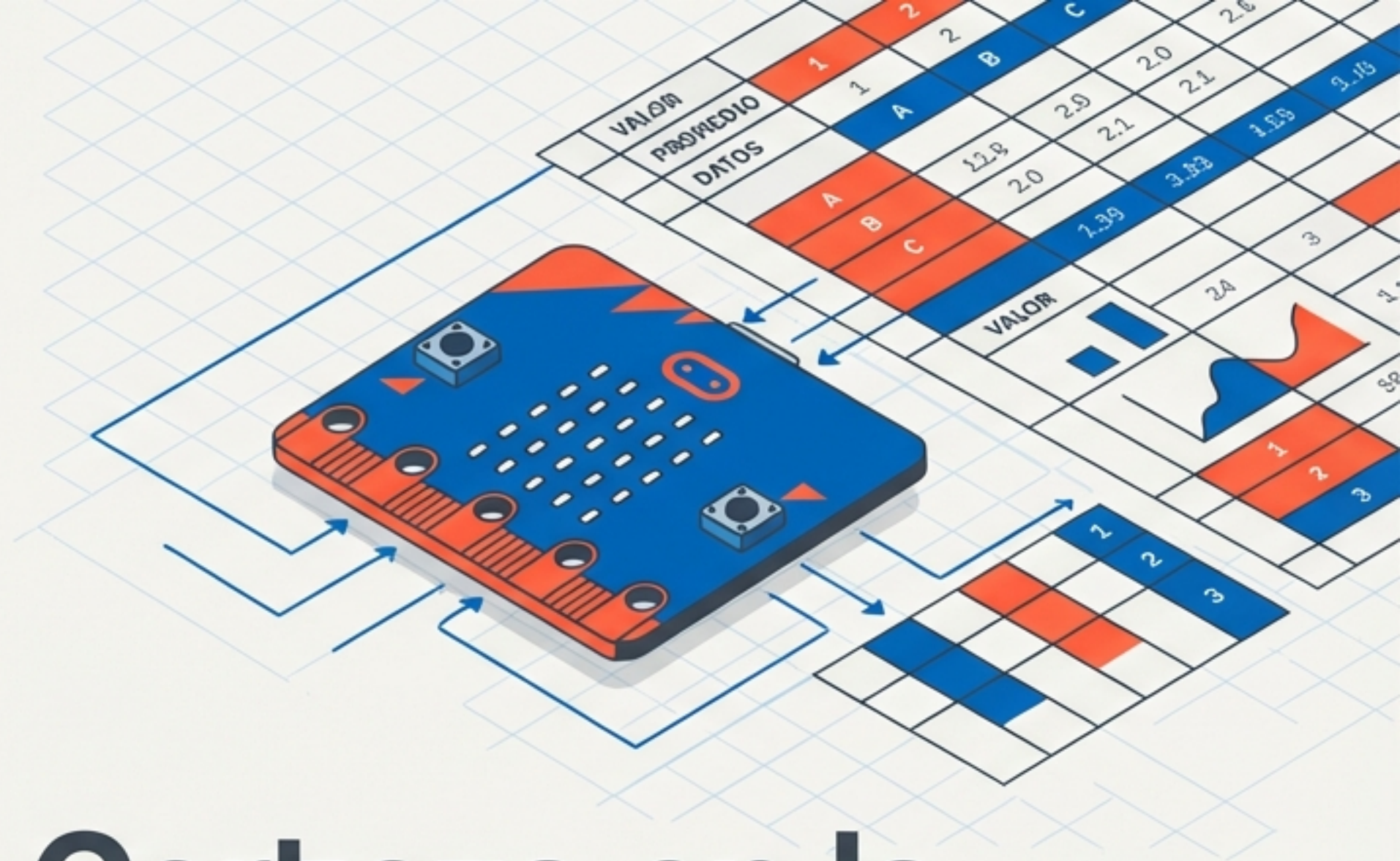




Certeza en la Incertidumbre

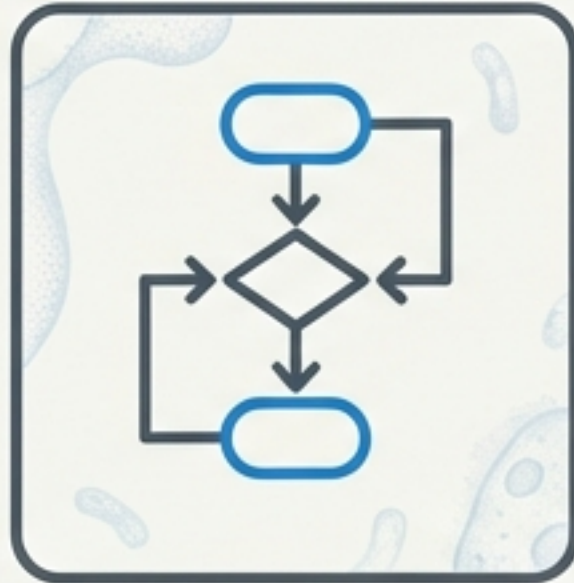
Cómo la computación nos ayuda a entender lo impredecible.

