



Sensores y Actuadores TST-2022

Profesores:

JORGE E. MORALES

C. GONZALO VERA

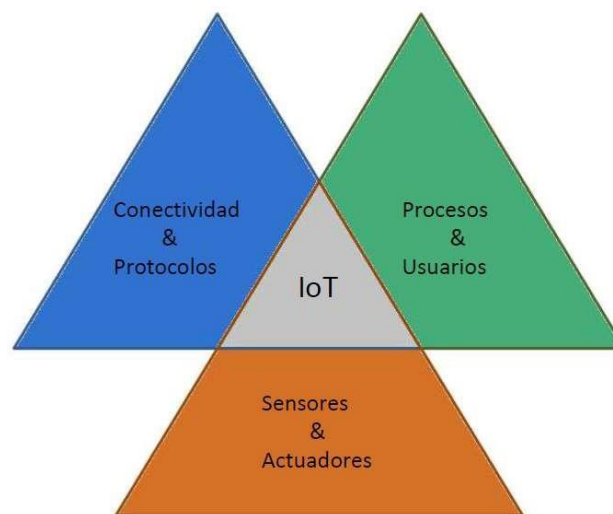
AÑO: 2022

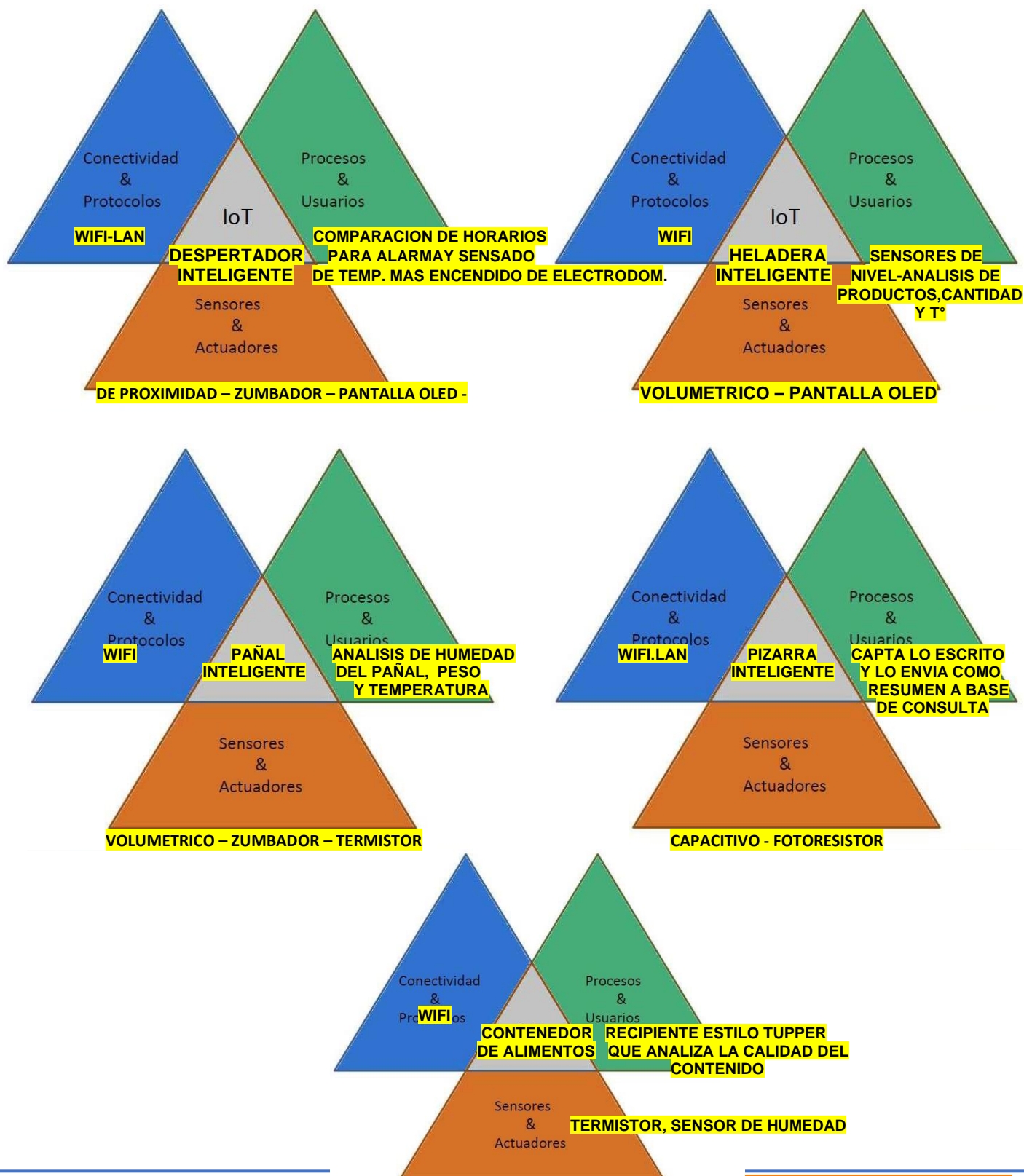
TP
-
Im
pl
e
m
en
ta
ció
n
de
di
sp
osi
tiv
os
Io
T

