



Diseño de Sistemas Inteligentes

Memoria Digital y Control de Variables con micro:bit

Sensores Físicos y Acción Inmediata

- Hasta ahora, nuestra tarjeta micro:bit ha funcionado como un sistema de reflejos rápidos.
- El ciclo es directo: lee una condición física exterior e inmediatamente ejecuta una acción.



Reacción Inmediata



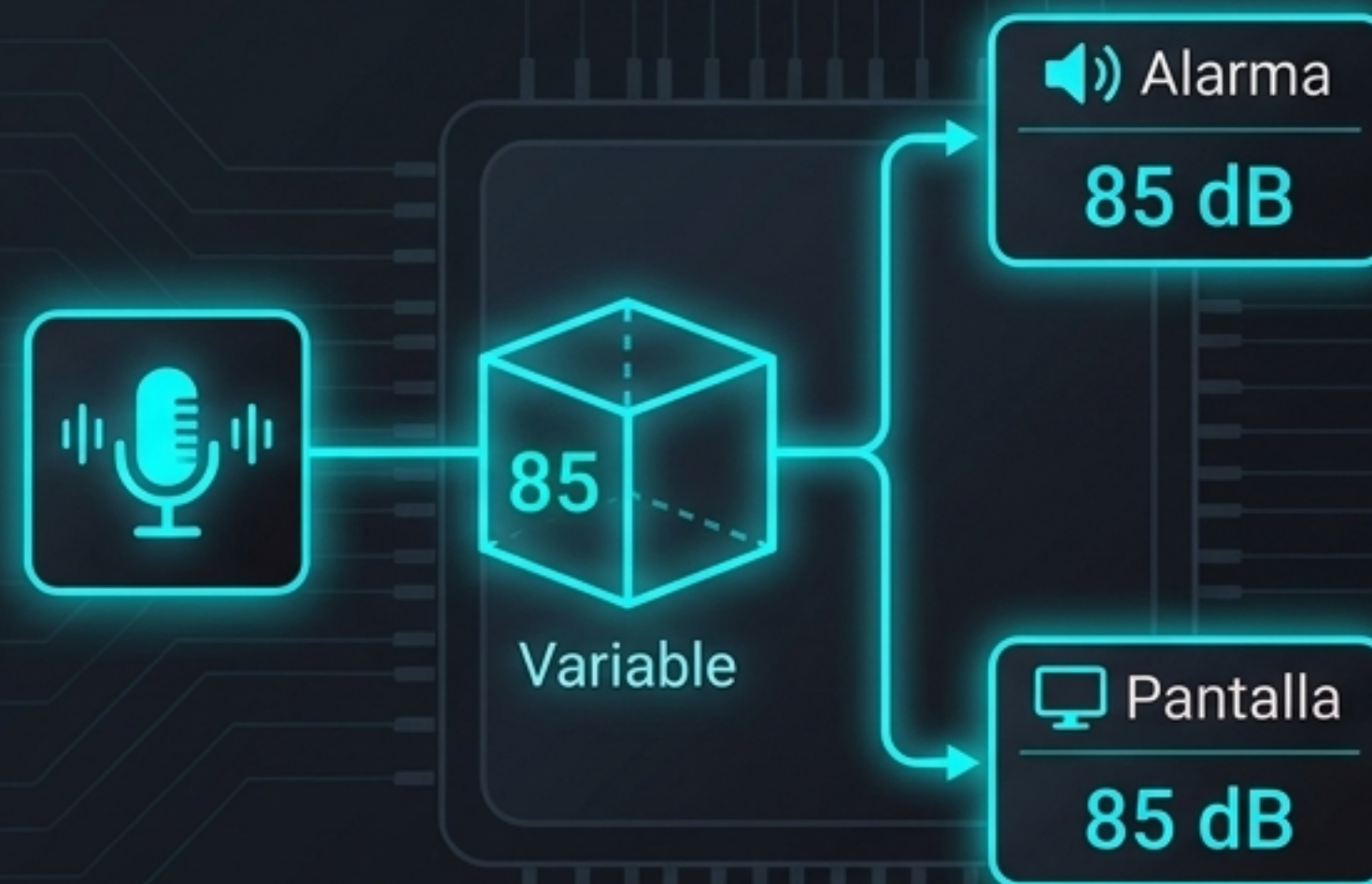
El Problema de la Lectura Volátil

Sistema Sin Variables (Falla)



Desincronización: La alarma suena por el ruido alto, pero la pantalla indica un nivel seguro. El sistema falla.

