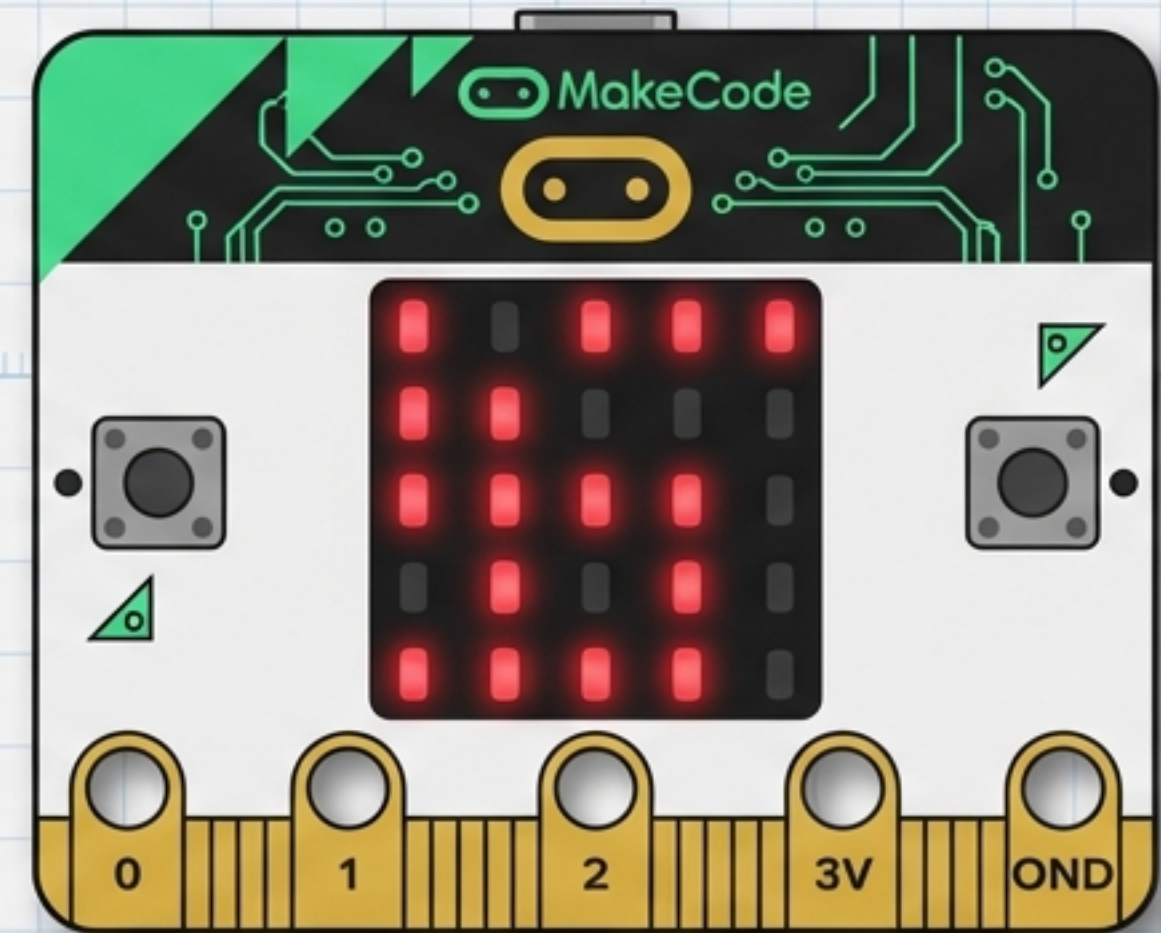


Certeza en la Incertidumbre: El Poder de las Variables

Guía 1 - Grado 6° - Sesión 3

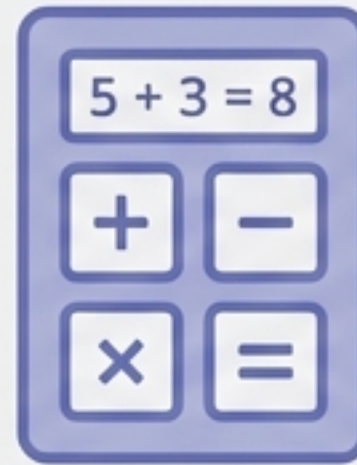


¿Cómo podemos recordar 10.000 lanzamientos de dados? La respuesta está en el código.

La Misión de Hoy: Aprendizajes Esperados



Crear una variable y almacenar un valor numérico.



Realizar cálculos sencillos con las variables.



