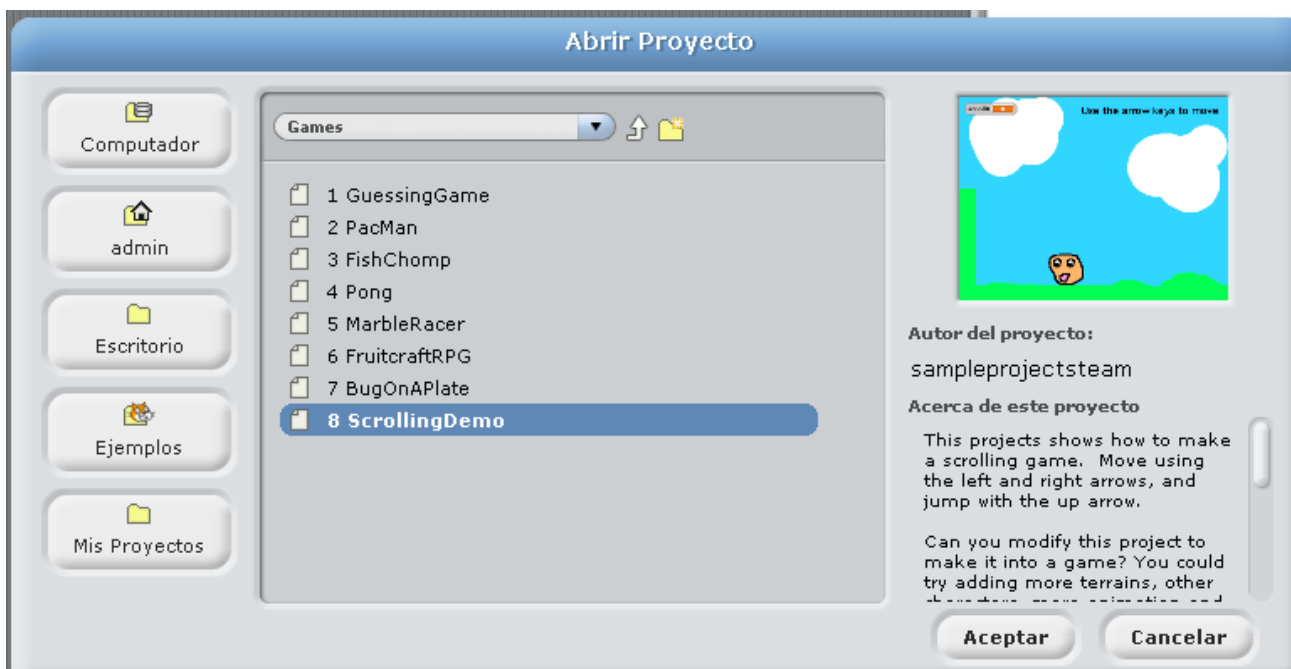


Creando scrolls

Una técnica empleada en algunos juegos consiste en crear un fondo dinámico, lo que se conoce como **Scrolling**, es decir, mientras el personaje avanza el fondo se va moviendo.


Vamos a cargar el siguiente ejemplo y vamos a estudiar su funcionamiento.



