



PROYECTO “PROGRAMANDO ESCENAS ANIMADAS, CRATCH”

Nivel Educativo: 3º ESO

Área Curricular: TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN.

Temporalización: 3 sesiones (1 sesión por reto).

Nivel de dificultad: Básico/Intermedio.

RETOS: permitirán mejorar el pensamiento computacional de los alumnos, creando personajes animados con movimiento y diálogos, representando una escena del Quijote.

- **RETO 1: PERSONALIZAMOS OBJETO Y FONDO** (partimos de unos ya creados por Scratch y los personalizamos)
- **RETO 2: CREAMOS MOVIMIENTO** (programamos movimiento de los objetos)
- **RETO 3: PRUÉBALO** (programamos diálogos entre ellos)
- **¿TE ANIMAS A OTRO RETO?** (Mejorar el escenario con un dibujo propio)



Programa financiado por el Ministerio de Educación,
Formación Profesional y Deportes*



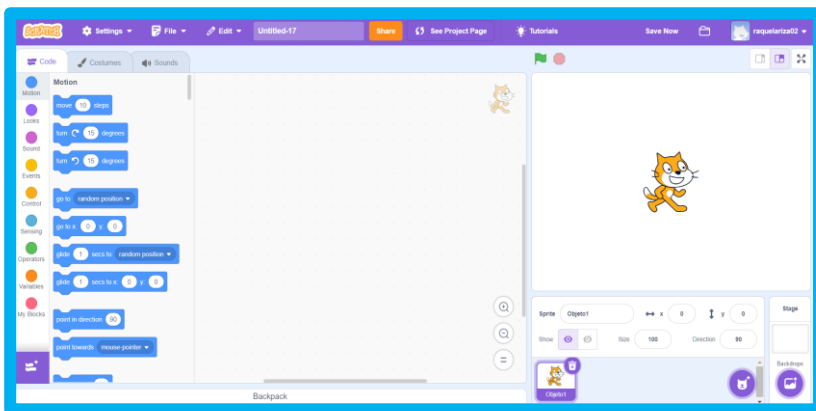
SCRATCH

RETO 1: PERSONALIZAMOS OBJETO Y FONDO

Trabajaremos la creatividad y veremos como Scratch es una herramienta interdisciplinar que nos permite crear historias animadas con programación.

En este reto se va a trabajar como modificar los objetos y los fondos que ya existentes para crear unos propios.

!!!EMPEZAMOS!!!

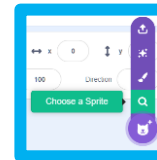


SCRATCH

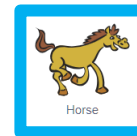


RETO 1: PERSONALIZAMOS OBJETO Y FONDO

1º Para incluir un objeto, parte inferior derecha de la pantalla en la parte de Sprite (objeto) y selecciona Choose a Sprite (*Elige un objeto*)

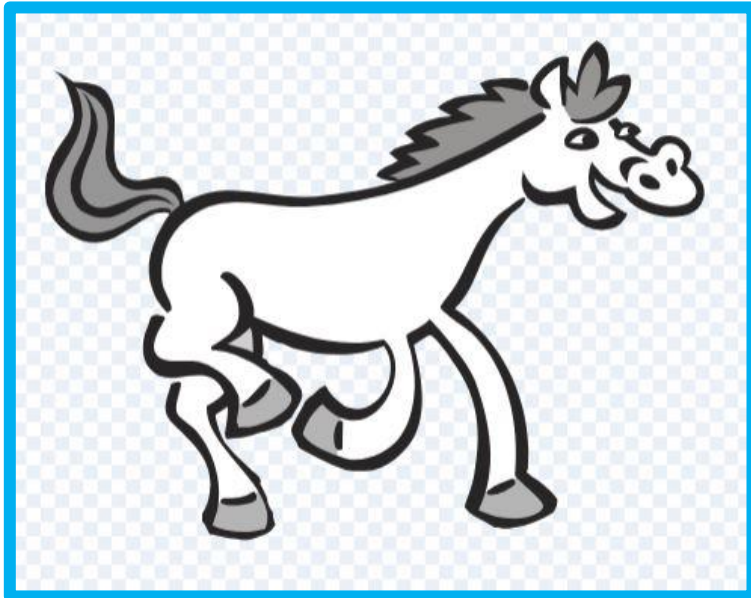


2º Escoge el objeto Horse (Caballo) dentro de Search, Animals (animales). Al hacer doble clic sobre él, se incluirá en la zona de objetos.



