

X SEMINARIO DE AUTOMÁTICA

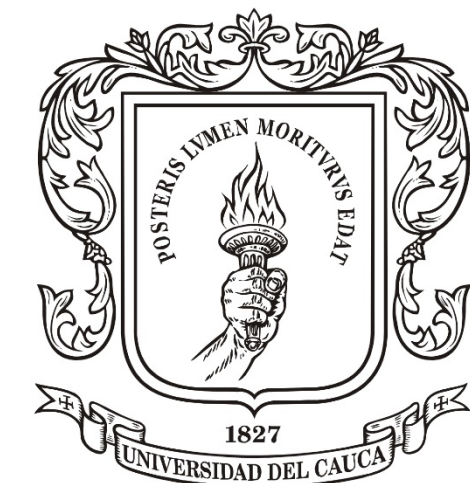
Desarrollo electrónico de sensores

Popayán, 27 de septiembre de 2022

Juan David Romero Ante
j.romero@umh.es

Red Iberoamericana de Tecnologías Aplicadas a la Diabetes

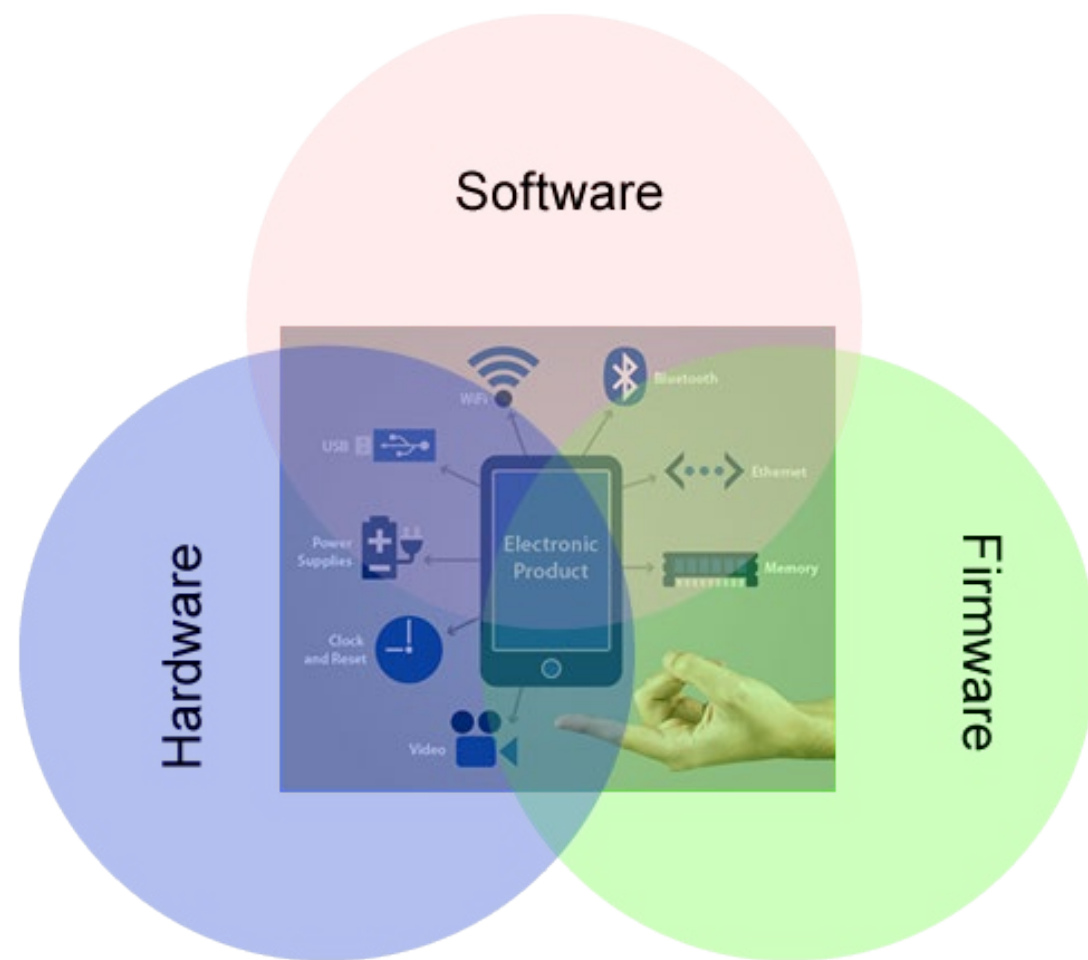
Universidad Miguel Hernández



Universidad
