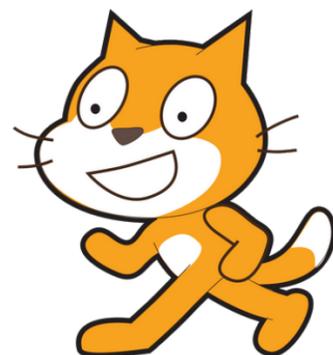


Clase IV



SCRATCH

Taller de Iniciación a la programación

Docente Responsable: María Antonella Rosales

Coordinador General: Mgter. María Isabel Korzeniewski

Septiembre/Octubre/Noviembre 2023

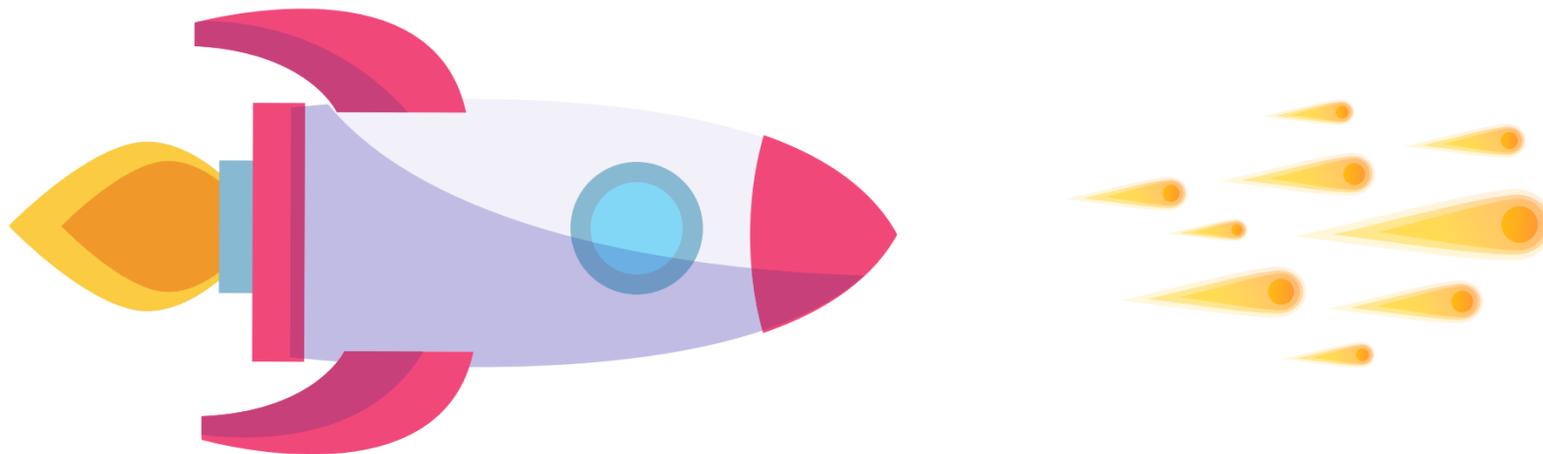


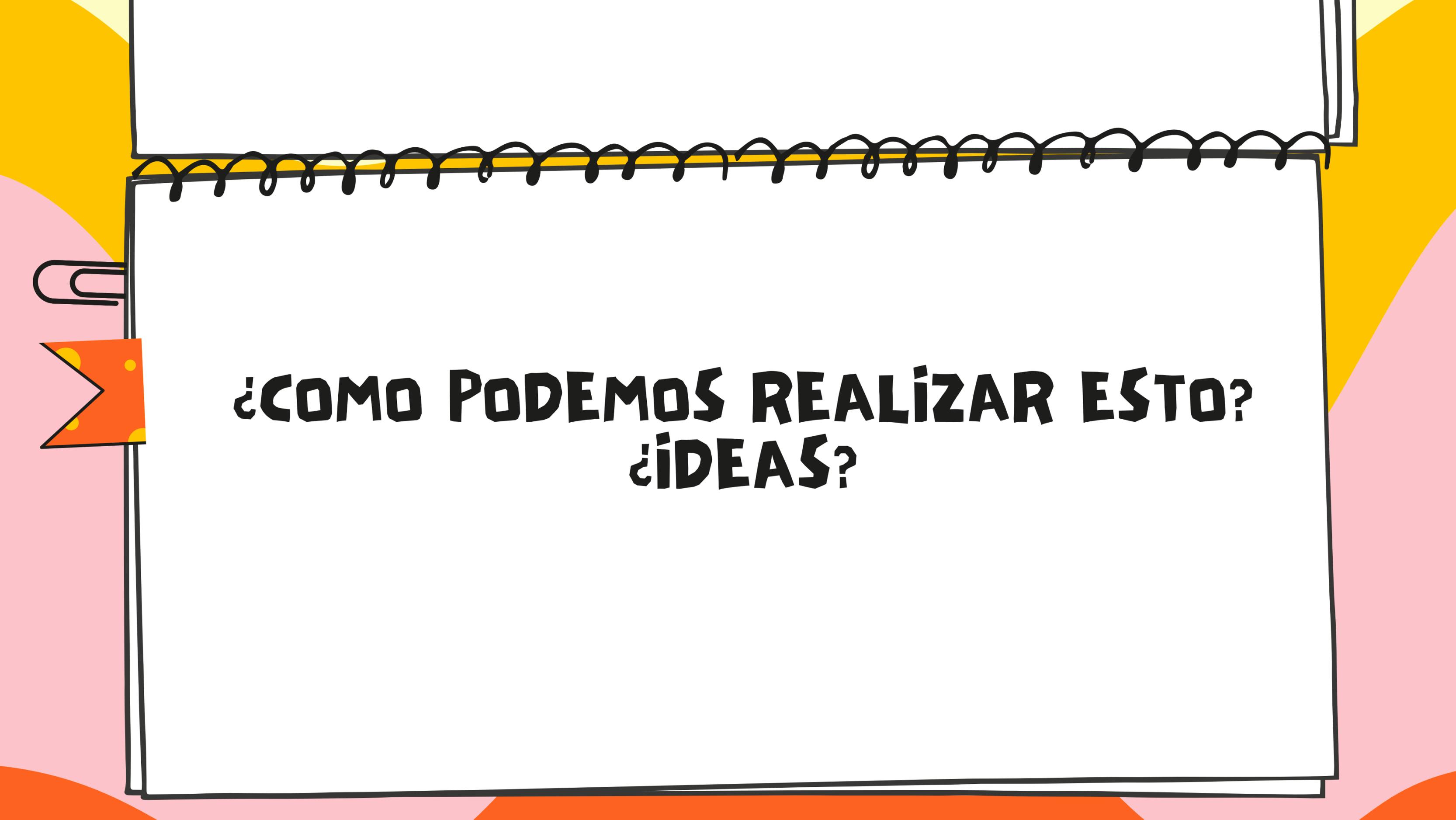
MANOS A LA OBRA



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.

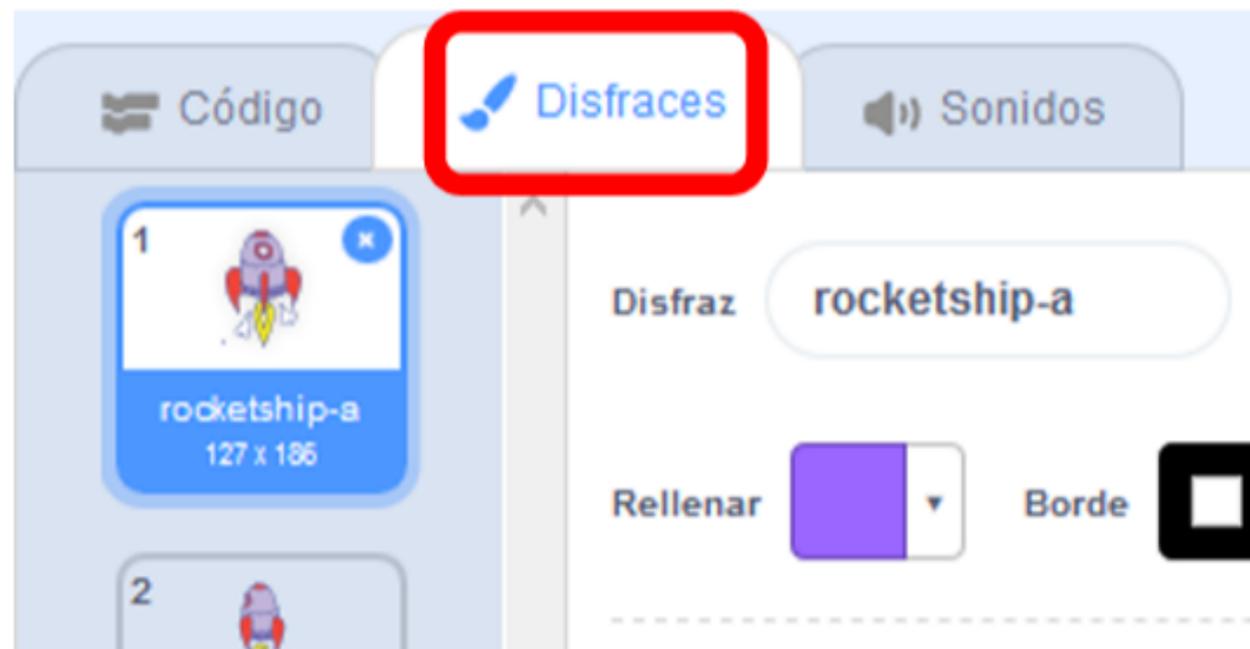


PULSA LA BANDERA VERDE, ¿QUÉ OCURRE?

