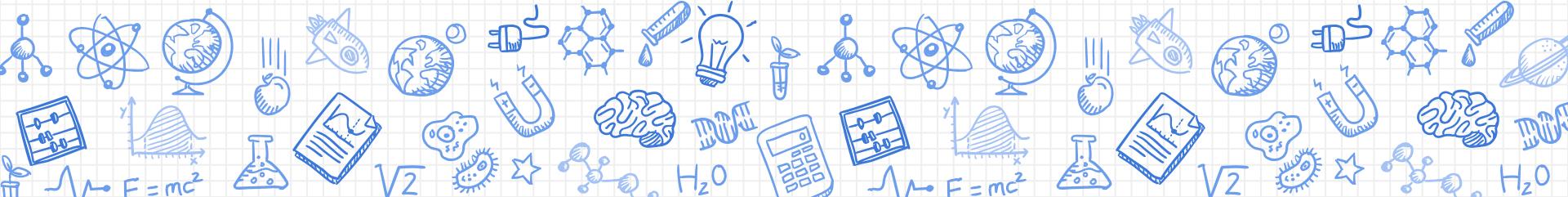




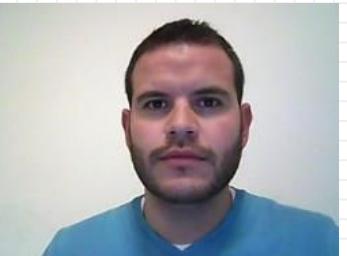
Scratch

SCRATCH

JAM TO DAY 2016



JOSÉ ALONSO & MANU



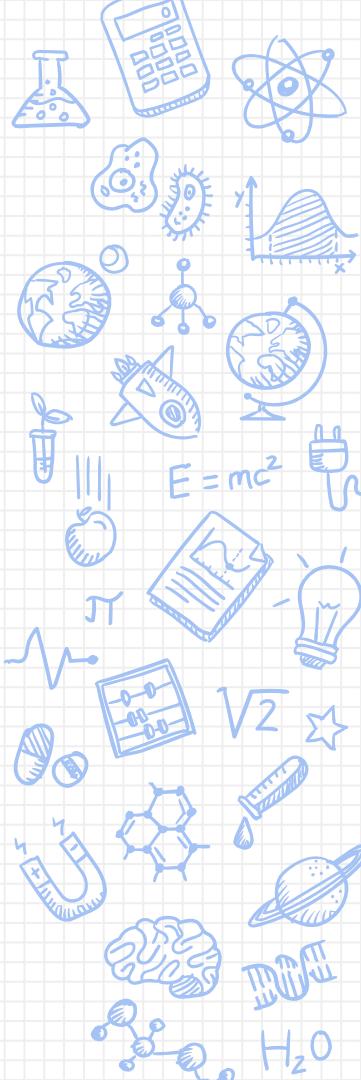
@josealonso56

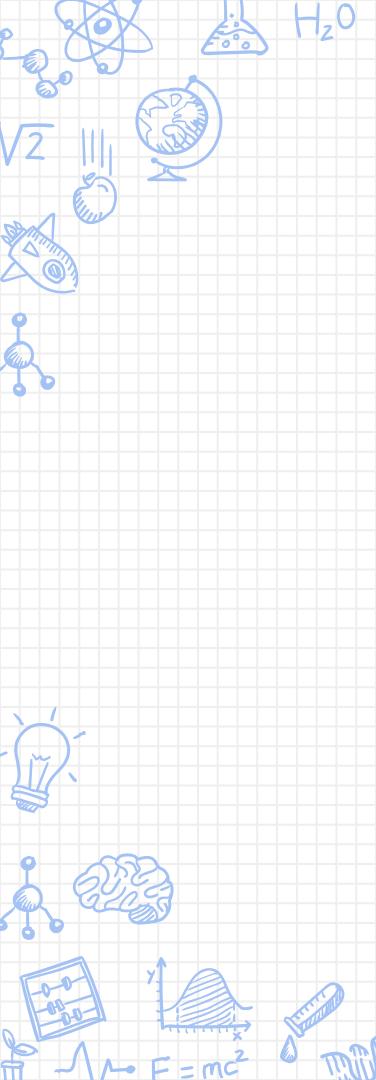
toblerone554@gmail.com



@makova65

makova@member.fsf.org



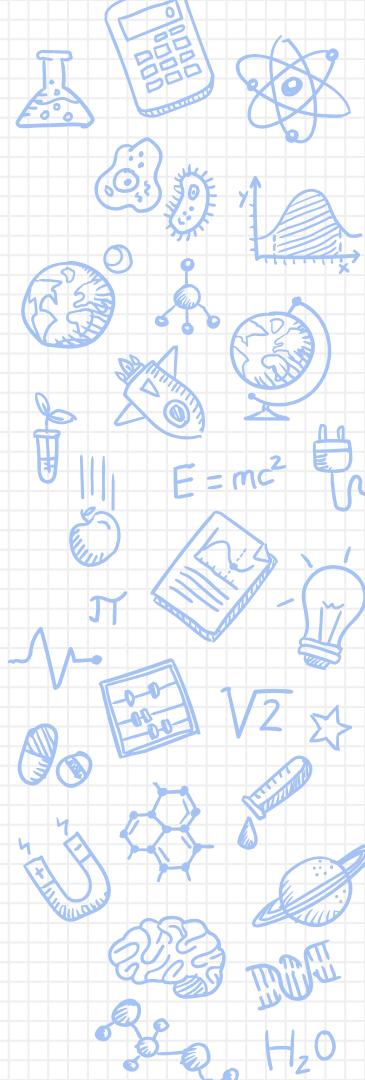


oficina de
**software
libre**



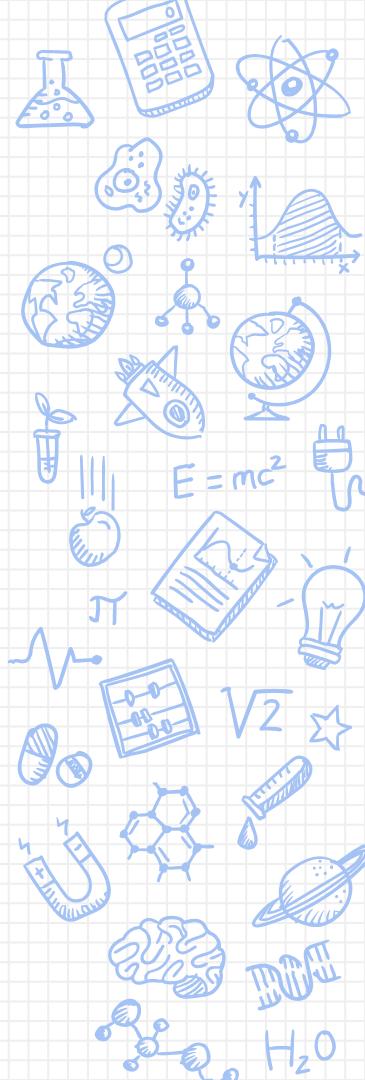
¿QUÉ ES SCRATCH?

Lenguaje de programación visual libre
orientado a la enseñanza
principalmente mediante la creación de juegos

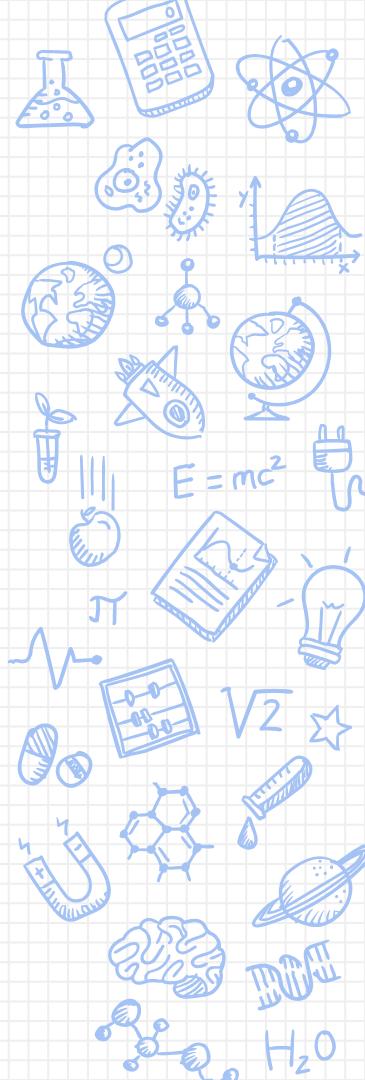


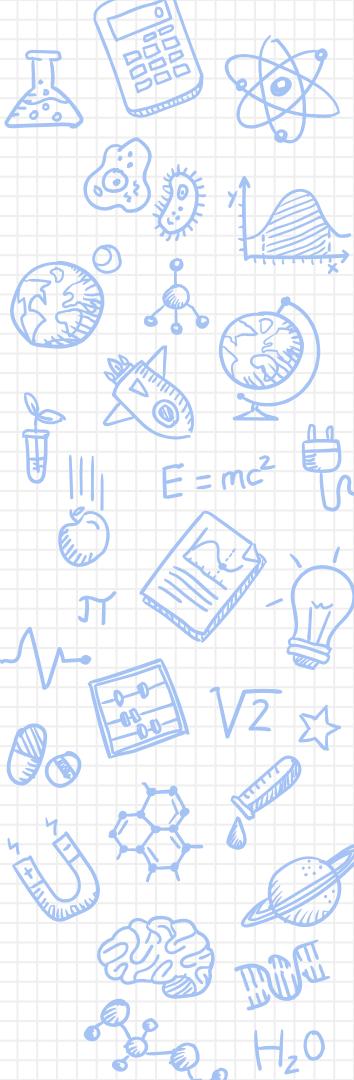
Software que por elección manifiesta de su autor puede ser:

- Copiado
- Estudiado
- Modificado
- Utilizado libremente
- Redistribuido con mejoras o sin ellas



Vamos a darnos una vuelta
por Scratch





Tenemos dos versiones:

- Online
 - Offline
-
- Disponible para Windows, Linux, Mac OS X
 - Disponible para Android con Scratch Junior

