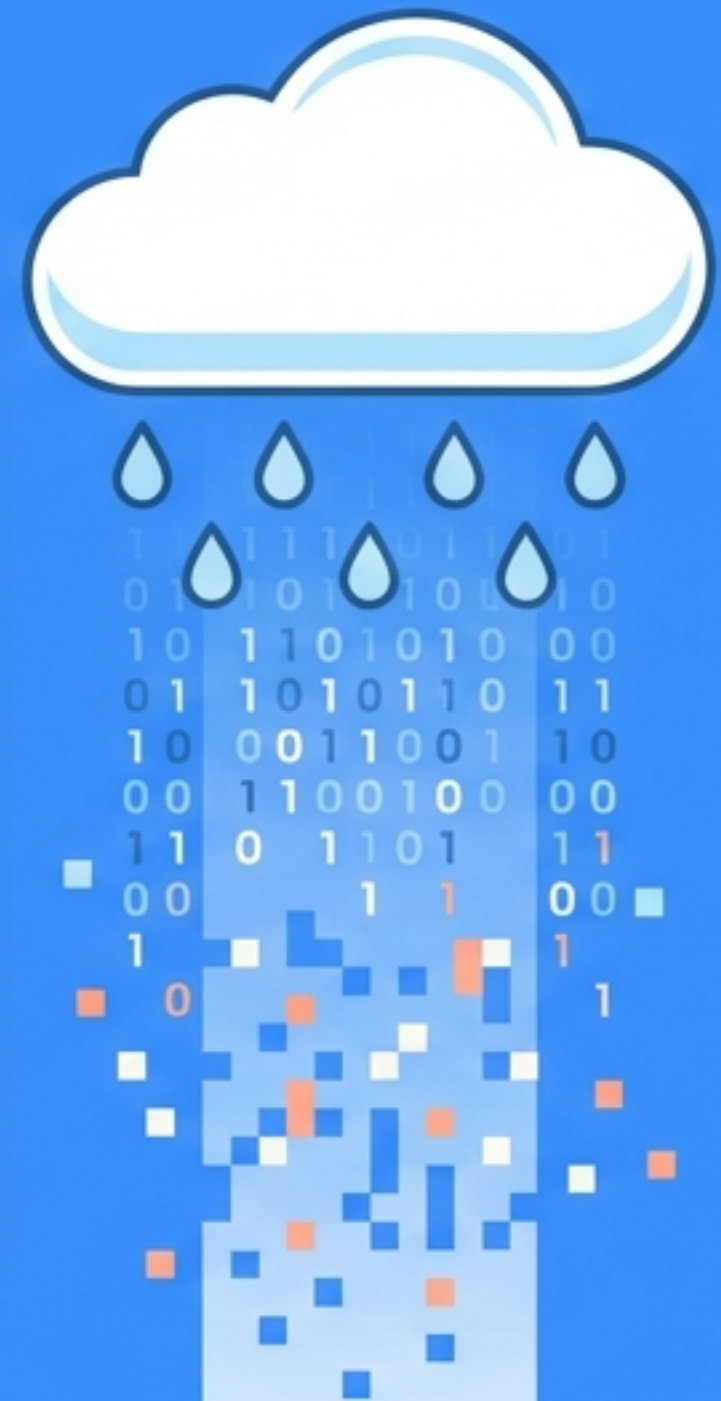




Certeza en la Incertidumbre

Simulando el clima con
programación y probabilidad



El Misterio de lo Impredecible



Si lanzamos un balón lo más lejos posible, ¿caerá siempre a la misma distancia?



En un juego de mesa, ¿sabemos exactamente qué valor saldrá al lanzar el dado?



Si lanzamos y sumamos muchas veces, ¿la suma total será muy diferente, parecida o igual?

Del Juego a la Realidad: Prediciendo la Lluvia

No es posible saber con exactitud cuándo y cuánto lloverá en un día específico.



Sin embargo, utilizando datos del pasado, podemos crear modelos para estimar los resultados típicos y anticipar lo que podría pasar durante todo un año.

El Gran Reto



Diseñar un programa para estimar la cantidad total de agua que caerá en una ciudad durante un año.



Calcular el promedio diario de lluvia a partir de la simulación.

Las Reglas de la Simulación



0 mm



5 mm



10 mm



20 mm



40 mm



80 mm



Nuestro Kit de Herramientas

Lo que sabemos y lo que debemos saber. ¡Ya tienes todo lo necesario!



Crear una variable
y guardar datos en
ella.



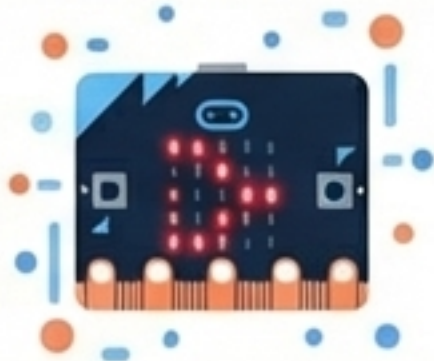
Realizar
operaciones
matemáticas.



Repetir acciones
(usar bucles).