Grado 6° - Guía 1, Sesión 1 - Pensamiento Computacional

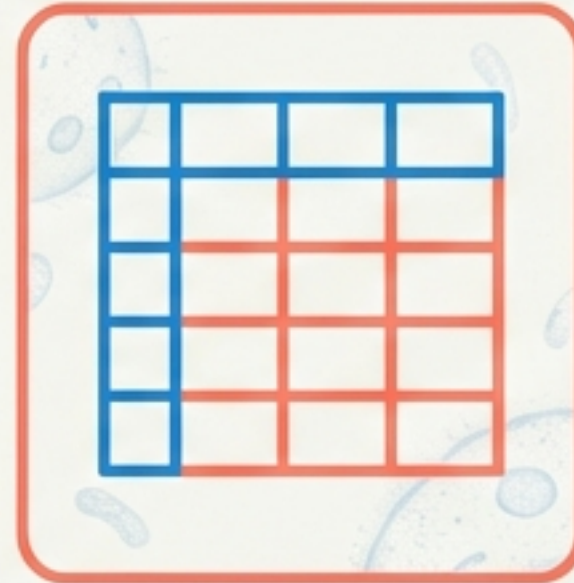
Tu misión de hoy



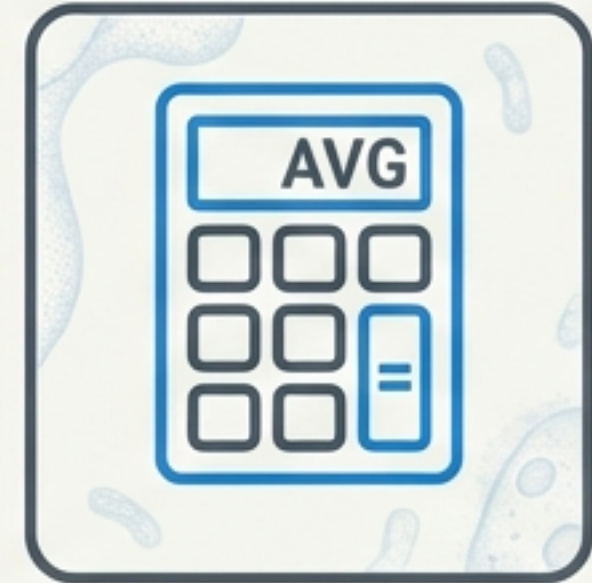
Explicar qué es un
valor aleatorio.



Seguir un
algoritmo escrito
paso a paso.



Organizar datos
en una tabla de
registro.



Calcular el
promedio para
encontrar la
verdad.

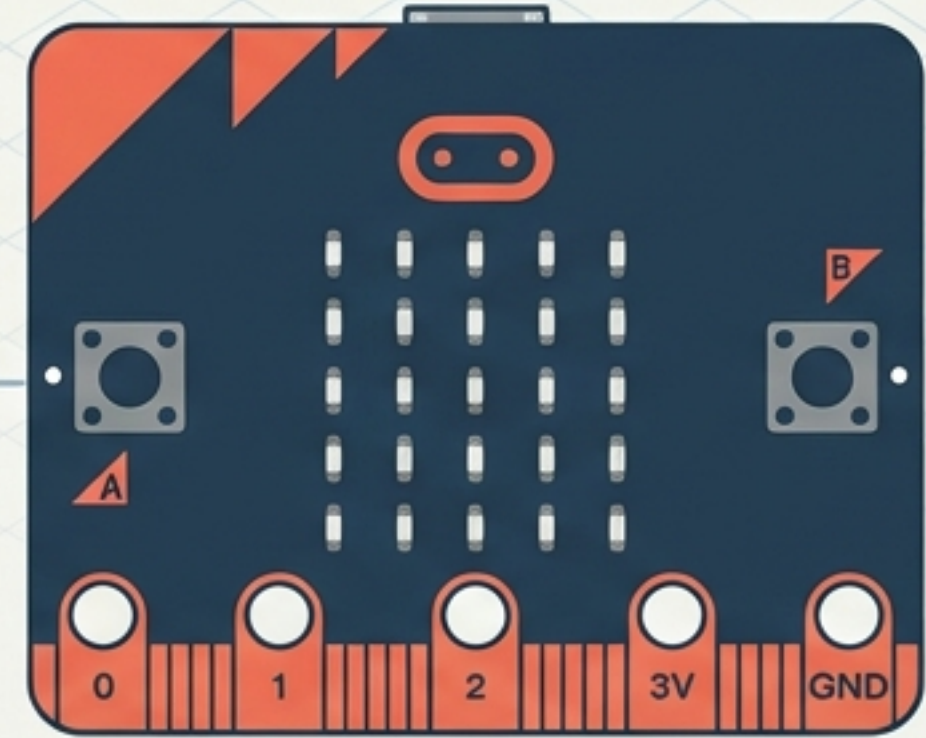
El Cerebro Electrónico: El Procesador



Supercomputador (Clima)

