



## **La UMH y FGV desarrollan un estudio para predecir los efectos de las vibraciones del TRAM de Alicante**

### **NOTA DE PRENSA**

El vicerrector de Investigación y Desarrollo Tecnológico de la Universidad Miguel Hernández (UMH) de Elche, Salvador Viniegra, y la directora gerente de Ferrocarrils de la Generalitat Valenciana (FGV), Marisa Gracia, han firmado hoy, en la estación de La Marina de Alicante, un convenio de colaboración para el desarrollo de un modelo predictivo de vibraciones derivadas del trazado de un tranvía en un entorno urbano.

El objetivo general de este acuerdo es la realización y posterior validación de un modelo predictivo elaborado mediante el método de elementos finitos empleando el software ANSYS que permita evaluar las vibraciones producidas por el paso del tranvía en un entorno concreto, pudiendo ser extrapolado a cualquier caso.

Con este estudio, FGV-TRAM pretende predecir y evaluar las molestias que las vibraciones, consecuencia del desplazamiento de los tranvías, puede ocasionar a las personas que habitan en las proximidades de las vías del TRAM Metropolitano de Alicante, e incluso en las estructuras que están a su alrededor.

Salvador Viniegra, se ha mostrado muy satisfecho de poder trabajar junto a FGV y la posibilidad que le brinda para llevar a cabo la transferencia de conocimiento de los investigadores de la UMH, ha señalado que “si somos capaces de predecir las vibraciones que pueden producir los tranvías en su desplazamiento a la hora de definir su trazado, seremos más competitivos”.

Por su parte, la directora gerente de FGV ha destacado la importancia de este convenio como apuesta de futuro y ha subrayado que “todo lo que tenga que ver con vibraciones y ruidos relacionados con nuestro transporte y que puedan causar molestias a vecinos nos preocupa y es digno de estudio”. Y ha resaltado que con este acuerdo “unimos conocimiento con el proyecto más emblemático y de futuro para Alicante”. Marisa Gracia ha añadido que con este estudio será una herramienta imprescindible para los constructores del TRAM y de sus vehículos.





De igual manera se ha pronunciado el responsable del desarrollo de este estudio, el profesor Ramón Peral Orts, ingeniero investigador adscrito al Departamento de Ingeniería de Sistemas Industriales de la UMH. “Si podemos predecir las vibraciones y ruidos que puede conllevar el paso del tranvía por un determinado tramo antes de realizar las obras se podrá ahorrar dinero, puesto que las soluciones correctoras son más caras”, ha afirmado.

Otros objetivos del estudio, con un carácter más particular, serán la recopilación de documentos existentes sobre la materia y estudio de antecedentes y el estudio de cargas que permita realizar posteriormente el modelo mediante el software ANSYS. Además, se llevará a cabo una simulación del modelo propuesto con el fin de obtener los niveles de vibraciones, se tomarán medidas experimentales “in situ” y se compararán los valores obtenidos para los niveles de vibraciones obtenidos mediante dichas medidas “in situ” para la validación del modelo.

Para la realización de este estudio el profesor Ramón Peral contará con la colaboración de los investigadores Emilio Velasco Sánchez, Nuria Campillo Davó, y Héctor Campello Vicente.

El acuerdo tiene una vigencia de cuatro meses, tiempo estimado para el desarrollo de este estudio, pudiendo prorrogarse siempre que ambas partes lo consideren necesario y sea acordado de forma expresa con suficiente antelación.

#### Metodología de trabajo

El procedimiento empleado para la realización del estudio contempla cuatro fases diferenciadas:

- La primera fase consta de una recopilación de documentación y el estudio de antecedentes.
- En la segunda fase, se realizará una toma de medidas “in situ” de las vibraciones producidas por el paso del tranvía en distintos puntos y distancias de la vía con el fin de obtener una serie de datos con los que poder comparar el modelo realizado mediante el método de elementos finitos y posteriormente validarlo.
- En la tercera fase, se referencia a la modelización predictiva, en la que empleando los datos de los estudios geotécnicos,



características del tranvía, características de la vía y mediante el software ANSYS se realizará un modelo por el método de elementos finitos que permitirá predecir los niveles de vibración producidos por el paso del tranvía.

- Posteriormente, en la cuarta fase, se hará una comparación de los datos obtenidos en las mediciones “in situ” con los valores de vibración que se han obtenido mediante el modelo de elementos finitos realizado, con el fin de realizar una validación del modelo y realizar las modificaciones que se consideren.

**Elche, 11 de noviembre de 2009**