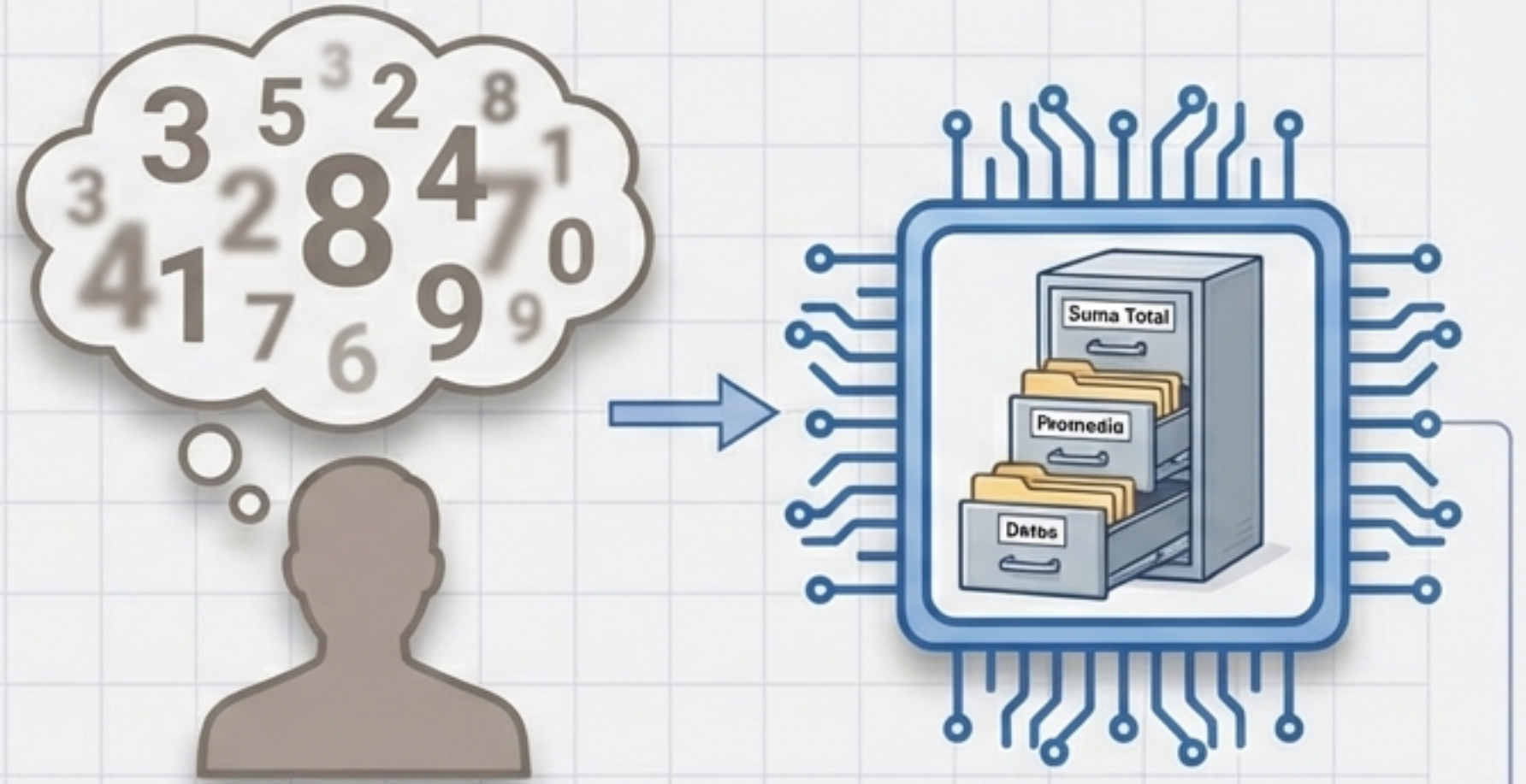
Repetir instrucciones un número de veces (bucles).

El Problema de la Memoria

Imagina que debes lanzar un dado para simular el nacimiento de bebés en un hospital.

Necesitas guardar dos cosas importantes:

1. La suma de todos los valores.
2. El promedio final.



Nuestra memoria es limitada, pero la computadora tiene una herramienta perfecta para ir acumulando lo que va saliendo en los dados: **Las Variables**.

¿Qué es una Variable?

En programación,
una variable es un
contenedor.



Es el lugar donde
guardaremos los
resultados de nuestros
lanzamientos.

Vamos a crear nuestra primera caja.

Creando la Variable en MakeCode



Nota: Así hace clic para que nuevos controles en Open Sans.
Al hacer esto, aparecerán nuevos bloques que podremos usar para controlar nuestra variable.