5.000.000.000.000.000

operaciones por segundo

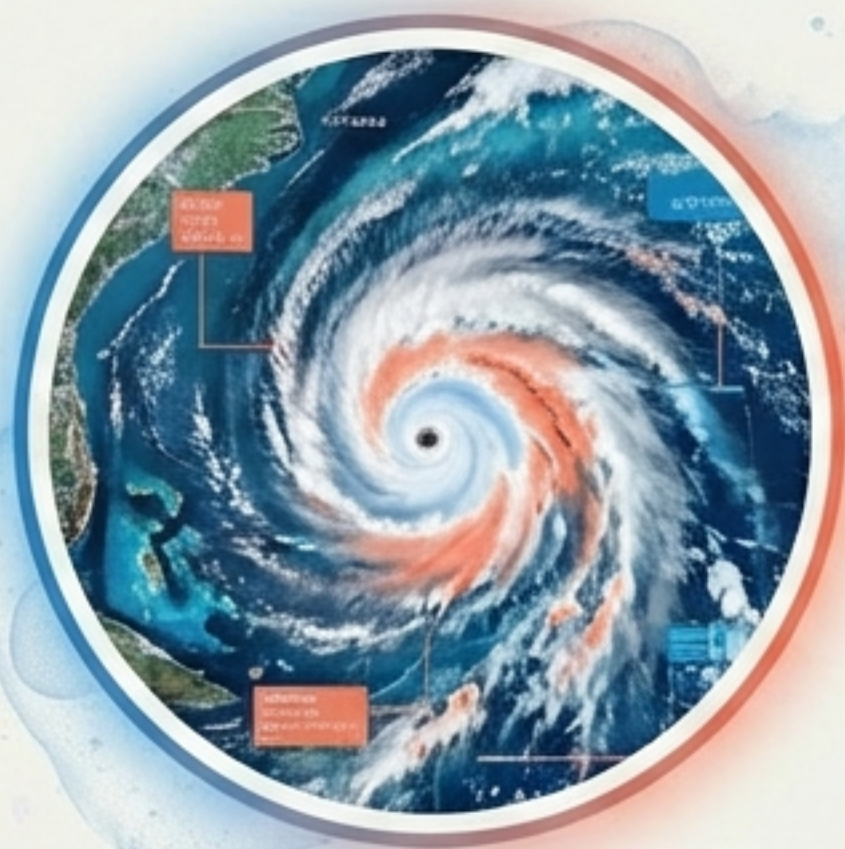


micro:bit

16.000.000

operaciones por segundo

Aunque es menos poderoso, el micro:bit es mucho más rápido que un humano.



El desafío de la Incertidumbre

Hay fenómenos que no podemos predecir con exactitud total. A esto le llamamos **Incertidumbre**.

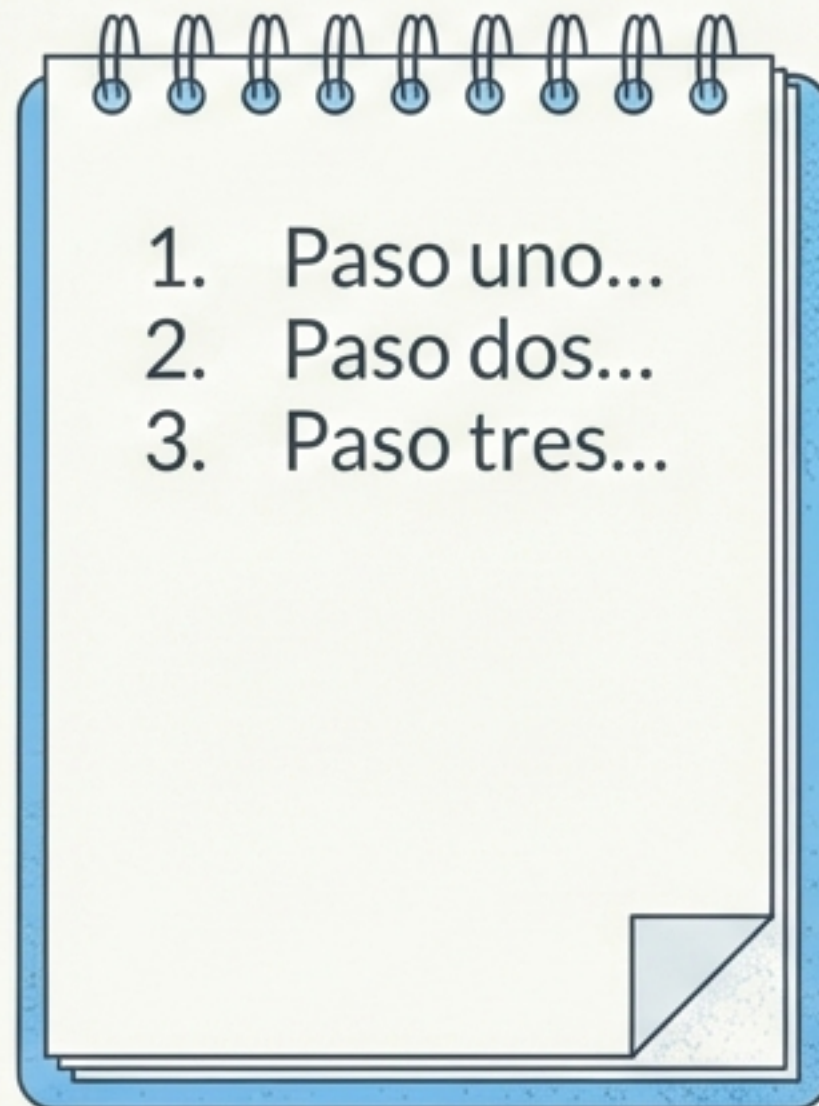
Las simulaciones utilizan datos aleatorios: valores que **cambian** y no son predecibles.

Ejemplo: No sabemos exactamente cuándo temblará, pero la computadora nos ayuda a simular qué pasaría si sucede.

