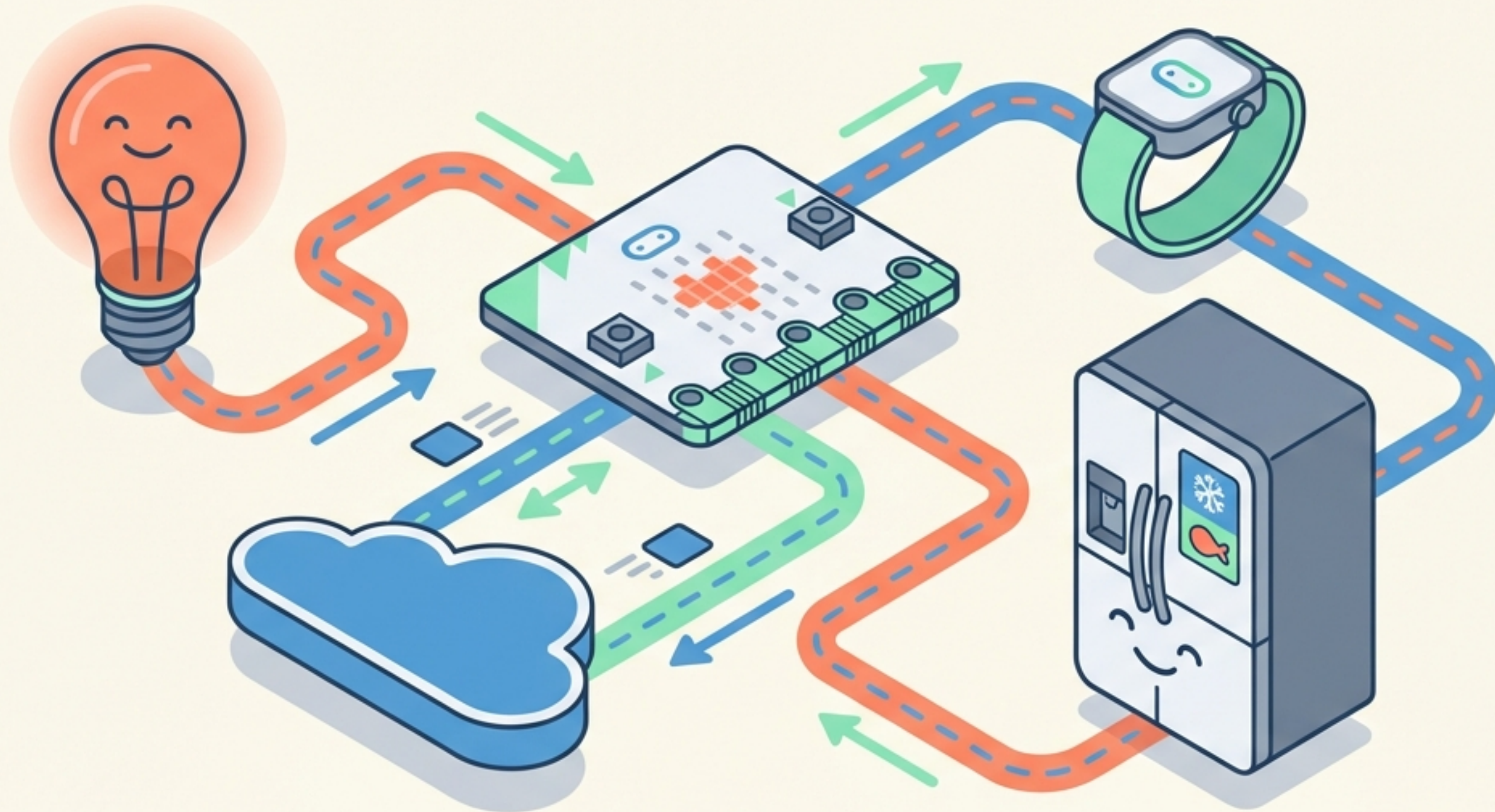


Tema 5: Internet de las Cosas (IoT)

Cuando los objetos cotidianos cobran vida y aprenden a comunicarse.

