DISEÑO Y FABRICACIÓN DE UN RECEPTOR DIDÁCTICO COMERCIAL DE FM CON RDS (RADIO DATA SYSTEM) .

Realizado por: **Elyoussoufi, Ilyass.**

Tutores: **Roldán Aranda, Andrés.**

Jiménez Molinos, Francisco.

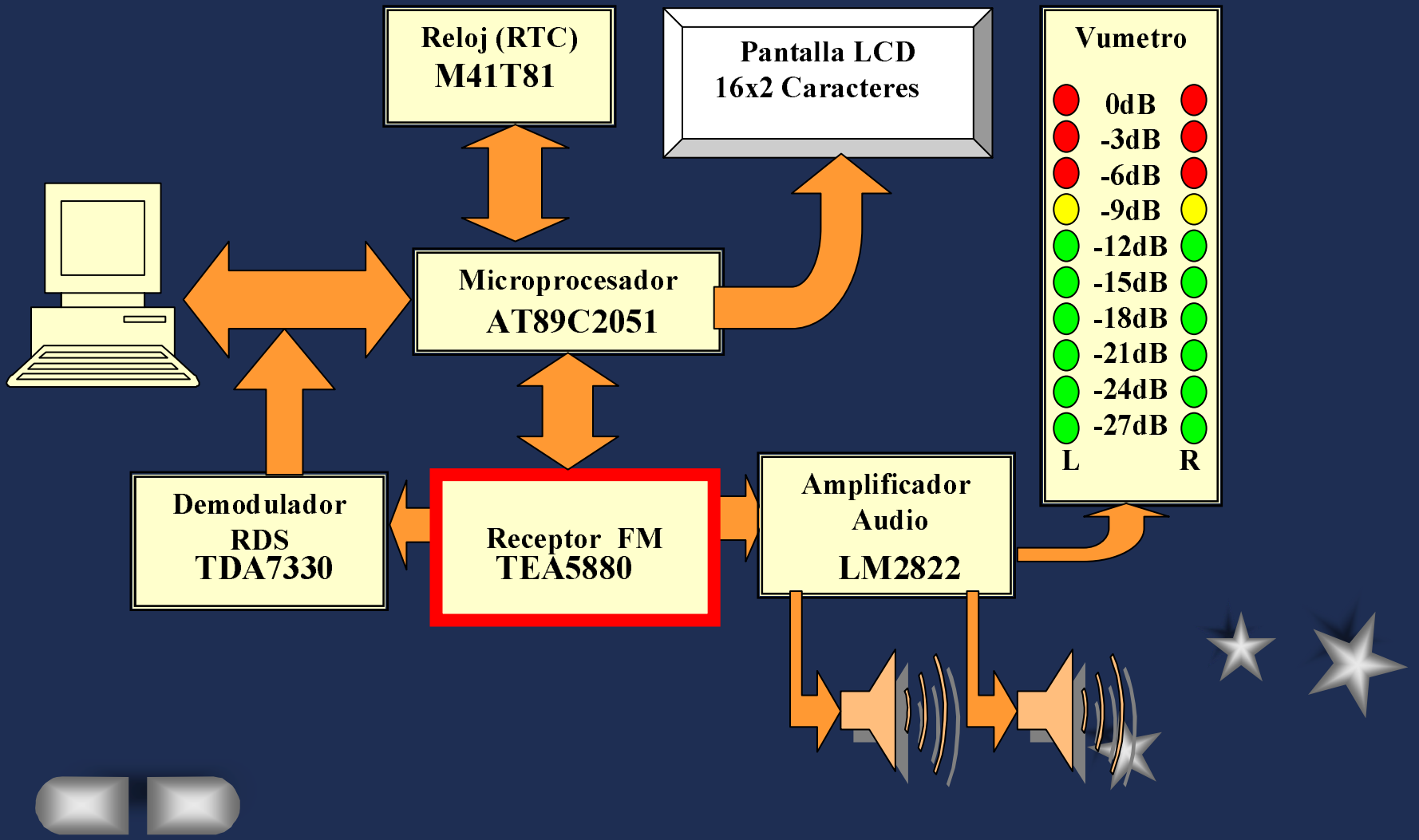
FACULTAD DE CIENCIAS.

UNIVERSIDAD DE GRANADA.

Requisitos del proyecto

- Receptor FM comercial
- Decodificador RDS
- Reloj de tiempo real
- Control mediante Microcontrolador
- Interfaz con el LCD
- Interfaz con ordenador
- Caja de metacrilato

