



Tecnicatura Superior en Telecomunicaciones

Sensores y Actuadores

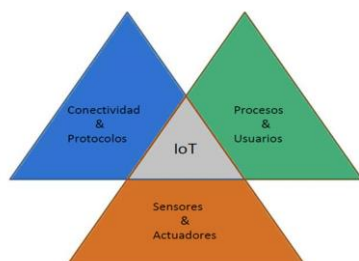
Profesor: Ing. Jorge Morales

Alumno: Marcos Bordón Rios – Grupo N1

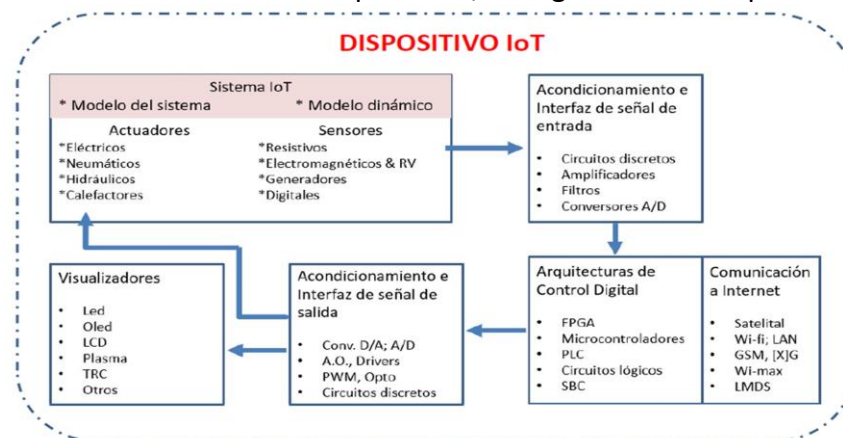
Módulo I: Estructura de Redes IoT Hardware de Dispositivos IoT.

TRABAJO PRÁCTICO N1:

- 1) Dado el esquema de modelización por desarrollos, implementar dispositivos IoT con 8 sistemas IoT diferentes. Esquematizar según triángulo de procesos, conectividad y sensores.



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



SISTEMA DE CONTROL DE TEMPERATURA Y CLIMA EN EL HOGAR

El Sistema de Control de Temperatura y Clima en el Hogar está diseñado para mejorar el confort y la eficiencia energética en el hogar mediante la regulación automática de la temperatura y la humedad en diferentes áreas. Utiliza sensores y dispositivos de climatización conectados a una red IoT para ajustar el ambiente interior según las condiciones detectadas y las preferencias del usuario.

COMPONENTES

Sensores de Temperatura y Humedad

Miden la temperatura y la humedad en diferentes áreas del hogar, proporcionando datos en tiempo real para ajustar la climatización.

Termostatos Inteligentes

Controlan los sistemas de calefacción y refrigeración, ajustando la temperatura del ambiente según los datos recibidos de los sensores.

Ventiladores o Extractores

Regulan la ventilación y la circulación del aire, ayudando a mantener una humedad y temperatura óptimas.

Microcontrolador

Procesa los datos de los sensores y coordina el control de los dispositivos de climatización para ajustar la calefacción, refrigeración y ventilación de hogar en base a dichos datos.

Conectividad IoT

Usa Wi-Fi para la comunicación entre los dispositivos y la interfaz de usuario, permitiendo la transmisión de datos en tiempo real y el control remoto del sistema.

Interfaz de Usuario

Aplicación móvil para la configuración y monitoreo, permite al usuario ajustar las configuraciones de temperatura y humedad desde cualquier lugar.

FUNCIONAMIENTO

Monitoreo del clima

Los sensores de temperatura y humedad recopilan datos sobre las condiciones ambientales en el hogar y los envían al microcontrolador para su procesamiento.

Control Automático

El microcontrolador analiza los datos recibidos y ajusta los dispositivos de climatización (calefacción, refrigeración, ventilación) en función de las condiciones actuales y las preferencias del usuario.

Interacción del Usuario

La aplicación móvil proporciona al usuario control y monitoreo del sistema, mismo puede ajustar la configuración de temperatura y humedad, recibir informes sobre el estado del ambiente, y realizar cambios en tiempo real.

BENEFICIOS

1. **Mejora del Confort:** Mantiene una temperatura y humedad óptimas.
2. **Eficiencia Energética:** Optimiza el uso de calefacción y refrigeración, reduciendo el consumo energético y los costos asociados.
3. **Control Remoto:** Permite a los usuarios ajustar y monitorear el sistema desde cualquier lugar a través de la aplicación móvil.
4. **Adaptación Inteligente:** Ajusta automáticamente las condiciones del hogar basándose en datos en tiempo real y preferencias del usuario.

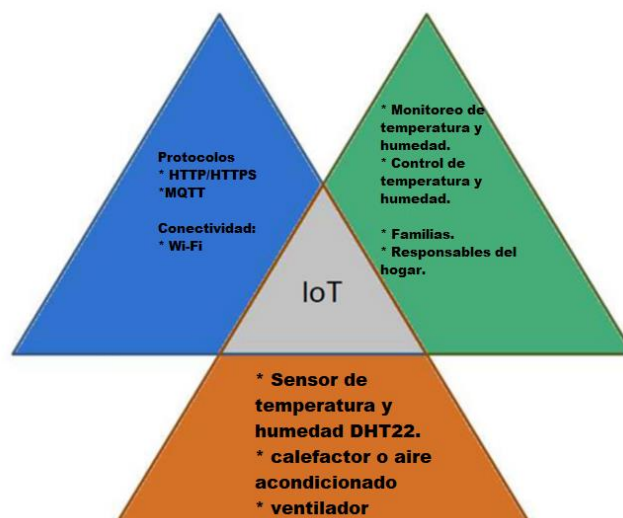
CASO DE USO

En invierno la temperatura exterior baja significativamente, esto impacta en el interior del hogar, ante lo cual y en pos de la comodidad, la economía y la salud, es necesario mantener una temperatura confortable optimizando el consumo energético.

Los sensores de temperatura y humedad colocados en diferentes habitaciones detectarán que la temperatura ha bajado por debajo del umbral establecido, proporcionando la información al microcontrolador a través de la red IoT.

El microcontrolador analizará los datos y determinará que la calefacción debe ser activada para alcanzar la temperatura deseada. A su vez, mediante una notificación en la aplicación móvil, informará al usuario sobre los ajustes realizados y el estado actual del sistema, permitiéndole realizar ajustes adicionales si es necesario. El Sistema de Control de Temperatura y Clima en el Hogar busca cuidar la salud y mejorar el confort de sus usuarios, al tiempo que se optimiza el consumo energético.

1) Triángulo de procesos, conectividad y sensores



2) Esquema de

dispositivos

SISTEMA DE CONTROL DE TEMPERATURA Y HUMEDAD EN EL HOGAR

