

PRÁCTICA 4. SCRATCH

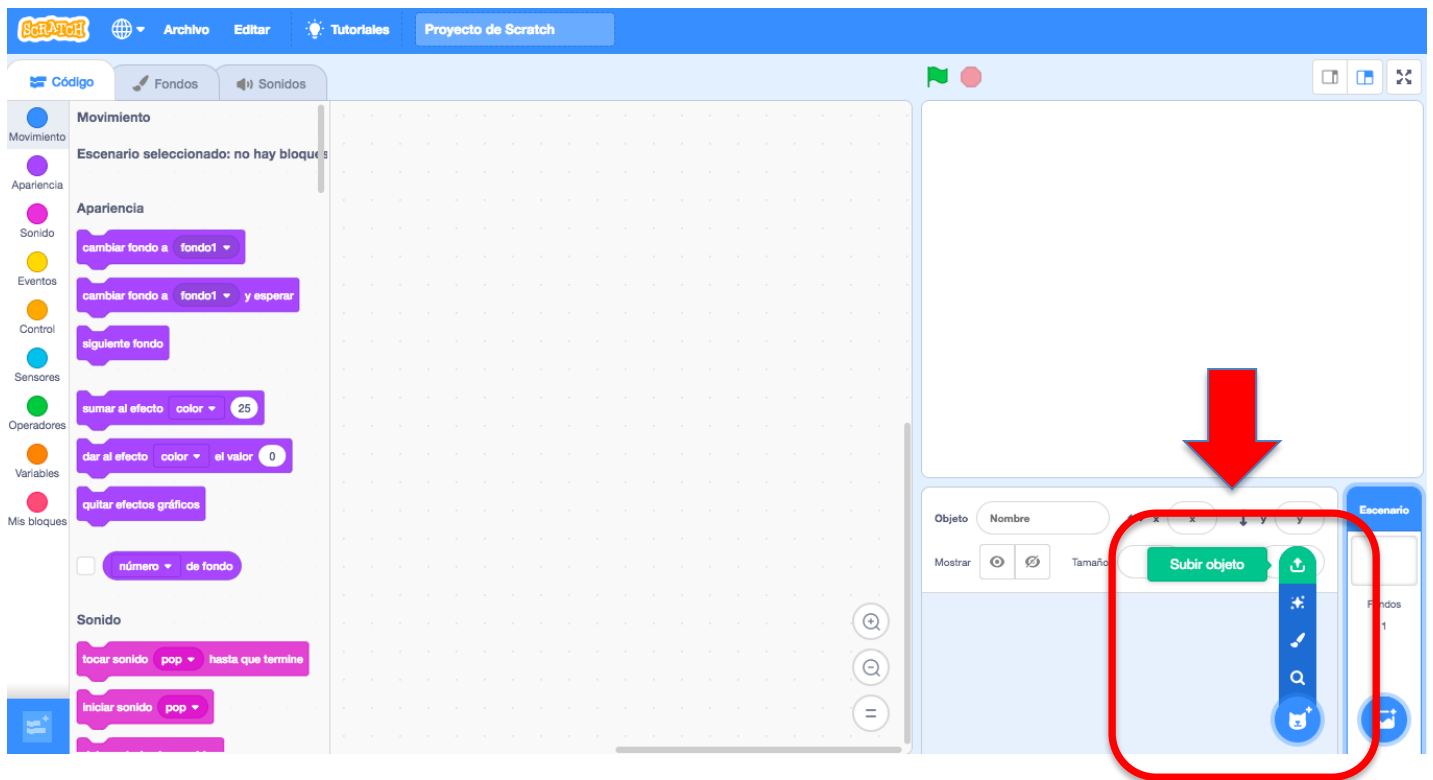
¡ALCANZA EL CASTILLO!