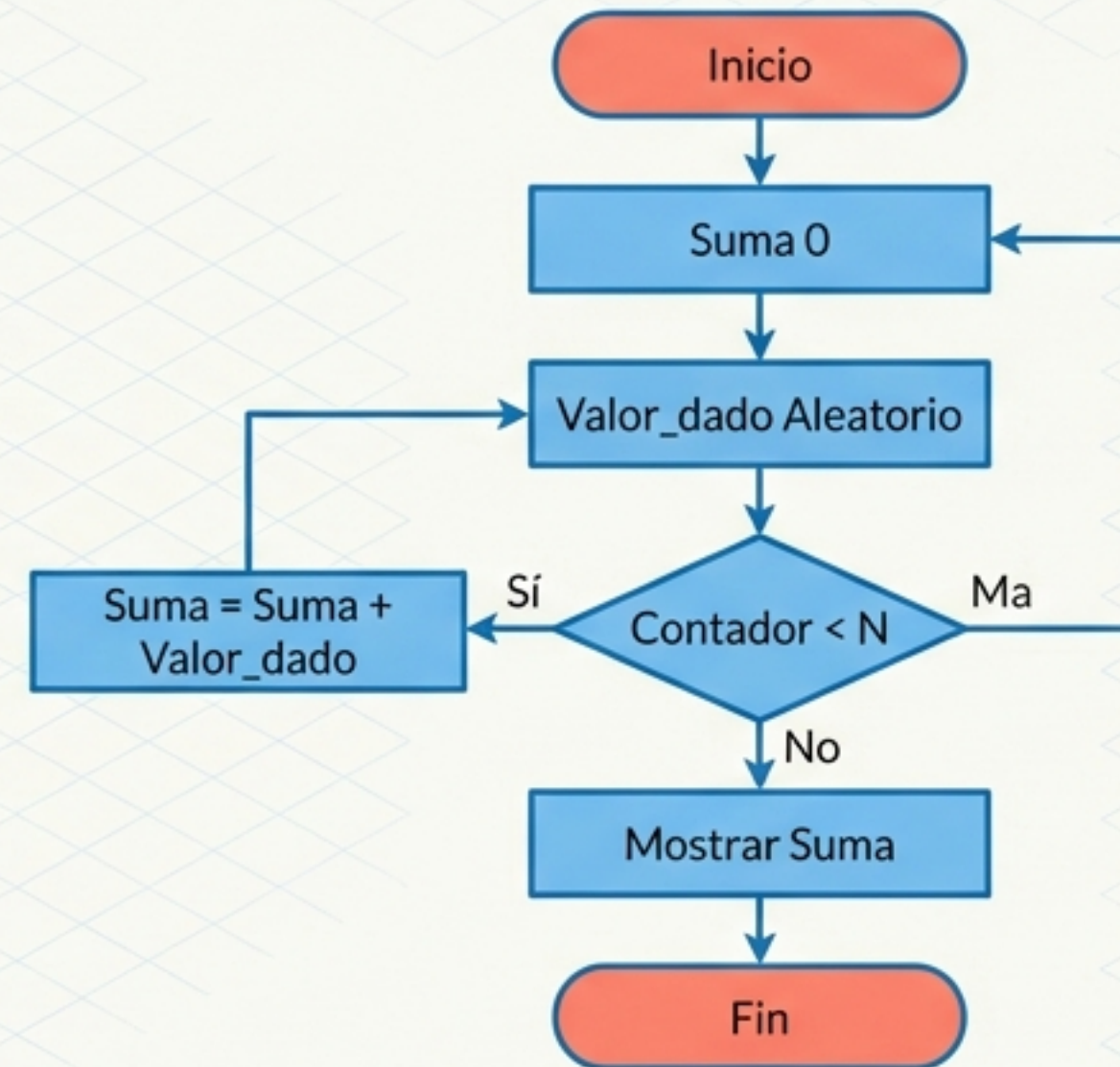


Poniendo orden con Algoritmos

1. En Palabras

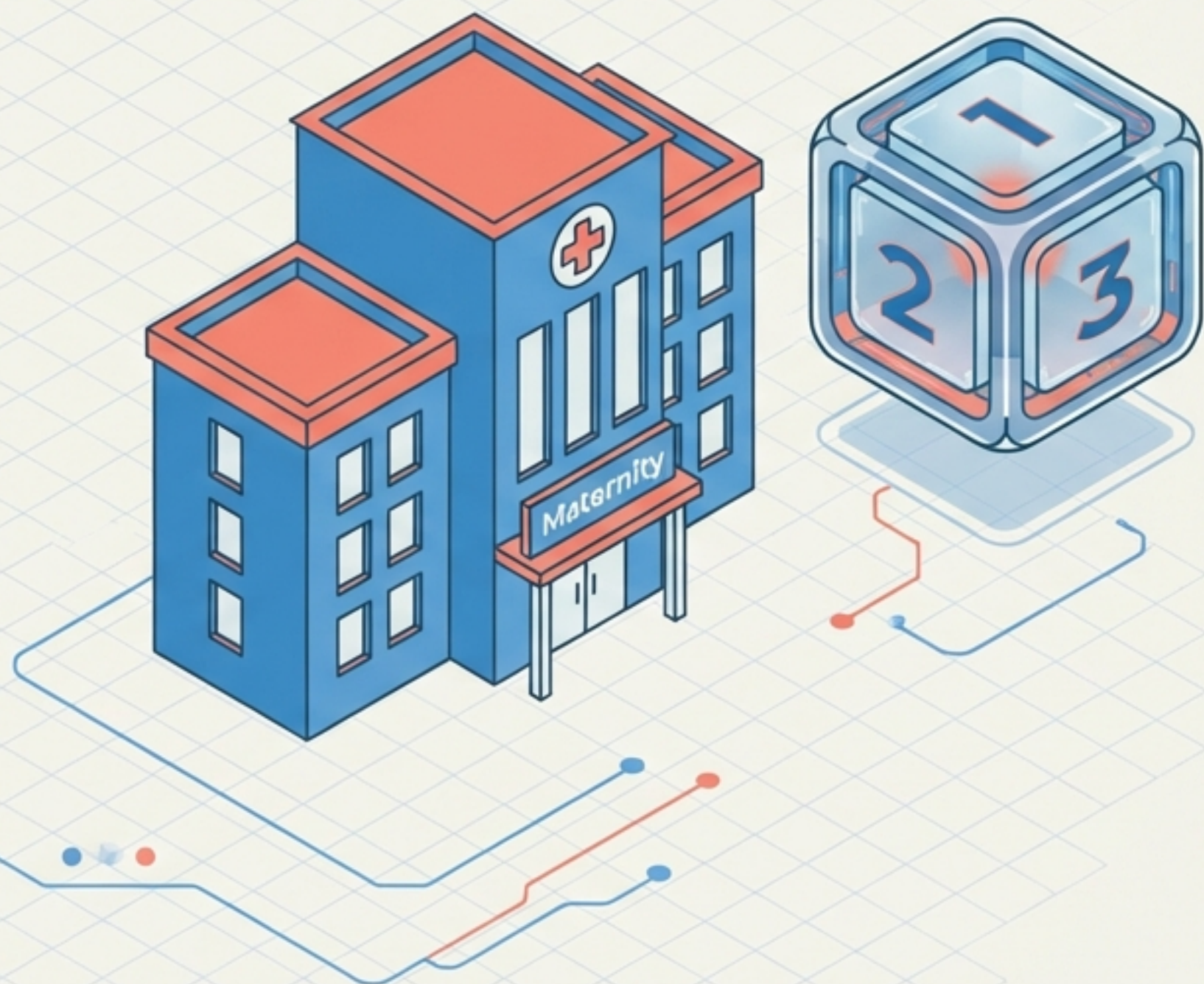


2. En Diagrama de Flujo



Un algoritmo es una descripción de pasos para realizar una tarea.