Sistema Con Variables (Éxito)

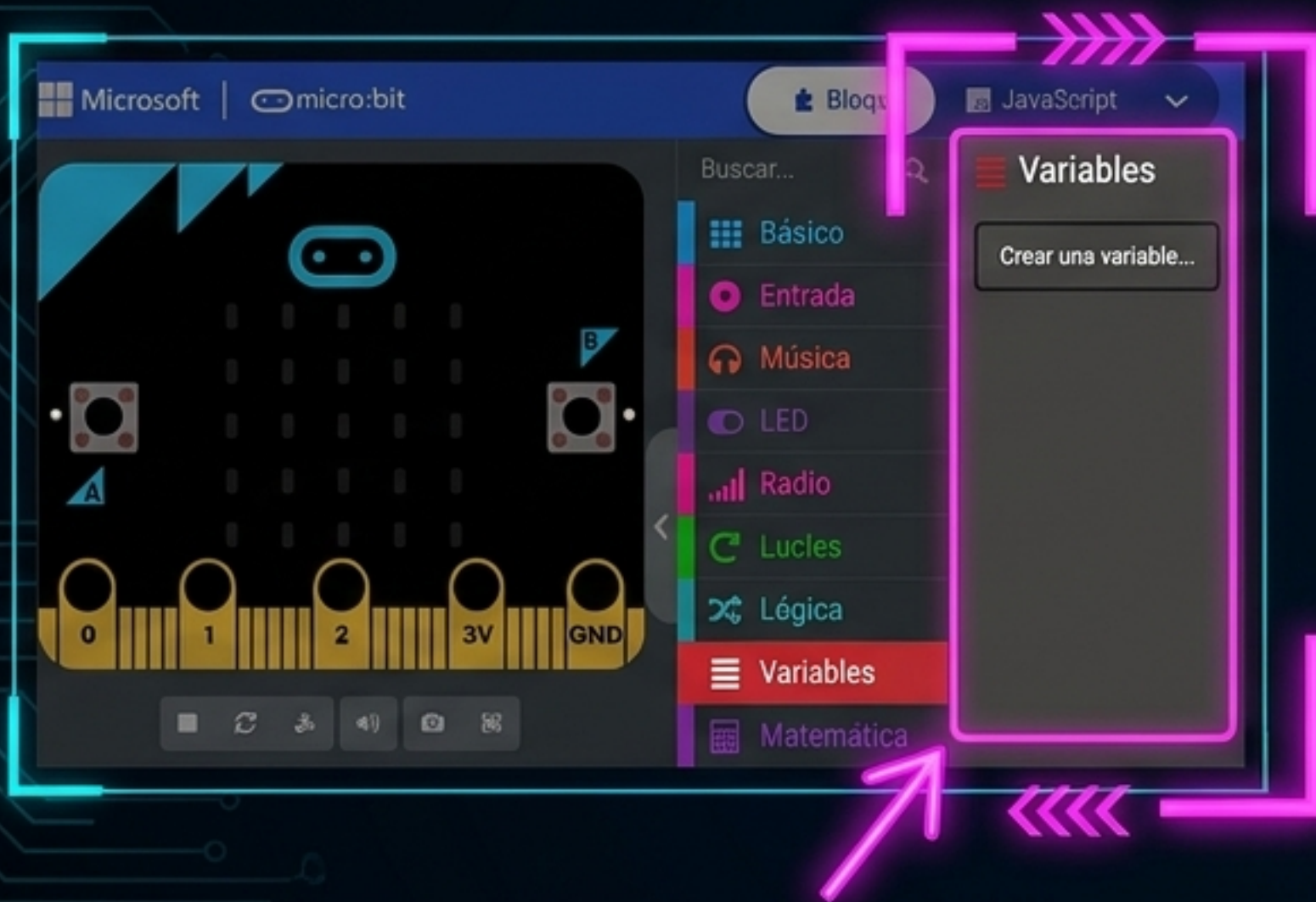


Acción Sincronizada: Un solo dato se guarda en memoria y alimenta múltiples salidas. El sistema es inteligente.

