

**Raspberry Pi**

## PI-METER

Marcelo Barriga Vargas

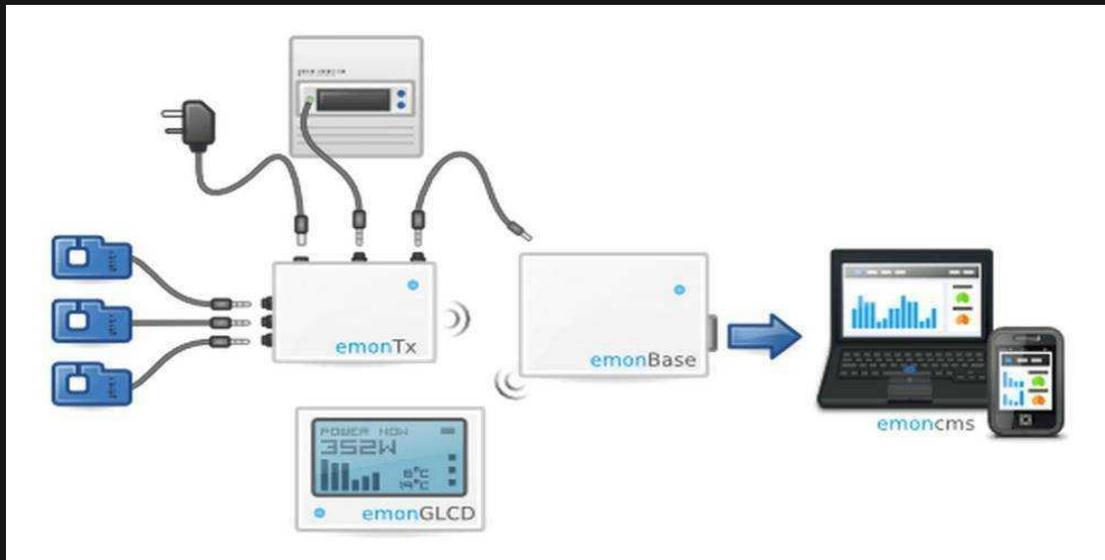
Mauricio Chávez Cortés

## ÁREA DE INVESTIGACIÓN

- Se basa en un conjunto de tecnologías aplicadas al monitoreo inteligente del consumo de energía eléctrico.



# PROYECTOS PARECIDOS



## OPEN ENERGY MONITOR

Es un proyecto para desarrollar una herramienta de monitorización energética opensource capaz de ayudarnos a medir, gestionar y optimizar nuestro consumo energético

A diferencia de este proyecto, Pi-Meter hace uso de una Raspberry Pi y distintos sensores.

# PROYECTO PROPUESTO

## DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

“Pi-Meter” es un dispositivo que monitorea constantemente el consumo eléctrico de los aparatos conectados a él, por lo que es útil cuando se quiere conocer el consumo a lo largo de un periodo de tiempo de un aparato “X” (Por ej. Un refrigerador), la información recabada es mostrada en una página web, con dicha información es posible tener un historial del consumo eléctrico del dispositivo conectado y con ello diagnosticar/predecir algunas fallas.

# DESCRIPCIÓN

## MONITOREO DE VARIABLES ELÉCTRICAS:

Permite monitorear el voltaje, corriente y factor de potencia.

## MONITOREO DEL CONSUMO DE ENERGÍA:

Mediante el voltaje y corriente conocidos es posible obtener la potencia utilizada, calculando la potencia utilizada a lo largo del tiempo se obtiene la energía consumida.

## SEGURIDAD:

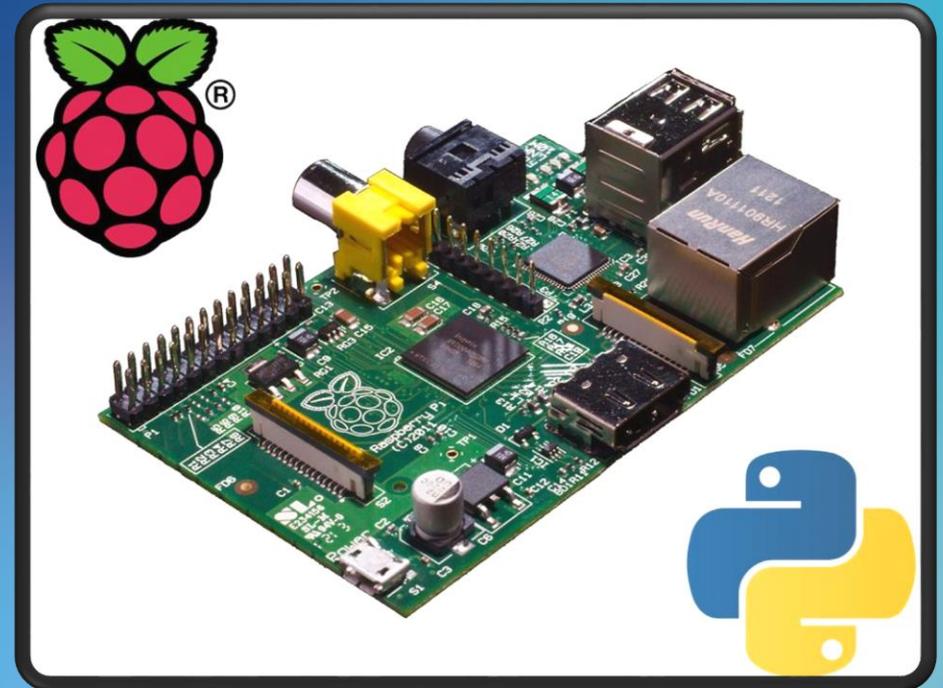
Mediante la adición de fusibles es posible proteger aparatos que normalmente no cuentan con dichas protecciones, además es posible la adición de circuitos reguladores de voltaje.