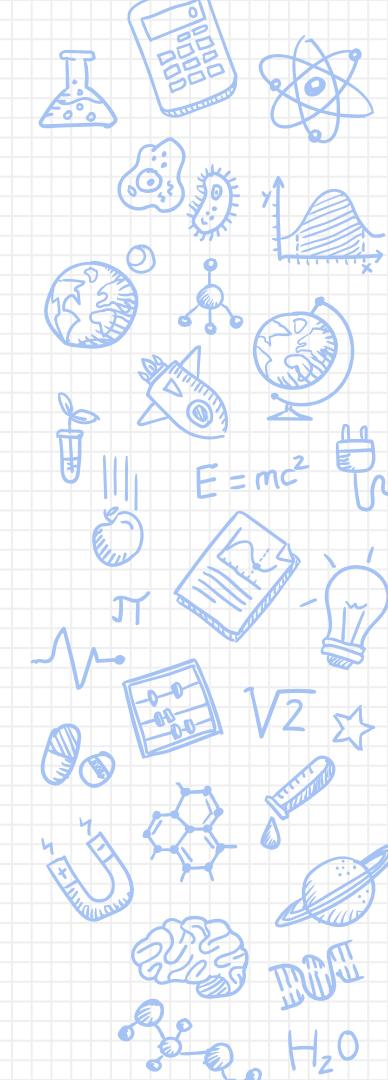
Pantalla principal



objeto
(personaje)

elección del
personaje,
fondos

Programas/ Disfraces/ Sonidos
(Posibles Acciones del Personaje)



OBJETOS

Biblioteca de objetos

Categoría

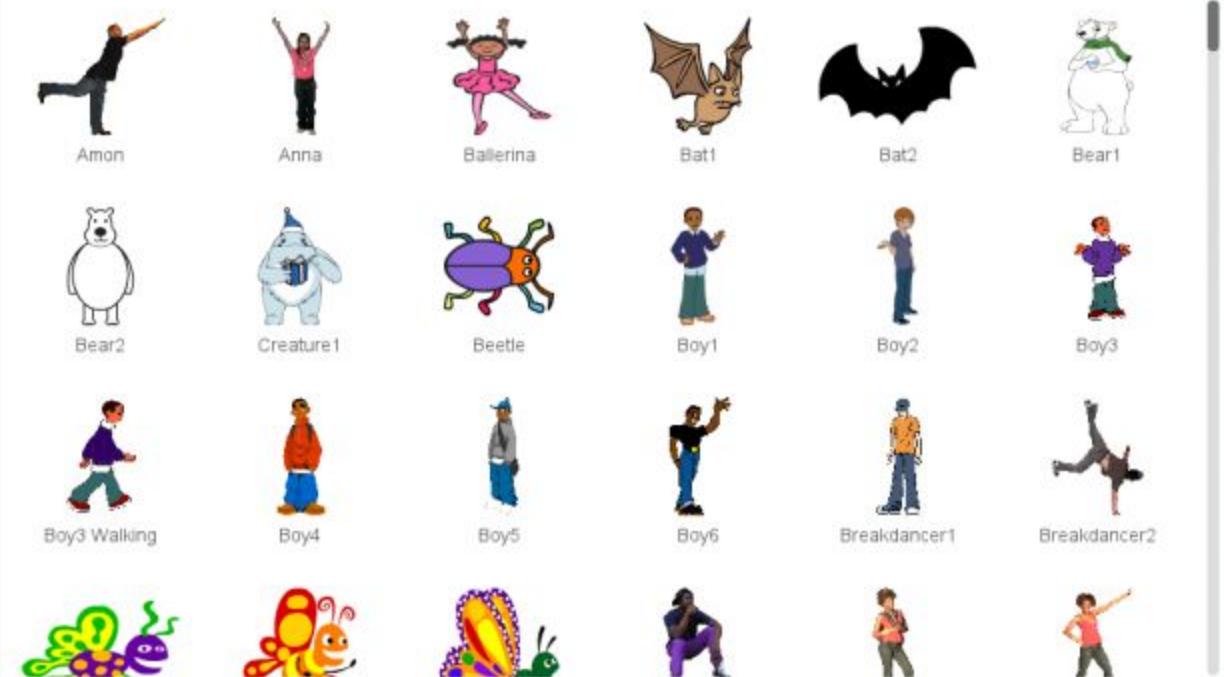
- Todos
- Animales
- Fantasia
- Letters
- Gente
- Cosas
- Transportes

Tema

- Castillo
- Ciudad
- Volando
- Holiday
- Música y baile
- Espacio
- Deportes
- Bajo el mar
- Caminando

