respecto al objetivo marcado, recibirá un premio valorado en 6.000 euros, que se invertirá en el proyecto elegido por los propios estudiantes.

Además, el resto de universidades que alcancen el reto podrán optar a un premio de 3.000 euros o 1.000 euros en función del grado de superación del mismo.

Los alumnos de Sevilla han decidido que, en caso de ganar la competición a las demás universidades, quieren que los 6.000 euros que otorga Ecovidrio al vencedor se destinen a la financiación de trabajos de prácticas.

La entidad ha instalado en el campus de Reina Mercedes un contenedor, diseñado especialmente para esta acción, con un marcador digital que contabiliza el número de envases que se van depositando y una pantalla que emite mensajes de ánimo para incentivar a los jóvenes a que continúen reciclando.



### **Reto universitario al reciclaje.**

Ecovidrio y la **Universidad de Sevilla** han lanzado la competición *The Vidrio Games-El Reto del Vidrio* con el objetivo de que los alumnos reciclen más de 3.380 kilos de vidrio.





## Ecovidrio reta a los alumnos de la Universidad de Sevilla a reciclar más de 3.300 kilogramos de vidrio

Ecovidrio, la entidad sin ánimo de lucro encargada de la gestión del reciclado de residuos de envases de vidrio en España, y la Universidad de Sevilla, con la colaboración del Ayuntamiento de Sevilla, la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Junta de Andalucía y la Federación Andaluza de Municipios y Provincias (FAMP), lanzan la competición 'The Vidrio Games-El Reto del Vidrio' con el objetivo de reciclar 3.380 kilogramos de vidrio.



[Ampliar foto](#)

La iniciativa, que se ha establecido en función al número de alumnos de la universidad, reta a los universitarios de los campus de Sevilla, Jaén y Huelva a recuperar más de 7.680 envases de vidrio durante tres semanas, hasta el próximo 19 de mayo, según se indica a través de un comunicado.

Así, la universidad que logre reciclar más kilogramos de vidrio respecto al objetivo marcado, recibirá un premio valorado en 6.000 euros que se invertirá en el proyecto elegido por los propios estudiantes. Además, el resto de universidades que alcancen el reto podrán optar a un premio de 3.000 o 1.000 euros en función del grado de superación del mismo.

Los alumnos de Sevilla han decidido que, en caso de ganar la competición a las demás universidades, quieren que los 6.000 euros que otorga Ecovidrio al vencedor se destinen a la financiación de trabajos de prácticas.

La entidad ha instalado en el campus de Reina Mercedes un contenedor, diseñado especialmente para esta acción, con un marcador digital que contabiliza el número de envases que se van depositando y una pantalla que emite mensajes de ánimo para incentivar a los jóvenes a que continúen reciclando.

Durante la campaña, varios responsables de Ecovidrio visitarán cada uno de los campus y entregarán a los alumnos bolsas para que puedan transportar el vidrio, y diferentes regalos como recompensa a aquellos que depositen los residuos de vidrio en el contenedor.

Ecovidrio ha decidido repetir la iniciativa 'The Vidrio Games - El Reto del Vidrio' tras el éxito de la primera edición, en la que las universidades de Córdoba y Cádiz lograron triplicar el objetivo de reciclado marcado.

[Consulta aquí más noticias de Sevilla.](#)



## **Ecovidrio reta a los alumnos de la Universidad de Sevilla a reciclar más de 3.300 kilogramos de vidrio**

Ecovidrio, la entidad sin ánimo de lucro encargada de la gestión del reciclado de residuos de envases de vidrio en España, y la Universidad de Sevilla, con la colaboración del Ayuntamiento de Sevilla, la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Junta de Andalucía y la Federación Andaluza de Municipios y Provincias (FAMP), lanzan la competición 'The Vidrio Games-El Reto del Vidrio' con el objetivo de reciclar 3.380 kilogramos de vidrio.

La iniciativa, que se ha establecido en función al número de alumnos de la universidad, reta a los universitarios de los campus de Sevilla, Jaén y Huelva a recuperar más de 7.680 envases de vidrio durante tres semanas, hasta el próximo 19 de mayo, según se indica a través de un comunicado.

Así, la universidad que logre reciclar más kilogramos de vidrio respecto al objetivo marcado, recibirá un premio valorado en 6.000 euros que se invertirá en el proyecto elegido por los propios estudiantes. Además, el resto de universidades que alcancen el reto podrán optar a un premio de 3.000 o 1.000 euros en función del grado de superación del mismo.

Los alumnos de Sevilla han decidido que, en caso de ganar la competición a las demás universidades, quieren que los 6.000 euros que otorga Ecovidrio al vencedor se destinen a la financiación de trabajos de prácticas.

La entidad ha instalado en el campus de Reina Mercedes un contenedor, diseñado especialmente para esta acción, con un marcador digital que contabiliza el número de envases que se van depositando y una pantalla que emite mensajes de ánimo para incentivar a los jóvenes a que continúen reciclando.

Durante la campaña, varios responsables de Ecovidrio visitarán cada uno de los campus y entregarán a los alumnos bolsas para que puedan transportar el vidrio, y diferentes regalos como recompensa a aquellos que depositen los residuos de vidrio en el contenedor.

Ecovidrio ha decidido repetir la iniciativa 'The Vidrio Games - El Reto del Vidrio' tras el éxito de la primera edición, en la que las universidades de Córdoba y Cádiz lograron triplicar el objetivo de reciclado marcado.



## 'El reto del vidrio' anima a los estudiantes de la US a reciclar más de 3.300 kilogramos de vidrio

Sevilla Directo - 28/04/2015 18:58:35



Share

La propuesta es obra de la entidad 'Ecovidrio', que ha trabajado en colaboración con la Universidad de Sevilla y diversas instituciones andaluzas.

La competición '**The Vidrio Games – El reto del vidrio**', que tiene como objetivo reciclar **3.380 kilogramos** de este material en **Sevilla**, desafía a los alumnos de la Universidad de Sevilla en su segunda edición, puesta en marcha tras el éxito obtenido en las universidades de **Córdoba** y **Cádiz**, donde **se triplicó el objetivo inicial**.

El proyecto ha sido impulsado por la entidad encargada de la gestión del vidrio en España, '**Ecovidrio**' y por la **Universidad de Sevilla** y ha contado con la colaboración del **Ayuntamiento de Sevilla**, la **Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Junta de Andalucía** y la **Federación Andaluza de Municipios y Provincias (FAMP)**.

La iniciativa, establecida en función del número de alumnos de la universidad, reta a los estudiantes de los campus de **Sevilla, Jaén y Huelva** a recuperar más de **7.680 envases** de vidrio **antes del próximo 19 de mayo**.

De esta forma, **la universidad que logre reciclar el mayor número de kilogramos de este material, recibirá una cuantía de 6.000 euros en concepto de financiación para trabajos de prácticas**, como han decidido los propios estudiantes. El resto de entidades universitarias que cumplan con el desafío, podrá optar a una dotación de **1.000 euros o 3.000 euros**, en función del grado de superación del fin.

La organización ha instalado en el campus de **Reina Mercedes** un contenedor destinado de forma específica a esta acción, que cuenta con un marcador digital que contabiliza el número de envases depositados en el mismo y con una pantalla que emite **mensajes de ánimo** para incentivar a los jóvenes a que sigan haciéndolo.

Durante los días que dure la campaña, responsables de 'Ecovidrio' recorrerán cada uno de estos campus y entregarán a los alumnos bolsas para que puedan transportar sus aportaciones de vidrio, así como diferentes obsequios para aquellos que aporten su grano de arena.

---

### También te puede interesar

[El tejido asociativo de Sevilla supera las 16.500 entidades en 2014](#)

[Investigadores sevillanos calculan el presupuesto ecológico de urbanizar un terreno rústicoUna veintena de agentes velan por los menores](#)

[La Junta firma un convenio para la construcción de nuevas infraestructuras hidráulicas en Constantina](#)

[Educación adjudica las obras de mejora del IES Joaquín Turina](#)

## Ecovidrio reta a los alumnos de la Universidad de Sevilla a reciclar más de 3.300 kilogramos de vidrio



Foto: EUROPA PRESS/US

### La US aspira a obtener el premio de 6.000 euros destinado a trabajos en prácticas, otorgado por Ecovidrio

SEVILLA, 28 Abr. (EUROPA PRESS) -

Ecovidrio, la entidad sin ánimo de lucro encargada de la gestión del reciclado de residuos de envases de vidrio en España, y la Universidad de Sevilla, con la colaboración del Ayuntamiento de Sevilla, la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Junta de Andalucía y la Federación Andaluza de Municipios y Provincias (FAMP), lanzan la competición 'The Vidrio Games-El Reto del Vidrio' con el objetivo de reciclar 3.380 kilogramos de vidrio.

La iniciativa, que se ha establecido en función al número de alumnos de la universidad, reta a los universitarios de los campus de Sevilla, Jaén y Huelva a recuperar más de 7.680 envases de vidrio durante tres semanas, hasta el próximo 19 de mayo, según se indica a través de un comunicado.

Así, la universidad que logre reciclar más kilogramos de vidrio respecto al objetivo marcado, recibirá un premio valorado en 6.000 euros que se invertirá en el proyecto elegido por los propios estudiantes. Además, el resto de universidades que alcancen el reto podrán optar a un premio de 3.000 o 1.000 euros en función del grado de superación del mismo.

Los alumnos de Sevilla han decidido que, en caso de ganar la competición a las demás universidades, quieren que los 6.000 euros que otorga Ecovidrio al vencedor se destinen a la financiación de trabajos de prácticas.

La entidad ha instalado en el campus de Reina Mercedes un contenedor, diseñado especialmente para esta acción, con un marcador digital que contabiliza el número de envases que se van depositando y una pantalla que emite mensajes de ánimo para incentivar a los jóvenes a que continúen reciclando.

Durante la campaña, varios responsables de Ecovidrio visitarán cada uno de los campus y

entregarán a los alumnos bolsas para que puedan transportar el vidrio, y diferentes regalos como recompensa a aquellos que depositen los residuos de vidrio en el contenedor.

Ecovidrio ha decidido repetir la iniciativa 'The Vidrio Games - El Reto del Vidrio' tras el éxito de la primera edición, en la que las universidades de Córdoba y Cádiz lograron triplicar el objetivo de reciclado marcado.

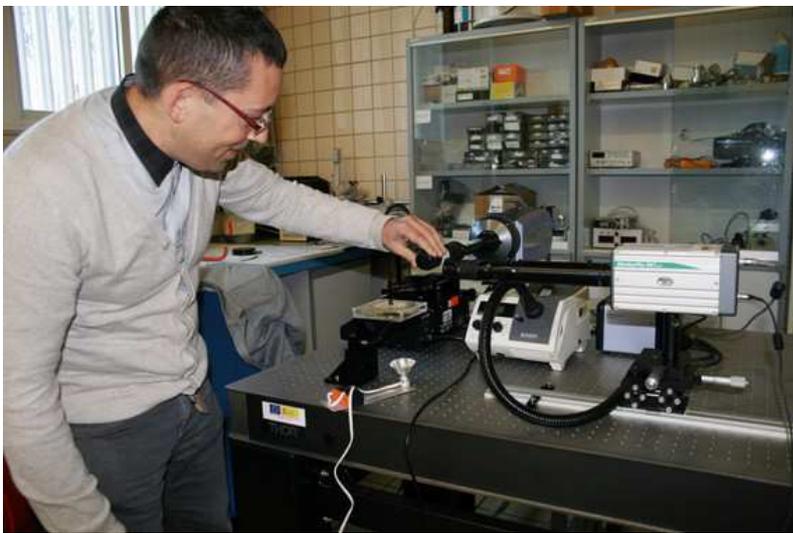
© 2015 Europa Press. Está expresamente prohibida la redistribución y la redifusión de todo o parte de los servicios de Europa Press sin su previo y expreso consentimiento.

**TECNOLOGÍAS: Ingeniería espacial**

## Burbujas cientos de veces más pequeñas que un milímetro

**Ingenieros de la Universidad de Sevilla** han ideado procedimientos para crear burbujas tan pequeñas como la milésima parte de un milímetro. Los diseños se han validado mediante simulaciones por ordenador, y ahora se van a crear los dispositivos para generarlas. Estas microburbujas tienen aplicaciones médicas, para la empresa alimentaria y los biocombustibles.

US 28 abril 2015 11:06



El profesor Miguel Ángel Herrada investiga la reducción del tamaño de las burbujas en el laboratorio. / ETSIUS

Miembros del departamento de Ingeniería Aeroespacial y Mecánica de Fluidos de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Sevilla están llevando a cabo un proyecto de investigación de excelencia de la Junta de Andalucía para diseñar dispositivos capaces de generar burbujas en el rango de la micra (la milésima parte de un milímetro).

El interés de conseguir burbujas tan pequeñas radica en su aplicación como portadores de fármacos, como agentes de contraste para la mejora de diagnósticos, pero también tienen interés para los biocombustibles, la producción

de petróleo, la industria química, la metalurgia, ciencia de los materiales, la industria alimentaria, la generación de energía, la microelectrónica, y la física de alta energía, entre otros.

