

Clase IV



SCRATCH

Taller de Iniciación a la programación

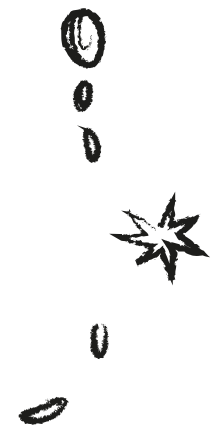
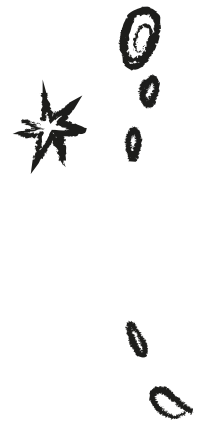
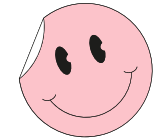
Docente Responsable: María Antonella Rosales

Coordinador General: Mgter. María Isabel Korzeniewski

Septiembre/Octubre/Noviembre 2023

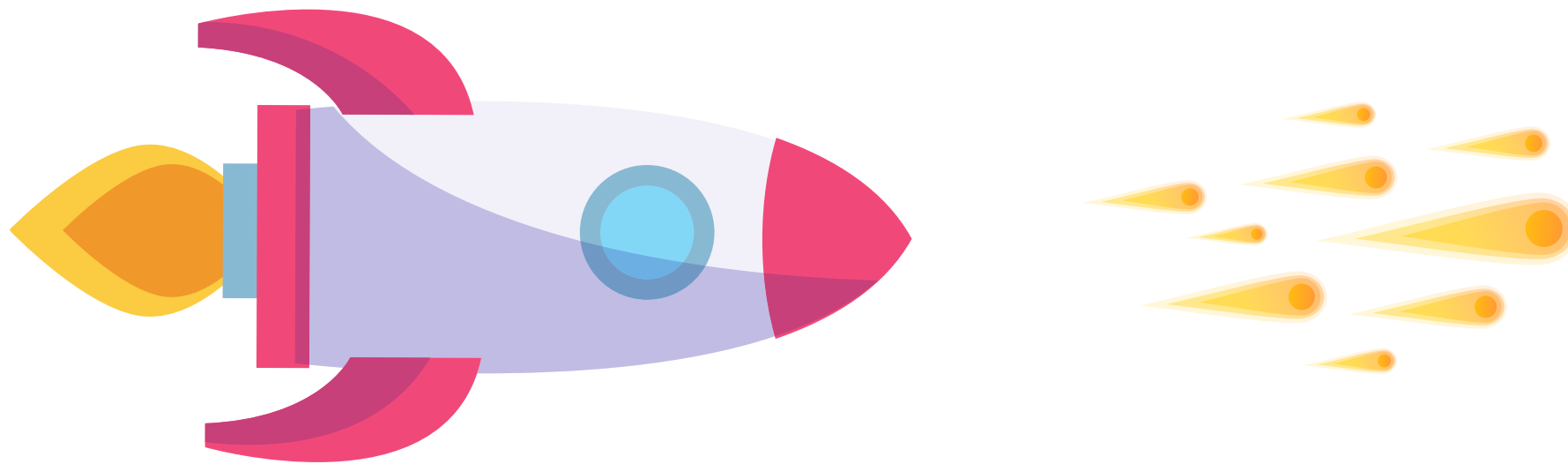


MANOS A LA OBRA



PROYECTO - NAVE ESPACIAL DIRIGIDA

En este proyecto vamos a crear una nave espacial, la cual va a ser controlada por nuestro teclado. Dicha nave va a simular realizar un disparo.





¿COMO PODEMOS REALIZAR ESTO?
¿IDEAS?

PASOS PARA CREAR NUESTRA NAVE

Creamos un proyecto nuevo: **Archivo > Nuevo**, eliminamos el gato que aparece por defecto e insertamos la nave espacial que hay en la biblioteca (**Rocketship**).

A continuación, crearemos cuatro programas para controlar la nave: uno para que al pulsar la flecha verde avance, otro para que al pulsar la tecla **p** se detengan todos los eventos y los dos restantes para que gire al pulsar los cursores derecho e izquierdo, por lo tanto, los cursores actuarían como un volante.

Las instrucciones podrían ser estas:



The image shows a Scratch script on a grid background. It consists of four main blocks:

- al hacer clic en** (when clicked) block with a green flag icon.
- ir a x: 0 y: 0** (go to x: 0 y: 0) block.
- por siempre** (forever) loop block containing:
 - mover 2 pasos** (move 2 steps) block.
- al presionar tecla p** (when key p is pressed) block.
- detener todos** (stop all) block.
- al presionar tecla flecha derecha** (when key right arrow is pressed) block.
- girar 10 grados** (turn 10 degrees) block.
- al presionar tecla flecha izquierda** (when key left arrow is pressed) block.
- girar 10 grados** (turn 10 degrees) block.

A small rocket icon is visible in the top right corner of the grid.