Tipo

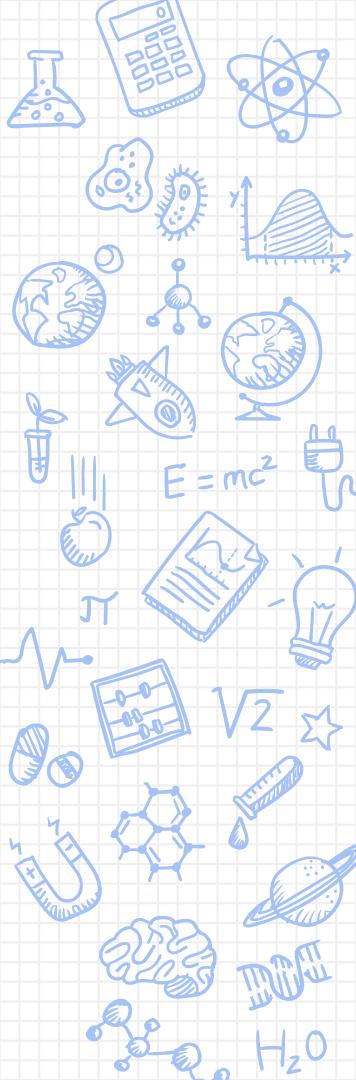
- Todos
- Mapa de bits
- Vector



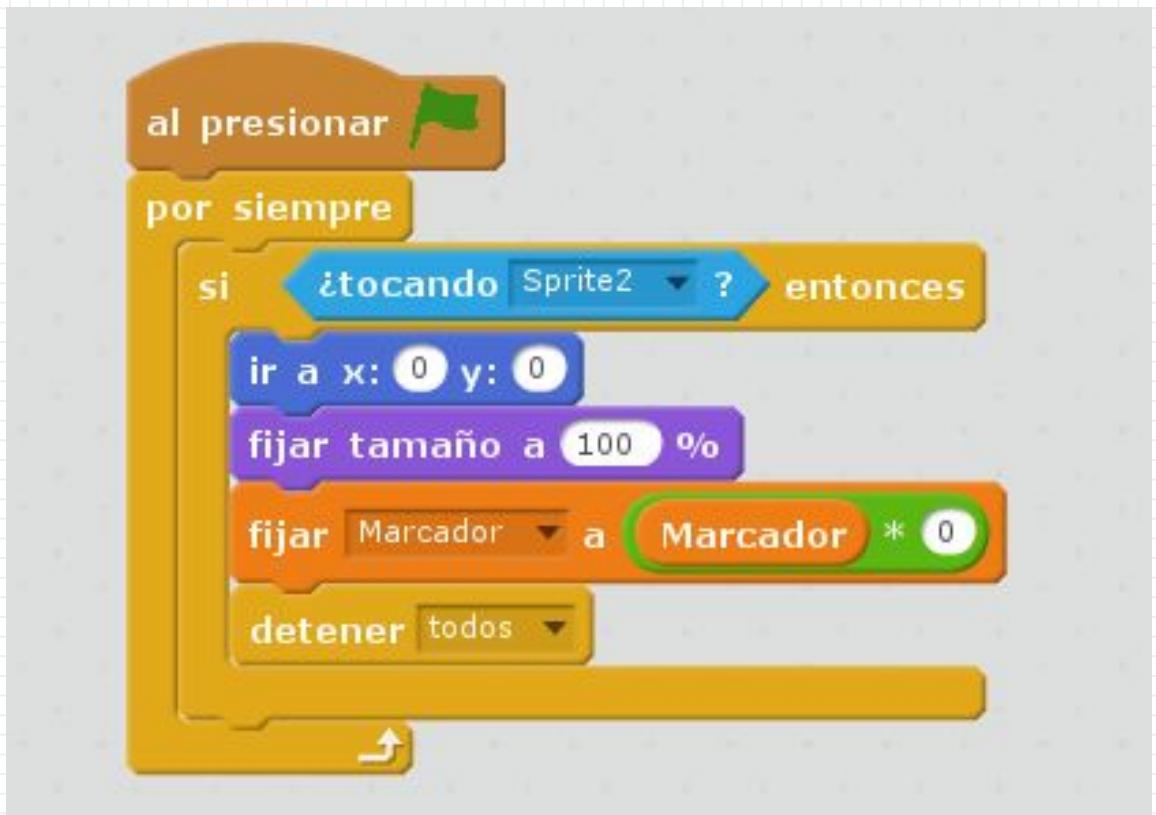
OK

Cancelar

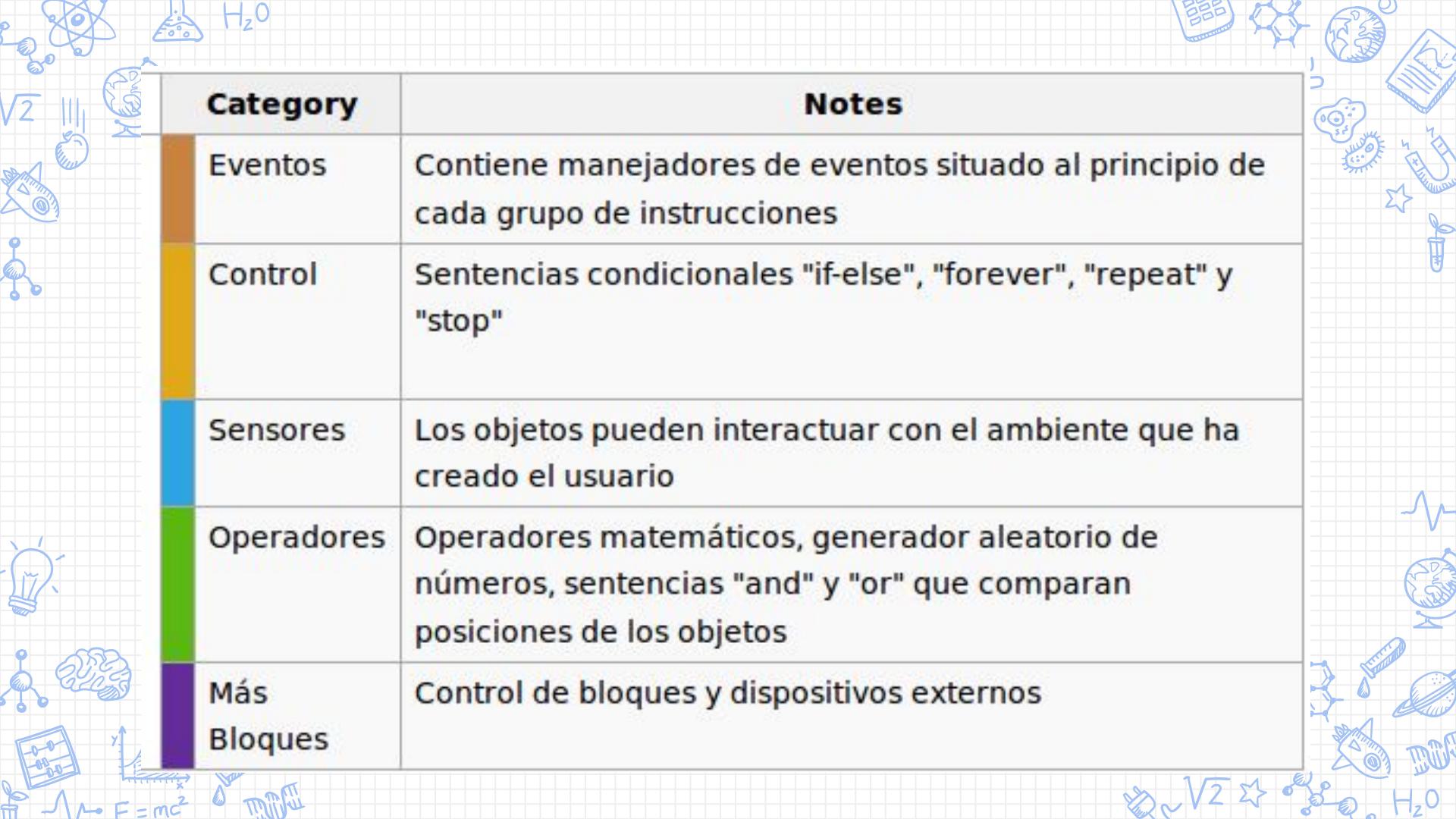




FORMA DE PROGRAMAR



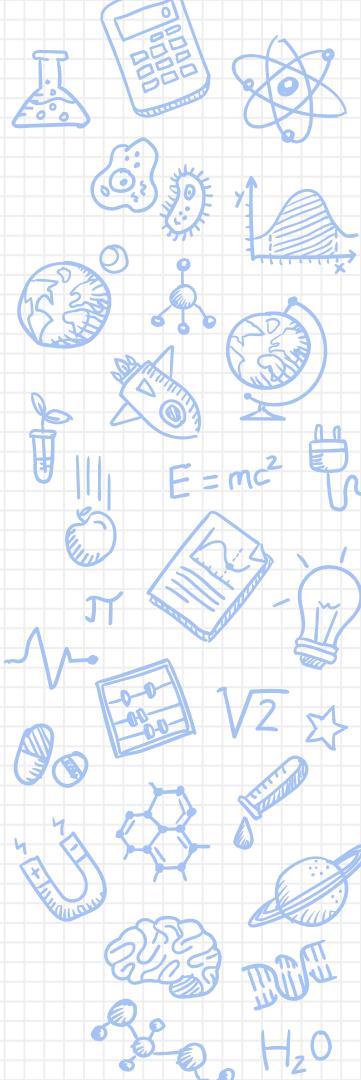
Category	Notes
Movimiento	Mueve objetos y cambia ángulos
Apariencia	Controla el aspecto visual del objeto, añade bocadillos de habla o pensamiento, cambia el fondo, ampliar o reducir
Sonido	Reproduce ficheros de audio y secuencias programables
Lápiz	Control del ancho, color e intensidad del lápiz
Datos	Creación de variables y listas



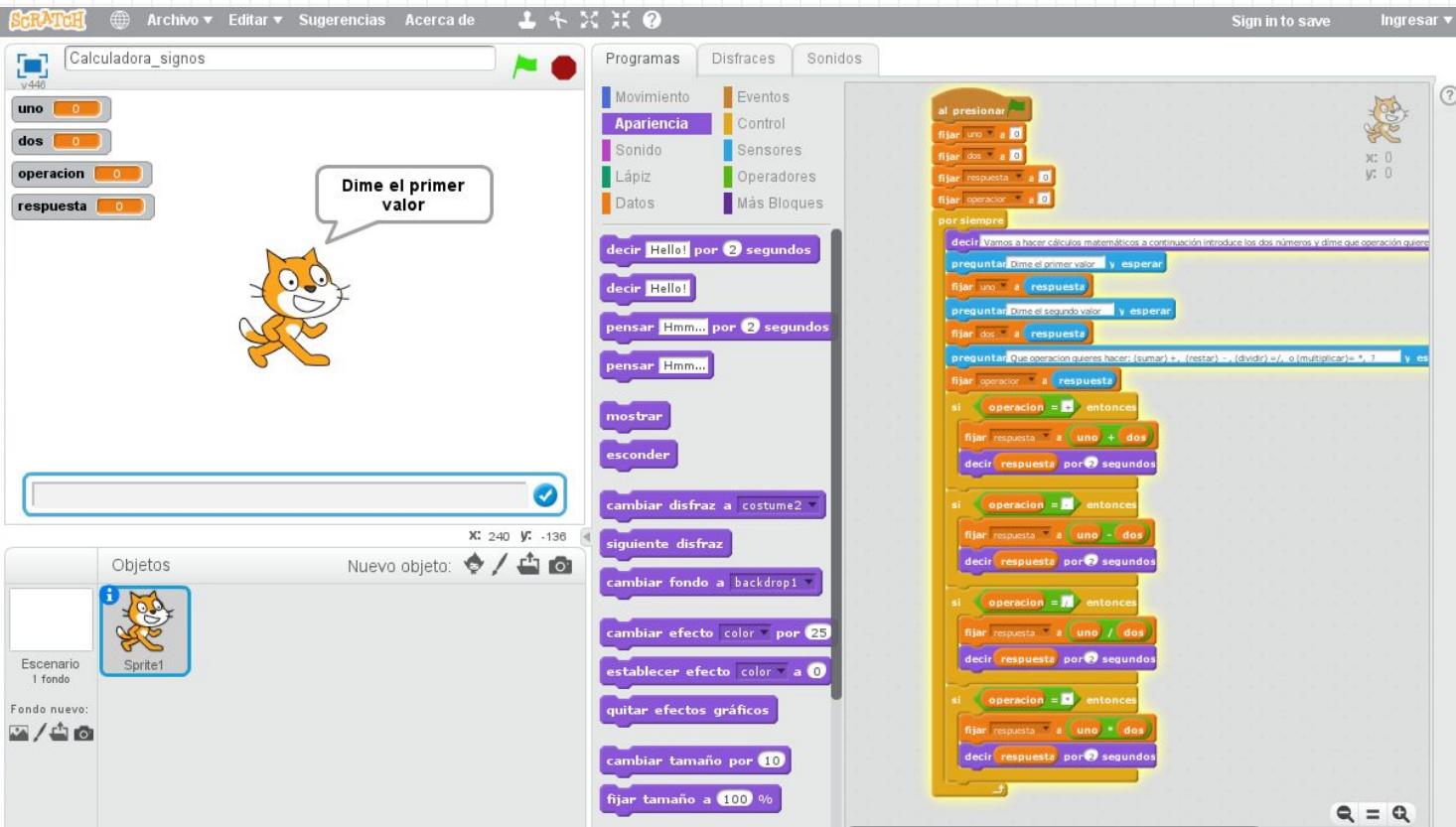
SCRATCH & MATEMÁTICAS

Mi calculadora

Agilidad en el cálculo

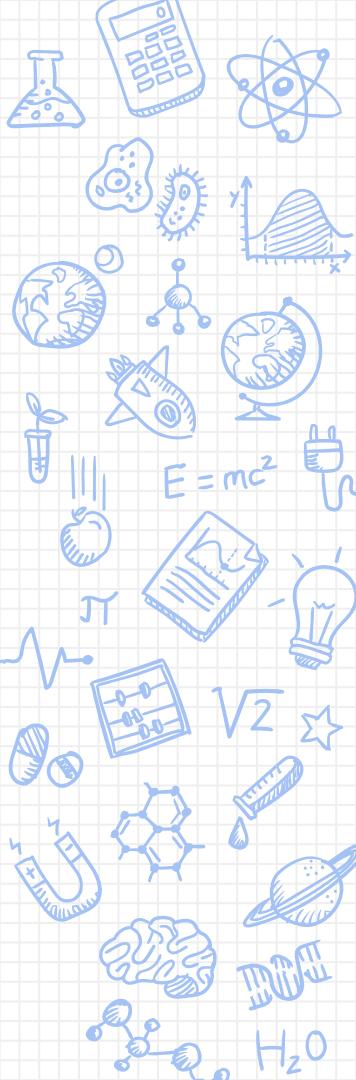


Calculadora



- al presionar 
- fijar uno ▾ a 0
- fijar dos ▾ a 0
- fijar respuesta ▾ a 0
- fijar operacion ▾ a 0

decir Vamos a hacer cálculos matemáticos a continuación introduce los dos números y díme que operación quieres h
preguntar Dime el primer valor y esperar
fijar uno a respuesta
preguntar Dime el segundo valor y esperar
fijar dos a respuesta
preguntar Que operación quieres hacer: (sumar) +, (restar) -, (dividir) =/, o (multiplicar)= *, ? y esperar
fijar operacion a respuesta
si operacion = + entonces
fijar respuesta a uno + dos
decir respuesta por 2 segundos
si operacion = - entonces
fijar respuesta a uno - dos
decir respuesta por 2 segundos
si operacion = / entonces
fijar respuesta a uno / dos



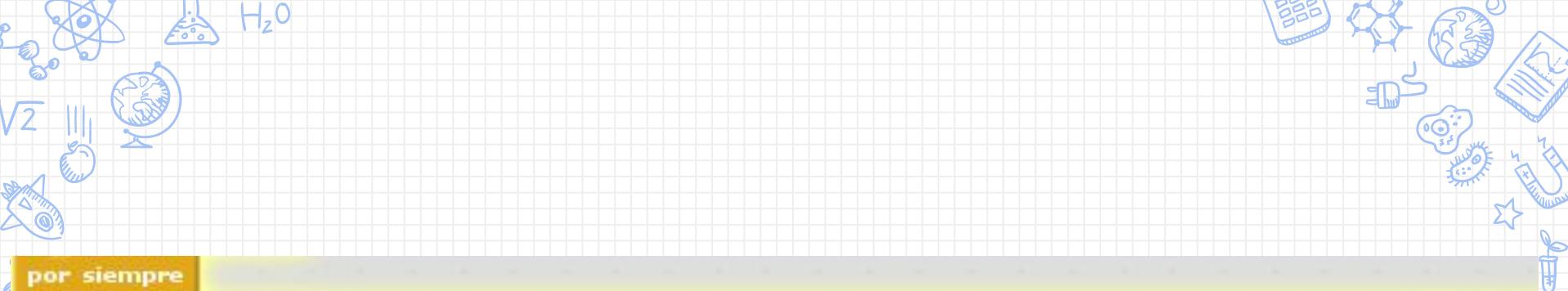
al presionar

fijar uno a 0

fijar des a 0

fijar respuesta a 0

fijar operacion a 0

H_2O 

por siempre

decir Vamos a hacer cálculos matemáticos a continuación introduce los dos números y díme que operación quieras hacer **por 2 s**