*Varios inventos para crear las burbujas se han validado por simulación numérica en 3D en el ordenador*

Varios dispositivos inventados por estos investigadores han sido validados ya por simulación numérica en tres dimensiones en el ordenador, y ahora los investigadores se disponen a llevarlos a la realidad en el laboratorio, en colaboración con la Universidad de Twente (Holanda).

Uno de ellos consiste en algo parecido a una turbomáquina microscópica, pero con elementos pasivos (no móviles), es decir, que el diseño del dispositivo, con su sistema de álabes (paleta curva de una máquina), provoca un flujo giratorio muy intenso a la salida de un pequeño orificio desde donde se expelen las microburbujas. Se está

trabajando con distintos materiales para su ejecución, desde silicona hasta silicio o vidrio, aunque el objetivo final sería su producción masiva con un polímero, por micromoldeo o microinyección, informa el profesor de la US Miguel Ángel Herrada.

El grupo de investigación de Física de Fluidos y Microfluídica, liderado por el catedrático de la Universidad de Sevilla Alfonso Miguel Gañán, es una referencia mundial en este tipo de estudios, especialmente en métodos numéricos para la resolución de problemas electrohidrodinámicos complejos y singulares, de flujos microscópicos y capilares con superficies libres.

En la actualidad cuenta con cerca de 200 registros de patente en todo el mundo, con más de 75 patentes concedidas y en explotación (más del 20% de todas las patentes de la Universidad de Sevilla en explotación en toda su historia). De sus investigaciones ha nacido además la *spin-off* Ingeniatics Tecnologías, una empresa experta en Microencapsulación y Nebulizadores que cuenta con tecnología propia para la producción y fabricación de aerosoles.

### **Nuevas tecnologías micro y nanofluídicas**

“En este momento estamos trabajando también en un proyecto con financiación del Ministerio de Economía y Competitividad (MINECO) para desarrollar tecnologías micro y nano-fluídicas con aplicaciones biomédicas, biotecnológicas, y de salud pública”, informa el profesor Gañán Calvo, quien destaca la necesidad de que la investigación básica que se hace en España se traduzca en conocimiento aplicado a la vida real, a través de nuevas técnicas, metodologías, dispositivos, productos o servicios que rentabilicen la inversión realizada por la sociedad, y sirva como elemento motriz de su economía, su salud y su bienestar.

En esta línea, participan además en un proyecto para el desarrollo de antibióticos basados en nanosistemas inhalables para evitar la generación de resistencia en bacterias. En este proyecto, financiado bajo el programa 7º Programa Marco de Comisión Europea, trabajan centros de investigación, universidades y empresas de seis países de la Unión Europea.

El objetivo principal de esta colaboración es contribuir en la búsqueda de soluciones a la creciente amenaza global de la resistencia a antibióticos, según un informe publicado por la Organización Mundial de la Salud (OMS). En el proyecto se plantea la generación de un sistema inhalable formado por nuevos antibióticos unidos a vehículos específicos que permitan dirigir el fármaco de manera más eficiente a las bacterias que causan infecciones en el sistema respiratorio.

#### **Referencia bibliográfica:**

*Electrokinetic effects in the breakup of electrified jets: A Volume-Of-Fluid numerical study*  
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301932214002481>

*Theoretical investigation of a technique to produce microbubbles by a microfluidic T junction*  
<http://journals.aps.org/pre/abstract/10.1103/PhysRevE.88.033027>

**Zona geográfica:** Andalucía

**Fuente:** Universidad de Sevilla



# Expertos de US trabajan en un dispositivo para generar burbujas cientos de veces más pequeñas que un milímetro

Estas microburbujas tienen aplicaciones médicas, para la empresa alimentaria y los biocombustibles

SEVILLA, 27 (EUROPA PRESS)

Investigadores del Departamento de Ingeniería Aeroespacial y Mecánica de Fluidos de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Sevilla están llevando a cabo un proyecto de investigación de excelencia de la Junta de Andalucía para diseñar dispositivos capaces de generar burbujas en el rango de la micra (la milésima parte de un milímetro).

El interés de conseguir burbujas tan pequeñas radica en su aplicación como portadores de fármacos, como agentes de contraste para la mejora de diagnósticos, pero también tienen interés para los biocombustibles, la producción de petróleo, la industria química, la metalurgia, ciencia de los materiales, la industria alimentaria, la generación de energía, la microelectrónica, y la física de alta energía, entre otros, se indica en una nota de prensa.

Varios dispositivos inventados por estos investigadores han sido validados ya por simulación numérica en tres dimensiones en el ordenador, y ahora los investigadores se disponen a llevarlos a la realidad en el laboratorio, en colaboración con la Universidad de Twente (Holanda).

Uno de ellos consiste en algo parecido a una turbomáquina microscópica, pero con elementos pasivos (no móviles), es decir, que el diseño del dispositivo, con su sistema de álabes, provoca un flujo giratorio muy intenso a la salida de un pequeño orificio desde donde se expelen las microburbujas.

Se está trabajando con distintos materiales para su ejecución, desde silicona hasta silicio o vidrio, aunque el objetivo final sería su producción masiva con un polímero, por micro-moldeo o micro-inyección.

## DE LA TEORÍA A LA EMPRESA

El grupo de investigación de Física de Fluidos y Microfluídica, liderado por el catedrático de la Universidad de Sevilla Alfonso Miguel Gañán, es a día de hoy una referencia mundial en este tipo de estudios. En la actualidad cuenta con cerca de 200 registros de patente en todo el mundo, con más de 75 patentes concedidas y en explotación (más del 20% de todas las patentes de la Universidad de Sevilla en explotación en toda su historia).

De sus investigaciones ha nacido además la spin-off Ingeniatics Tecnologías, una empresa experta en Microencapsulación y Nebulizadores que cuenta con tecnología propia para la producción y fabricación de aerosoles. Además, este grupo de investigación ha contribuido sustancialmente al emergente y cada vez más primordial campo de la simulación numérica de flujos con el desarrollo de métodos, formulaciones y códigos numéricos para problemas electrohidrodinámicos muy complejos.

En este momento, este grupo es experto mundial en el uso de métodos numéricos para la resolución de problemas complejos y singulares de flujos microscópicos y capilares con superficies libres.

"En este momento estamos trabajando también en un proyecto con financiación del Ministerio de Economía y Competitividad (MINECO) para desarrollar tecnologías micro y nano-fluídicas con aplicaciones biomédicas, biotecnológicas, y de salud pública", informa el profesor Gañán Calvo, quien destaca la necesidad de que la investigación básica que se hace en España se traduzca en conocimiento aplicado a la vida real, a través de nuevas técnicas, metodologías, dispositivos, productos o servicios que rentabilicen la inversión realizada por la sociedad, y sirva como elemento motor de su economía, su salud y su bienestar.

## DESARROLLO DE ANTIBIÓTICOS

En esta línea, participan además en un proyecto para el desarrollo de antibióticos basados en nanosistemas inhalables para evitar la generación de resistencia en bacterias. En este proyecto, financiado bajo el programa 7º Programa Marco de Comisión Europea, trabajan centros de investigación de reconocido prestigio, universidades y empresas de seis



países de la Unión Europea.

El objetivo principal de esta colaboración es contribuir en la búsqueda de soluciones a la creciente amenaza global de la resistencia a antibióticos, según un informe publicado por la Organización Mundial de la Salud (OMS).

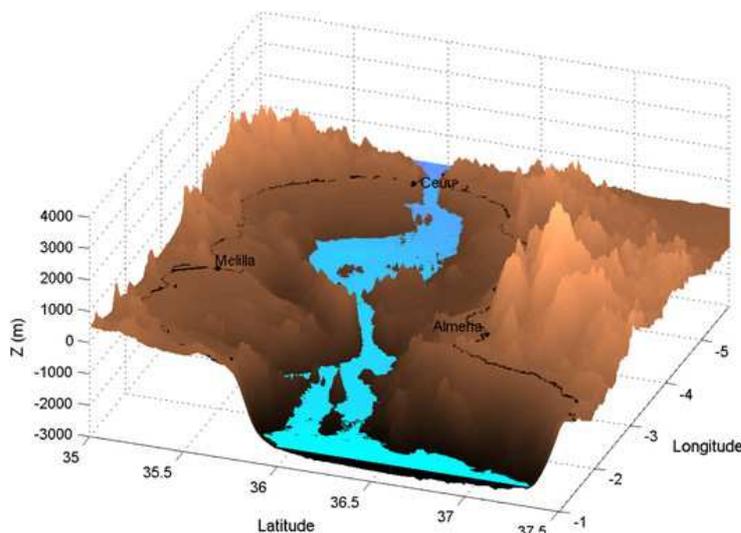
En el proyecto se plantea la generación de un sistema inhalable formado por nuevos antibióticos unidos a vehículos específicos que permitan dirigir el fármaco de manera más eficiente a las bacterias que causan infecciones en el sistema respiratorio.

La rápida inundación se produjo hace cinco millones de años

## El mar Mediterráneo se volvió a llenar de agua en unos dos años

Tras quedarse aislado del resto de océanos, el mar Mediterráneo volvió a conectarse con el Atlántico hace unos cinco millones de años. Según **investigadores de la Universidad de Sevilla**, el fenómeno produjo una inundación muy rápida que generó el llenado del mar en unos dos años. Esta simulación, la primera que resuelve la hidrodinámica tridimensional del proceso, demuestra que hubo corrientes de más de 100 kilómetros por hora y que el nivel del mar subió unos siete metros al día.

US 28 abril 2015 11:17



Vista tridimensional del mar de Alborán con el nivel del agua después de 15 días de inundación. / US

Hace cerca de seis millones de años el mar Mediterráneo quedó aislado del resto de océanos del mundo y por evaporación se secó casi por completo. El fenómeno dio lugar a la formación de enormes depósitos de sal. A este episodio se le conoce como Crisis de Salinidad del Mesianense.

Pero la conexión entre el Atlántico y el Mediterráneo se restableció de nuevo hace poco más de cinco millones de años por causas que aún no están claras. Pudo deberse a una subida general del nivel de mar, a movimientos tectónicos o a una combinación de

ambas.

Como consecuencia, el Mediterráneo se llenó de nuevo en un proceso conocido como la inundación Zancliense. Se ha pensado que esta inundación fue un proceso lento, de miles de años de duración, pero recientes simulaciones por ordenador realizadas en la Universidad de Sevilla (US) muestran que fue una inundación tremendamente rápida, de proporciones catastróficas, que llevó al llenado del mar Mediterráneo en unos dos años.

En un nuevo trabajo publicado en *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* los expertos detallan cómo se produjo este fenómeno catastrófico a través de simulación numérica de dinámica de fluidos. Aunque existían algunos trabajos previos con modelos conceptuales o de dimensión cero, en el presente estudio se resuelve por primera vez la compleja hidrodinámica tridimensional del proceso.

Los resultados revelan que lo que comenzó siendo una corriente modesta de agua fue aumentando muy rápidamente con el tiempo debido a la erosión del terreno, pues se produjo un efecto de retroalimentación.

---

*Fue una inundación tremendamente rápida, de proporciones catastróficas, que llevó al llenado del mar Mediterráneo en unos dos años.*

“Por lo que hoy es el mar de Alborán discurría una enorme corriente de agua procedente del Atlántico a más de 100 km por hora”, explica el catedrático de la US, [José María Abril](#), quien añade que el caudal era de unos 100 millones de metros cúbicos por segundo (500 veces más grande que el del Amazonas).

Por su parte, el profesor [Raúl Periañez](#) confirma que el nivel del mar en el Mediterráneo subía a una tasa de unos siete metros cada día y se llenó por completo en unos dos años. A medida que creció la profundidad del canal en la zona oriental del estrecho, la zona de aguas más someras del umbral de Camarinal pasó a tomar el control del flujo.

#### Otras catástrofes naturales milenarias

Estos expertos del grupo de investigación del departamento de Física Aplicada I de la US han publicado recientemente en *Journal of Marine Systems* otros dos trabajos en los que, a través de la simulación numérica, explican también la propagación de tsunamis en el antiguo golfo de Tartessos y los tsunamis en el Mediterráneo oriental.

Se centran en concreto en una secuencia de tsunamis producida por la explosión de Santorini, como un escenario potencial para explicar el episodio de la “apertura del mar” en el Éxodo bíblico.

---

*El caudal era de unos 100 millones de metros cúbicos por segundo (500 veces más grande que el del Amazonas)*

#### Referencia bibliográfica:

R. Periañez, J.M.Abril. "Computational fluid dynamics simulations of the Zanclean catastrophic flood of the Mediterranean (5.33 Ma)". [Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology](#) 424: 49–60 15 de abril de 2015

**Zona geográfica:** Andalucía

**Fuente:** Universidad de Sevilla



## Las mejores universidades de España en Economía y Negocios

Los estudios relacionados con la Economía y los Negocios son unos de los más demandados por los jóvenes españoles que quieren matricularse en la universidad. Las altas tasas de empleabilidad y las condiciones laborales son determinantes a la hora de elegir dónde encaminar nuestro futuro profesional.