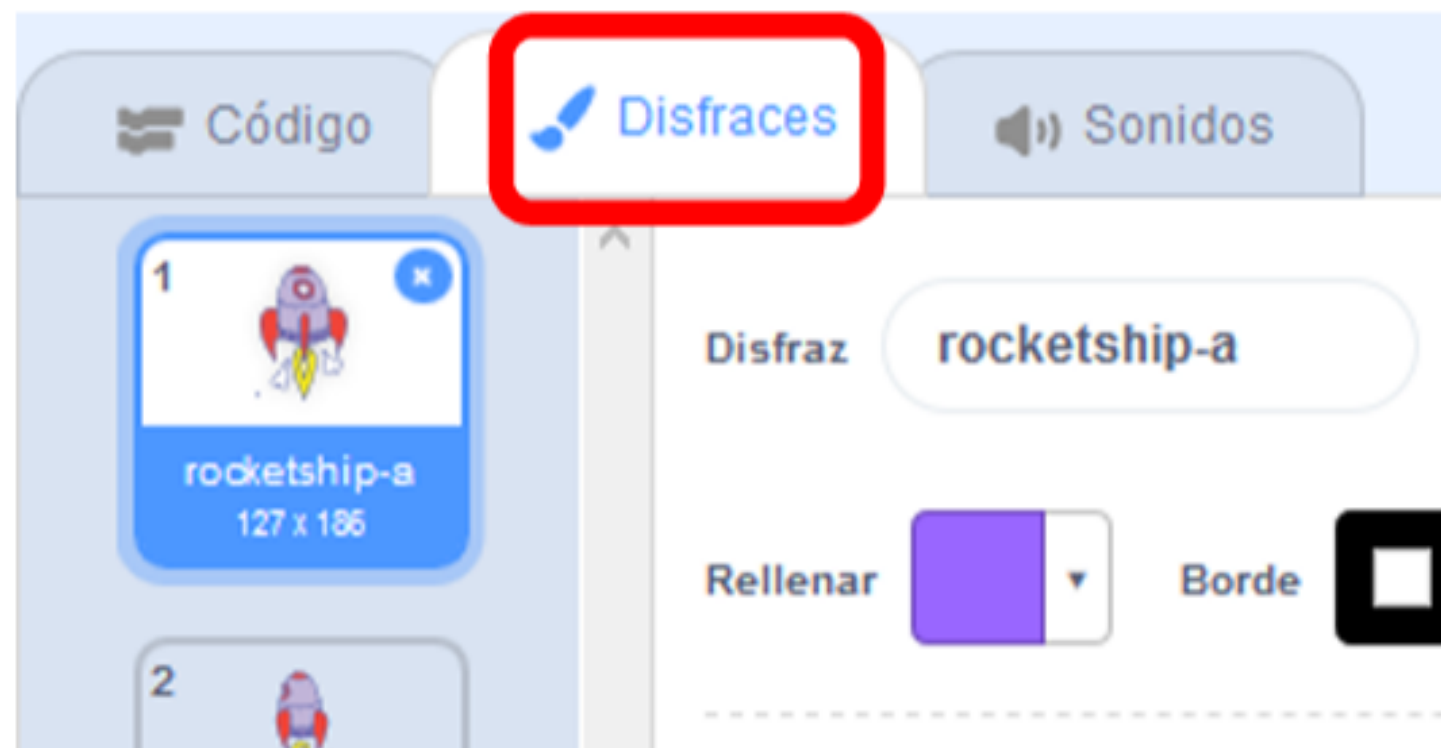


PULSA LA BANDERA VERDE, ¿QUÉ OCURRE?

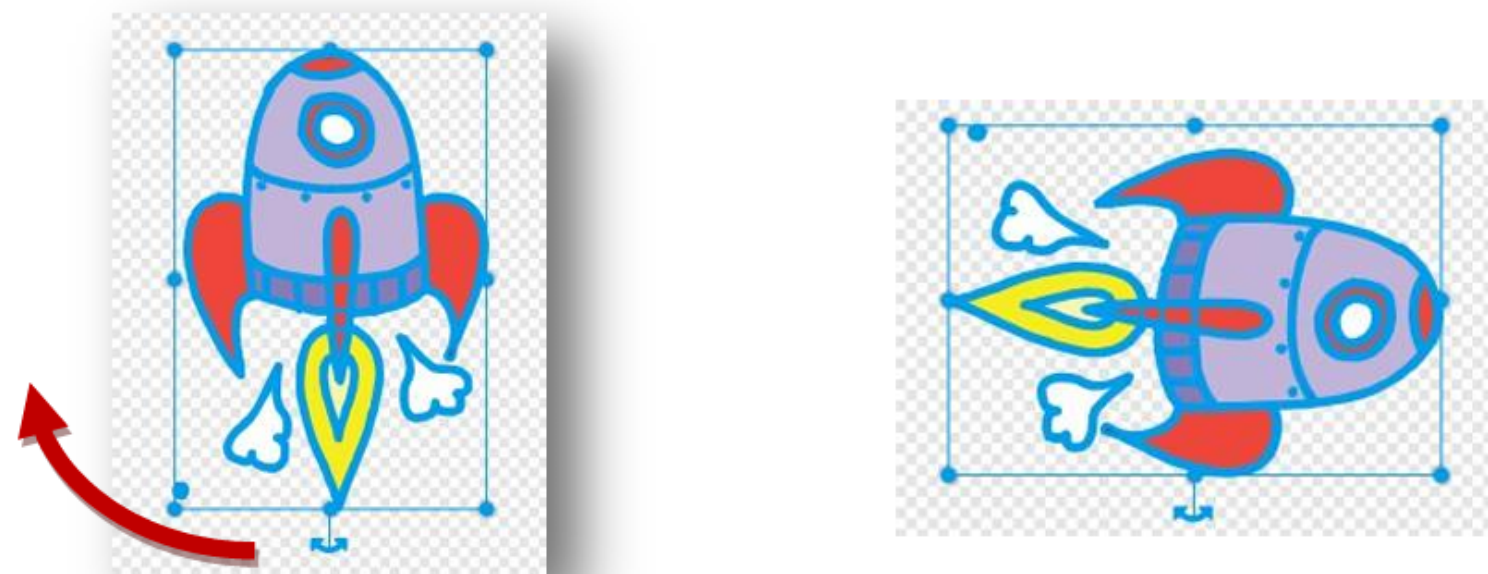


Para evitar que la nave se desplace lateralmente iremos a la pestaña Disfraces y la orientaremos hacia la derecha. Veamos el proceso:

a. Pasamos a la pestaña **Disfraces**.



