

PROPUESTA CONVENIO EN PRÁCTICAS CÁTEDRA STADLER **PARA REALIZACIÓN DEL PROYECTO:**

Propuesta de mejora de diseño de fijación de tanque de combustible

1 Descripción y objetivos

La empresa Stadler Rail Valencia diseña y construye locomotoras y trenes de pasajeros. Estrechamente unidos a la historia del ferrocarril y con el aval de más de un siglo de experiencia aportando soluciones innovadoras al transporte ferroviario, nuestro objetivo es diseñar y construir locomotoras tecnológicamente avanzadas y de alto rendimiento para las futuras redes de transporte de mercancías, nuevos conceptos de trenes de pasajeros y servicios de mantenimiento.

Dentro del catálogo de locomotoras de Stadler, las diesel-eléctricas representan uno de productos más extendido. Una de las particularidades de este tipo de vehículo es que cuenta con una planta motriz movida por un motor diesel, que por tanto requiere de un tanque de combustible que va colocado en la parte inferior del vehículo colgado del bastidor. El sistema de fijación de este tanque al bastidor es un diseño crítico por su seguridad.

En el ámbito de locomotoras, se propone el presente estudio con los siguientes objetivos:

1. Recopilación de tipos de diseño de tanque de combustible, de su sistema de fijación y de su sistema anti-caída de los proyectos de Stadler de los últimos 10 años.
2. Revisión de las soluciones utilizadas por la competencia.
3. Evaluación de coste de fabricación y dificultad de montaje de las soluciones.
4. Análisis estructural comparativo de los distintos tipos mediante la construcción de modelos de elementos finitos de forma homogénea.
5. Matriz de clasificación de las soluciones existentes puntuando coste, montaje y seguridad estructural.
6. Diseño de propuesta de mejora de la mejor solución existente identificada.
7. Evaluación estructural, de coste y montaje del diseño propuesto.

Para la realización de los objetivos planteados, la Cátedra STADLER pondrá a disposición del alumno los modelos de los vehículos involucrados en el estudio así como las herramientas formativas necesarias incluyendo el software necesario y la documentación correspondiente.

Se contará con el apoyo de personal de Stadler a través de su tutor en la empresa para poder guiar convenientemente al alumno.

2 Fases y planificación

El estudio plantea las siguientes fases:

1. Formación en la herramienta de diseño y cálculo utilizada por Stadler.
2. Revisión de diseños.
3. Evaluación de coste de fabricación montaje.
4. Construcción de modelos FEM y cálculo de las soluciones.
5. Diseño de propuesta de mejora.
6. Análisis estructural y estudio de coste de la propuesta.

A título indicativo, se estima que el estudio puede realizarse en el plazo de unos 5-6 meses, dándose el siguiente cronograma a título indicativo.

FASE / MES	1	2	3	4	5
Formación CAD y CAE	X	X			
Revisión de diseños y evaluación de costes de fabricación y montaje	X	X			
Cálculo de soluciones actuales			X	X	
Propuesta de mejora y evaluación de propuesta					X

Se realizarán reuniones periódicas entre los tutores y el alumno para revisar el buen avance de la actividad, solventando las dudas que sean necesarias.

3 Entregables

Los informes o entregables del trabajo y serán:

E.A: Informe fases 2 y 3.

E.B: Ficheros de CAE de cálculos fase 4.

E.C: Ficheros de CAE de fase 5 e Informe de los resultados fase 6

4 Compensación económica

Se prevé una dedicación a media jornada (20 horas a la semana)

Se estima una compensación económica de 350 € al mes

5 Incentivos adicionales

El estudiante que realice el proyecto tendrá posibilidad de prácticas o contratación posterior en la empresa Stadler.