



Modelizado de dispositivo IoT

Ejercicio A: Dado el esquema de modelización de desarrollos, implementar dispositivos IOT con 5 sistemas IOT diferentes. Esquematizar según triángulo de procesos, conectividad y sensores:

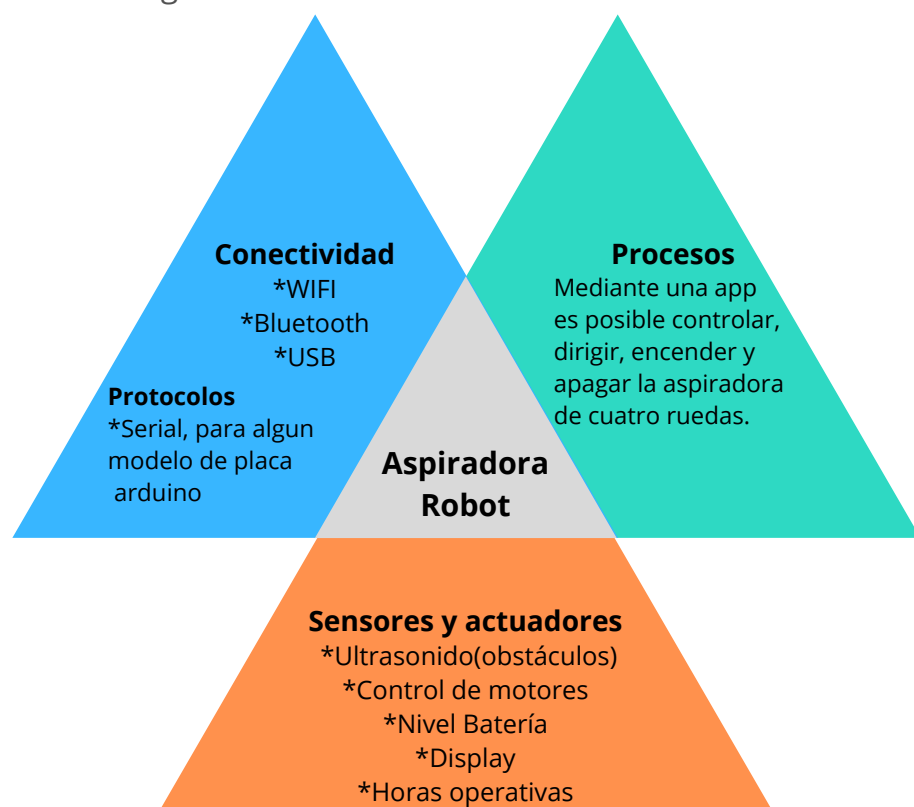
Aspiradora IoT

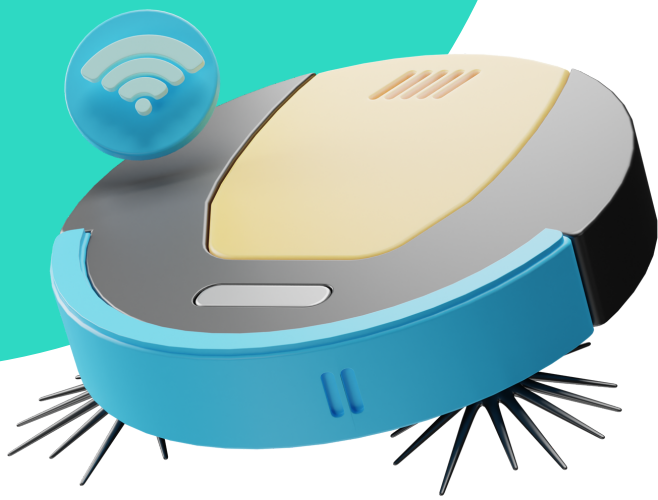
La aspiradora IoT funciona utilizando un sistema de navegación inteligente que con varios sensores escanean la habitación para moverse evitando obstáculos. Además, para aspirar, incorpora un motor de succión que complementa con cepillos rotatorios para desprender toda la suciedad del suelo.

La batería es recargable, estas rondan con un promedio en autonomía de 60 minutos.

En la actividad planteada, se ha contemplado el diseño de una aspiradora IoT, la cual es posible controlar por medio de una aplicación para celular. El operador tiene la posibilidad de encender, controlar, dirigir y apagar la aspiradora. Además puede indicarle por dónde no pasar. (Dirigir)

Existen algunos modelos que permiten interactuar con otros dispositivos y asistentes virtuales como Google Assistant o Alexa.





Modelizado de dispositivo IoT

Ejercicio B: Dado el esquema de modelización de desarrollos, implementar dispositivos IOT con 5 sistemas IOT diferentes. Esquematizar según triángulo de procesos, conectividad y sensores:

Aspiradora IoT

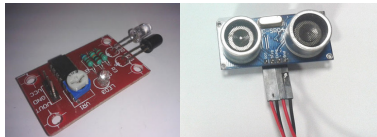
Sistema IoT

Actuadores

- Led encendido
- Motor PMDC x4
- 12V 20Ah SLAB (batería de ácido de plomo sellada)

Sensores

- Sensor IR y el US (sensor ultrasónico)



Acondicionamiento e Interfaz de señal de entrada

- Bluetooth
- Entrada micro-USB

Acondicionamiento e Interfaz de señal de Salida

Controlador de motor (L293D):
Un controlador de motor es un módulo intermedio entre Arduino y el Motor. Esto se debe a que el microcontrolador Arduino no podrá suministrar la corriente requerida para que el motor funcione y solo puede suministrar 40 mA, por lo tanto, extraer más corriente dañará el controlador de forma permanente.

Visualizadores

- LED
- LCD
- App celular
- WebApp

Arquitectura de Control Digital

- Arduino Uno

Comunicación a Internet

- Wifi
- Ethernet (lan)