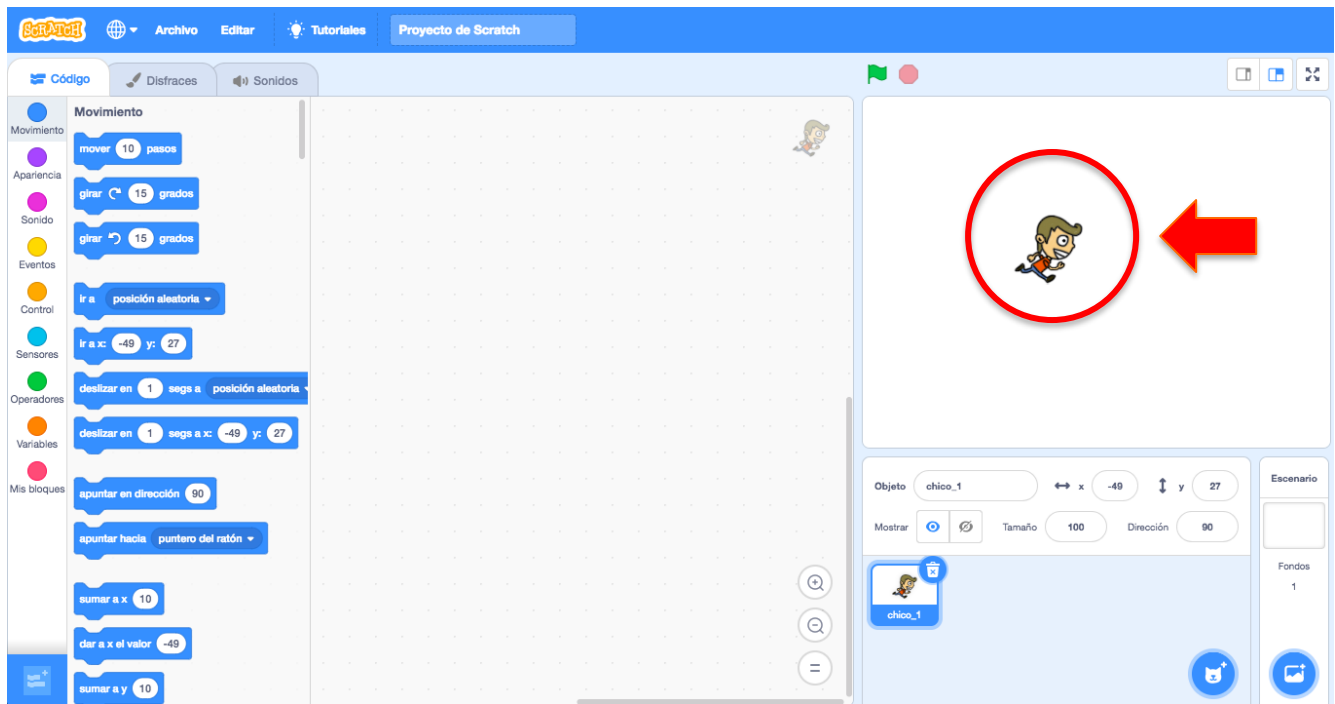


CARACTERÍSTICAS DEL JUEGO

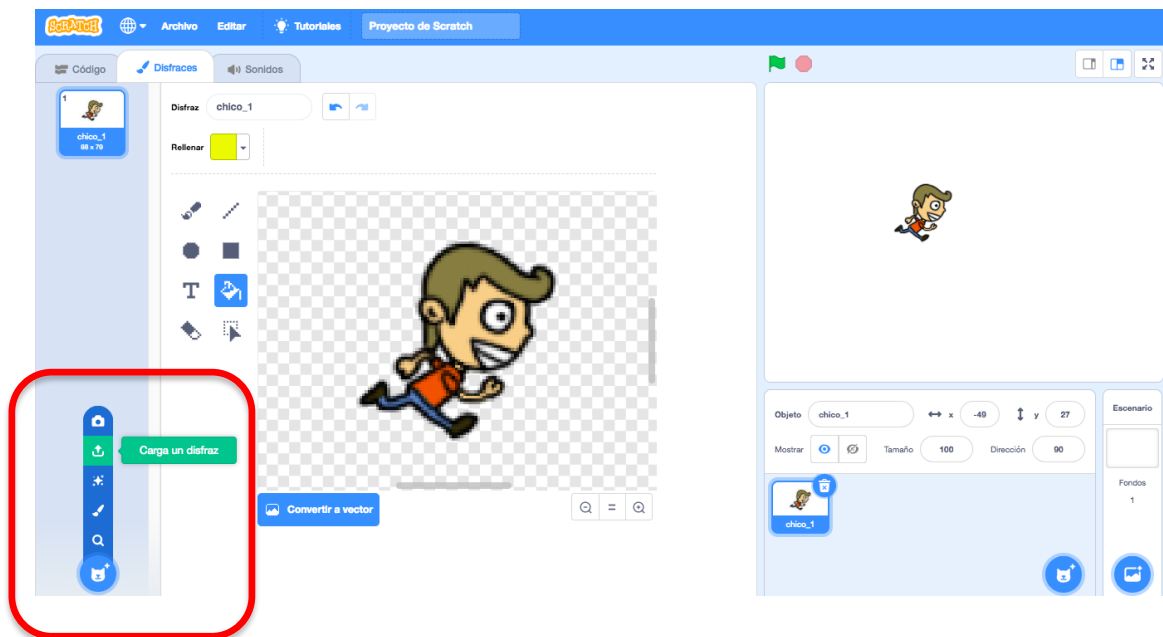
- El juego consiste en saltar el máximo de bolas de fuego posible antes de que se nos acaben las vidas.
- El personaje parte inicialmente con diez vidas: cada vez choca con una bola de fuego, se le resta una vida.