Tus Herramientas de Control

fijar VALOR_DADO ▾ a 0

ASIGNAR

Borra lo que había antes y pone un valor nuevo. Ejemplo: Empezar desde cero.



cambiar VALOR_DADO ▾ por 1

ACUMULAR

Suma un valor a lo que ya existe en la caja. Ejemplo: Contar un lanzamiento más.



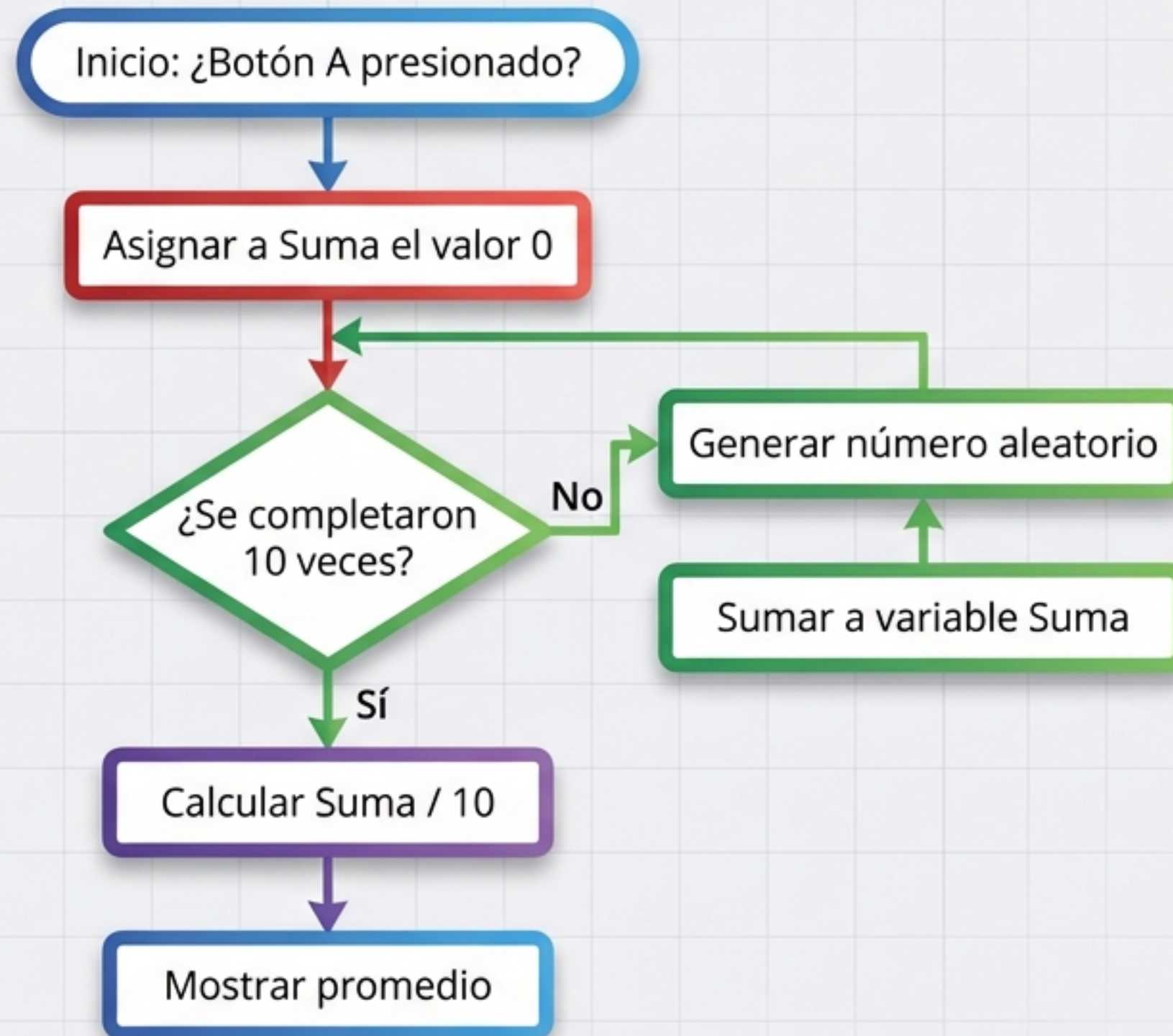
Simulando el Dado



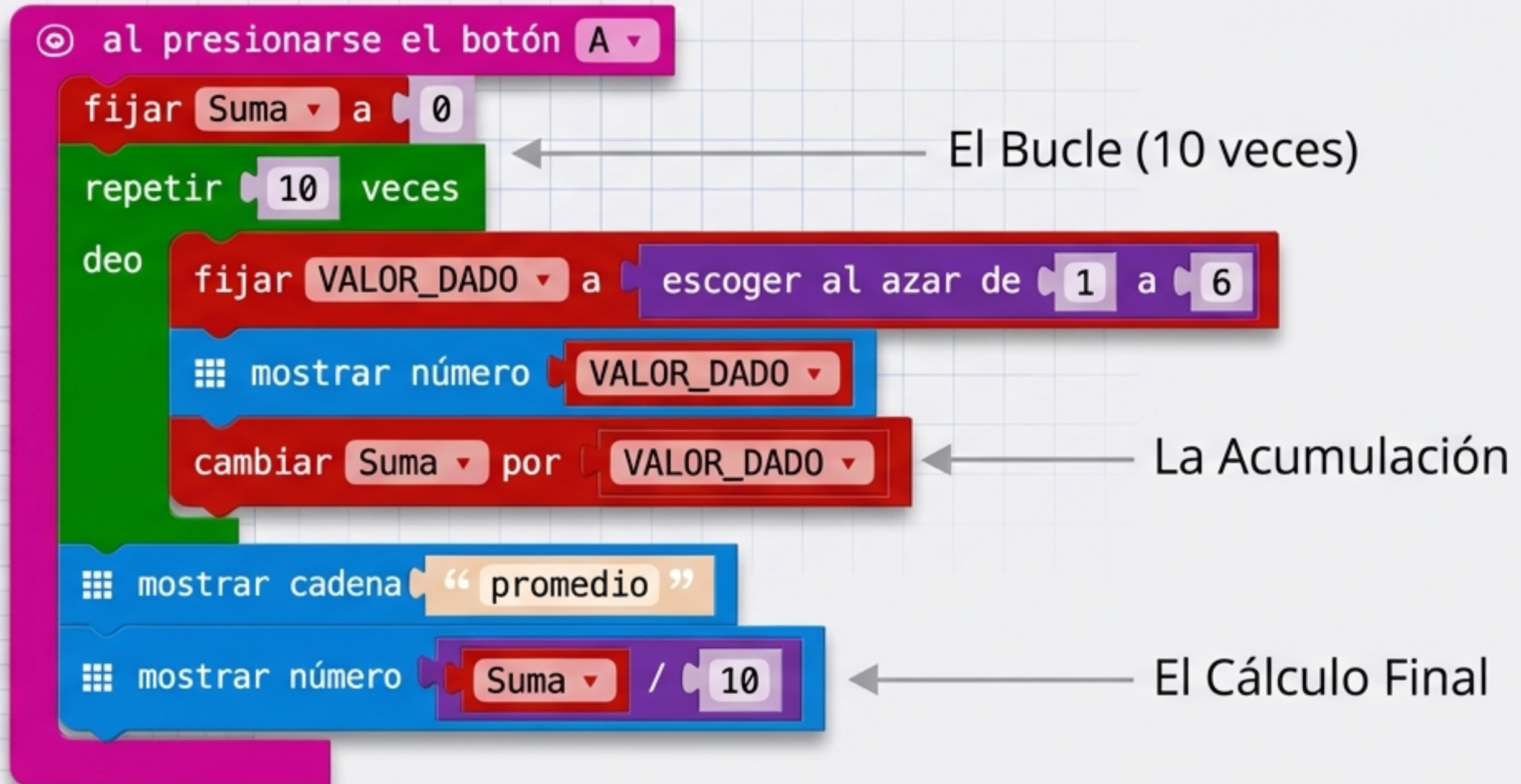
La micro:bit elige un número aleatorio (como tirar un dado).

Mostramos el resultado en pantalla.