del Cauca



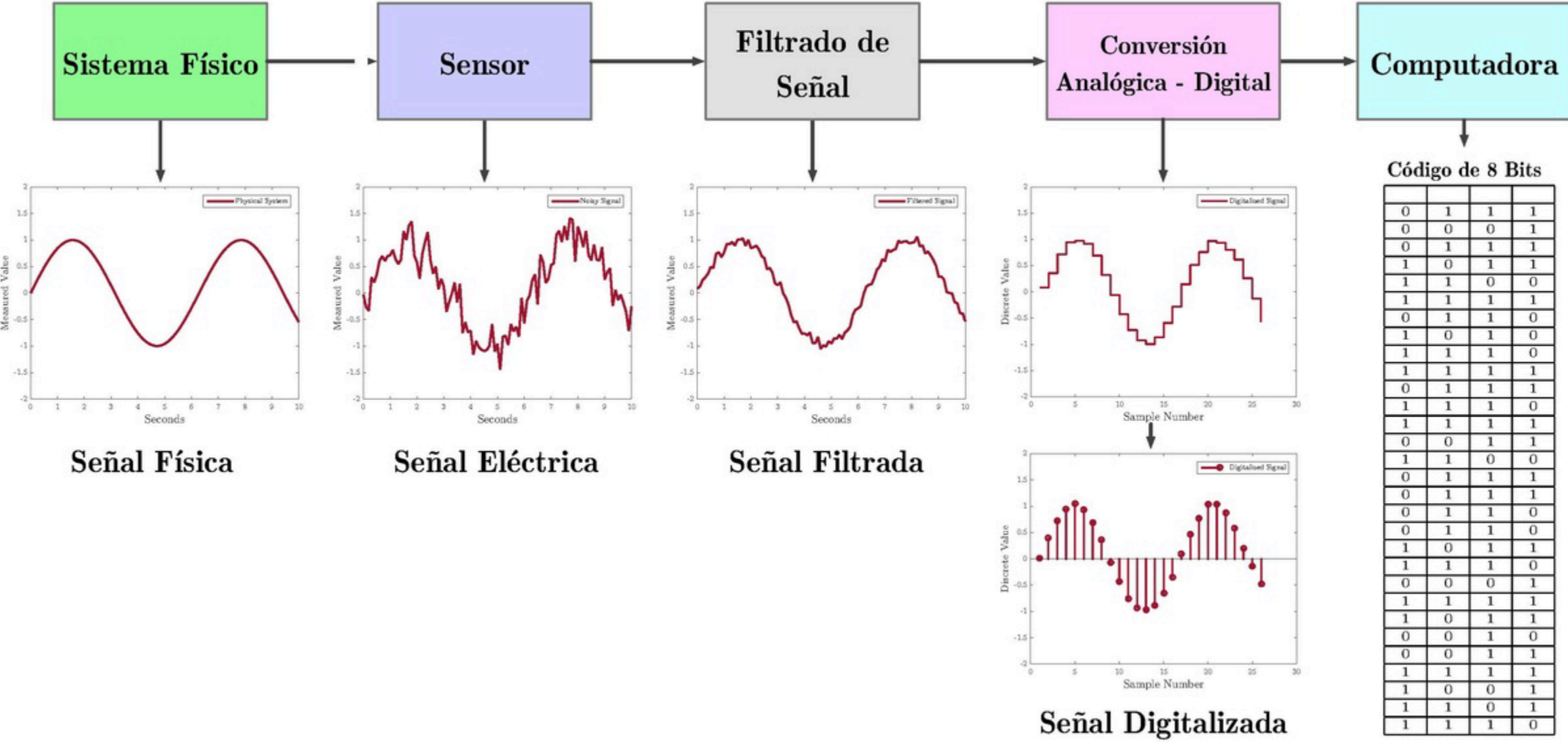
Diseño electrónico



- ❖ **Hardware:** Circuitos impresos o PCB, componentes electrónicos y demás accesorios.
- ❖ **Firmware:** Programación de microcontroladores y sistemas embebidos.
- ❖ **Software:** Programas dispuestos en computadoras, teléfonos inteligentes, entre otros.

