

# **Sensores y Actuadores TST-2022**

## **Profesores:**

**JORGE E. MORALES**

**C. GONZALO VERA**

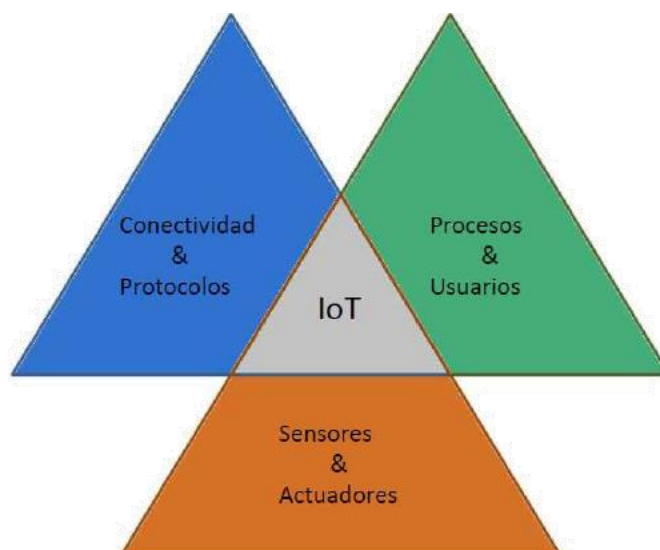
**AÑO: 2022**



# Modelizado de dispositivo IoT

## Tablero inteligente de comando de alumbrado publico

Generalmente los tableros de comando del alumbrado público son “cajas aisladas” en la red eléctrica de distribución, que lo único que hacen es activar y desactivar un contactor de acuerdo con los niveles de iluminación que capta un sensor fotoeléctrico (en su conjunto llamado fotocélula), encender y apagar las luces del alumbrado público de un sector de la ciudad.



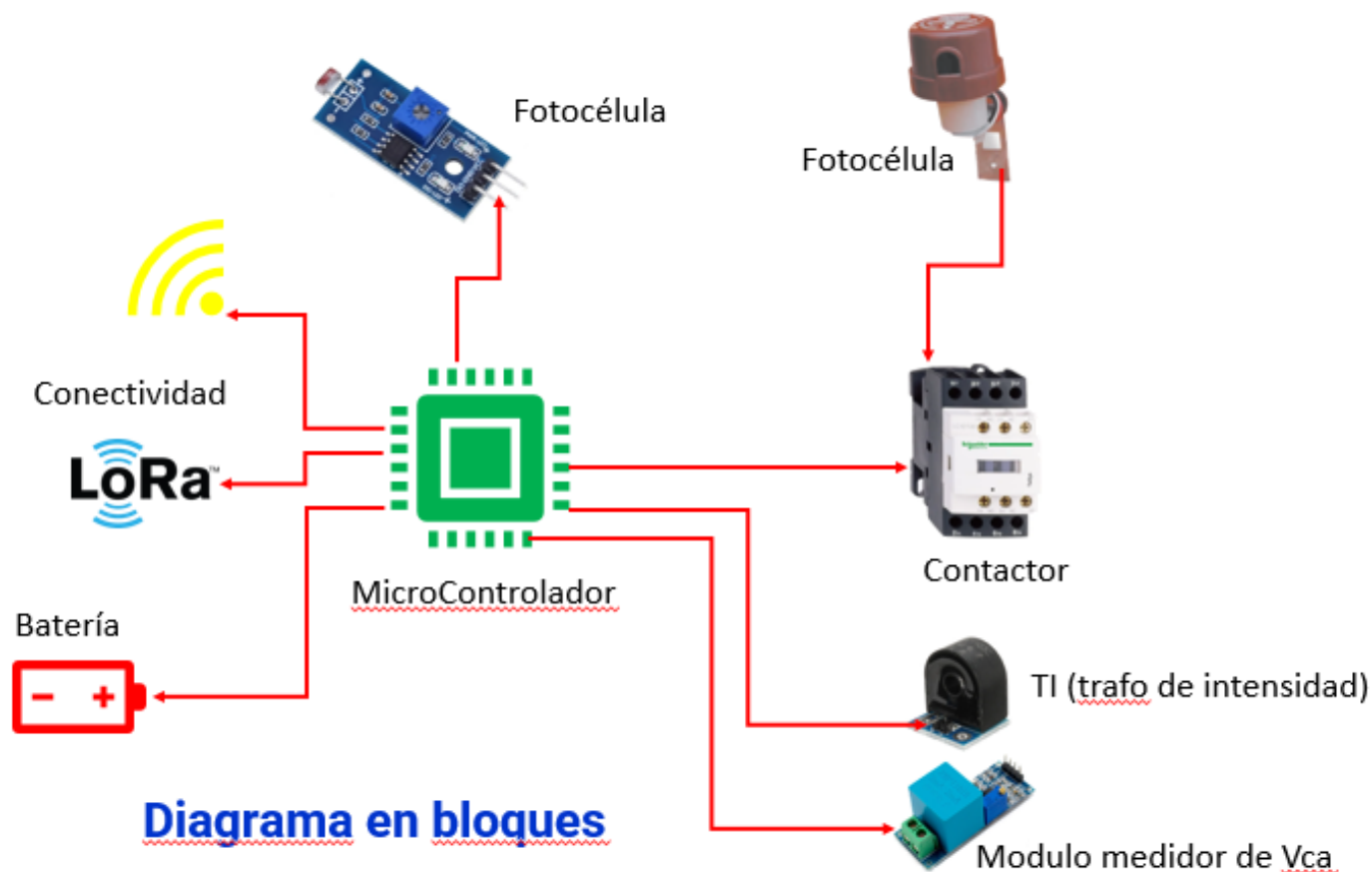
La idea es transformarlo en “inteligente” dándole conectividad y control de acuerdo con ciertos parámetros establecidos para así dotarlo de mayores funciones que permitirá un control mas preciso del sistema de iluminación, además de optimizar el despliegue de cuadrillas de mantenimiento al acudir a zonas cuyos tableros hayan informado mayores luminarias defectuosas (quemadas).