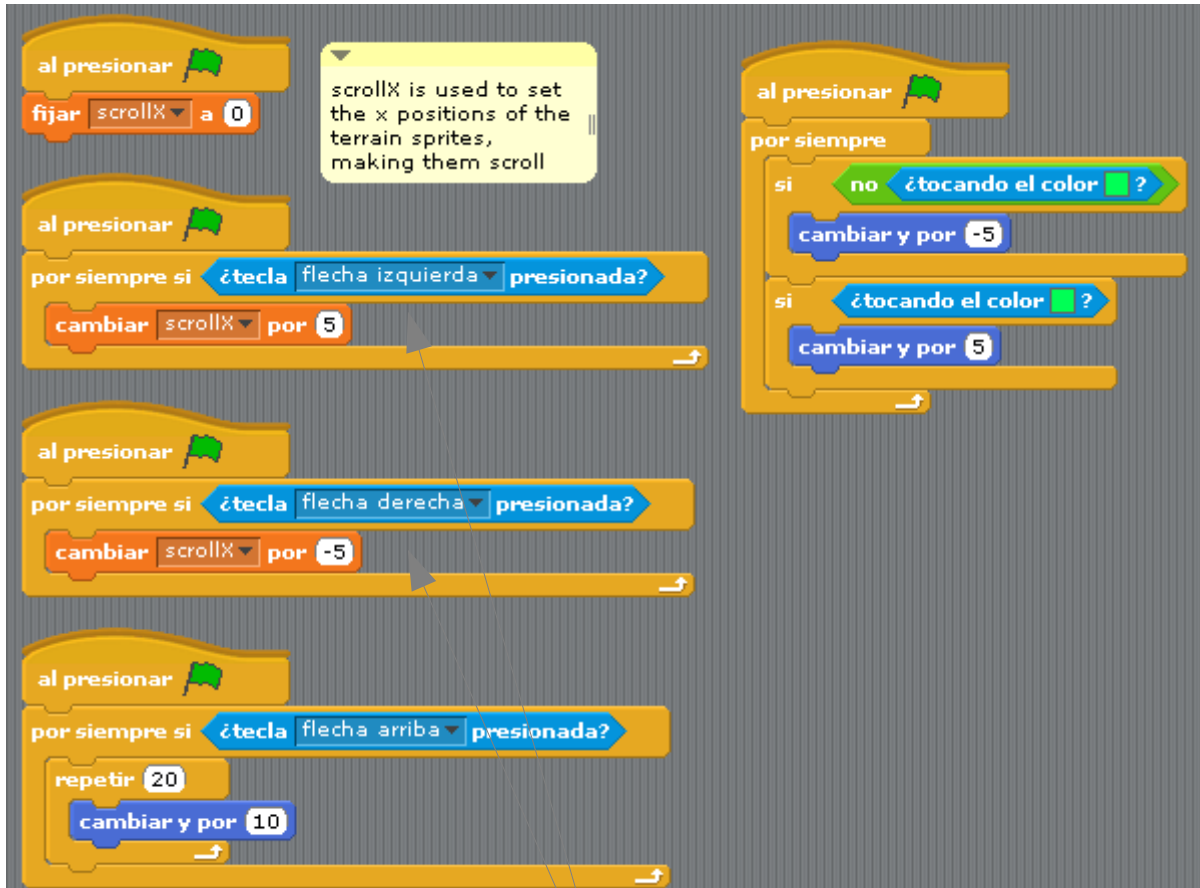
Los objetos que presenta este proyecto son los siguientes:

- Un **escenario**, sin código asociado, y que representa el fondo.
- El personaje (**player**), representado por una cara.
- Una serie de objetos (**terrain0, terrain1, etc.**) que se superpondrán al fondo, representando al terreno, y que a medida que el personaje avance darán sensación de movimiento.



Haz clic sobre la  y comprueba que a medida que el personaje avanza, estos objetos que representan al terreno van apareciendo.

Veamos el código asociado al personaje.



Podemos distinguir varios bloques.

- Uso de una variable llamada **scrollX**, que aumenta o disminuye 5 unidades según la tecla izquierda o derecha este presionada, es decir, según el personaje avance o retroceda. Disminuye 5 si presionamos a la derecha y viceversa
- Un bloque que al presionar la flecha arriba permite al personaje avanzar verticalmente 200 unidades.
- Un bloque que permite al personaje avanzar por encima del color verde y en caso de que no lo toque bajar hasta tocarlo, de 5 en 5 unidades.

Veamos ahora el código asociado al **terreno0**:



Figura1

Aquí podemos ver que la coordenada X del objeto vale **ScrollX + (480*0)**, ya que este terreno es el que inicialmente se carga.

