

---

# Desarrollo de sistemas domóticos basados en la red MySensor

---

Alumno: Francisco Moreno Tejeda  
Tutor: Manuel Jesús Bellido Díaz

---

# Índice

- Introducción
- Planificación
- Recursos
- P0 Shield para Raspberry Pi
- P1 - P2 Gestión eléctrica
- P3 Control lumínico de tiras LEDs
- P4 Estación Meteorológica
- Conclusión y futuro del proyecto
- Preguntas

# Introducción

- ¿Qué es la domótica?
  - Automatización del hogar
  - Llevar el control al mundo digital
  - Gestión desde un mismo dispositivo
  - Aumentar la seguridad
  - Ahorro energético



# Introducción

- Motivación del TFG
  - Ahorro de costes
  - Gestión autónoma
  - Personalización a medida
  - Posibilidades educativas
  - Gusto por el tema

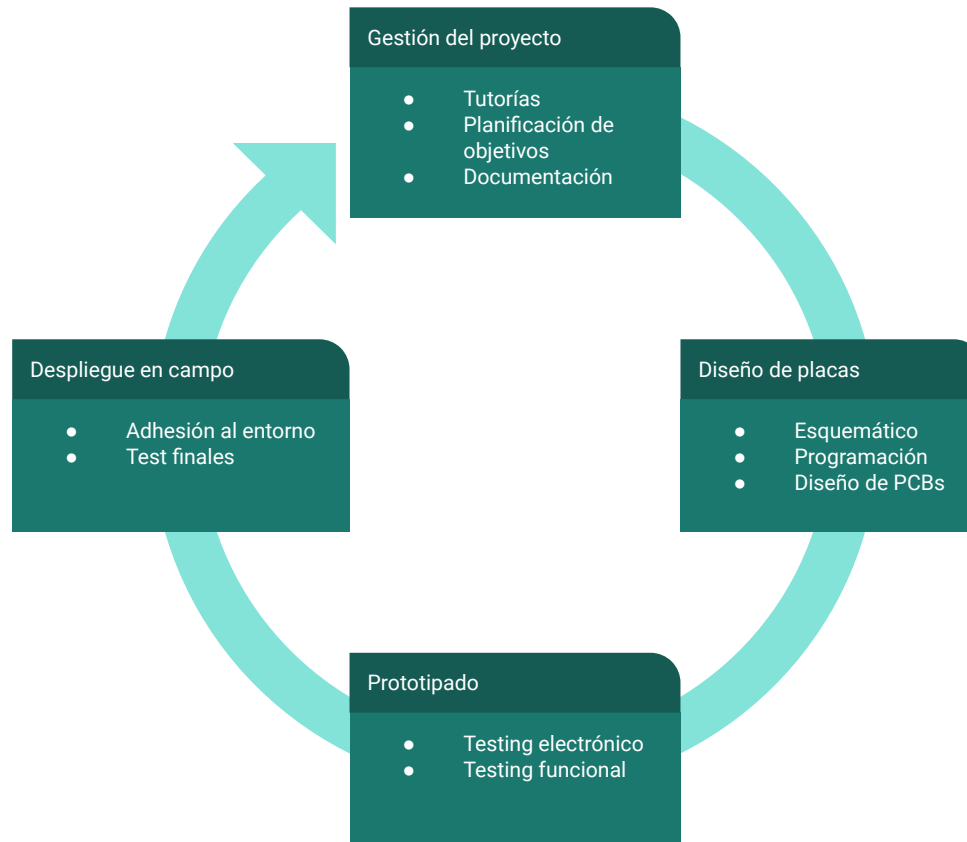


# Planificación

- Objetivos
  - Gestionar la energía del hogar
  - Gestionar el brillo de una tira led
  - Adquisición de datos ambientales
- Requisitos
  - Se debe controlar un enchufe
  - Se debe controlar un lámpara
  - Se debe gestionar una tira led
  - Se debe adquirir datos medioambientales, para, si procede, gestionar los requisitos anteriores.