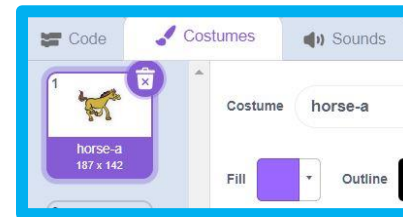
3º Borrarnos el gato, haciendo clic sobre él y seleccionando la papelera.

SCRATCH



RETO 1: PERSONALIZAMOS OBJETO Y FONDO

4º Seleccionamos la pestaña Costumes (disfraces), arriba y a la izquierda de la pantalla.

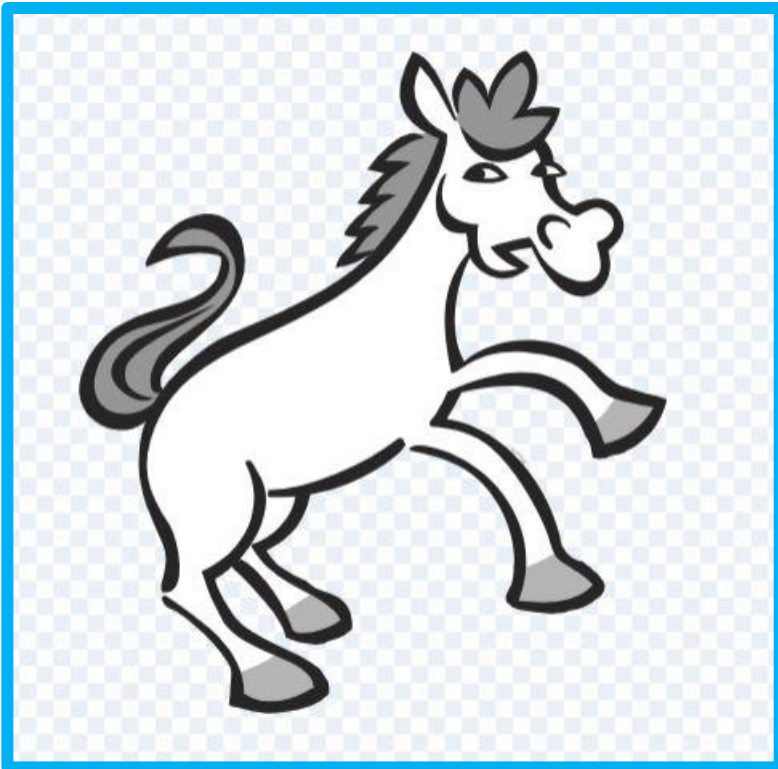


5º Seleccionamos la flecha Select (seleccionar) y clic sobre la parte del caballo a cambiar de color a blanco y el pelo y patas a gris en Full (Relleno).



Podremos cambiar los colores establecidos por los que queramos.

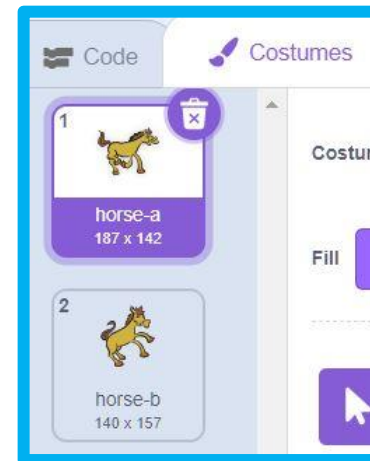
SCRATCH



RETO 1: PERSONALIZAMOS OBJETO Y FONDO

6º Repetimos lo anterior, pero con el otro Costume (disfraz).

Daremos un poco de degradado al blanco para que tenga más volumen.



