

## Seguridad vial Proyecto Fénix

El Proyecto Fénix ([www.proyectofenix.es](http://www.proyectofenix.es)) representa el mayor esfuerzo en I+D realizado en Europa en el área de la pavimentación de carreteras. El proyecto, de cuatro años de duración (2007-2010), se estructura en torno a doce líneas de investigación originales, que van desde el desarrollo de nanomateriales activos en la reducción de emisiones de los vehículos hasta el aprovechamiento energético de la irradiación solar sobre el pavimento filtrante.

Daniel Espinosa



# El Proyecto Fénix

## Investigación en Nuevos Conceptos de Carreteras más Seguras y Sostenibles

**S**e ha concluido el segundo año del proyecto **FENIX -Investigación en Nuevos Conceptos de Carreteras más Seguras y Sostenibles-**, cuyo objetivo general es generar los conocimientos científicos y técnicos necesarios para que el sector español de construcción de infraestructuras viarias lidere a nivel mundial el desarrollo de carreteras, gracias a la obtención de nuevas tecnologías que las hagan más seguras para los usuarios y con un impacto medioambiental mínimo y sostenible. De este modo se ha completado la primera mitad de este ambicioso proyecto dedicado a la investigación y el desarrollo de materiales constructivos más seguros y sostenibles para nuestras carreteras del futuro.

Centro Zaragoza participa en dos de las doce líneas de investigación de las que consta el proyecto: la tarea número uno, correspondiente a la difusión y explotación de resultados; y la tarea número nueve, cuya temática es la de seguridad y confort en las carreteras.

### Tarea 1: Difusión.

Centro Zaragoza lidera la tarea de difusión de resultados. El objetivo de esta actividad es asegurar la óptima utilización de los resultados de investigación

obtenidos por el proyecto FÉNIX y garantizar su posterior desarrollo en nuevos productos, procesos o servicios que posicionen tecnológicamente al sector de mezclas asfálticas español a nivel internacional. Para ello se ha creado la web [www.proyectofenix.es](http://www.proyectofenix.es), donde se dan a conocer los logros alcanzados en el desarrollo del proyecto, así como las noticias que se van generando.

*Dentro de la web [www.proyectofenix.es](http://www.proyectofenix.es) se dan a conocer los logros alcanzados en el desarrollo del proyecto, así como las noticias que se van generando.*

La página web del Proyecto Fénix inició su actividad en junio de 2007 con la inclusión de las noticias que se iban generando durante el proyecto, tales como conferencias relacionadas con el proyecto o artículos aparecidos en prensa escrita. En la actualidad, el volumen de noticias generadas, así como los diferentes estudios llevados a cabo por los participantes en las diferentes líneas de investigación del proyecto, hacen de la página web la principal vía para dar a conocer el trabajo que se está llevando a cabo y las conclusiones alcanzadas hasta la fecha.



Los líderes de cada tarea redactan guiones técnicos relativos a las actividades desempeñadas, encargándose Centro Zaragoza de la elaboración de audiovisuales dedicados al gran público, que pueden verse al acceder a cada uno de los temas de desarrollo. El número de audiovisuales generados hasta el momento ha obligado a la creación de una sección específica dentro de la página web, que aglutina los vídeos confeccionados hasta hoy, y a la que se ha designado como "Audiovisuales".

También de reciente creación es la sección denominada "Publicaciones". En ella se pueden encontrar todas las comunicaciones generadas por el Proyecto Fénix hasta el momento, desde conferencias hasta diferentes publicaciones técnicas.

La tarea de difusión de los resultados se completa con la elaboración de un boletín de noticias, al que se le ha dado el nombre de "Newsletter Fénix", en el que se recogen las noticias relacionadas con cada una de las doce líneas de investigación del Proyecto.

**Newsletter del Proyecto Fénix**



**Tarea 9: Seguridad y confort.**

La investigación realizada por CENTRO ZARAGOZA en el primer año del Proyecto se centró en la seguridad de los firmes asfálticos, con especial énfasis en el análisis de la adherencia de los mismos, estableciendo relaciones entre distintos niveles de adherencia y accidentalidad; patrones que siguen los accidentes influenciados por la adherencia; factores de riesgo que aumentan su gravedad; influencia de algunas características de los pavimentos en el comportamiento de los conductores, etc.