Las instituciones de educación superior son conscientes del atractivo que presentan estas titulaciones, por eso, todas las incluyen en su oferta académica. Sin embargo, no todas gozan del mismo grado de excelencia por eso, el prestigioso ranking académico que elabora la Universidad Shanghai Jiao Tong especifica cuáles son las mejores instituciones para cursar carreras relacionadas con esta materia. Entre el total de las 200 mejores que recoge el informe, 6 son españolas:

» Descubre cuáles son las mejores universidades españolas de acuerdo a la disciplina

### Universidad Pompeu Fabra

La universidad catalana, siempre presente en los ranking académicos internacionales, consigue una puntuación de 51 - 75. Entre su oferta formativa, la Universidad Pompeu Fabra (UPF) cuenta con grados, dobles grados, cursos de especialización y másteres relacionados con los Negocios y la Economía.

### Universidad Carlos III de Madrid

En la categoría 101 - 150 encontramos a la Universidad Carlos III de Madrid (UC3M). Quienes decidan matricularse en alguna de las titulaciones de Negocios y Economía con las que cuenta la institución, recibirán formación de garantizado prestigio internacional.

### Universidad Autónoma de Barcelona

Esta no la primera universidad catalana que se cuela en el ranking de las mejores instituciones para realizar estudios de Economía y Negocios. La dilatada oferta académica de la Universidad Autónoma de Barcelona (UAB) al respecto y la calidad de su modelo de enseñanza, la otorgan la posición 151 - 200.

### Universidad Politécnica de Valencia

La Comunidad Valenciana cuenta también con dos de sus universidades entre las 6 mejores españolas para cursar estudios de Economía y Negocios. Los impulsores del ranking sitúan la Universidad Politécnica de Valencia (UPV) en el mismo rango que las dos anteriores, aunque unos puestos por debajo de ellas.

### Universidad de Sevilla

Los alumnos de estudios sobre Negocios y Economía en la Universidad de Sevilla (US) deben saber que esta institución también está presente en el ranking de las 200 mejores del mundo. Con una oferta de postgrados y doctorados gozan de sobrado reconocimiento académico.

### Universidad de Valencia

Finalizando la representación académica española, encontramos a la segunda de las instituciones de educación superior valencianas, Universidad de Valencia (UV) que, situada en el rango 151 - 200 educativo de las titulaciones Negocios y Economía que oferta.

A continuación presentamos una tabla con la recopilación de los datos mencionados:



# Cuatro medallas más para la Universidad de Sevilla

▶ Tres llegaron en la modalidad de taekwondo y una, en bádminton

ABC  
 SEVILLA

Los Campeonatos de España Universitarios tuvieron en la jornada de ayer al bádminton como principal disciplina deportiva, y representantes tanto en la sección masculina como la femenina buscaron seguir engrosando el medallero de la Universidad de Sevilla, que hasta el momento contaba con seis medallas. En el cuadro masculino, ninguno de los representantes, ni en el torneo individual ni en el que se disputa por parejas, pudo luchar por las medallas, cayendo Pablo Domínguez en cuartos de final tras firmar una gran competición. Fue en la categoría femenina donde Haidee Ojeda, que la temporada pasada no pudo pasar de la fase de grupos, pulverizó sus registros accediendo a la finalísima del campeonato donde se enfrentó a la representante de la UCAM de Murcia. La rival, que jugaba en casa, fue un ciclón y Haidee tuvo pocas opciones ante la murciana, que acabó llevándose el oro tras ganar 21-5 y 21-13. Aun así, la representante de la Universidad de Sevilla se alzó con una medalla de plata que supone la séptima del medallero sevillano cuando aún faltan por disputarse el grueso de las disciplinas.



Representantes de la U. de Sevilla de la modalidad de taekwondo

ABC

La pasada semana, en taekwondo, la Universidad de Sevilla obtuvo tres metales y se erigió como una de las grandes vencedoras del torneo. En categoría masculina, Antonio Leo Aparicio se llevó la medalla de bronce en peso -87 kilos, mientras que Ricardo Guerrero Ortega, que consiguió la misma marca que Antonio Leo la pasada temporada, conquistó la medalla de plata en +87 kilos, superando así su registro personal. Gema Armesto Rigol, campeona en peso -67 kilos el pasado año, ha repetido galardón y se ha vuelto a llevar el oro demostrando su superioridad sobre el tatami. La actualidad se centra ahora en el atletismo, prueba que se disputa en la jornada de hoy y hasta el día 30, en la que un total de ocho atletas divididos en atletas masculinos y femeninos.

María Isabel Pérez Rodríguez y Alberto Salcedo Cámara cosecharon la temporada pasada la medalla de bronce en los Campeonatos de España, y este año buscarán como mínimo repetir hazaña e intentar pelear por subir en lo más alto del podio en los 100 y 200 metros lisos, respectivamente. María del Mar Velasco Montero en lanzamiento de peso, José López Reina en 100 metros lisos, Delia Velasco Montero en triple salto, Paloma Romero Pérez en pértiga y Guillermo Roldán Vergara en salto de altura no consiguieron llevarse ningún metal en los pasados Campeonatos y tendrán como objetivo superar sus marcas para ascender en la clasificación final. Pablo Toca Rodríguez, en los 400 metros lisos, es el único integrante que no compitió el año pasado.



## Ampliación de ayudas

# Convocatoria extraordinaria de Formación en Asistencia Médica

ABC SEVILLA

Cumpliendo el mandato estatutario de fomentar la participación de los estudiantes en las actividades deportivas, se convoca de forma extraordinaria por la **Universidad de Sevilla** las Ayudas para la formación en las gestiones y en las tareas de su Servicio de Actividades Deportivas. Al no existir un número suficiente de solicitudes presentadas en periodo ordinario para la resolución de la Convocatoria de Becas de formación del SADUS, Modalidad Asistencia Médica al Deportista y según se establece en el art. 12 de la convocatoria que regula estas becas, acuerda abrir un nuevo plazo de presentación de solicitudes de la modalidad de Asistencia Médica al Deportista de la convocatoria de Becas de formación en el SADUS, curso 2015-16. Para ello, el plazo de presentación de solicitudes será del 27 de abril al 8 de mayo de 2015, ambos inclusive. De este modo, podrán solicitar una ayuda de formación aquellos estudiantes de la U. de Sevilla que estén cursando estudios universitarios oficiales en la misma y tengan superado hasta el curso 2013-2014, inclusive, al menos, el 25 por ciento de los créditos para obtener un título oficial. Asimismo, estar matriculado en el curso académico 2014-2015 de, en al menos, doce créditos o los créditos que le resten para finalizar sus estudios, en una titulación oficial impartida en la Universidad de Sevilla.



## PLAN PARA HOY

### PREMIOS

#### III Gala de Tradiciones Sevillanas

Paco Pérez Estepa y Andrés Alonso Quiles presentan esta entrega en la que se galardona, entre la categoría de cofrades y la de taurinos, a la Banda del Sol, el capataz Juan Manuel Martín, el compositor Pedro Pacheco, el torero Juan Antonio Ruiz *Espartaco* y el periodista Enrique Romero, del programa Toros para todos, entre otros.

▶ Plaza San Francisco, 1. 21:15

### CIENCIA



#### Presentación de un libro sobre divulgación

*Las máquinas bélicas de Leonardo y otras historias científicas*, de Enrique José Díaz León.

▶ Facd. de Comunicación (sala de juntas). Américo Vespucio. 19:00

### CATEDRAL

#### Traslado del Simpecado desde el Salvador

Traslado del Simpecado de la Hermandad de Nuestra Señora del Rocío de Sevilla desde la Iglesia del Divino Salvador hacia la Catedral.

▶ Plaza del Salvador. 19:30



▶ 29 Abril, 2015

**PISTAS  
PARA  
HOY**



## Encuentro con Rafael Cobos en el Seminario Cinexín

El guionista de *Grupo 7* y *La isla mínima* participa en el encuentro que acoge el auditorio del Cicus. C/ Madre de Dios, 1. 10:00.



## Conferencia sobre federalismo en España en la UPO

Ponencia a cargo del catedrático de Historia del Pensamiento José Álvarez Junco. Aula b4, edificio 45. Carretera de Utreta, km 1. 17:00.



## Maratón de 'Los vengadores' en el Cinesur Nervión

A las 18:00, se proyecta la cinta de *Los vengadores* y, a las 21:00, la secuela *Los vengadores: La era de Ultrón*. C/ Luis de Morales.





## ¿A DÓNDE VAMOS? PROPUESTAS PARA HOY



VANESSA GÓMEZ

**13:30**

### Día de la danza en las Setas de Sevilla

Hoy se celebra el Día de la danza con diversas actividades y charlas en la sala Joaquín Turina y una exhibición de varias piezas en las Setas, donde el coreógrafo Israel Galván leerá unas palabras sobre este arte.

**17:30**

### Gran Circo Mundial

Hoy se despide del recinto ferial el espectáculo del Gran Circo Mundial, titulado «Bailando con tigres». Las entradas tienen un precio de 10 a 35 euros en taquilla y [elcortheingles.es](http://elcortheingles.es) y habrá otro pase a las 20:15 horas.

**19:30**

### «Avenida de la luz»

María Zaragoza charlará con sus lectores para presentar su nueva novela, «Avenida de la luz». En colaboración con la Universidad Loyola de Andalucía. Será en la Casa del Libro.

**20:00**

### Entrega del Premio Sales y Ferré en el Ateneo

En el salón de actos del Ateneo de Sevilla tendrá lugar el acto de entrega del Premio Manuel Sales y Ferré a la Fundación Cruzcampo. Recogerá el

galardón su presidente Julio Cuesta Domínguez y la laudatio estará a cargo de Álvaro Ybarra Pacheco, director de ABC de Sevilla.

### «Conversación en Sevilla»

Presentación del libro «Conversación en Sevilla», de Vincenzo Consolo, en la sede del Cicus, c/ Madre de Dios.

**21:00**

### «Imágenes», espectáculo flamenco en el Central

Hoy llega al Teatro Central el montaje «Imágenes, 20 años del Ballet Flamenco de Andalucía», bajo la dirección de la bailaora Rafaela Carrasco junto a Rafael Coria. Estará hasta el domingo y el precio de las entradas es de 17 euros.

### «La sombra del Tenorio»

Casala Teatro, en el Mercado de Triana, acoge la obra «La sombra del Tenorio», una obra de José Luis Alonso de Santos llevada a escena por José Manuel Velázquez. Entradas 10 euros.



**Dirección de Comunicación**

**COMUNIDAD UNIVERSITARIA**

# La dos

Edita Viva Sevilla SL  
Grupo Publicaciones del Sur SA

**viva**

Consejero delegado José Antonio Mallou  
Director de Expansión Joaquín Ladrón de Guevara  
Director de Contenidos Abraham Ceballos

Dirección Avenida de Américo Vespucio, 5,  
Edificio Cartuja. Bloque E, local 1. 41092 SEVILLA  
Correo electrónico redaccion@vivasevilla.es  
Teléfono 954 293 244 | Fax 901 706 513  
Web www.vivasevilla.es | Depósito legal CA-154-2011

Tirada controlada por PGD  
Impreso en papel 100% reciclado

## Editorial

# Recurso más que justificado

Zoido, en defensa de los intereses de Sevilla, debe recurrir el fallo judicial que condena a pagar 36,5 millones más por las Setas de Monteseirín

El alcalde da por hecha la presentación de un recurso contra el fallo judicial que condena al Ayuntamiento a pagar 36,5 millones de euros más a la constructora Sacyr por las Setas de la Encarnación y a hacerse cargo de la gestión del complejo arquitectónico 36 años antes de lo previsto. Zoido ha declarado que no comparte que el Consistorio tenga que hacer frente a "las consecuencias nefastas de un escrito de última hora que Monteseirín firmó por cuestiones electorales". Efectivamente, en su afán de inaugurar las Setas, que él mismo había convertido en el símbolo de su mandato, antes de las elecciones municipales y de su marcha del Ayuntamiento, Monteseirín se plegó a una serie de

exigencias de Sacyr y le hizo unas concesiones tan favorables que dejó atada de pies y manos a la corporación municipal actual frente a la constructora. Esta, al ver que con la crisis ya no iba a poder exprimir tanto como pensaba el Metropól, sólo tenía que acudir a la vía judicial para irse de Sevilla, tras hacer su negocio del siglo (unos 100 millones de euros) a costa de los sevillanos. A Zoido, pues, no le queda otra opción que recurrir ante una instancia judicial superior en defensa de los intereses de la ciudad, intereses que su predecesor sacrificó con tal de hacerse la foto inaugural de las Setas, cuya factura asciende ya a casi 140 millones de euros: siete veces el presupuesto del Ayuntamiento para inversiones.

## Sube y baja

M. TORREGLOSA | GERENTE DE TUSSAM  
**Modernización de la flota de autobuses de Tussam**



Tussam, que en la pasada Feria de Abril transportó más de un millón de pasajeros al Real, ha incorporado a su flota diez nuevos autobuses dotados con avances como videocámaras, inclinación lateral y cargador de móvil.

M. VÍLchez | DELEGADO DE MEDIO AMBIENTE  
**Los herbicidas en el Tamarguillo suponen un riesgo para el usuario**



El uso de herbicidas para eliminar vegetación en un parque público como el del Tamarguillo supone un riesgo para los usuarios, especialmente los niños, y debería ser prohibido por el Ayuntamiento.

