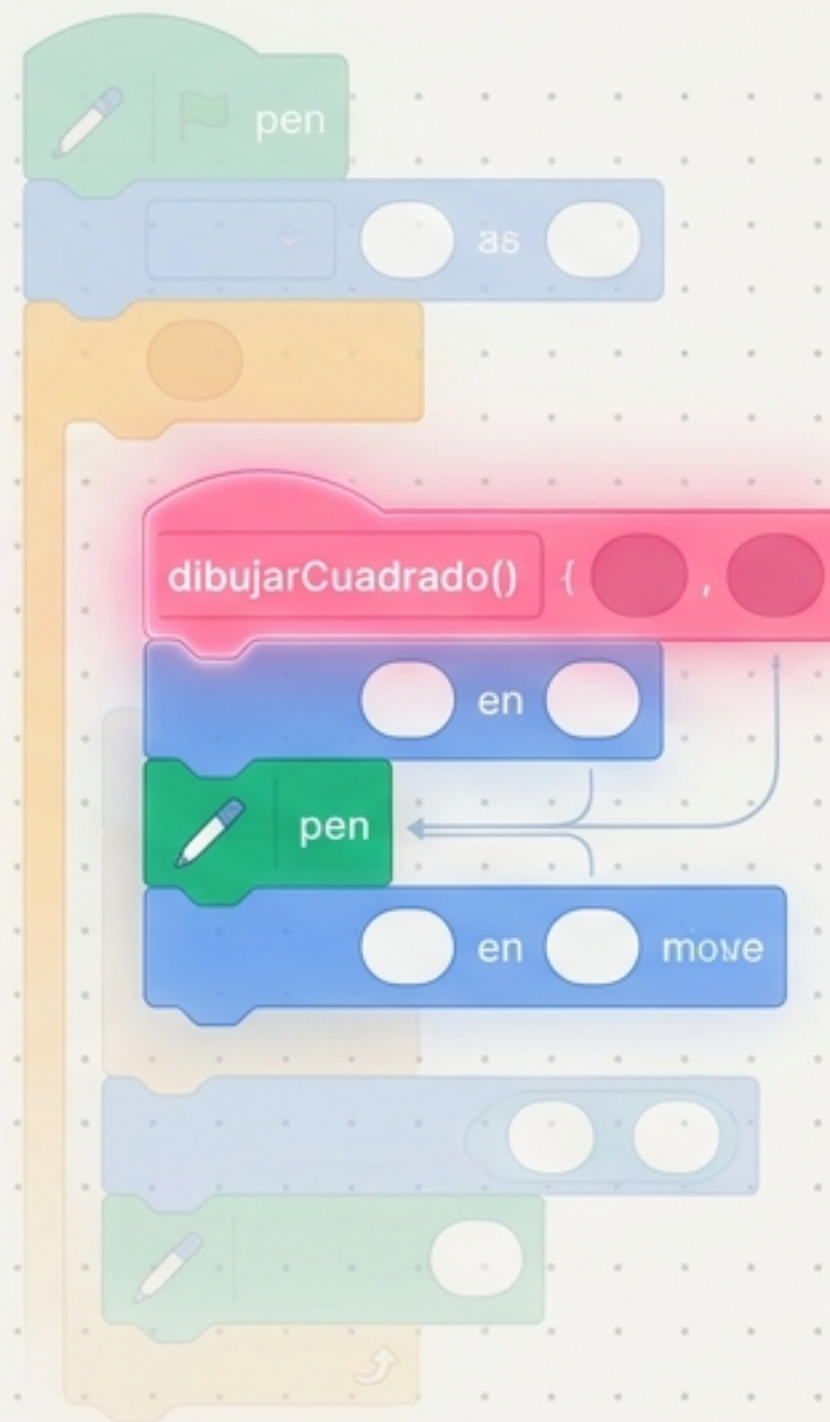