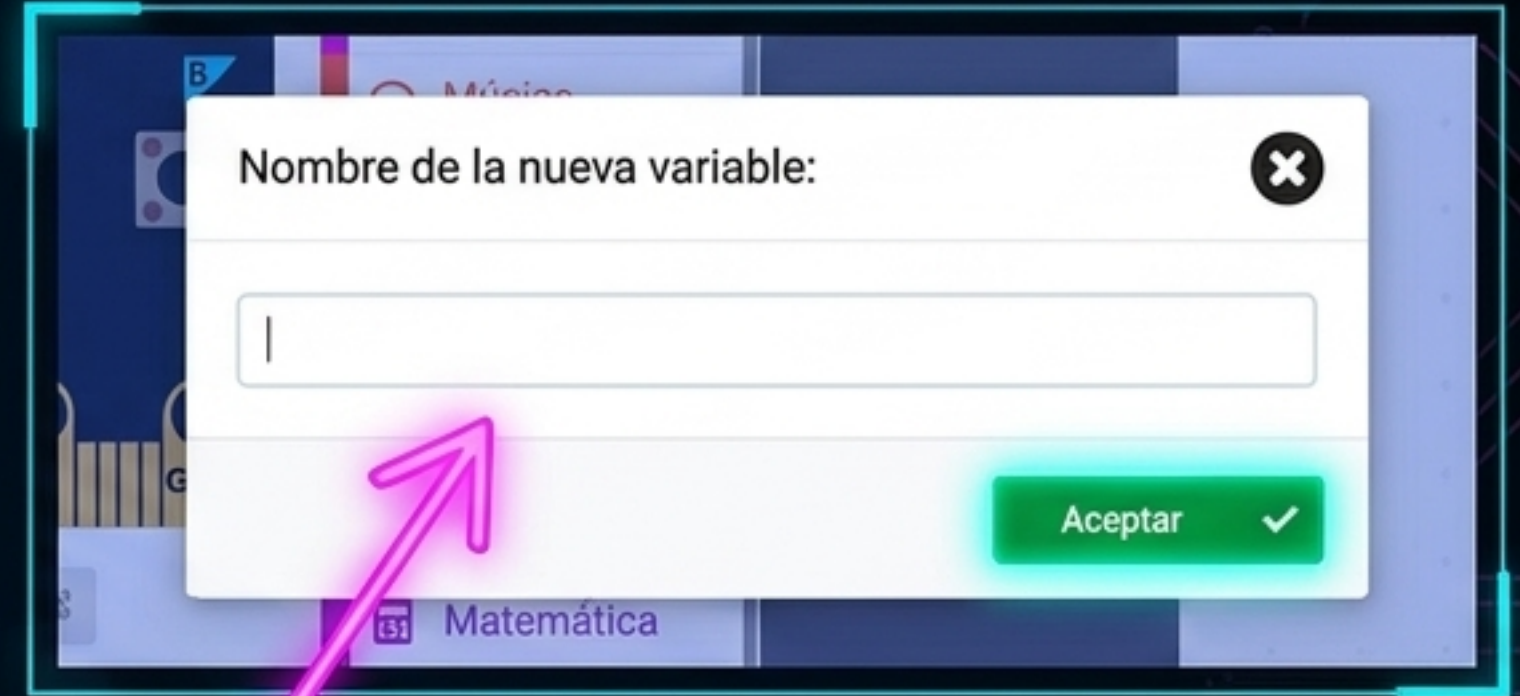
La Anatomía de la Memoria Digital



Tu Panel de Control: Creación de Variables



Paso 1: Acceder al menú y ejecutar la creación.



Paso 2 & 3: Asignar un identificador claro y descriptivo (ej: `Nivel_sonido`) para generar el espacio de memoria.