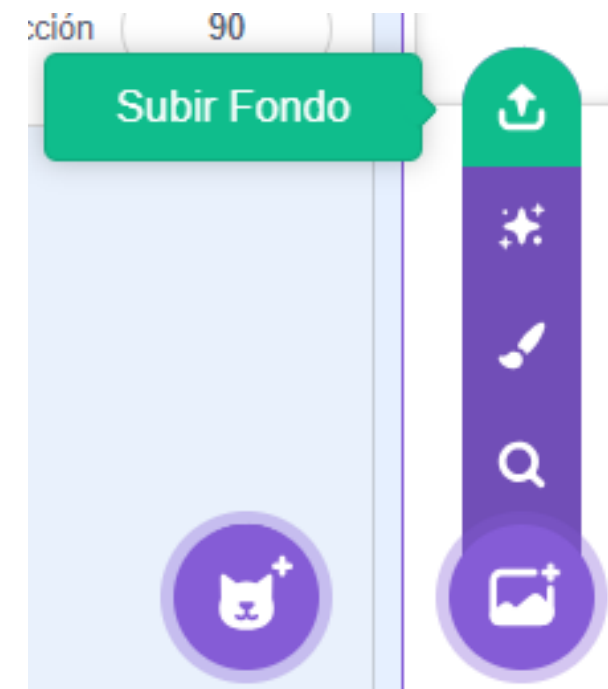
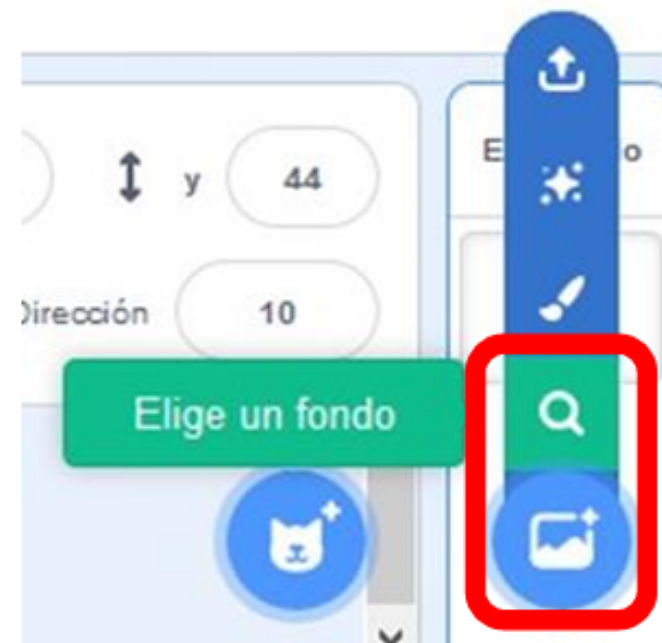
b. Arrastramos por fuera de la nave para seleccionarla junto a todos sus elementos y giramos el arco de la parte inferior para que quede apuntando hacia la derecha.



Como la imagen es muy grande, podemos aprovechar el momento para arrastrar uno de los tiradores de las esquinas y **reducir el tamaño** de la nave.

Si ahora pasamos a la pestaña **Código** y pulsamos la bandera verde veremos que la nave avanza correctamente y gira al pulsar los cursores.

Para mejorar nuestro trabajo podríamos añadirle un fondo adecuado, para ello en la zona de Escenarios pulsamos sobre el icono de la lupa Elige un fondo y buscamos el fondo para nuestro proyecto o puedes cargar un fondo a través de la herramienta subir fondo. ✨



##

**¿TE GUSTARÍA QUE AL PULSAR UNA
TECLA NUESTRA NAVE REALIZARA
UN DÍSPARO?
¿SE TE OCURRE COMO HACERLO?**

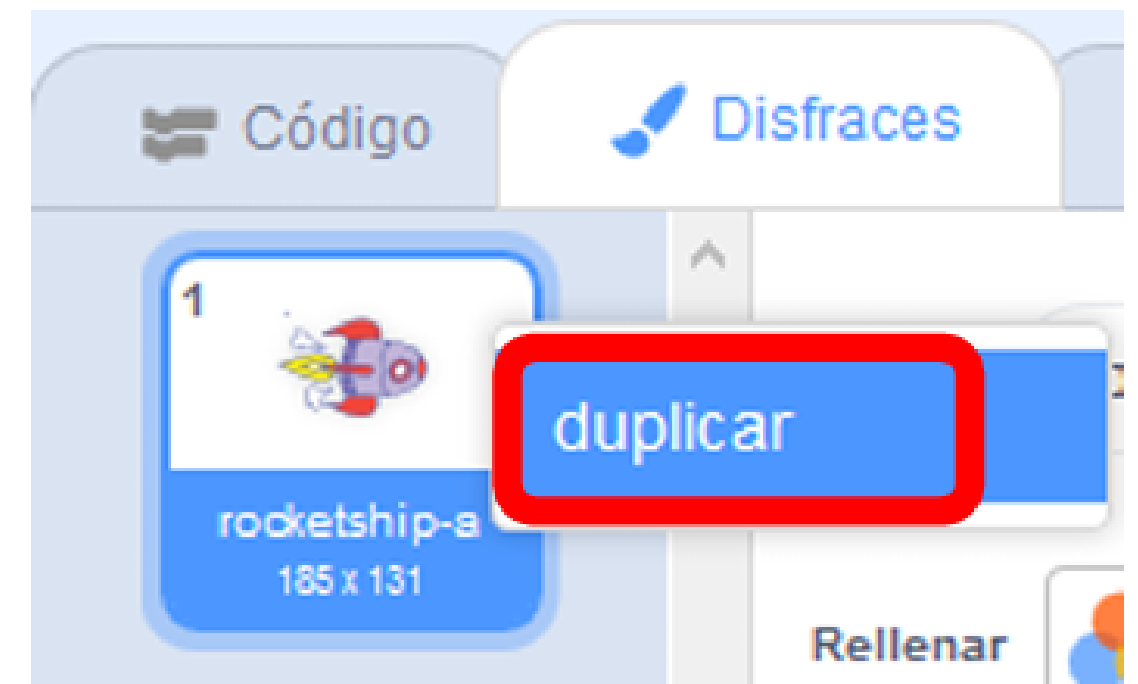


Existen muchas soluciones, pero ya vimos que cambiando el disfraz se podían conseguir efectos interesantes.

