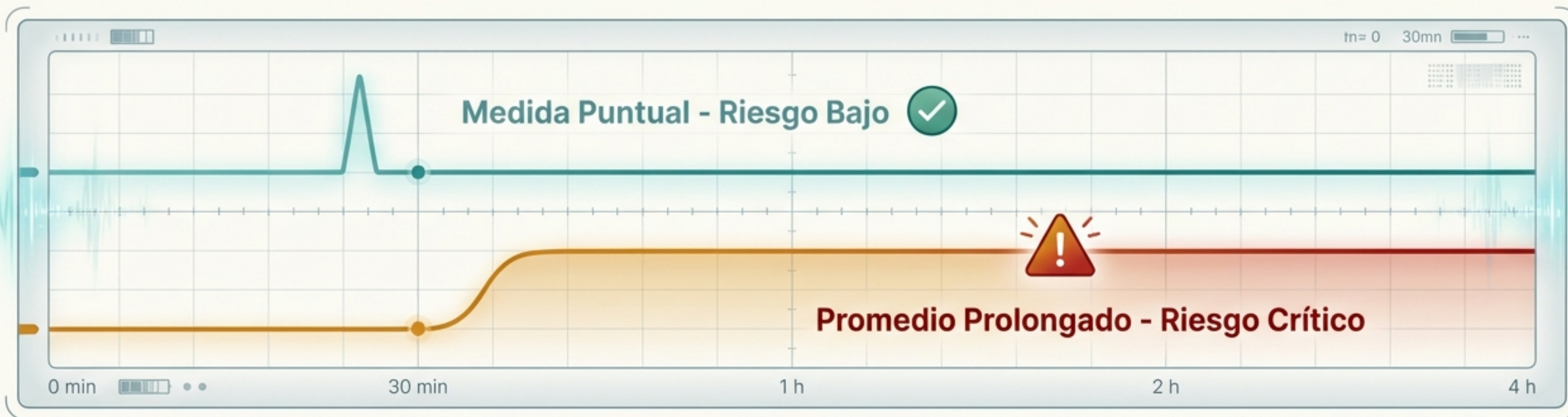




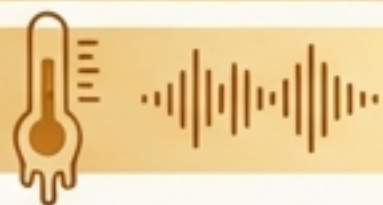
El Reto Digital: Cuidando Vidas con MakeCode

Uniendo la computación física y el cuidado humano para proteger a las personas mayores.

Un solo momento de calor no define el peligro

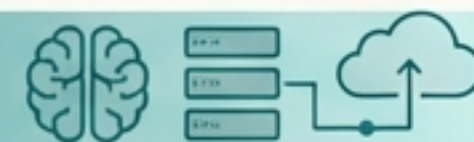


El Problema



Cuidar a las personas mayores frente al clima extremo o el ruido excesivo requiere más que mirar el termómetro una sola vez.

La Solución Digital



El riesgo real para la salud se esconde en la duración de una situación anómala y en el promedio de la variable. Nuestro sistema debe tener memoria.