Pensar antes de Programar: El Algoritmo

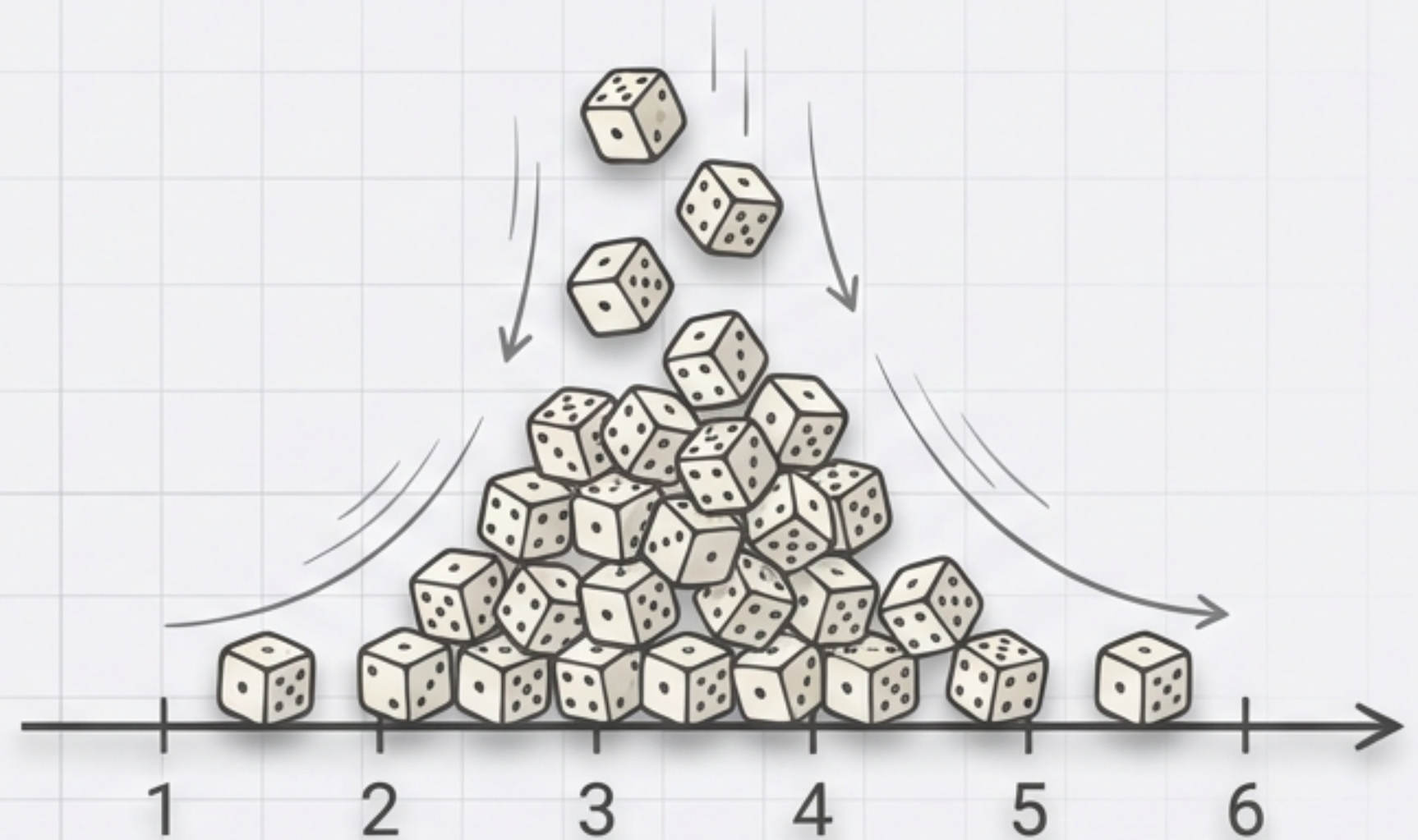


El Código: Calculando el Promedio



Una Pregunta de Probabilidad

Corre el programa anterior varias veces. ¿Notas algo en los resultados del promedio? ¿Alguna vez te da un valor exacto de 1 o de 6? ¿O siempre está en el medio?