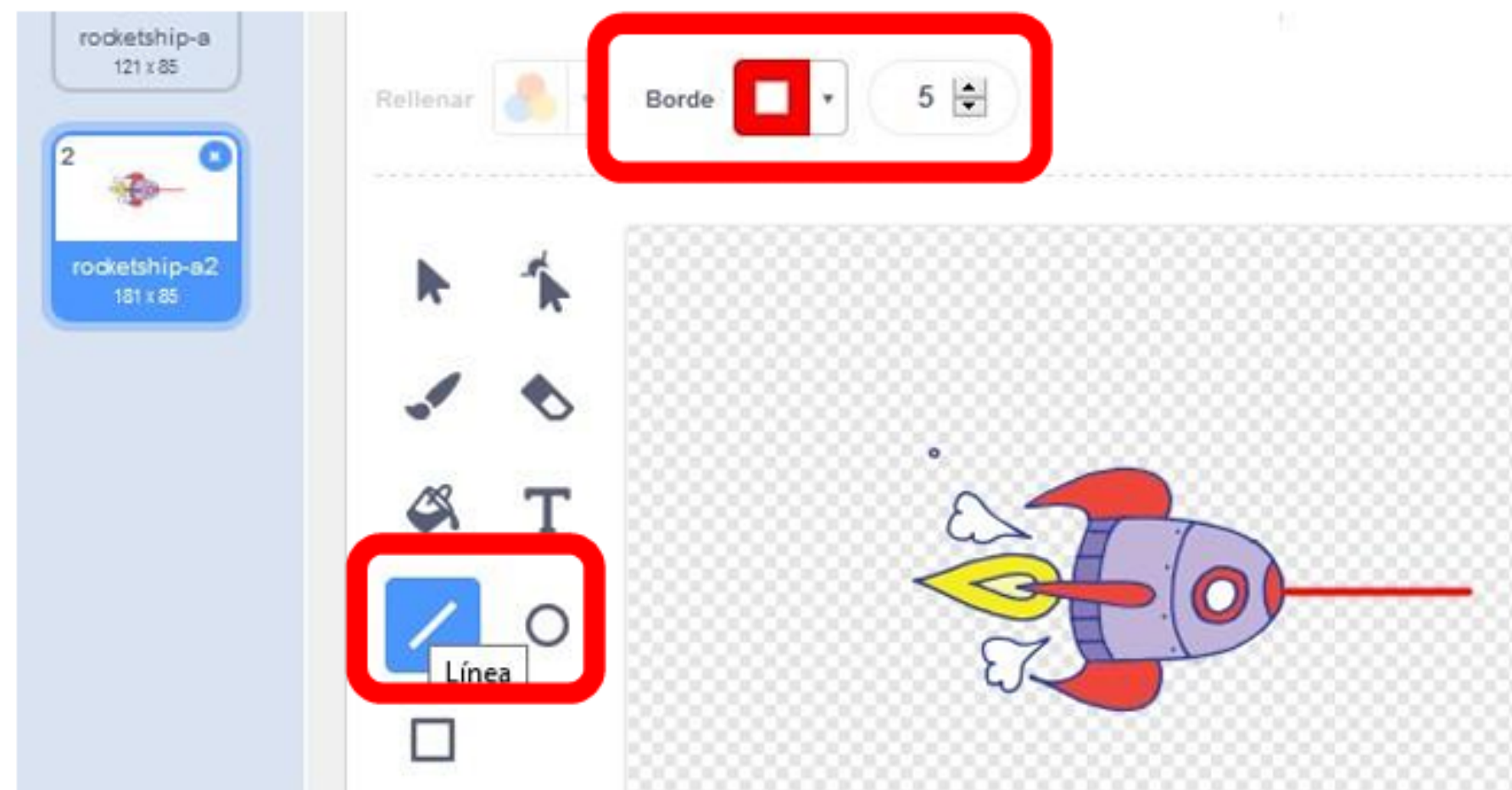
Si pasamos a la pestaña **Disfraces** veremos que el cohete tiene varias imágenes, vamos a eliminarlas todas menos la primera, para ello las vamos seleccionando y pulsamos.



En la zona de disfraces hacemos clic derecho sobre la nave y seleccionamos duplicar.



Haciendo uso de la herramienta Línea le dibujamos a la segunda nave una recta simulando el rayo.
El color y el grosor se aplican con las herramientas que están resaltadas en la siguiente imagen. Para que la recta sea horizontal presionaremos la tecla Shift mientras la estamos trazando

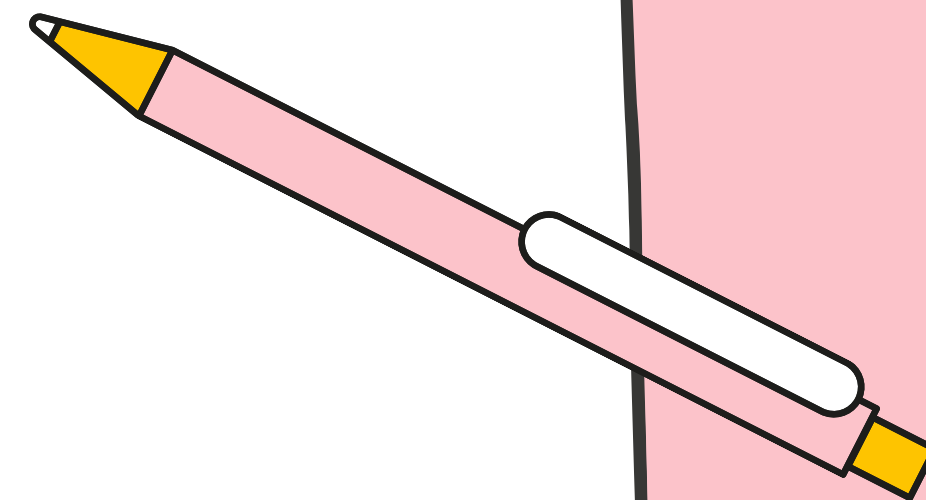


Inserta el siguiente programa y comprueba el efecto que se produce al pulsar la barra espaciadora.