- De vez en cuando, aparecerán corazones. Si el personaje los atrapa, se le sumará una vida.

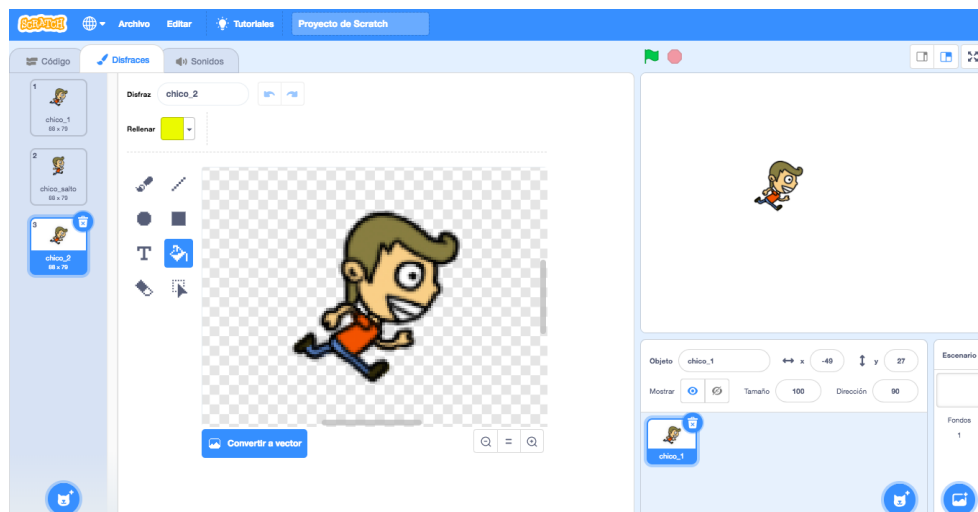
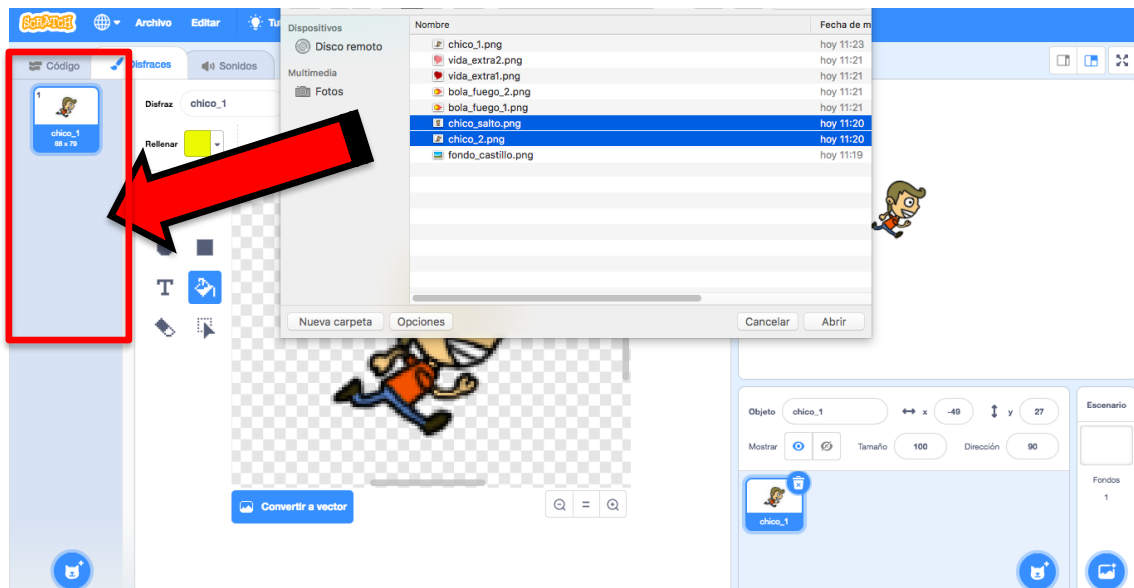
PASO 1. Añade el fondo que tienes en los archivos que te he mandado, añade el objeto "chico 1":