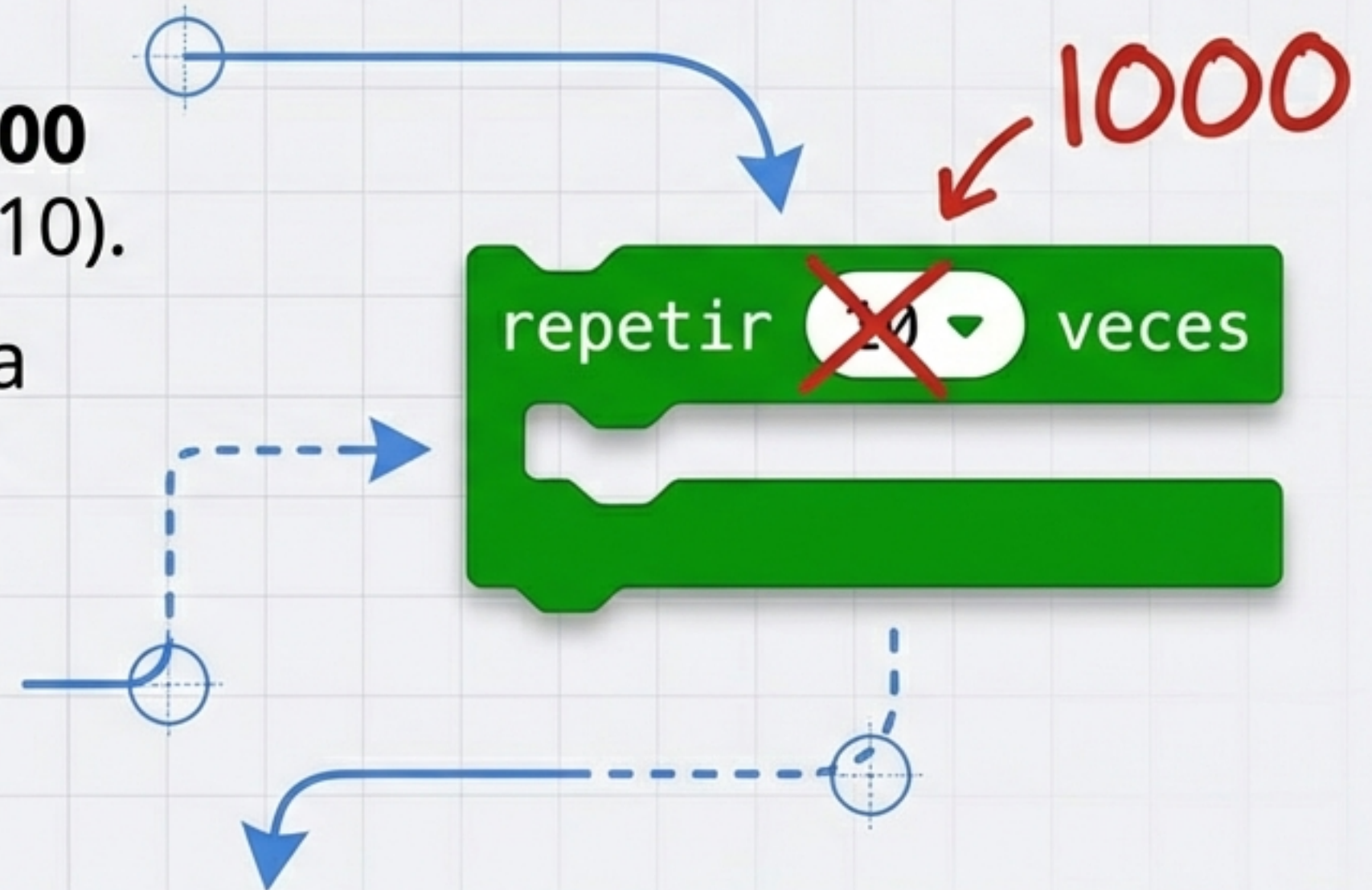


Entre más veces lanzamos el dado, más nos acercamos a un valor central. Pero 10 lanzamientos son pocos... ¿Qué pasa si lo hacemos 1.000 veces?



Manos a la Obra: El Gran Reto

1. **Modifica** tu programa para calcular el **promedio** de **1.000 lanzamientos** (en lugar de 10).
2. Agrega un nuevo **bucle** para repetir **10 veces** esos 1.000 lanzamientos.
3. Calcula el **promedio total**.

