

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

## Servicios de Telemetría estandarizados

### 1 Descripción y objetivos

En la actualidad la empresa Stadler diseña y fabrica vehículos ferroviarios destinados al transporte de pasajeros y mercancías.

Entre otras tareas, Stadler diseña, desarrolla, verifica y valida el sistema de control y monitorización de tren para sus vehículos ferroviarios.

El sistema de control y monitorización, junto con los sistemas de información a pasajeros, está integrado en arquitecturas funcionales diseñadas a medida para cada proyecto según los requerimientos del cliente (en cuanto a topología, interfaces, equipos, redundancia, ...).

Para llevar a cabo las funciones de codificación, verificación y validación del software de control del tren, Stadler desarrolla entornos y herramientas específicas.

En el sector ferroviario, la normativa EN 61375-2-6 proporciona una especificación genérica de los servicios que debe proporcionar las Gateway de datos de un vehículo ferroviario.

Se propone la implementación de estos servicios de acuerdo las necesidades del sector y de la normativa para permitir las capacidades de:

- Servicio de información de tren
- Encendido automático del tren
- Distribución de la posición del tren
- Transmisión de eventos
- Conexión a servidor DDNS externo

Esta implementación está basada en API/REST HTTP utilizando JSON. Los trabajos se utilizarán en el entorno de desarrollo y validación del software de control y monitorización del tren.

### 2 Fases y planificación

El estudio plantea las siguientes fases:

1. Recopilación y revisión de las herramientas y documentación existentes. Evaluación del entorno y definición de los objetivos de automatización.
2. Definición del entorno y documentación.
3. Sincronización de las herramientas y documentación.
4. Presentación de resultados y mejoras futuras. Documentación de resultados.

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

FASE / MES	1	2	3	4	5
1) Revisión documentación y definición objetivos					
2) y 3) Definición entorno y sincronización herramientas					
4) Elaboración de documentación y presentación de resultados					

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: Revisión documentación, objetivos de automatización. (20%)

E.B: Documentación del entorno y herramientas (50%)

E.C: Presentación de resultados y mejoras futuras (30%)

### 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.