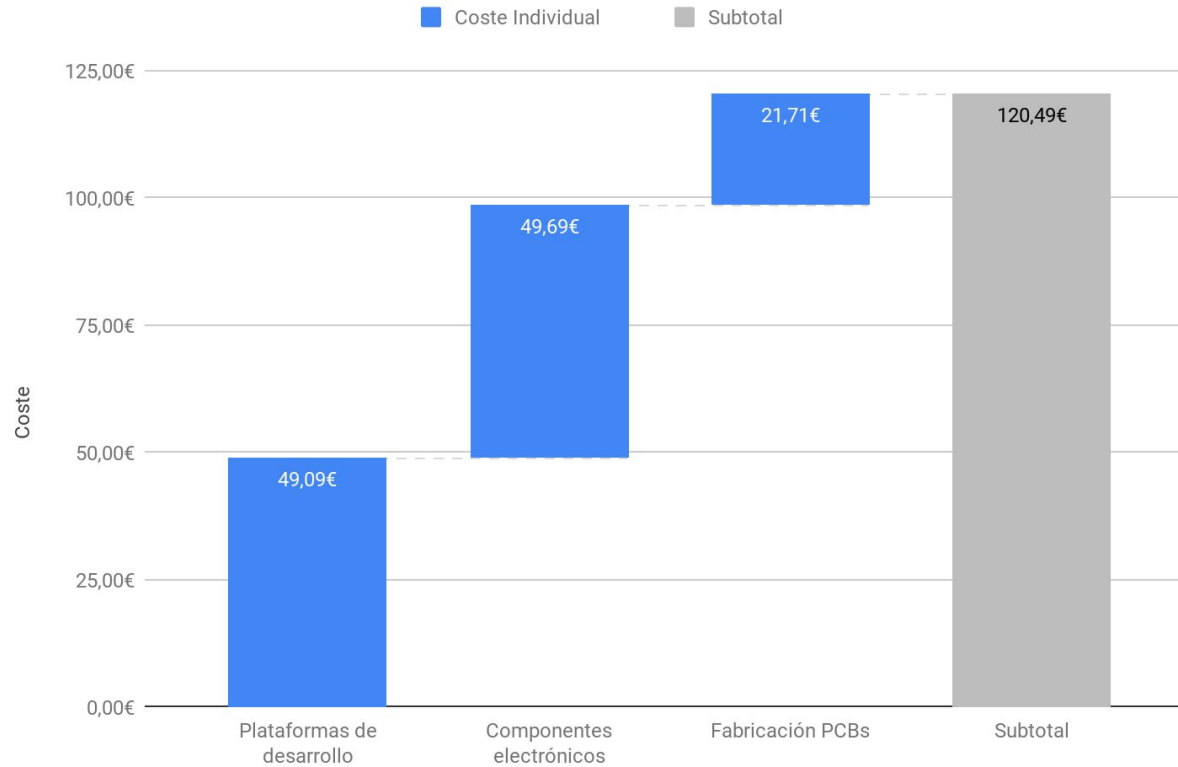
# Planificación

- Distribución de tareas



# Planificación

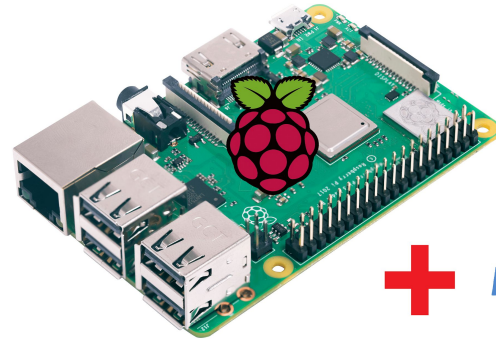
- Costes



# Recursos

- MySensors

- Código abierto
- Simplicidad de programación
- Comunidad muy extensa
- Compatibilidad con bastantes controladores



+ IOT + DIY =  
**MySensors**

- Domoticz

- Código abierto
- Multiplataforma
- Gestión de usuarios
- Posibilidad de programación
- Altamente Personalizable
- Aplicación en Android



=

+  
**Domoticz**  
control at your fingertips.



# Recursos

- EasyEDA

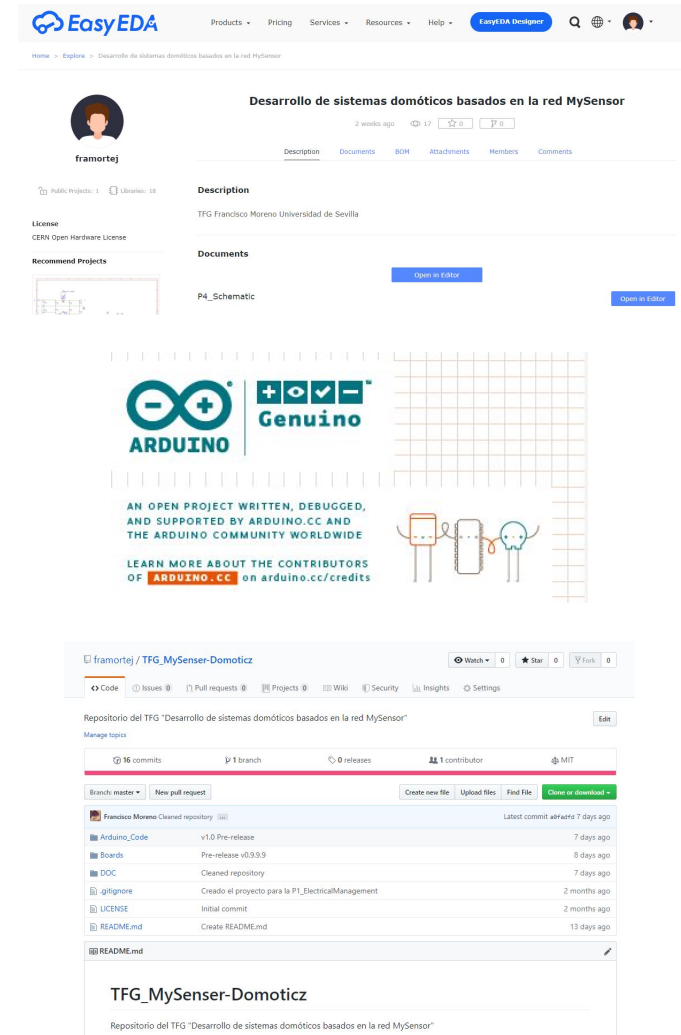
- Editor gratuito
- Gran comunidad
- Miles de librerías
- Proyectos públicos
- Multiplataforma