Diagrama de bloques del proyecto



Espectro de la señal FM múltiplex (FMMPX) con RDS

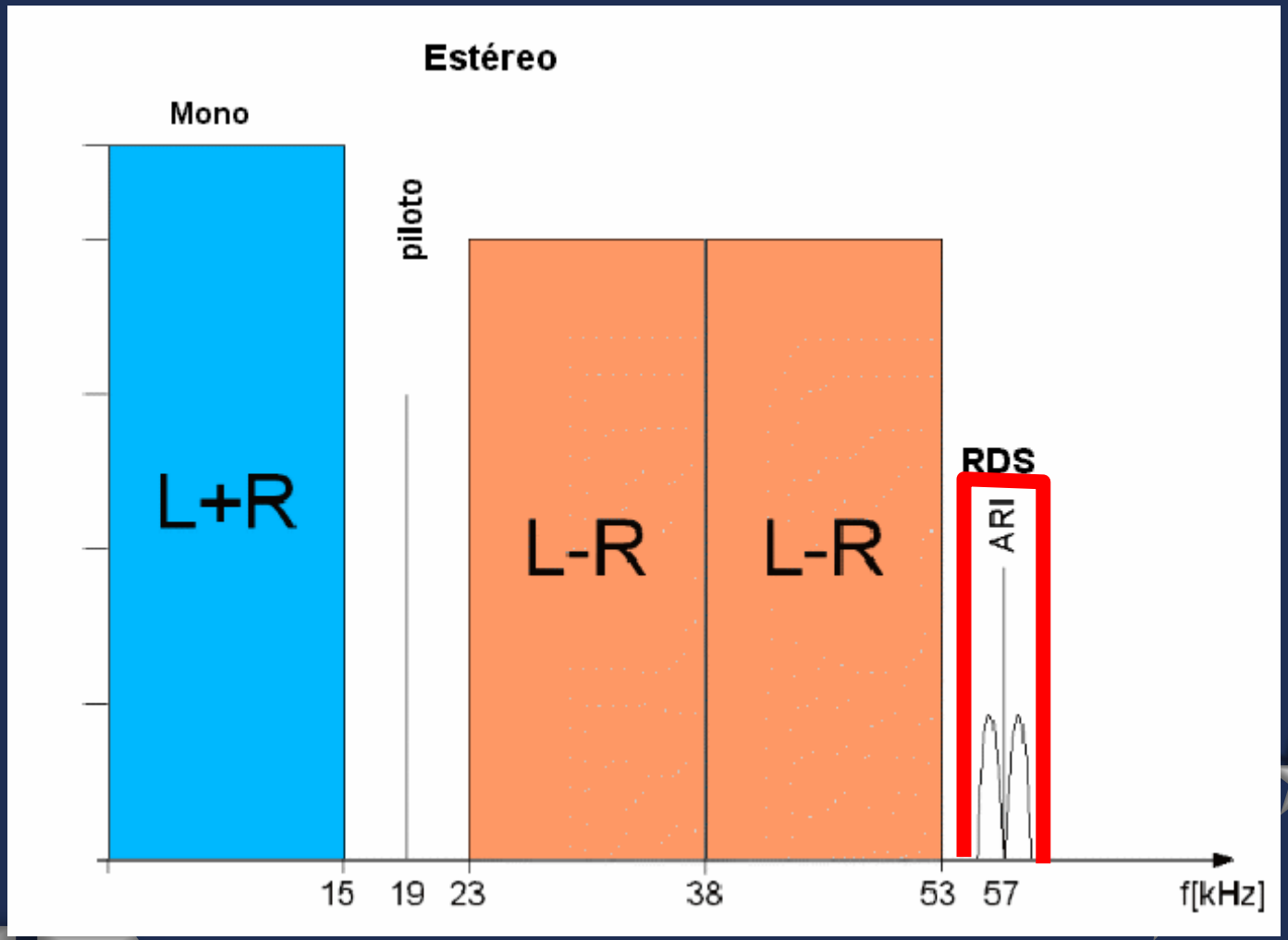
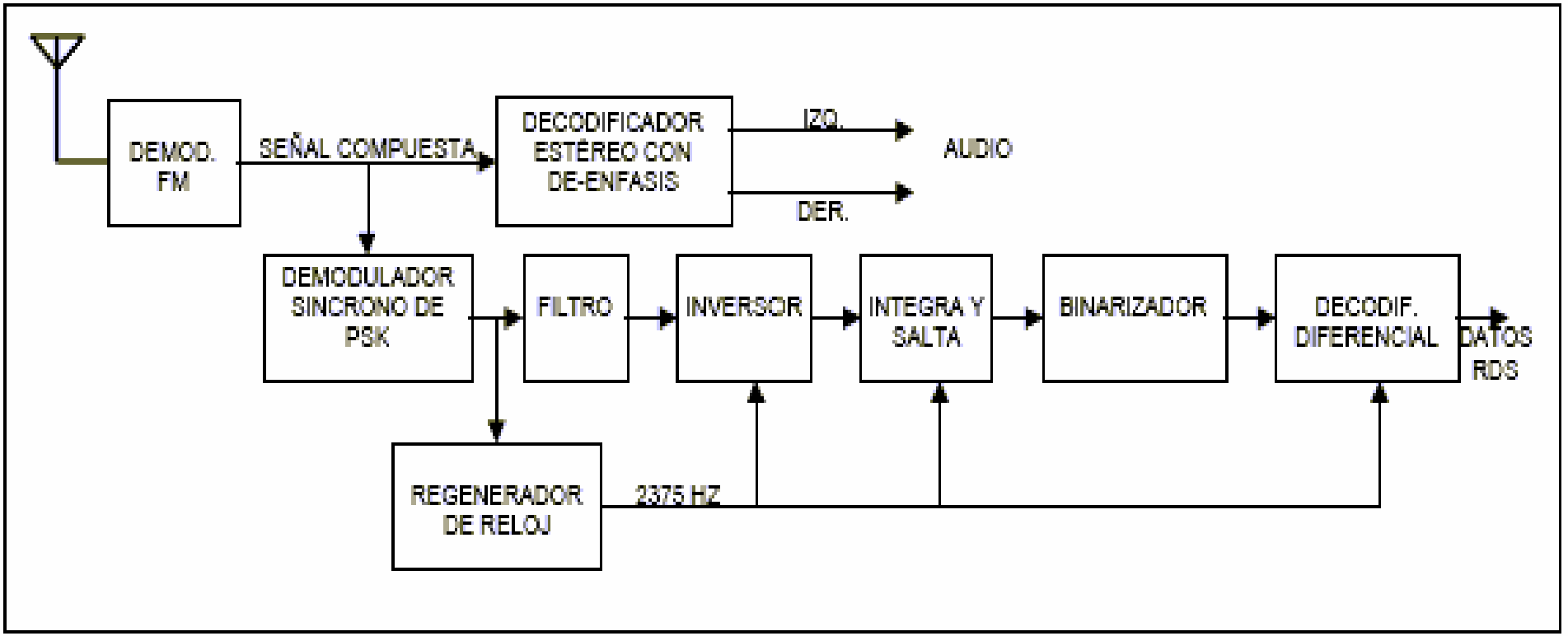