## Tribuna abierta

# Lecturas

Antonio Cadillá Álvarez-Dardet

RZS Abogados y Economistas

El lunes del pescaito mi primo Antonio, entre copas de vino y calamares fritos, me recomendó un libro: *El sanador de Caballos*, de Gonzalo Giner. Trata de la formación de un albéitar, o sanador de caballos, conocido hoy como veterinario, en la Iberia del año 1.200, que aun no era siquiera España. No esperen ustedes un Cien años de soledad de García Márquez, ni un Camino de Delibes. Se trata más bien de literatura de evasión como *Los pilares de la tierra* o *El Código da Vinci*, pero perfecto para pasar un buen rato de lectura tranquila. Muchas gracias por la recomendación, primo.

Y es que lo de la lectura es un vicio muy

aconsejable. Yo empecé con la colección completa de *El Coyote* que me regaló mi padre y que hoy tiene mi hijo: más de 180 libritos de aventuras en la baja California española, oiga usted, en los que Don César de Echagüe se ponía su antifaz, cogía sus dos Colt del 45 y la liaba parda cada vez que podía. Aún recuerdo perfectamente el lema de la familia de los Echagüe: "De honor siempre hizo alarde la casa de los Echagüe". Porque uno coge un libro y, como por arte de magia, se traslada a lugares, vidas, momentos y circunstancias que, de otra manera, resultarían imposibles. Así me ocurrió, poco después, con unos fulanos con apellidos tales como Verne, Salgari, Conan Doyle, Walter Scott, Defoe, Dumas... igual defendías el honor de la reina de Francia frente al malvado cardenal Richelieu, que naufragabas en una isla desierta, te convertías en vengador Conde de Montecristo o te hartabas de tirar flechas a todo lo que se meneara en el bosque de Sherwood. El problema, si es que se puede llamar así, es que lo de la lectura es altamente adictivo y hasta crea cultura (lo que a veces resulta poco recomendable para algunos), porque, por ejemplo, no es lo mismo hablar de historia reciente de España

con quien se ha leído los *Episodios nacionales* de Pérez Galdós que con quien no lo ha hecho. Yo tengo la suerte de pasar navegado con cierta frecuencia frente a cabo Trafalgar y puedo asegurar que siempre que lo hago creo ver barcos de guerra con gallardetes franceses, ingleses y españoles e incluso huelo a pólvora. Y como leas *Trafalgar* de Pérez-Reverte es que hasta te manchas de sangre como metas una mano en el agua, que si el Coyote la liaba parda por aquella California, cuando a don Arturo se le refleja el acero en los ojos hay que estar fino para no llevarse alguna que otra estocada.

Pues sí, grandes momentos de mi vida los he pasado leyendo, y espero pasar muchos más. Y se me derrite el alma cuando entro por la noche a dar un beso a mis hijos (11 maravillosos añitos los dos mayores) y los encuentro con un libro en las manos. Y no tendré tiempo en la vida de dar las gracias a mi padre por regalarme esa colección de *El Coyote* y otros muchos libros que vinieron después, ni a mi madre por sus novelas históricas. Y por eso a usted, que ahora me está leyendo, le recomiendo que no pierda este hábito; pero cuidado, que es adictivo. Y hasta crea cultura.

## El infiltrado

# El desdoble de la N-IV

El nuevo accidente acaecido en la carretera Nacional IV ha vuelto a poner de manifiesto el incumplimiento del anuncio de Fomento de que las obras para el tan demandado desdoble de la vía serían licitadas en el mes de marzo. Ya estamos en las puertas de mayo, y nada. ¿Habrá que esperar a más víctimas mortales?

## Tribuna abierta

# La Biblia de Gutenberg

Eduardo Peñalver

Jefe de Sección del Fondo Antiguo y Archivo Histórico de la Biblioteca de la Hispalense



La Biblia de Gutenberg, también conocida como Biblia de las 42 Líneas, y como Biblia Mazarina, por el ejemplar que perteneció al Cardenal Mazarino, fue impresa por Johann Gensfleisch, llamado Gutenberg, en 1454, en la ciudad alemana de Maguncia. No era el primer texto impreso, pues ya en la década anterior habían visto la luz pequeños impresos como bulas y calendarios, realizados con la imprenta de tipos móviles, pero sí el primer libro propiamente dicho. Y, por supuesto, el primer libro impreso tenía que ser el libro por antonomasia: la Biblia.

Las condiciones que se daban en la Europa

de mediados del siglo XV, particularmente el aumento de la demanda de textos como consecuencia de la expansión de las universidades, propiciaron la búsqueda de técnicas que permitieran la producción de ejemplares múltiples de textos. Más que el mecanismo de la impresión, que en realidad era conocido, la innovación que aportó Gutenberg fue la técnica de producción de tipos metálicos móviles con una aleación adecuada (antimonio, plomo y estaño) y con un sistema que permitiera la justificación de los tipos para lograr una composición armoniosa de las líneas.

Hay que tener en cuenta que la imprenta, como arte mecánico e industrial, tenía que hacer la competencia al libro manuscrito, producto artesanal en el que a menudo, para las obras importantes hechas por encargo, se alcanzaban insuperables cotas de perfección. El primer libro impreso tenía que ser, por lo tanto, un libro perfecto, y en ese sentido hay que decir que Gutenberg alcanzó un éxito completo, pues aparte de ser el primer libro impreso, muchos opinan que es el libro más hermoso jamás impreso. En efecto, es extraordinaria la armonía en la composición de las páginas, columnas y líneas, siendo inapreciable a simple vista la diferencia de tamaño en los espacios entre las palabras y absolutamente perfecta la justificación

de los márgenes. A ello se suma que en la Biblia de las 42 Líneas, igual que muchos de los libros de esa época, dejaron en blanco espacios para las iniciales, con objeto de que los propietarios contrataran a sus propios miniaturistas para que las adornaran en función de sus gustos.

De los aproximadamente 200 ejemplares que salieron de la imprenta de Gutenberg una parte lo fue en vitela y el resto en papel. Por otra parte, algunos ejemplares presentan variantes en la composición de las páginas y el número de líneas, cuadernillos con variantes en la composición de las páginas y el número de líneas.

De los dos ejemplares que existen en España de esta Biblia, uno de ellos, incompleto, pues sólo es el volumen correspondiente al Nuevo Testamento, se custodia en la Biblioteca de la Universidad de Sevilla, a la que llegó en torno a 1770, cuando los fondos de las bibliotecas de los centros de la Compañía de Jesús pasaron a formar parte de la biblioteca de la Universidad, que en aquellas fechas precisamente iniciaba su andadura como institución segregada del Colegio de Santa María de Jesús, del título de Universidad Literaria de Sevilla.

Viste al ejemplar sevillano de la Biblia de Gutenberg una encuadernación en holandesa, del siglo XIX probablemente, pobre pero digna. La decoración miniada de las capitales, sin llegar

a la profusión y exuberancia de orlas que se prolongan por toda la página de otros ejemplares, es de un gusto exquisito y de una enorme elegancia.

La Biblia ha vuelto a la Biblioteca de la Universidad de Sevilla después de haber permanecido seis meses en el Monasterio de Santa María de las Cuevas, sede del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico. Aunque su estado de conservación es bueno, la detección de pequeños signos de deterioro decidió a los técnicos de la Biblioteca a solicitar al IAPH la realización de los estudios y análisis pertinentes y la intervención, si se estimaba necesaria, para detener posibles procesos de deterioro.

El diagnóstico del equipo de restauradores del IAPH confirmó la existencia de problemas menores de conservación, relacionados fundamentalmente con las cubiertas, la suciedad en algunas hojas y la pérdida de sustancias de sustentación en los pigmentos de algunas iniciales miniadas. Todo ello determinó la naturaleza de la intervención, limitada básicamente a la limpieza de todo el volumen, la reparación de las cubiertas y la fijación de los pigmentos. Se trata, por tanto, de una intervención menor, pero necesaria. A ello se suma la confección de una caja de conservación acorde con la importancia del ejemplar.

# La universidad fenicia del Carambolo

## Una ponencia subraya el papel de los templos como centros de I+D+i y sabiduría

**Antonio Morente**  
SEVILLA

¿Por qué un historiador asocia el concepto de I+D+i a un templo fenicio en Tartessos allá entre los siglos IX y VI antes de Cristo, como fue el caso del Carambolo? Pues evidentemente para llamar la atención de los asistentes, ayer y hoy, al I Seminario del Museo Arqueológico de Sevilla, bautizado como *Trabajo sagrado*. Bueno, eso y argumentar la cuestión como hizo ayer José Luis Escacena, profesor del Departamento de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Sevilla, que explica que estos templos fueron los principales centros de sabiduría de la época. La universidad de entonces, como quien dice, o el principal centro de investigación, tal y como desarrolló en su ponencia *I+D+i en los templos fenicios de Tartessos*.

«En templos como el del Carambolo se investigaba en astronomía, y eso tenía luego aplicaciones en la vida cotidiana», como en esa navegación que tan bien controlaban los fenicios. Lo cierto es que decimos astronomía pero no era tal, en realidad «estudiaban teología, pero como los dioses eran los astros», resulta que al analizar el comportamiento divino estaban aprendiendo cómo se movía la bóveda celeste, de ahí la precisión de sus calendarios.

Además de la gallina, el hábito de contar por docenas los huevos, el olivo doméstico y algunas variedades de leguminosas, que no es poco, los fenicios trajeron consigo los conocimientos del mundo mesopotámico y egipcio. Y además de astronomía, en sus templos se estudiaba astrología, con un concepto muy alejado del que ahora entendemos y que asociamos con los echadores de cartas que colonizan los canales de televisión a horas intempestivas. Aquí

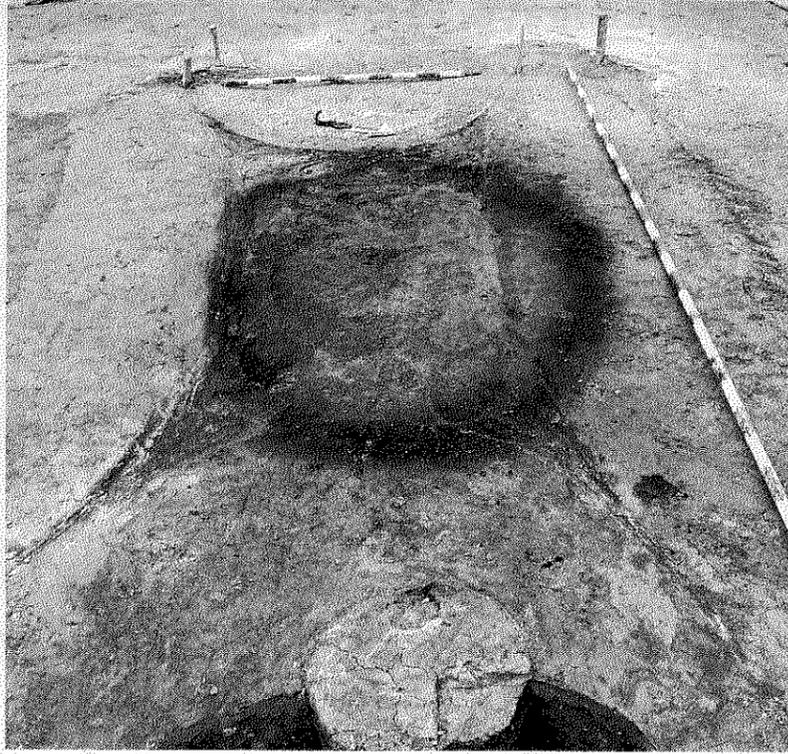


José Luis Escacena ayer en el Museo Arqueológico, donde se celebra el seminario 'Trabajo sagrado'. / José Luis Montero

volvemos a la misma idea: «Estudiaban la influencia de los astros en la vida humana», pero partiendo de que dichos astros eran dioses.

José Luis Escacena aprovecha la ocasión para, por un lado, felicitar al Museo Arqueológico por una iniciativa como la de este seminario, y por otro para romper una lanza por los fenicios. «Nosotros somos los fenicios, somos descendientes tanto de ellos como de los tartessos», aunque luego la mitología popular (muy apoyada por una oficialidad a la que le gustaban unos ancestros más raciales, más de aquí) se quedara con los aborígenes de Tartessos y elevó su cultura al rango de poderosísimo imperio. Aquello hoy está superado y, al César lo que es del César, a los fenicios se les reconoce hasta la paternidad del Tesoro del Carambolo.

«Los templos eran como las



Detalle del altar primitivo del Carambolo. / El Correo

universidades», abunda Escacena, y aunque el del Carambolo era el principal, ahí estaban también los de Coria del Río, Carmona o Marchena, y el también muy importante de Melkar en Cádiz, «donde hasta época romana se investigó sobre las mareas». Un fenómeno, por cierto, que los fenicios se toparon al superar el Mediterráneo y asomarse al Atlántico. «Eso les supuso trasladarse a un ecosistema distinto, así que o investigaban o no se adaptaban». Y claro, hicieron lo primero.

