1. OBJETIVOS

El objetivo de este proyecto es el diseño y desarrollo de un sistema de comunicaciones y de control entre los dispositivos de potencia de un vehículo eléctrico con pila de combustible de hidrógeno, centralizado en una Unidad de Control Electrónico o ECU (Electronic Control Unit).

El diseño de las comunicaciones comprende la definición de un protocolo fiable en un medio ruidoso, y su análisis y su alcance para un sistema distribuido. El diseño del control abarca el desarrollo del software para manejar el estado general del vehículo, la supervisión y la respuesta ante errores, y la gestión de la potencia.

Este proyecto está enmarcado en uno de mayor envergadura llamado proyecto Hercules-Leon, cuya meta es el diseño de un vehículo híbrido con pila de combustible. El proceso seguido para el desarrollo de la ECU ha sido el siguiente:

- Análisis del proyecto León, diferenciando grupos de trabajo y tareas.
- Estudios previos al diseño para acotar las limitaciones y las estimaciones.
- Diseño de la ECU, definiendo métodos de comunicación y supervisión.
- Organización del trabajo conjunto, estandarizando lo citado previamente.
- Seguimiento del desarrollo centralizado de los grupos de trabajo.
- Estudio del diseño de los componentes distribuidos de potencia.
- Desarrollo de la programación concurrente de la ECU.
- Simulaciones de la gestión de potencia.
- Ensayos con el sistema Supervisor y el Monitor de la bancada de ensayos.

El resultado final es un sistema centralizado de control del vehículo sobre protocolo de comunicaciones bus CAN (Controller Area Network) e implementado en un ordenador de tipo PC/104.