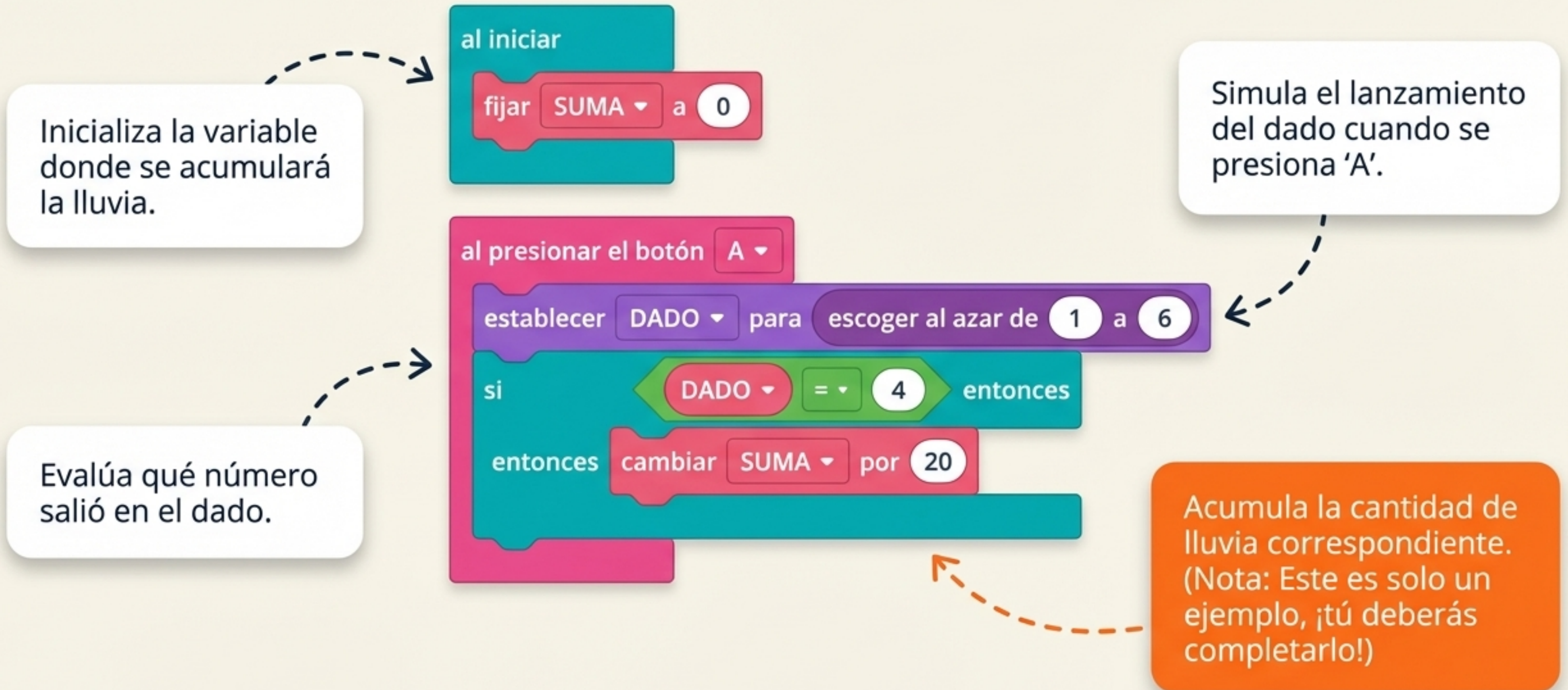
Usar condicionales
(si/entonces).



Mostrar datos en la
pantalla de la micro:bit.



Analizando el Código Base



Manos a la Obra: Tu Misión en MakeCode

1

Paso 1: Modificar

Adapta el código base para que incluya todos los valores exactos de la tabla de lluvia (del 1 al 6).

2

Paso 2: Repetir

Agrega un bucle para que las instrucciones se repitan 365 veces (simulando un año completo).

3

Paso 3: Calcular

Añade los bloques necesarios para calcular y mostrar en pantalla el promedio de lluvia que cayó por día.

Evalutando la Simulación

Ejecuta tu programa varias veces para simular el paso de varios años.

Año 1



Año 2



¿Qué tanto cambia la cantidad total de agua que cae de un año a otro?



¿Qué tanto cambia el promedio diario?

A pesar de que no se puede saber exactamente cuánto lloverá cada día, sobre el acumulado de un año los resultados varían poco.

Computación y Sociedad



Meteoróloga(o)

Predice el clima y analiza datos atmosféricos usando modelos computacionales.



Climatóloga(o)

Estudia patrones climáticos a largo plazo utilizando simulaciones.



Analista de datos meteorológicos

Procesa grandes cantidades de datos para identificar tendencias y generar reportes.

Rutina de Pensamiento: P-P-I

Reflexiona individualmente, presenta a tu grupo y construyan una respuesta unificada.



¿Qué otras situaciones de la vida, además de la lluvia, tienen un comportamiento aleatorio que es difícil de predecir exactamente pero que podríamos simular?

Autoevaluación

¿Puedes identificar el comportamiento de un gran número de datos aleatorios?

 ☐ **Sí**

 ☐ **Parcialmente**

 ☐ **Aún no**



Si tu respuesta fue 'Parcialmente' o 'Aún no', vuelve a explorar tu código en MakeCode o discute con tus compañeros cómo lograron estabilizar sus promedios.