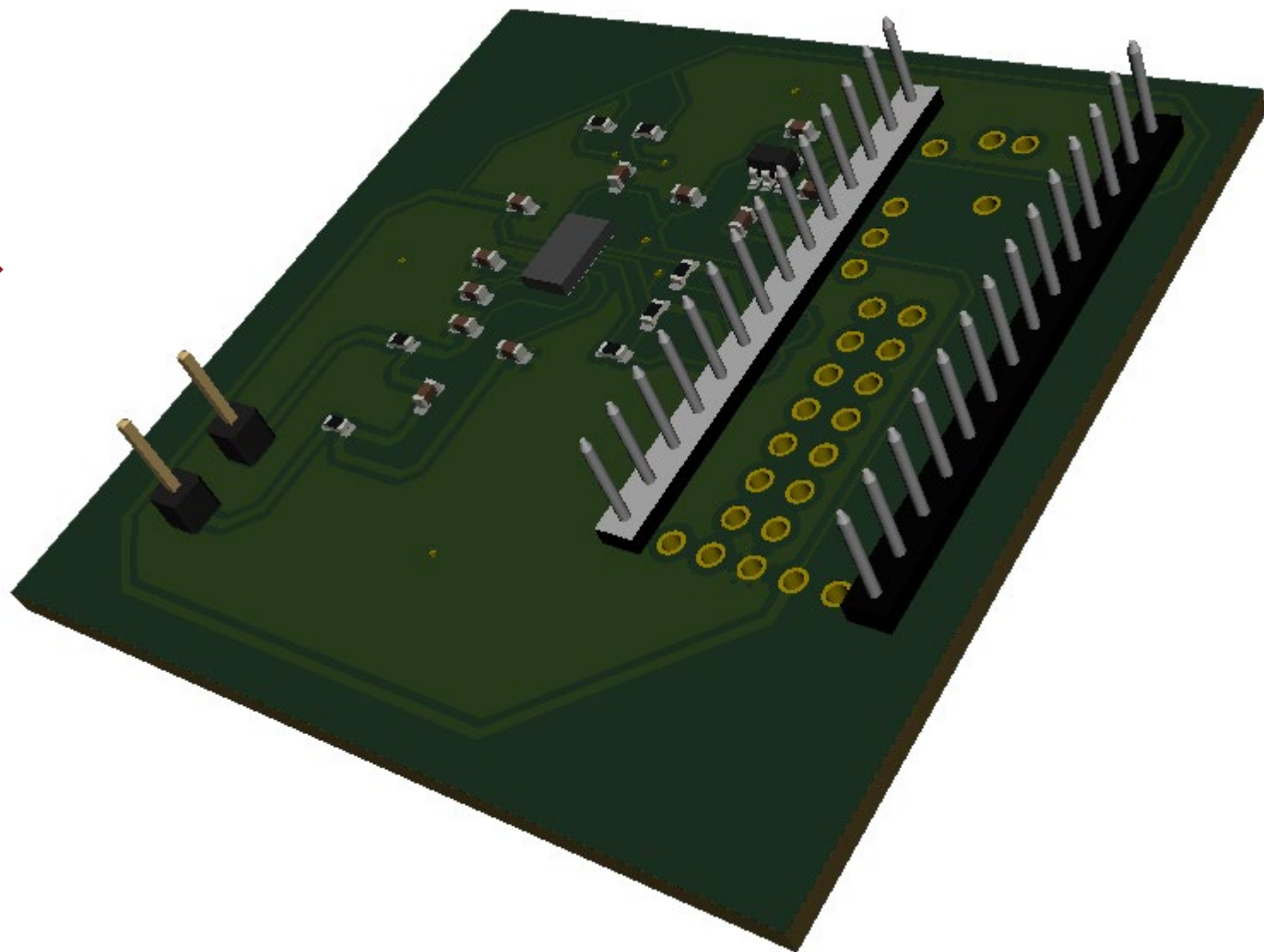
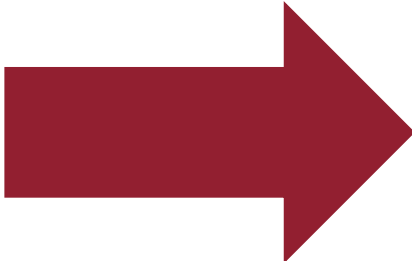
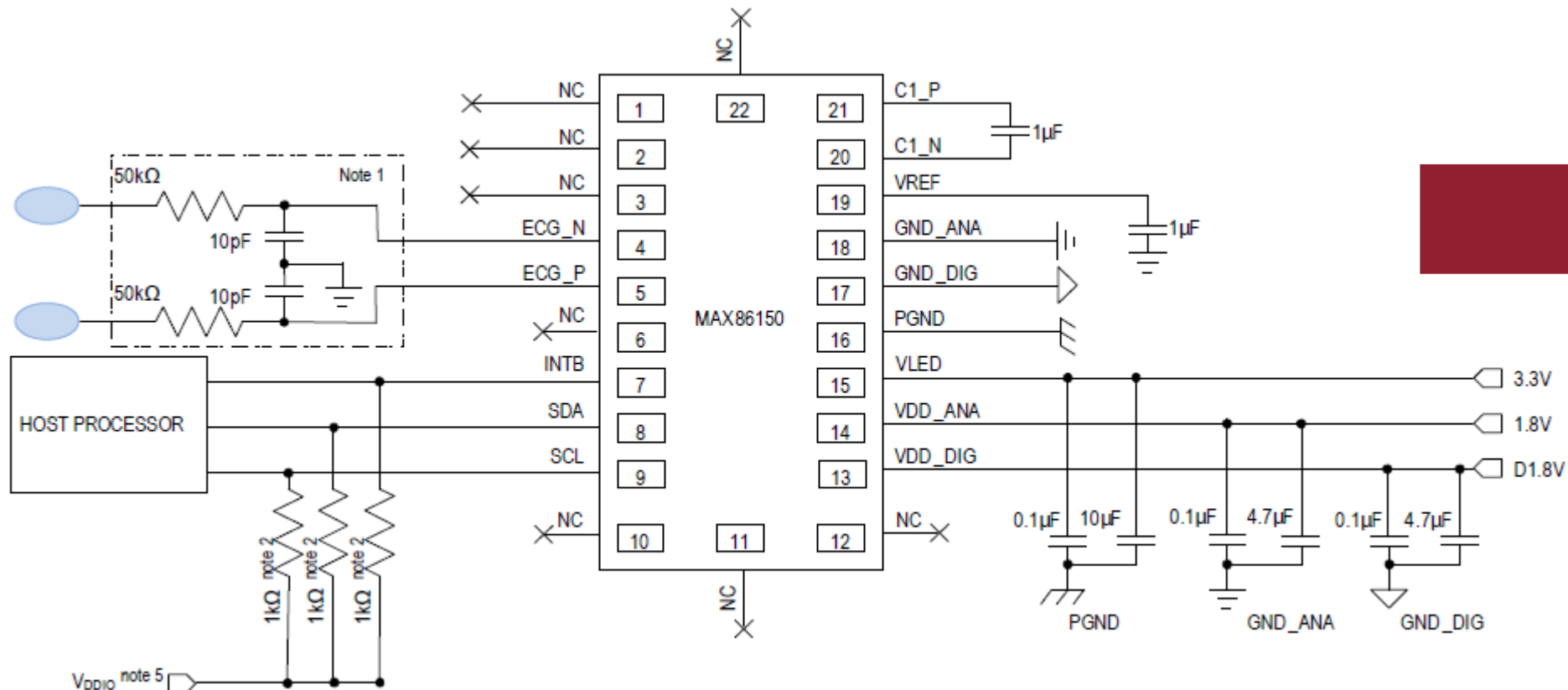
*Diagrama general de diseño electrónico: [https://es.wikipedia.org/wiki/\[\[File:Wiki diseño electronico main fig.png|Wiki diseño electronico main fig\]\]](https://es.wikipedia.org/wiki/[[File:Wiki_diseño_electronico_main_fig.png|Wiki_diseño_electronico_main_fig]])