Eso en Cádiz, pero fue en el cerro del Carambolo, en lo que hoy es Camas, donde se erigió «el templo más grande y rico del mundo fenicio. Allí debió de existir una concentración importante de sabiduría y co-

**// Lo que hubo en Camas fue el complejo más importante del mundo fenicio**

nocimiento», aunque con una restricción: «la entrada estaba prohibida, o al menos poco aconsejada, a los no fenicios». ¿Y eso? Pues por algo tan antiguo como que los demás no se enteren (y no puedan aprovecharse) de lo descubierto, preservar la *patente*, cerrazón que duraba un tiempo porque «espías científicos y tecnológicos han existido toda la Historia».

De todos modos, la cosa no acabó bien. Tras una coexistencia de tres siglos con los tartessos en la que los fenicios llevaron la voz cantante, en el siglo VI antes de Cristo «la población no fenicia logró darle la vuelta a la tortilla y expulsó a los fenicios», un «proceso violento» como atestigua, por ejemplo, que el Tesoro del Carambolo se enterrase para protegerlo. Y ahí se acabó el inventar por estos lares... ■

## Aquellos viajes de Niceto Alcalá-Zamora

**C. C.**  
SEVILLA

Entre sus obligaciones como jefe del Estado de la II República, Niceto Alcalá-Zamora estaba convencido de que debía hacer llegar los valores del republicanismo a todos los rincones de España. Y por ello se embarcó en una serie de viajes que tuvieron como primer escenario Alicante, una ciudad y pro-

vincia de larga e intensa tradición republicana, que marcó un modelo respecto a los actos, organización y protocolo de las futuras giras.

Ahora, la memoria de aquella peregrinación para expandir la *fe republicana*, auténticos baños de multitud, puede rastrearse en la exposición *Por la España republicana. Los viajes de Niceto Alcalá-Zamora, presidente*

*de la II República*, que ayer se inauguró en el Museo de la Autonomía de Andalucía. Con la coordinación de los profesores de Historia Contemporánea María del Carmen Fernández Albéndiz y Leandro Álvarez Rey, la muestra (de acceso gratuito) se articula en torno a un centenar de fotografías, procedentes de los fondos del Archivo General de la Adminis-

tración en Alcalá de Henares y del Patronato Alcalá-Zamora, permitiendo visualizar paso a paso los actos organizados en cada ciudad.

La mayoría de las instantáneas fueron tomadas por los principales fotógrafos y reporteros gráficos de la época, auténticos artistas de la imagen en blanco y negro como Marín, Campúa, Maymó, Merletti, Contreras y Vilase-



**LOS DATOS**  
Abierta hasta el 19 de julio, de martes a viernes de 10 a 14 y de 17 a 20 horas, sábados y domingos, de 10 a 14.

ca, entre otros. Estos profesionales formaban parte del séquito habitual que acompañaba al presidente en sus viajes y reproducían sus imágenes tanto en la prensa nacional, como en la denominada «prensa de provincias» y en las revistas más populares del momento: *Nuevo Mundo*, *Estampa*, *Mundo Gráfico*, *Blanco y Negro* o el semanario *Crónica*.

La muestra se divide en tres partes, cerrando con la destrucción de su memoria tras la Guerra Civil. ■

# La universidad fenicia del Carambolo

## Una ponencia subraya el papel de los templos como centros de I+D+i y sabiduría

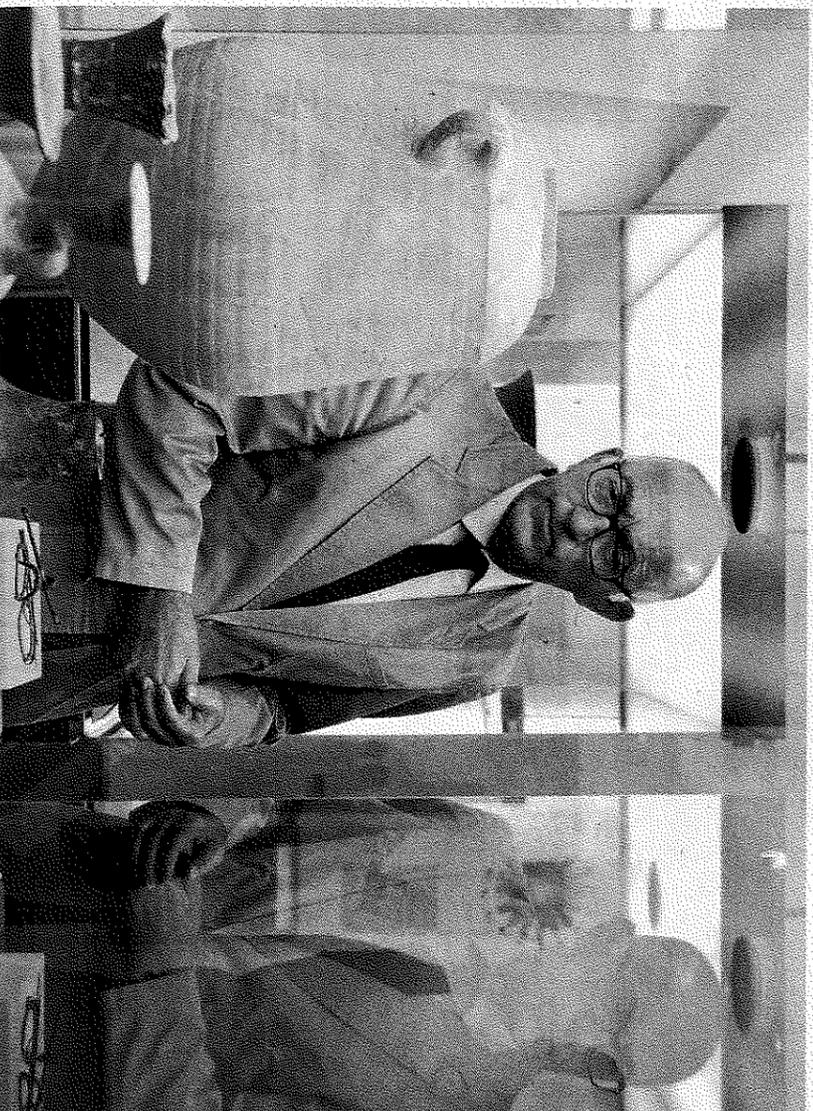
**Antonio Morente**

**SEVILLA**

► ¿Por qué un historiador asoció el concepto de I+D+i a un templo fenicio en Tartessos allá entre los siglos IX y VI antes de Cristo, como fue el caso del Carambolo? Pues evidentemente para llamar la atención de los asistentes, ayer y hoy, al I Seminario del Museo Arqueológico de Sevilla, bautizado como *Trabajo sagrado*. Bueno, eso y argumentar la cuestión como hizo ayer José Luis Escacena, profesor del Departamento de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Sevilla, que explica que estos templos fueron los principales centros de sabiduría de la época. La universidad de entonces, como quien dice, o el principal centro de investigación, tal y como desarrolló en su ponencia *I+D+i en los templos fenicios de Tartessos*.

«En templos como el del Carambolo se investigaba en astronomía, y eso tenía luego aplicaciones en la vida cotidiana, como en esa navegación que tan bien controlaban los fenicios. Lo cierto es que decimos astronomía pero no era tal, en realidad «estudiaban teología, pero como los dioses eran los astros», resulta que al analizar el comportamiento divino estaban aprendiendo cómo se movía la bóveda celeste, de ahí la precisión de sus calendarios».

Además de la gallina, el hábito de contar por docenas los huevos, el olivo doméstico y algunas variedades de leguminosas, que no es poco, los fenicios trajeron consigo los conocimientos del mundo mesopotámico y egipcio. Y además de astronomía, en sus templos se estudiaba astrología, con un concepto muy alejado del que ahora entendemos y que asociamos con los echadores de cartas que colonizan los canales de televisión a horas intempestivas. Aquí



José Luis Escacena ayer en el Museo Arqueológico, donde se celebra el seminario 'Trabajo sagrado'. / José Luis Montero

volvemos a la misma idea: «Estudiaban la influencia de los astros en la vida humana, pero partiendo de que dichos astros eran dioses».

José Luis Escacena aprovechó la ocasión para, por un lado, felicitar al Museo Arqueológico por una iniciativa como la de este seminario, y por otro para romper una lanza por los fenicios: «Nosotros somos los fenicios, somos descendientes tanto de ellos como de los tartessos», aunque luego la mitología popular (muy apoyada por una oficialidad a la que le gustaban unos ancestros más raciales, más de aquí) se quedara con los aborígenes de Tartessos y elevó su cultura al rango de poderosísimo imperio. Aquello hoy está superado y, al César lo que es del César, a los fenicios se les reconoce hasta la paternidad del Tesoro del Carambolo.

«Los templos eran como las



Detalle del altar primitivo del Carambolo. / El Correo

## Aquellos viajes de Niceto Alcalá-Zamora

**C. C.**  
**SEVILLA**  
► Entre sus obligaciones como jefe del Estado de la II República, Niceto Alcalá-Zamora estaba convencido de que debía hacer llegar los valores del republicanism a todos los rincones de España. Y por ello se embarcó en una serie de viajes que tuvieron como primer escenario Alicante, una ciudad y pro-

vincia de larga e intensa tradición republicana, que marcó un modelo respecto a los actos, organización y protocolo de las futuras giras.

Ahora, la memoria de aquella peregrinación para expandir la *fe republicana*, auténticos baños de multitudes, puede rastreadse en la exposición *Por la España republicana. Los viajes de Niceto Alcalá-Zamora, presidente*

*de la II República*, que ayer se inauguró en el Museo de la Autonomía de Andalucía. Con la coordinación de los profesores de Historia Contemporánea María del Carmen Fernández Albéndiz y Leandro Álvarez Rey, la muestra (de acceso gratuito)

se articula en torno a un centenar de fotografías, procedentes de los fondos del Archivo General de la Adminis-

tración en Alcalá de Henares y del Patronato Alcalá-Zamora, permitiendo visualizar paso a paso los actos organizados en cada ciudad. La mayoría de las instantáneas fueron tomadas por los principales fotógrafos y reporteros gráficos de la época, auténticos artistas de la

imagen en blanco y negro como Marín, Campúa, Maymó, Merletti, Contreras y Vilase-

### LOS DATOS

Abierta hasta el 19 de julio, de martes a viernes de 10 a 14 y de 17 a 20 horas, sábados y domingos, de 10 a 14.

**// Lo que hubo en Camas fue el complejo más importante del mundo fenicio**

nocimiento), aunque con una restricción: «la entrada estaba prohibida, o al menos poco aconsejada, a los no fenicios». ¿Y eso? Pues por algo tan antiguo como que los demás no se enteren (y no puedan aprovecharse) de lo descubierto, preservar la *patente*, cerrazón que duraba un tiempo porque «espías científicos y tecnológicos han existido toda la Historia».

De todos modos, la cosa no acabó bien. Tras una coexistencia de tres siglos con los tartessos en la que los fenicios llevaron la voz cantante, en el siglo VI antes de Cristo «la población no fenicia logró darle la vuelta a la tortilla y expulsó a los fenicios», un «proceso violento» como atestigua, por ejemplo, que el Tesoro del Carambolo se enterrase para protegerlo. Y ahí se acabó el inventar por estos lares... ■

ca, entre otros. Estos profesionales formaban parte del séquito habitual que acompañaba al presidente en sus viajes y reproducían sus imágenes tanto en la prensa nacional, como en la denominada «prensa de provincias» y en las revistas más populares del momento: *Nuevo Mundo*, *Estampa*, *Mundo Gráfico*, *Blanco y Negro* o el semanario *Crónica*.

La muestra se divide en tres partes, cerrando con la destrucción de su memoria tras la Guerra Civil. ■



▶ 29 Abril, 2015

# Un estudio creativo sobre ‘Dibujo y composición’ en la Escuela de Arte

● El catedrático de la Facultad de Bellas Artes de Sevilla presenta su obra en el Auditorio de la Escuela, a las 17.00 horas

**V.L. CÁDIZ**

El catedrático de la Facultad de Bellas Artes de la Universidad de Sevilla Gonzalo Martínez presenta mañana en el Auditorio de la Escuela su obra *Dibujo y composición. Un proyecto creativo*, a partir de las 17.00 horas.

“Se trata de un estudio sobre el dibujo y los factores que entran a formar parte de éste”. Un trabajo de investigación para divulgar entre los estudiantes de arte los conocimientos del dibujo.

En el prólogo de este libro su autor explica que desde sus años de estudiante hasta la actualidad, “me he preocupado por el estudio y el conocimiento de los problemas que contiene una obra artística. En este caso es el dibujo el que centra toda mi atención. Razonarlo, estudiarlo y sacar las conclusiones que posibiliten una mayor comprensión de esta disciplina es uno de los objetivos de este libro”.

De este modo, trata de exponer aquí sus experiencia a través de muchos años, tanto en el

campo docente como en mi actividad creativa e investigadora. “Creo que estas vivencias pueden ser muy útiles a los estudiantes de arte, porque en este libro se exponen los pasos fundamentales para lograr comprender el andamiaje que sostiene una composición creativa y artística, siempre en el campo de la figuración, y utilizando fundamentalmente la figura humana, porque creo firmemente que, si se sabe utilizar este lenguaje, será muy práctico para aplicarlo a cualquier otra faceta de la creación artística”.