SCRATCH



Horse-b2

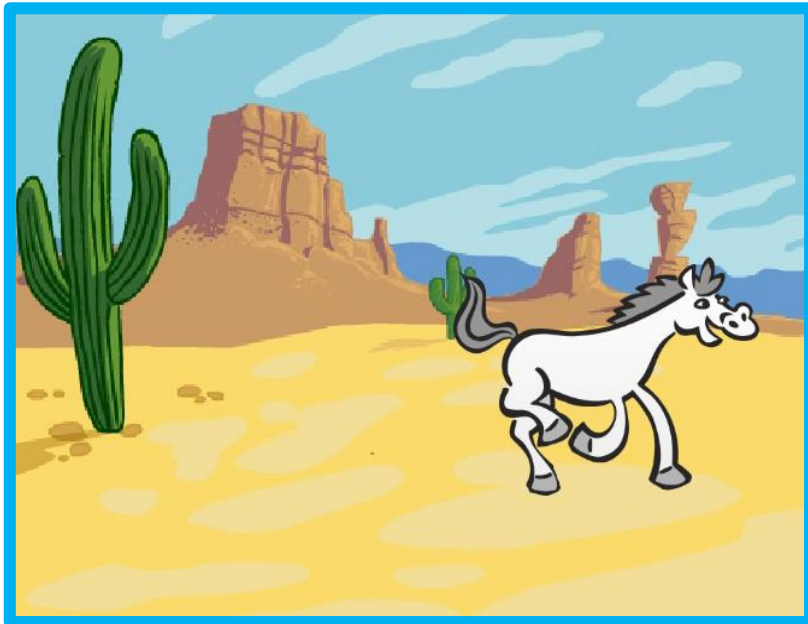
RETO 1: PERSONALIZAMOS OBJETO Y FONDO

7º En el disfraz, horse-b, botón derecho duplicado, cambiaremos la forma del disfraz de nuestro objeto con *Reshape (Volver a dar forma)*. Seleccionamos con un cuadro de derecha a izquierda una de las patas del caballo, como en la imagen y con las flechas del teclado presionamos varias veces arriba y a la izquierda. Repetimos la misma operación con las otras patas.



Con esta opción puedes estirar cada punto azul para dar una nueva forma, obteniendo así la modificación deseada.

SCRATCH



RETO 1: PERSONALIZAMOS OBJETO Y FONDO

8º Para incluir un fondo, en la parte de escenarios (Stage), a la derecha de los objetos, "Choose a Backdrop"



Trataremos de modificar este fondo creando uno propio, coloreando con los propios colores que aparecen en el fondo.

SCRATCH



RETO 1: PERSONALIZAMOS OBJETO Y FONDO

9º Vamos a tratar de eliminar los cactus y parte de la montaña del fondo, coloreando encima.

Seleccionamos el Brush (pincel), tamaño 40 y buscamos en el cuadro desplegable de Full (rellenar), el color con que queremos pintar encima a través de la pipeta, que aparece.



Con estas herramientas eliminamos elementos del fondo, coloreando encima con colores específicos del mismo.

SCRATCH



RETO 1: PERSONALIZAMOS OBJETO Y FONDO

10º Para terminar, introducimos otro objeto. Knight (Caballero).



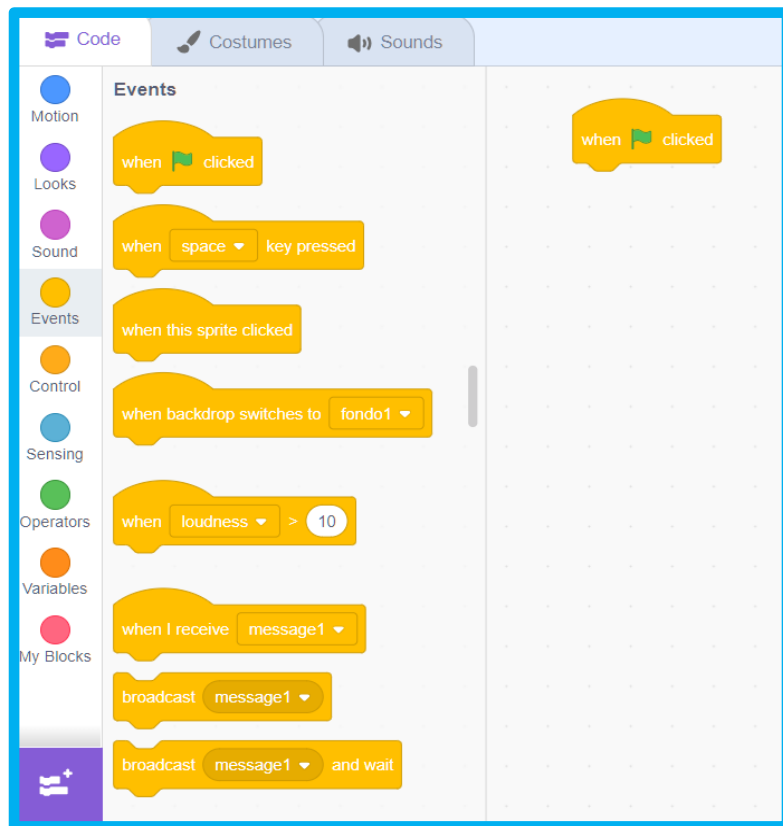
En el disfraz, seleccionaremos la pierna delantera y la suprimimos a través del teclado.