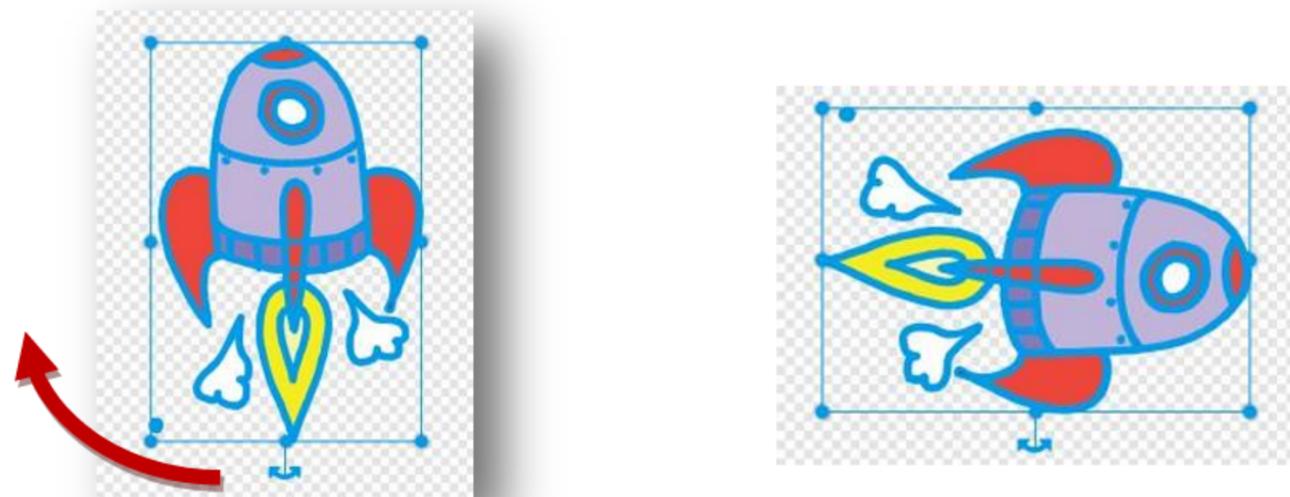


Para evitar que la nave se desplace lateralmente iremos a la pestaña Disfraces y la orientaremos hacia la derecha. Veamos el proceso:

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



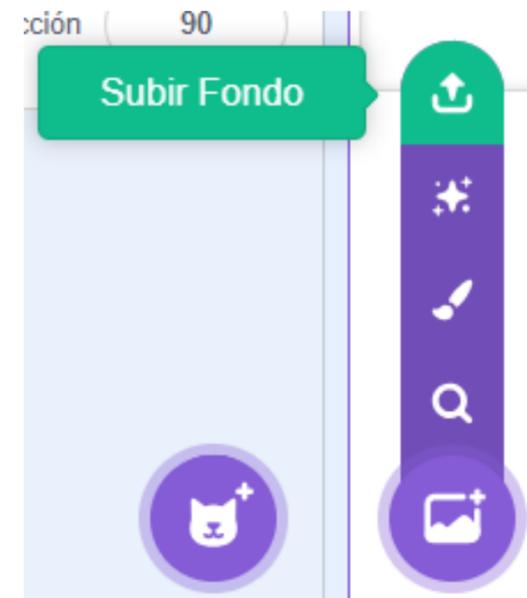
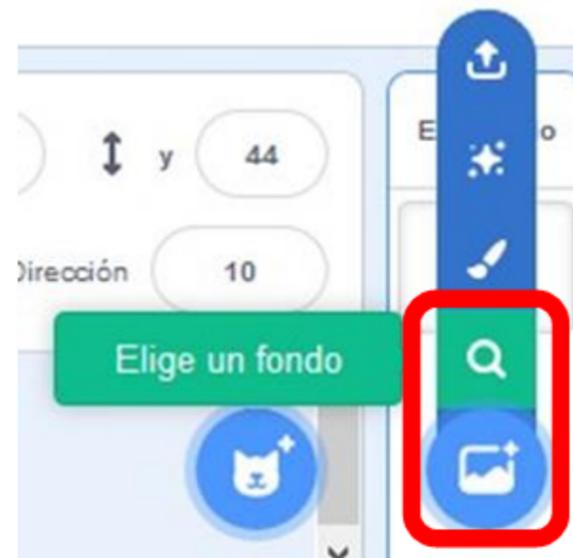
b. Arrastramos por fuera de la nave para seleccionarla junto a todos sus elementos y giramos el arco de la parte inferior para que quede apuntando hacia la derecha.



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?**

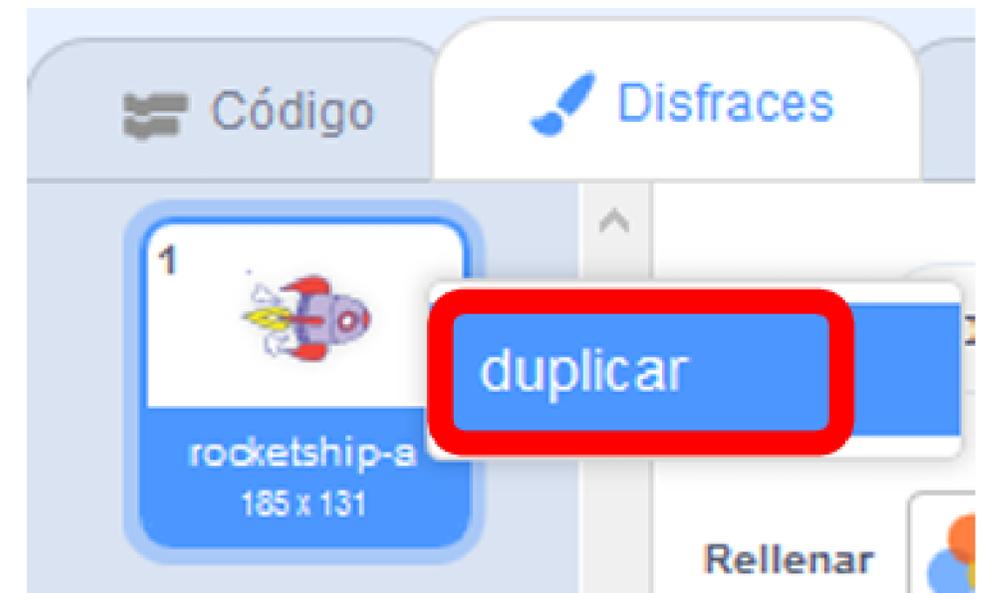


Existen muchas soluciones, pero ya vimos que cambiando el disfraz se podían conseguir efectos interesantes.

