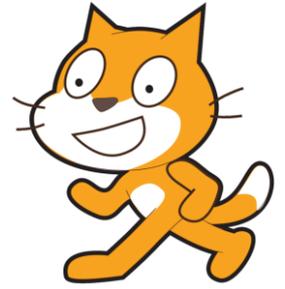




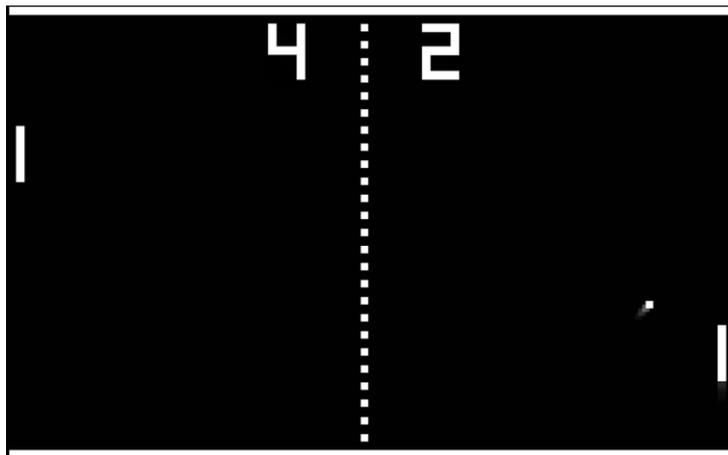
PROGRAMANDO CON SCRATCH



PONG

Introducción.

Pong es un videojuego de la primera generación de videoconsolas, lanzado en el año 1972. Simula un tenis de mesa. El jugador controla una paleta que se mueve arriba y abajo, en la izquierda de la pantalla. El ordenador u otro jugador controla otra paleta en el lado derecho de la pantalla. Con las paletas se devuelve una pelota, yendo ésta de un lado a otro. El objetivo es sumar puntos, que se consiguen cuando el adversario no consigue devolver la pelota con su paleta.



Crear los elementos y el fondo.

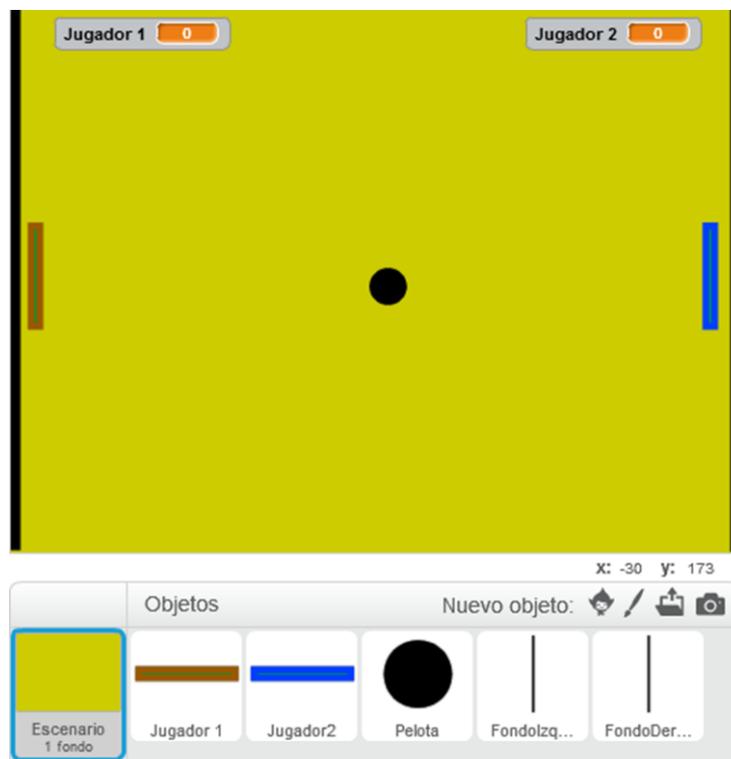
De la biblioteca de objetos cargaremos lo siguiente:

- Ball:
 - o Le cambiamos el nombre a “Pelota”.
 - o Reducimos su tamaño.
 - o La pintamos de color negro.

- Paddle (necesitamos 2):
 - o les cambiamos el nombre a “Jugador1” y “Jugador2”.
 - o En el mismo apartado de información modificamos su dirección a 0°.
 - o Aumentamos ligeramente su tamaño.
 - o Le damos a cada uno un color diferente.

