



Práctica 9: Generador de Polígonos

Creación de funciones (comandos) con parámetros y abstracción
Módulo 3: Funciones y Abstracción

La magia de crear tus propios bloques

Hasta ahora, hemos usado bloques que ya venían creados en **Snap!**. Pero, ¿y si pudiéramos crear nuestros propios bloques? La **Abstracción** consiste en agrupar un montón de pasos complicados bajo un nombre sencillo. Hoy vamos a enseñarle al ordenador a "dibujar polígonos" con solo una palabra.

Objetivos de esta práctica

- Aprender a crear bloques personalizados de tipo **comando**.
- Entender el concepto de **Parámetro** (datos que enviamos a la función).
- Aplicar la geometría para dibujar cualquier polígono regular.
- Mejorar la legibilidad y eficiencia del código.

Concepto Clave: El Parámetro

Un **parámetro** es como una "variable" que vive dentro del bloque.

- **¿Por qué usarlos?** Si creamos un bloque `dibujar cuadrado`, podemos añadirle un parámetro llamado `lado`.
- **Versatilidad:** Así podemos decidir si el cuadrado es pequeño (50 pasos) o grande (200) sin tener que escribir el código dos veces.

EL RETO: El Jardín Geométrico

Crea un programa donde el objeto dibuje varias figuras usando tus propios bloques.

Pasos sugeridos:

1. Crea el bloque "Cuadrado":

- En la paleta de bloques, pulsa en +. Categoría **Movimiento**.
- Añade un *input* (parámetro) llamado tamaño.
- Lógica: Repetir (4) [Mover (tamaño), Girar (90) grados].

2. Crea el bloque "Polígono Universal":

- Necesitarás dos parámetros: lados y longitud.
- **Fórmula:** El ángulo de giro es siempre $360 / \text{lados}$.

3. Programa principal: Al pulsar la bandera verde, el objeto debe:

- Dibujar un **triángulo** azul.
- Moverse y dibujar un **cuadrado** rojo.
- Moverse y dibujar un **hexágono** verde.

Ejemplo de código (JavaScript)

En programación profesional, las funciones con parámetros son la base de todo. Mira cómo se escribiría lo que acabas de hacer en Snap! usando texto:

```
// Función para dibujar cualquier polígono
function dibujarPoligono(lados, longitud) {
  let angulo = 360 / lados;
  for (let i = 0; i < lados; i++) {
    mover(longitud);
    girar(angulo);
  }
}

// Llamada a la función
dibujarPoligono(5, 100); // Dibuja un pentágono
```

Diferencia importante

- **Sin funciones:** Si quieres dibujar 10 cuadrados, tienes que repetir el bloque "repetir 4" diez veces. Tu código se vuelve largo y difícil de leer.
- **Con funciones (Abstracción):** Tu programa principal solo dice dibujar cuadrado. Es mucho más limpio y profesional.

Este documento se publica bajo licencia
© Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0)