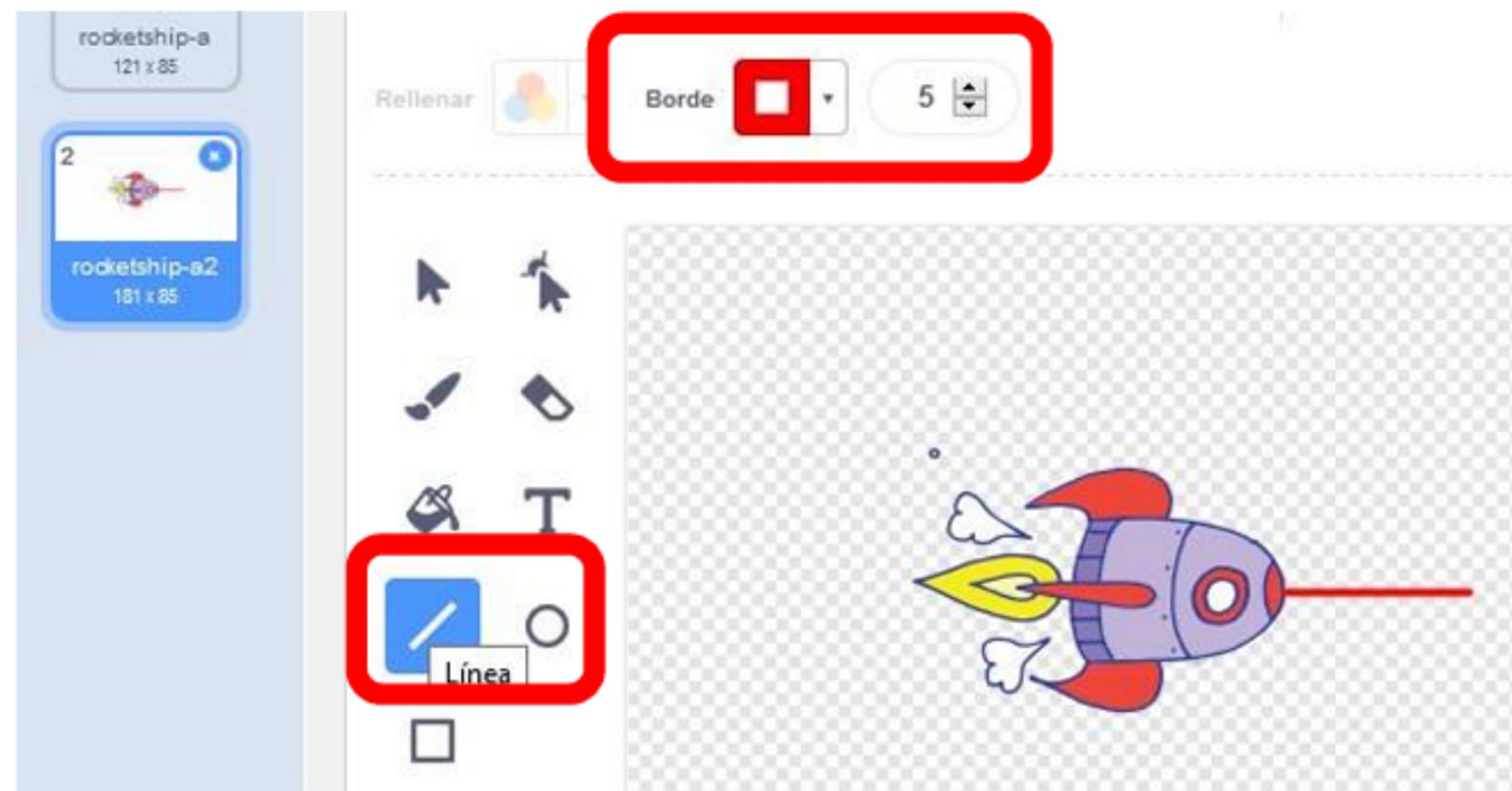
Si pasamos a la pestaña **Disfraces** veremos que el cohete tiene varias imágenes, vamos a eliminarlas todas menos la primera, para ello las vamos seleccionando y pulsamos.



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

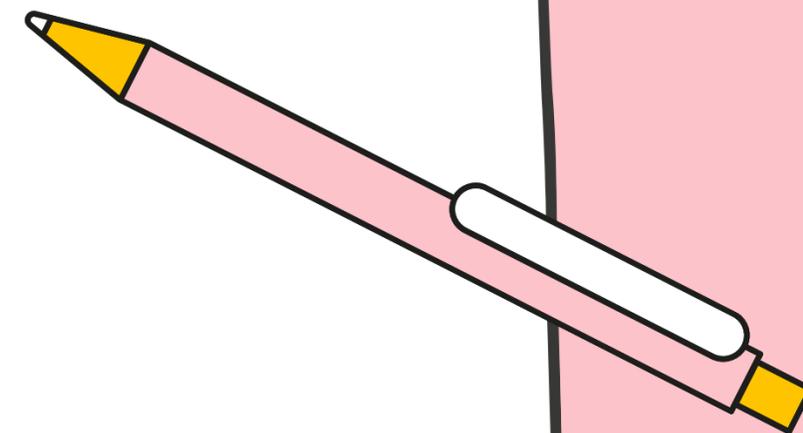


Inserta el siguiente programa y comprueba el efecto que se produce al pulsar la barra espaciadora.



