

PROPUESTA CONVENIO EN PRÁCTICAS CÁTEDRA STADLER PARA REALIZACIÓN DE PROYECTO:

Herramienta de análisis y diagnóstico avanzado de sistemas de climatización

1 Descripción y objetivos

En la actualidad, la empresa Stadler diseña y fabrica vehículos ferroviarios destinados al transporte de pasajeros y mercancías. Todos estos vehículos se encuentran equipados con gran cantidad de sensores que monitorizan constantemente los principales parámetros de funcionamiento de todos los sistemas. El análisis de estos datos es imprescindible para la mejora de futuros diseños y la detección anticipada de posibles fallos.

Stadler Valencia dispone de una herramienta de recopilación de datos globales de toda la flota. Esta herramienta permite la visualización y exportación de dichos datos pudiendo filtrar la información por fecha, vehículo o parámetro de funcionamiento.

El principal objetivo que plantea el presente proyecto es el desarrollo de una nueva herramienta que analice los datos exportados y genere un informe tipo “dashboard” sobre el funcionamiento del sistema de aire acondicionado del vehículo ferroviario. El informe se centrará en determinar si la operación del sistema es la esperable o si por el contrario es susceptible de derivar en desgaste excesivo y fallo prematuro de alguno de sus componentes de manera que se pueda anticipar una acción de mantenimiento necesaria (mantenimiento predictivo) y valorar acciones correctivas al diseño del sistema. Como objetivo secundario, el informe también incluirá una métrica sobre el consumo energético del sistema basada en estados de operación del sistema de manera que se pueda evaluar la eficiencia energética del sistema y proponer mejoras sobre el diseño del sistema en este sentido.

Con la nueva herramienta se espera poder graficar las variables, realizar un análisis estadístico de los datos e identificar valores fuera de límites de funcionamiento de manera que genere un aviso. El alcance final de la herramienta se definirá junto con el estudiante.

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 y herramienta existente.
2. Definición de la estructura y funcionalidad de la nueva herramienta.
3. Desarrollo y evolución de la herramienta.
4. Elaborar el manual de usuario.

A título indicativo, se estima que el estudio puede realizarse en el plazo de unos 4-5 meses, dándose el siguiente cronograma a modo de ejemplo:

FASE / MES	1	2	3	4	5
1) Revisión de la documentación y metodología.					
2) y 3) Definición y desarrollo de la herramienta.					
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:

E.A: Herramienta de análisis de datos e identificación de fallos (80%)

E.B: Manual de funcionamiento de la herramienta (20%)

4 Compensación económica

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

Se estima una compensación económica de 405 € al mes.

5 Incentivos adicionales

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