El trabajo está dividido en tres partes fundamentales. Una primera en la que aborda los distintos factores relativos al dibujo y la composición como el ritmo, la estructura, la masa y la mancha, pasando a analizar con detalles la importancia de cada uno de ellos en el ámbito del dibujo y, muy especialmente, como factores imprescindibles para comprender los valores de una composición armónica y equilibrada.

En la segunda se analiza los



Gonzalo Martínez, en el proceso de trabajo.

distintos tipos de composiciones en el aspecto estructural, como cuerpo bidimensional o tridimensional, que ocupan un lugar en el espacio, destacando la relación que cada una de estas tiene con los factores que le dan forma. Dentro de este apartado se estudia la interrelación existente entre el volumen y el espacio y la importancia de este en la ordenación de todos los elementos estudiados.

Por último, en la tercera se hace un análisis sobre el lenguaje gráfico en el dibujo, como determinante esencial que facilita expresar con belleza las imágenes representadas.

La obra también aporta dibujos del propio autor en cada uno de los epígrafes, que tratan de representar gráficamente lo que se ha explicado con palabras, para hacer más fácil la comprensión de lo expuesto.



S. M. el Rey entregando la beca de posgrado a Rafael Ayala Hernández

## «La Universidad española no tiene nada que envidiar en formación»

► El sevillano Rafael Ayala Hernández ha sido becado por la Caixa para cursar un máster en el extranjero

P. GARCÍA  
 SEVILLA

Rafael Ayala Hernández, de 23 años, ha sido uno de los 120 universitarios de todo el país becados por la Caixa para cursar estudios de posgrado en el extranjero. Este **graduado en Bioquímica por la Hispalense** en 2014 ha sido el único sevillano que se ha hecho acreedor de una de estas becas que la entidad viene concediendo desde 1982 y que han sido entregadas recientemente por los Reyes a sus beneficiarios en un acto celebrado en Barcelona.

Las becas se otorgan a través de un régimen de concurrencia competitiva, en el que el curriculum del aspirante también cuenta y, en este sentido, el de Rafael Ayala, con una nota media de 9,9 al término de su titulación de grado, es muestra de una trayectoria de excelencia y alto rendimiento. «Desde pequeño he sido buen estudiante, siempre he intentado esforzarme y en todo momento he contado con el apoyo de mis padres», destaca este joven que, desde el pasado mes de octubre, cursa un máster en Biología Molecular en el Imperial College de Londres, institución en la que se ha matricu-

lado con la beca de la Caixa. Comenta que ha elegido este centro para realizar su posgrado porque «no hay nada parecido en ninguna universidad española y me ha sorprendido para bien. El planteamiento —dice— es bastante distinto al nuestro desde la perspectiva de que se fomenta más la interacción entre profesores y alumnos, así como las actividades deportivas y culturales».

### La Bioquímica

Aunque allí también existen más medios para la investigación, considera que «la formación que se ofrece en España es muy buena, no tiene nada que envidiar a la de otros países y la de Bioquímica en concreto tiene un carácter bastante multidisciplinar, por lo que me encuentro bien preparado». Además de sus estudios en la Facultad de Biología, este graduado sevillano ha colaborado en diversos proyectos de investigación con el grupo de Biointeracción de la Hispalense y ha realizado una estancia académica en el Diamond Light Source del Reino Unido.

El máster en el que se halla inmerso actualmente se centra en la bioquímica estructural y guarda relación con la estructura molecular de los seres vivos así como con las aplicaciones que de dicho conocimiento pueden derivarse para la elaboración de nuevos fármacos. Tanto interés le suscita este ámbito de estudio que tiene previsto enfocar su doctorado en esta dirección y, muy especialmente, ha-

cia la investigación de los mecanismos moleculares del cáncer.

Su idea es continuar en Londres al término del máster y emprender allí el doctorado, alternándolo con estancias posteriores en EE.UU., razón por la que a corto plazo no se ve de vuelta en España. Con todo, se muestra optimista y asegura que «no hay ningún motivo por el que no me planteé volver a mi país a medio o largo plazo. Puede que haya menos recursos, pero también influye cómo se distribuyen. En Madrid o Barcelona, por ejemplo, existen centros punteros en el estudio del cáncer. Quien no aprovecha los medios y recursos que tiene a su disposición —añade— no aprende en ningún sitio».



▶ 29 Abril, 2015

Miércoles 29.04.15  
EL CORREO

11

## D&B TECH

# El secreto que esconde una simple burbuja

La 'spin-off' sevillana está ultimando los prototipos, y pronto comenzará a comercializar a nivel mundial, sus dispositivos empleados en la acuicultura, las depuradoras o piscifactorías

■ J. M. ANDRÉS

**MADRID.** La disolución de gases en líquidos es una técnica utilizada actualmente en diversos sectores, como la depuración de aguas, el mantenimiento de piscifactorías e incluso la alimentación. En este ámbito reside el secreto del éxito de Drops & Bubbles Tecnología (D&B Tech). Surgida en 2011 de la investigación desarrollada en la **Escuela Técnica Superior de Ingeniería de la Universidad de Sevilla** y dirigida por Javier Dávila, profesor del Departamento de Ingeniería Aeroespacial y Mecánica de Fluidos, esta 'spin-off' fue galardonada en

2013 por la Fundación Repsol a través de su Fondo de Emprendedores en reconocimiento al desarrollo de una actividad industrial e investigadora basada en la mejora de la sostenibilidad de los modelos energéticos.

Según el responsable de Gestión y Desarrollo de Negocio del proyecto, Álvaro Lobo, «el apoyo de la estructura de la Universidad de Sevilla ha sido muy importante. Nos ha procurado cierta estabilidad, aprovechando el conocimiento sobre la materia de los fundadores para que nos contrataran en proyectos de investigación o consulto-

ría. De esta manera, hemos logrado el tiempo y los recursos necesarios para ir desarrollando y poniendo a punto los dispositivos de transferencia». El propio Álvaro Lobo habla de la importancia del reconocimiento de Repsol, el otro gran pilar sobre el que apoya el crecimiento de D&B: «El respaldo que supuso la concesión del premio en su primera edición tuvo implicaciones muy importantes tanto a nivel económico –en la sostenibilidad del proyecto en los primeros y difíciles tiempos– como humano, a través de los cursos y jornadas de formación y de la orien-

tación de personas con amplia experiencia empresarial». Tres años y medio después del comienzo del proyecto, Computational Fluid Dynamics, la línea de consultoría de D&B Tech, ya tiene una trayectoria consolidada y habitualmente gestiona entre tres y cuatro proyectos de manera simultánea. Aunque esta es la área de negocio con un ma-

**«Es necesario estar convencido de la viabilidad de la idea y lograr estabilidad financiera»**

yor desarrollo, los prototipos de dispositivos de transferencia de gases, con aplicación en sectores como la acuicultura, la biotecnología, la depuración de aguas residuales urbanas e industriales y la industria química en general, se están testando actualmente a nivel industrial y la comercialización comenzará pronto.

En el proceso de difusión de gases en líquidos (burbujas) o de un fluido en otro (gotas), conseguir un tamaño reducido de las burbujas o gotas es fundamental. Para lograr estas dimensiones de micras de diámetro se requiere un alto consumo de energía que fraccione los fluidos.

### Patente y financiación

Los volúmenes totales a transferir son muy altos en procesos como la oxigenación de tanques de cultivo en acuicultura, la aireación de biorreactores y de reactores biológicos de depuración en las estaciones de tratamiento de residuos urbanos o los procesos químicos como la fabricación de poliésteres o poliuretano y, por tanto, la demanda global de energía es enorme.

En este punto entra en juego la patente de D&B Tecnología, que gira en torno a la posibilidad de reducir la can-



### LA FICHA

**Fundación**  
2011

**Plantilla**  
8 personas

**Sede**  
Sevilla

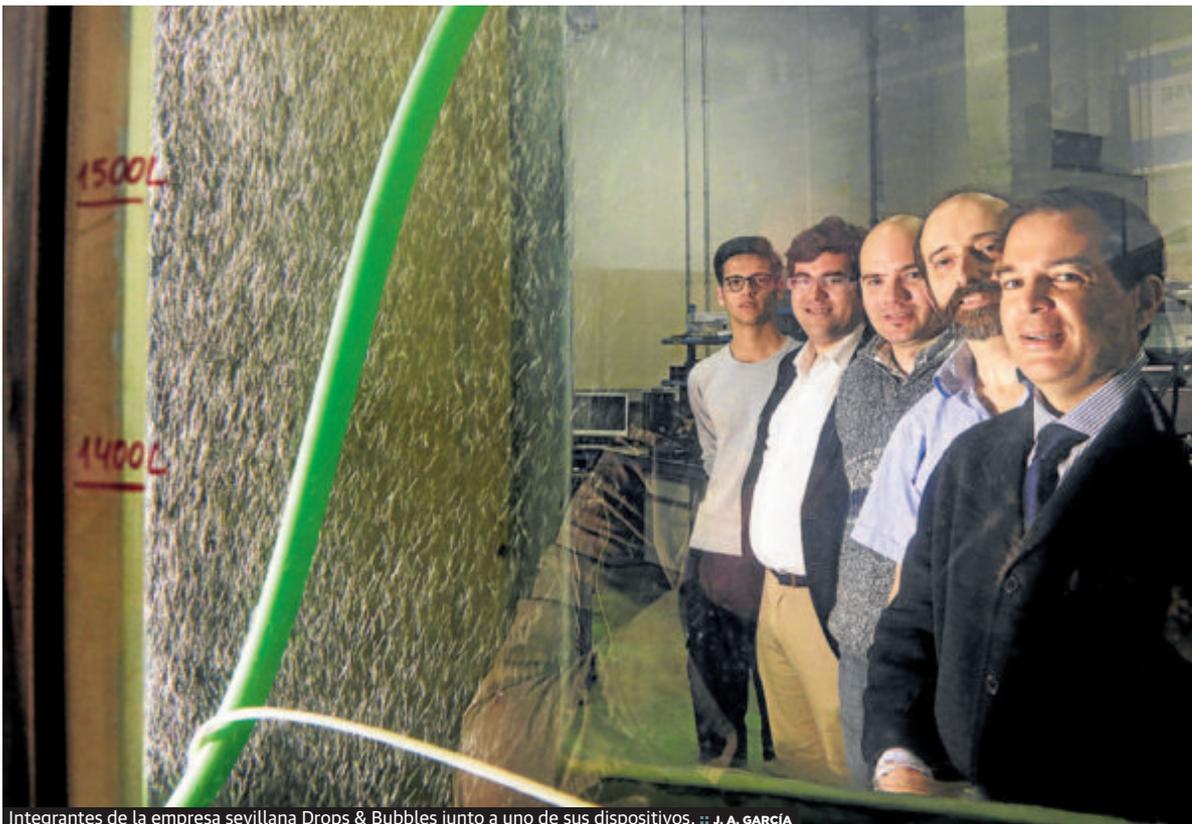
### Idea de negocio

La consultora está desarrollando actualmente los prototipos de dispositivos de transferencia de gases que podrán utilizarse en distintos campos como la acuicultura o la biotecnología.

cantidad de energía necesaria para conseguir una eficiente transferencia de gases en fluidos. «Hasta que la comercialización del producto nos otorgue el esperado margen de beneficios para ir un poco más desahogados a nivel económico, creemos que lo fundamental es estar convencidos de la viabilidad del proyecto o idea de negocio, lograr unos mínimos de estabilidad financiera a través de actividades ya contrastadas y que se dominen bien, tener una estructura de gastos generales muy liviana y medir mucho la financiación externa y las inversiones a medio y largo plazo», explica el responsable de desarrollo de negocio.

La empresa cuenta actualmente con una plantilla de ocho personas. El alma mater, el profesor Dávila, dirige un proyecto que cuenta con el Álvaro Lobo en la Gestión y Desarrollo de Negocio, Alfredo Luque en la dirección técnica, Alonso Fernández como consultor, Emilio Arias en las labores de administración y 'marketing', además del equipo técnico y de consultoría, formado por Alberto López y dos alumnos de la Escuela de Ingenieros como becarios.

Los planes a medio y largo plazo en D&B Tech pasan por reforzar la línea de consultoría CFD y empezar a introducir en el mercado los difusores desarrollados. «Si nuestros difusores de alta eficiencia energética tienen aceptación por parte de las industrias, necesitaremos sin duda incrementar nuestra capacidad de producción así como la red comercial y de 'marketing'», concluye Lobo.



Integrantes de la empresa sevillana Drops & Bubbles junto a uno de sus dispositivos. ■ J. A. GARCÍA



► 29 Abril, 2015

## 4 WIN INERTIA

# El reto de almacenar la energía

La clave del éxito de esta empresa sevillana, cuyo mayor mercado es Estados Unidos, es haberse especializado en recuperar y gestionar la energía que se pierde cuando la red eléctrica del país no da abasto

### EDURNE MARTÍNEZ

**MADRID.** «Es una pena que muchos buenos proyectos se queden en papel o en prototipos cuando sabes que tienen una salida real al mundo». Cansado de ver cómo muchas ideas de negocio se quedaban en un cajón, Eugenio Domínguez decidió dar el salto del mundo académico al empresarial y fundó en 2008 Win Inertia, una 'spin-off' de la Universidad de Sevilla que se encarga de recuperar la energía que se pierde cuando la red eléctrica no da abasto para almacenarla en vez de quemarla, como ocurría hasta el mo-

mento. En Win Inertia están especializados en electrónica de potencia, energía y estrategias de control, desarrollando tecnología destinada a la generación, transmisión, almacenamiento y gestión de la energía. Sus soluciones se adaptan a diferentes sectores, aunque el almacenamiento de energía es su mayor éxito.