preguntar Dime el primer valor **y esperar**

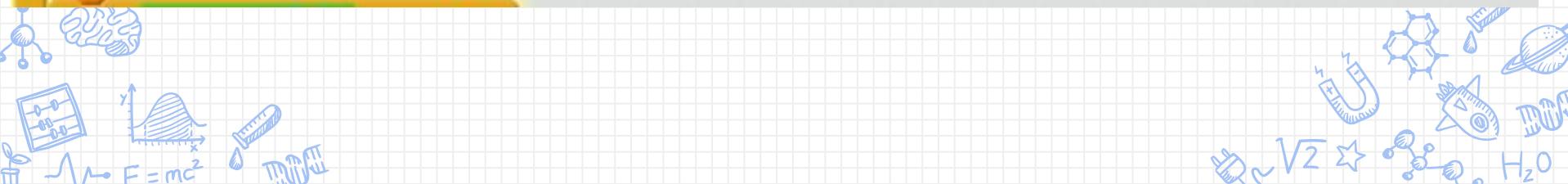
fijar uno **a respuesta**

preguntar Dime el segundo valor **y esperar**

fijar dos **a respuesta**

preguntar Que operación quieras hacer: (sumar) +, (restar) -, (dividir) =/, o (multiplicar)= *, ? **y esperar**

fijar operacion **a respuesta**



si

operacion

= +

entonces

fijar

respuesta

■

uno

+ dos

decir

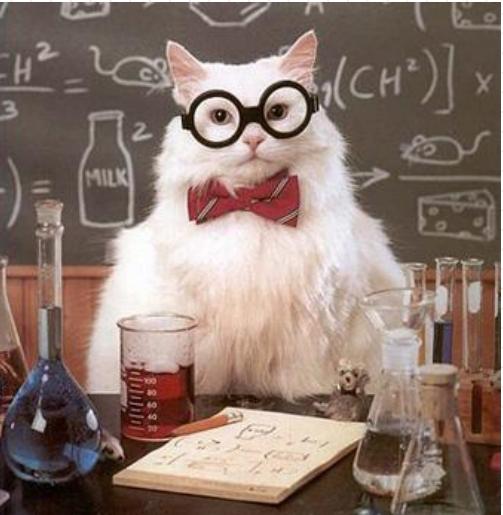
respuesta

por

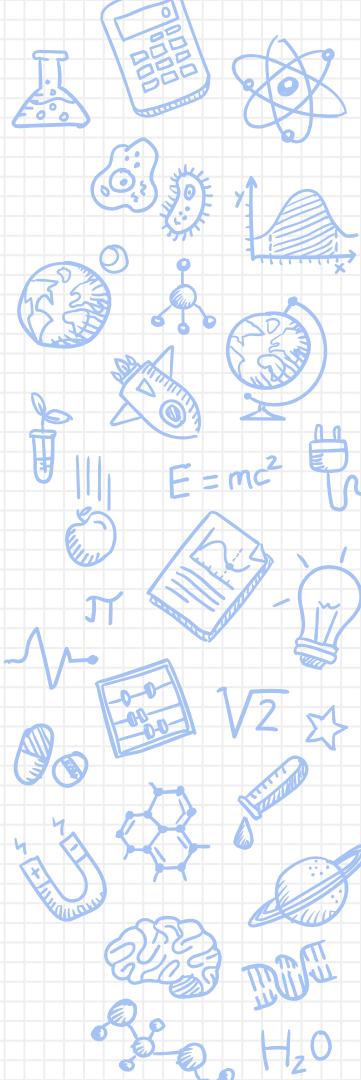
2

segundos

Ahora es vuestro turno



Una vez hecho la programación para la suma, el reto es hacer la programación correspondiente para las otras operaciones (resta, multiplicación y división).



Agilidad en el cálculo

SCRATCH Archivo ▾ Editar ▾ Sugerencias Acerca de ⌂ ⌃ ⌄ ? Ingresá para guardar Ingresar ▾

jugar_suma_resta v446

The Scratch script consists of two main sections. The top section, triggered by receiving the "suma" message, generates random numbers between 1 and 10 for variables `numero1` and `numero2`, asks the player "cuanto es unir numero1 unir numero2?", and checks if the answer matches the sum of the two numbers. If correct, it moves the cat sprite 20 steps. The bottom section, triggered by touching Object2, says "Gané!!!!", changes the background to "ganas", and stops all other scripts.

```
al recibir suma
esconder variable numero1
esconder variable numero2
mostrar
cambiar fondo a track
ir a x: -200 y: -36
repetir (30)
fijar numero1 a número al azar entre 1 y 10
fijar numero2 a número al azar entre 1 y 10
preguntar (unir (cuanto es (unir (numero1 (unir (+ (unir numero2 ?)))
si respuesta = (numero1 + numero2) entonces
mover (20) pasos
al recibir suma
por siempre
si (tocando [Objeto2 v?]) entonces
decir [Gané!!!!]
cambiar fondo a [ganas]
detener todos
```

Programas Disfraces Sonidos

Movimiento Apariencia Sonido Lápiz Datos Eventos Control Sensores Operadores Más Bloques

Objetos

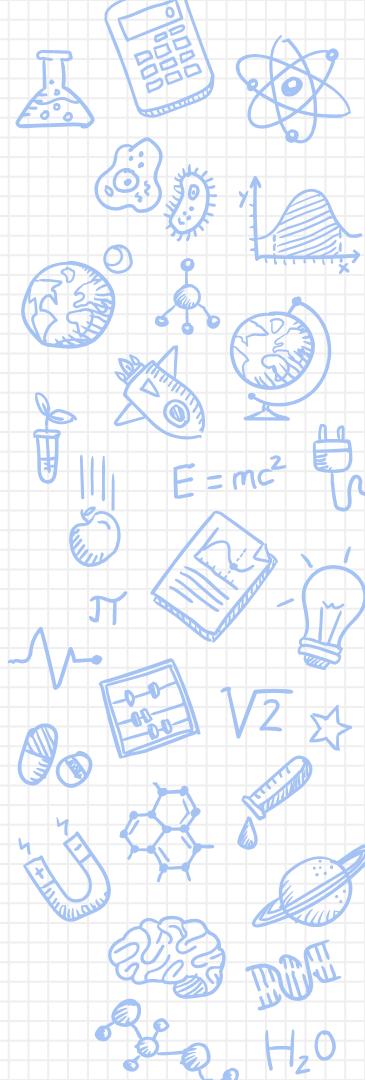
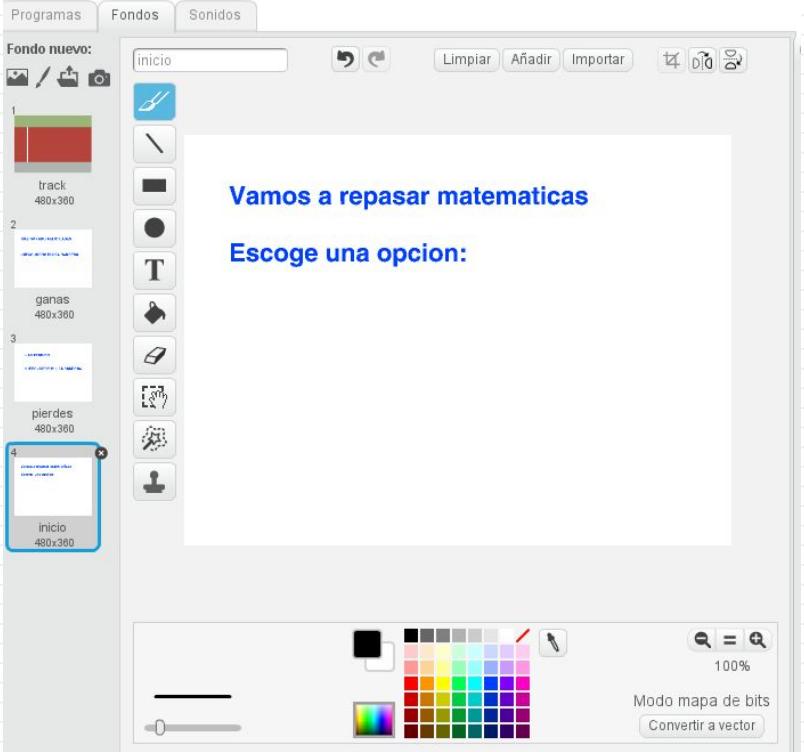
Nuevo objeto: Escenario 4 fondos Fondo nuevo:

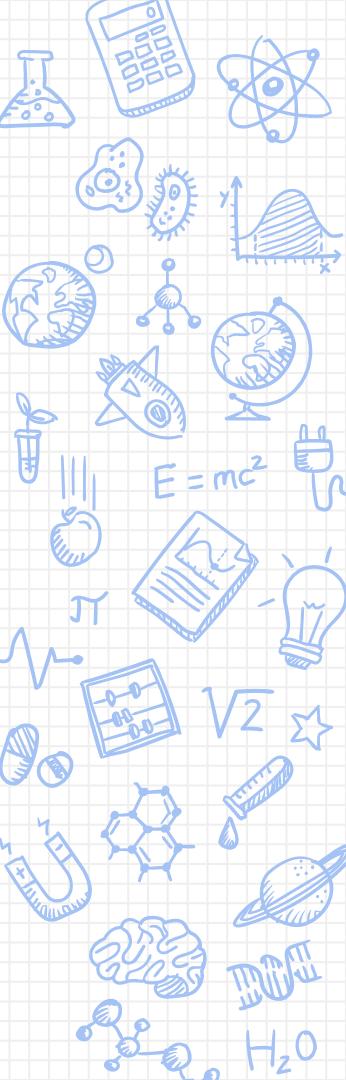
Objeto1 Bat1 Objeto2

XC: -240 YC: -180



Crearemos 4 fondos: inicio, ganas, pierdes y pista de carreras





Este es el código que irá en nuestra pantalla de inicio

al presionar 

cambiar fondo a inicio

preguntar que quieres hacer (suma,resta,division,multiplicacion) y esperar

si respuesta = suma entonces

 enviar suma

si respuesta = resta entonces

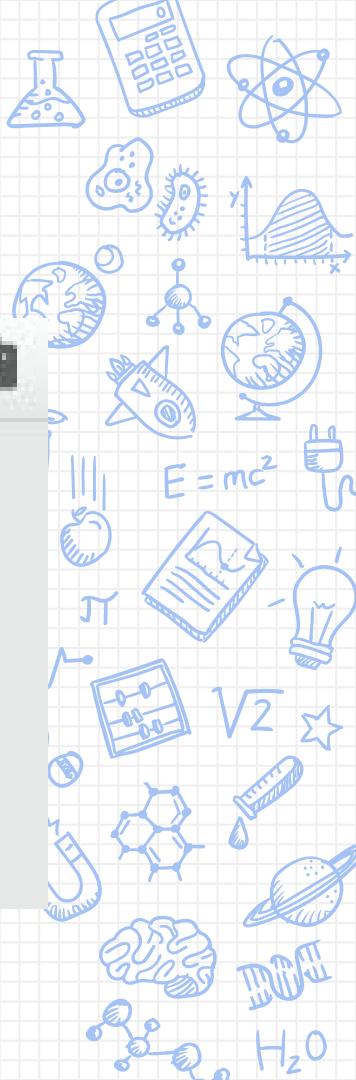
 enviar resta

Creamos tres objetos: Gato, murciélagos y línea de meta
(como vector)

