

## La Universidad de Zaragoza diseña 'quitamiedos' inteligentes

La Universidad de Zaragoza ha presentado y ensayado con éxito un nuevo sistema de retención en carreteras, inteligente y seguro, para evitar las lesiones, amputaciones y muertes de los usuarios más vulnerables, como ciclistas y motoristas, en los accidentes de tráfico. Pero además de mejorar el diseño de los sistemas de contención, una red de nodos integrados informará a los conductores sobre el estado real de la carretera y del tráfico, y las condiciones climatológicas, con el fin de reducir los accidentes.

Universidad de Zaragoza

15/3/2012 14:36 CEST

La directora general de Tráfico, María Seguí-Gómez, junto a Juan José Alba (derecha), posan junto a otros miembros del grupo aragonés, tras la demostración. En el suelo, el maniquí "dummy", usado en la simulación del accidente del motorista.

La directora general de Tráfico de España, María Seguí-Gómez, ha conocido las características de las barreras de protección en una jornada de trabajo celebrada ayer en el centro de pruebas automovilísticas IDIADA, en Santa Oliva (Tarragona), en la que fue presentado el proyecto SMART RRS, coordinado por el investigador Juan José Alba, científico del Instituto de Investigación en Ingeniería de Aragón (I3A) de la Universidad de Zaragoza.

En el ensayo realizado ayer conforme a las exigencias de la normativa española (una de las más exigentes y referente para otros países europeos), los resultados obtenidos confirmaron que la nueva barrera ofrece el más alto nivel de protección (Nivel 1) ante un impacto a 60 kilómetros por hora. Los parámetros biomecánicos mostraron que, si este ensayo hubiese sido un

accidente real, el motorista habría resultado con contusiones leves en la zona del cuello. Sin embargo, el conductor habría fallecido sin este sistema de protección.

En el proyecto [SMART RRS](#), del VII Proyecto Marco de la Unión Europea, participan 10 socios de cinco países europeos (Reino Unido, Italia, Bélgica, República Checa y España), y cuenta con una financiación de 3,4 millones de euros. El objetivo global del Proyecto SMART RRS es reducir el número de lesiones y muertes por siniestros en carretera, ya que según la Organización Mundial de la Salud, se espera que en el año 2020 las lesiones debidas a los accidentes de tráfico constituyan la tercera causa mundial de enfermedades y lesiones.

Hoy en día, el 15% de los motoristas europeos que sufren lesiones o fallecen en accidentes de tráfico es víctima de las barreras de seguridad en carreteras. Solamente en España casi 5.000 motoristas chocaron contra “quitamiedos” en el 2005, de los que 700 fallecieron. Por tanto, muchas de las lesiones y muertes relacionadas con los accidentes de tráfico son resultado de impactos con los actuales dispositivos de retención de carreteras, para los que los impactos con soportes o filos pueden terminar en amputaciones de miembros.

Además, una vez ocurrido el accidente, el tiempo transcurrido entre el impacto y la recepción inmediata de primeros auxilios es crucial. El investigador aragonés, Juan José Alba, insiste en que los retrasos en alertar a los servicios de emergencia o las incorrecciones sobre el punto exacto del accidente pueden originar que el servicio de asistencia acuda a otro lugar, lo que finalmente deriva en pérdidas de vidas.

### **Piezas de absorción actúan a modo de colchón**

El SMART RRS se basa en un nuevo diseño estructural, que incorpora dispositivos de absorción de energía de impacto, fabricados con acero convencional, un material frecuente y de bajo coste lo que permite que sea muy competitivo y asequible a la hora de su instalación. Hasta el momento estas barreras de protección no contaban con este tipo de elementos. En un impacto, es preciso mitigar los efectos del choque contra la barrera. Estas piezas de absorción actúan a modo de “colchón”, que ayudan a que el

motorista sea detenido de forma progresiva. Son piezas que forman parte de la barrera, diseñadas para que se rompan y que se aplasten con el impacto del motorista.

De este modo, parte de la energía cinética del motorista se utiliza para deformar el dispositivo de absorción, de tal manera, que el conductor pierde velocidad de forma progresiva y suave, y las consecuencias del impacto se reducen.

Además, este sistema, mediante técnicas de comunicación sin cables, contribuirá a mantener una comunicación permanente para informar a los servicios de emergencia y centros de control de tráfico así como a otros usuarios de la carretera a través de la infraestructura existente (paneles de información autopistas).

El proyecto SMART RRS incorpora nodos inteligentes integrados en las barreras de protección en carretera con el fin de detectar colisiones, condiciones de la vía y el control del flujo de tráfico. De este modo se podrá localizar y clasificar un choque, alertar rápidamente a los servicios de emergencia, a los centros de control de tráfico y a otros usuarios de la vía.

Los usuarios de la vía podrán recibir información periódica sobre las condiciones de la vía, acerca de riesgos como hielo o vertidos peligrosos. La red de sensores inteligentes podrá además identificar la reducción en la velocidad de tráfico y alertar a los vehículos que vienen. También un sistema de identificación de imagen permitirá detectar obstáculos y otros riesgos y ayudará a la posible clasificación de eventos de choque.

En el proyecto SMART RRS "Conceptos innovadores para dispositivos de retención de carreteras que aporten mayor seguridad a usuarios vulnerables de las carreteras" participan la Universidad de Zaragoza, Idiada Automotive Technology SA, Instituto de Investigación sobre Reparación de Vehículos SA, Sistemas de Protección para Seguridad Vial SL (por parte de España). A estos se unen Arcelor Mittal Ostrava AS (República Checa); Essex County Council (Reino Unido); TRW Limited Trading (Conekt) de Reino Unido, Federation of European Motorcyclists Associations (Bélgica), Università Degli Studi Di Firenze (Italia).

Copyright: **Creative Commons**

TAGS

ACCDIENTES | BARRERAS | TRÁFICO | PROTECCIÓN | SEGURIDAD |  
MOTORISTAS |

### Creative Commons 4.0

You can copy, distribute and transform the contents of SINC. [Read the conditions of our license](#)