Diagrama de bloques del demodulador RDS



Paquete de información en el sistema RDS

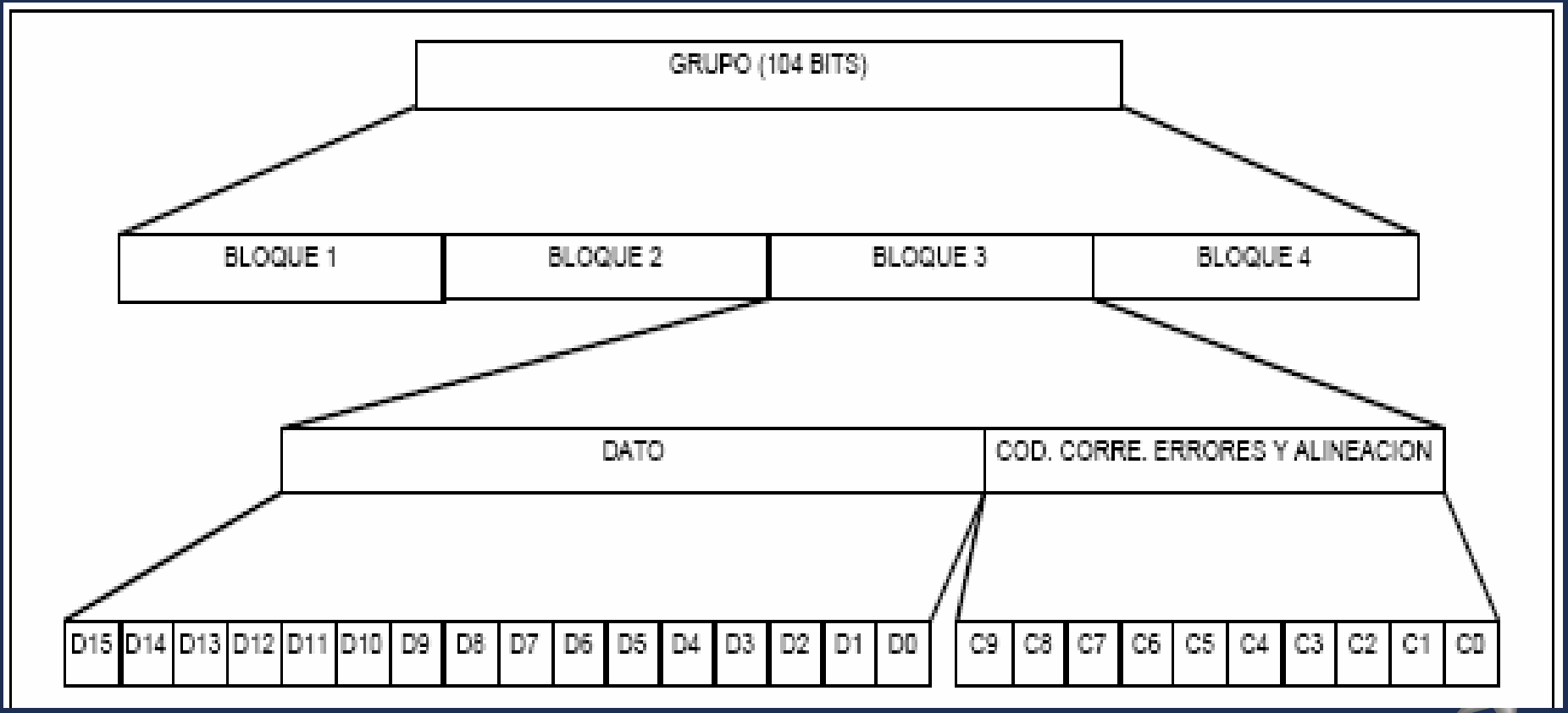
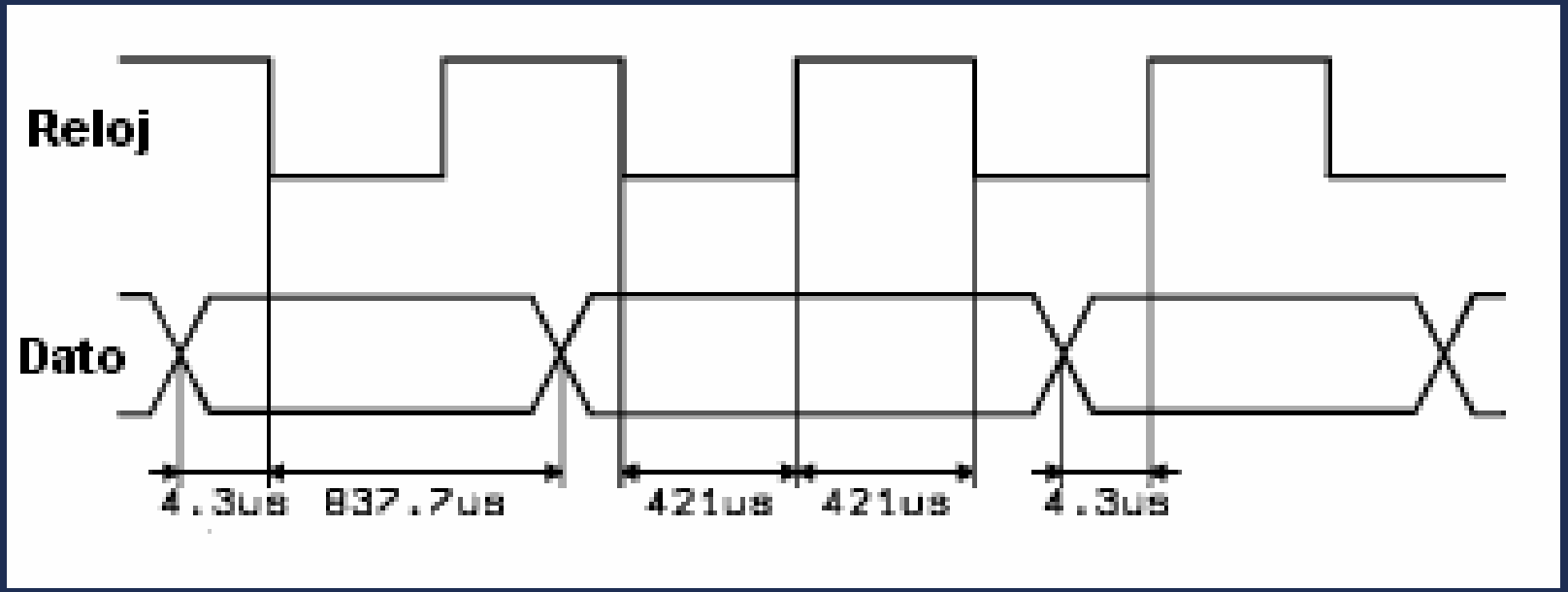
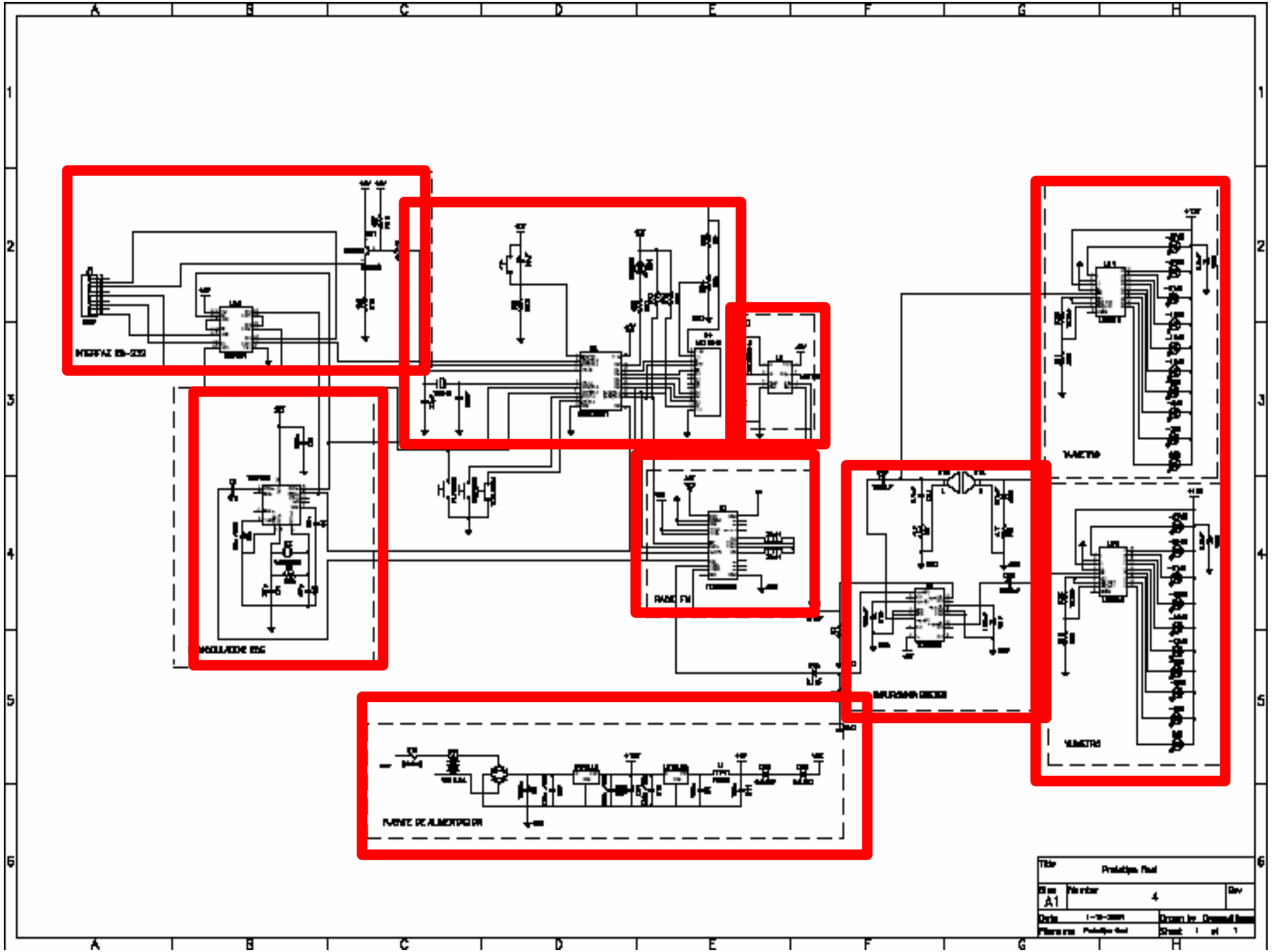


