



# Un universitario diseña un programa para móvil que abarata la cesta de la compra

El proyecto, que compara precios en las tiendas y superficies comerciales, se enmarca dentro del Programa de Prototipos Orientados al Mercado TCUE-5 del curso 2013-2014 presentado ayer en la Universidad

J.Á.M. | SALAMANCA

Desde hace cinco años, los alumnos de la Universidad de Salamanca, con el apoyo de la Junta de Castilla y León, tienen la posibilidad de dar a conocer sus investigaciones y proyectos de fin de grado con el objetivo de encontrar una vía que convierta dichos proyectos en un producto empresarial. Primar el emprendimiento y ayudar en lo posible a que las propuestas puedan un día llegar a ser comercializadas es el objetivo que persigue el Programa de Prototipos Orientados al Mercado TCUE, que este año alcanza su quinta edición con el desarrollo de once proyectos vinculados al ámbito de la informática, la mecánica, la psicología, la industria energética o la geotermia.

Entre las propuestas dadas a conocer por los universitarios, destaca una aplicación para android que posibilita a los usuarios abaratar la cesta de la compra a través de un dispositivo móvil. Y es que el proyecto presentado por David Fuentes permite realizar la compra cotidiana indicando al usuario qué establecimiento, de sus preferidos, debe utilizar para que los productos resulten lo más económicos posible. Pero no es éste el único proyecto con soporte informático seleccionado este año. A esta iniciativa se suma también un sistema de seguimiento y clasificación de personas, orientado al análisis del comportamiento del público en espacios como son los museos o los centros comerciales, así como otro para el seguimiento y clasificación de objetos en movimiento o bien aquel que persigue el reconocimiento de objetos en 3D.

Y sin dejar el mundo de la informática, otro de los proyectos ofrece una serie de ensayos para el diagnóstico y evaluación de la discalculia (un trastorno del aprendizaje de las matemáticas) y que ya está siendo aplicado por el departamento de Psicología Evolutiva de la Universidad, sin olvidar la aplicación didáctica y lúdica creada para ayudar a los niños a la comprensión de las matemáticas o el dispositivo que permite el control de un barco cebador para pesca deportiva a través de un ordenador. Y fuera del ámbito informático, desde la Politécnica de Zamora llega una propuesta que permite introducir la marcha atrás en las motocicletas, mientras que desde la Politécnica de Ávila se presenta un proyecto capaz de obtener electricidad mediante energía geotérmica. Sin olvidar el diseño de una planta termoeléctrica de ciclo combinado alimentado con biogás obtenido a partir de deyecciones ganaderas presentado por un alumno de Ciencias Químicas,



Los alumnos seleccionados en la convocatoria 2013-2014 presentaron sus prototipos TCUE en el hall de la Facultad de Ciencias. | BARROSO

## DESCRIPCIÓN DE LOS PROYECTOS SELECCIONADOS

### 1. Plataforma de control de un barco cebador

El proyecto, diseñado por Alberto Pérez, aborda la construcción de una plataforma hardware/software que permite el control de un barco cebador (de pequeñas dimensiones) para pesca deportiva usando un ordenador, tableta o smartphone. Aunque de momento el prototipo se orienta a la pesca deportiva, en el futuro no se descarta también aplicarlo al análisis de aguas, entre otras posibilidades.

### 2. Sistema de integración de ERP en dispositivos móviles

Con la firma de Álvaro Lozano, este proyecto está orientado al área de la movilidad en el mundo del software ERP (Enterprise Resource Planning) con el fin de sacar este programa del entorno de las oficinas y trasladarlo a los dispositivos móviles para que los usuarios puedan realizar operaciones directamente desde diferentes plataformas móviles sin necesidad de tener que acudir a la oficina.

### 3. Inversor de marcha para motocicletas pesadas

El alumno Enrique Vivas presenta un prototipo para acoplar a todo tipo de moto pesada que permite invertir el sentido de la marcha del vehículo (contar con una marcha atrás) sin necesidad de tener que realizar ninguna modificación significativa sobre la moto.

### 4. Aplicación android para una compra económica

El alumno de la Facultad de Ciencias David Fuentes ha desarrollado una aplicación para teléfonos móviles (android) que permite realizar

la lista de la compra cotidiana en aquellos establecimientos elegidos por el usuario indicando cuáles son los productos que resultan más económicos.

### 5. Sistema de seguimiento y clasificación de personas

Considerado como un mercado aún por explorar, el alumno Carlos Sánchez ha diseñado un sistema de seguimiento y clasificación de personas basado en visión artificial (toma como base imágenes de cámara IP) capaz de obtener información sobre las rutas que siguen las personas y sobre su comportamiento. El producto podría resultar rentable en museos y centros comerciales.

### 6. Software para el diagnóstico de discalculia

Diseñado por Patricia Serrano, este proyecto ofrece una serie de pruebas diagnósticas capaces de detectar y evaluar si una persona padece discalculia (un trastorno del aprendizaje de las matemáticas). El tiempo de respuesta es inmediato. El departamento de Psicología Evolutiva de la Universidad de Salamanca ya está aplicando esta prueba diagnóstica.

### 7. Sistema de seguimiento de objetos en movimiento

El proyecto diseñado por Sergio Sánchez huye de las técnicas basadas en el fotograma y combina la técnica del filtro de partículas con las del flujo óptico y las redes neuronales, aplicando una cascada de fases sobre las características geométricas de los objetos, para detectar, seguir, contabilizar y clasificar los elementos detectados.

### 8. Aplicación didáctica para iPhone

La aplicación creada por Francisco Javier Cardenal permite, de una forma didáctica y lúdica, ayudar a los niños (especialmente de nueve y diez años) a comprender mejor las matemáticas, especialmente en la comprensión y el cálculo mental.

### 9. Planta termoeléctrica

El alumno de Ciencias Químicas Erick Alexander León propone la creación de una central capaz de generar electricidad por medio del quemado de biogás en un motor térmico de ciclo combinado obtenido del estiércol bovino y púrin porcino.

### 10. Utilización de la geotermia para generar electricidad

Cristina Sáez, alumna de la Escuela Politécnica de Ávila, presenta un proyecto dirigido a la obtención de energía eléctrica a partir de métodos no convencionales (placas Peltier) en la utilización de la geotermia.

### 11. Reconocimiento de objetos 3D

Manuel Gesto, también alumno de la Escuela Politécnica de Ávila, concurre a esta convocatoria con un proyecto que consiste en el desarrollo de un software capaz de reconocer y seguir objetos a partir de dispositivos low-cost del tipo gaming sensor. En cuanto a las aplicaciones de este prototipo, su impulsor señala la ayuda a personas con discapacidad o la asistencia en tareas complejas, como puede ser el mantenimiento de aviones.