Manos a la obra: Simulación Desconectada



Imaginemos un hospital.

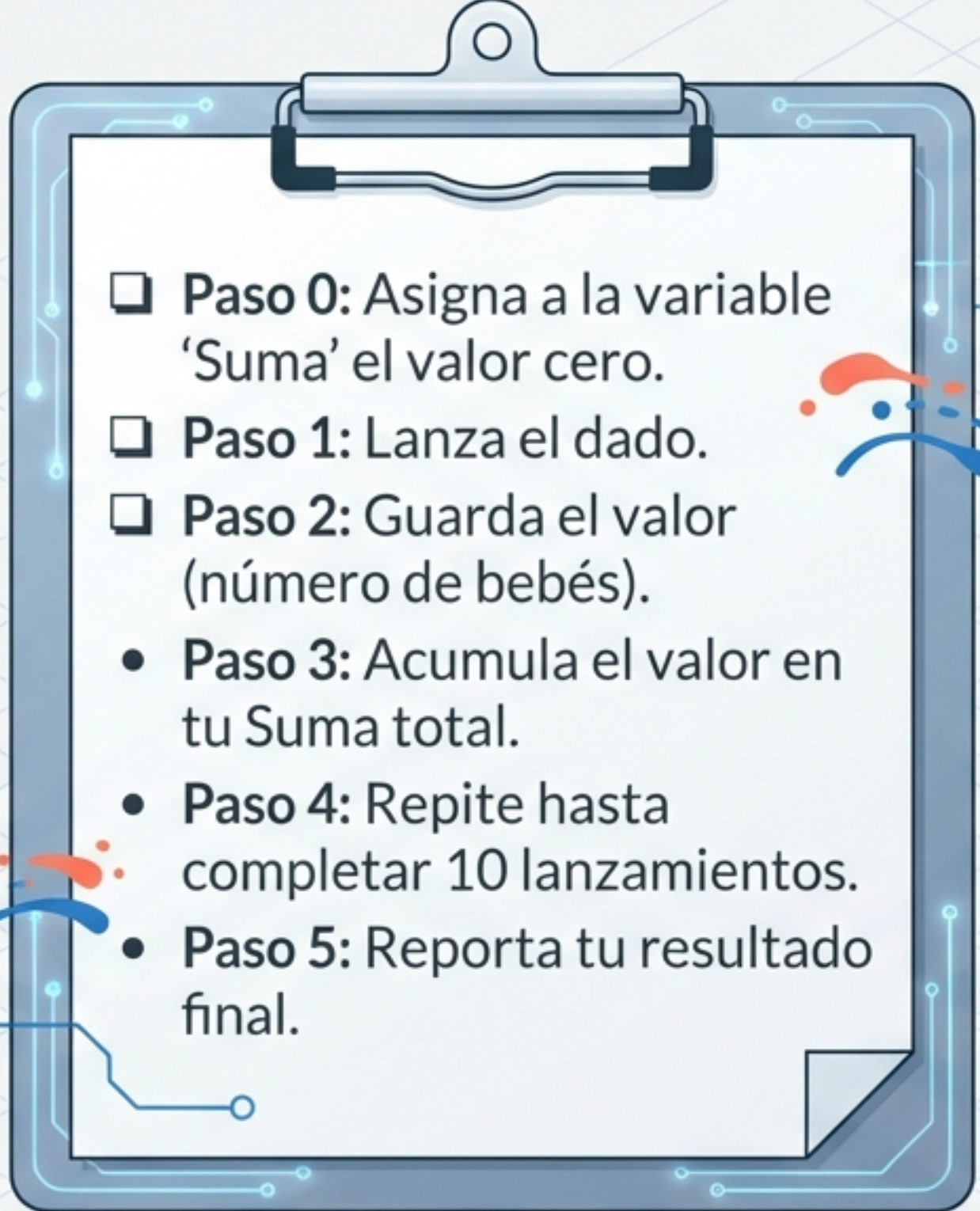
El Reto: Vamos a simular el nacimiento de bebés durante un día usando un dado.