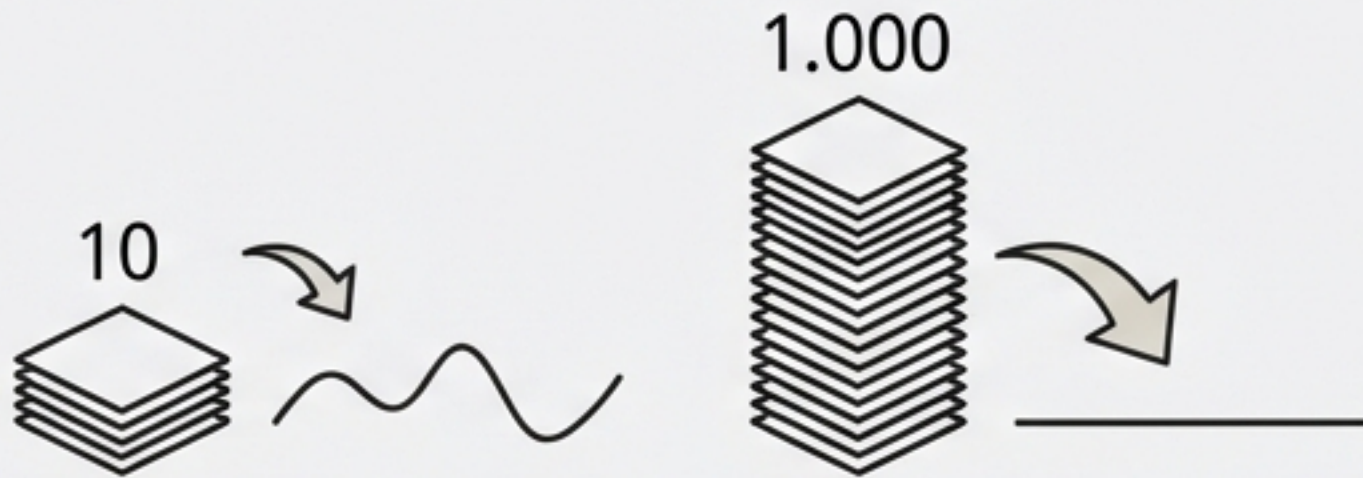


Estamos simulando 10.000 eventos en total.

Análisis de Resultados

Comparación

1.000 lanzamientos vs. 10. La Ley de los Grandes Números nos dice que con más datos, el promedio es más exacto.



Eficiencia

Este código realiza 10.000 sumas y 10 divisiones en segundos.



¿Podrías estimar cuánto tiempo te llevaría hacer estos cálculos de forma manual con papel y lápiz?

Checklist de Misión

Antes de irnos, evalúa tu progreso:

☐

¿Puedes crear una variable y guardar un valor numérico?

☐

¿Puedes realizar cálculos sencillos (suma, división) con las variables?

☐

¿Puedes usar bloques para repetir instrucciones (bucles)?



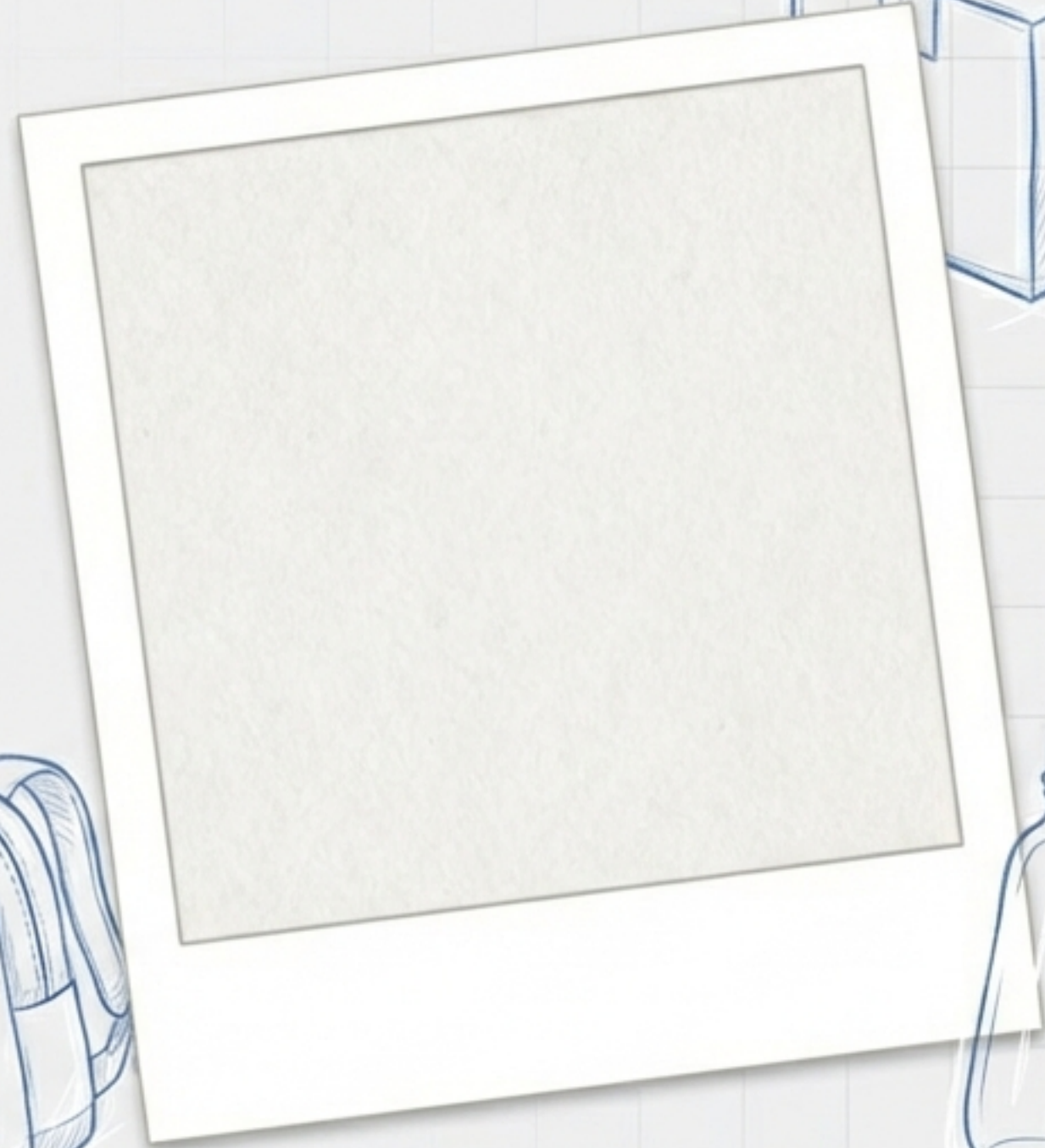
Si respondiste 'Aún no' a alguna, revisa los bloques de color rojo (Variables) y verde (Bucles) en MakeCode.

