



# Dispositivo de testeo para la verificación del sistema de control de motores en máquinas de coser industriales

Autor: **David Gallardo Ferrer**  
(Director: Jesús Ponce de León Vázquez)

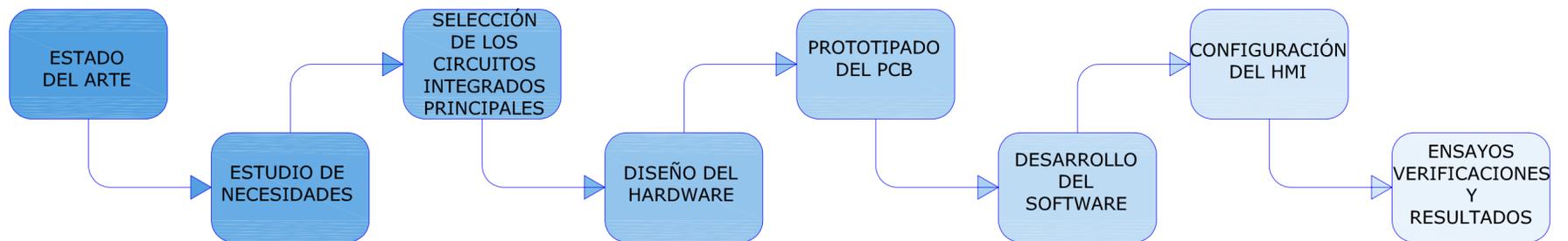
## DISPOSITIVO DE TESTEO

El objetivo del presente trabajo de fin de grado es el diseño y fabricación de un dispositivo de verificación para los sistemas de control en máquinas de coser industriales.

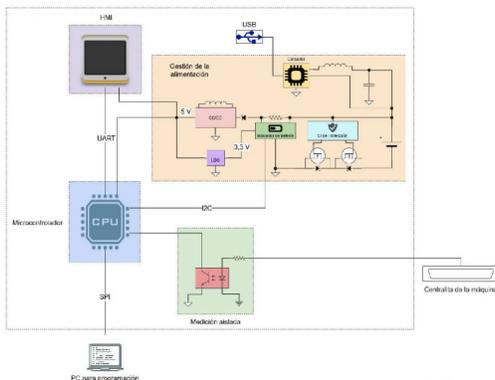
Previamente, la empresa "Quick Rotan" distribuía un sistema que hacía uso de leds para comprobar el funcionamiento de estos componentes. Por ello, se ha desarrollado un prototipo que cubre esta necesidad bajo la supervisión de la empresa "Pineo Industrial S.A."

Actualmente, no se puede adquirir un dispositivo similar en el mercado, por lo que no se descarta la posible comercialización del mismo.

## METODOLOGÍA

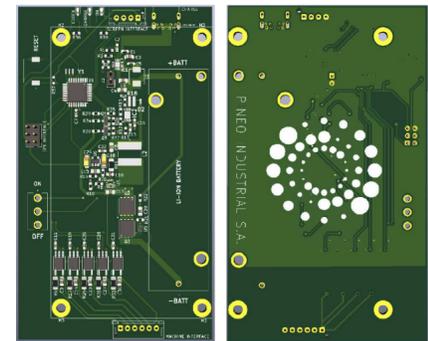


## DISEÑO ELECTRÓNICO

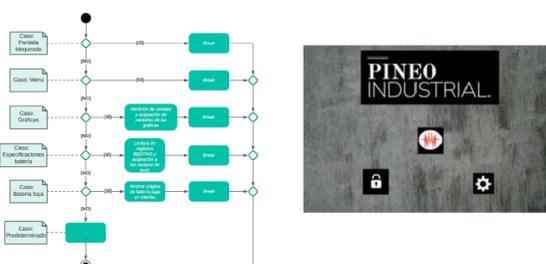


El diseño del hardware se divide en cuatro bloques:

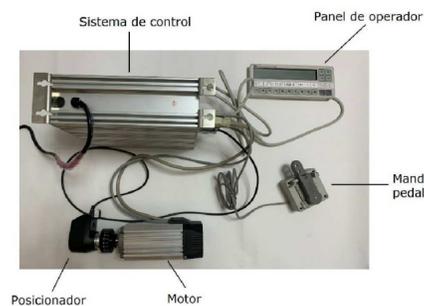
- Gestión de la alimentación
  - Cargador
  - Indicador de batería
  - Protector de batería
  - Fuente de alimentación
- Integrado de control
  - Microcontrolador Atmega328p
- Medición aislada
  - Aislamiento galvánico óptico
- Interfaz de usuario
  - HMI comercial



## SOFTWARE Y HMI



## RESULTADOS



Se ha verificado que:

- El funcionamiento general es correcto.
- La autonomía de la batería es superior a 8 horas.
- Medición de un sistema de control funcional.

## CONCLUSIONES

- El dispositivo satisface las necesidades y las especificaciones requeridas.
- Gran ventaja competitiva al lanzar el producto al mercado.
- Buena adaptabilidad a los diferentes modelos y marcas de máquinas de coser industriales.
- Los protocolos de comunicación utilizados operan de forma correcta y se ajustan a las necesidades.
- Las dimensiones del prototipo son similares a las de un teléfono móvil actual, lo que facilita su portabilidad.
- El HMI es resistivo y por lo tanto, es adecuado para su uso con guantes.