PASO 2. Con **disfraz nuevo**, establécete los tres disfraces como muestro en el pantallazo. Inserto **chico 2** y **chico salto** (en el orden chico 1, chico 2 y chico salto).





PASO 3. La programación del chico tendrá dos bloques:

- Un bloque que cambiará entre el disfraz 1 y el 2 para simular la carrera, de la siguiente manera:

CAMBIO DE DISFRAZ DEL CHICO Y MENSAJE DE FINALIZACIÓN

El código empieza cuando se pulsa la bandera. Lo primero que hace es colocar al personaje en las coordenadas que le corresponden (por si, al finalizar la ejecución, se queda descolocado).

Después hace un bucle en el cual se van alterando los disfraces con una pausa de medio segundo. Tiene una condición: cuando el numero de vidas del personaje llega a cero, se muestra un mensaje.

Nos quedaría así la programación del mismo:



- Y un bloque que estará esperando la pulsación de la tecla fecha arriba para estimular el salto, de la siguiente manera:

SALTO DEL CHICO

El código empieza cuando se pulsa la tecla **flecha arriba**.

Lo primero que hace es cambiar el disfraz del chico saltando. Después se desplaza el objeto a una posición mas alta, de manera que no colisione con la bola de fuego que le vendrá de frente.

Se mantienen en esta posición durante 0,3 segundos (tiempo ajustado para que la dificultad sea media) y luego, una vez transcurrido este tiempo, se cambia de nuevo el disfraz y se devuelve el objeto a su posición.

Nos quedaría así la programación del mismo:

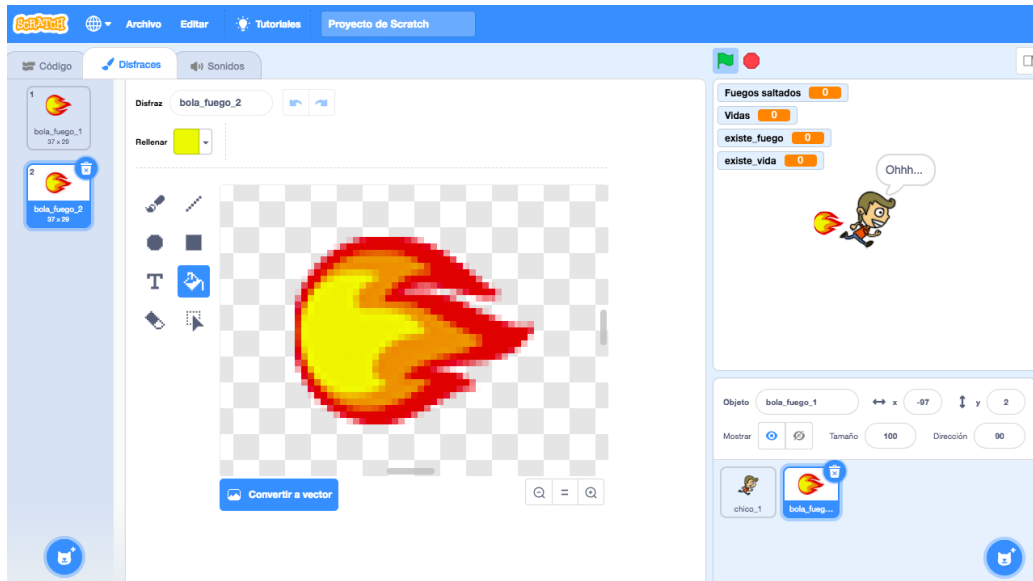


PASO 4. Vamos a **crear las variables** que necesitamos para el correcto funcionamiento de los objetos bola de fuego y vida extra, para ello es necesario utilizar cuatro variables:

- ✓ **Fuegos saltados** (se muestran en pantalla): llevará la cuenta de las bolas de fuego que se saltan.
- ✓ **Vidas** (se muestran en pantalla): llevará la cuenta de las vidas que le quedan al chico.
- ✓ **existe_fuego**: es una variable de tipo semáforo que utilizaremos para asegurarnos de que no se lanza una nueva bola de fuego hasta que no se haya destruido la anterior.
- ✓ **existe_vida**: es una variable de tipo semáforo que utilizaremos para asegurarnos de que no se lanza una nueva vida extra hasta que no se haya destruido la anterior.



PASO 5. Añadimos como objeto la **bola de fuego** y establecemos dos disfraces (bola de fuego 1 y bola de fuego 2) como en el proceso del niño, exactamente igual.



PASO 6. La **programación de la bola de fuego** tendrá tres bloques:

- Un bloque que cambiará entre el disfraz 1 y el 2 para simular el movimiento del fuego, tal y como mostramos en el programa a continuación.

CAMBIO DE DISFRAZ DE LA BOLA DE FUEGO

Código empieza cuando se pulsa la bandera. Lo que hace es un bucle en el cual se van alternando los disfraces con una pausa de medio segundo.