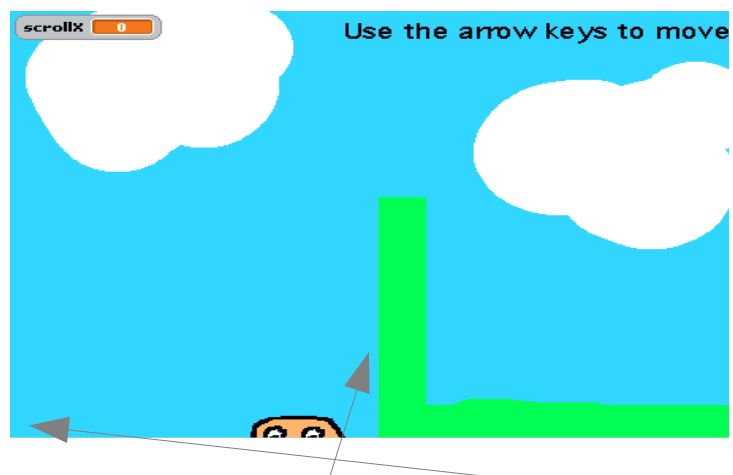
Las **480** unidades representa al ancho de este objeto, que coincidirá con el ancho del fondo.

Veámoslo.



Esto quiere decir, que inicialmente el objeto aparecerá en la coordenada X igual a 0.

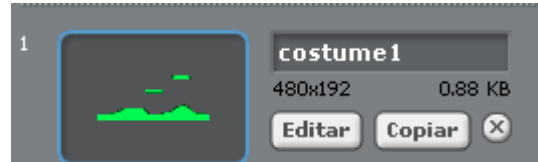
Realiza el siguiente cambio:



Observa como el objeto comienza ahora en la posición 240 y no en la 0.

Vuelve a dejar el código del objeto como estaba inicialmente(**figura1**).

Veamos ahora el código del **terreno1**.



Como vemos la coordenada X del objeto valdrá **ScrollX**, más 480 unidades, que es justo la anchura de todos los terrenos.

Es decir, el objeto ya esta mostrado en pantalla pero no lo veremos hasta que nos desplazemos hacia la derecha. En realidad lo que se hace es ir restando a la variable X del terreno una cantidad fija, **ScrollX**, de forma que el objeto acabará apareciendo.

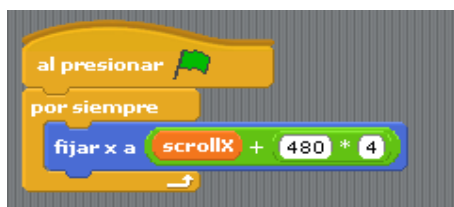
Y esta es la idea construir 4 terrenos consecutivos de ancho 480 pto, gestionado por la operación $480 * \text{Numero}$ e ir restando una cantidad fija, **scrollX, hasta que el objeto aparezca en pantalla, creando una sensación de movimiento.**

El resto de terrenos es similar pero cambiando el número de $480 * \text{Numero}$ por 2,3, etc...

Vamos a realizar unos pequeños cambios para comprender mejor la mecánica de este Scroll:

1. Crear un hueco, de 480 pto, después del **terrain2** y antes del **terrain3**.

La solución consiste en que el terreno3 parezca mas tarde. Comprueba que sale bien.



Vuelve a dejar el código como antes, sin hueco. Ejecútalo de nuevo para verificarlo



- Ahora crearemos un nuevo objeto llamada **terreno22** y lo situaremos después del terreno2. Para ello duplica el objeto *terrain1* y píntalo de azul. Modifica su código para que aparezca donde debe



Del mismo modo deberás modificar el código del objeto **terrain3** para que aparezca en el orden deseado, cambiando



Ejecuta de nuevo el programa y comprueba que sale bien.

Observaras dos cosas:

- Los empalmes del terreno se ven cuando el personaje avanza o retrocede y al realizar cambios de color.
- El personaje no puede andar por el color azul.

Estas son algunas de las consideraciones que deberemos tener en cuenta cuando realicemos juegos de este tipo.