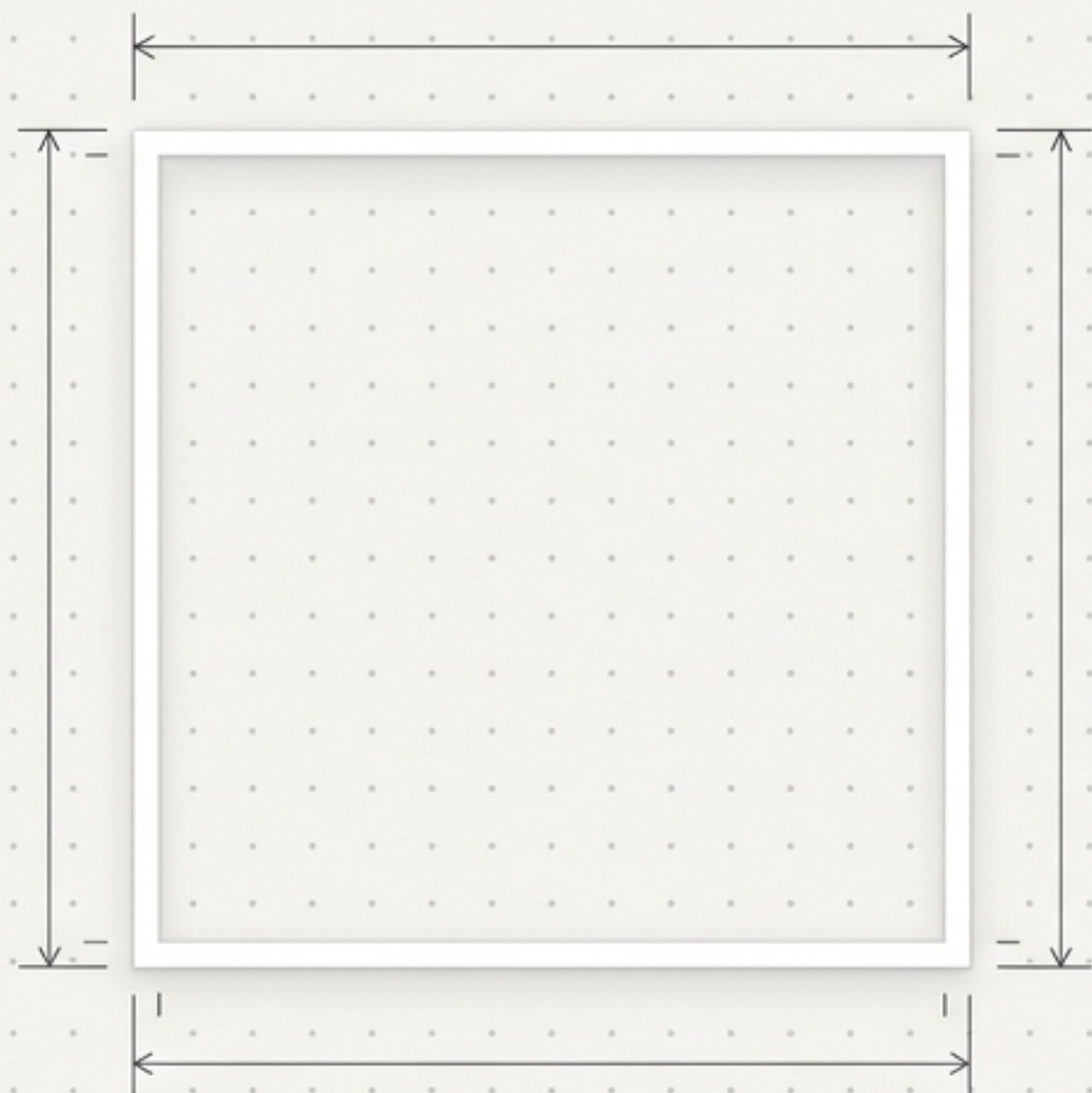