Persona 1: Lanza el dado para contar los niños.

Persona 2: Lanza el dado para contar las niñas.

La gran pregunta: Al final del día, ¿será muy diferente la suma total de niños y niñas?

Tu Algoritmo en Palabras

- 
- ❑ **Paso 0:** Asigna a la variable 'Suma' el valor cero.
 - ❑ **Paso 1:** Lanza el dado.
 - ❑ **Paso 2:** Guarda el valor (número de bebés).
 - **Paso 3:** Acumula el valor en tu Suma total.
 - **Paso 4:** Repite hasta completar 10 lanzamientos.
 - **Paso 5:** Reporta tu resultado final.

Registro de Datos

Iteración	Persona 1 (número de niñas)		Persona 2 (número de niños)	
	Valor_dado	Suma	Valor_dado	Suma
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
Promedio				

Recuerda:
Cada lanzamiento
es un Dato
Aleatorio.
Imposible de
predecir.

Encontrando el centro: El Promedio



$$(10 + 12 + 8 + 14 + 16) = 60$$

$$60 \div 5 \text{ corredores} = \mathbf{12 \text{ minutos}}$$

El Promedio es el valor único que mejor representa a todo un grupo de datos.

Calculando tu promedio

8		
9		
10		
Promedio		

1. Encuentra la **Suma total** de tu columna.
2. **Divide** ese resultado entre **10** (el número de lanzamientos).

Tip

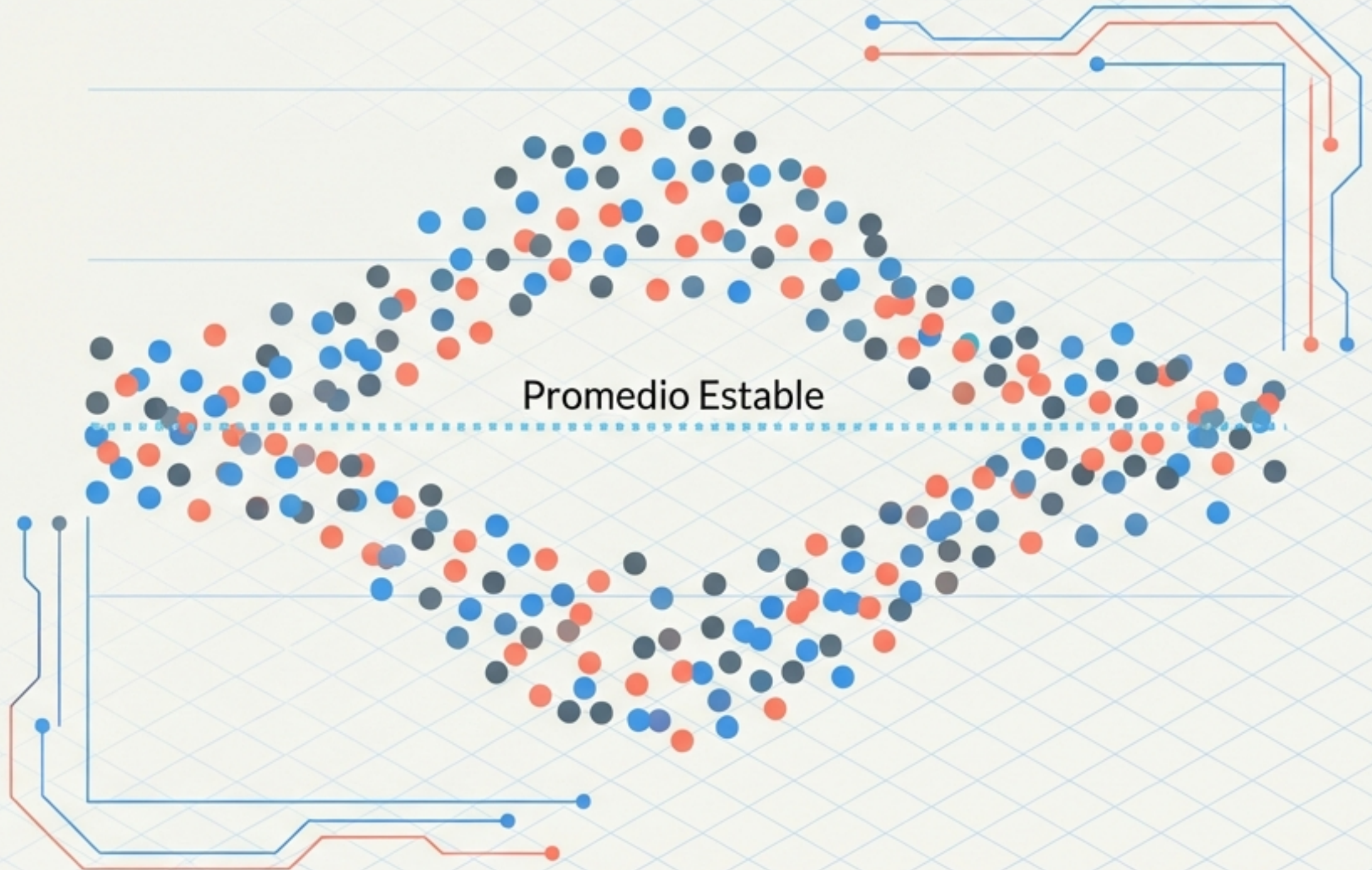
Dato curioso: Calcular el promedio y multiplicarlo por 10 te devuelve la suma total.