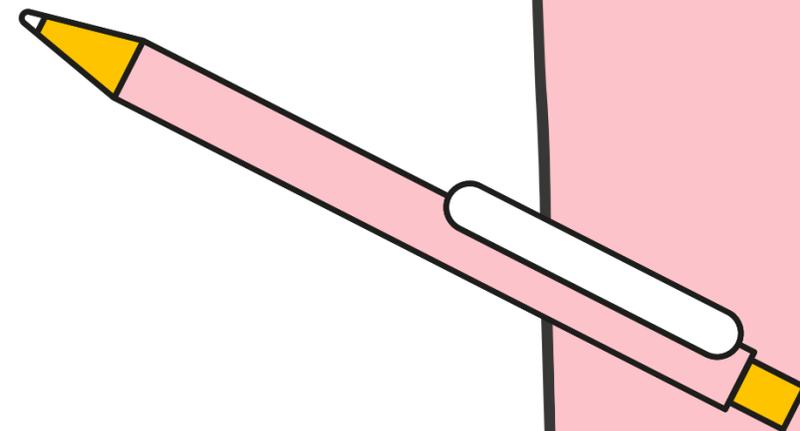
VARIABLE ¿QUÉ ES?

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.

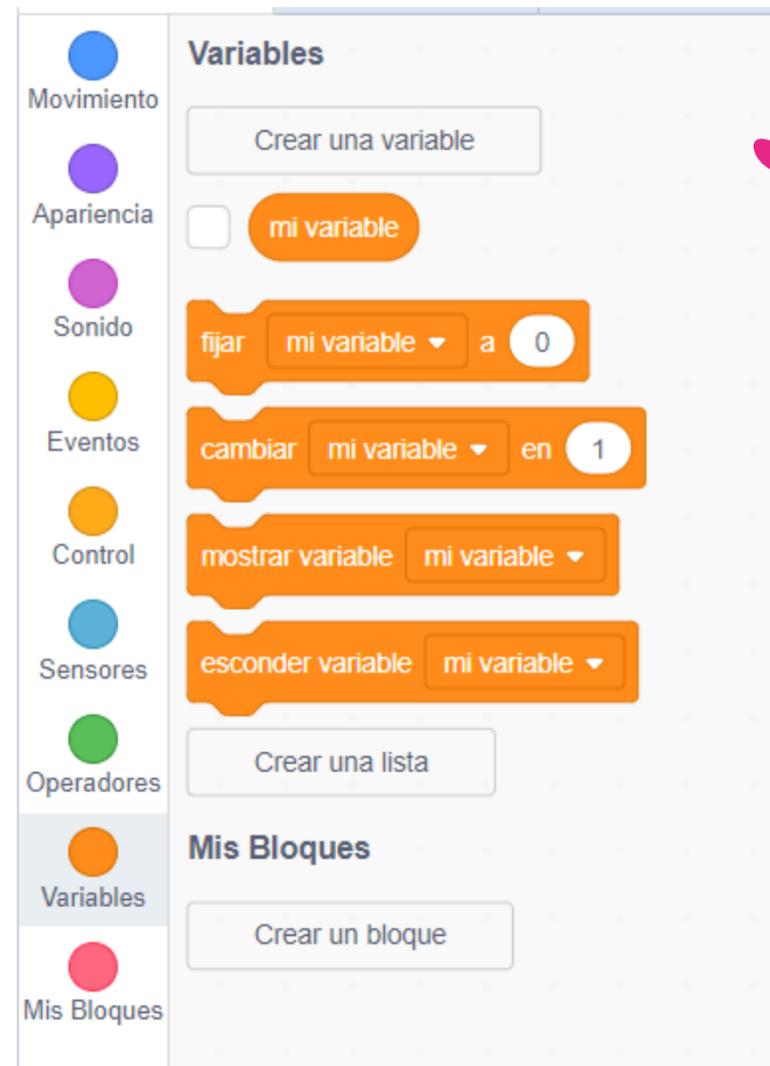


¿PARA QUE SE PUEDE QUERER ALMACENAR DATOS EN UN PROYECTO DE SCRATCH?

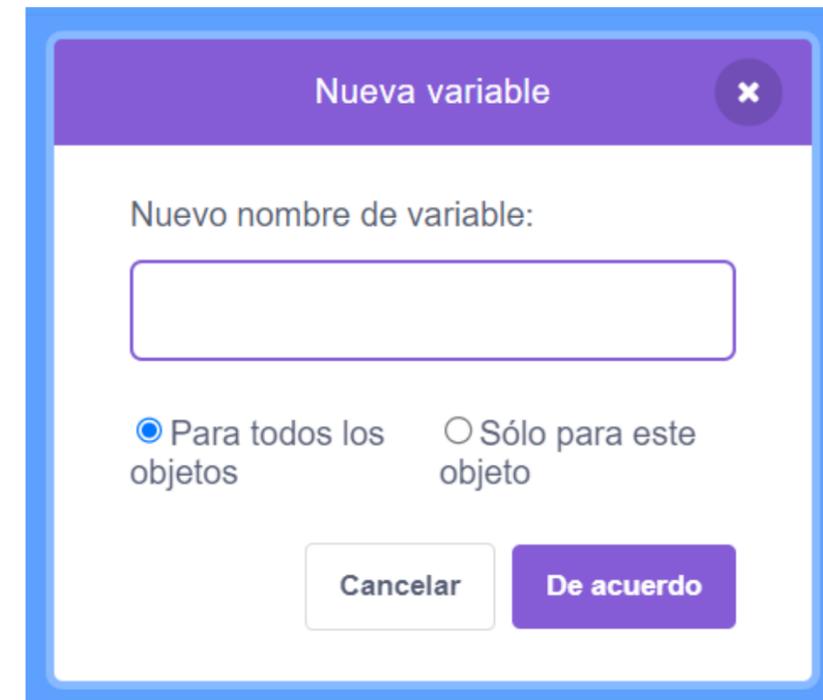
- Marcador
- Vidas
- Cronometro
- Enemigos
- Niveles
- Premios o Recompensas, etc.