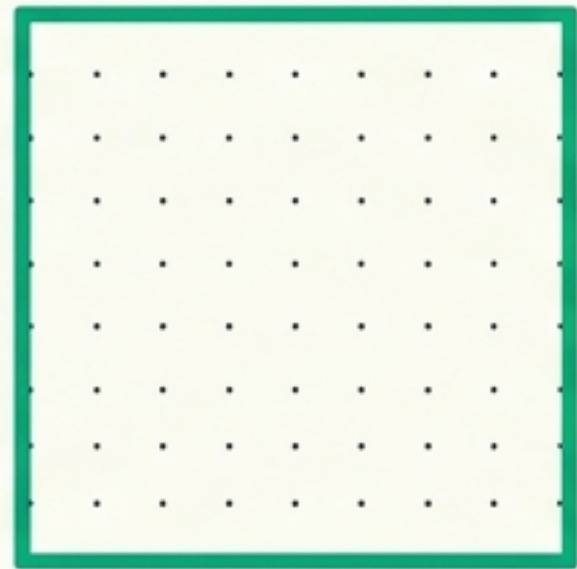
El Arte de no Repetirse

Introducción a las Funciones y la Eficiencia en Scratch

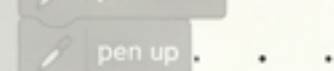
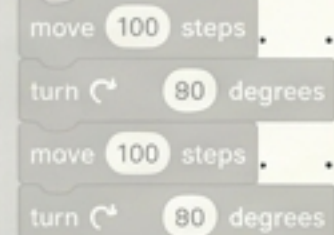
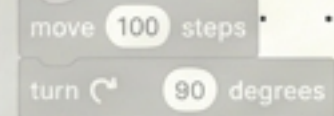
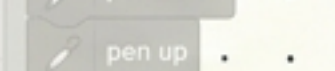
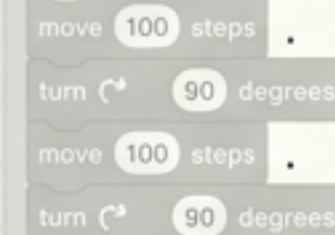
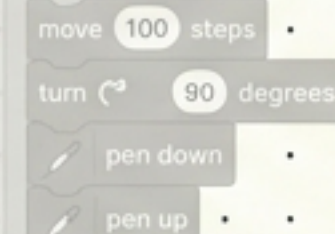
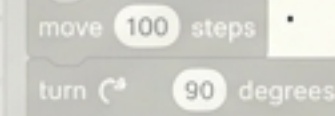
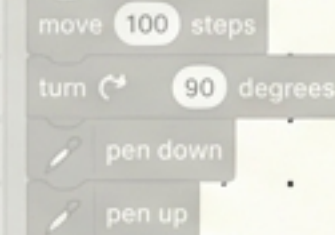
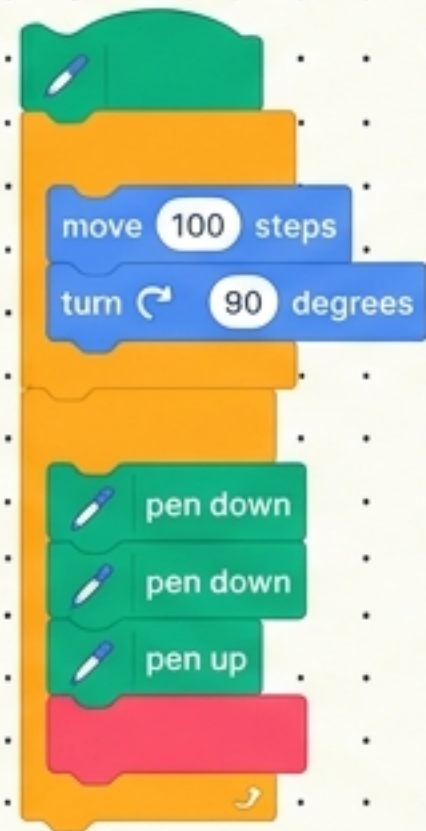


El Problema de la Fuerza Bruta

En la programación básica, para crear programas más complejos, es difícil y agotador tener que repetir la misma serie de bloques. Dibujar cinco cuadrados requiere cincuenta pasos manuales. Esto no es escalable.



1 cuadrado = 10 acciones



La Solución: Empaquetar para Reutilizar



¿Qué es una Función?