Mira el resultado en el escenario.

Recuerda que puedes también personalizar a tu gusto, este personaje.

SCRATCH

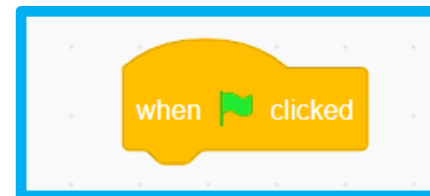


RETO 2: CREAMOS MOVIMIENTO

Programamos movimiento al caballo.

Seleccionando previamente el caballo en área de objetos. Nos vamos a la pestaña Code (código) del área de programación.

1º Seleccionamos del **bloque Event (Eventos)** y arrastramos con el ratón a la pantalla.



Este bloque es un desencadenador que pone en marcha el código que sigue, cuando el usuario hace clic en la bandera verde.

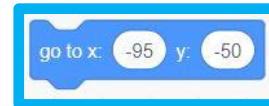
SCRATCH



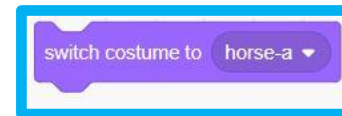
RETO 2: CREAMOS MOVIMIENTO

Fijamos la posición y la apariencia al inicio del programa del caballo.

2º Seleccionamos del **bloque Motion** (movimiento), go to x: y: , (ir a x: y:)



3º Seleccionamos del **bloque Looks** (apariciencia), **switch costume to** (cambiar disfraz a) horse-a (1)

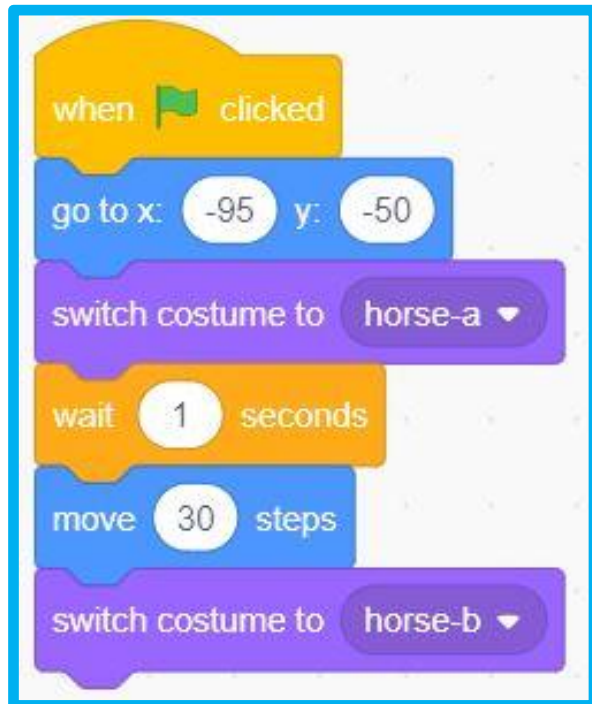


Este bloque lleva al caballo a la posición de coordenadas, $x = -95$, $y = -50$ y cambiará ese disfraz al 1, cada vez que se ejecute el programa. Arrastra al caballo

por el fondo y comprueba con



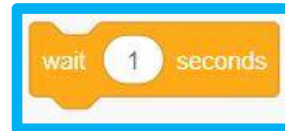
SCRATCH



RETO 2: CREAMOS MOVIMIENTO

Damos movimiento al caballo.

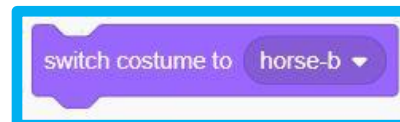
4º Seleccionamos del **bloque Control**, wait nº seconds (esperar nº de segundos)



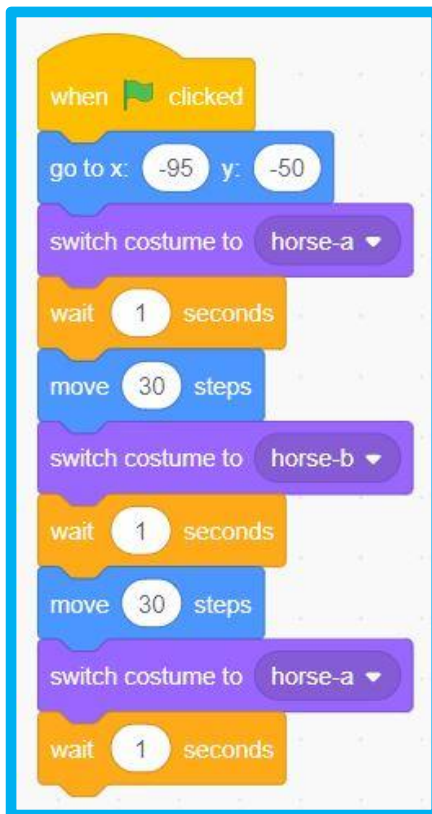
5º Seleccionamos del **bloque Motion** (movimiento), move nº steps, mover nº pasos, cambiar a 30 pasos.