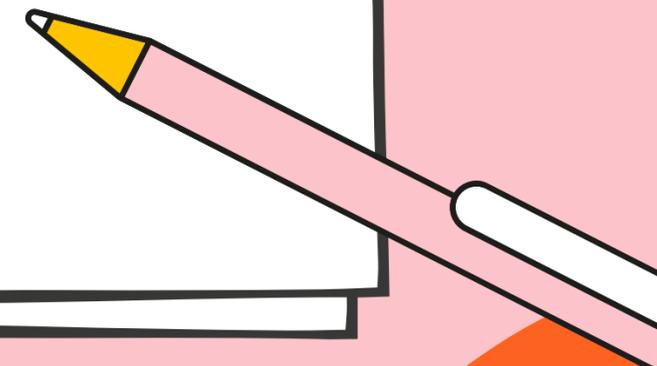
¿COMO CREAMOS UNA VARIABLE EN SCRATCH?

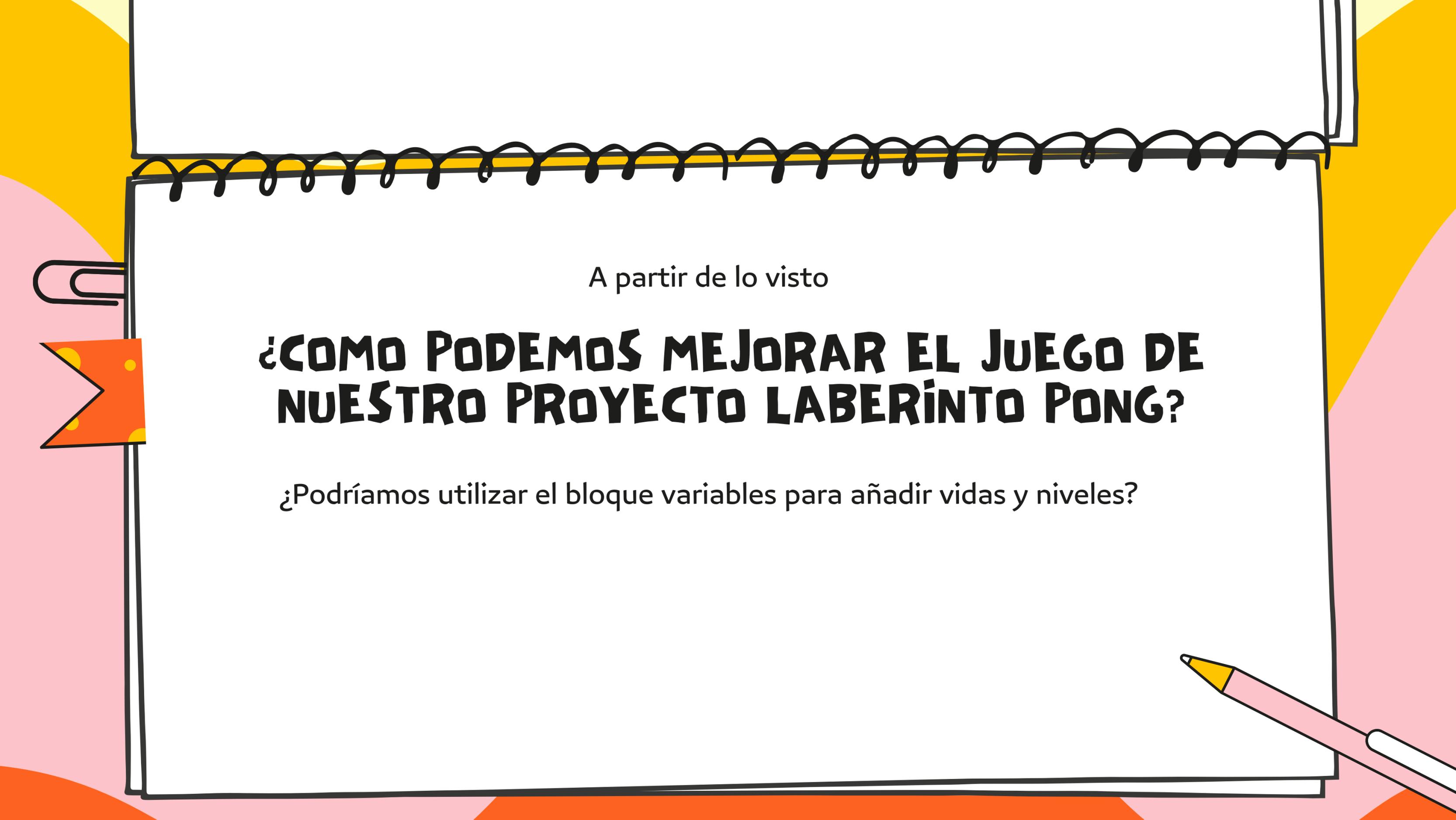


The image shows the 'Variables' menu in the Scratch software. On the left, there is a vertical sidebar with colored circles representing different categories: Movimiento (blue), Apariencia (purple), Sonido (pink), Eventos (yellow), Control (orange), Sensores (light blue), Operadores (green), Variables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



The 'Nueva variable' dialog box is shown. It has a purple header with the title 'Nueva variable' and a close button (X). Below the header, there is a text input field labeled 'Nuevo nombre de variable:'. Underneath 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' (Cancel) and 'De acuerdo' (OK).