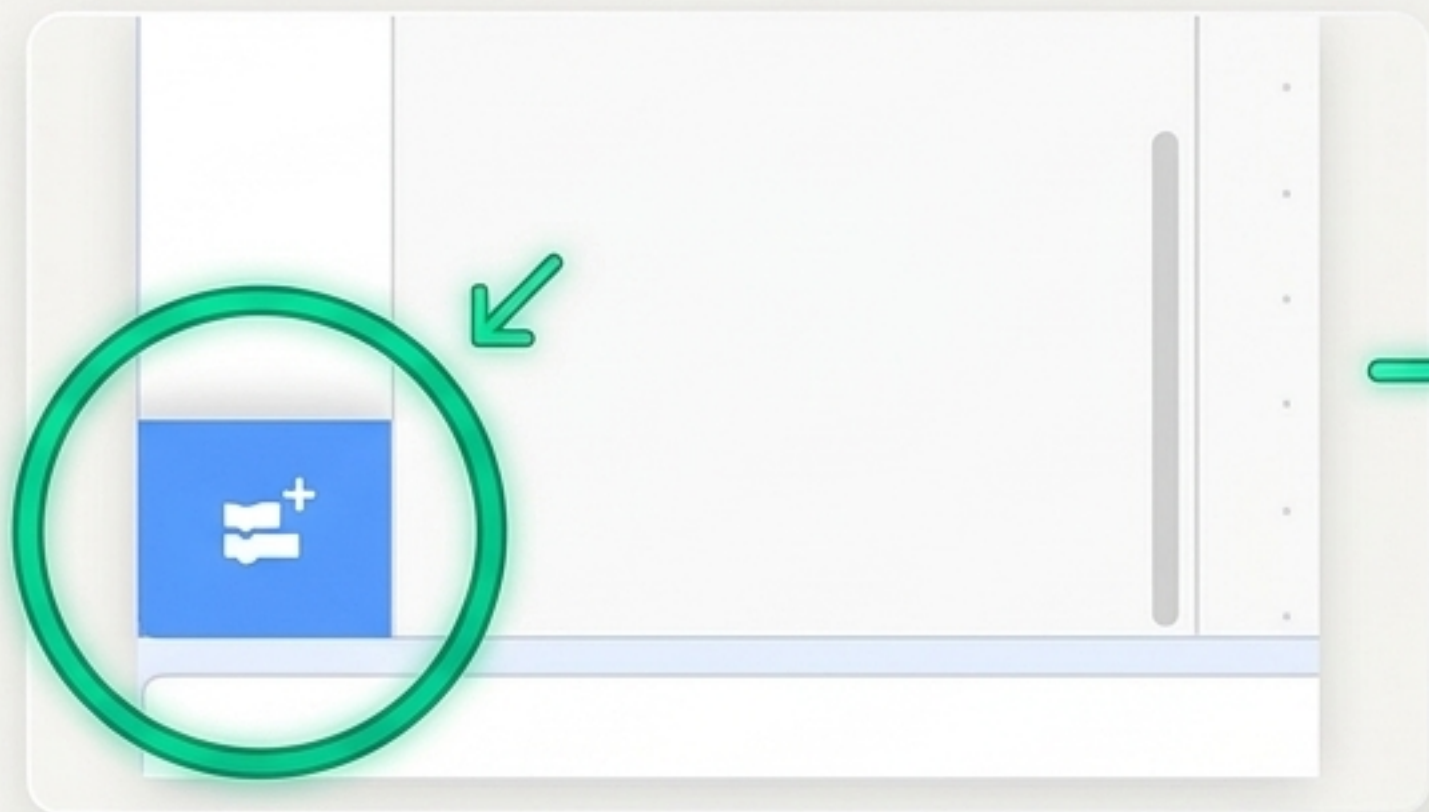
Son bloques de código personalizados que agrupan una serie de instrucciones para ser reutilizadas en diferentes partes del programa.

Nos permiten evitar la repetición y hacer programas más eficientes.