Veamos como solucionar el problema de que no pueda andar por el color azul. El cambio deberemos realizarlo en la gestión del color del personaje, sustituyendo el control del color verde ahora por verde o azul. Realízalo así:

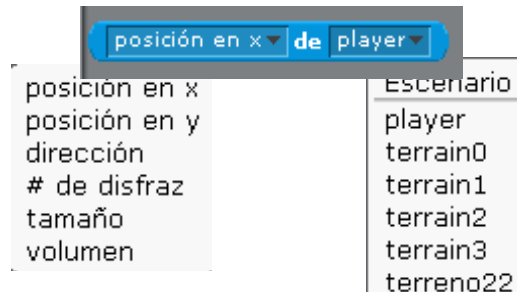


3. Para animar algo más el caminar del personaje vamos a cambiar también el fondo para que no sea siempre el mismo.

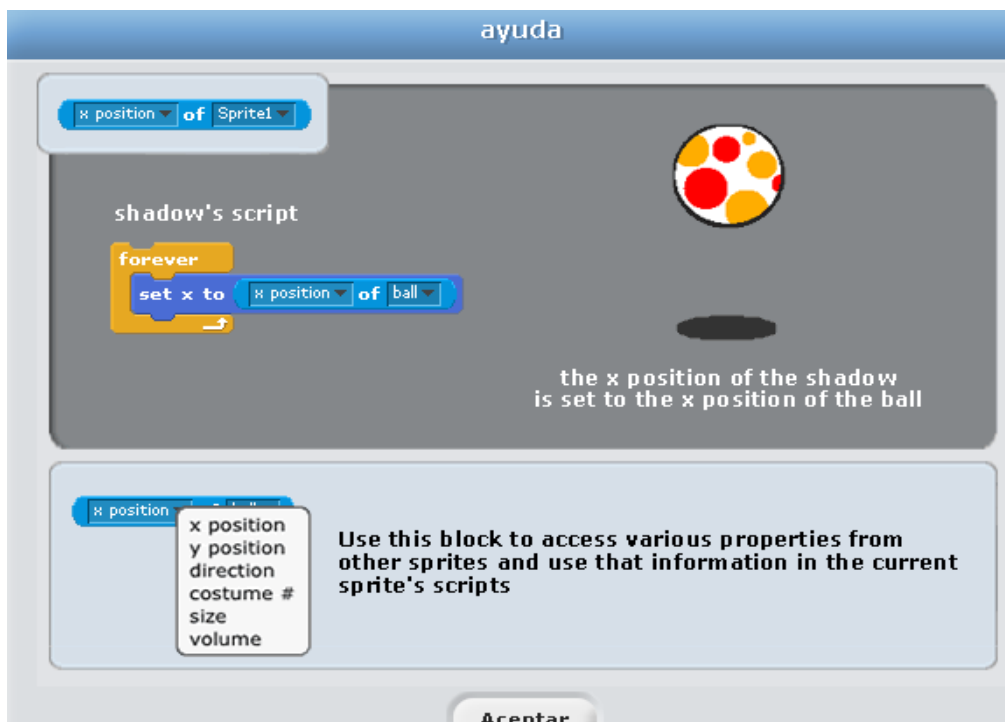
Crea los siguientes fondos a partir del actual y renómbralos.



La idea es que de forma automática según si el personaje se encuentre en un terreno u otro el fondo cambie de forma automática. La instrucción que nos permite hacer esto es:



Que nos permite comprobar diferentes valores de diferentes objetos. Si haces clic en ayuda



Hemos de lograr que si la coordenadaX del personaje coincide con la coordenadaX del terreno, esto quiere decir que nos encontramos sobre el terreno adecuado, cambiemos el fondo por el que queramos.

¿Donde incluimos este código? Pues si, justo donde piensas, en el escenario que es quien tiene los disfraces. Añade pues el siguiente código al escenario.



Inicialmente se establece como fondo el F1, y luego a medida que cambia de terreno se cambia de escenario. Como tenemos mas terrenos que escenarios el F1 es gastado también en el terreno22 que creamos, el azul.

Comprueba su funcionamiento llegando hasta el final y volviendo hasta el principio.