

**UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS**

**FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SOFTWARE**



**Avance - Monitoreo del consumo de energía**

**ASIGNATURA:** Internet de las cosas

**DOCENTE:** Herrera Jose

**Alumnos:**

Chiara Arcos, Bryan Miguel

Tambillo Borja, Leoncio Josue

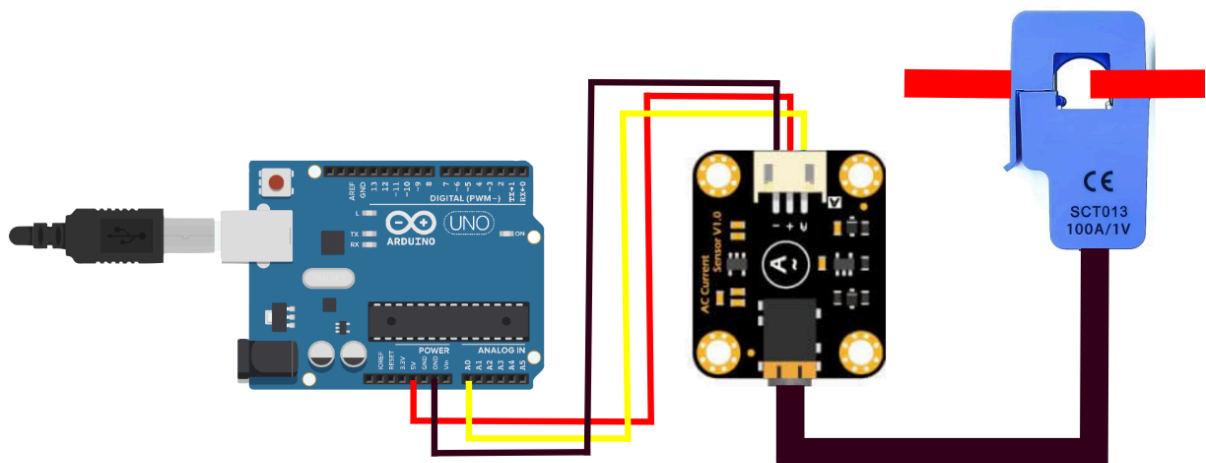
Tambillo Borja, Mauro Junior

**Lima - 2024**

## Proyecto: Monitoreo del consumo de energía del hogar

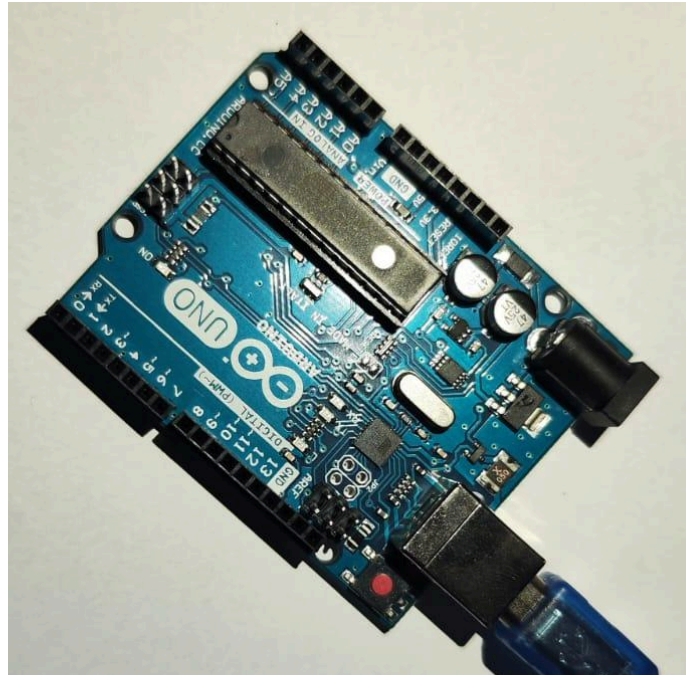
El proyecto "Monitoreo del consumo de energía del hogar" es una solución que permite a los usuarios controlar y optimizar su consumo eléctrico. Se planea implementar y probar este sistema en una vivienda típica, monitoreando el consumo general. El dispositivo se pondrá a prueba con diversos electrodomésticos comunes, como refrigeradores, lavadoras, televisores y sistemas de iluminación, para obtener datos precisos sobre su consumo individual y patrones de uso. Esto permitirá a los usuarios identificar los mayores consumidores de energía en su hogar y tomar decisiones mucho más informadas.

