PROPUESTA CONVENIO EN PRÁCTICAS CÁTEDRA STADLER PARA REALIZACIÓN DE PROYECTO:

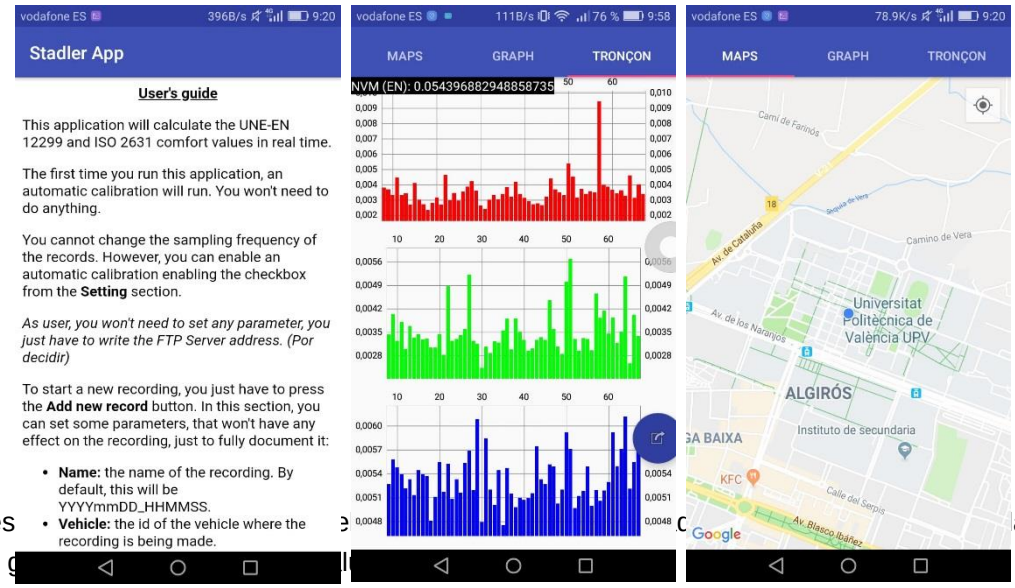
Registro y análisis en tiempo real de confort / Parte Servidor

1 Descripción y objetivos

En la actualidad, la empresa Stadler diseña y fabrica vehículos ferroviarios destinados al transporte de pasajeros y mercancías. Independientemente del uso final del vehículo, el confort frente a vibraciones constituye un factor determinante a la hora de valorar la calidad como vehículo, siendo especialmente importante cuando su uso está orientado al transporte de pasajeros.

El alto nivel de confort diferencia a los vehículos de Stadler. En etapas tempranas del diseño, los requisitos de confort a vibraciones definen el sistema de suspensiones del vehículo y son, por tanto, uno de los factores que más restricciones imponen al diseño de los bogies. Cuando el vehículo está terminado, el confort se ensaya y se valida frente a las normas específicas EN 12299 e ISO 2631. La validación del confort se hace mediante la colocación de acelerómetros en la caja del vehículo que registran señales temporales de aceleración, geo-posicionado y velocidad que son después post-procesadas. Estos ensayos llevan asociados un coste elevado al tener que desplazar grandes equipos de registro y personal a las vías donde se van a realizar. Hoy en día los dispositivos móviles vienen equipados con sensores similares a los utilizados en estos ensayos que, con algunas restricciones, pueden ser útiles para la estimación del confort en vía. Una herramienta de medición y análisis implementada en un Smartphone permitiría la estimación del confort de los vehículos a bajo coste y realizados por personal sin necesidad de formación específica.

En los años anteriores Stadler ha desarrollado una App que permite el registro de los valores de acelerómetro y GPS de un iPhone/iPad/Android y que post-procesa en tiempo real las medidas conforme a las normas citadas. En esta propuesta del proyecto se pretende crear la base de datos en un servidor donde se almacenarán las medias realizadas. Al disponer las medidas centralizadas permitirá que los usuarios accedan a las medidas realizadas por otros usuarios y permitirá crear una envolvente de los resultados por vehículo.



El pres e C a empresa para poder g l

2 Fases y planificación

El estudio plantea las siguientes fases:

1. Revisión de la documentación, metodología de cálculo y App existentes
2. Planteamiento de la estructura de la parte servidor y de las modificaciones necesarias a nivel de la aplicación.
3. Desarrollo de las modificaciones en la App.
4. Desarrollo de la parte servidor
5. Recopilación de resultados en una librería, documentación interna del programa y manual de usuario
6. Pruebas en población objetivo

A título indicativo, se estima que el estudio puede realizarse en el plazo de unos 7 meses, dándose el siguiente cronograma a modo de ejemplo:

FASE / MES	1	2	3	4	5	6	7
1) Revisión de la documentación y App existente							
2) Planteamiento modificaciones herramienta y servidor							
4) Desarrollo App							
4) Desarrollo Servidor							
5) Documentación							
6) Pruebas							

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: App (25%)

E.B: Servidor (50%)

E.C: Documentación de la herramienta (25%)

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.