Los Ladrillos del Sistema de Memoria

Nivel_sonido

Bloque de Variable: Representa la variable misma. Se inserta en otras operaciones para mostrar, comparar o calcular con el dato guardado.

fijar Nivel_sonido ▾ a 0

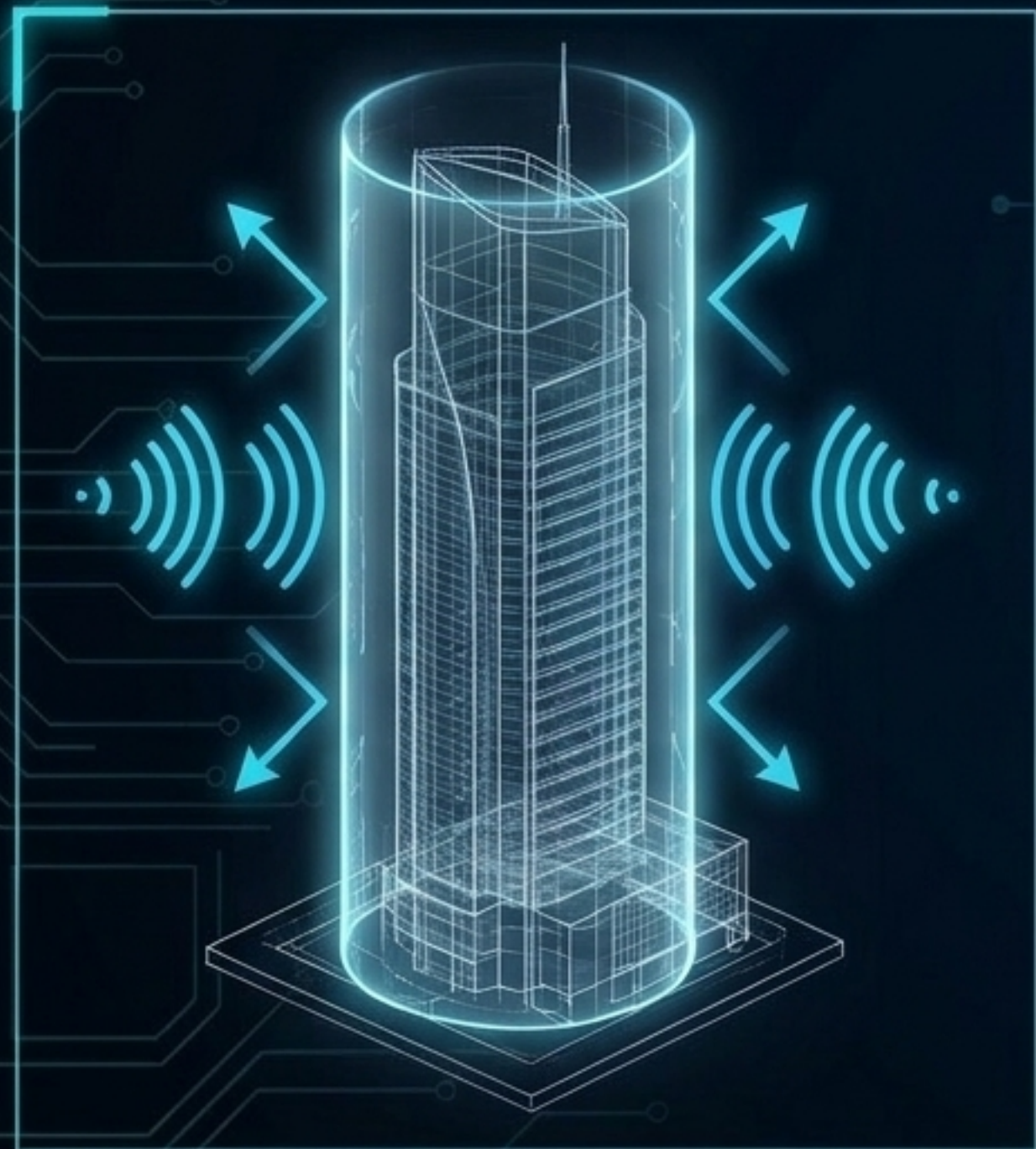
Fijar valor: Asigna el valor inicial o absoluto a la variable.

cambiar Nivel_sonido ▾ por 1

Cambiar valor: Modifica la variable sumando o restando el valor indicado. Es el motor principal de los contadores.

Contrato de Ingeniería: Edificio Inteligente

Objetivo: Control automatizado de ruido para bloquear la contaminación auditiva.