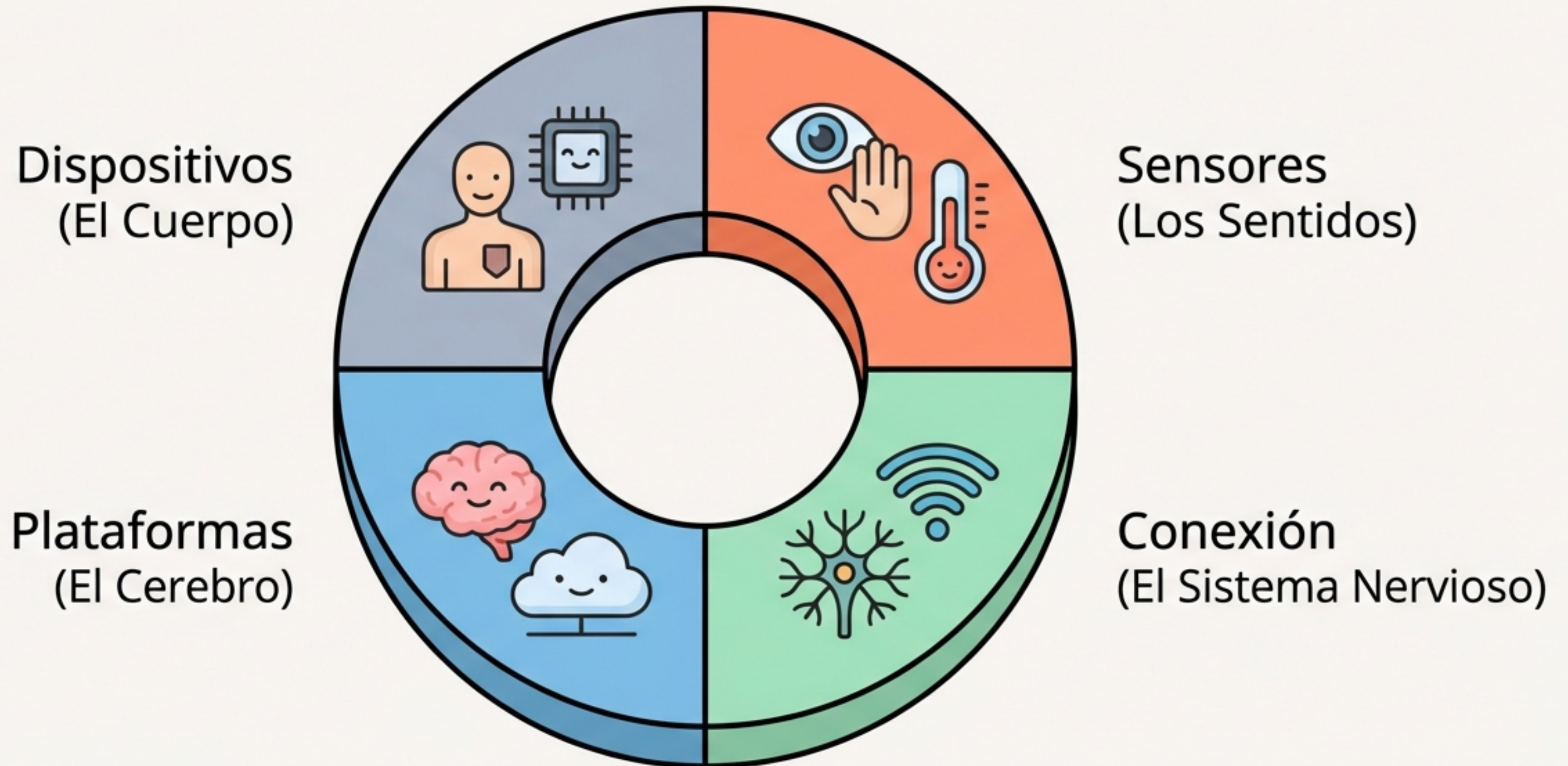


Damos un pequeño cerebro a las cosas de siempre



El IoT conecta objetos físicos a internet para ofrecer funciones adicionales e interactuar con nosotros.

La anatomía de un sistema IoT



1. Dispositivos: El cuerpo físico

Son los objetos reales que conectamos a la red.