Los Enemigos Silenciosos del Entorno

Temperaturas Elevadas



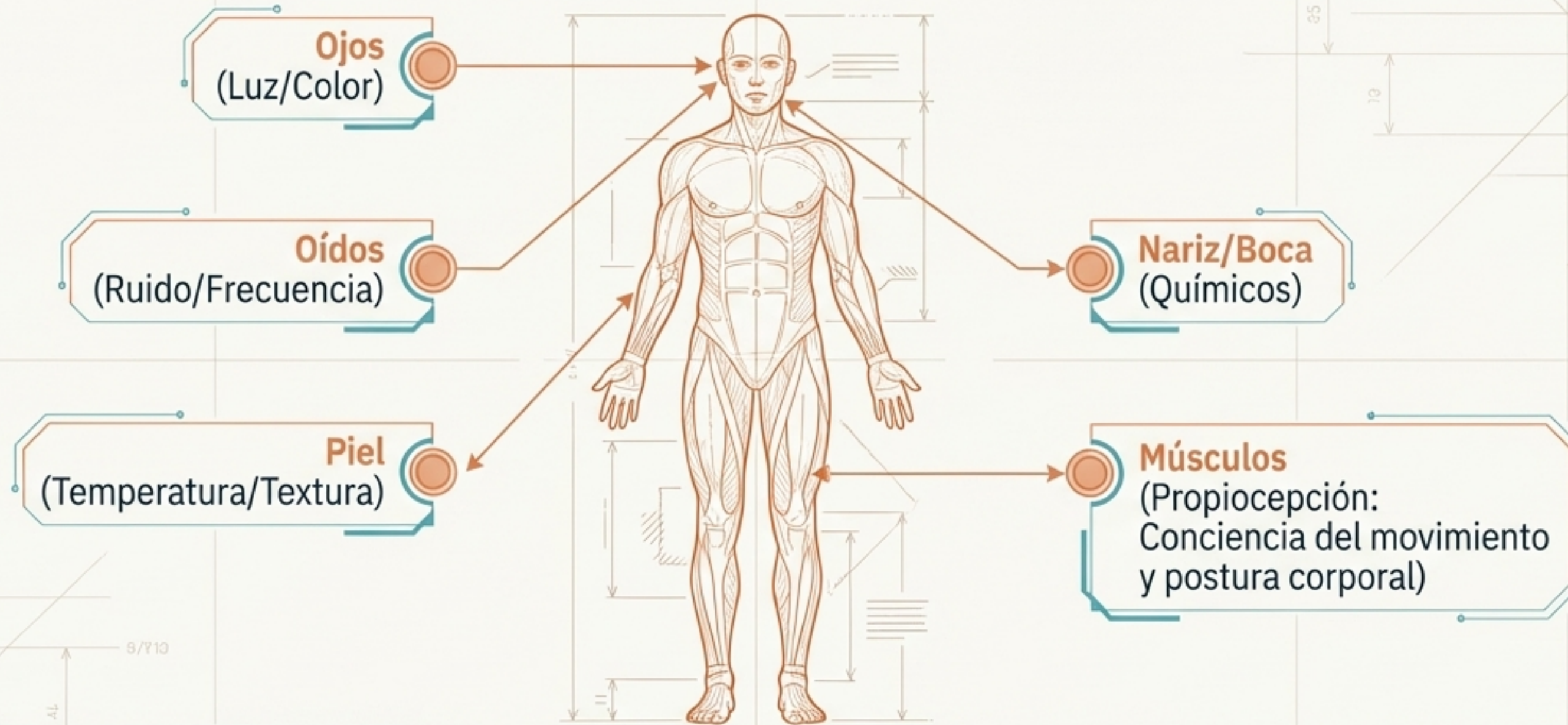
El calor prolongado provoca desde decaimiento físico hasta deshidratación severa si no se monitorea.

Exceso de Ruido



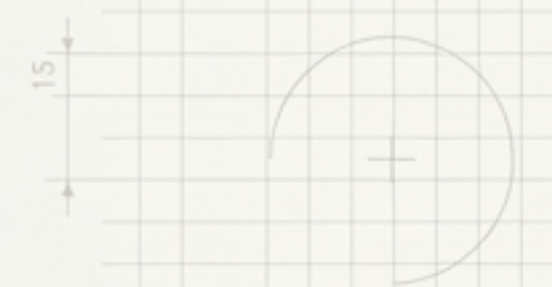
Los altos niveles de ruido causan estrés y daño auditivo irreversible de forma silenciosa.

Nuestro cuerpo como recolector de datos



Nos llega tanta información a través de los sentidos que nuestro cerebro filtra constantemente de forma inconsciente.