6º Seleccionamos del **bloque Looks** (apariencia), switch costume to (cambiar disfraz a) b.



SCRATCH

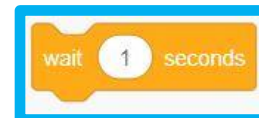


RETO 2: CREAMOS MOVIMIENTO

Repetimos otra vez este movimiento.

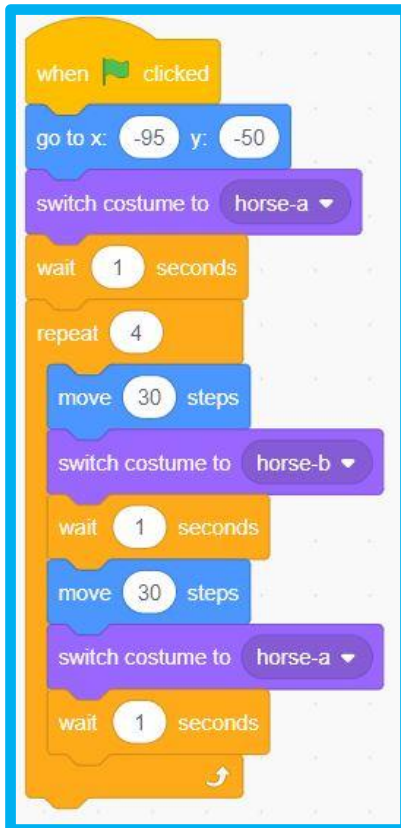
7º Seleccionamos los mismos bloques que en el paso anterior, pero cambiamos al disfraz a horse-a.

8º Seleccionamos del **bloque Control: wait nº seconds** (esperar nº de segundos)



Siempre hay que meter un tiempo de espera entre movimientos y entre fin-inicio.

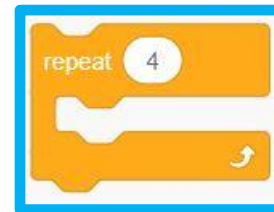
SCRATCH



RETO 2: CREAMOS MOVIMIENTO

Simplificando la programación.

9º Seleccionamos del **bloque control**, repeat nº, (repetir nº de veces), 4 veces.

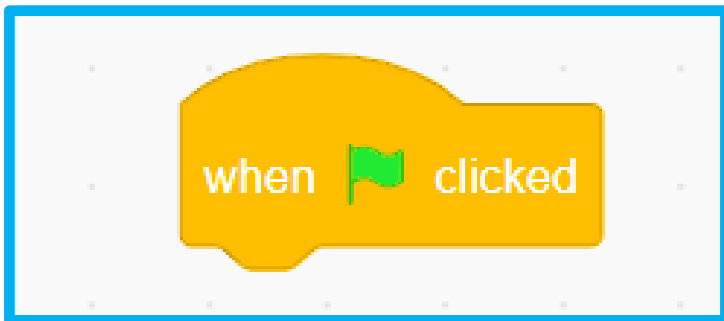


Con el bloque de repetir, hacemos de una forma muy rápida y fácil, que una parte de la programación se repita un nº de veces. Con ello conseguimos programaciones más cortas. Se ha elegido 4 como mucho para que no se salga el caballo del fondo.



¡¡¡COMPRUEBA!!!

SCRATCH

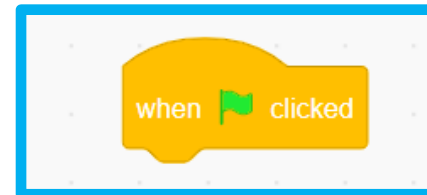


RETO 2: CREAMOS MOVIMIENTO

Programamos movimiento caballero.

Seleccionando previamente el caballero en área de objetos. Nos vamos a la pestaña código del área de programación.

10º Seleccionamos del **bloque Event** (Eventos) y arrastramos con el ratón.