Modelización de dispositivo IoT

Ejercicio

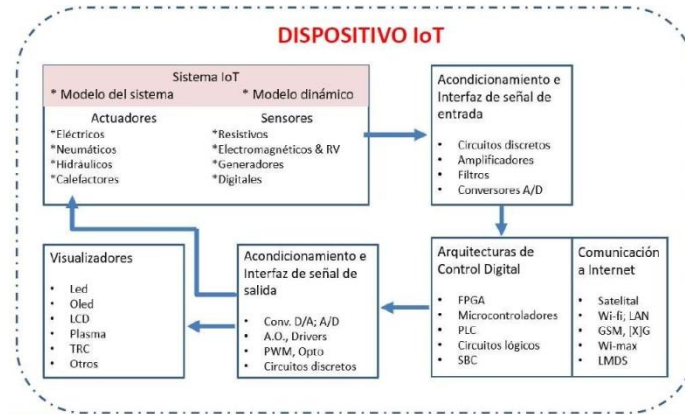
- a) Dado el esquema de modelización por desarrollos, implementar dispositivos IoT con 5 sistemas IoT diferentes. Esquematizar según triángulo de proceso, conectividad y sensores.





- b) Describir en estas implementaciones los sistemas de medición, actuación y visualización si correspondiera, según el esquema de dispositivos.

Dispositivos IoT



Dispositivo IoT: DESPERTADOR INTELIGENTE:

Modelo del sistema: El sistema presenta un despertador inteligente que al programarse al horario requerido, el mismo sensa si la persona se ha despertado, mediante un sensor ultrasónico, y al detectar esto, toma la Temperatura ambiente, para conectarse con el acondicionador de Aire y regular el ambiente programado para un mayor confort, como así también procede al encendido de la cafetera.

Sensores: Ultrasónico, Termistor. Actuadores: Digitales.

Acondicionamiento e Interfaz de la señal de entrada: Filtros y conversores A/D.

Arquitectura: Microcontrolador.

Comunicación a Internet: Wifi-LAN.

Acondicionamiento e Interfaz de la señal de salida: Conversor D/A.

Visualizadores: Pantalla Oled.

Dispositivo IoT: HELADERA INTELIGENTE:

Modelo del sistema: El sistema presenta una heladera con la capacidad de poder avisarnos, cuando estamos quedandonos sin algún producto dentro de la misma y al reponer, de acuerdo estantes diferenciados para los distintos productos (de acuerdo a su necesidad de frío). Asimismo se permite autoregular su temperatura, permitiendo la eficiencia energetica.

Sensores: Ultrasónico, Volumétrico, Termistor. Actuadores: Relé.

Acondicionamiento e Interfaz de la señal de entrada: Filtros y conversores A/D.

Arquitectura: Microcontrolador.

Comunicación a Internet: Wifi-LAN.

Acondicionamiento e Interfaz de la señal de salida: Conversor D/A.

Visualizadores: Pantalla Oled, Led.

Dispositivo IoT: PAÑAL INTELIGENTE:

Modelo del sistema: El sistema presenta un contenedor flexible que se coloca por encima del pañal del bebe, y que monitorea mediante parámetros preestablecidos, la humedad que presenta (para establecer su saturación) como así también la temperatura y el peso del mismo, avisando mediante un zumbador, el tiempo de cambio del mismo.

Sensores: Volumétrico, Termistor. Actuadores: Relé.

Acondicionamiento e Interfaz de la señal de entrada: Filtros y conversores A/D.

Arquitectura: Microcontrolador.

Comunicación a Internet: Wifi.

Acondicionamiento e Interfaz de la señal de salida: Conversor D/A.

Visualizadores: --.

Dispositivo IoT: PIZARRA INTELIGENTE:

Modelo del sistema: El sistema presenta un pizarron inteligente, que es capaz de captar lo que su pantalla contiene, antes de presionar un boton de borrado, y realiza el pasaje de esa información, a una base de datos, que el cursante puede acceder para verificar los contenidos explicados, con la posibilidad de grabar la clase o el audio.

Sensores: Fotoresistores, microfono, camara. Actuadores:

Acondicionamiento e Interfaz de la señal de entrada: Filtros y conversores A/D.

Arquitectura: Microcontrolador.

Comunicación a Internet: Wifi.

Acondicionamiento e Interfaz de la señal de salida: Conversor D/A.

Visualizadores: Pantalla OLED.

Dispositivo IoT: CONTENEDOR DE ALIMENTOS (TIPO TUPPER) INTELIGENTE:

Modelo del sistema: El sistema presenta un contenedor de alimentos, el cual puede establecer de acuerdo a la selección de su contenido, la calidad basado en la temperatura del alimento, humedad, etc.

Sensores: Humedad, Temperatura, Volumétrico. Actuadores:

Acondicionamiento e Interfaz de la señal de entrada: Filtros y conversores A/D.

Arquitectura: Microcontrolador.

Comunicación a Internet: Wifi.

Acondicionamiento e Interfaz de la señal de salida: Conversor D/A.

Visualizadores: Pantalla OLED.