Los sentidos de las máquinas



Sistemas Biológicos

Luz

Sonido

Clima

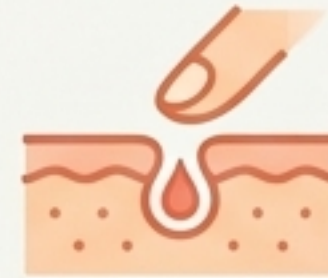
Movimiento



Ojo Humano



Oído Humano



Piel Humana



Propiocepción

Sistemas Digitales



Sensor de Luz /
Cámara



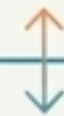
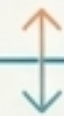
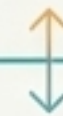
Micrófono



Termómetro



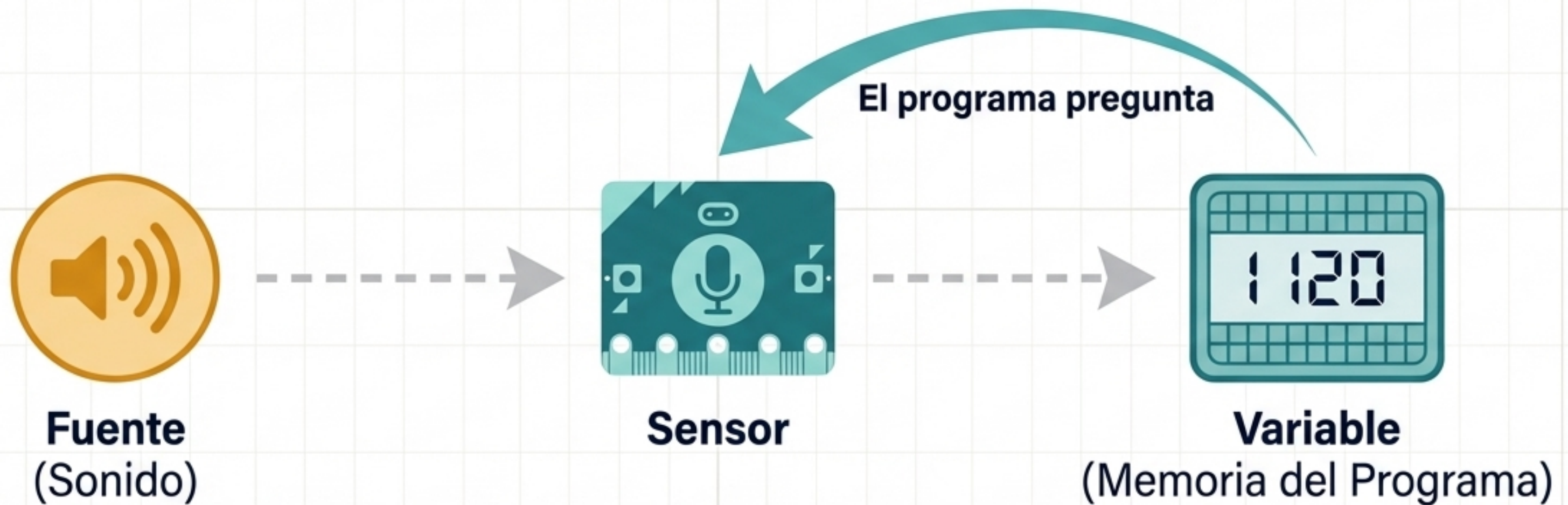
Acelerómetro / GPS



Un sensor mide una variable física del entorno y la convierte en información numérica digital (ceros y unos).