El sistema permitirá sensor voltaje y corriente con cuyos parámetros se pueden definir alarmas de “luces apagadas” y cualquier conexión clandestina al sistema. Además, se registrará el consumo energético del alumbrado público de cada tablero, cuyos datos serán volcados a la nube para posterior análisis.

Las principales funciones serán:

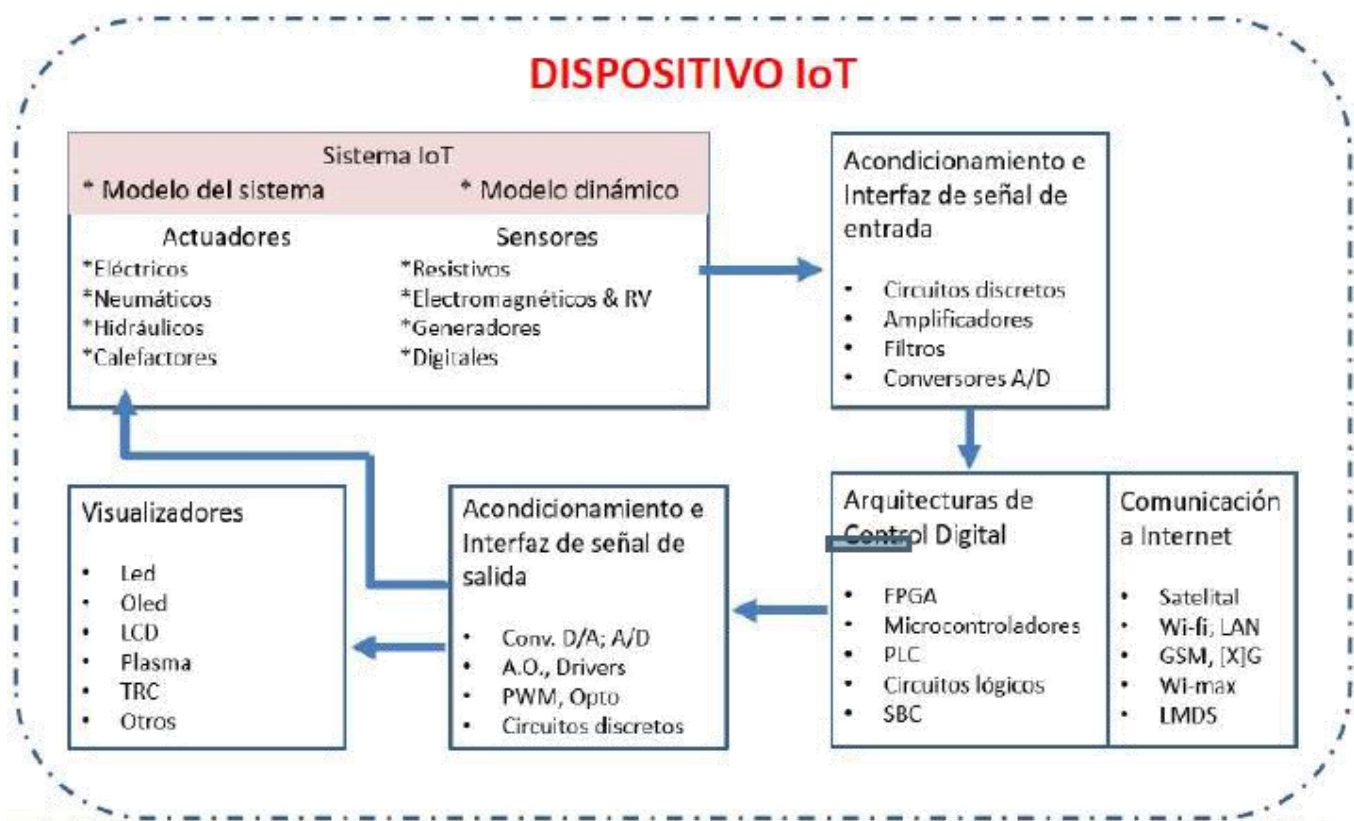
- Conectividad vía WiFi
- Conectividad Lora
- Sensado de Corriente (A)
- Sensado de Voltaje (Vca)
- Medición de Potencia eléctrica.
- Alarma de “luces apagadas”
- Alarma de “conexión clandestina”

## Esquema del dispositivo:



## Dispositivo IoT

El dispositivo contara con el siguiente detalle de elementos que permitirán cumplir el objetivo de desarrollo.



- **Sistema IoT:**
  - Actuadores:
    - #NA
  - Sensores:
    - Fotoeléctrico.
    - Tensión
    - Consumo
- **Acondicionamiento e interfaz de señal de entrada:**
  - A/D
- **Arquitecturas de control digital:**
  - Microcontrolador
- **Comunicación a Internet:**
  - WiFi
  - LoRa
- **Acondicionamiento e interfaz de señal de salida:**
  - D/A
- **Visualizadores:**
  - LED
  - Otros (Dashboards/Data Science)