A spiral-bound notebook with a yellow cover and a black spiral binding. A white paperclip is attached to the left edge. A pink pencil with a yellow eraser is positioned at the bottom right corner. The notebook is set against a background of yellow and pink geometric shapes.

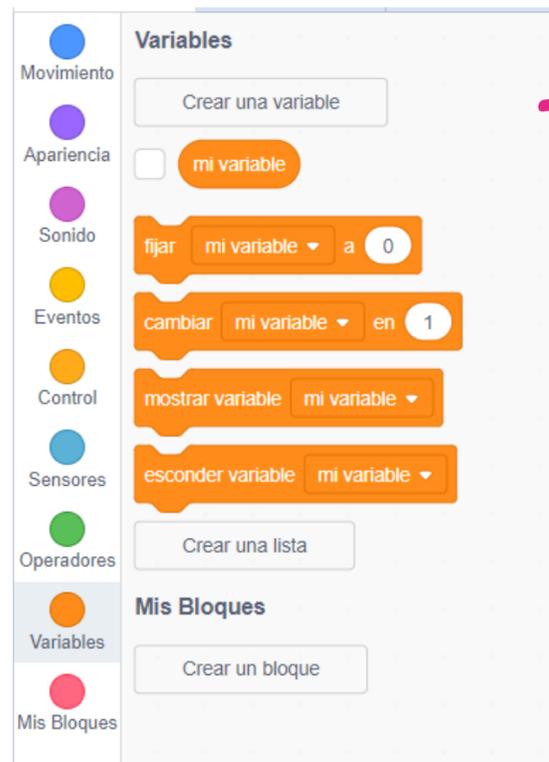
A partir de lo visto

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

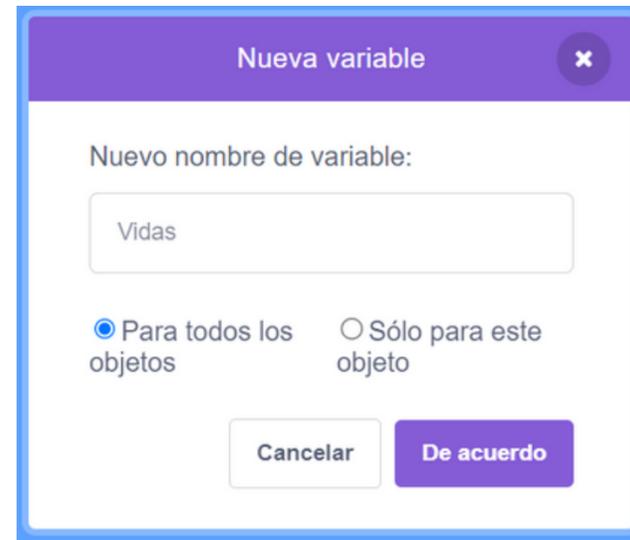
¿Podríamos utilizar el bloque variables para añadir vidas y niveles?

Añadimos "Vidas"

Paso 1: Creación de la variable "Vidas"



A screenshot of the Scratch 'Variables' menu. The menu is titled 'Variables' and includes a 'Crear una variable' button. Below it, a variable named 'mi variable' is shown with a checkbox. Further down, there are several variable-related blocks: 'fijar mi variable a 0', 'cambiar mi variable en 1', 'mostrar variable mi variable', and 'esconder variable mi variable'. At the bottom of the menu, there are buttons for 'Crear una lista' and 'Crear un bloque'.

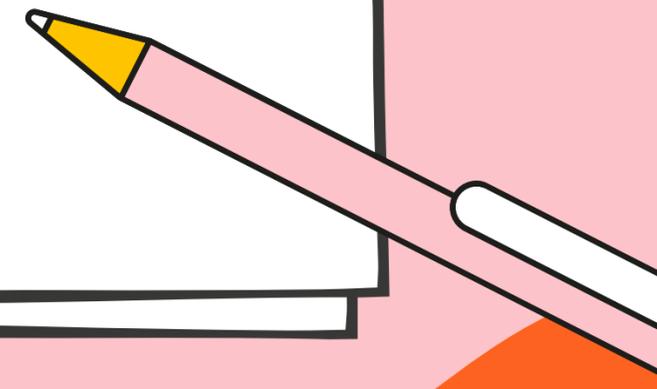


A screenshot of the 'Nueva variable' dialog box. The title is 'Nueva variable'. It contains a text input field with 'Vidas' entered. Below the input field, there are two radio buttons: 'Para todos los objetos' (selected) and 'Sólo para este objeto'. At the bottom, there are 'Cancelar' and 'De acuerdo' buttons.

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



A screenshot of Scratch code blocks. The first block is 'al hacer clic en' with a green flag icon. The second block is 'dar a vidas el valor 3'.