Este bloque es un desencadenador que pone en marcha el código que sigue cuando el usuario hace clic en la bandera verde.

SCRATCH



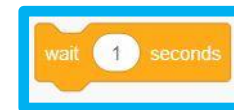
RETO 2: CREAMOS MOVIMIENTO

Fijamos la posición del caballero.

11º Seleccionamos del **bloque Motion** (movimiento), go to x: y: , (ir a x: y:)



12º Seleccionamos del **bloque Control**: wait nº seconds (esperar nº de segundos)



Este bloque llevará al caballero a la posición de coordenadas indicada,

$x = -135$, $y = 15$, cada vez que se ejecute el programa. Arrastra previamente al caballero por el fondo y comprueba.



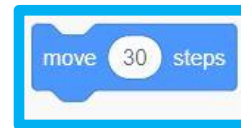
SCRATCH



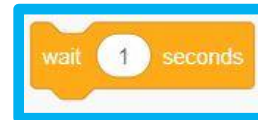
RETO 2: CREAMOS MOVIMIENTO

Damos movimiento al caballero.

13º Seleccionamos del **bloque Motion** (movimiento), move nº steps, mover nº pasos, cambiar a 30 pasos.



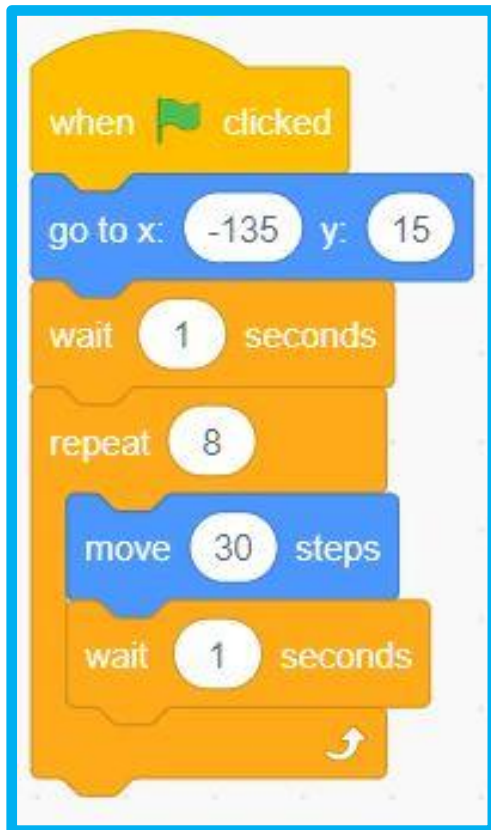
14º Seleccionamos del **bloque Control**: wait nº seconds (esperar nº de segundos)



Pasado un segundo estos bloques moverán al caballero 30 pasos y se parará.

Probar 

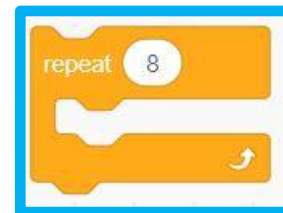
SCRATCH



RETO 2: CREAMOS MOVIMIENTO

Simplificamos la programación.

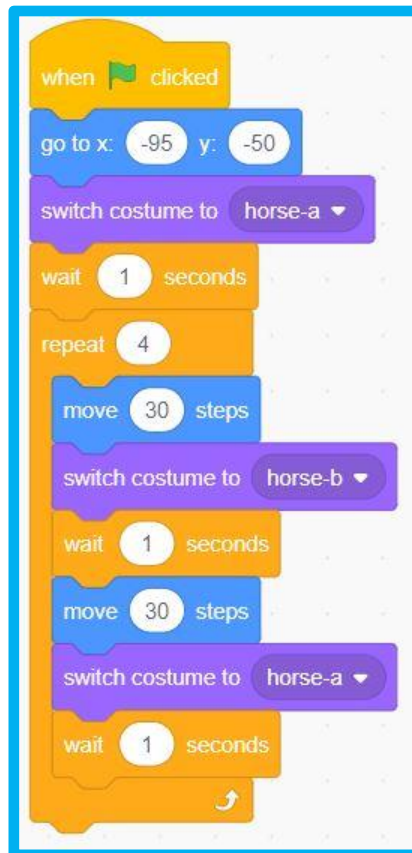
15º Seleccionamos del **bloque control**, **repeat nº**, (repetir nº de veces), cambiar a 8 veces.



Prueba qué pasa con 4, el caballo cambiaba de apariencia y el caballero no, por lo que hay que poner el doble de repeticiones para que vayan y lleguen al final juntos. Repetir 8.