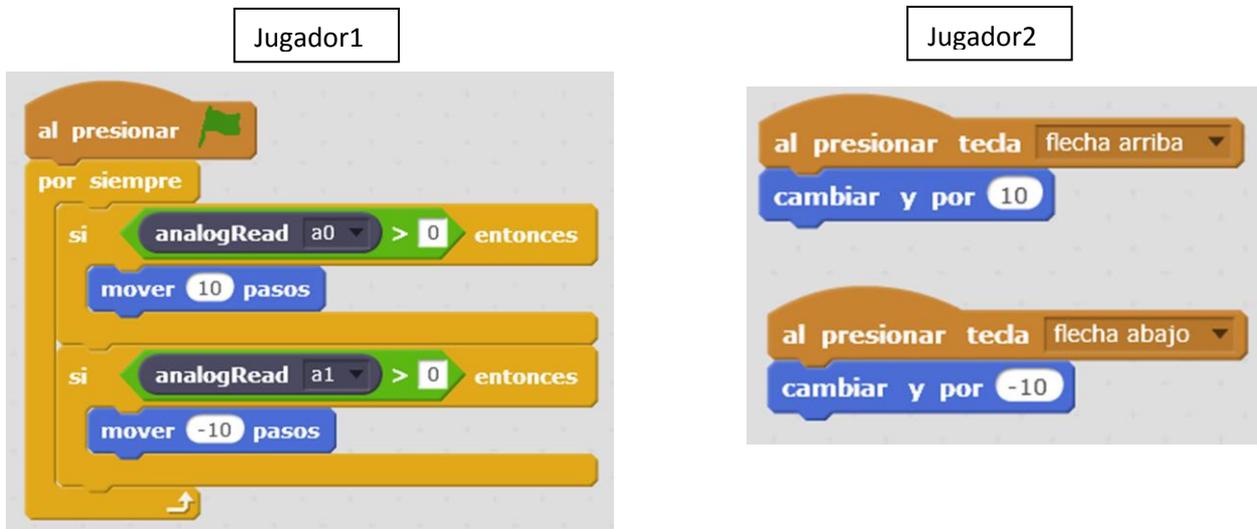
Además de estos tres objetos, necesitamos dibujar 2 rectángulos delgados que sean más o menos igual de largos verticalmente que la pantalla de juego. Los pintaremos de negro y los llamaremos “FondoIzquierda” y “FondoDerecha”. Colocamos cada uno de ellos en un lateral de la pantalla de juego.

Finalmente, le daremos un poco de color al escenario, escogiendo un color que permita ver sin problemas a los objetos creados anteriormente. Podría quedar algo así como en esta imagen:



Programar al Jugador1 y al Jugador2.

Vamos a empezar encargándonos del movimiento. Al Jugador1 lo vamos a manejar con littleBits, más concretamente con los “button”. Al Jugador2 lo controlaremos con las flechas de dirección del teclado.



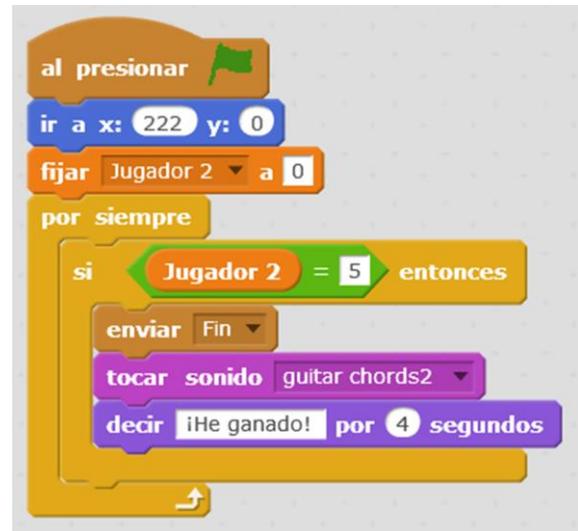
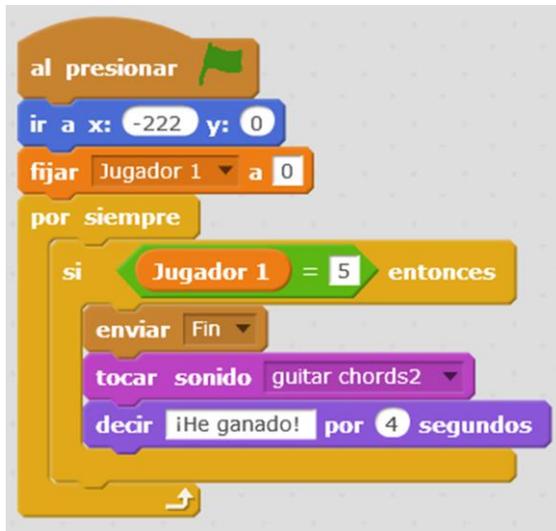
Bien, para poder continuar con la programación de los jugadores, debemos antes crear dos variables, que nos servirán entre otras cosas para crear unos marcadores de puntuación. Las llamaremos “Jugador 1” y “Jugador 2”.