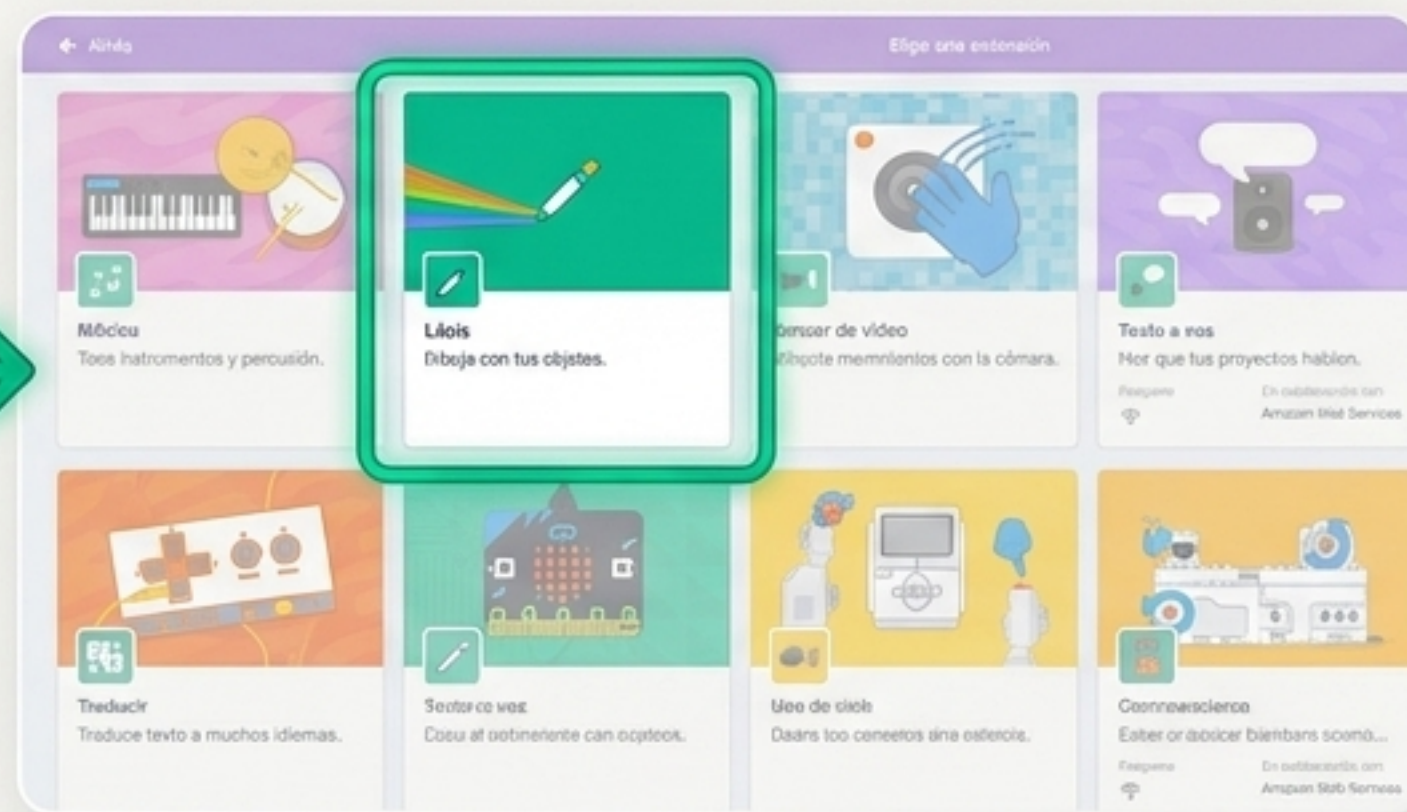
Preparando el Lienzo Digital

Para que nuestro programa pueda interactuar con el lienzo, necesitamos habilitar la extensión Lápiz (verde). Esto nos permite trazar las líneas de nuestra geometría.