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

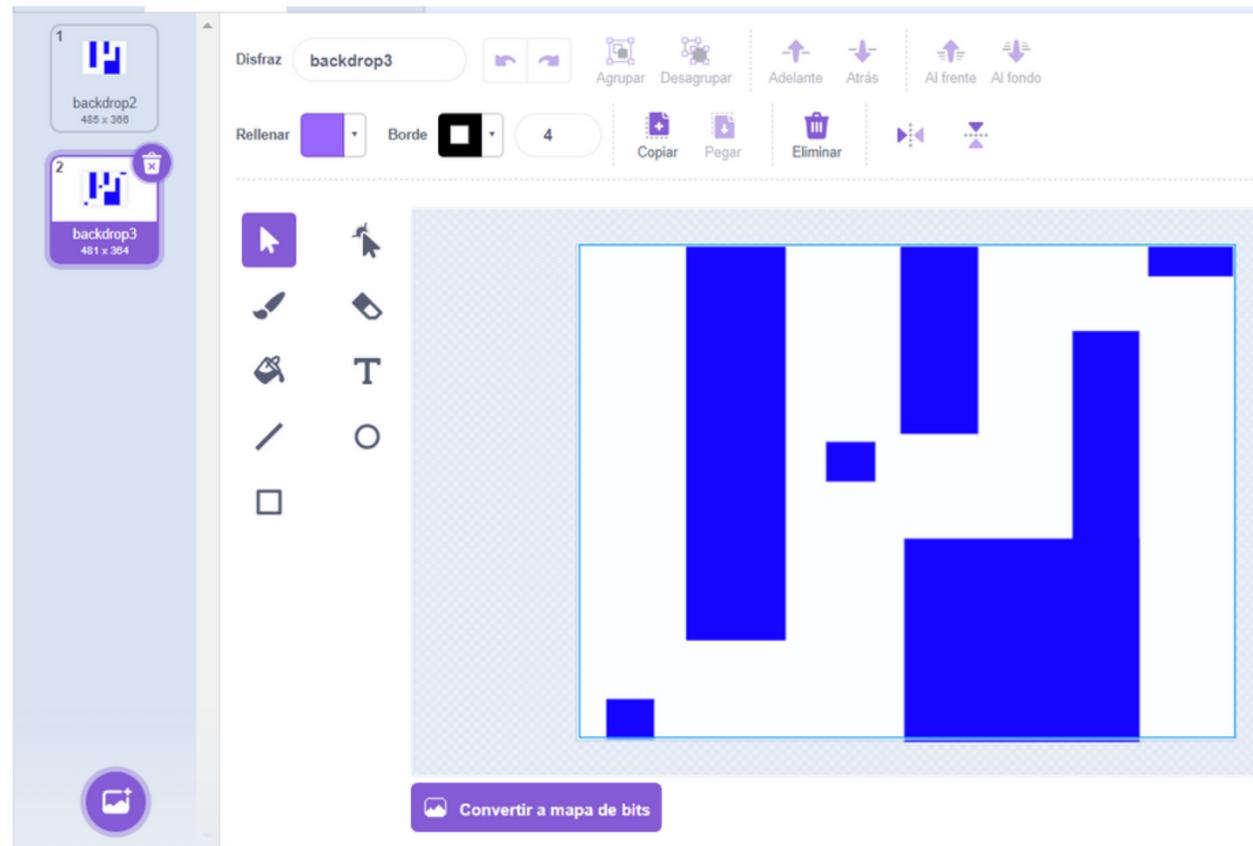
```
al hacer clic en [bandera verde]
por siempre
  si [¿tocando el color azul?] entonces
    girar 180 grados
    mover 10 pasos
    sumar a [vidas] -1
```

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"

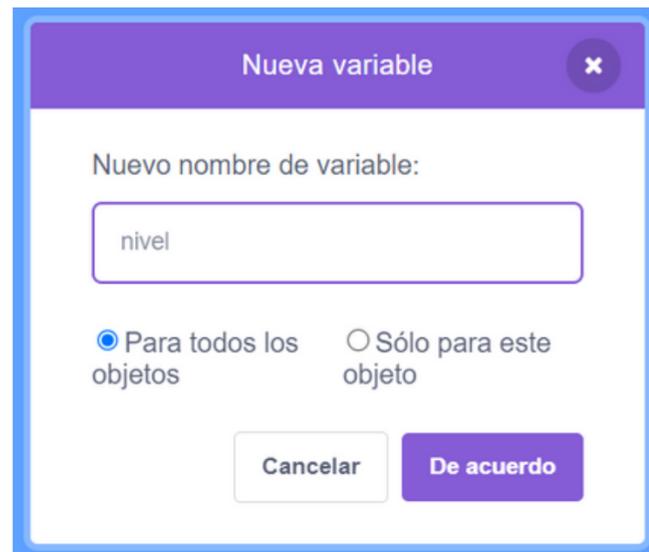
Paso 1: Creamos un segundo fondo al escenario



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



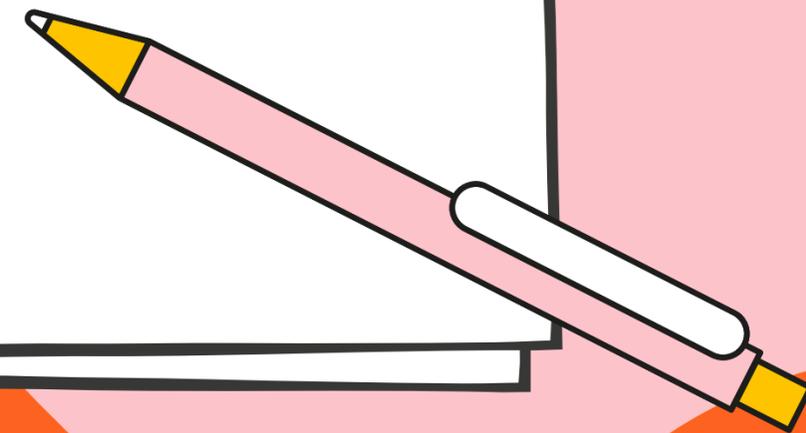
Paso 3: Cuando llegamos a la meta del nivel 1, la partida no termina debemos pasar al siguiente nivel. Entonces



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



¿PREGUNTAS?



GRACÍAS POR SU ATENCIÓN