Desarrollo electrónico de sensores



*Adquisición de datos: <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:DigitalDAQv3ESPAÑOL.pdf>

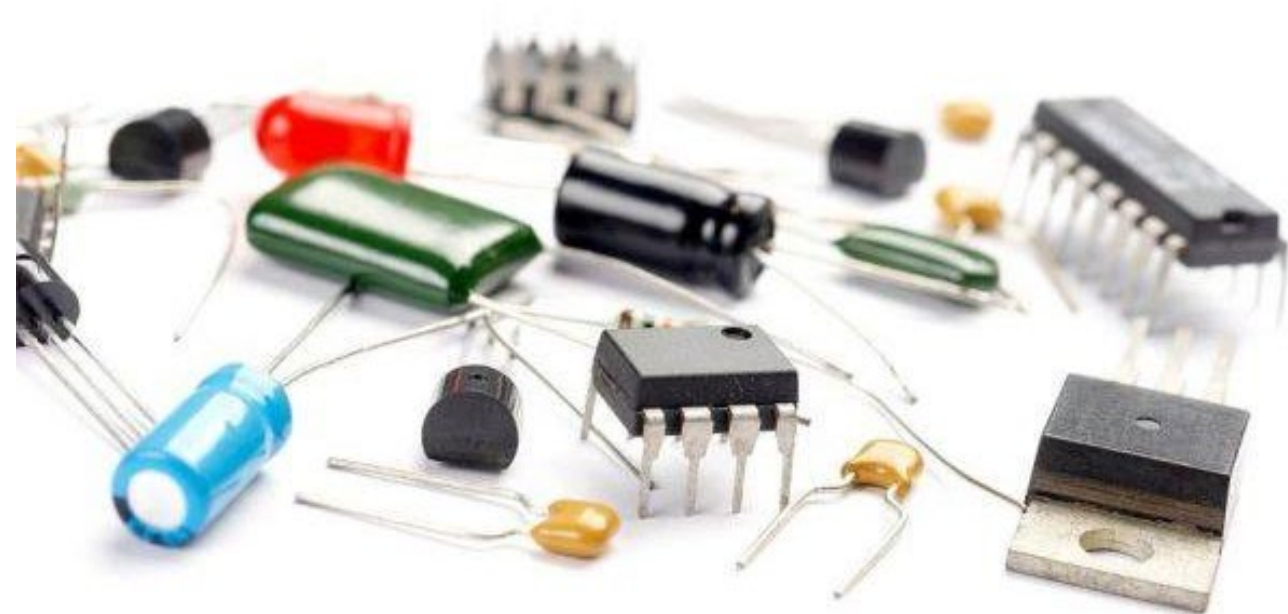
Desarrollo electrónico de sensores



*Esquemático típico MAX86150: <https://datasheets.maximintegrated.com/en/ds/MAX86150.pdf>