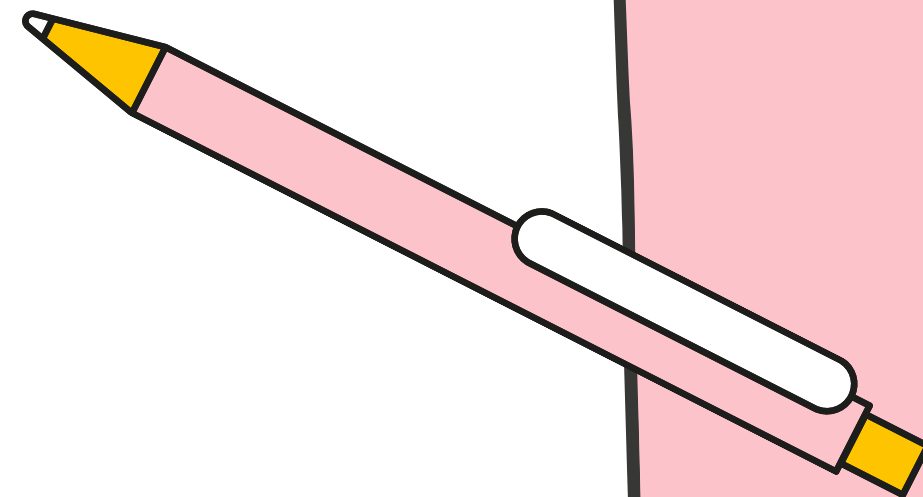
VARIABLE ¿QUÉ ES?

Una **variable** es donde se almacenan y se recuperan los datos de un programa.
A partir de esto podemos ver como almacenar información en nuestros proyectos de scratch.

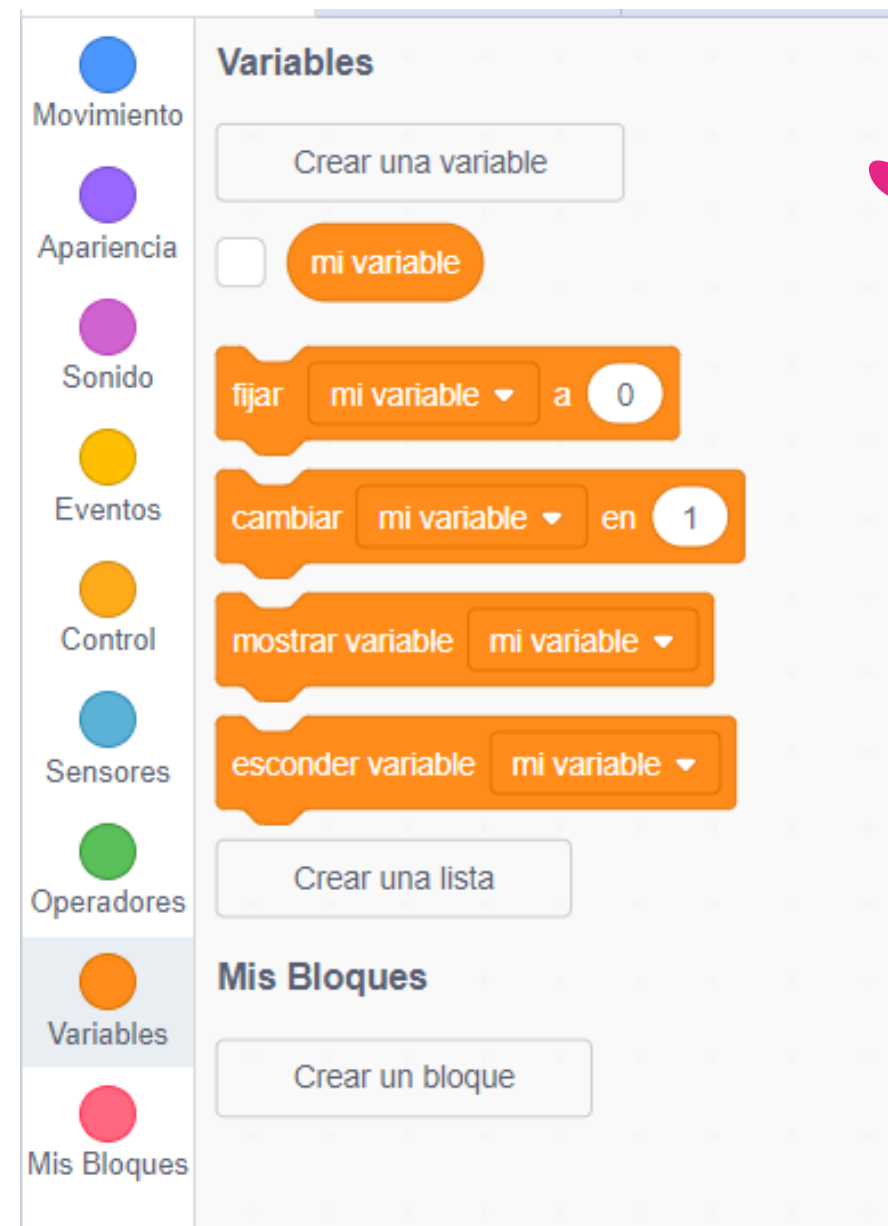


¿PARA QUE SE PUEDE QUERER ALMACENAR DATOS EN UN PROYECTO DE SCRATCH?

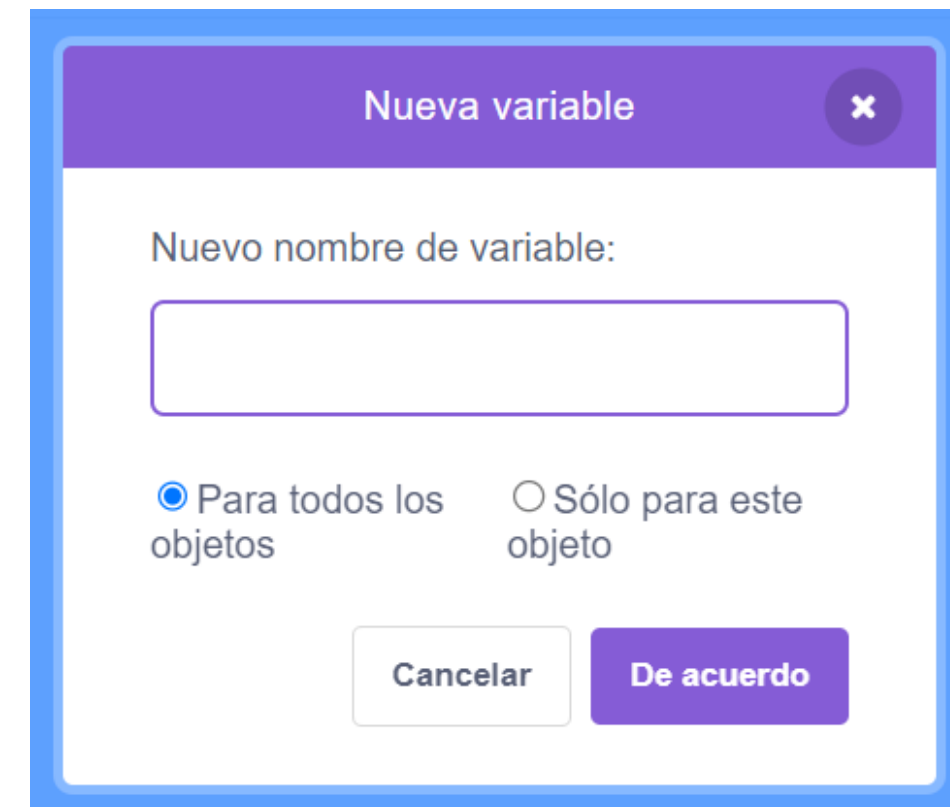
- Marcador
- Vidas
- Cronometro
- Enemigos
- Niveles
- Premios o Recompensas, etc.