Objetos

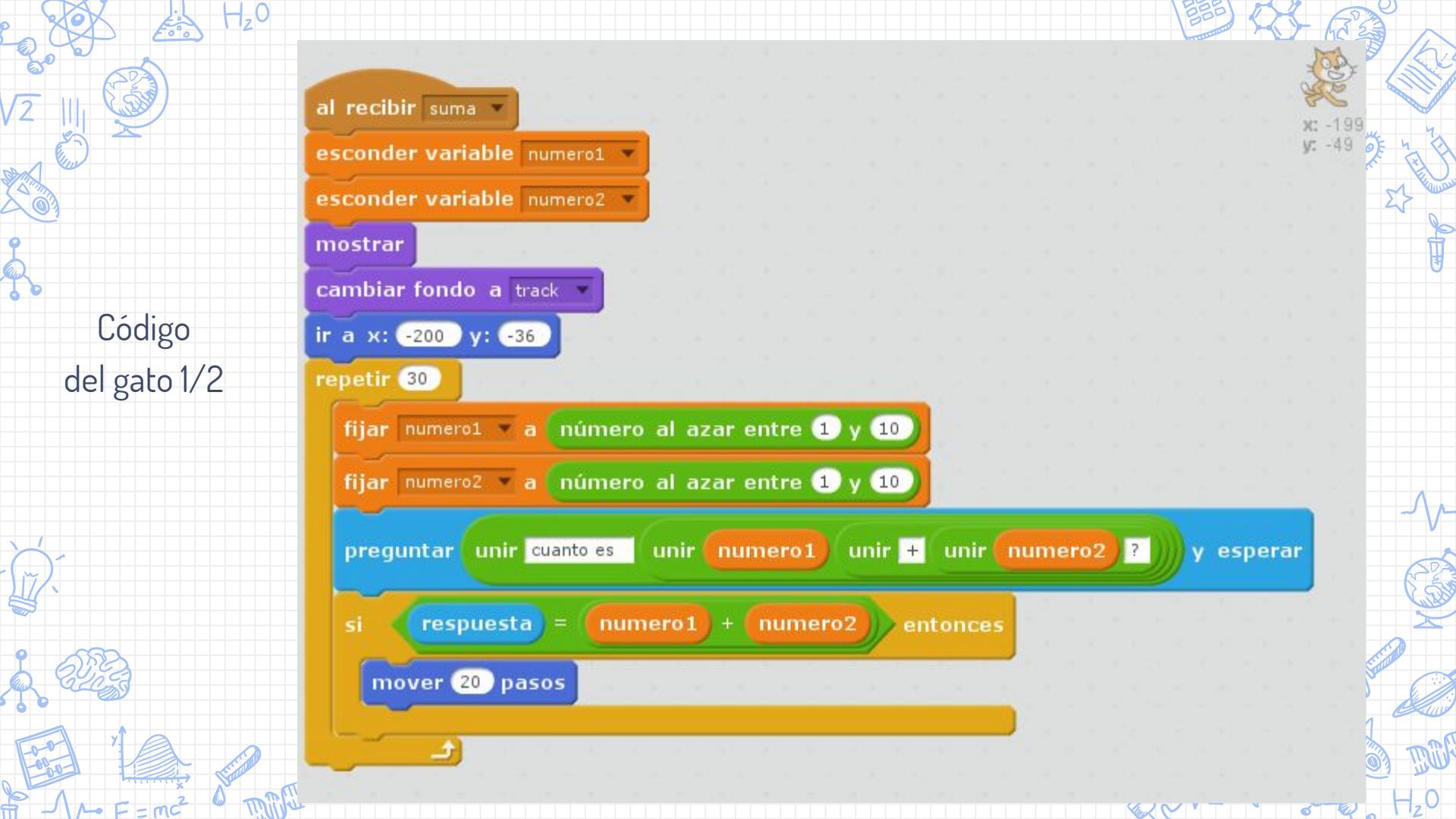
Nuevo objeto:

Objeto1	Bat1	Objeto2
---------	------	---------



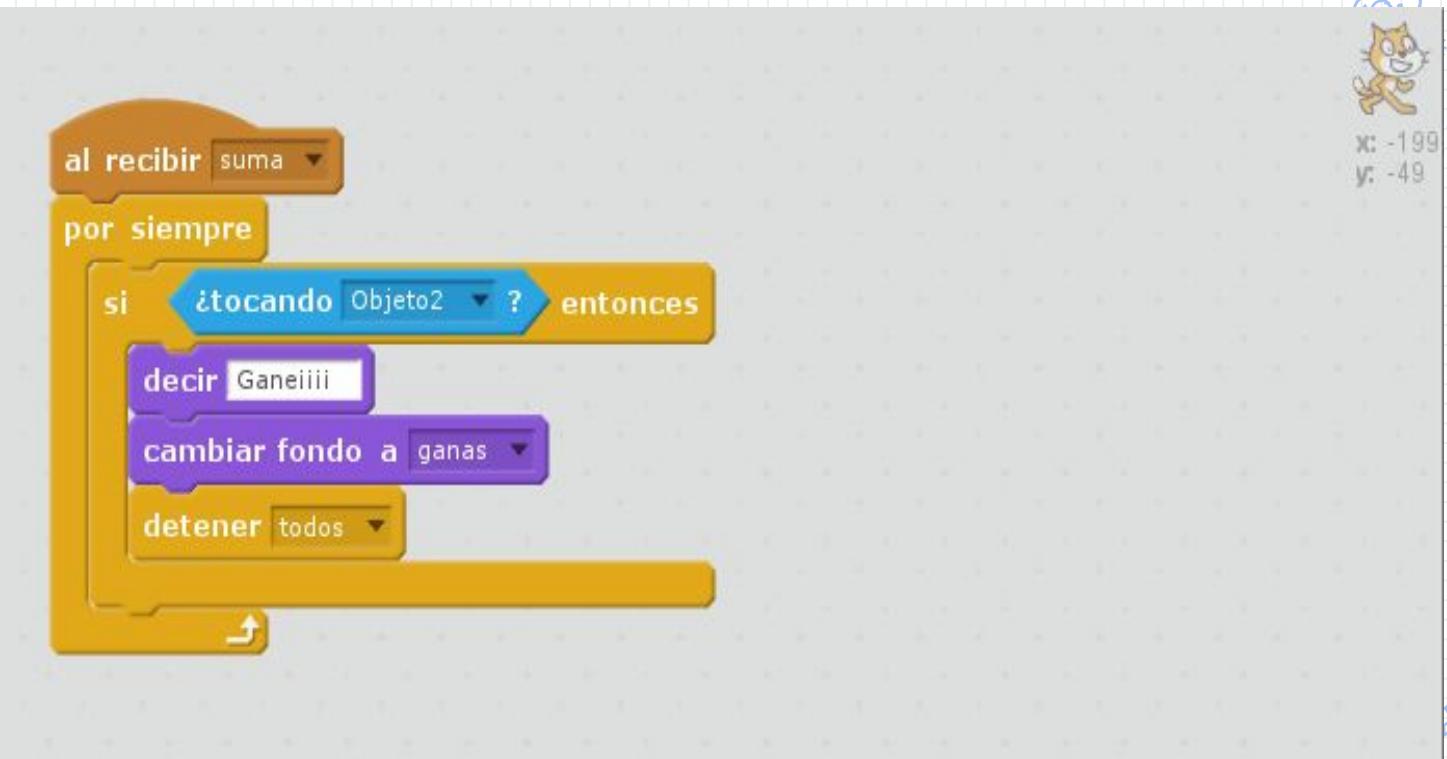


Código del murciélagos



Código del gato 1/2

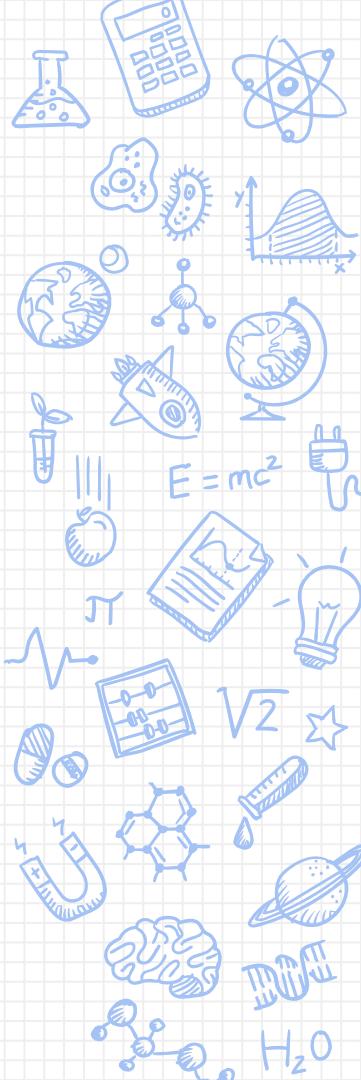
Código del gato 2/2



A Scratch script for a cat game. It starts with a yellow **al recibir suma** [summa] forever loop. Inside, it checks if the cat is touching another object (**si [tocando Objeto2 ?]**). If so, it says "Ganeiiii" (**dicir Ganeiiii**), changes the background to "ganas" (**cambiar fondo a ganas**), and stops all other objects (**detener todos**).

```
al recibir suma
por siempre
si [tocando Objeto2 ?]
entonces
decir [Ganeiiii]
cambiar fondo a [ganas v]
detener todos
```

OTROS ASPECTOS IMPORTANTES A CONOCER



Movimientos por la pantalla

SCRATCH Archivo ▾ Editar ▾ Sugerencias Acerca de

MueveRatón v446

The Scratch stage shows a kitchen interior with wooden cabinets, a white stove, and a sink area. A brown mouse sprite is positioned in the center. The background has a checkered floor pattern.