¿Qué descubrimos?

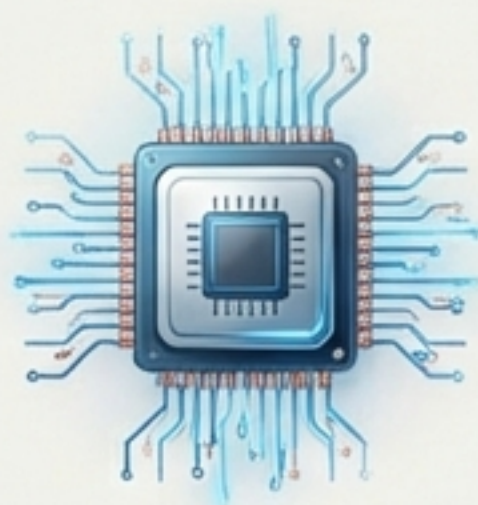
¿Fueron idénticos todos los resultados? Probablemente no. Pero, ¿se acercaron los promedios a un valor similar?

Conclusión: Aunque cada dato individual es aleatorio e incierto, el promedio tiende a ser estable.

La certeza aparece cuando miramos el panorama completo.



Glosario de Científicos de Datos



Procesador

Dispositivo que ejecuta instrucciones automáticamente a alta velocidad.



Dato Aleatorio

Valor que no se puede predecir exactamente (azar).



Incertidumbre

Falta de certeza sobre el futuro de un evento.



Promedio

El valor central representativo de un conjunto de datos.



Autoevaluación

¿Puedes explicar qué es un valor aleatorio?



Sí



Parcialmente



Aún no

¿Puedes seguir un algoritmo escrito en palabras?



Sí



Parcialmente



Aún no

¿Puedes organizar datos en una tabla?



Sí



Parcialmente



Aún no

¿Puedes calcular el promedio de un grupo de datos?



