

PROPUESTA CONVENIO EN PRÁCTICAS CÁTEDRA STADLER PARA REALIZACIÓN DE PROYECTO:

Evaluación y optimización de Bases de Datos SQLServer y Oracle

1 Descripción y objetivos

En la actualidad, Stadler diseña, desarrolla, verifica y valida el sistema de control y monitorización de tren para sus vehículos ferroviarios.

El sistema de control y monitorización integra un sistema de telemetría que, conectado una estación de tierra, también desarrollada por STADLER, recopila constantemente información de estado y situaciones de fallo de los vehículos de la compañía, almacenando convenientemente esta información en una base de datos.

La gran cantidad de información recolectada de todos los vehículos de las distintas flotas, representa una ventaja competitiva, ya que ofrece la oportunidad de extraer información adicional del comportamiento de los vehículos de una flota, revisando de manera individual o comparando distintos vehículos de la misma.

Por otro lado, la gran cantidad de datos representa un problema para la gestión y evaluación de los mismos cuando quiere extraer la información adecuada.

La presente propuesta de estudio persigue los siguientes objetivos:

1. Revisar y explicar las ventajas e inconveniente de los bases de datos relacionales y no relacionales
2. Específicamente, identificar las ventajas y limitaciones de las soluciones MS SQL server y Oracle DB.
3. Revisar las consultas tanto de lectura como de escritura y procedimientos almacenados utilizados para el acceso a la información de las mismas para minimizar el tiempo de respuesta.
4. Revisar la estructura de tablas y gestión de 2 instancias de base de datos MS SQL server y Oracle para proponer de cambios y mejoras de funcionamiento.
5. Presentación de resultados y recopilación de las reglas básicas encontradas para favorecer el acceso y extracción óptima y eficiente de datos en al menos una de las dos bases de datos propuestas.

2 Fases y planificación

El estudio plantea las siguientes fases:

1. Investigar y revisar las tipologías de base de datos y diferencias.
2. Preparar una memoria explicativa y descriptiva del análisis de bases de datos.
3. Revisar las bases de datos de STADLER Valencia.

4. Revisar y testear cambios en las consultas y procedimientos. Revisar y testear cambios en la estructura de la bases de datos y tareas de gestión de la base de datos.
5. Preparación y presentación de resultados.

A título indicativo, se estima que el estudio puede realizarse en el plazo de unos 5-6 meses, dándose el siguiente cronograma a título indicativo.

FASE / MES	1	2	3	4	5	6
Análisis: 1)						
Preparación: 2)						
Revisión 3)						
Análisis y Testeo: 4)						
Resultados: 5)						

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: Memoria explicativa y descriptiva del análisis de bases de datos. (20%)

E.B: Lista de consultas y procedimientos evaluados y/o modificados (40%)

E.C: Informe de resultados y recomendaciones. (40%)

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.