Objetos

- Escenario 3 fondos
- Fondo nuevo:
- Mouse1
- Muffin

Nuevo objeto:

Programas

Movimiento Apariencia Sonido Lápiz Datos Eventos Control Sensores Operadores Más Bloques

Scratch script (Control + Shift + E):

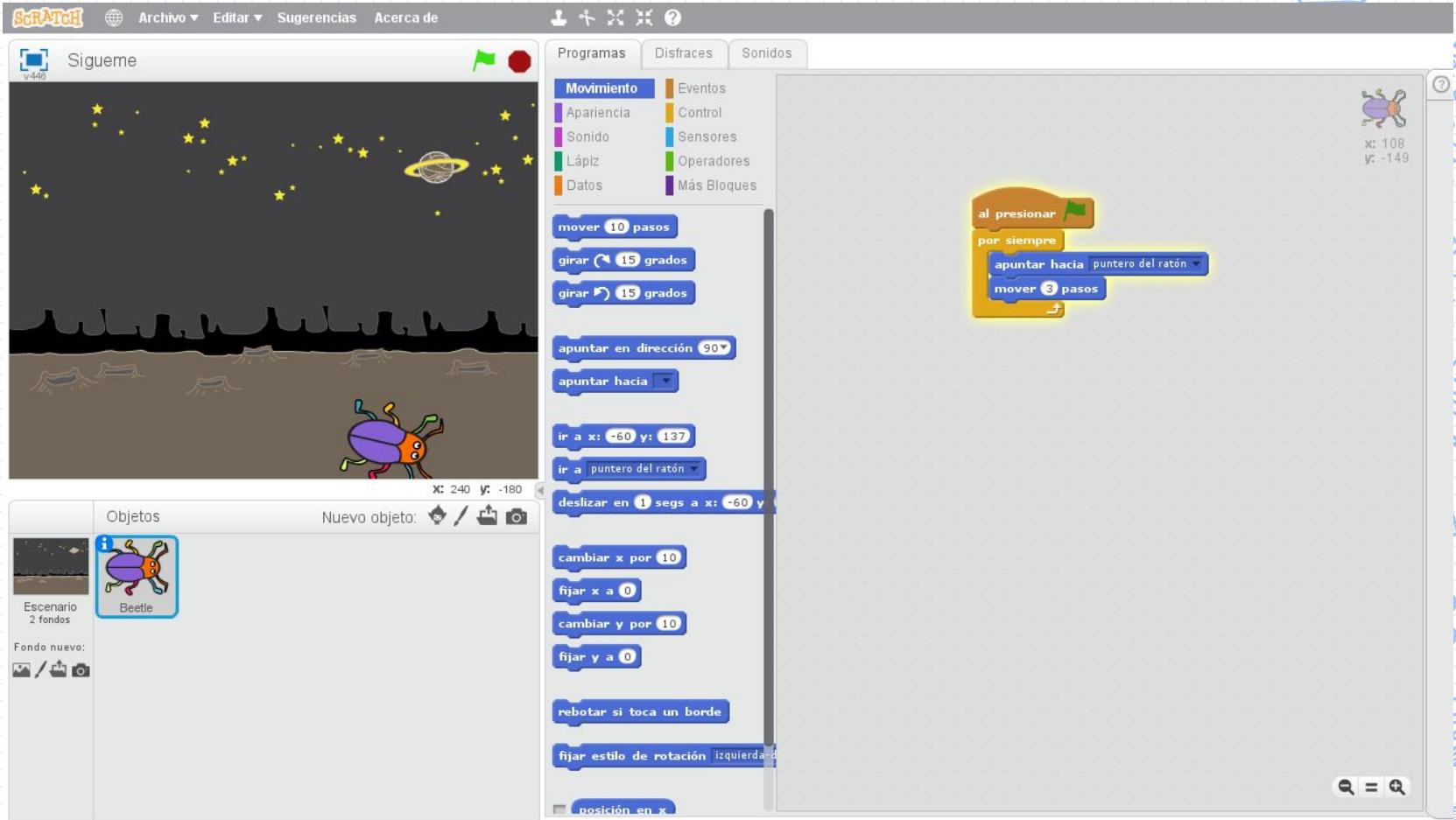
- al presionar tecla flecha derecha ▾
 - mover 10 pasos
 - apuntar en dirección 90°
- al presionar tecla flecha arriba ▾
 - mover 10 pasos
 - apuntar en dirección 0°
- al presionar tecla flecha izquierda ▾
 - mover 10 pasos
 - apuntar en dirección -90°
- al presionar tecla flecha abajo ▾
 - mover 10 pasos
 - apuntar en dirección 180°

Scratch script (Lápiz):

- cambiar x por 10
- fijar x a 0
- cambiar y por 10
- fijar y a 0
- rebocar si toca un borde
- fijar estilo de rotación izquierda
- posición_en_x



También nos podemos mover así



Podemos cambiar de imagen

The image shows the Scratch programming environment. At the top, there's a menu bar with "SCRATCH" and other options like "Archivo", "Editar", "Sugerencias", and "Acerca de". Below the menu is a toolbar with icons for saving, opening, and deleting projects. The main workspace features a white background with a brown bat sprite on the left. The bat has a small blue speech bubble above it. On the right side of the workspace, there's a preview window showing the bat at coordinates $x: -100$, $y: -5$. Below the workspace is the script editor, which contains the following script:

```
al presionar tecla flecha arriba
ir a x: -200 y: -5

al presionar tecla espacio
mover 10 pasos
cambiar disfraz a bat1-a
esperar 0.1 segundos
cambiar disfraz a bat1-b
```

The script uses the "Movement" category blocks. It includes two "al presionar tecla" (key pressed) events: one for the up arrow key and one for the space key. The up arrow key event has a "ir a x: -200 y: -5" block. The space key event has a "mover 10 pasos" block, followed by two "cambiar disfraz a" (change costume to) blocks that switch between two costumes named "bat1-a" and "bat1-b". There are also "esperar 0.1 segundos" (wait 0.1 seconds) blocks between the costume changes.

At the bottom left, the "Objetos" (Objects) palette shows the "Bat1" costume selected. The palette also includes a "Escenario" (Stage) section with a "fondo" (background) and a "Nuevo objeto" (new object) button. At the bottom right, there are search and equalization icons.



Juegos más difíciles

The image shows a Scratch game titled "JuegoMario" (version 4.0). The stage features a green landscape with hills, a blue sky with white clouds, and a black castle in the background. A Mario character is at the bottom left. On the right side, there is a complex script consisting of several orange "al presionar tecla" (key pressed) blocks and a yellow "si no" (if...then...) block. The script uses various costumes (disfraces) for Mario, including Mario1 through Mario4, and includes actions like jumping, changing costumes, and moving.

Programas Disfraces Sonidos

Movimiento

- Apariencia
- Sonido
- Lápiz
- Datos

Eventos

- Control
- Sensores
- Operadores
- Más Bloques

Objetos

Nuevo objeto:

- Escenario 1 fondo
- Mario
- Objeto1
- Objeto2
- martillo
- Moneda2

X: 160 Y: -54

Al presionar tecla flecha arriba:

- ir a x: -215 y: -85
- apuntar en dirección -90°
- cambiar disfraz a Mario2
- move 5 pasos
- esperar 0.1 segundos
- cambiar disfraz a Mario1
- move 5 pasos
- esperar 0.1 segundos

Al presionar tecla flecha izquierda:

- apuntar en dirección 90°
- apuntar hacia
- ir a x: 85 y: -135
- ir a puntero del ratón
- deslizar en 1 segs a x: 85 y:

Al presionar tecla flecha abajo:

- cambiar x por 10
- fijar x a 0
- cambiar y por 10
- fijar y a 0
- rebota si toca un borde
- fijar estilo de rotación izquierda

Al presionar tecla flecha derecha:

- apuntar en dirección 90°
- cambiar disfraz a Mario2
- move 5 pasos
- esperar 0.1 segundos
- cambiar disfraz a Mario1

Si no:

- Si** (flecha izquierda presionada):
 - tocar sonido Mario Jump
 - cambiar disfraz a Mario2
 - deslizar en 0.4 segs a x: posición en x + 15 y: -100
 - cambiar disfraz a Mario3
 - deslizar en 0.4 segs a x: posición en x + 15 y: -135
 - cambiar disfraz a Mario1
- Si no:**
 - tocar sonido Mario Jump
 - cambiar disfraz a Mario2
 - deslizar en 0.4 segs a x: posición en x - 15 y: -100
 - cambiar disfraz a Mario3
 - deslizar en 0.4 segs a x: posición en x - 15 y: -135
 - cambiar disfraz a Mario1



Juegos más fáciles

The image shows the Scratch programming environment. The stage background is a photograph of a beach with the Sugarloaf Mountain in Rio de Janeiro. A yellow cat sprite (Sprite1) is running across the sand. The script area contains the following scripts:

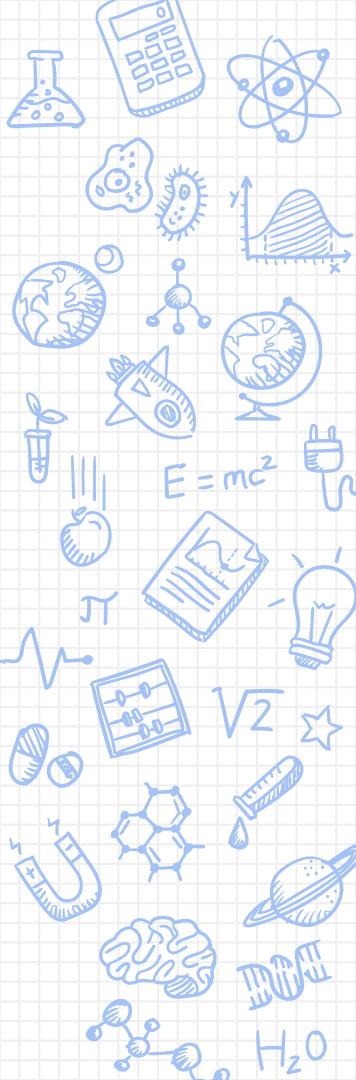
- Script 1 (Top Left):
 - When green flag clicked
 - Move (10 steps)
 - Turn right (15 degrees)
 - Turn right (15 degrees)
 - Point in direction (90 degrees)
 - Point in direction (90 degrees)
 - Go to x: 76 y: -94
 - Point to mouse pointer
 - Slide (1 second) to x: 76 y: -94
- Script 2 (Top Right):
 - When green flag clicked
 - Set rotation style to left-right
 - Rebounce if touch edge
- Script 3 (Bottom Left):
 - When green flag clicked
 - Move (10 steps)
 - Turn right (90 degrees)
 - Move (10 steps)
 - Turn right (90 degrees)
 - Move (10 steps)
 - Turn right (90 degrees)
 - Move (10 steps)
- Script 4 (Bottom Right):
 - When green flag clicked
 - Set rotation style to left-right
 - Rebounce if touch edge

Object List:

- Escenario (2 fondos)
- Sprite1 (Yellow cat)



NUESTRO JUEGO CON SCRATCH



PongFacil
v446

Marcador 0



↓ + X X ?