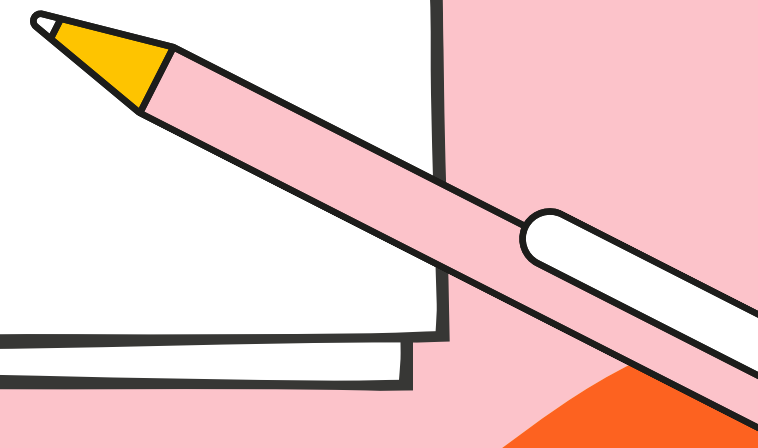
¿COMO CREAMOS UNA VARIABLE EN SCRATCH?



The image shows the 'Variables' menu in the Scratch software. On the left, there is a vertical sidebar with colored circles representing different categories: Movimiento (blue), Apariencia (purple), Sonido (pink), Eventos (yellow), Control (orange), Sensores (light blue), Operadores (green), Variables (orange), and Mis Bloques (pink). The 'Variables' category is highlighted. The main area shows the 'Variables' menu with the following options: 'Crear una variable' (highlighted with a pink arrow), 'mi variable' (with a checkbox), 'fijar mi variable a 0', 'cambiar mi variable en 1', 'mostrar variable mi variable', 'esconder variable mi variable', 'Crear una lista', and 'Crear un bloque'.



The image shows the 'Nueva variable' dialog box in Scratch. It has a purple header with a close button (X). The main area contains the text 'Nuevo nombre de variable:' followed by an empty text input field. Below the input field, there are two radio button options: 'Para todos los objetos' (selected) and 'Sólo para este objeto'. At the bottom, there are two buttons: 'Cancelar' and 'De acuerdo'.



A spiral-bound notebook is shown from a top-down perspective. The notebook is white with a black spiral binding at the top. On the left side, a yellow paperclip is attached to the edge. Below the paperclip is a small orange flag with a white arrow pointing right and two yellow dots. In the bottom right corner, a pink pencil with a yellow eraser and a sharp yellow tip is lying diagonally. The background consists of large, overlapping shapes in yellow, pink, and orange.

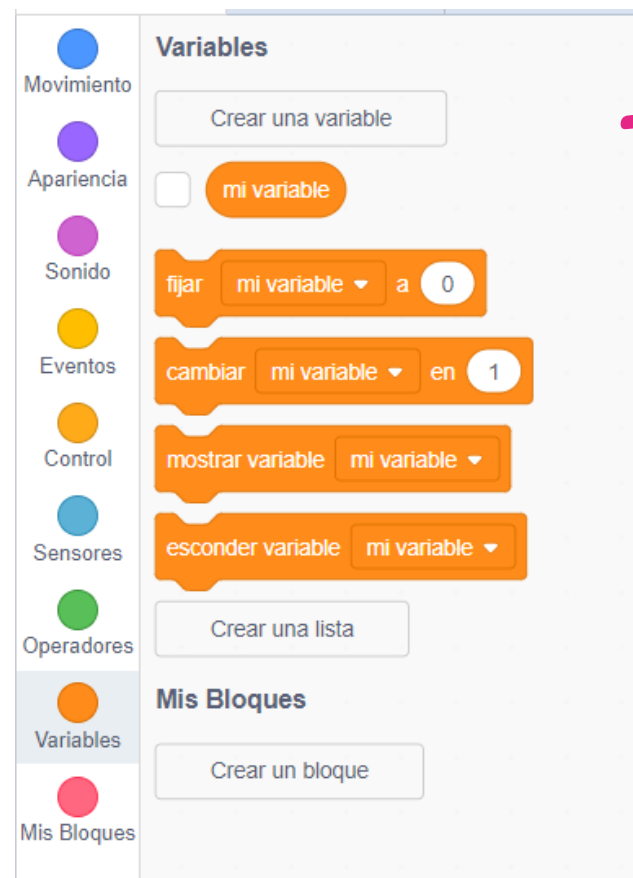
A partir de lo visto

¿COMO PODEMOS MEJORAR EL JUEGO DE NUESTRO PROYECTO LABERINTO PONG?

