

## **PROPUESTA CONVENIO EN PRÁCTICAS CÁTEDRA STADLER PARA REALIZACIÓN DE PROYECTO:**

### **Herramienta de cálculo de freno**

#### **1 Descripción y objetivos**

En la actualidad, la empresa Stadler diseña y fabrica vehículos ferroviarios destinados al transporte de pasajeros y mercancías. Independientemente del tipo de vehículo, el cálculo del sistema de freno y de sus prestaciones es un requisito fundamental e indispensable en el proceso de diseño.

La arquitectura, funcionalidad y prestaciones del sistema de freno están regulados por distintas normativas dependiendo del tipo de vehículo y su ámbito de operación.

Stadler Valencia dispone de una herramienta de cálculo para evaluar las prestaciones del sistema de frenado y garantizar que se cumplen los requisitos impuestos por la normativa sin exceder los límites de operación de los distintos componentes y/o subsistemas que lo componen.

Las prestaciones deben evaluarse en los diversos modos de operación entre los que se incluye toda la casuística de modos degradados.

El objetivo principal de este proyecto es optimizar la herramienta de cálculo para conseguir:

- Lanzar el cálculo a partir de un fichero estándar de datos del vehículo.
- Armonizar el cálculo independientemente del tipo de vehículo y/o normativa a aplicar.
- Automatizar el cálculo de los distintos modos de operación.
- Optimizar parámetros para alcanzar las prestaciones requeridas.
- Generar un informe automático.

El presente proyecto contará con el apoyo del personal de Stadler a través de su tutor en la empresa para poder guiar convenientemente al alumno/a.

## 2 Fases y planificación

El estudio plantea las siguientes fases:

1. Revisión de la documentación, metodología de cálculo y herramientas existentes.
2. Planteamiento de la estructura de la herramienta de cálculo, incluyendo la especificación de formato de datos de entrada necesarios y datos de salida.
3. Desarrollo de la herramienta.
4. Desarrollar la documentación interna del programa y el manual de usuario

A título indicativo, se estima que el estudio puede realizarse en el plazo de unos 4 meses, dándose el siguiente cronograma a modo de ejemplo:

FASE / MES	1	2	3	4
1) y 2) Revisión de la documentación y metodología. Programación de las fórmulas de la norma				
3) Programación de las iteraciones de cálculo				
4) Desarrollo de documentación y manuales.				

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 entregables del trabajo y su peso en cuanto al esfuerzo total son:

- 1) Herramienta de cálculo (20%)
- 2) Herramienta con iteraciones (65%)
- 3) Documentación de la herramienta (15%)

## 4 Compensación económica

Se prevé una dedicación parcial de máximo 30 horas semanales.

Se estima una compensación económica de unos 500 € al mes.

*Nota: La compensación económica exacta se establecerá con la formalización del convenio, según calendario y horas finales de la práctica.*

## 5 Incentivos adicionales

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