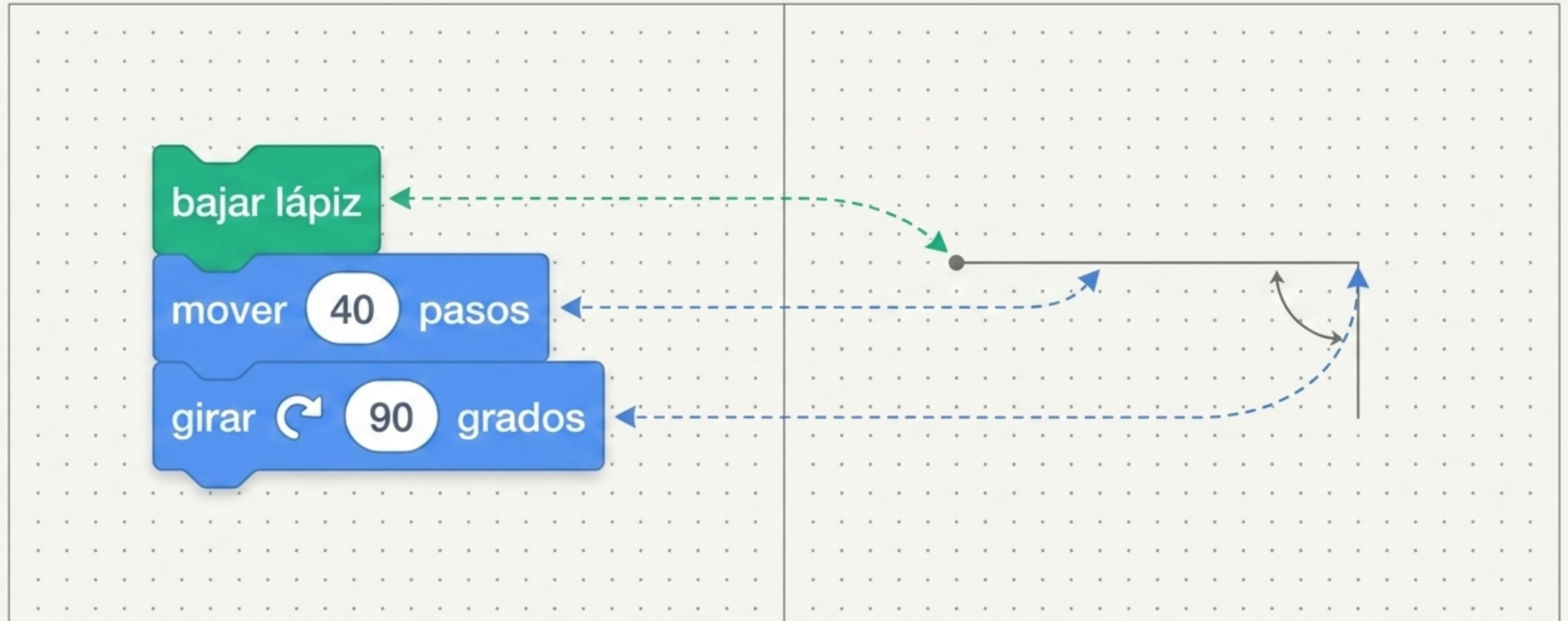
Paso 1: Añadir Extensión



Paso 2: Seleccionar Lápiz



La Anatomía de un Trazo



Primera Optimización: Lógica de Control

Dado que un cuadrado tiene 4 lados iguales, la secuencia de trazo y giro debe repetirse 4 veces exactas.