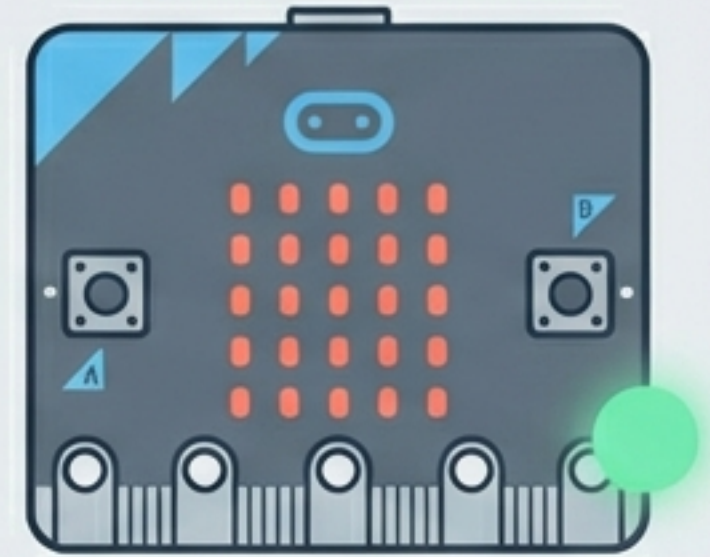
Lámparas

Cambian de color o intensidad desde el móvil.



Relojes

Muestran notificaciones y registran tu actividad.

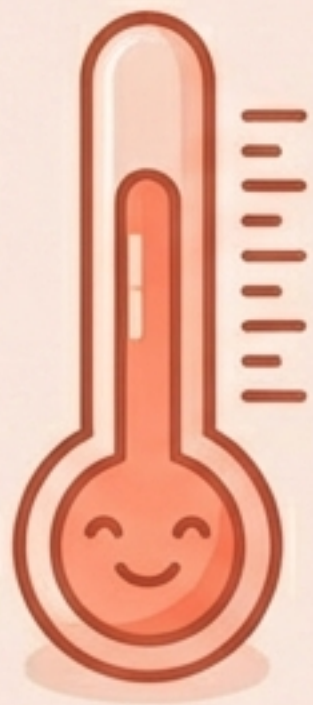


Placas

Como la Micro:bit que usamos en clase.

2. Sensores: Los sentidos del sistema

Pequeñas piezas que recogen información del entorno.



Temperatura

¿Hace frío o calor?



Movimiento

Detecta quién entra.



Humedad

¿Necesita riego el jardín?



Humo

Previene incendios en hoteles.



Proximidad

Evita accidentes.

3. Conexión: El sistema nervioso

Permite que los dispositivos hablen entre ellos y compartan los datos recogidos.



4. Plataformas: El cerebro central

Espacios web que recogen, almacenan y procesan la información para que podamos entenderla.



El ciclo de vida de un dato IoT



1. Captación

El sensor mide la temperatura del aula.

2. Envío

La Micro:bit manda el dato por internet.

3. Almacenamiento

La plataforma Smart IoT guarda la información.