Diagrama de tiempo de la señal RDS

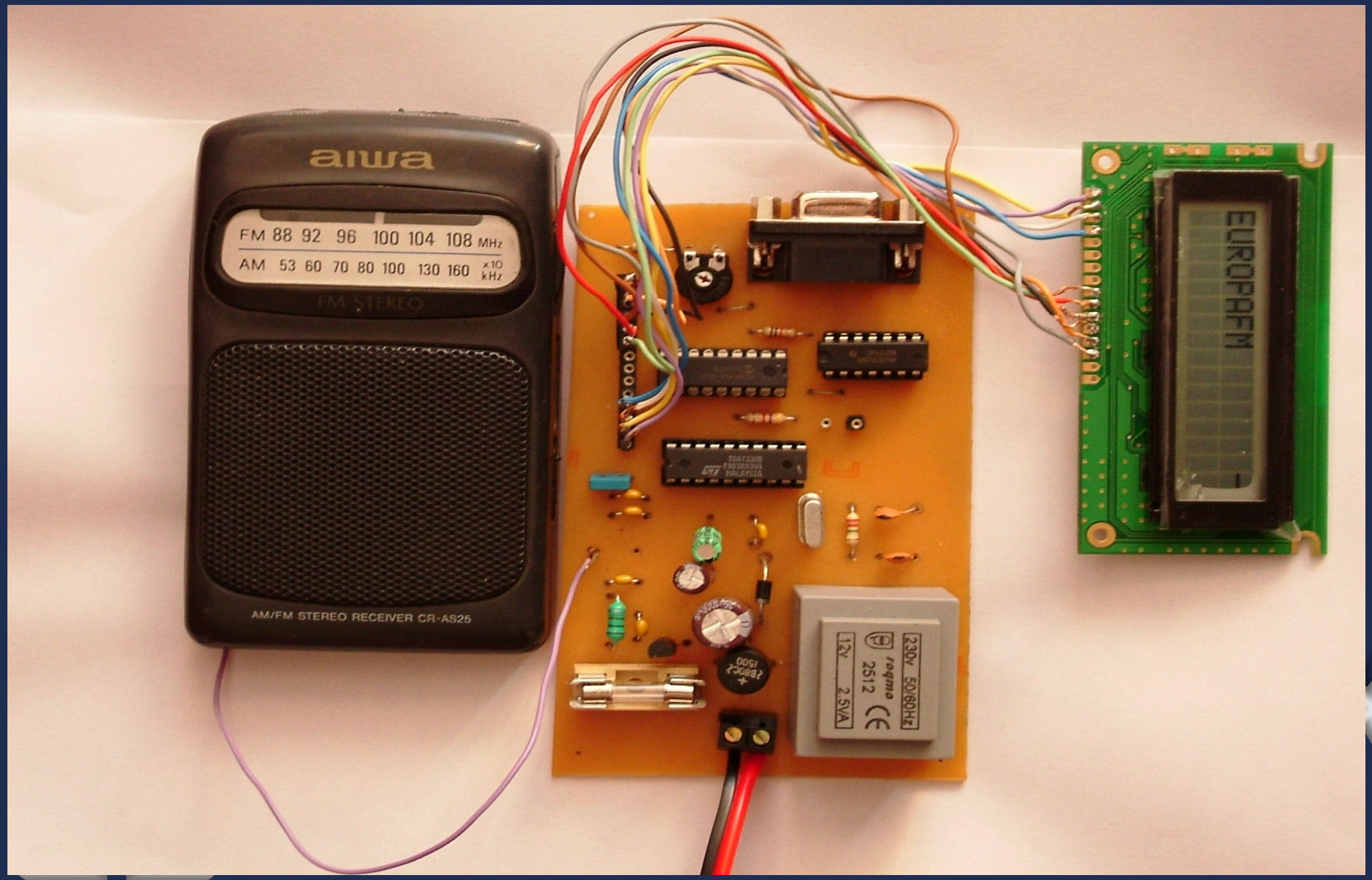


Ejemplo de aplicaciones de la señal RDS

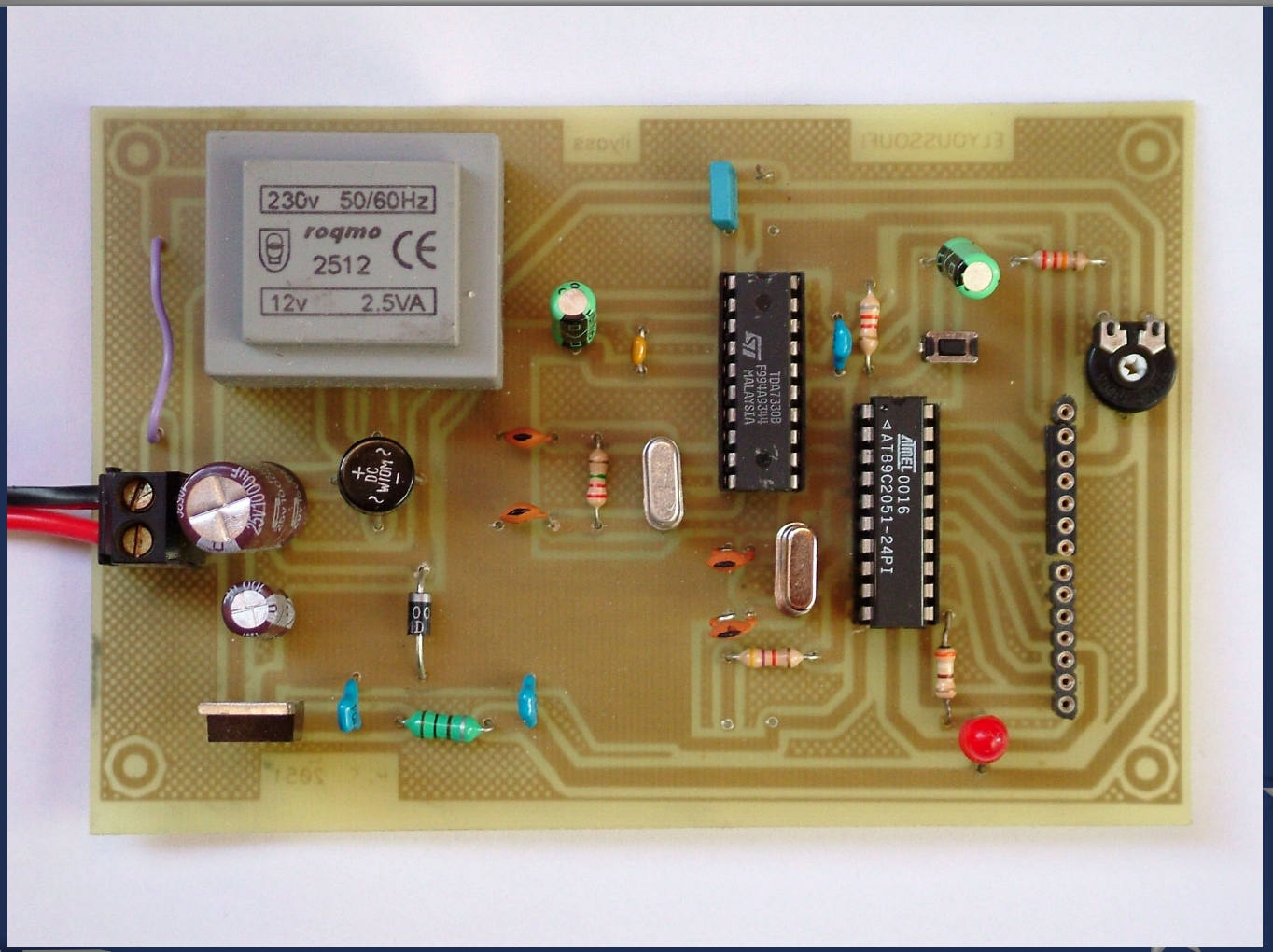
- Nombre del programa
- Tipo de programa
- Radio texto
- Anuncios de trafico
- “Radio paging”
- Otras aplicaciones: dGPS, TMC


A
B
C
D
E
F
G
H
1
2
3
4
5
6
Title
Prototipo Final
Size
A1
Number
4
Rev
Date
Drawn by
Sheet
of