Programas

Disfraces

Sonidos

Movimiento

Apariencia

Sonido

Lápiz

Datos

Eventos

Control

Sensores

Operadores

Más Bloques

mover 10 pasos

girar ↵ 15 grados

girar ↷ 15 grados

apuntar en dirección 90°

apuntar hacia ▾

ir a x: -54 y: -107

ir a [puntero del ratón ▾]

deslizar en 1 segs a x: -54 y:

cambiar x por 10

fijar x a 0

cambiar y por 10

fijar y a 0

rebotar si toca un borde

fijar estilo de rotación izquierda-d

al presionar tecla flecha derecha ▾

apuntar en dirección 90°

mover 10 pasos

al presionar tecla flecha izquierda ▾

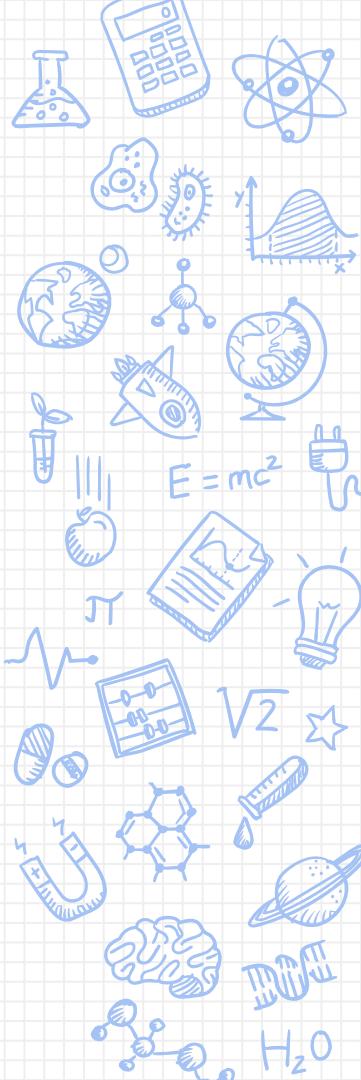
apuntar en dirección -90°

mover 10 pasos

Objetos	Nuevo objeto:
Escenario 2 fondos	
Button2	Ball
	Sprite2

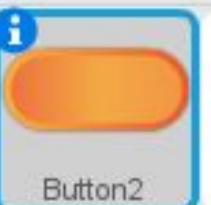
Fondo nuevo:

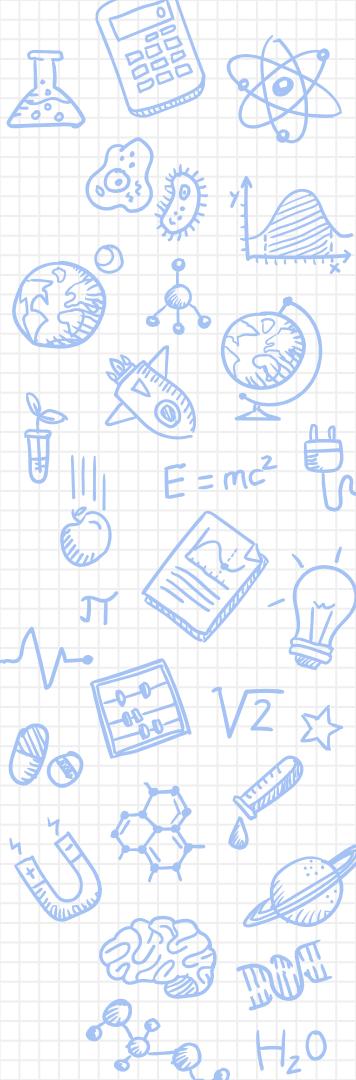
VAMOS A CREAR NUESTRO PONG



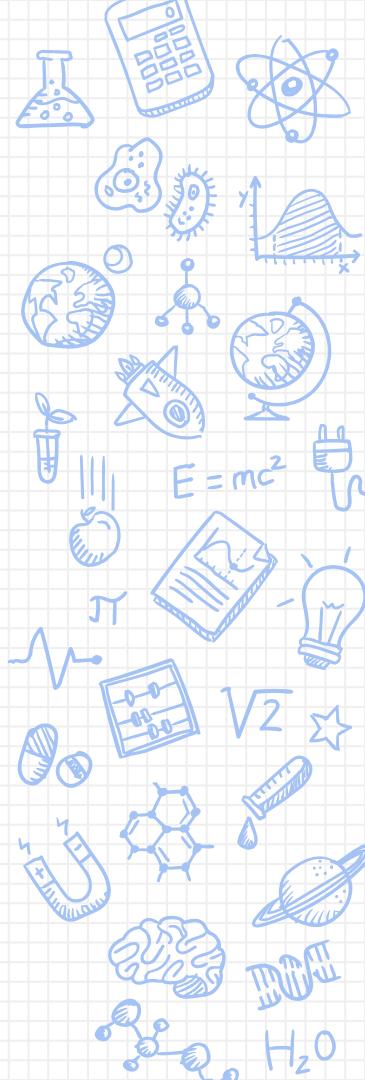
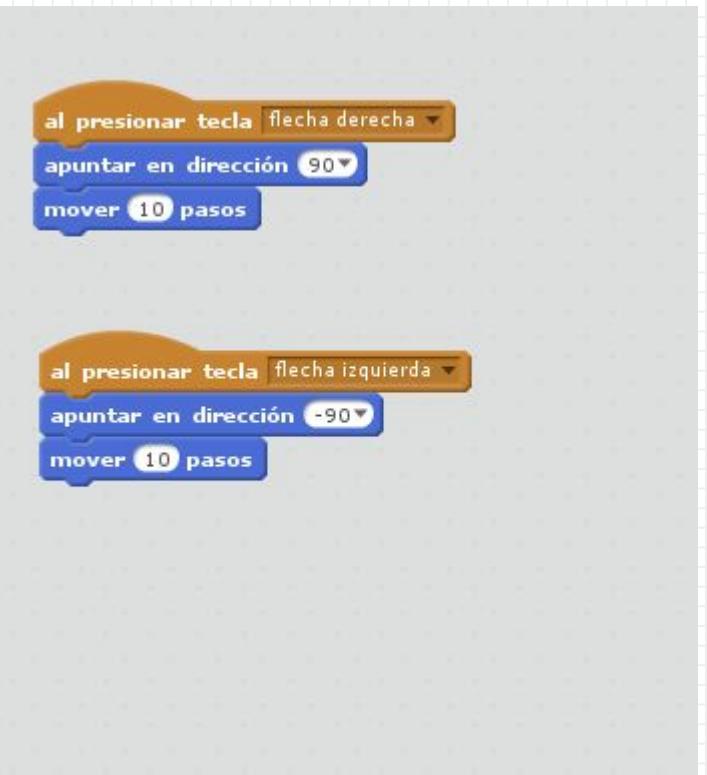
Seleccionamos un fondo
y todos los elementos de
nuestro juego

X: -240 y: -180

	Objetos	Nuevo objeto:
Escenario 2 fondos	 Button2	 Ball
Fondo nuevo:		 Sprite2
	 /  	



Código de la pala



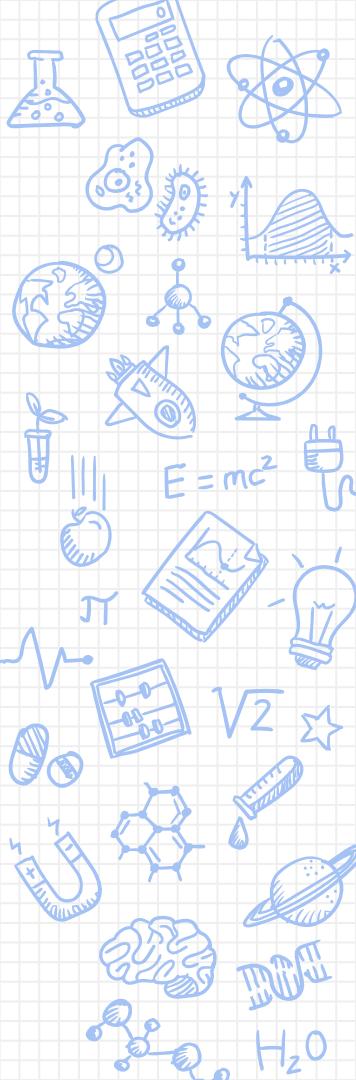
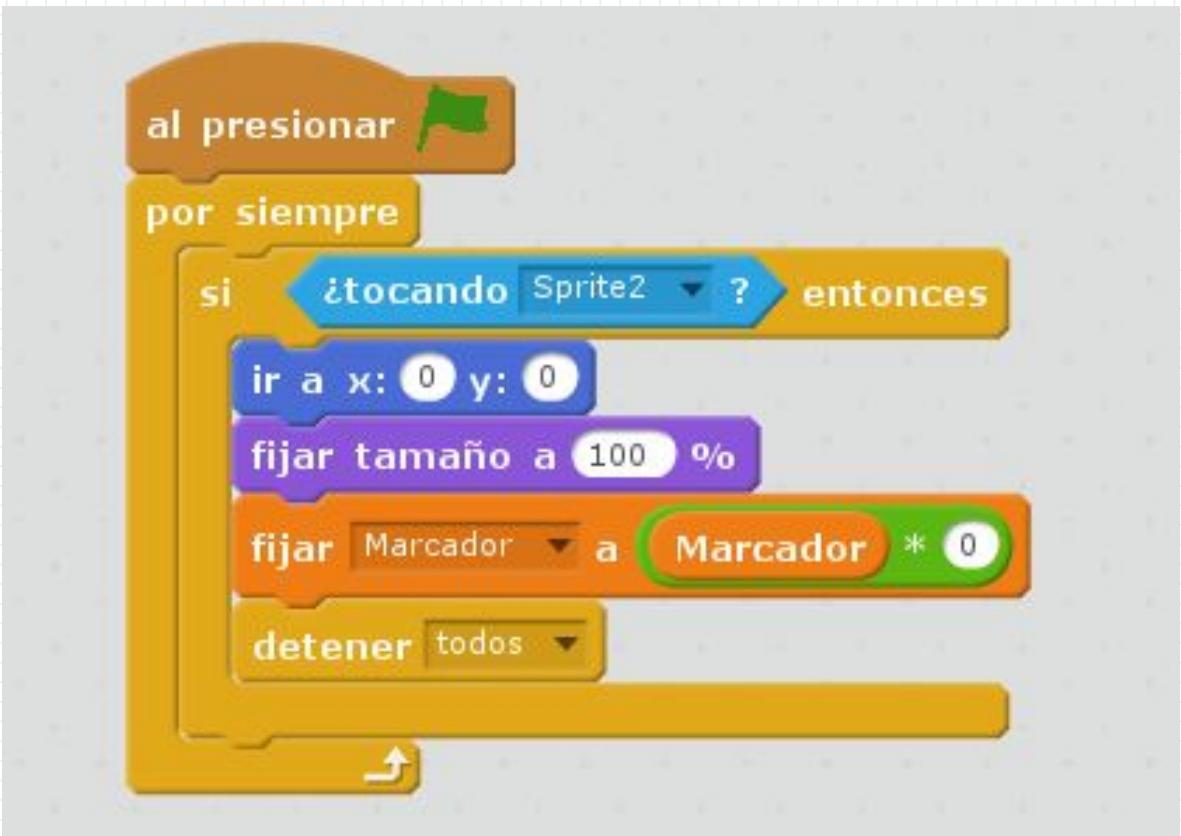
CÓDIGO DE LA PELOTA 1/3

```
when green flag clicked
  [ball v]
    [al presionar green flag v
      ir a x: 0 y: 0
      apuntar en dirección 180
      por siempre
        mover (8) pasos
      end
    ]
    [al presionar green flag v
      por siempre
        rebotar si toca un borde
    ]
  ]
end
```

The Scratch script consists of two main sections. The first section, triggered by the green flag, creates a variable "ball" and defines a procedure. This procedure moves the ball to position (0,0), points it towards 180 degrees, and then enters a forever loop. Inside this loop, the ball moves 8 steps forward. The second section, also triggered by the green flag, defines another forever loop that makes the ball bounce whenever it touches a wall.