4. Visualización

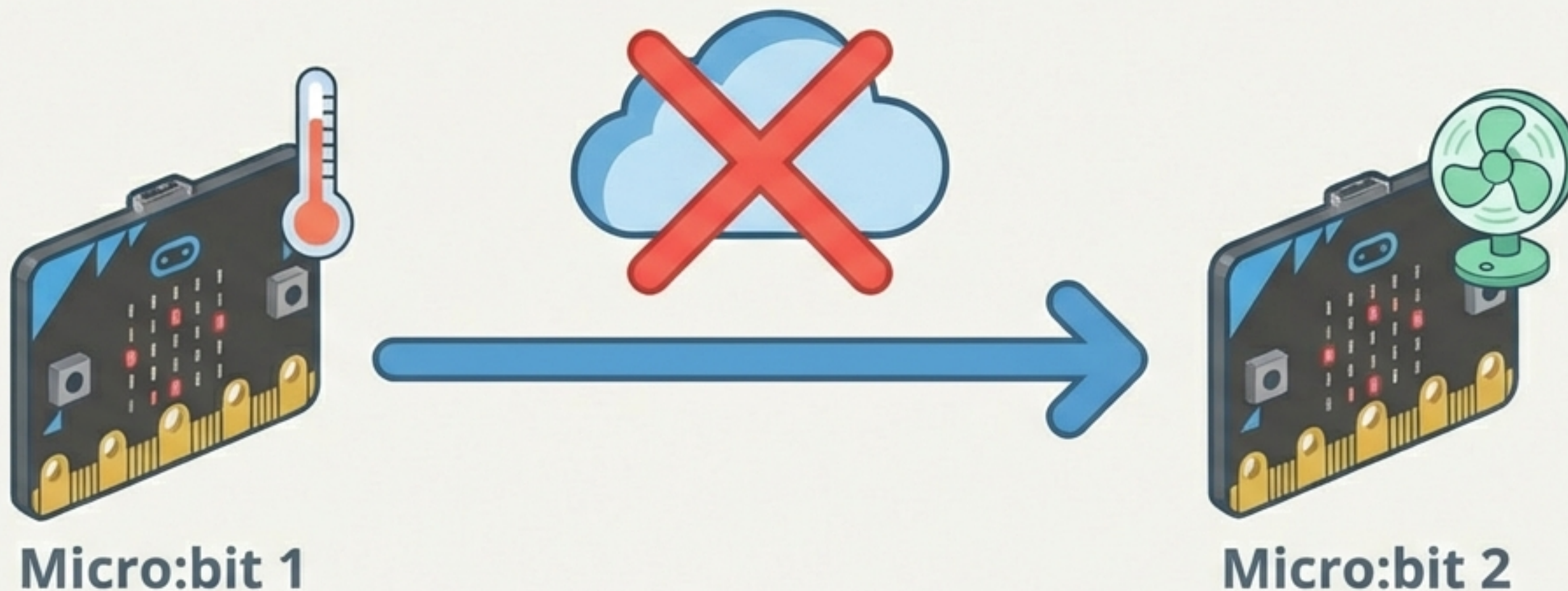
Vemos el gráfico de temperatura en la pantalla.

5. Decisión

Si supera los 27°C, salta una alerta para encender el ventilador.

Conversación Directa: Dispositivo a Dispositivo (D2D)

Los objetos hablan entre sí de forma rápida y sin intermediarios.



Micro:bit 1



Micro:bit 2

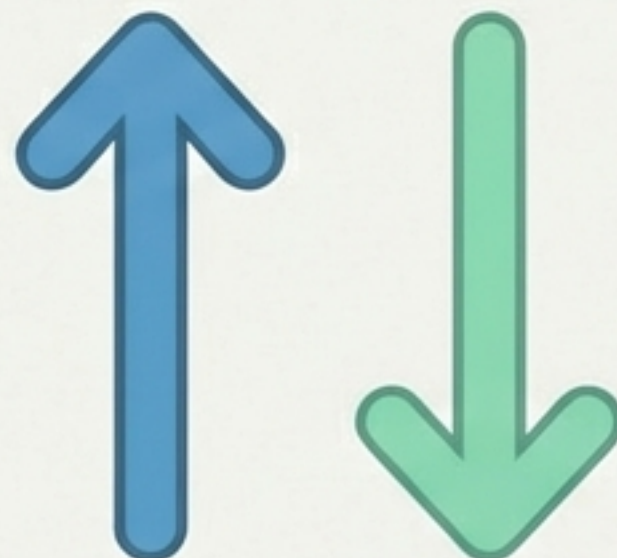
La Micro:bit 1 detecta calor y ordena a la Micro:bit 2 encender el ventilador. ¡No hace falta internet!

Conversando con la Nube (D2C y C2D)