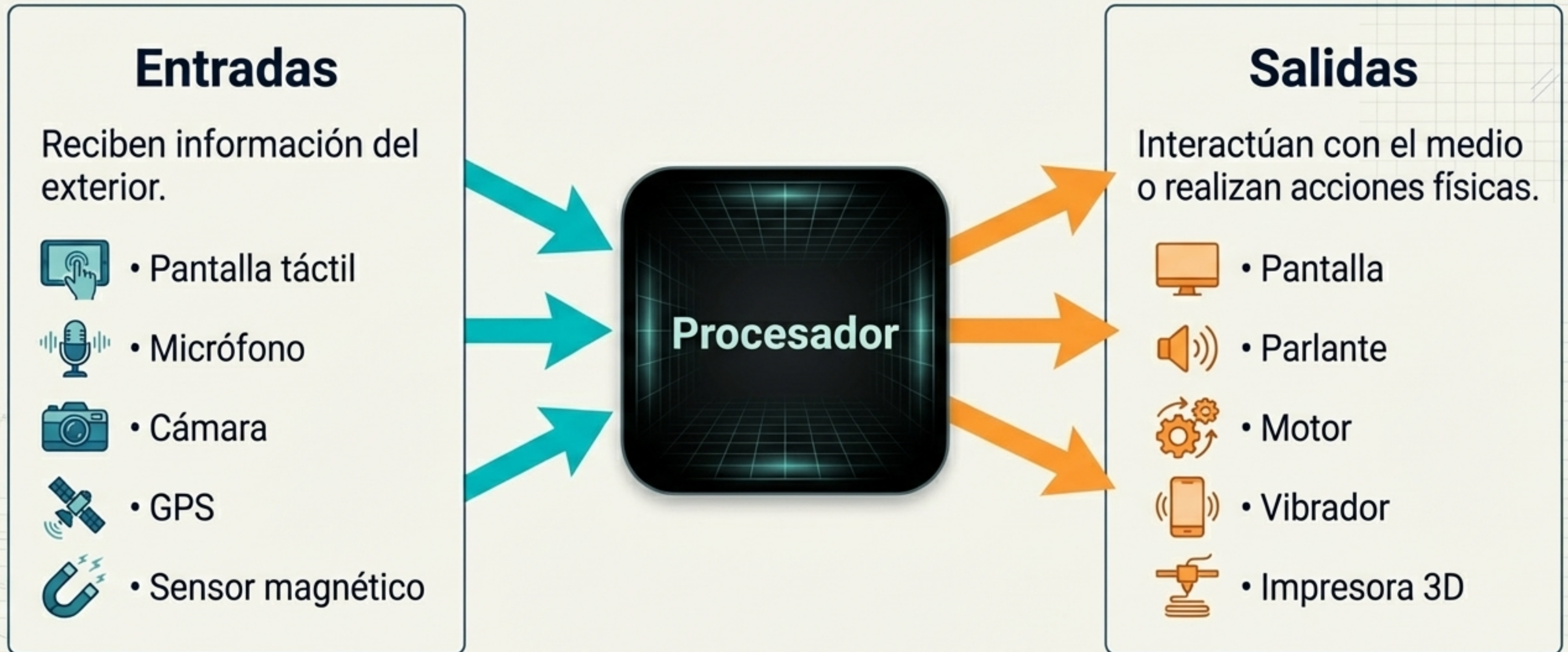
El arte de preguntarle al entorno

Un sensor está recibiendo información permanentemente, pero el **sistema no le presta atención** de forma automática.