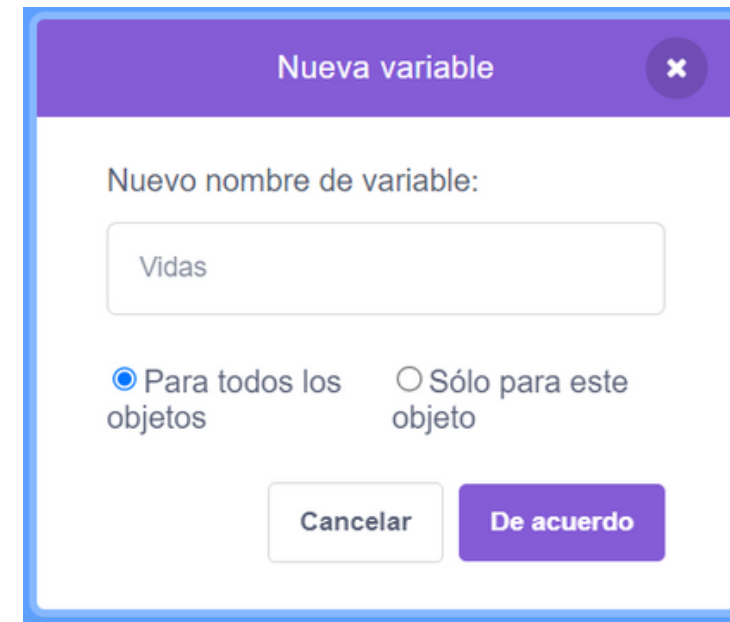
¿Podríamos utilizar el bloque variables para añadir vidas y niveles?

Añadimos "Vidas"

Paso 1: Creación de la variable "Vidas"



A screenshot of the Scratch 'Variables' menu. The menu is titled 'Variables' and includes categories: Movimiento, Apariencia, Sonido, Eventos, Control, Sensores, Operadores, Mis Bloques, and Mis Bloques. Under the 'Variables' category, there are several options: 'Crear una variable', 'mi variable', 'fijar mi variable a 0', 'cambiar mi variable en 1', 'mostrar variable mi variable', and 'esconder variable mi variable'. A pink arrow points from the 'Crear una variable' button to the 'Nueva variable' dialog box.

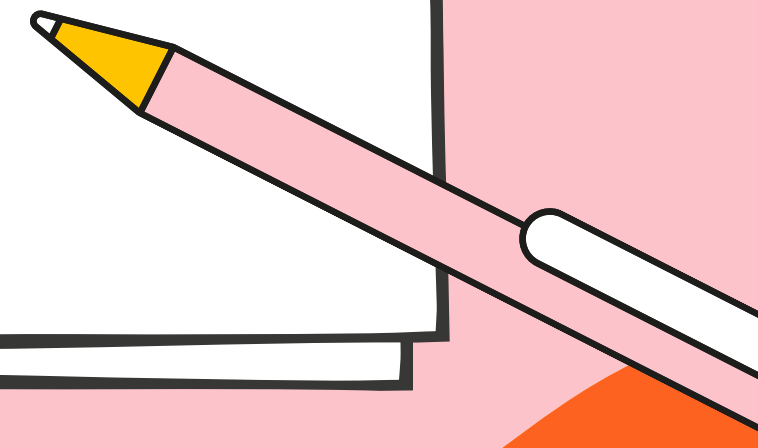


A screenshot of the 'Nueva variable' dialog box. The title is 'Nueva variable' with a close button (X). The text 'Nuevo nombre de variable:' is followed by a text input field containing 'Vidas'. Below the input field, there are two radio buttons: 'Para todos los objetos' (selected) and 'Sólo para este objeto'. At the bottom, there are two buttons: 'Cancelar' and 'De acuerdo'.

Paso 2: Inicialización de la variable "Vidas" al comenzar la partida:



A screenshot of Scratch code blocks. The first block is a yellow 'al hacer clic en' block with a green flag icon. The second block is an orange 'dar a' block with a dropdown menu showing 'vidas' and a value field containing '3'.



Paso 3: Actualización de la variable "Vidas" al chocar contra una pared

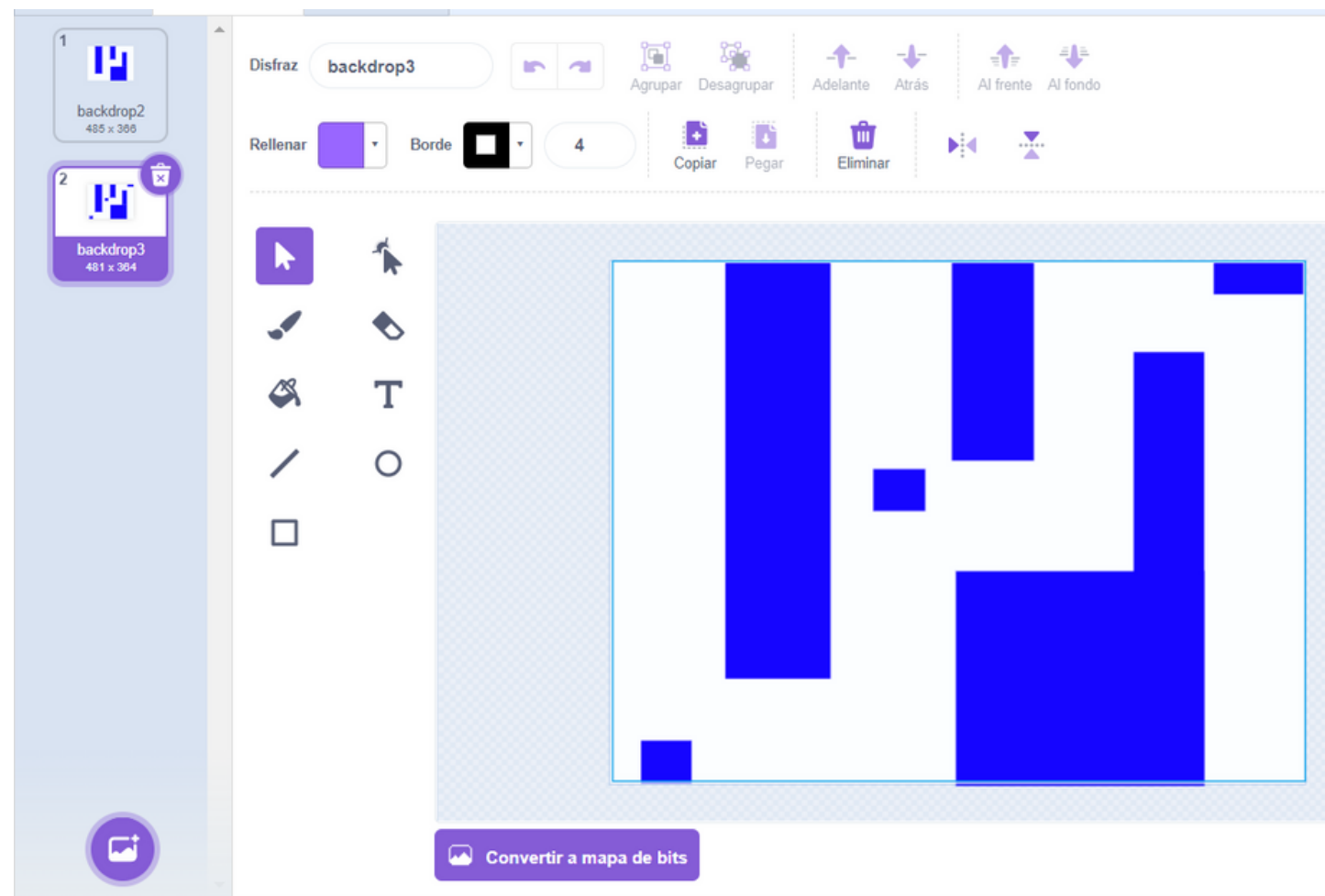
```
al hacer clic en [bandera verde]
por siempre
  si [¿tocando el color azul?] entonces
    girar 180 grados
    mover 10 pasos
    sumar a vidas -1
```