SCRATCH

ACTIVIDAD REALIZADA:

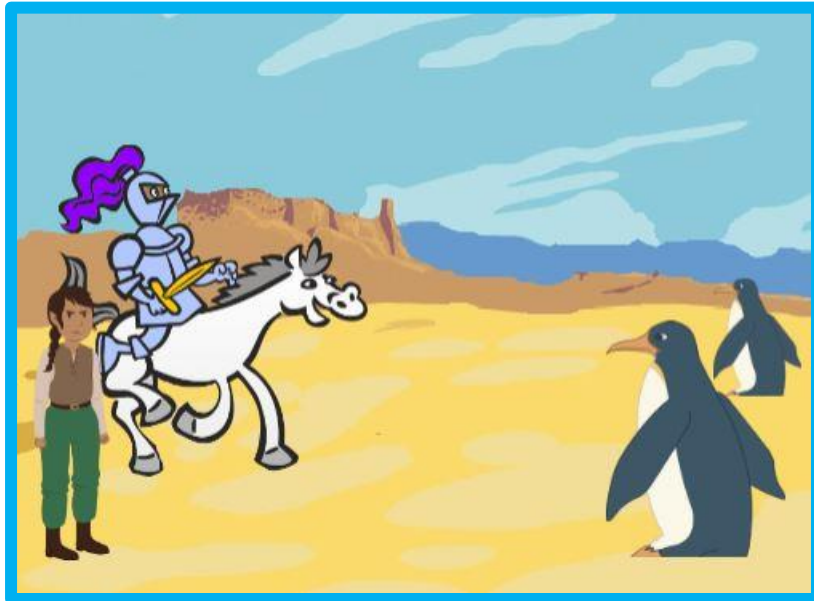


```
when green flag clicked
  go to x: -95 y: -50
  switch costume to horse-a
  wait 1 seconds
  repeat 4
    move 30 steps
    switch costume to horse-b
    wait 1 seconds
    move 30 steps
    switch costume to horse-a
  wait 1 seconds
```



```
when green flag clicked
  go to x: -135 y: 15
  wait 1 seconds
  repeat 8
    move 30 steps
    wait 1 seconds
```

SCRATCH



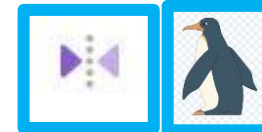
RETO 3: DIÁLOGOS PERSONAJES

Incluimos en la escena 3 personajes

1º Incluir al objeto Elf y elegir disfraz 5.

Elf. X= - 200, Y= - 75, tamaño= 60

2º Incluir al objeto pengui (pingüino) y en la parte de disfraces hacer su simetría.

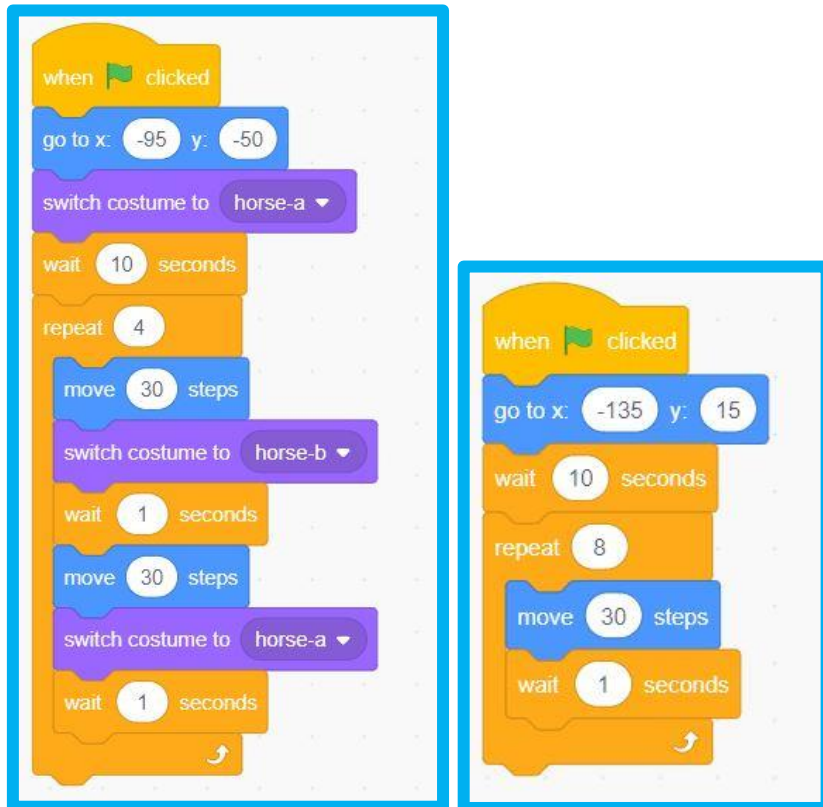


3º Sobre el objeto pingüino botón derecha y elegir duplicar. Modificar sus parámetros de posición y tamaño.