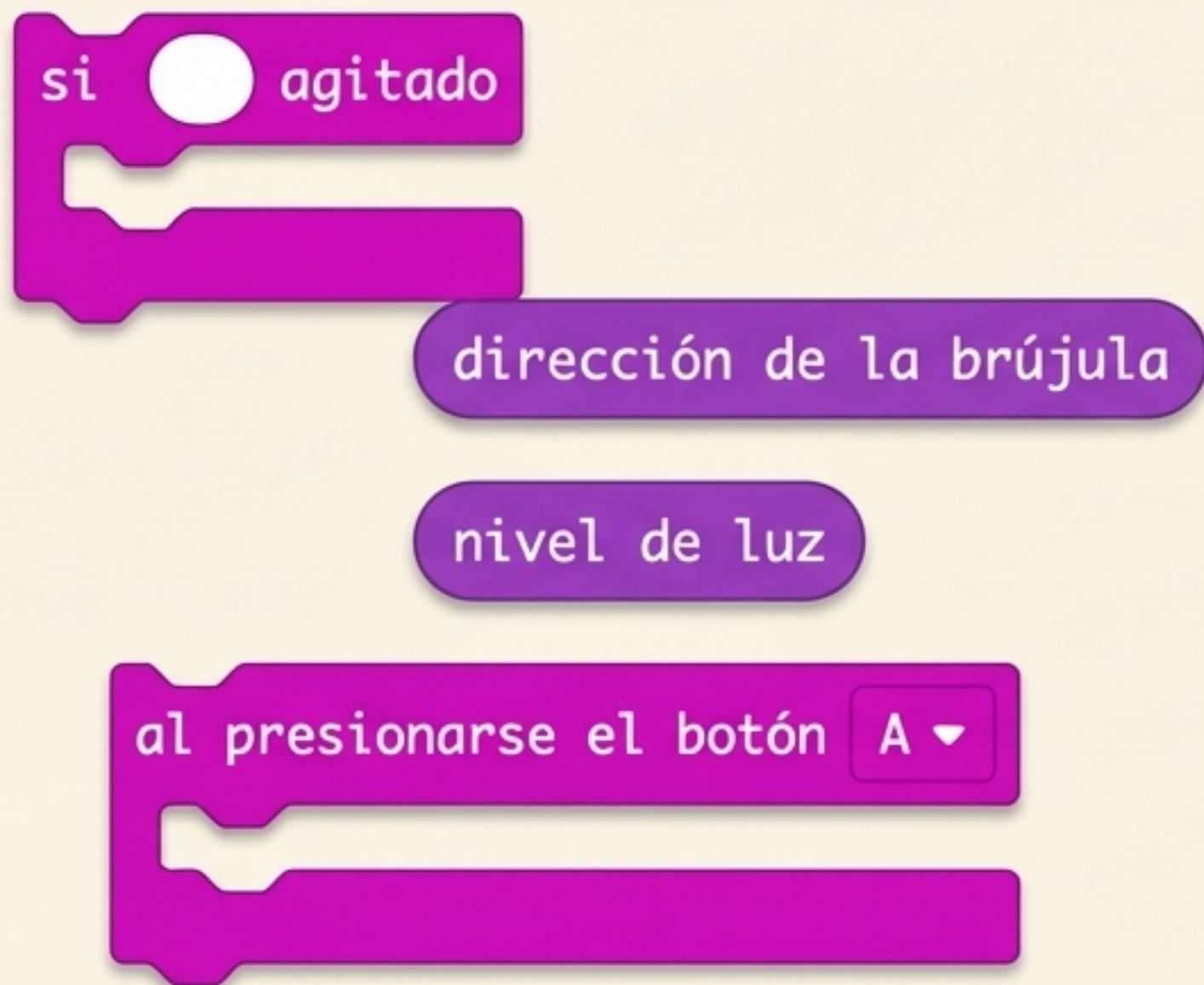
Regla de oro: No basta con escuchar. El programa debe interrogar al sensor en un momento específico y guardar ese dato en una variable para que la información sea útil.