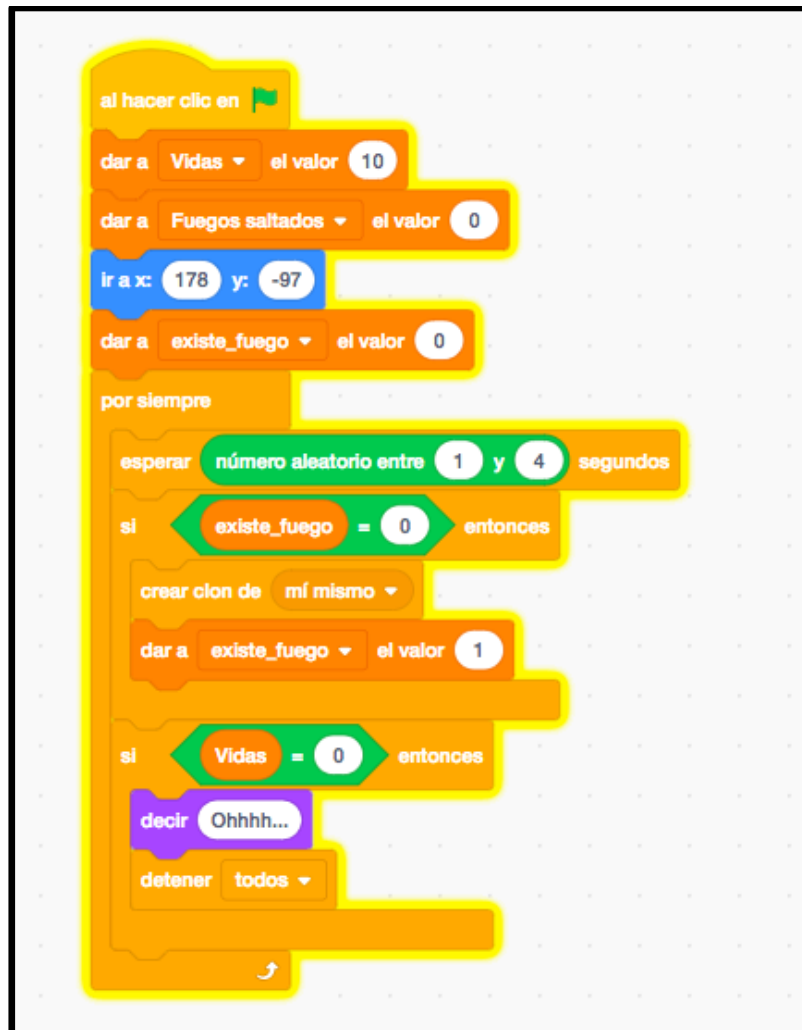
CREACIÓN DE LA BOLA DE FUEGO

El código empieza cuando se pulsa la bandera. Lo primero que hace es establecer la variable **Vidas** en 10 y la variable **Fuegos saltados** en 0, y luego coloca la bola de fuego en su posición inicial.

A continuación, se establece el valor de la variable semáforo **existe_fuego** en 0 (para indicar que no existe ninguno en ese momento).

Después empieza un bucle en el cual:

- Se realiza una espera de un número de segundos obligatorio, entre 1 y 4. De esta manera, las bolas de fuego salen sin seguir un ritmo determinado constante.
- Si la variable **existe_fuego** tiene valor 0, se crea un clon de la bola de fuego. A continuación se establece la variable **existe_fuego** en 1, para que no se cree otra bola hasta que ésta no se haya destruido.
- Además, dentro de este bucle, se comprueba si las vidas han llegado a 0, en cuyo caso se muestra un mensaje y se detienen todas las ejecuciones.



DESPLAZAMIENTO DE LA BOLA DE FUEGO

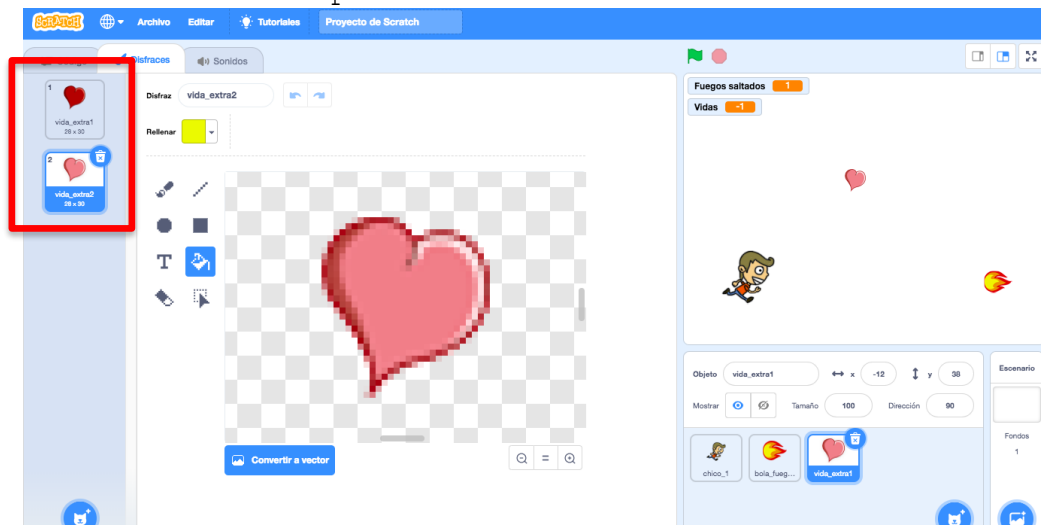
El código empieza cuando se crea el clon de la bola de fuego. Lo primero que hace es establecer la dirección en 90 (hacia la izquierda) y mostrar el clon. A continuación, se crea un bucle que va desplazando el clon diez pasos hacia la izquierda, y que finaliza cuando la bola de fuego llega al borde de la pantalla.

Si durante el desplazamiento toca al chico, entonces se emite un sonido, se resta 1 a la variable Vidas, se establece la variable existe_fuego en 0 (para indicar que no existe ninguno en ese momento) y se borra el clon.