Sí



Parcialmente



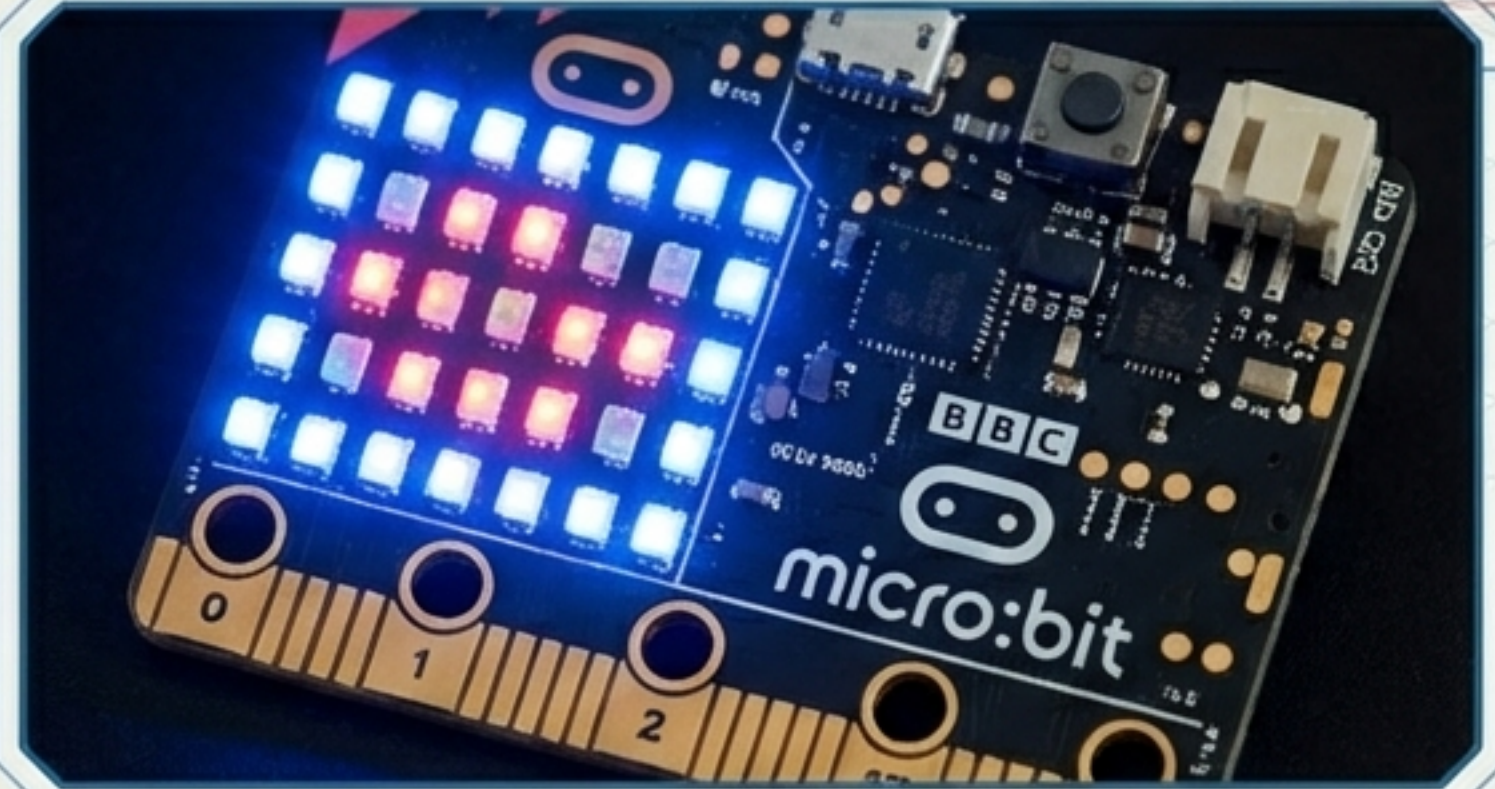
Aún no



Próxima parada...



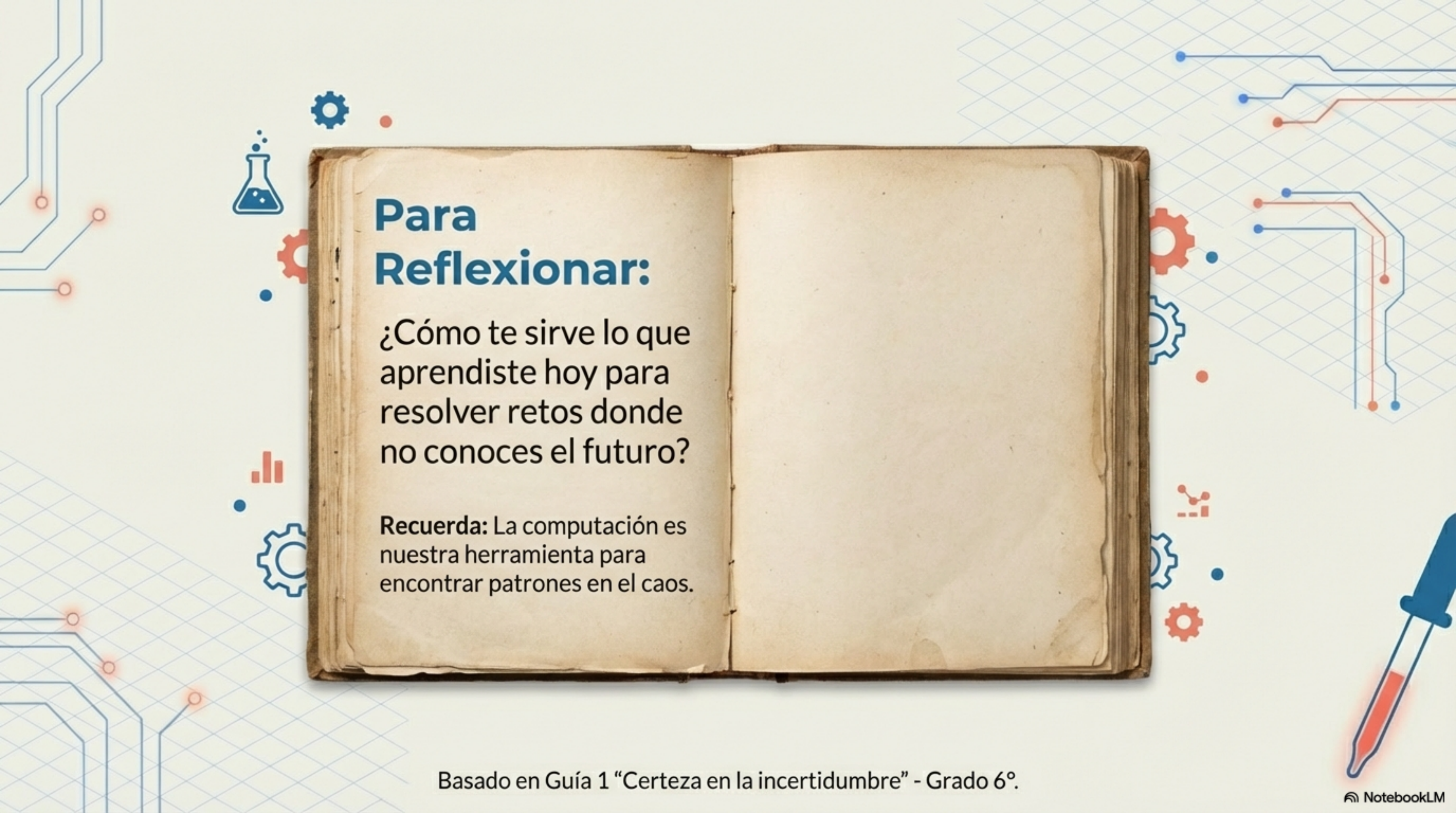
Manual (Lento)



Micro:bit (Rápido)

Lanzar el dado 10 veces fue fácil. ¿Pero qué tal **1.000** veces? Hacerlo a mano tomaría horas. En la próxima sesión, usaremos el **micro:bit** para procesar miles de datos **'en lo que dura un pestañeo'**.





Para Reflexionar:

¿Cómo te sirve lo que aprendiste hoy para resolver retos donde no conoces el futuro?

Recuerda: La computación es nuestra herramienta para encontrar patrones en el caos.