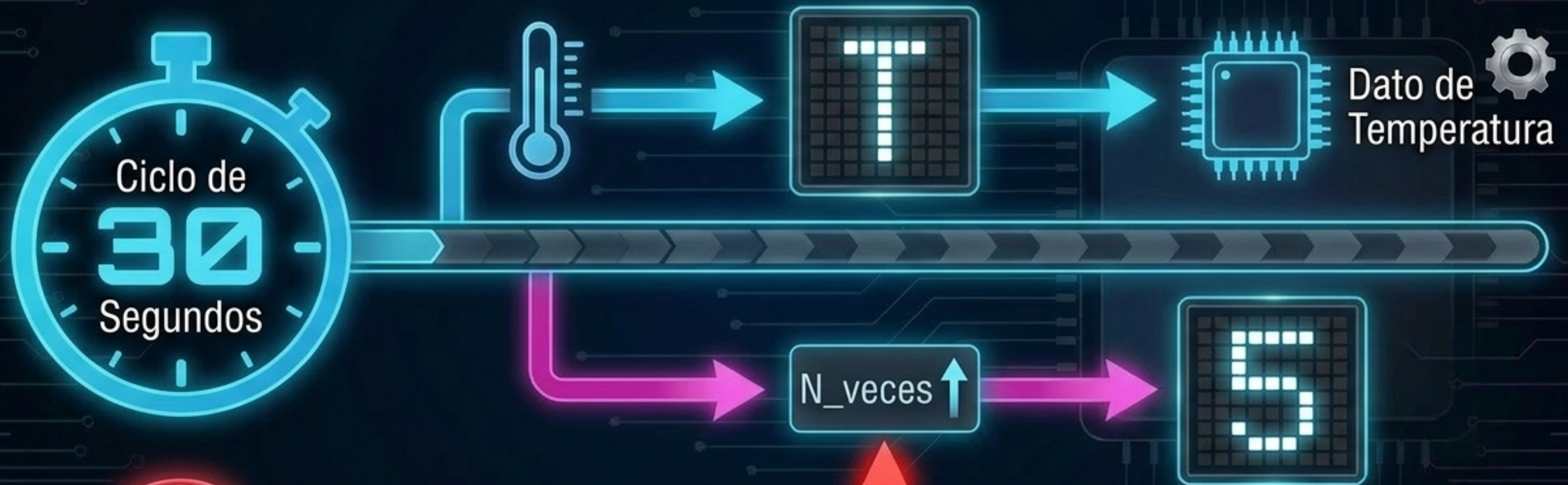
El Bucle de Activación del Contador

Un contador no es magia; es un ciclo de retroalimentación matemática.



Construcción de un Termostato Automatizado

1. Tomar dato y presentar con "T".



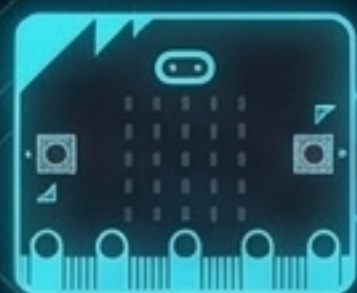
2. Indicar en pantalla el total de datos leídos.

Botón A

Reinicio Manual: Al oprimir, el contador vuelve a 0.

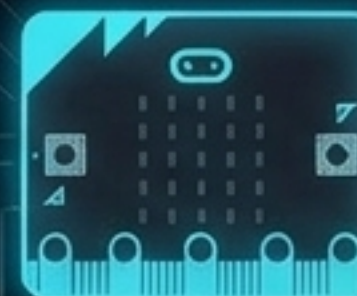
Integración del Sistema: Hacia el Invernadero

Dominar la memoria digital es el primer paso para automatizar la vida.
La lógica del edificio es el código de la agricultura del futuro.