### Diagrama inicial:

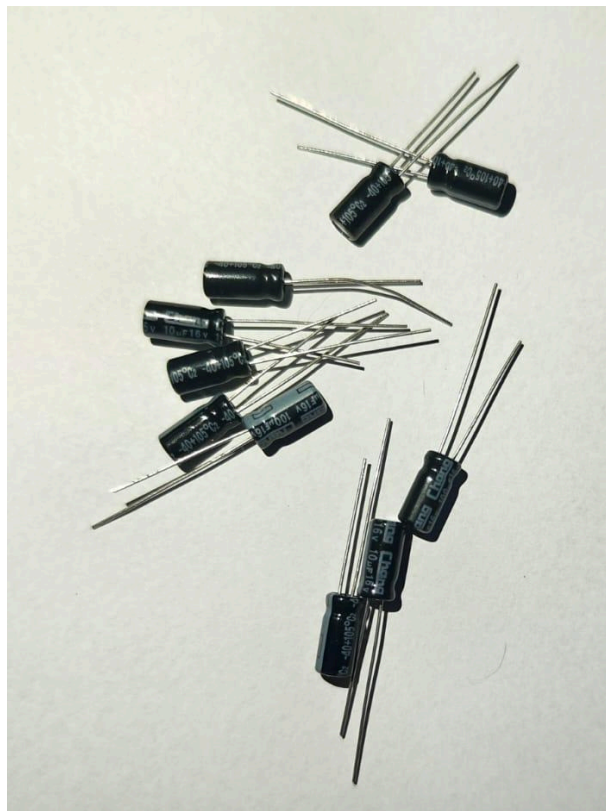


### Componentes:

**ARDUINO UNO:** Servirá como una alternativa al ESP32 para las etapas iniciales de prueba y desarrollo del proyecto. Puede utilizarse para verificar el funcionamiento de los sensores y el código básico antes de implementar la conectividad Wi-Fi



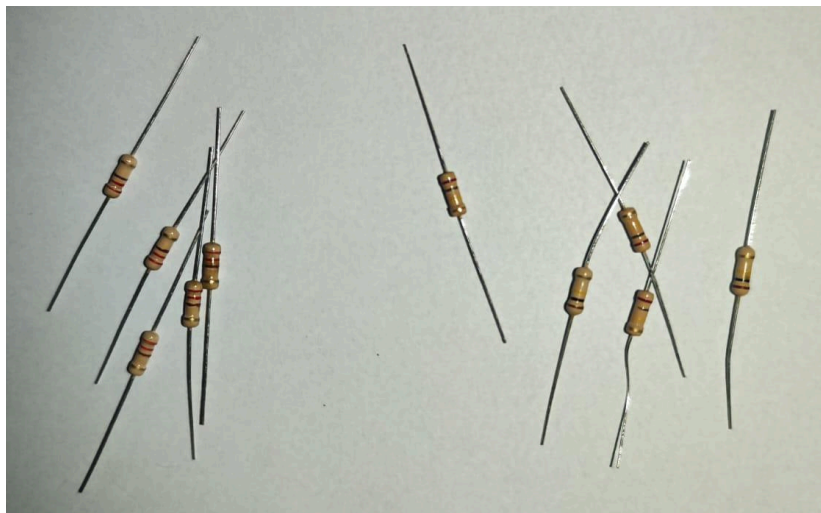
**Capacitores:** Se utilizarán para la estabilidad y protección de nuestros circuitos eléctricos. Están diseñados principalmente para filtrar ruidos eléctricos y mantener el suministro eléctrico estable.



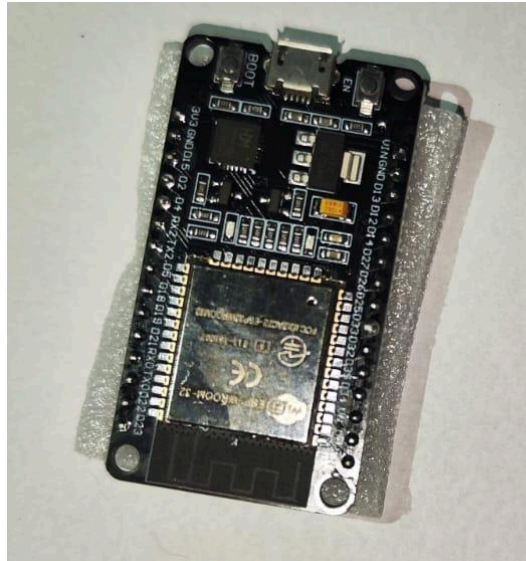
**Cables jumper macho-macho, macho-hembra:** Se utilizarán para las conexiones entre los diversos sensores y módulos.



Resistencias de 100, 220, 10K y 100K OHM: Se utilizarán para limitar la corriente que fluye a través de ciertos componentes específicos, asegurando que funcionen dentro de sus límites seguros de operación.



**ESP32:** Se utilizará como el controlador principal del sistema. Procesará los datos de los sensores de corriente y voltaje, realizará los cálculos de consumo energético y enviará la información a través de Wi-Fi a una aplicación o servidor para su visualización y análisis.



**Sensor de voltaje SCT013:** Es un sensor no invasivo de núcleo dividido que se puede abrir y cerrar alrededor del cable principal sin necesidad de cortar nada.



**Transformador de voltaje ZMPT101B:** Se empleará para medir el voltaje de la red eléctrica doméstica de 220V AC. Reducirá el voltaje a un nivel seguro que pueda ser leído por el ESP32 o Arduino, permitiendo monitorear las fluctuaciones de voltaje en tiempo real.