Paso 4: Finalización de la partida cuando nuestra variable "Vidas" llega al valor 0

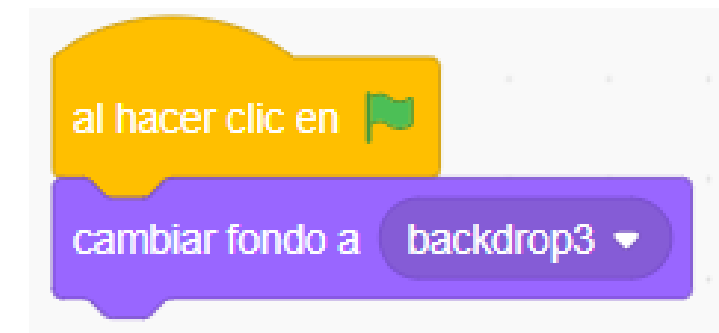
```
al hacer clic en [bandera verde]
dar a vidas el valor 3
esperar hasta que vidas = 0
decir perdiste durante 2 segundos
detener todos
```

Añadimos "Niveles"


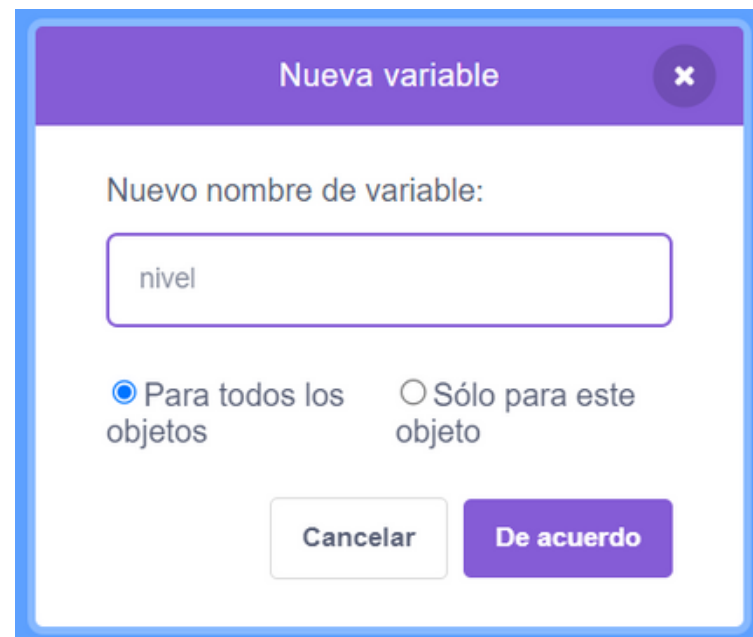
Paso 1: Creamos un segundo fondo al escenario



Paso 2: Indicamos al escenario que fondo mostrar al comenzar la partida



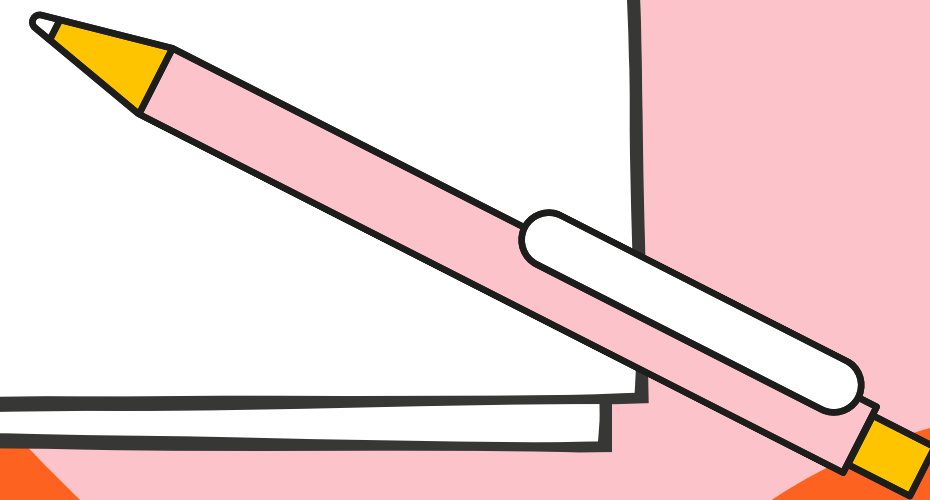
Paso 3: Cuando llegamos a la meta del nivel 1, la partida no termina debemos pasar al siguiente nivel. Entonces



Paso 4: Cuando la variable "nivel" vale 2, el escenario debe cambiar al "fondo 2"



¿PREGUNTAS?



GRACÍAS POR SU ATENCIÓN