En esta joven empresa tienen claro que el almacenamiento energético en redes es la pieza clave que va a permitir el uso de las redes inteligentes y la mejora del sistema, al aportar mayor sostenibilidad a la red. «No sirve de

nada instalar muchas renovables o tecnologías de la información en tu empresa si no puedes gestionar toda esa cantidad de energía que generas», advierte Domínguez.

Este hecho se debe a que las fuentes de energía renovable se basan en elementos naturales que el usuario no puede regular, como el sol o el viento, por lo que «la única forma de gestionar la energía y poder aumentar la capacidad de la red es a través del almacenamiento de la misma», explica el fundador de la compañía sevillana. Pero este camino no ha sido fácil.

«¿Cuál es el problema que tiene el almacenamiento de energía hoy en día? –se pregunta Domínguez– Que su alto precio y su baja durabilidad lo convierten en una solución poco rentable», concluye. Por ello nace Win Inertia para conseguir una tecnología de almacenamiento ren-

**«La inversión en I+D nos permite disponer de tecnología propia y ofrecer soluciones avanzadas 'in home'»**

table y que pueda dar los servicios que demandan las nuevas redes a un precio asequible y con una duración óptima para ello.

### Ventas reactivas

En estos últimos años ha tenido lugar una explosión de las energías renovables que muchas empresas han querido aprovechar. Sin embargo, son energías difícilmente gestionables, por lo que la idea de Win Inertia de convertirse en el engranaje que las consigue integrar en la red según las necesidades de consumo de cada momento ha tenido un éxito destacable. La empresa, a pesar de nacer en un momento turbulento de la economía, ha logrado comenzar a consolidar su facturación en 2014, llegando a los 2,5 millones de euros.

«Nuestra facturación del último año la hemos conseguido sin realizar una venta activa, sino más reactiva. Es decir, varias personas nos encargaban proyectos, pero mientras estábamos desarrollando nuestras tecnologías estrella para competir en el mercado global», explica Domínguez. El director general asegura que a partir de este año es cuando podrán ver «exactamente» cuál es su volumen de negocio, aunque confían en duplicar la facturación a final de 2015. «El objetivo es llegar a los 15 millones de euros de facturación anual en 2017».

Para llegar a esas cifras, Win Inertia ha tenido que acudir a mercados extranjeros debido, sobre todo, a la caída del sector de las renovables por la crisis económica. «El mercado global está demandando estas tecnologías, pero el mercado local aún no», explica el cofundador. Por ello, decidieron «coger el petate» e irse adonde tenían más oportunidades con su idea al hombro. Hoy su tecnología se vende sobre todo en Estados Unidos, que es «el mercado que ha tomado el liderazgo» en la optimización energética de las redes, «a pesar de que hace años



### LA FICHA

**Fundación**  
2008

### Plantilla

Actualmente 32 personas. Esperan terminar el año con 40 trabajadores.

**Sede**  
Sevilla

### Idea de negocio

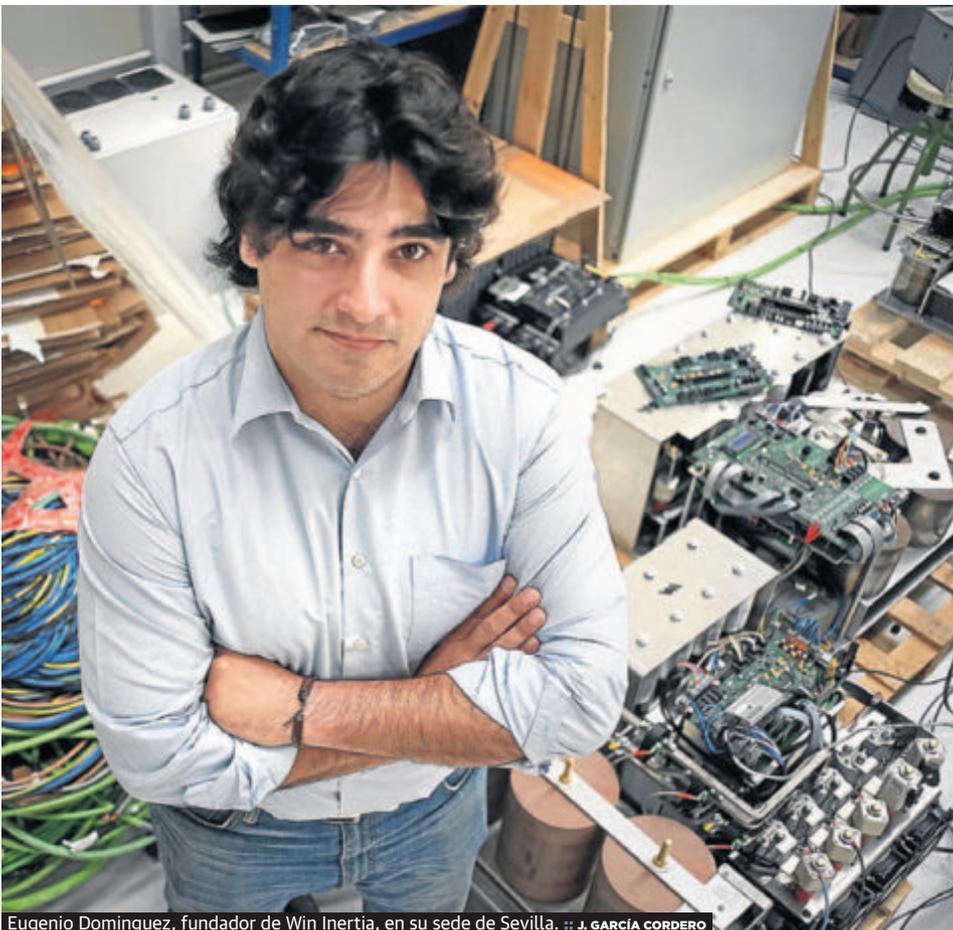
Generar, almacenar y gestionar la energía que le sobra a la red eléctrica. Su mayor mercado es Estados Unidos, seguido de Latinoamérica y el Sudeste asiático.

vivían a remolque de Europa en el tema de las renovables», reconoce Domínguez. Pero ¿cómo entrar en ese país y hacer frente a gigantes tecnológicos ya asentados? «Hemos buscado socios norteamericanos para acudir a presentar proyectos de forma conjunta para facilitar el trabajo, aunque nos ha requerido mucho esfuerzo porque no tiene nada que ver trabajar en casa que en California».

### Latinoamérica y Asia

El objetivo a corto plazo es conquistar Latinoamérica y el Sudeste asiático. En cambio, entrar en Europa se lo toman con más calma porque «a día de hoy este mercado va bastante más lento por la propia concepción de las redes eléctricas en Europa», dice el cofundador de Win Inertia, aunque anuncia que entre 2018 y 2020 esta tecnología aterrizará en nuestro continente y para entonces ellos ya estarán «posicionados en el resto del mundo» y «totalmente preparados» para enfrentarse al reto. La empresa, que nació en 2008 con solo dos trabajadores, cuenta hoy con una plantilla de 32 personas y a final de año se espera que sea de 40.

Para competir con las grandes compañías tecnológicas hace falta «quitarse los complejos». Además, la firma está segura de que la innovación debe ser el eje central de su actividad y competitividad. La inversión en I+D es lo que les permite disponer de tecnología propia y poder ofrecer soluciones avanzadas sin necesidad de importarlas.



Eugenio Domínguez, fundador de Win Inertia, en su sede de Sevilla. :: J. GARCÍA CORDERO



**Dirección de Comunicación**

**EDUCACIÓN**



► 29 Abril, 2015

## La educación, asignatura pendiente (7)

# «El sistema universitario español es bueno, pero no tiene estrellas»

Entrevista

Jan Sadlak Pte. Observatorio IREG de Rankings y Excelencia Académica

► Uno de los mayores expertos en enseñanza superior alerta de la endogamia, el excesivo peso de las autonomías y la falta de especialización

MANUEL TRILLO  
PAMPLONA

Jan Sadlak es uno de los mayores expertos en universidades del mundo. Tras dirigir el Centro Europeo de Enseñanza Superior de la Unesco, preside el observatorio IREG, entidad internacional que audita la transparencia y fiabilidad de los rankings de universidades, en los cuales España no sale en puestos de cabeza. ABC charló con él durante su participación en un congreso sobre reputación en la Universidad de Navarra.

—¿Cuál es el papel de los rankings en la sociedad actual?

—Son una forma de acceder a información sintética y comprensible, en un contexto de masificación de las universidades y de cambio en el mercado laboral. España es un buen ejemplo. Antes, si tenías una carrera, casi de forma natural obtenías un trabajo. Ahora no está garantizado, aunque quien tiene estudios universitarios tiene muchas más posibilidades de obtener un trabajo mejor que otro que no lo tenga. Los rankings son una herramienta para tomar la decisión de dónde estudiar, aunque yo insisto en que no se emplee como única fuente de información.

—¿Qué podría decir acerca de los resultados de las universidades españolas?

—El sistema universitario español es típico de Europa continental. Básicamente es bueno, pero no tiene «estrellas», un Barça o un Real Madrid. En el Reino Unido están Oxford y Cambridge, pero en España, Francia, Alemania o Italia es difícil hallar universidades «top top». Es interesante que en EE.UU. el número de universidades en lo más alto de los rankings es impresionante, pero se olvida que hay 2.500 instituciones de educación terciaria y nos sorprenderíamos de que su número en los rankings es menor que en España.

—¿Qué debilidades advierte en las universidades españolas?

—Respeto la identidad española, y el español es la primera lengua en Latinoamérica, pero hoy día el idioma en

la comunicación científica es el inglés. Si no tienes suficientes publicaciones científicas en inglés, automáticamente juegas en una liga diferente, partes de la segunda línea. Lo segundo es la importancia de las regiones en la actividad política. Es una cuestión delicada, pero si ves la política nacional y la importancia de la política regional, es difícil de manejar. Por otra parte, está la endogamia en el liderazgo. ¿Cuántos rectores o catedráticos proceden de la misma universidad? Debería fomentarse de algún modo la movilidad. ¿Por qué el rector de Oxford no puede ser un rector de Nueva Zelanda o el de la Universidad de Nueva York de Oxford? Me gustaría ver que el rector de una buena universidad en España fuera un argentino, por ejemplo. Frente a la endogamia, traer gente de fuera ayudaría a las universidades españolas a avanzar.

—En su opinión, ¿es mejor tener dos o tres universidades punteras en lugar de 50 u 80 de segunda fila?

—No, se necesita un sistema diversificado. España es un país grande, por lo que necesita un sistema con un número aceptable de universidades dignas, pero no es posible que todas estén en lo más alto y los recursos son siempre limitados, y se necesitan instituciones-



Jan Sadlak, durante su paso por Pamplona

ABC

**La importancia del inglés**  
«Si no tienes suficientes publicaciones científicas en este idioma, juegas en otra liga, partes de segunda línea»

locomotoras que inspiren al resto. Hay sitio para todas. En inglés se dice «horses for courses», es decir, hacen falta diferentes caballos para competir en las carreras y para transportar madera. Se necesitan instituciones que compitan a nivel internacional y otras que atiendan las necesidades de Navarra...  
—Hay expertos que advierten de que no todas las universidades pueden ofrecer lo mismo. ¿Se trata de eso?  
—Sí, se debe encontrar la especialización y las ventajas competitivas de cada una.

**La Politécnica de Cataluña, primera española en QS**

Siete universidades españolas, más la escuela de negocios Esade, figuran en el top 50 en al menos una de las 36 carreras incluidas del QS World University Ranking por Carreras. La Politécnica de Cataluña es la primera española y se sitúa en el puesto 22, gracias a Arquitectura y Construcción Ambiental. Le siguen la Autónoma de Barcelona con Veterinaria y la Pompeu Fabra con Economía y Econometría, ambas en el 23.



## I+D

## LOS CAMPUS CONSIGUEN MÁS DEL 60% DE LAS PATENTES QUE SOLICITAN

### G/U/CAMPUS

Las universidades españolas siguen siendo eficientes *manantiales* científicos pese a los recortes sufridos en los últimos años en los presupuestos destinados a I+D.

Así se desprende del informe *La Transferencia de I+D, la Innovación y el emprendimiento en las universidades. Educación Superior en iberoamérica. Informe 2015*, impulsado por RedEmprendia –que cuenta para sus actividades con el respaldo de Banco Santander a través de su área de Universidades–, Universia y Cinda.

Según este estudio, los campus de nuestro país tienen la mayor tasa de éxito de la región iberoamericana a la hora de proteger el conocimiento generado por sus investigadores, logrando en su conjunto la concesión de más del 60% de las patentes que solicitaron entre los años 2000 y 2010. Además, el número de patentes a nivel nacional ha crecido un 9,4% de media anual durante este mismo periodo.