Si finaliza este bucle, eso significa que la bola de fuego ha llegado a la pantalla, lo que implica que el chico la ha saltado. En ese caso, se incrementa el valor de la variable Fuegos saltados, se establece la variable existe_fuego en 0 (para indicar que no existe ninguno en ese momento y permitir que se cree el siguiente) y, por ultimo, se borra el clon.



PASO 7. Añadimos el objeto vida extra y establecemos los dos disfraces correspondientes:



PASO 8. Programamos ahora la vida extra:

- Un bloque que cambiará entre el disfraz 1 y el 2 para simular el movimiento del corazón.

CAMBIO DE DISFRAZ EN LA VIDA EXTRA

El código empieza cuando se crea el clon de la vida extra

Lo que hace es un bucle en el cual se va alternando los disfraces con una pausa en medio segundo.



- Un bloque que generará una vida extra cada x segundos (de modo aleatorio).

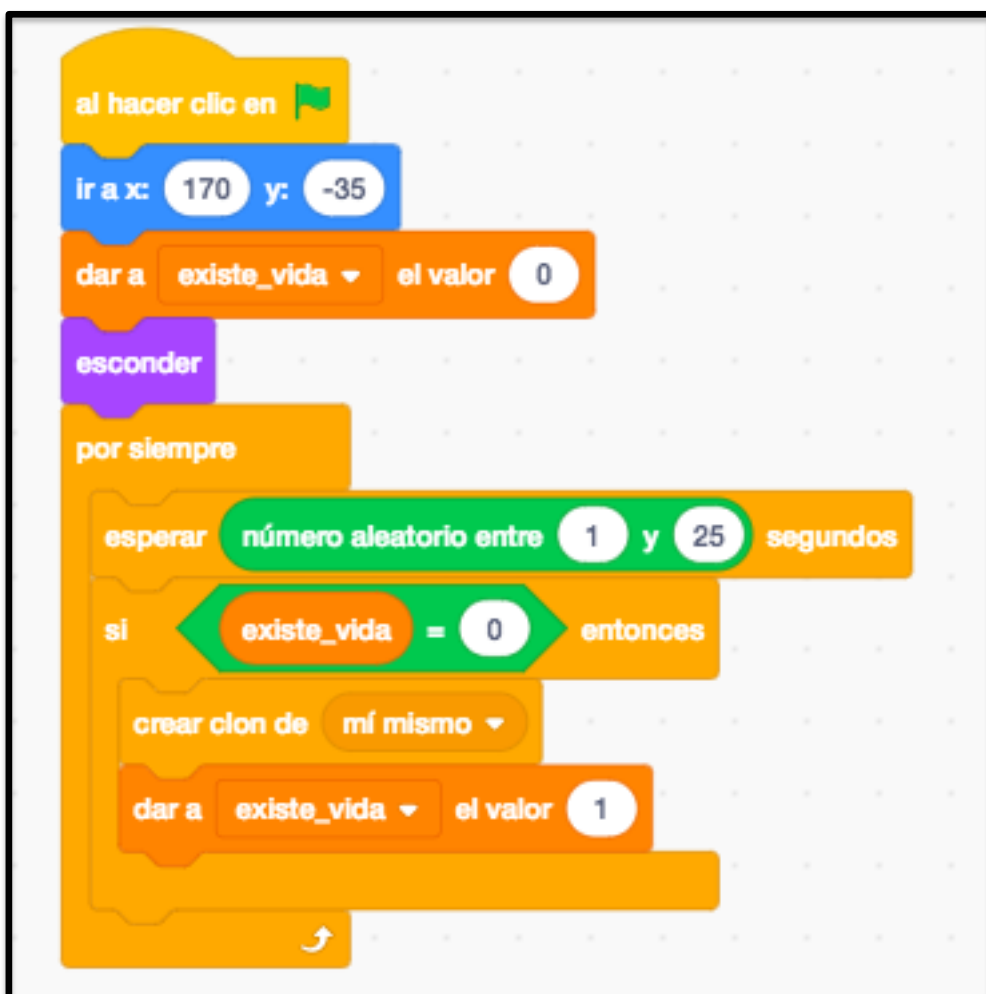
CREACIÓN DE VIDA EXTRA

El código empieza cuando se pulsa la bandera. Lo primero que hace es colocar la vida extra en su posición inicial.

