

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

Solución de identificación de comandos por voz. Implementación para TextToSpeech y Speech Recognition.

### 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, están integrados en arquitecturas diseñadas a medida para cada proyecto según los requerimientos del cliente (en cuanto a topología, interfaces, equipos, redundancia, ...).

Conforme avanza la transformación digital en las aplicaciones ferroviarias, se amplía el rango de servicios y prestaciones que se pueden ofrecer a los operadores de conducción. Entre ellos, se desea implementar un asistente que proporcione recomendaciones de audio concisas al conductor (*“modere la velocidad”, “nuevo evento de diagnóstico”*) e interprete sus comandos de voz (*“mostrar cámara interior coche A”, “ver detalles error 548”*).

Los objetivos del proyecto son:

- Crear un concepto de la solución de identificación de comandos por voz a desarrollar para un entorno Linux.
- Proponer en la solución la posibilidad de generar avisos acústicos con recomendaciones a la conducción que permitan, dada la complejidad del entorno de conducción ferroviaria, una mayor agilidad en la respuesta del maquinista.

### 2 Fases y planificación

El estudio plantea las siguientes fases:

1. Análisis comparativo entre las posibles soluciones disponibles de software libre.
2. Selección de la solución que más se ajusta a los requisitos del proyecto para el entorno ferroviario.
3. Propuesta del concepto del software e implementación de software piloto.
4. Presentación de resultados y mejora funcional. 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) Análisis soluciones disponibles open source					
2) y 3) Selección solución y propuesta concepto					
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: Análisis comparativo de las soluciones disponibles (30%).

E.B: Propuesta del concepto de solución de identificación de comandos por voz (50%).

E.C: Presentación de resultados y mejoras futuras (20%).

### 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.