- Arduino IDE

- Código abierto
- Simplicidad de programación
- Multiplataforma
- Compatibilidad total con las placas

- GitHub

- Plataforma gratuita
- Control de versiones
- Gran comunidad



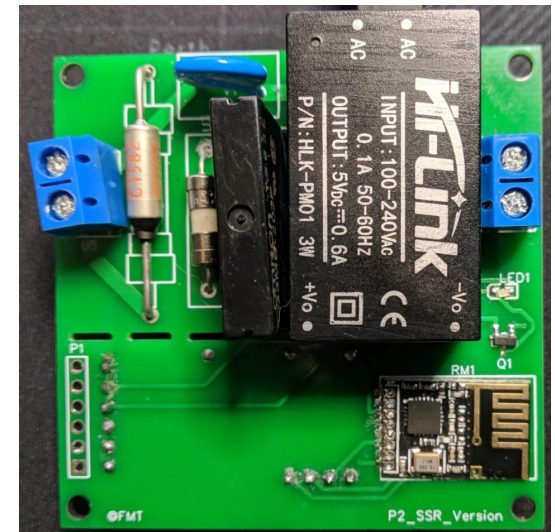
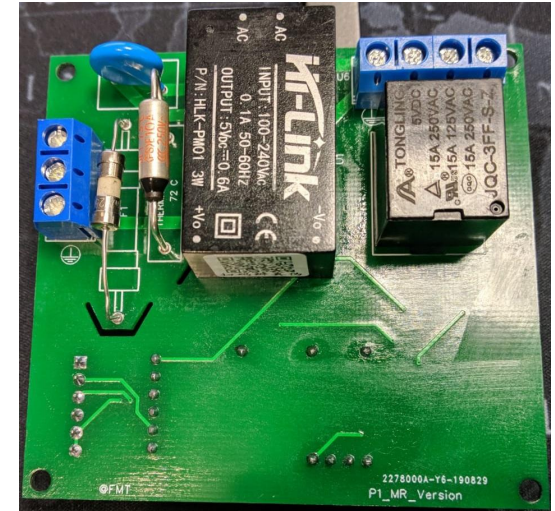
# P0 Shield para Raspberry Pi

- Componentes principales
  - nRF24L01+
  - 3 LEDs
- Funcionalidad Principal
  - Comunicaciones entre el GW y los nodos
  - Indicar el estado del GW
  - Mitigar posible errores de comunicación



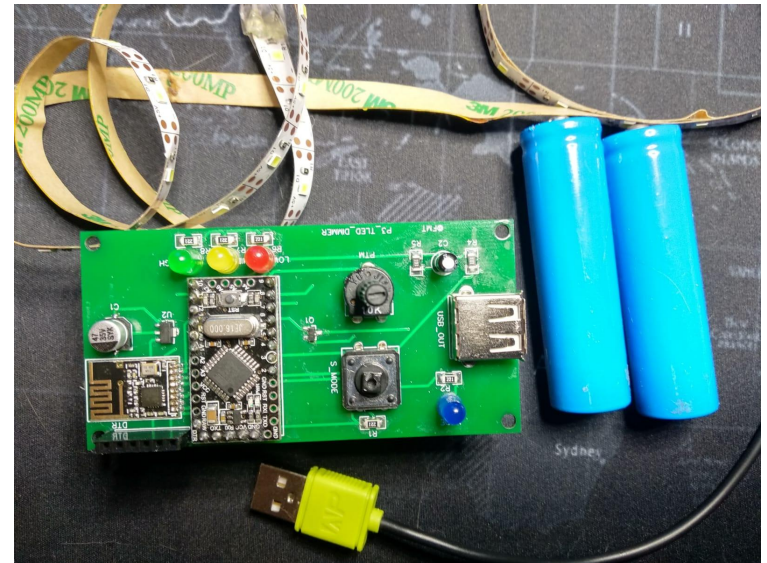
# P1 - P2 Gestión Eléctrica

- Componentes principales
  - nRF24L01+
  - Fuente de alimentación 230V-5V
  - LED
  - Arduino Pro Mini 5V
  - Relé
    - Mecánico 15A
    - SSR 2A
- Funcionalidad Principal
  - Control de la tensión hasta 3450W (15A)
    - Gestión de un enchufe
  - Control de la tensión hasta 460W (15A)
    - Gestión de una lámpara