## MANTENIMIENTO

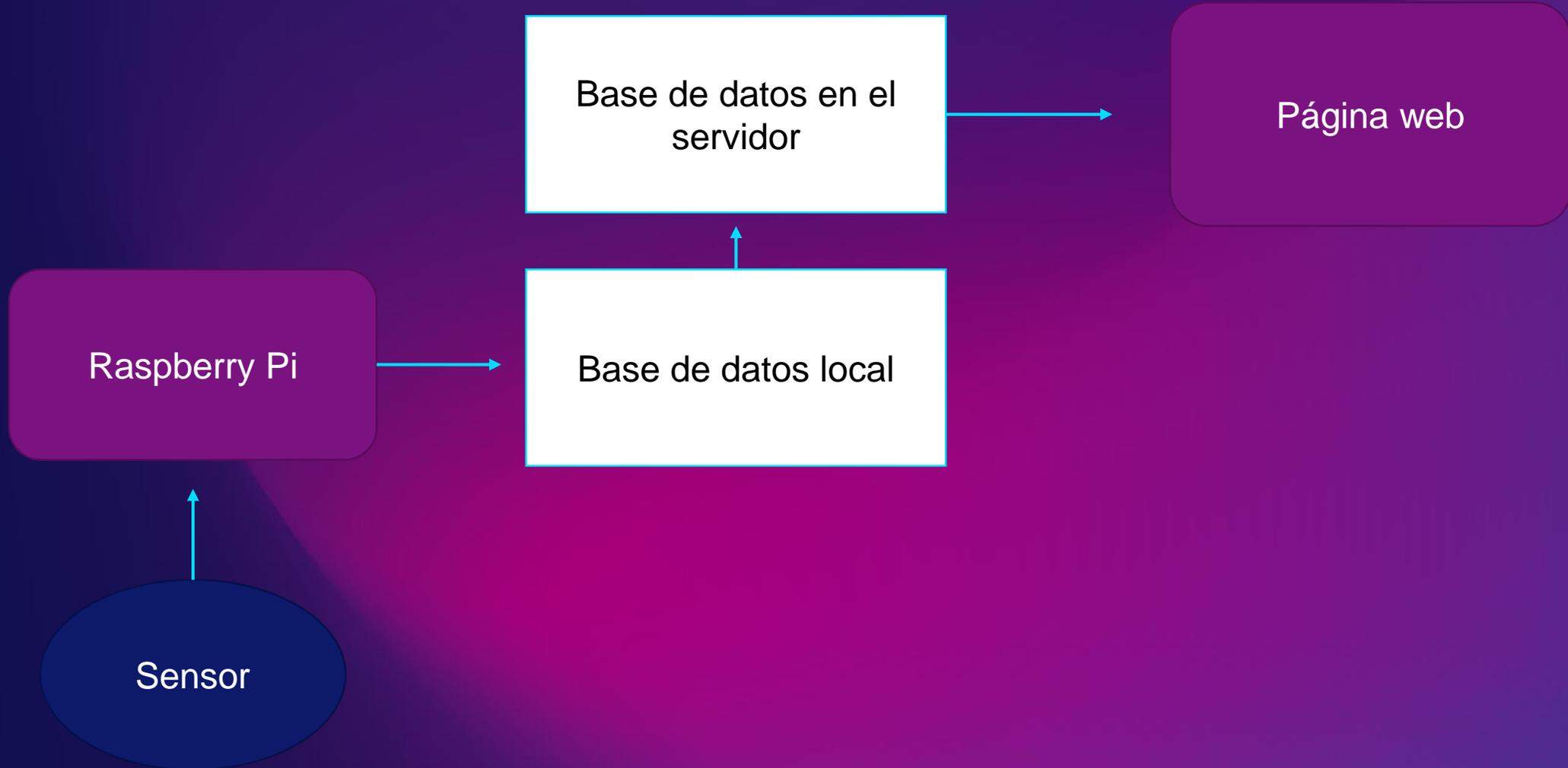
Mediante el conocimiento del consumo eléctrico de un dispositivo, se puede observar si hay cambios en el consumo a lo largo del tiempo, con lo que es posible notar deterioro en componentes cuando son "forzados" (por ej. Motores).

# MATERIAL

- Central de gestión (Raspberry Pi).
- Sensores (PZEM-004T).
- Carcasa Metálica.
- Dispositivos de salida (Buzzer, relevador)



# ARQUITECTURA



# RETOS A RESOLVER

- Reducir los costos del monitoreo de energía.
- Prolongar la vida útil del dispositivo eléctrico.
- Aumentar la seguridad de la instalación eléctrica.

# IMPORTANCIA DEL PROYECTO

La importancia del proyecto radica en el monitoreo y uso más eficiente de los recursos energéticos, permitiendo además observar el consumo de distintos equipos y así determinar si requieren de mantenimiento o reemplazo.