Desarrollo electrónico de sensores

❖ Componentes de inserción



❖ Componentes de montaje superficial (SMD)



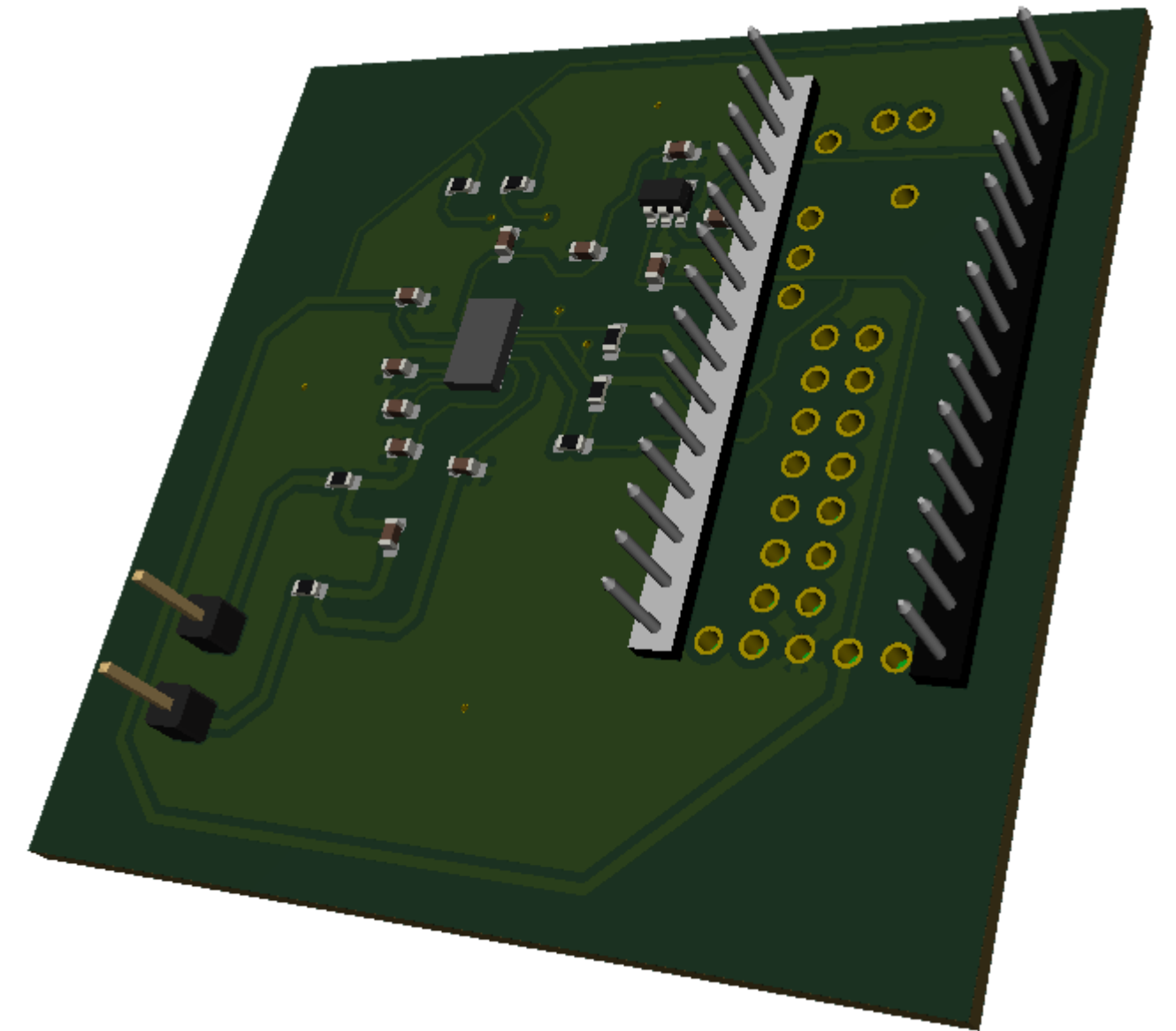
*Componentes electrónicos: <https://www.onubaelectronica.es/componentes/>

*Componentes electrónicos SMD: <https://www.onubaelectronica.es/2020/12/24/componentes-smd/>

