



**POLITÉCNICA**



**UNIVERSIDAD POLITECNICA DE MADRID  
E.T.S. DE INGENIEROS DE TELECOMUNICACION**

**ACTA DE EXAMEN**

**Asignatura: PROYECTO FIN DE CARRERA**

**TÍTULO DEL PROYECTO:** DESARROLLO DE UNA PLATAFORMA PARA EL CONTROL DE FLOTAS

<b>APELLIDOS Y NOMBRE:</b> DÍAZ-CONCHA DOLADO, IVÁN	<b>CALIFICACIÓN</b> MATRÍCULA DE HONOR 10p
--	--

**Tutor: D. JUAN MANUEL LÓPEZ NAVARRO**

**Ponente: D. RUBÉN SAN SEGUNDO HERNÁNDEZ**

Madrid, a *13 de Octubre de 2010*

**EL VOCAL PRIMERO**

**EL PRESIDENTE**

**EL VOCAL SECRETARIO**

**MIEMBROS DEL TRIBUNAL**

**Presidente: D. JAVIER FERREIROS LÓPEZ**

**Vocal: D. JUAN MANUEL MONTERO MARTÍNEZ**

**Secretario: D. RUBÉN SAN SEGUNDO HERNÁNDEZ**

# PROYECTO FIN DE CARRERA

**TÍTULO:** Desarrollo de una Plataforma para el Control de Flotas

**AUTOR:** Iván Díaz-Concha Dolado

**TUTOR:** D. Juan Manuel López Navarro

**PONENTE:** D. Rubén San Segundo Hernández

## MIEMBROS DEL TRIBUNAL CALIFICADOR:

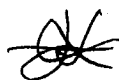

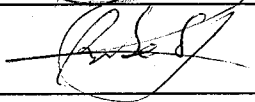
### FIRMA

**PRESIDENTE:** D. Javier Ferreiros López

**VOCAL:** D. Juan Manuel Montero Martínez

**SECRETARIO:** D. Rubén San Segundo Hernández

**SUPLENTE:** D. Fernando Fernández Martínez

**FECHA DE LECTURA:** 13 de octubre de 2010

**CALIFICACIÓN:** 10 y MATRÍCULA DE HONOR

## **1. RESUMEN DEL PROYECTO**

El objetivo del presente proyecto es el desarrollo de una plataforma para el control de flotas de vehículos (automóviles, camiones, barcos, etc.) que sirva de base para el posterior desarrollo de aplicaciones más complejas que incluyan la explotación de los datos leídos, tales como posición, velocidad, rumbo etc. de la flota en cuestión.

Para ello, se desarrollaran los siguientes elementos:

- Un módulo de transmisión de datos sobre GSM de la posición obtenida por la metodología GPS para su determinación (el módulo será denominado PFC\_TX) con la opción de alimentación por batería.
- Un módulo de recepción de datos del módulo transmisor (PFC\_TX) a través de GSM, que tratará los SMS recibidos y los enviará a un PC (denominado PCF\_RX).
- Un PC con una aplicación que almacenará los datos y mostrará un mapa con la posición actual del equipo PFC\_TX.

Por tanto, para llegar a este conjunto de sistemas se establecen las siguientes etapas:

- Diseño del esquema, PCB y cajeado de los módulos manteniendo el compromiso entre tamaño de los equipos, funcionalidad y precio de los mismos.
- Escritura de los programas adecuados para la gestión del correcto funcionamiento de cada módulo.
- Escritura de una aplicación de PC capaz de testear los módulos que dará paso a la validación de los prototipos montados.
- Escritura de una aplicación que compruebe el correcto funcionamiento de la plataforma guardando los datos enviados y mostrando la posición actual en un mapa.

Estas etapas se irán desarrollando mediante el uso de los programas de diseño adecuados, las cuales servirán para el aprendizaje o perfeccionamiento del uso de los entornos en cuestión:

- Programa de desarrollo de circuitos electrónicos en CAD (Se utilizará P-CAD).
- Entorno de desarrollo de aplicaciones J2ME (Eclipse).
- Entorno de desarrollo para aplicaciones de toma de datos para PC (LABWindows/CVI).
- Entorno de desarrollo de aplicación en C para microcontroladores ATMEL (AVR STUDIO).

Consiguiendo, por tanto, una plataforma de control capaz de calcular con una precisión de posición de hasta 3 metros, y una autonomía mínima de hasta dos horas en el peor de los casos.

## **2. PALABRAS CLAVE**

GPS, TRACKING, M2M, POSICIONAMIENTO, LOCALIZACION GSM, CVI, J2ME, C.