Entradas y Salidas: El puente con la realidad



Clasificando las herramientas en MakeCode

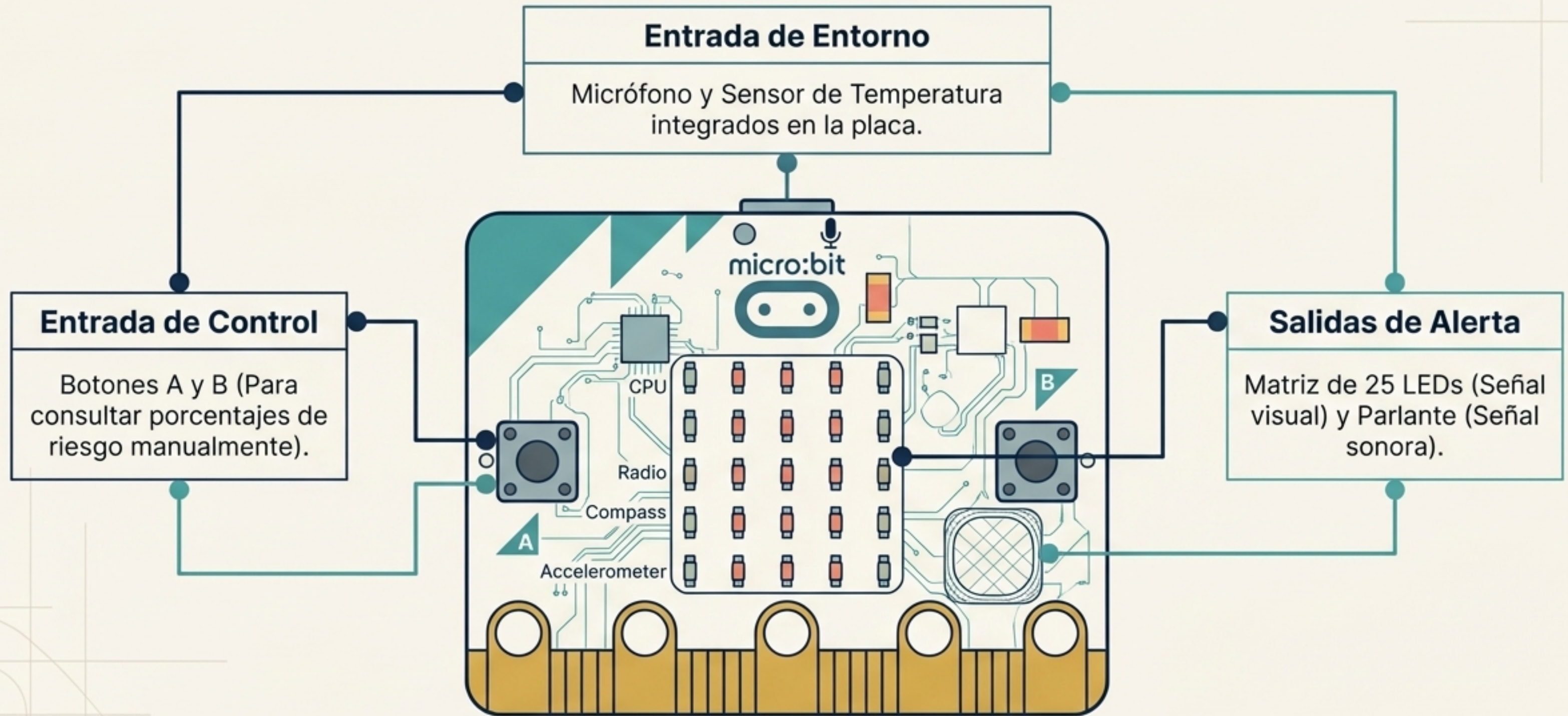
Entradas (Recogen Datos)



Salidas (Ejecutan Acciones)



Tu centro de control: La placa micro:bit



La Misión (Fase 1): Configuración y Memoria Histórica

System Architecture

1. Inicialización



El programa de arranque debe configurar parámetros fijos:

- Nivel máximo seguro de ruido y temperatura.
- Porcentaje permitido de mediciones altas.
- Tiempo de espera entre cada toma de datos.
- Número total de mediciones a mantener en memoria.

2. Bucle de Memoria



El sistema no olvida.

- Debe registrar el ruido y la temperatura en cada intervalo definido.
- Debe mantener un histórico permanentemente almacenado con el número exacto de mediciones definido en el arranque.

La Misión (Fase 2): Alertas e Interacción Humana



SI Variable > Valor de Seguridad



Emitir Señal Visual + Sonora
(Clara y diferente para ruido o temperatura)