Visualiza tu Aprendizaje

Haz un dibujo que represente para ti qué es una variable.

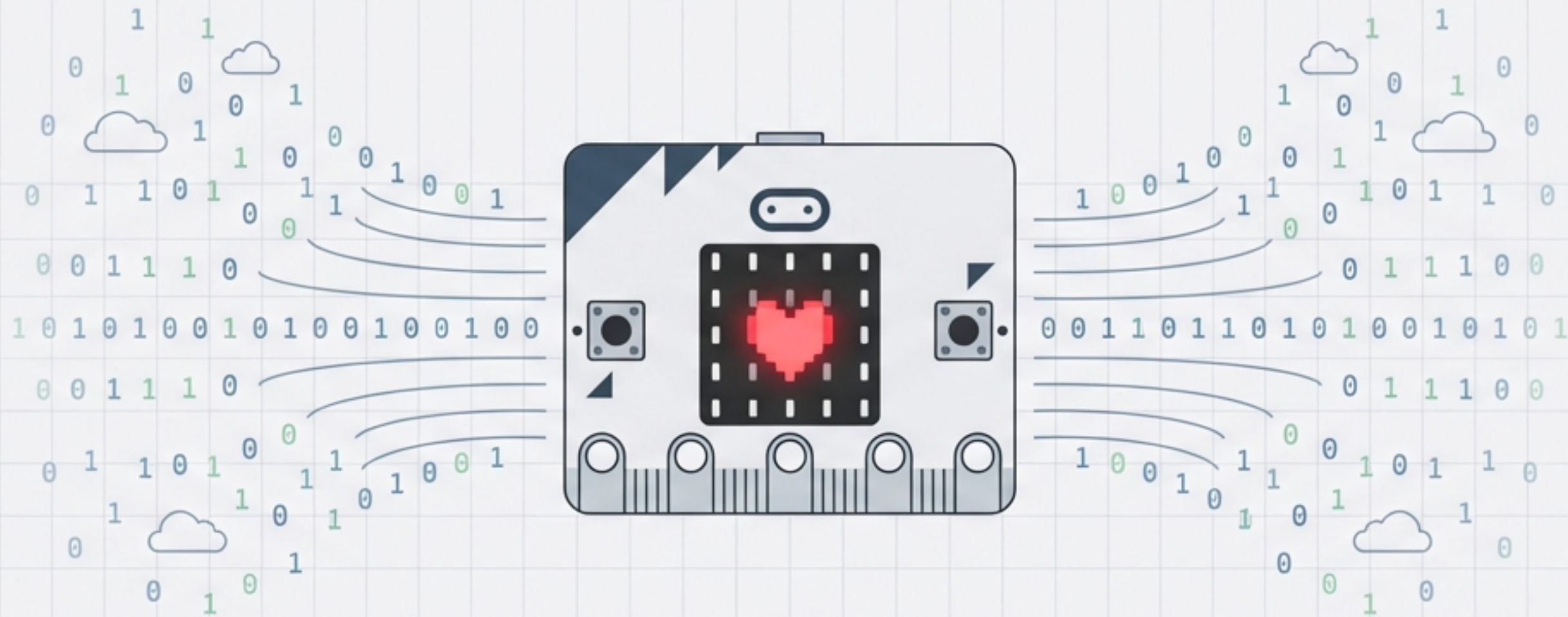
Piensa: ¿Es una caja? ¿Un vaso?
¿Una mochila?

Reflexiona en tu dibujo cómo esa variable ayudó a resolver el reto de los 10.000 dados.



Certeza en la Incertidumbre

Hoy dominaste el azar usando la lógica. Las variables son la memoria de tu computadora; sin ellas, los datos se perderían en el olvido.



¡Hasta la próxima sesión!