A lo largo de 2008 Centro Zaragoza, junto con la fundación CIDAUT, llevó a cabo un estudio en profundidad en el que se analizó la influencia de las diferentes tonalidades de la mezcla asfáltica en la percepción por parte del conductor del nivel de peligro, así como el confort o el malestar generado durante la tarea de la conducción. Centro Zaragoza se encargó de la búsqueda de escenarios potencialmente conflictivos, la modificación digital de las

## Seguridad vial Proyecto Fénix

2

fotografías tomadas y la ejecución de encuestas sobre veinte sujetos. Al equipo de "Análisis de Accidentes y Factor Humano" de la fundación CIDAUT se le encomendó el diseño de las mencionadas encuestas y la evaluación de las mismas, además de la realización de diferentes pruebas en simulador de conducción para completar este análisis.



*Análisis de las apreciaciones del conductor ante diferentes tonalidades del firme.*

Además se llevaron a cabo diferentes estudios en los que se analizó desde la accidentalidad en túneles, prestando especial atención a la influencia del pavimento en los accidentes en este tipo de estructuras, hasta la influencia de los diferentes tratamientos utilizados en la actualidad para evitar la formación de hielo sobre el firme.

En la actualidad Centro Zaragoza estudia en profundidad diferentes accidentes reales que figuran dentro su base de datos, con el objetivo de ejecutar una exploración prospectiva en la que se analizará qué es lo que hubiera sucedido si el firme sobre el que se produjo el accidente (en la mayoría de los casos se trata de mezclas asfálticas convencionales) hubiera sido una de las mezclas asfálticas desarrolladas a lo largo del proyecto. Para ello se hará necesario realizar, con la ayuda de los equipos y vehículos instrumentalizados con los que cuenta Centro Zaragoza, las correspondientes mediciones que permitan conocer cuáles son los niveles de resistencia al deslizamiento de las nuevas mezclas asfálticas, una vez que sean puestos en servicio los diferentes tramos de prueba. De este modo se completará una exhaustiva evaluación de las diferentes mezclas asfálticas generadas por los diferentes socios y entidades colaboradoras durante el proyecto.

### Futuras líneas de trabajo.

El Proyecto Fénix se extenderá hasta finales de 2010, tiempo durante el cual los socios participantes prolongarán las exploraciones e investigaciones contribuyentes al desarrollo de carreteras inequívocamente más seguras y sostenibles.

Centro Zaragoza continuará liderando la tarea de "Difusión de Resultados", dinamizando la página web y dando a conocer al público los avances llevados a cabo dentro del Proyecto Fénix, permitiendo compartir el conocimiento técnico generado a través de las diferentes comunicaciones publicadas.

Además, Centro Zaragoza pretende evaluar los diferentes firmes generados en el marco del Proyecto Fénix para asegurar que todos ellos cumplen con las exigencias requeridas en materia de seguridad, contribuyendo de este modo al cumplimiento de los objetivos fijados por el "Programa de Acción Europeo de Seguridad Vial".

*La realización del Proyecto Fénix (www.proyectofenix.es) ha sido posible gracias a la contribución financiera del Centro para el Desarrollo Tecnológico e Industrial (CDTI) dentro del marco del programa Ingenio 2010 y, más concretamente, a través del Programa CENIT. Las empresas y centros de investigación que participan en el Proyecto desean mostrar su gratitud por dicha contribución.*

*Los autores quieren agradecer a todas las organizaciones y empresas participantes del Proyecto Fénix: Centro de Investigación Elpidio Sánchez Marcos (CIESM), Centro Zaragoza, Construcciones y Obras Llorente (Collosa), Ditecpesa, Asfaltos y Construcciones Elsan, Intrame, Pavasal, Repsol YPF, Sacyr, Serviá Cantó, Sorigué, CARTIF, CEDEX, CIDAUT, CSIC (IIQAB), GIASA, Intromac, Labein, Universidad de Alcalá de Henares, Universidad Carlos III de Madrid, Universidad de Castilla La Mancha, Universidad de Huelva, Universidad de Cantabria, Universidad Politécnica de Cataluña, Universidad Politécnica de Madrid, y a sus numerosos colaboradores cuya capacidad de trabajo y eficacia están permitiendo el desarrollo de este Proyecto en un ambiente de cooperación.*

Centro Zaragoza evaluará los firmes generados en el marco del Proyecto Fénix para asegurar que cumplen con las exigencias requeridas en materia de seguridad, contribuyendo de este modo al cumplimiento de los objetivos fijados por el "Programa de Acción Europeo de Seguridad Vial".