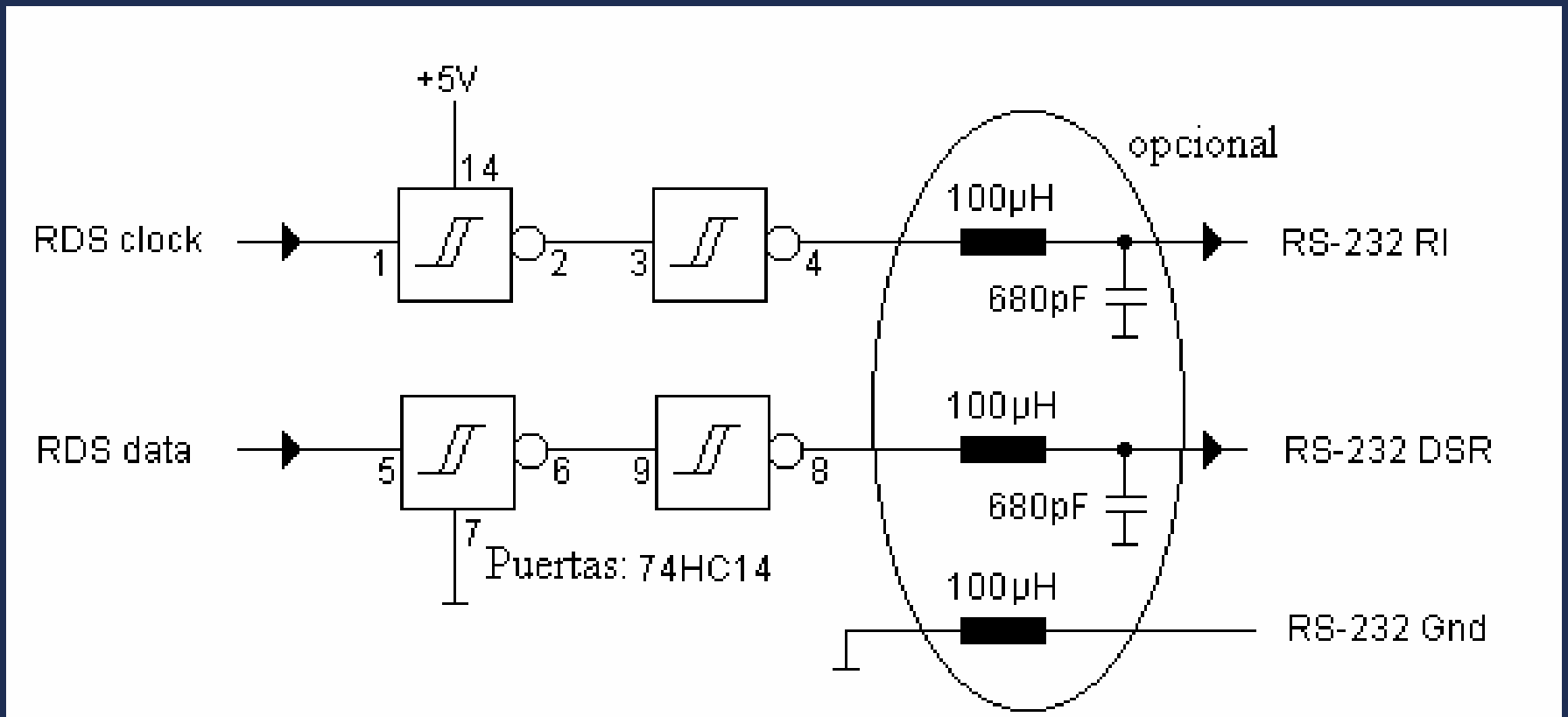
Prototipo 1: Interfaz RDS con el LCD a través del 16F84



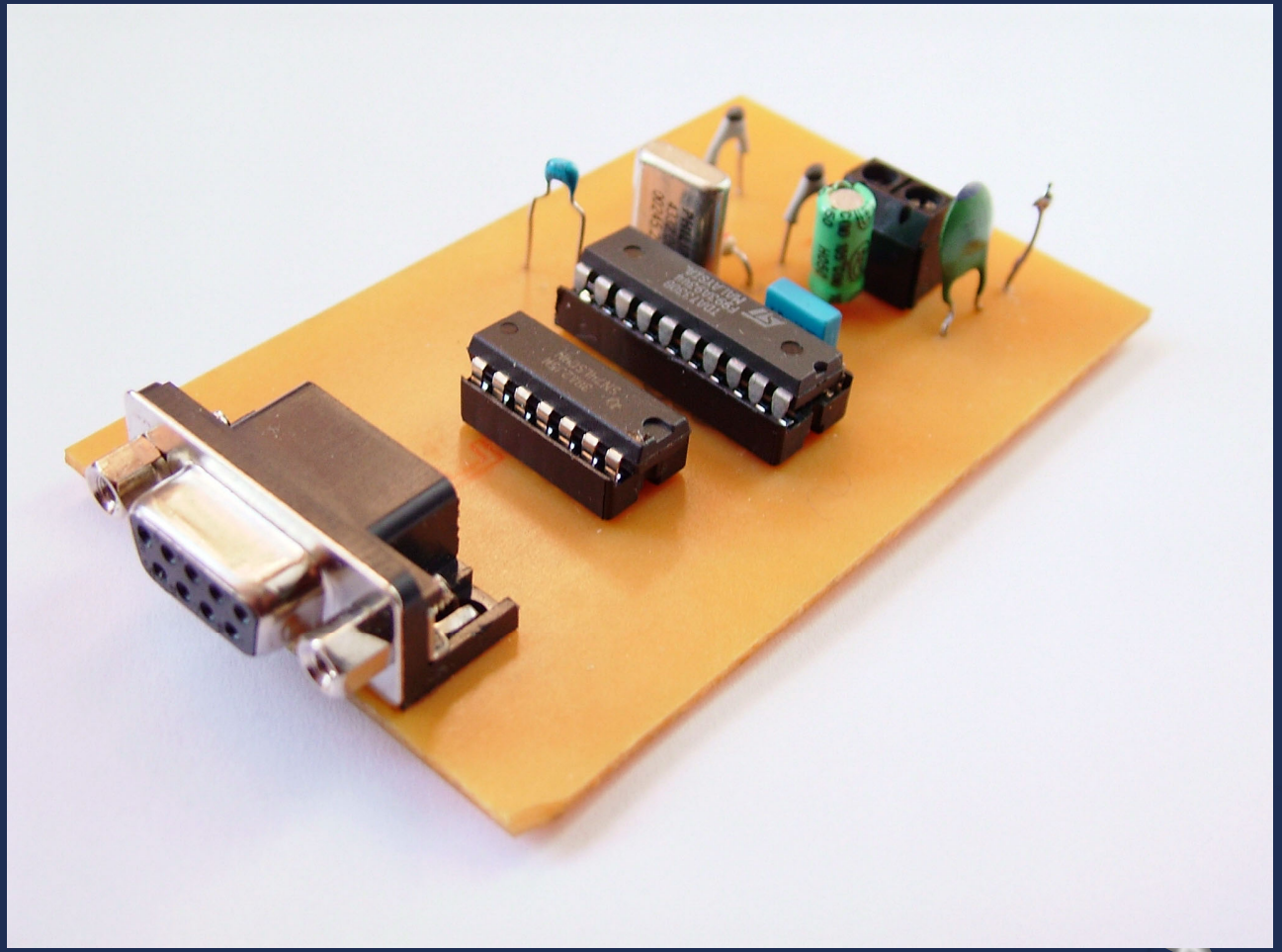
Prototipo 2: interfaz RDS con el LCD a través del 89C2051