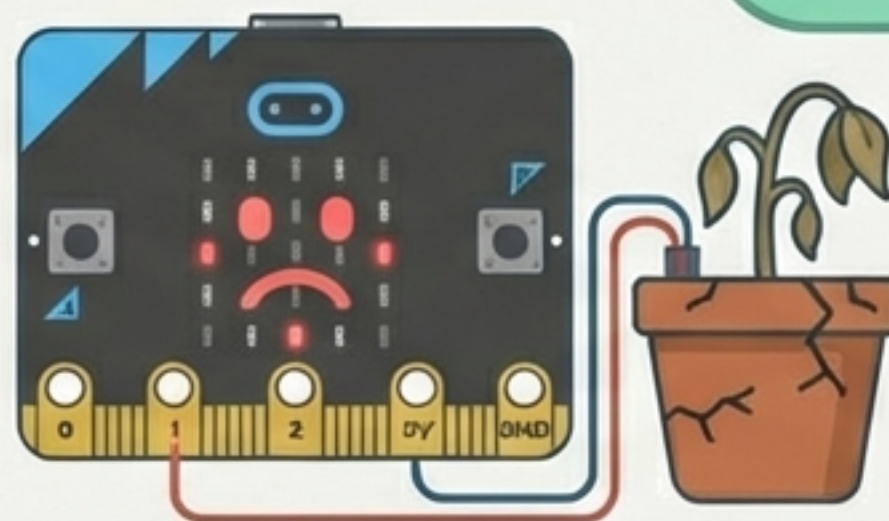
D2C - Device to Cloud

La Micro:bit envía datos de luz o humedad a Smart IoT para que los leamos desde cualquier parte.  



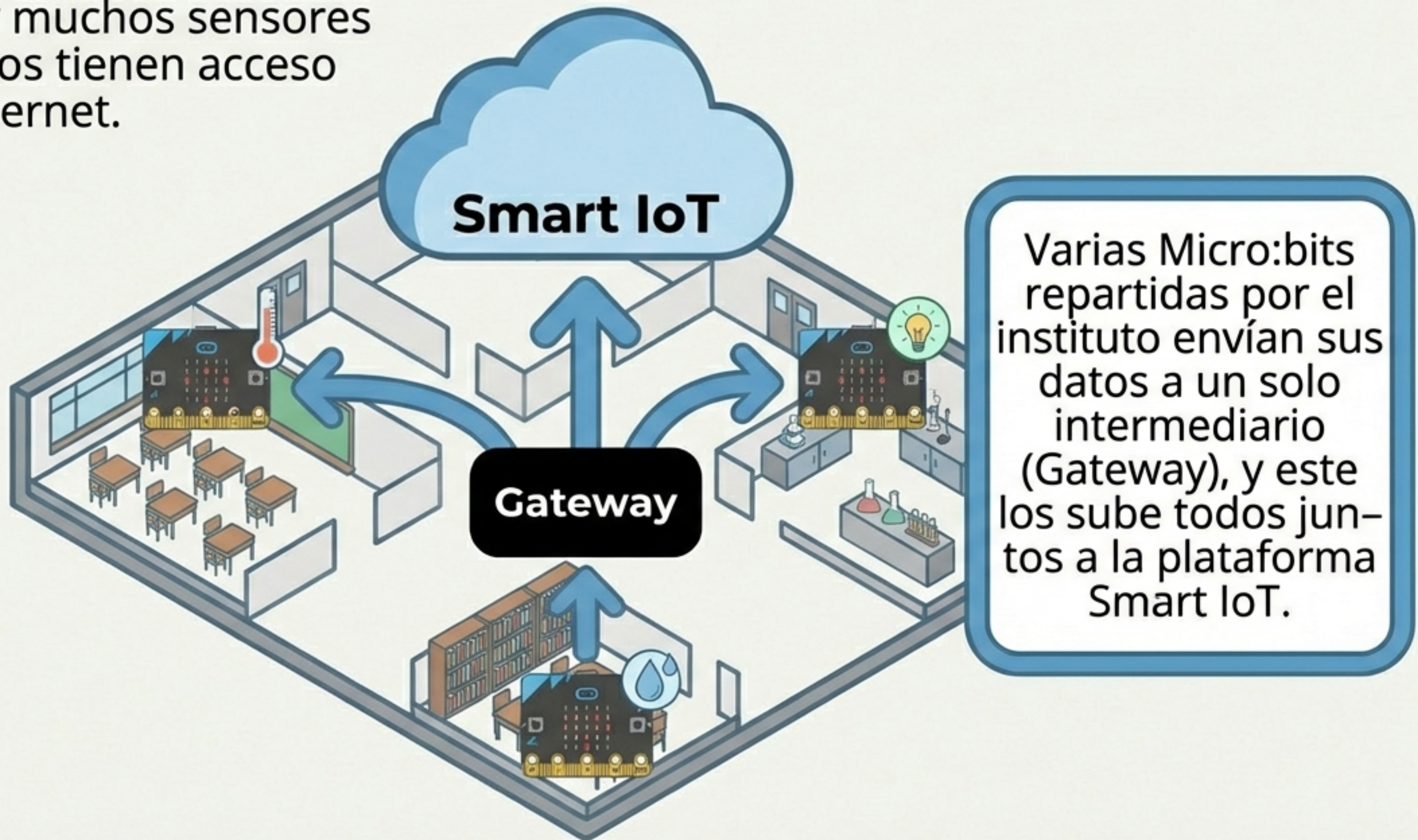
C2D - Cloud to Device

Smart IoT detecta tierra seca  y envía una orden a la Micro:bit para activar el riego automático.