KiCad

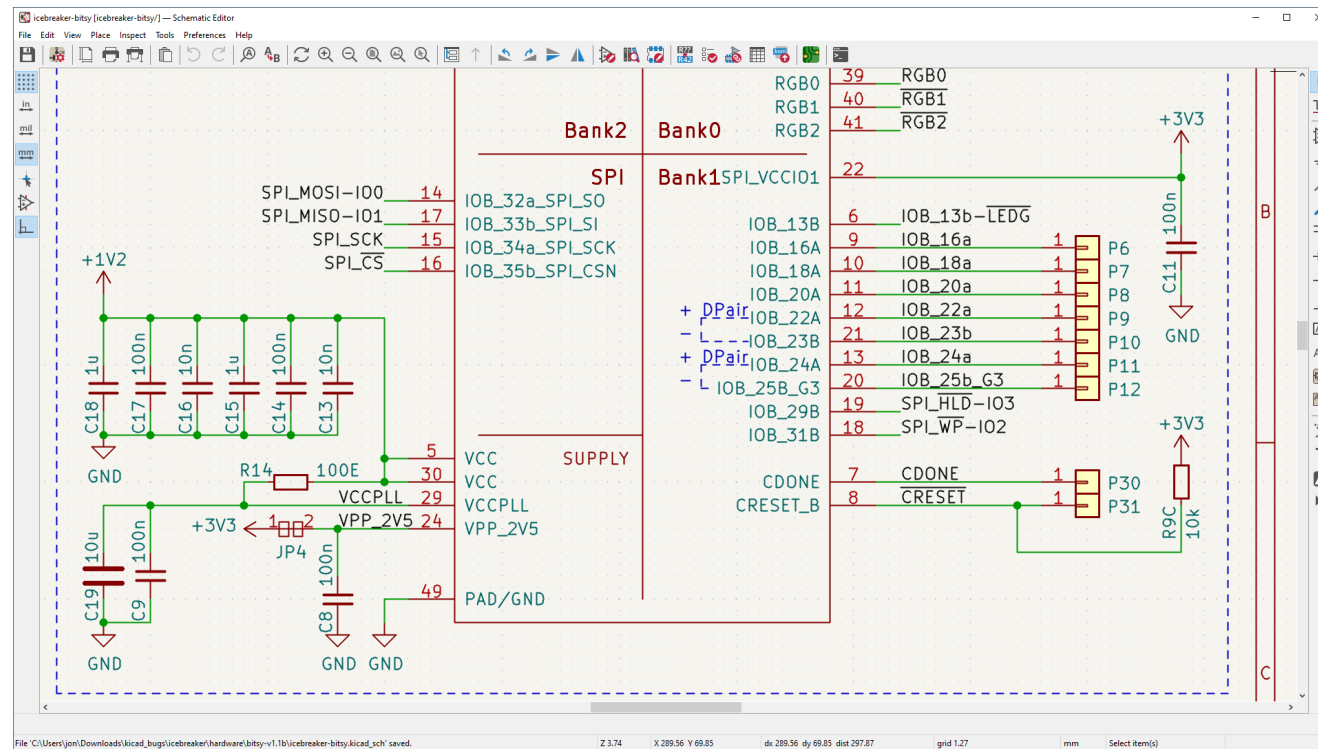


- ❖ Software para el diseño de placas de circuito impreso (PCB).
- ❖ Software libre y gratuito.
- ❖ No se requiere de una cuenta de usuario.
- ❖ Diseño de circuitos de forma sencilla e intuitiva.
- ❖ Sitio web oficial: <https://www.kicad.org/>