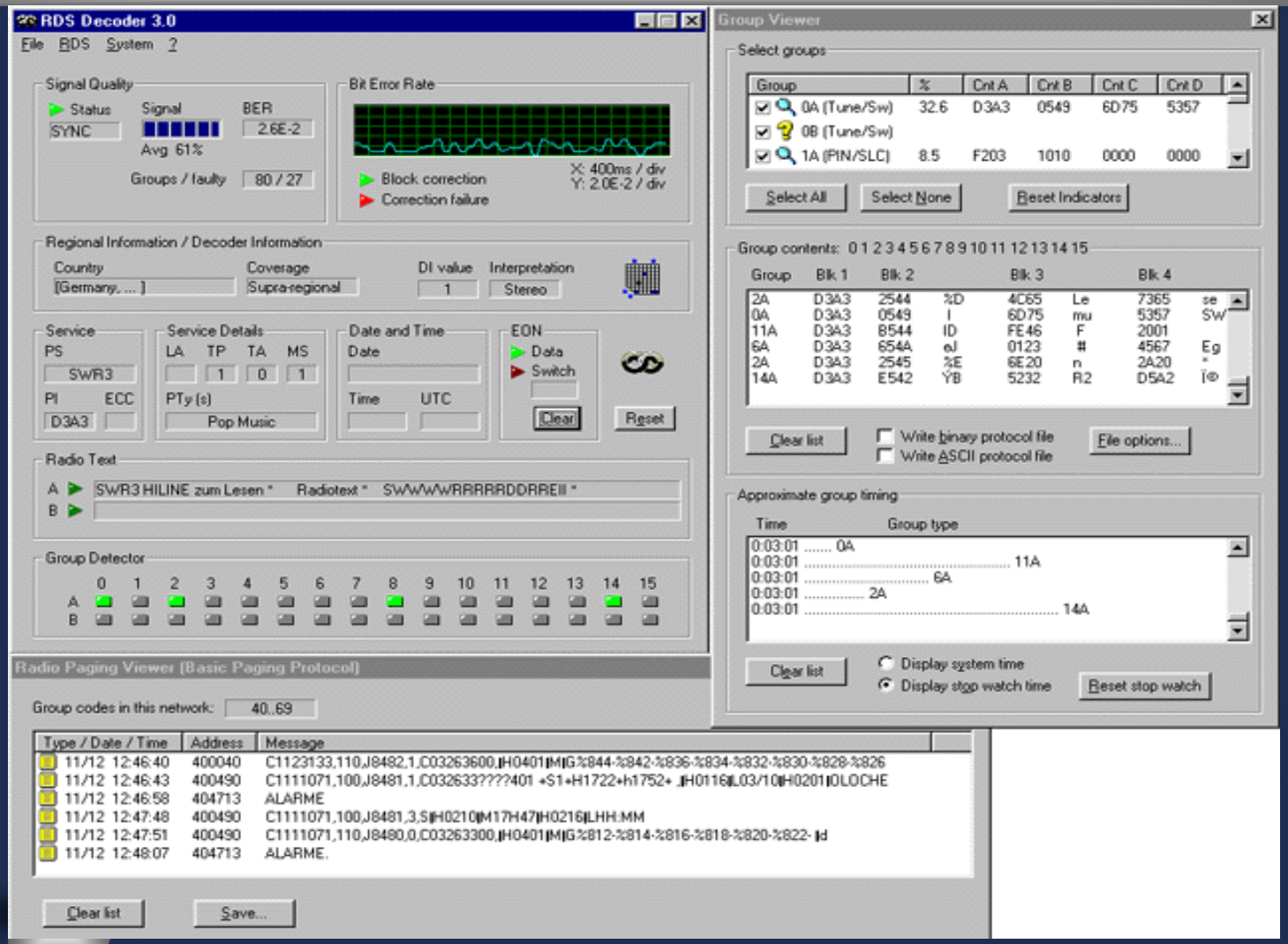
Esquema del conexionado hardware



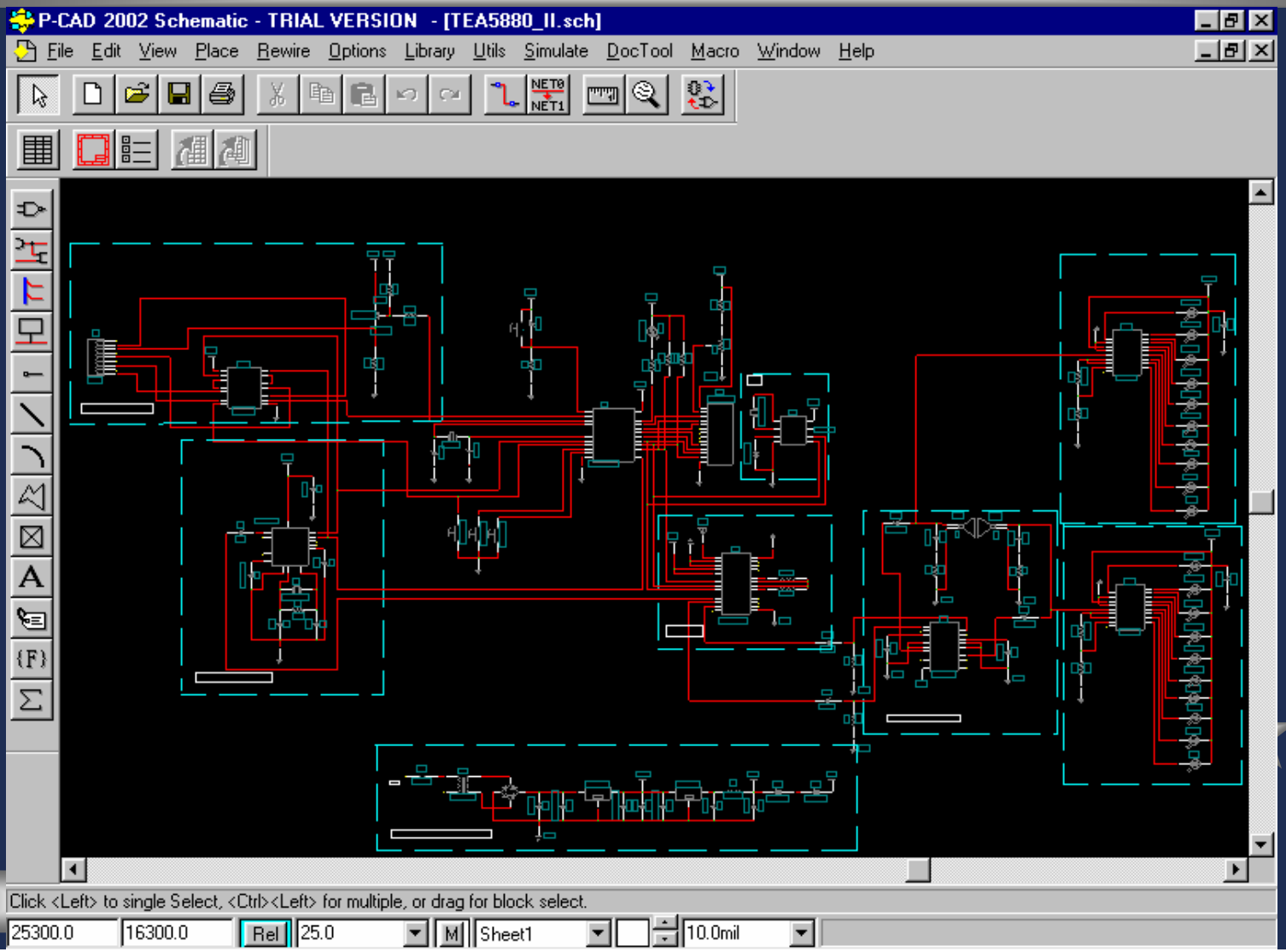
Prototipo 3: Interfaz RDS con el Ordenador