El Intermediario: Dispositivo a Puerta de Enlace

Cuando hay muchos sensores pero no todos tienen acceso directo a internet.



El Software: Ver los datos vs. Actuar sobre ellos



Visualización (Dashboards)

- ✓ - Gráficos en tiempo real.
- ✓ - Herramientas: Smart IoT, ThingSpeak, Ubidots.



Automatización

- ✓ - Reglas lógicas: Si ocurre X, haz Y.
- ✓ - Herramientas: IFTTT, Node-RED, Make, Zapier.

IoT en tu día a día



Hogar Inteligente

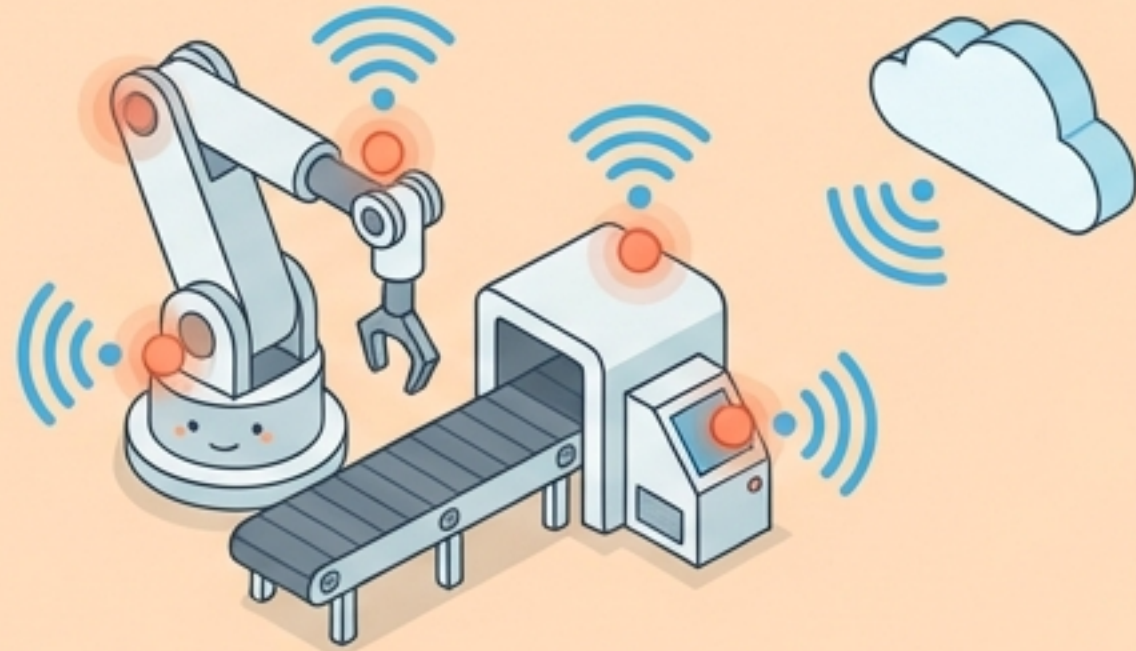
- Controlar luces y enchufes con el móvil o la voz.
- Ejemplos: Home Assistant, Amazon Alexa, Google Home.



Salud y Bienestar

- Pulseras que miden tus pasos, el sueño y el ritmo cardíaco.
- Ejemplos: Mi Fit, Fitbit.

IoT a gran escala



Industria (Mantenimiento Predictivo)

- Sensores en fábricas que avisan de fallos antes de que las máquinas se rompan. Ahorra millones.



Agricultura (Smart Farm)

- Control milimétrico de la humedad del suelo y la luz para producir más y mejores alimentos gastando menos agua.

De la teoría a la realidad

Ya conoces las piezas, las comunicaciones y las herramientas.



¡Es hora de dar vida a los objetos! Prepárate para diseñar, programar y construir tu propio sistema IoT con tu placa Micro:bit en clase.