



## Becas colaboración curso 2021/2022

Fecha: 28 Mayo 2021

### Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Transferencia

Subcomisión de I+D+i

Propuesta del departamento *INGENIERÍA E INFRAESTRUCTURA DE LOS TRANSPORTES*

**Núm Proyecto: 2021/40/00002**

#### Responsable

García García, Alfredo

#### E-mail

agarciag@tra.upv.es

#### Ext.

73740

#### Responsable

Llopis Castelló, David

#### E-mail

dallocas@upv.es

#### Ext

73747

#### Título proyecto

Análisis de la utilización de materiales reciclados en la fabricación de pavimentos de carriles bici

#### Valoración proyecto

4

#### Descripción proyecto

El sector transportes es responsable de casi un tercio del consumo energético y un cuarto de las emisiones de CO<sub>2</sub> que se producen en todo el mundo. Concretamente en España, estas cifras son todavía más preocupantes, alcanzando un 37% en ambos aspectos. A pesar de que la mayoría del impacto medioambiental asociado a la carretera se produce en fase de explotación -principalmente debido a la operación de los vehículos-, la construcción de las mismas supone entre un 10% y un 20% de las emisiones totales. En este sentido, el empleo de materiales reciclados, tales como los residuos cerámicos y el pavimento recuperado mediante fresado, permitiría reducir la utilización de materias primas, disminuyendo el impacto ambiental derivado de la construcción de la infraestructura vial y aumentando el ciclo de vida de los materiales reciclados.

A pesar de que se han desarrollado multitud de estudios sobre la sustitución parcial del árido empleado en la fabricación de mezclas bituminosas por árido reciclado para la construcción de carreteras, todavía no se conocen los beneficios de diseñar pavimentos a partir de materiales reciclados exclusivamente para carriles o vías ciclistas. En este contexto, las reducidas exigencias estructurales a las que están sometidos los carriles bici hacen pensar que el contenido de materiales reciclados empleados para su construcción sea muy superior al considerado en carreteras, incluso consiguiendo un pavimento 100% reciclado.

El objetivo principal de esta beca es el estudio y caracterización del comportamiento de pavimentos compuestos por materiales reciclados provenientes de residuos de construcción y demolición -material cerámico y pavimento recuperado mediante fresado- para su uso en carriles bici. Estos materiales se proponen como sustitutos de los áridos y ligantes convencionales utilizados en la fabricación de pavimentos de carreteras para su empleo en la construcción de carriles o vías ciclistas, tanto en ámbito urbano como interurbano.



## Becas colaboración curso 2021/2022

*Fecha: 28 Mayo 2021*

### **Actividades a realizar por el alumno**

El estudiante colaborará con el Grupo de Investigación en Ingeniería de Carreteras (GIIC) de la Universitat Politècnica de València en la revisión del estado del arte sobre la utilización de estos residuos para la fabricación de mezclas bituminosas, especialmente para carriles bici. Posteriormente, el estudiante colaborará en el proceso de caracterización de la mezcla bituminosa patrón y las modificadas con materiales reciclados, realizando los ensayos de laboratorio necesarios. Posteriormente se realizará un análisis de los resultados obtenidos.

Asimismo, el estudiante podrá participar en salidas de campo para la obtención de material de trabajo, así como en visitas a plantas de producción de mezcla asfáltica.

### **Horario**

A convenir según disponibilidad de profesor y estudiante.