Ahora que disponemos de las variables, podemos seguir con la programación de los jugadores:

Jugador1

Jugador2



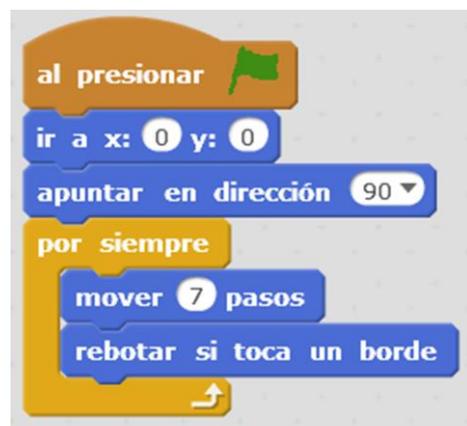
Con este código:

- Colocamos a los jugadores en un lugar determinado al iniciar el juego.
- Hacemos que el marcador empiece desde cero en cada nueva partida.
- Le indicamos que cuando alguno de los dos jugadores llegue a 5 puntos se reproduzca un sonido y un texto, además de enviar “Fin” a otro objeto del videojuego (a la pelota como veremos a continuación) para que suceda algo cuando sea recibido.

Programar la pelota.

La pelota es el objeto que se lleva la mayor parte del protagonismo en lo que a código respecta.

Empezamos con lo relativo a su movimiento:



Veamos qué sucede cuando se pone en contacto con alguno de los jugadores:



Y ahora vamos a ver lo que pasará cuando toque el FondoIzquierda o el FondoDerecha:



Como seguro habéis deducido de la imagen anterior, cuando la pelota toque uno de los dos fondos:

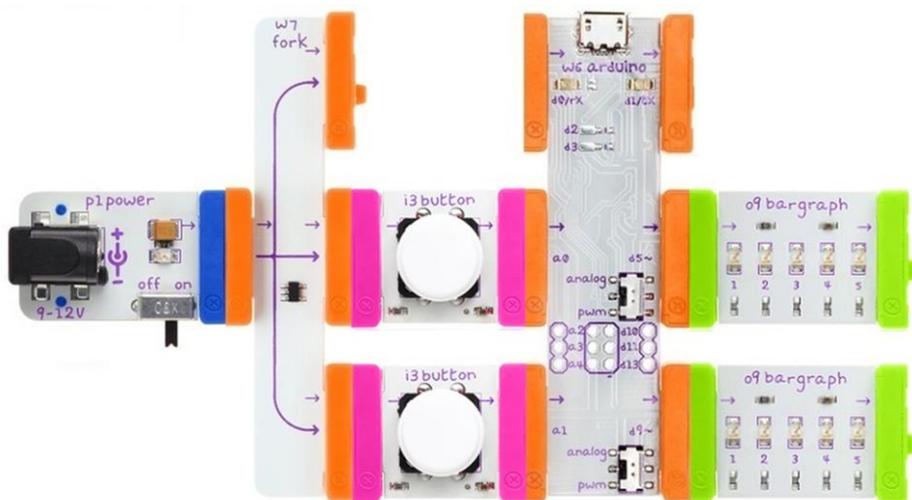
- Emitirá un sonido y apuntará en dirección opuesta.
- Sumará un punto al marcador del jugador que ha lanzado la pelota hacia ese fondo.
- En el littleBits arduino dirá que haga una escritura máxima de 100 durante un segundo para posteriormente no escribir nada o escribir cero. Esto se traduce en que el littleBits de luz que empleemos, se iluminará cuando la pelota toque un borde y tras un segundo se apagará.

Ya solamente nos queda introducir el pequeño código siguiente, para que la pelota desaparezca cuando uno de los dos jugadores haya ganado, aguarde 4 segundos (necesarios para que la melodía de la victoria suene) y para que finalmente el juego se detenga.



Montaje físico de los littleBits.

Para poder controlar el juego con los littleBits, debemos unirlos de la siguiente forma:



Un pequeño reto para ti.

- ¿Te atreves a jugar con más de una pelota? ¡Añádelas!
- ¿El Jugador1 y el Jugador2 te parecen sosos? Busca otro personaje más divertido.
- Cambia el sonido de victoria por otro de tu gusto.
- Prueba a usar un littleBits “buzzer” y a modificar la duración de su pitido cuando se toca un fondo.