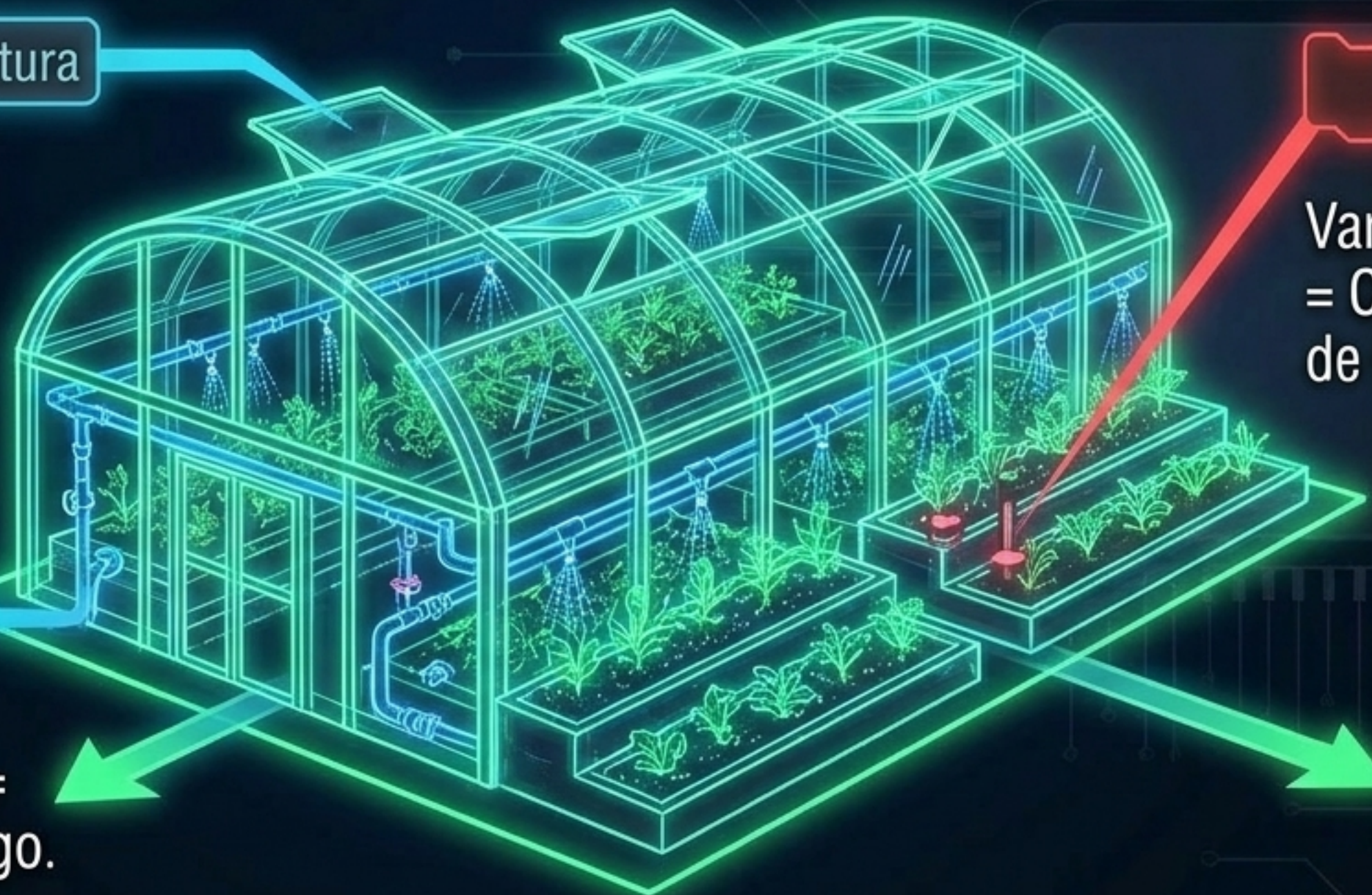
Nivel_temperatura

Termostato Inteligente =
Regulación automática
del clima.



N_veces ↑

Contadores de Eventos =
Registro de ciclos de riego.



Variable

Variables de Memoria
= Control continuo
de humedad.

Diagnóstico del Sistema y Evaluación

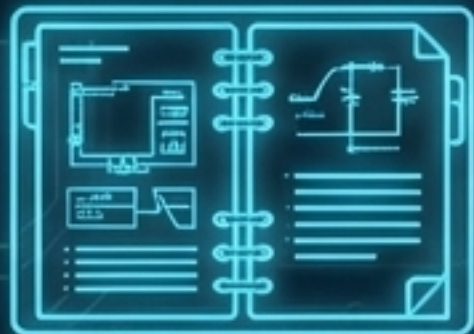
Verificación de Competencias

- ☒ ¿Puedo definir y asignar valores a variables en bloques?
- ☒ ¿Puedo visualizar el contenido usando contadores?

*(Si la respuesta es 'Parcialmente' o 'Aún no', consultar el código con el equipo).

Protocolo de Vocabulario

Diseñar un crucigrama técnico. Debe incluir obligatoriamente:
Variable, Dato, Contador, Fijar, y Cambiar.



Conclusión del Ciclo

Documenta en tu bitácora cómo estos bloques de memoria resolverán el reto final de los invernaderos automatizados.