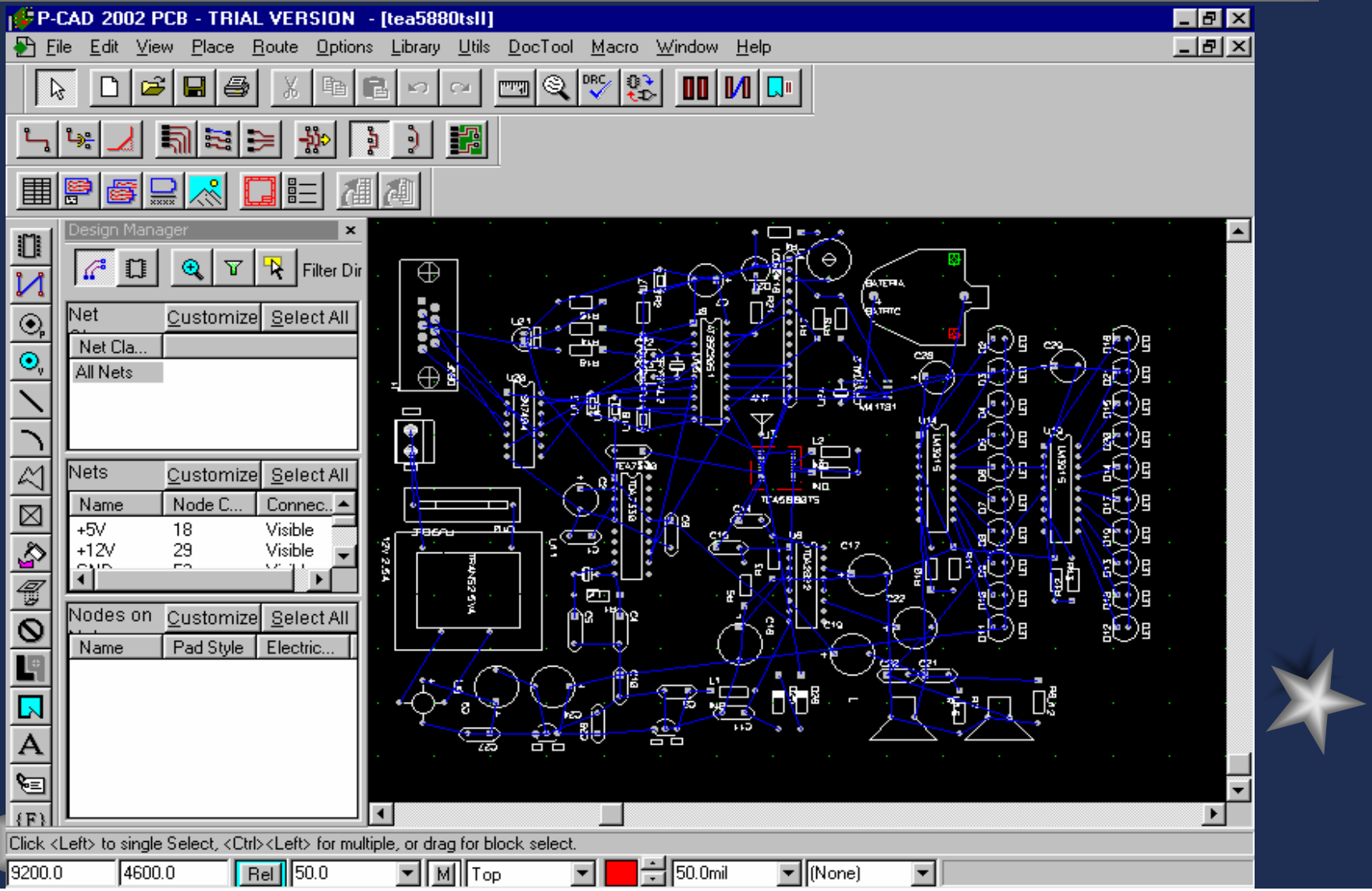
Software interfaz con ordenador



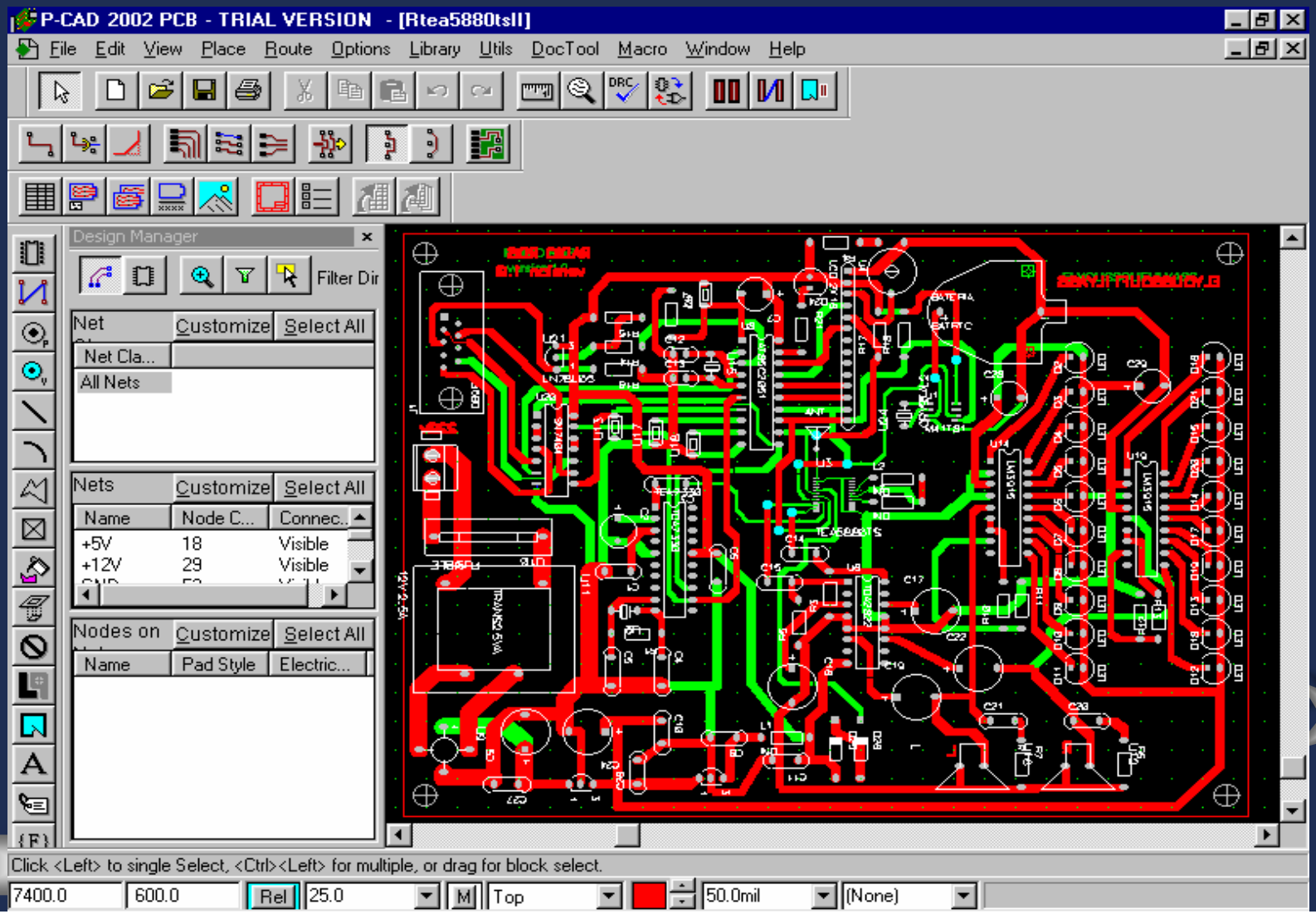
Radio RDS en P-CAD SCH



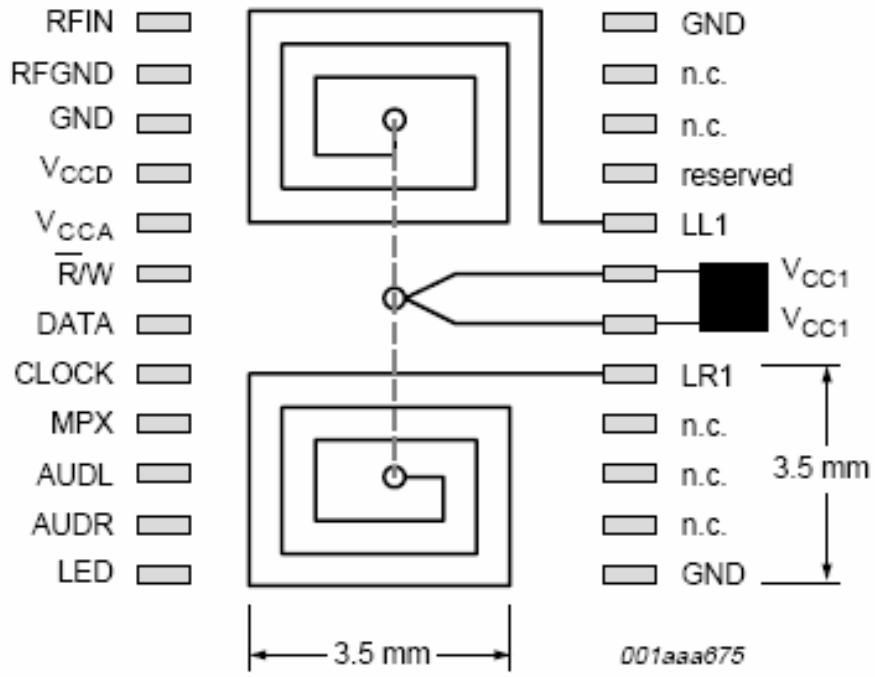
Colocación de los componentes del circuito