SI Oprimir Botón A



Mostrar % de mediciones sobre límite de Temperatura

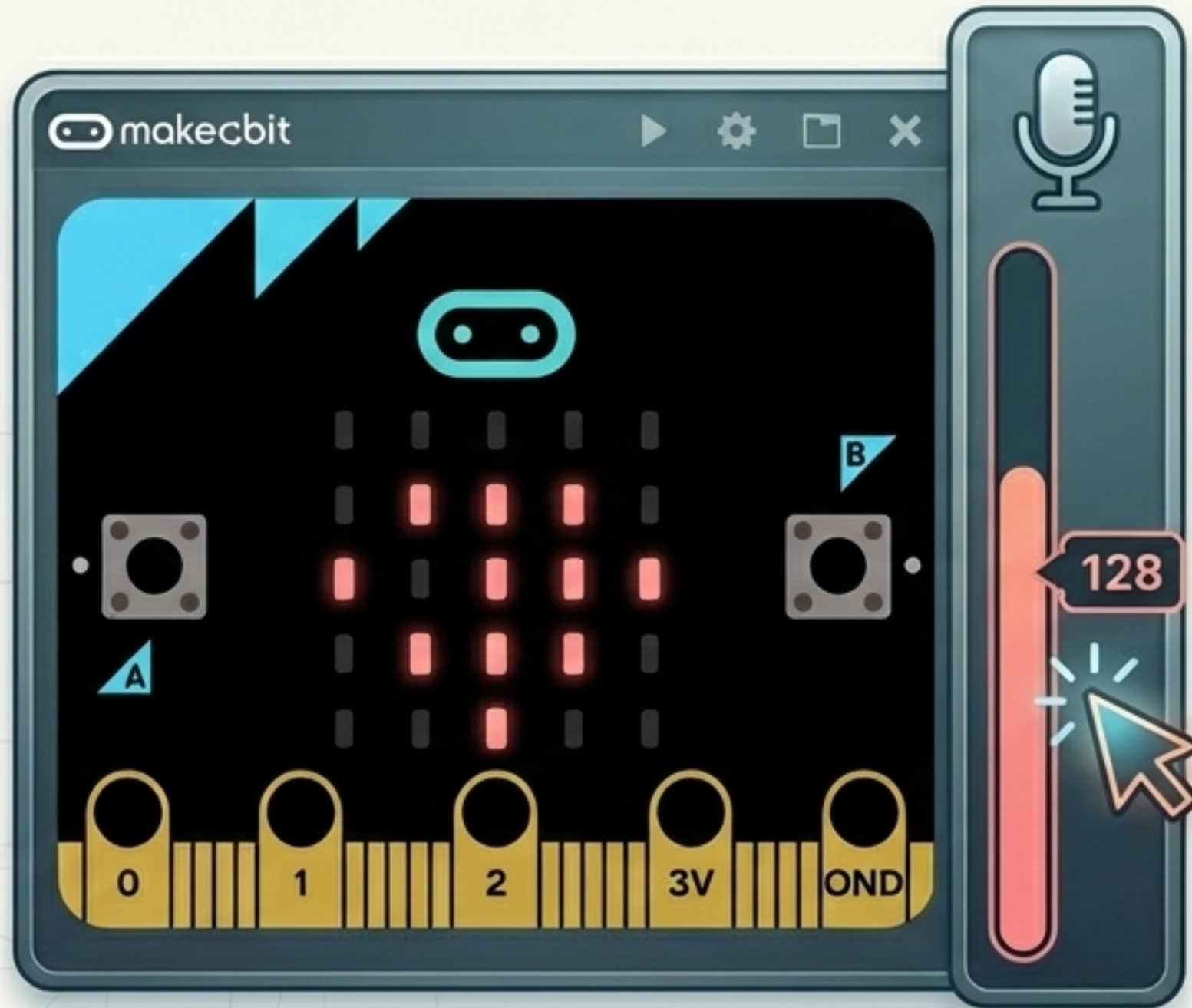


SI Oprimir Botón B



Mostrar % de mediciones sobre límite de Ruido

Del código a la prueba: El Simulador



Controla el mundo físico

En el editor de MakeCode, tú eres el entorno. Usa las barras deslizantes interactivas (sliders) que aparecen en el simulador para provocar cambios artificiales de temperatura o inyectar picos de ruido.

Valida tu lógica

Modifica los valores manualmente arrastrando el cursor. Comprueba si tus alarmas visuales y sonoras realmente se activan cuando el nivel supera los límites de seguridad que programaste.

El Ciclo de la Computación Física