A continuación, se establece el valor de la variable semáforo **existe_vida** en 0 (para indicar que no existe ninguna en ese momento).

Después empieza un bucle en el cual:

- Se realiza una espera de un número de segundos aleatorio, entre 1 y 25 (menos frecuencia que las bolas de fuego).
- Si la variable existe vida tiene valor cero, se crea un clon de la vida extra. A continuación se establece la variable existe _vida en 1, para que no se cree otra vida extra hasta que esta no se haya destruido.



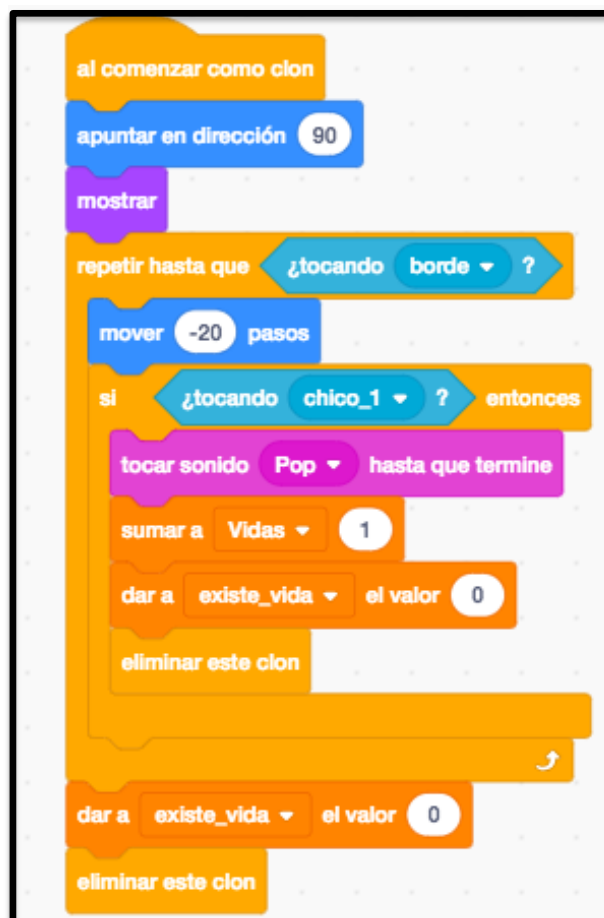
- Un bloque que realizará el desplazamiento de la vida extra y comprobará si ésta ha chocado con el chico.

DESPLAZAMIENTO DE LA VIDA EXTRA

El código empieza cuando se crea el clon de la vida extra. Lo primero que hace es establecer la dirección en 90 (hacia la izquierda) y mostrar el clon. A continuación, se crea un bucle que va desplazando el clon 20 pasos hacia la izquierda, y que finaliza cuando la vida extra llega al borde de la pantalla. En este caso se ponen 20 pasos (en lugar de 10) para hacer que sea más difícil atrapar las vidas extras.

Si durante el desplazamiento toca al chico, entonces se emite un sonido, se suma 1 a la variable **Vidas**, se establece la variable **existe_vida** en 0 para indicar que no existe ninguna en ese momento y se borra el clon.

Al finalizar este bucle se establece la variable **existe_vida** en 0, para indicar que no existe ninguna en ese momento y permitir que se cree la siguiente, y por último, se borra el clon.



PASO 9. A continuación, crea un objeto que contenga el texto "¡Alcanza el castillo!" y colócalo en la parte superior de la pantalla.

PASO 10. Finalmente, crea un objeto que contenga el texto "utiliza la flecha arriba para saltar" y colócalo en la parte inferior de la pantalla.

Os dejo "súper pista" para hacerlo.

MOSTRAR EL TEXTO DURANTE UNOS SEGUNDOS

El código empieza cuando se pulsa la bandera. Lo primero que hace es mostrar el objeto y colocarlo en su posición. Después hace una pausa de dos segundos (para permitir que se lean las instrucciones) y a continuación lo esconde.

