Propuesta de modificación del TEG para solicitud de extensión de pasantía Hardware

Modificación de esquema para el dispositivo Cendit11713

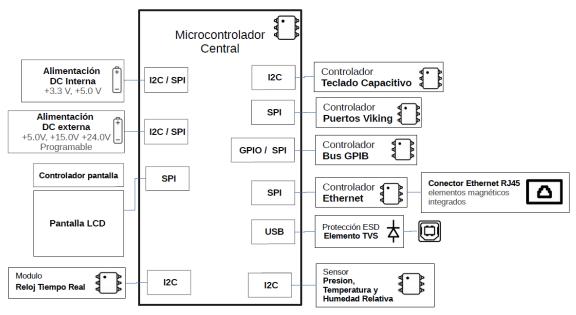


Figura 1: Esquema para el dispositivo de la propuesta inicial

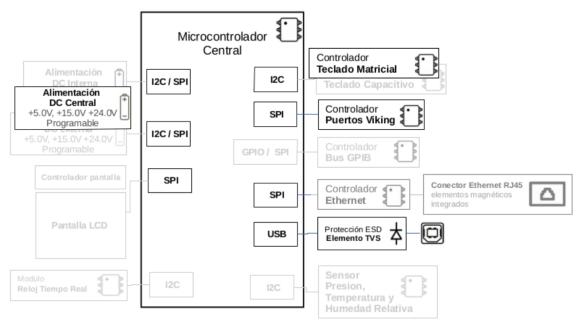


Figura 2: Esquema para el dispositivo modificado Nota: en gris claro módulos descartados

Módulos de hardware presentes en la versión simplificada

- Microcontrolador central
- Alimentación DC centralizada (varias salidas: +3.3V, 5.0V y programable vía bus SPI, entre 0 y 24V)
- Teclado matricial
- Expansor o controlador de puertos Viking

Software

Diagrama de paquetes UML aplicación SGMFR

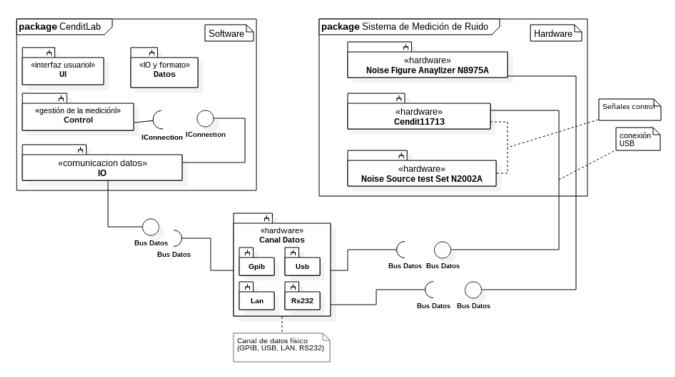


Figura 3: Diagrama de paquetes UML para aplicación SGMFR simplificada Nota: *CenditLab* es el nombre interno de la aplicación

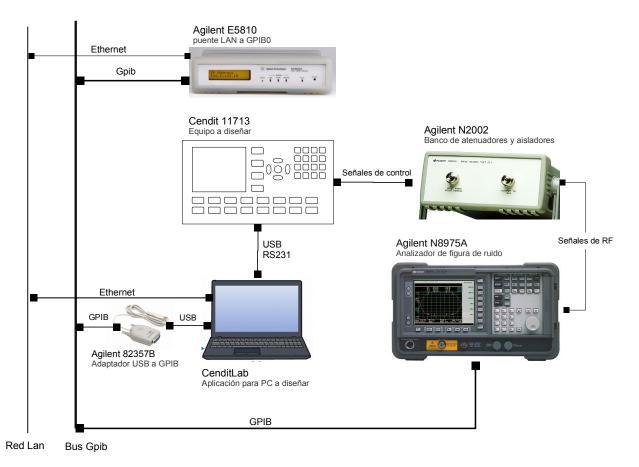


Figura 4: Esquema de interconexión para el sistema de medición de figura de ruido

Distribución de actividades durante la extensión de pasantía

Teom	Tareas					Semanas	
Item	Nombre	Entrada	Proceso	Salida	Semanas	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13	
1	Expansor de puertos Viking	•Materiales desarrollo PCB •Circuitos integrados •Aplicaciones EDA (KiCad, Eagle, Proteus)	 Diseño esquemáticos Revisión esquemáticos Selección de componentes Simulación Elaboración PCB Soldadura de componentes Depuración tarjeta individual Integración con tarjeta madre 	Tarjeta en PCB	4		
2	Tarjeta interfaz usuario	•Materiales desarrollo PCB •Elementos mecánicos (botones, cables, tornillos) •Aplicaciones EDA (KiCad, Eagle)	 Diseño esquemáticos Revisión esquemáticos Selección de componentes Elaboración PCB Soldadura de componentes Pruebas de tarjeta individual Integración con tarjeta madre 	Tarjeta de interfaz de usuario, teclado matricial.	1		
3	Firmware control	Computador PC Tarjeta madre prototipo Aplicaciones IDE (MPLAB-X) Aplicaciones simulación electrónica (Proteus)	•Identificación de componentes •Modelado de componentes •Codificación •Carga de firmware •Pruebas aisladas •Pruebas con periféricos individuales •Integración •Pruebas finales	Firmware controlador del dispositivo Cendit11713	6		
4	Tarjeta madre	Materiales desarrollo PCB Circuitos integrados Elementos pasivos (resistores, capacitores) Elementos mecánicos (conectores de puertos, retenedores, tornillos) Carcasa metálica Aplicaciones EDA (KiCad, Eagle)	 Diseño de esquemáticos Revisión de esquemáticos Selección de componentes Simulación Elaboración PCB Soldadura de componentes Carga de firmware Pruebas de tarjeta individual Integración con periféricos 	Tarjeta madre en PCB	4		
5	Tarjeta alimentación DC	 •Materiales desarrollo PCB •Circuitos integrados •Elementos pasivos (resistores, capacitores) •Elementos mecánicos (conectores de puertos, retenedores, tornillos) •Cables •Aplicaciones EDA (KiCad, Eagle, Spice) 	 Diseño de esquemáticos Revisión de esquemáticos Selección de componentes Simulación Elaboración PCB Soldadura de componentes Pruebas de tarjeta individual 	Tarjeta en PCB	4		

			•Integración en equipo			
6	Aplicación CenditLab	Computador PC Acceso a internet Bibliografía Aplicaciones IDE (JIDEA) JDK (librerías Java) Librerías comunicaciones con instrumentos	•Identificación de componentes •Modelado de componentes •Codificación •Pruebas •Integración	Aplicación funcional e instalador	8	
7	Documentación	•Computador PC •Acceso a internet •Bibliografía •Distribución de LaTex •Editor de LaTex	•Recopilación de documentos •Lectura •Toma de notas •Organización de notas •Escritura de libro TEG •Escritura de informes	•Libro de TEG •Informe técnico •Instrucciones de trabajo	8	