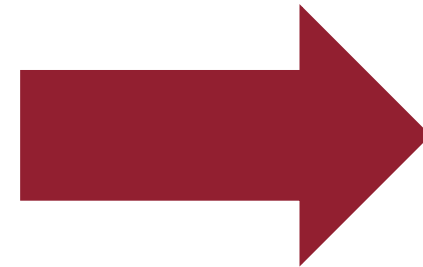


KiCad

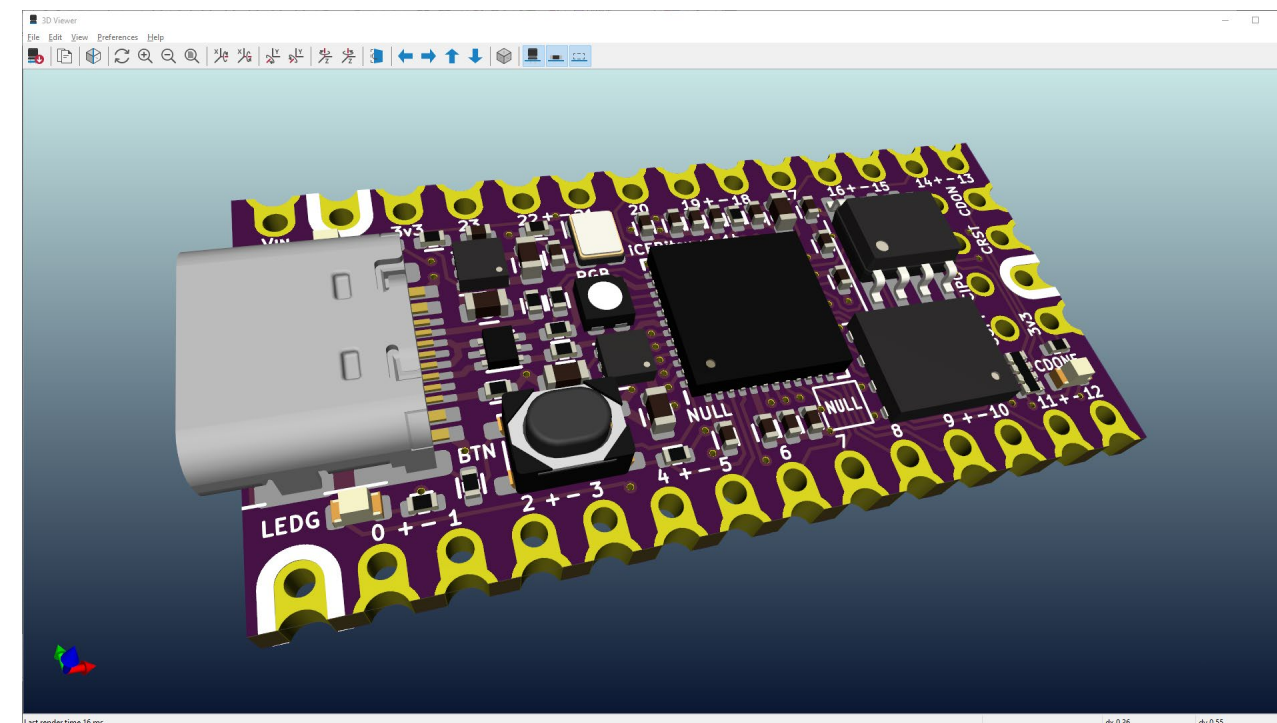
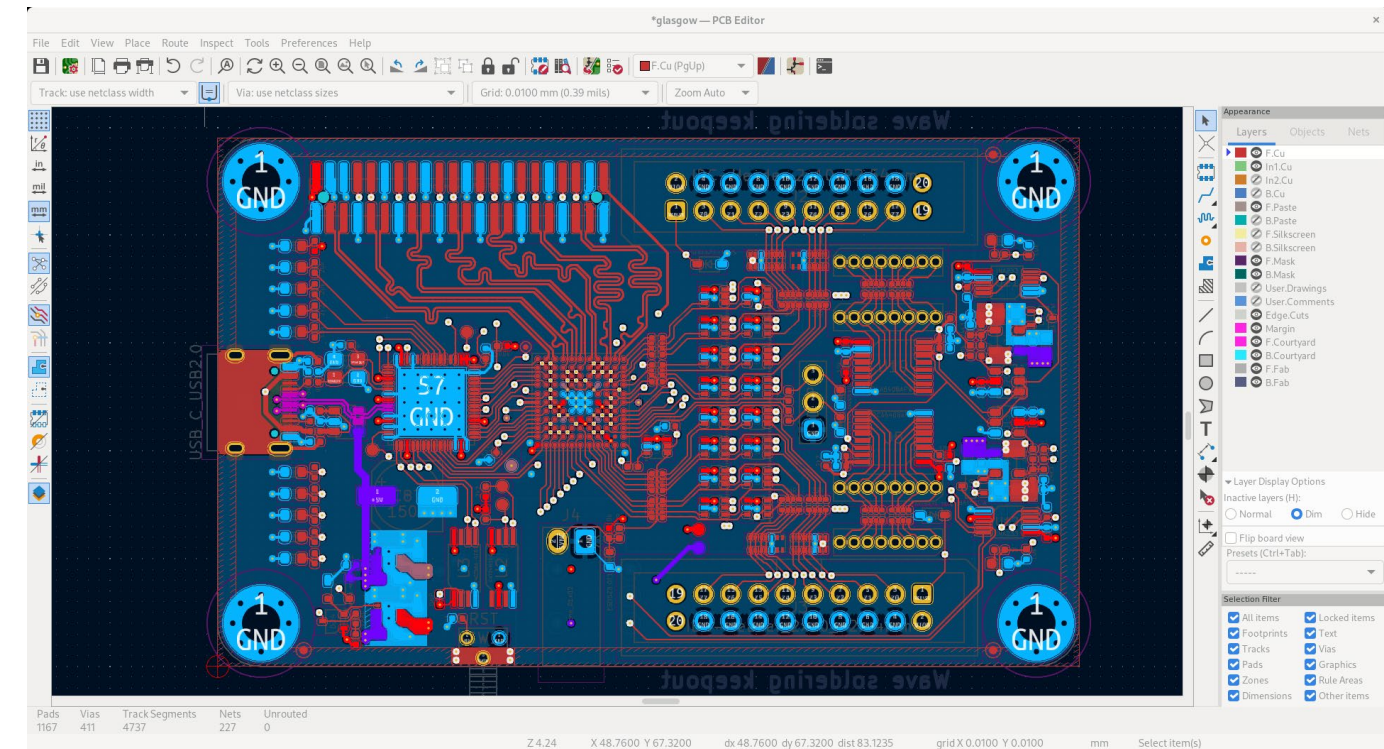
Esquemático