CÓDIGO DE LA PELOTA 2/3

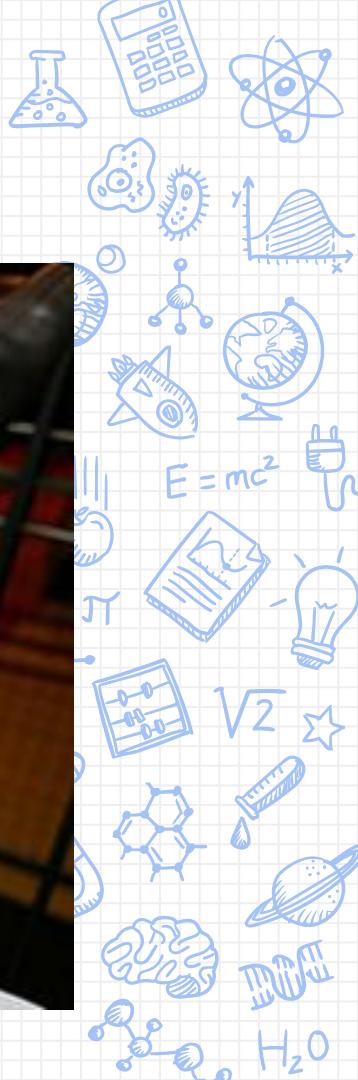


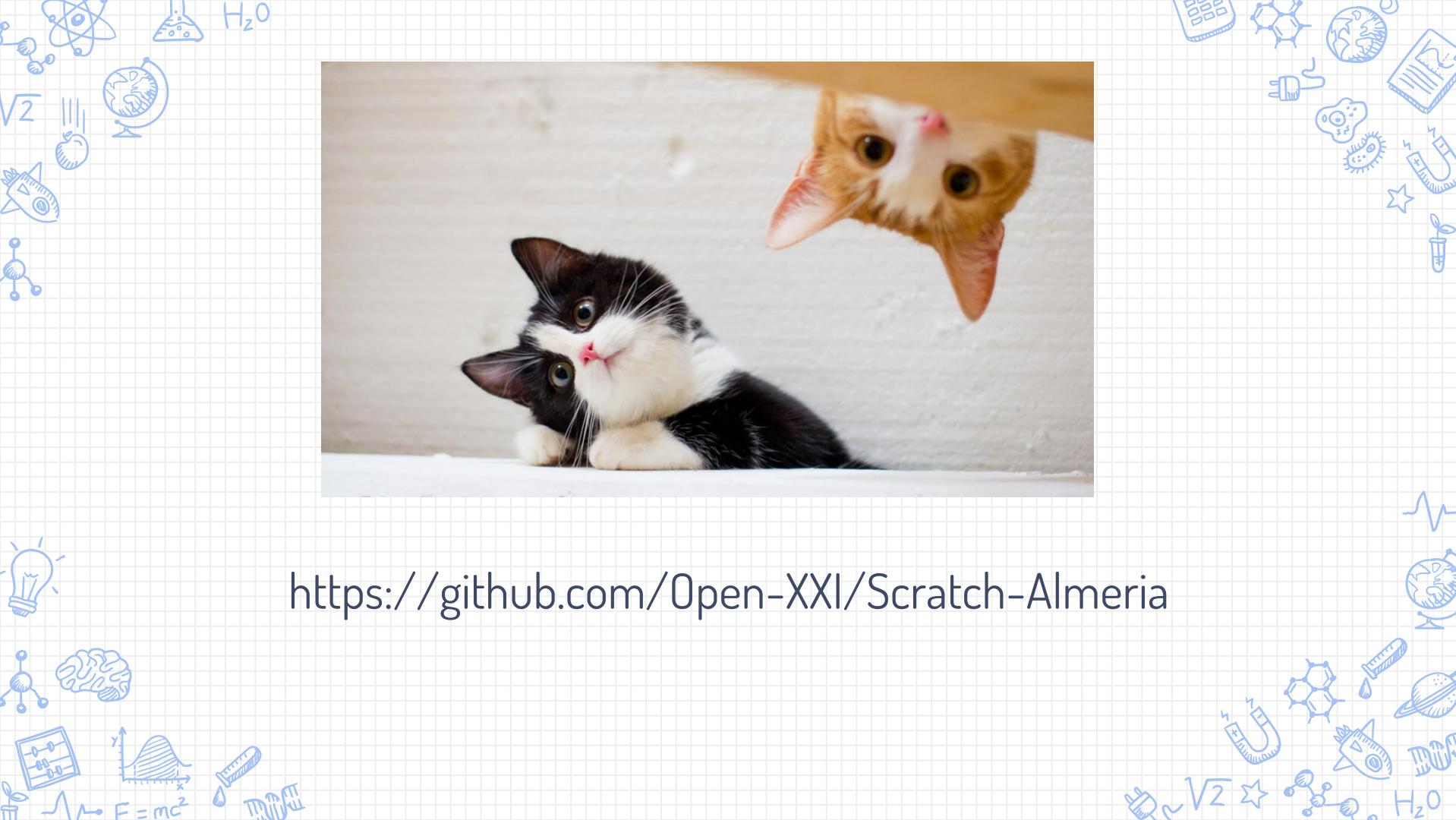
CÓDIGO DE LA PELOTA 3/3

```
al presionar   
por siempre  
si  entonces  
    apuntar en dirección número al azar entre -30 y 30  
    fijar Marcador a Marcador + 1  
    cambiar tamaño por -10
```

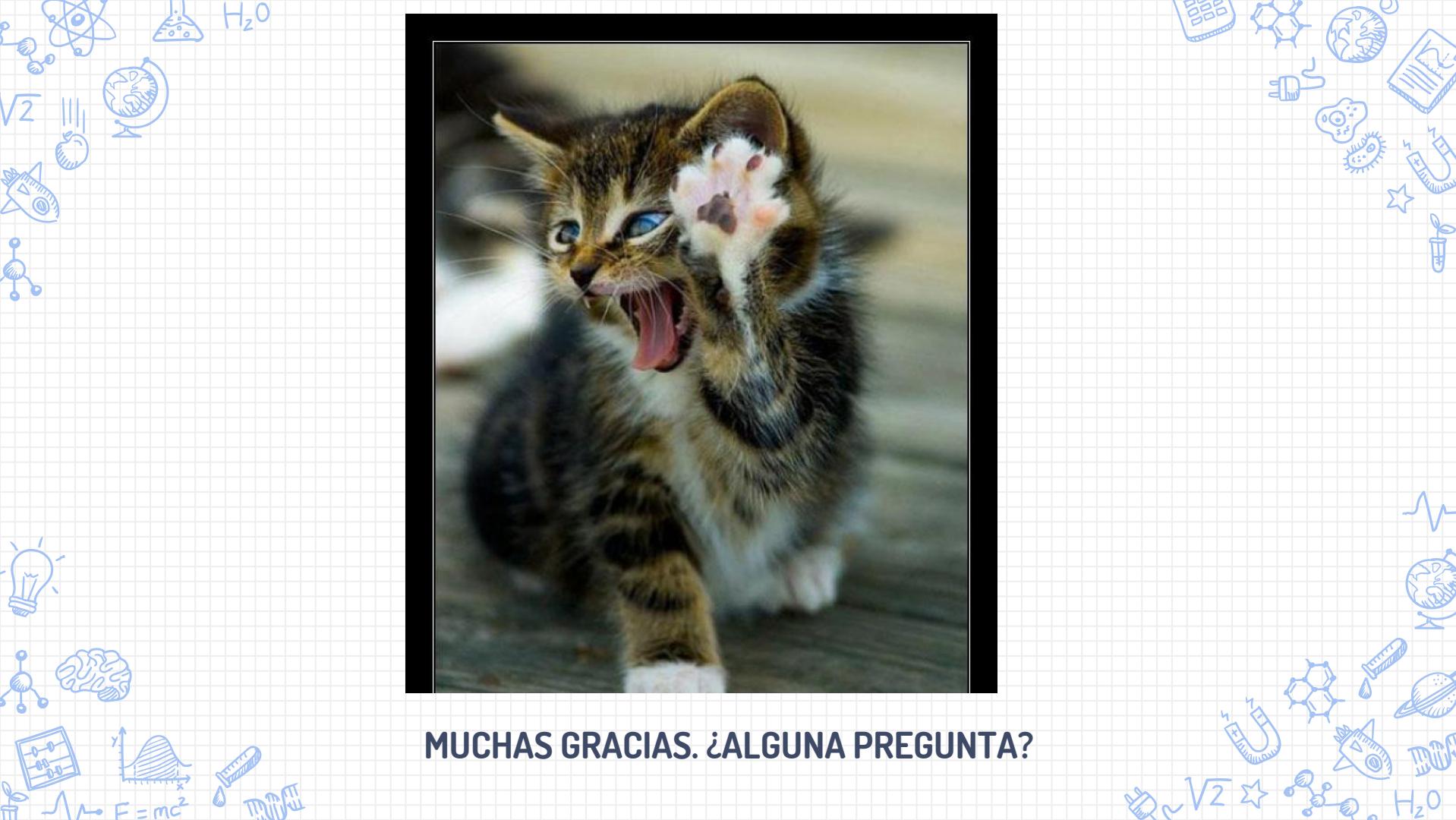


AHORA ES EL TURNO DE PROBAR NUESTRO JUEGO Y
EXPERIMENTAR CON EL PROGRAMA





<https://github.com/Open-XXI/Scratch-Almeria>



MUCHAS GRACIAS. ¿ALGUNA PREGUNTA?