BEFORE

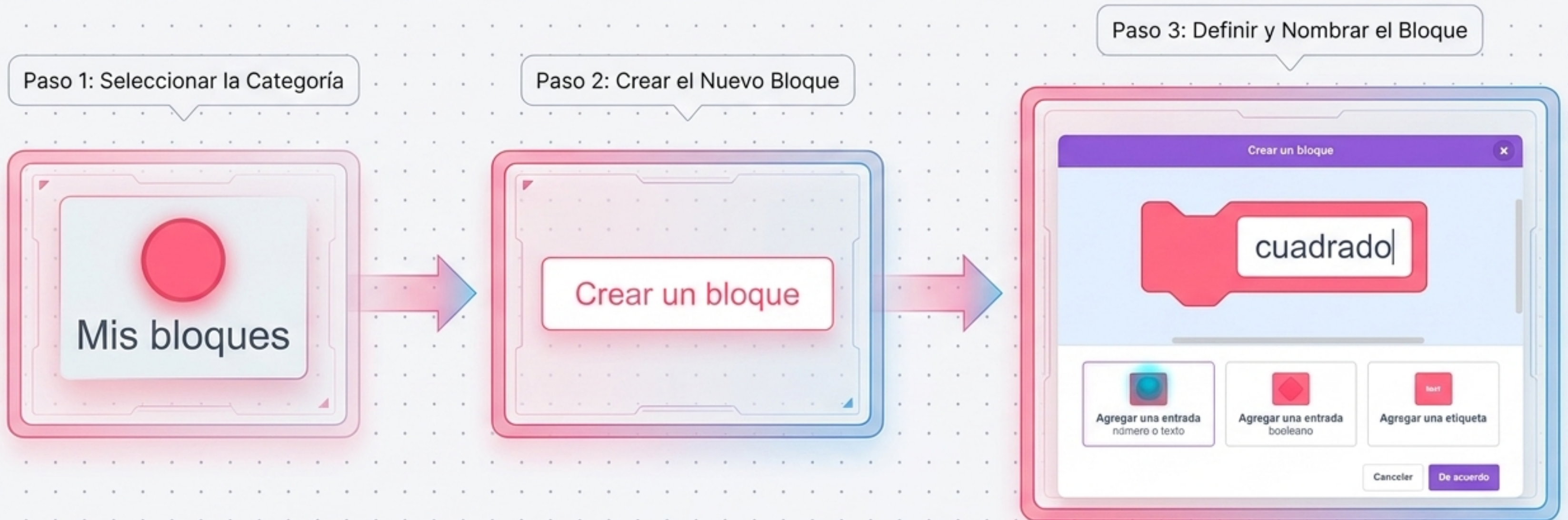


AFTER



Fabricando el Molde

En lugar de copiar y pegar el ciclo, le damos un nombre. Creamos una entidad única llamada "cuadrado" que el programa podrá reconocer de inmediato.



Definiendo la Función

definir **cuadrado**

Declaración:

Este bloque encapsula toda la lógica. A partir de ahora, Scratch sabe exactamente qué significa 'cuadrado'.

```
bajar lápiz
repetir 4
  mover 40 pasos
  girar 90 grados
subir lápiz
```

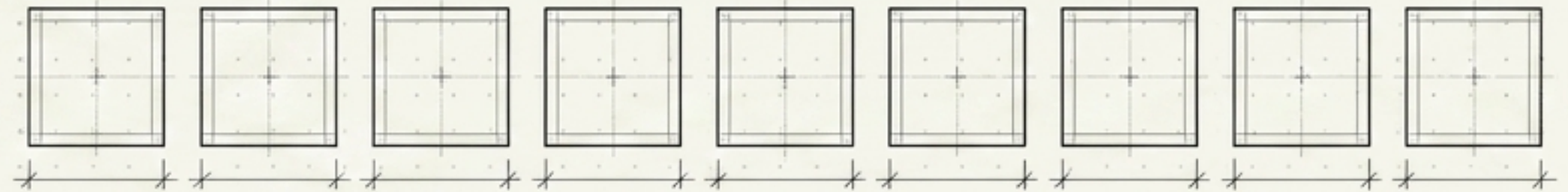
El Programa Maestro en Acción

Separamos la definición de la ejecución. Ahora podemos invocar a la función infinitas veces manteniendo el código maestro limpio y legible.

THE BLUEPRINT



THE EXECUTION



Fuerza Bruta vs. Código Modular

	Código Secuencial ❌	Código Modular ✅
Longitud del Código (Para 10 cuadrados)	+100 bloques.	11 bloques en total.
Modificación de Tamaño	Hay que cambiar el número '40' cuarenta veces manualmente.	Se cambia el número '40' una sola vez dentro de la definición.
Legibilidad	Ilegible, alta probabilidad de errores.	Lectura lógica, estructura clara.

Criterios de Éxito del Programador

¿Entiendo cómo las funciones agrupan y reutilizan el código?

¿Puedo definir una función personalizada (“Mis bloques”) desde cero?

¿Sé cómo combinar una función con la extensión Lápiz para crear patrones repetitivos?

¿Comprendo cómo modificar el interior de una función afecta a todo el programa maestro?

Lo que aprendí sobre funciones es la base de la ingeniería de software: construir sistemas eficientes, escalables y fáciles de mantener.