Diseño final de la placa de circuito impreso de la radio RDS



Dimensión de las bobinas que necesita la radio

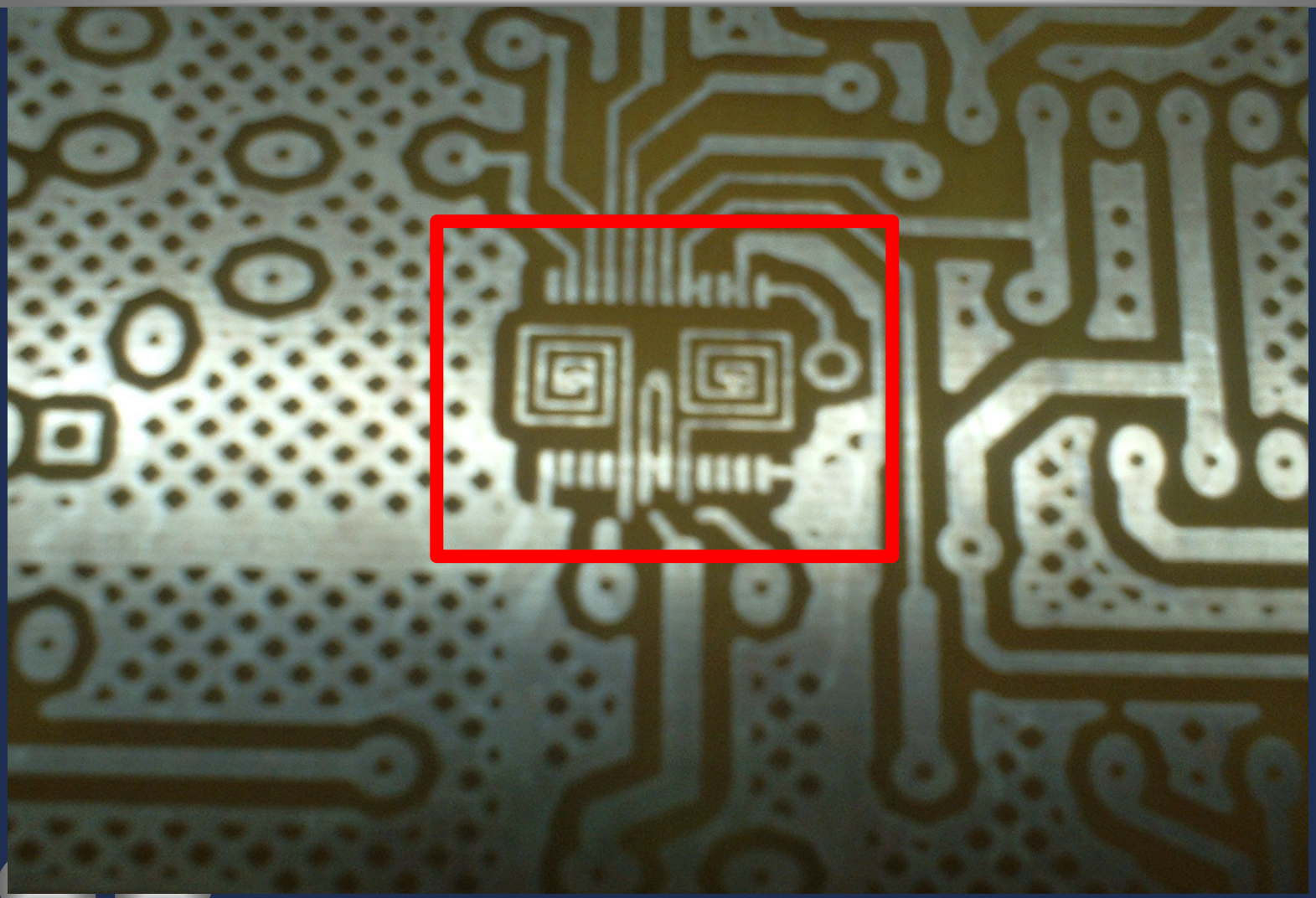


(1) Width of printed-circuit board trace = 0.15 mm; spacing between printed-circuit board trace = 0.15 mm.

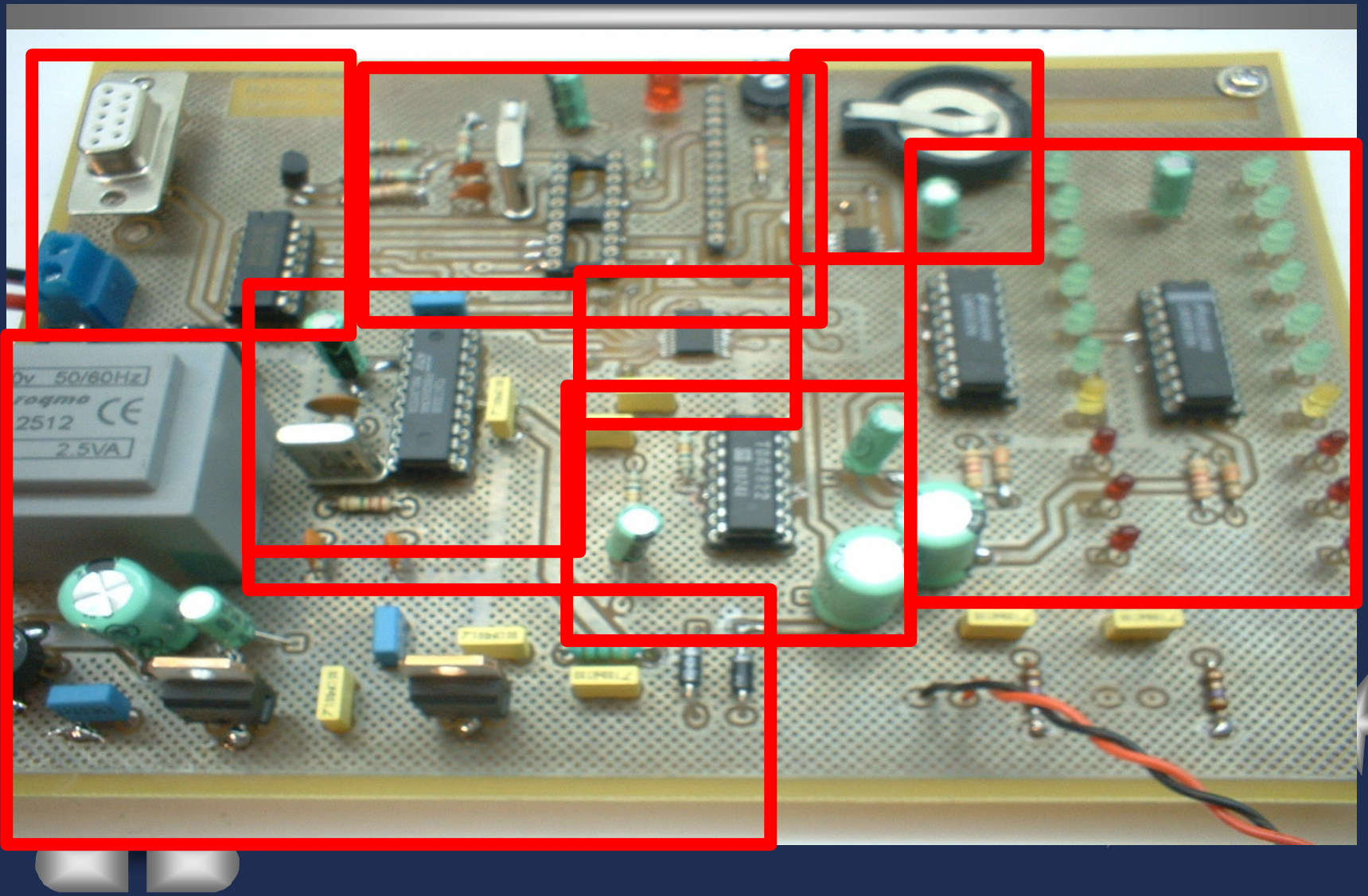
(2) Pins 14, 15, 16, 21, 22 and 23 are not connected.

Fig 10. Printed-circuit board layout.

Prototipo final, cara de pistas



Prototipo final, cara de componentes



Resumen:

- Investigación
- Documentación
- Elección de componentes
- Desarrollo del hardware
- Desarrollo del software

Mejoras futuras

- Reducir el tamaño
- Reducir el coste
- Control del receptor desde el PC