Netlist File



Diseño PCB



*Imágenes tomada del sitio web oficial de KiCad: <https://www.kicad.org/>

KiCad

Comandos de teclado:

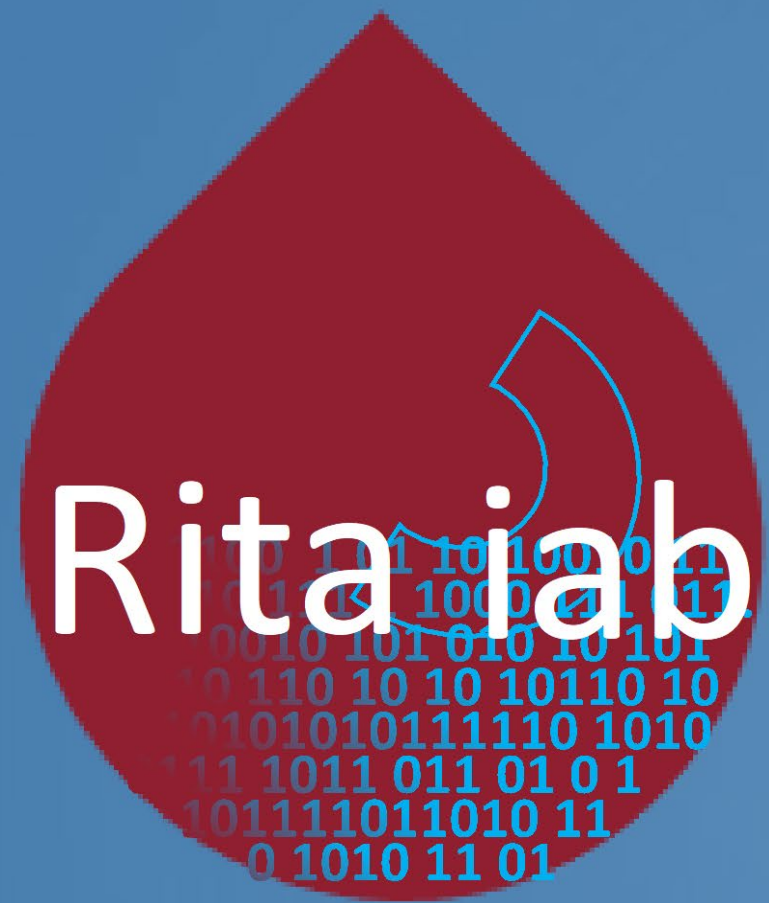
- ❖ A: Añadir componente.
- ❖ C: Copiar componente.
- ❖ M: Mover componente sin conexiones.
- ❖ G: Mover componente con conexiones.
- ❖ R: Rotar componente.
- ❖ E: Propiedades del símbolo.

Árbol del proyecto

Botones de acceso

The image shows a screenshot of the KiCad 6.0 software interface. At the top left, the title bar reads "PracticaKicad — KiCad 6.0" and the menu bar includes "Archivo", "Ver", "Herramientas", "Preferencias", and "Ayuda". On the left side, there is a vertical toolbar with several icons. A red box highlights a subset of these icons, with an arrow pointing to the text "Botones de acceso". Above this toolbar, the text "Árbol del proyecto" has an arrow pointing to the "Archivos de proyecto" panel. This panel shows a tree structure with the following files: "PracticaKicad.kicad_p", "PracticaKicad.kicad_f", and "PracticaKicad.kicad_s". To the right of the toolbar is a large panel containing a list of modules, each with an icon and a description. A red box highlights this entire list, with an arrow pointing to the text "Módulos de KiCad".

- Editor de esquemas**
Editar el esquema del proyecto
- Editor de símbolos**
Editar las librerías de símbolos de esquema globales y/o del proyecto
- Editor de placas**
Editar el diseño de placa del proyecto
- Editor de huellas**
Editar las librerías de huellas de placas globales y/o del proyecto
- Visor Gerber**
Previsualizar archivos Gerber
- Convertor de imágenes**
Convertir imágenes de mapa de bits en símbolos de esquema o huellas de placa
- Herramientas de cálculo**
Mostrar herramientas de cálculo de resistencia, corriente, capacidad, etc.
- Editor de hoja de trabajo**
Editar bordes y bloques de títulos de hojas de dibujo para uso en esquemas y diseños de placas
- Administrador de complementos y contenido**





RitaDiab

Red Iberoamericana de Tecnologías aplicadas a la diabetes

