



Becas colaboración curso 2020/2021

Fecha: 19 Junio 2020

Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Transferencia

Subcomisión de I+D+i

Propuesta del departamento *INGENIERÍA E INFRAESTRUCTURA DE LOS TRANSPORTES*

Núm Proyecto: 2020/40/00002

Responsable

Insa Franco, Ricardo

E-mail

rinsa@tra.upv.es

Ext.

73760

Responsable

Villalba Sanchis, Ignacio

E-mail

igvilsan@cam.upv.es

Ext

73767

Título proyecto

Análisis del comportamiento de las vías y desvíos de doble ancho. Determinación de los principales factores que inciden en el mantenimiento.

Valoración proyecto

4

Descripción proyecto

Las vías de ancho mixto son aquel tipo de vía que permite la explotación en, al menos, dos anchos diferentes, como solución a la imposibilidad de construir varios pares de vías de diferente ancho en paralelo. La característica fundamental de este tipo de vía es la incorporación de un tercer carril, de tal forma que se parte de una vía de ancho ibérico (1.668 mm) a la que se le dota en su interior de un nuevo carril para conseguir el ancho internacional (1.435 mm). De esta forma, en este tipo de vías se requiere siempre que uno de los carriles sea común, para los dos anchos. Así, el tercer carril se instala en la vía, bien situado a la derecha o la izquierda del carril común, según las necesidades de explotación.

Pese a existir algunos tramos en servicio, hasta la actualidad se dispone de escasa experiencia en el uso de esta clase de vía, pues su uso se ha limitado a pequeños tramos de conexión operando a bajas velocidades y con poco tráfico. Esta circunstancia ha impedido, hasta la fecha, establecer reglas o normativas relativas a su diseño, construcción y/o mantenimiento.

Si bien podría pensarse que la solución pasa por disponer de tercer carril sin más, cabe destacar que, desde el punto de vista técnico, esta solución plantea numerosos retos. Para profundizar sobre este tema, es necesario abordar diferentes aspectos científico-técnicos relacionados con el diseño, fabricación, montaje y mantenimiento. En concreto, entre los objetivos específicos se encuentra:

• En el ámbito del diseño, los objetivos pasan por la definición de los requisitos para la migración de una vía convencional a vías con ancho mixto.

• En cuanto a los materiales, es necesario analizar el comportamiento de las traviesas, evaluando su



Becas colaboración curso 2020/2021

Fecha: 19 Junio 2020

comportamiento en función del ancho.

En el ámbito de los aparatos de vía, es necesario estudiar los diferentes parámetros funcionales y geométricos establecidos y los elementos necesarios para garantizar la correcta funcionabilidad.

Actividades a realizar por el alumno

En primer lugar, se realizará un estado del arte en el que se analice el estado de la técnica actual y los problemas derivados de la instalación del tercer carril. Además, se recopilará información de todos los parámetros geométricos y físicos tanto de un emparrillado de vía con 3 carriles para su posterior estudio y análisis.

Tras esto modelo, se analizarán los resultados obtenidos en mediciones vibracionales ya realizadas en este ámbito de vía. Como aplicación práctica se propondrá el estudio de un tramo de vía con 3 carriles para su estudio detallado. Al tener una aplicación práctica clara, dicho proyecto podría ser considerado como PFC tipo 2.

Horario

Se prevé una dedicación media de 3 horas diarias, a distribuir con flexibilidad durante todo el periodo de la beca. Se contempla el trabajo no presencial para evitar desplazamientos, por lo que la tarea puede llevarse a cabo de forma no presencial.