# P3 Control Lumínico USB

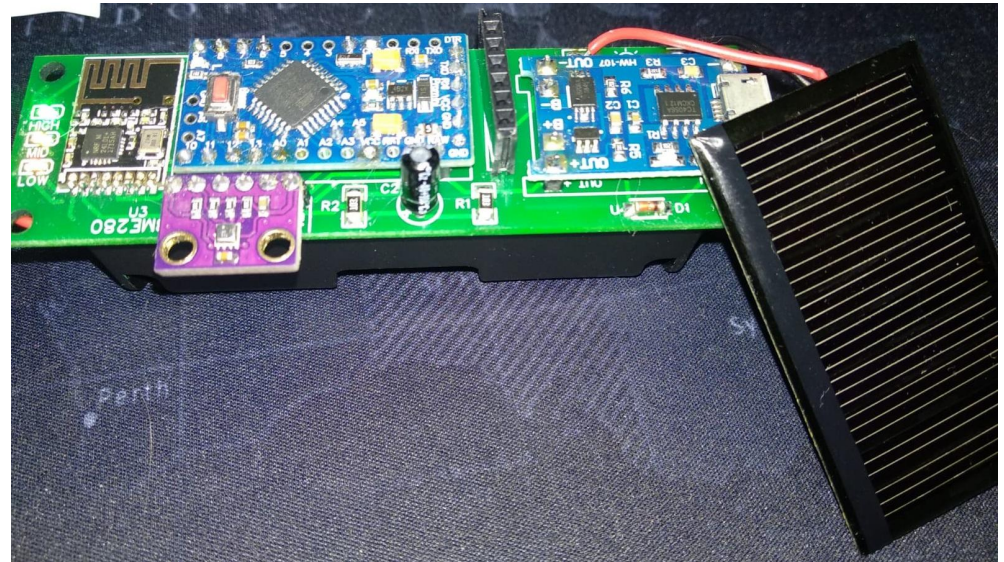
- Componentes principales
  - nRF24L01+
  - Potenciómetro & botón
  - 4 LEDs
  - Arduino Pro Mini 5V
  - 2 Baterías 18650
- Funcionalidad Principal
  - Control del brillo de una tira led de 5V
  - Control tanto manual como online





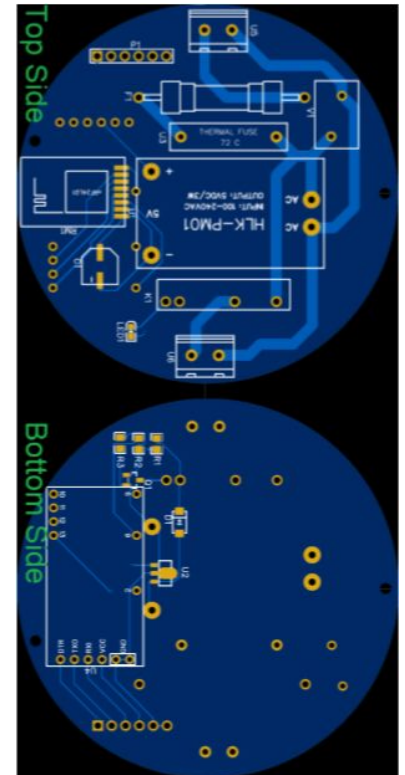
# P4 Estación Meteorológica

- Componentes principales
  - nRF24L01+
  - 3 LEDs
  - Arduino Pro Mini 3.3V
  - 1 Baterías 18650
  - Sensor BME 280
  - Panel solar 5v 30mA
  - Gestor de carga TP4056
- Funcionalidad Principal
  - Envío cada 10 m de:
    - Temperatura
    - Humedad
    - Presión Atmosférica



# Conclusión y futuro del proyecto

- Conclusión
  - Gestión de las funciones básicas de un hogar
  - Control por usuario
  - Entorno altamente escalable
  - Personalización a medida
- Proyecto de futuro
  - Continuar en el Master
  - Eliminación total de componentes comerciales
  - Comunicación entre nodos
    - Mando a distancia
    - NFC



# Preguntas