El informe viene a confirmar el papel clave que desempeña la Universidad como catalizador de la in-



Distintas autoridades durante la presentación del informe. / REDEMPRENDIA

novación tecnológica, tanto en España como en el conjunto de la región iberoamericana: casi un 30% del gasto en I+D es ejecutado por las universidades; más del 50% del personal investigador de la región está vinculado a los campus y la investigación universitaria supone más del 80% de las publicaciones del Sistema de Ciencia e Innovación en España.

El estudio fue presentado la pasada semana en un acto presidido por la secretaria de Estado de Investigación, Carmen Vela, que animó a las universidades a seguir dando valor al conocimiento que generan, a «fomentar la innovación y apoyar el emprendimiento». También estuvieron presentes en el acto el secretario de Cooperación Iberoamericana de la Segib, Salvador Arriola,; el secretario general de Universia, Manuel Guerrero, el presidente de RedEmprendia, Senén Barro, y otras autoridades.



# Crece un 9,4% el número de patentes solicitadas al año por las universidades

**P. G. N.** MADRID.

Las universidades españolas se están poniendo las pilas en investigación. El número de patentes solicitadas ha crecido una media del 9,4 por ciento anual en la década de 2000 a 2010, según el informe *La Transferencia de I+D, la Innovación y el emprendimiento en las universidades. Educación Superior en Iberoamérica*, impulsado por RedEmprendia. Además, las instituciones españolas tienen la tasa de éxito más alta de Iberoamérica. De hecho, ha logrado la concesión de más del 60 por ciento de las patentes que solicitaron en el periodo analizado. Argentina, México y Portugal también han registrado mayor número de

**CASI UN 30% DEL GASTO EN I+D HA SIDO EJECUTADO POR LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS**

solicitudes de patentes pero su tasa de éxito es muy diferente. Argentina y Brasil se sitúan en torno al 10-13 por ciento; en México sobre el 30 por ciento y Portugal supera el 50 por ciento de patentes concedidas frente a las solicitadas.

El informe destaca también que casi un 30 por ciento del gasto en I+D es ejecutado por las universidades; más del 50 por ciento del

personal investigador de Iberoamérica está vinculado a la universidad y la investigación en la propia institución supone más del 80 por ciento de las publicaciones del Sistema de Ciencia e Innovación en España. En 2011, la contratación de I+D y otros servicios supuso un importe de 95 millones para las universidades españolas. En la presentación estuvieron presentes la secretaria de Estado de Investigación, Carmen Vela; el secretario para la Cooperación Iberoamericana de la Segib, Salvador Arriola; el secretario general de Universia, Manuel Guerrero; el presidente de RedEmprendia, Senén Barro; y el rector de la Universidad de Cantabria, José Carlos Gómez.



La secretaria de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación, Carmen Vela, junto con representantes de Segib, de Universia, de RedEmprendia y de la Universidad de Cantabria. REDEMPRENDIA



► 29 Abril, 2015

# British Council critica el escaso nivel de inglés en la Universidad española

Un estudio de la prestigiosa institución pública británica y la Universidad de Alcalá de Henares revela 'insuficiente preparación' del profesorado, 'mínima exigencia' e incluso que 'no se apuesta' por el idioma en los programas de movilidad internacional (Erasmus)

N. García MADRID.

Un estudio realizado por el British Council y la Universidad de Alcalá demuestra que la mayoría de las universidades españolas son poco rigurosas en la formación de inglés superior. Aun así, la realidad universitaria con respecto a la lengua de Shakespeare está en un proceso de cambio, donde el idioma ya se pone en primera línea.

El informe en el que han participado 50 universidades del país (40 públicas y 10 privadas) indica que la mayoría de las universidades exigen un nivel mínimo de inglés. 31 se conforman con el nivel B1 y 14 exigen el B2. Si miramos a los títulos de máster, 22 centros exigen el B2. En relación a la cualificación del profesorado, 1 de 4 centros exige el nivel C1 a los profesores que imparten asignaturas en inglés.

Pilar Rodríguez, vicerrectora de Internacionalización y Comunicación de la Universidad Pablo de Olavide de Sevilla, cree que "es razonable pensar que cualquier nivel por debajo de C1 dificultaría e, incluso, imposibilitaría la docencia".

Por su parte, Elena Orduna, directora de Política Lingüística de la Universidad Francisco de Vitoria, indica que "el dato más significativo de este estudio es que haya dos universidades que tienen su procedimiento definido y requieren tan sólo un nivel B1 para los docentes de contenidos en inglés. Un nivel insuficiente para ofrecer una docencia de calidad".

## Un nivel mínimo: el 'B2'

Los autores de este informe, profesores de la Universidad de Alcalá de Henares, Ana Halbach y Alberto Lázaro, también destacan que no se apuesta por el idioma en los programas de movilidad internacional en el ámbito universitario, siendo una mayoría las que lo dejan al criterio del centro de destino, a pesar de que el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte ha empezado, desde 2014, a exigir un nivel mínimo de B2 para sus ayudas Erasmus.es, donde además del nivel, es necesario aprobar un mínimo de 60 créditos. Los estudiantes que superen estos criterios contarán con 350 euros mensuales de media, 100 euros más que el resto.

En el curso 2013-2014 ya había algunas universidades que subieron este requisito a B2 al considerar que el B1 era un nivel muy bajo.



Universidad de Alcalá de Henares. FERNANDO VILLAR

## Nivel de inglés

Profesorado que participa en programas bilingües

NIVEL	NÚMERO	UNIVERSIDADES
B1	2	Valencia y Zaragoza
B2	17	Alicante, Almería, Carlos III de Madrid, Castilla-La Mancha, Católica de Valencia, Córdoba, Europea de Madrid, Granada, Jaén, La Rioja, Las Palmas de Gran Canaria, Miguel Hernández, Murcia, Oviedo, Politécnica de Valencia, San Jorge y Vigo.
C1	14	Alcalá, Burgos, Autónoma de Madrid, Cantabria, CEU-Cardenal Herrera, Deusto, Islas Baleares, León, Navarra, Pablo Olavide, Rey Juan Carlos, UDIMA, UNED y Vic.

Fuente: Informe British Council y UAH.

elEconomista

De las universidades analizadas, nueve universidades exigen el B1 para que los alumnos puedan disfrutar de una beca Erasmus, algo, que a ojos de los autores hace "muy difícil" seguir unas clases en una lengua extranjera.

Por ejemplo, en Cataluña, los estudiantes que hayan iniciado estudios universitarios durante este curso y posteriores deben acreditar, al

finalizar los estudios, el conocimiento de una lengua extranjera con un nivel equivalente al B2.

Las universidades de comunidades autónomas bilingües, en particular Cataluña, Valencia y el País Vasco, presentan un mayor atención a las lenguas. Además, hay algunas universidades que disponen de un observatorio lingüístico (Universidad de Jaén) o una mesa de po-

lítica lingüística (Universidad de Salamanca). También, otras están trabajando en esta misma línea. Por ejemplo, la Universidad Francisco de Vitoria ha creado en este curso una unidad de política lingüística.

## Subvenciones para aprender

La Universidad Carlos III ofrece becas para costear la obtención del certificado B2 o superiores. La de Alcalá subvenciona el precio total de las pruebas oficiales APTIS (test de idioma) a los estudiantes con beca del Ministerio y ofrece precios reducidos a los estudiantes que necesitan acreditar un determinado nivel de idioma para completar sus estudios. La de Girona ofrece la gratuidad de la primera convocatoria de los exámenes de acreditación, y reducción del precio de los cursos destinados a adquirir el nivel exigido. En la de Valencia, tanto los cursos que se realizan en su centro de idiomas como la acreditación tienen un precio subvencionado. La de Castilla-La Mancha también proporciona cursos económicos de for-

mación en lenguas. Y la Europea de Madrid ofrece becas para la acreditación en algunas titulaciones.

Por otro lado, el informe también destaca, que como es lógico, aquellas universidades que exigen un B2 a sus titulados de grado tienden a exigir el mismo nivel para el acceso a másteres. También hay otras (la de Málaga y la Oberta de Catalunya) que no tienen establecido ningún requisito de nivel de idioma.

Xavier Ballesteros, jefe de Marketing Cambridge English Language Assessment en España y Portugal, "hay una falta de profesorado para impartir asignaturas en inglés, pero se han hecho importantes esfuerzos".

Por su parte, Victoria Bamond, coordinadora de Área y Profesora de Inglés en la Universidad Europea, asegura que "la formación multilingüe es uno de los pilares básicos de la educación, hablar otros idiomas resulta imprescindible actualmente a la hora de incorporar-se al mundo laboral".



## INTERNACIONALIZACIÓN

# El 6,7% de los jóvenes entre 18 y 34 años se ha formado fuera

**Ecoaula** MADRID.

El 6,7 por ciento de los españoles entre 18 y 34 años (578.000 personas) ha cursado alguna etapa de su formación en el extranjero según la primera Encuesta sobre Movilidad Internacional de los Estudiantes que realiza el Instituto Nacional de Estadística (INE) correspondiente al año 2014 y con una muestra 19.000 personas. La mayoría eligió destinos en la UE (81,7 por ciento): Reino Unido (14,1 por ciento), Italia (12,7 por ciento), Francia (10,3 por ciento) y Alemania (9,7 por ciento). El informe destaca que son ellas, las que más han salido fuera (344.800, un 7,86 por ciento) que ellos (233.200 y 5,42 por ciento). Si se observa el tipo de estudios, el grupo más amplio eran doctorandos (32,6 por ciento), frente a los alumnos de grados.



▶ Manifestación de estudiantes en contra de la reforma de los estudios universitarios, en febrero pasado.

### LÍNEAS ROJAS DE LOS ESTUDIANTES CATALANES ANTE LA REFORMA DE WERT

# Los universitarios exigen pagar lo mismo por grados y másteres

▶ Los alumnos ven insuficiente la oferta de abaratar el primer curso del posgrado

▶ Piden también que las becas de equidad se amplíen a los estudios de segundo ciclo

MARÍA JESÚS IBÁÑEZ  
 BARCELONA

Solo si los grados universitarios y los másteres se equiparan, es decir, «si se asume de una vez que las dos titulaciones forman parte de una misma carrera y, por lo tanto, ambas se igualan en precios, becas y criterios», apoyarán los estudiantes catalanes la propuesta de estructura de 3+2 (tres años de grado y dos de máster) para la educación superior. Los alumnos de las universidades catalanas dieron a conocer ayer las «líneas rojas» que, a su entender, no de-

bería rebasar la reforma universitaria del ministro José Ignacio Wert y consideraron «insuficiente» la oferta de la Generalitat de que el precio del primer año de máster se equipare al de un curso de grado.

«El 3+2 es una oportunidad para repensar el modelo universitario de arriba abajo», afirmó Lluís Forcadell, coordinador del Consell de l'Estudiantat de les Universitats Catalanes (Ceucat), un organismo que participa, en representación de los alumnos, en las comisiones que ha creado la Generalitat para decidir cómo se aborda la reforma universitaria de Wert en Catalunya. Los estudiantes, agregó Forcadell, propondrán que antes de abordar cualquier cambio en los grados, «se haga un análisis sectorial detallado», con participación también de agentes externos a la universidad.

**OTRAS CONDICIONES** // Otras líneas rojas, indicó Forcadell, pasan por «la creación de becas de equidad también para los másteres» y por que «los másteres profesionalizadores, los que obligatoriamente ha de cur-

## Una nueva cátedra dedicada a Abel Martínez indagará en la adolescencia

▶▶ Una cátedra dedicada al profesor Abel Martínez Oliva, fallecido la semana pasada a los 35 años, tras ser apuñalado por un alumno en el instituto Joan Fuster de Barcelona, analizará el papel y el comportamiento de la adolescencia dentro del sistema educativo, coordinará proyectos de investigación y organizará conferencias, seminarios y jornadas, según dieron a conocer ayer la Universitat de Lleida y el Govern de la Generalitat.

▶▶ La nueva cátedra, que tendrá su sede en la universidad leridana, de donde era natural el docente fallecido, es fruto de un acuerdo entre las conselleríes de Ensenyament y Salut, así como de la secretaría de Universitats.

sar un alumno para poder trabajar en una determinada profesión, ofrezcan a los estudiantes el mismo número de plazas que alumnos terminan el grado de esa carrera, algo que ahora no ocurre».

Cara a la aprobación en las próximas semanas de las tasas universitarias para el curso 2015-2016, el Ceucat ha elaborado una lista de 21 propuestas, que empiezan instando a la Generalitat a regresar a los precios anteriores al 2011-2012 e incrementar la dotación de las becas de equidad. Reclaman también que los universitarios puedan pagar mensualmente sus estudios, que se equiparen las condiciones de las familias monoparentales a las de las numerosas y que las ingenierías vuelvan a tener tasas de los estudios con coeficiente B, igual que Arquitectura, Periodismo o Bioquímica.

En este sentido, el Consejo Escolar del Estado emitió ayer un dictamen favorable al proyecto de decreto de las becas del ministerio para el próximo curso, aunque le recomienda que aumente la cuantía de estas ayudas y baje los umbrales de renta. ≡

RICARD CUGAT