Pingüino 2. X=165, Y= - 85, tamaño=150

Pingüino 1. X=200, Y= - 25, tamaño=75

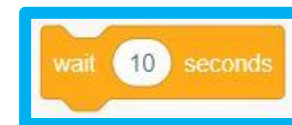
SCRATCH



```
when green flag clicked
  go to x: -95 y: -50
  switch costume to horse-a
  wait 10 seconds
  repeat 4
    move 30 steps
    switch costume to horse-b
    wait 1 seconds
    move 30 steps
    switch costume to horse-a
    wait 1 seconds
```

RETO 3: DIÁLOGOS PERSONAJES

4º Cambiar el tiempo de espera en la programación inicial del caballo y el Caballero.



```
wait 10 seconds
```

Modificar: 10 segundos, el diálogo con los personajes en su posición inicial durará 10 segundos antes del movimiento, por ello introducimos al principio de la programación la espera.

SCRATCH

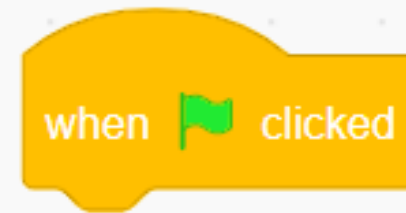


RETO 3: DIÁLOGOS PERSONAJES

Comienza el diálogo con Caballero.

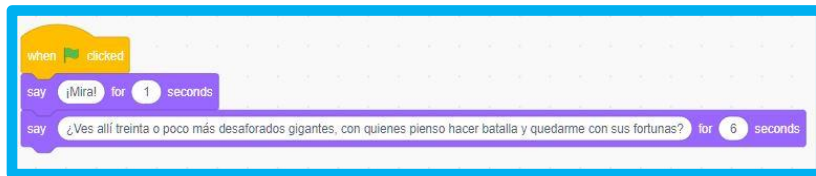
5º Seleccionando previamente el caballero en área de objetos. Nos vamos a la pestaña código del área de programación.

6º Seleccionamos del **bloque Event** (Eventos) y arrastramos con el ratón.



Este bloque es un desencadenador que pone en marcha el código que sigue cuando el usuario hace clic en la bandera verde.

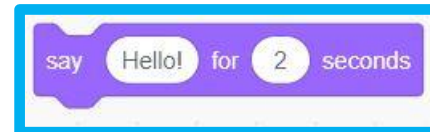
SCRATCH



RETO 3: DIÁLOGOS PERSONAJES

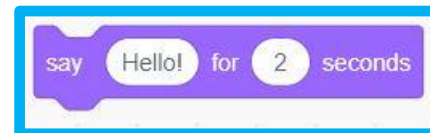
Comienza el diálogo Caballero.

7º Seleccionamos del **bloque Looks** (apariciencia): **say** for nº seconds (decir durante nº segundos).



Modificamos a: **¡Mira!**,

Durante: **1** segundos



Modificamos: **¿Ves allí treinta o poco más desaforados gigantes, con quienes pienso hacer batalla y quedarme con sus fortunas?**

Durante: **6** segundos

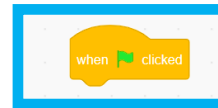
SCRATCH



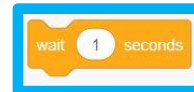
RETO 3: DIÁLOGOS PERSONAJES

Comienza el diálogo con Elf.

8º Seleccionamos a Elf y el **bloque Event** (eventos)

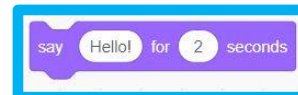


9º Seleccionamos del **bloque control**: wait nº seconds (esperar nº segundos)



7segundos= (6+1) Caballero

10º Seleccionamos del **bloque looks**, say for seconds (decir durante segundos)



Modificaremos: 3 segundos

Modificaremos: **¡Señor!, ¡no veo gigantes, sino pingüinos!**

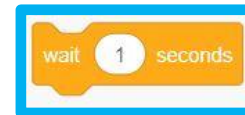
SCRATCH

```
when clicked
say ¡Mira! for 1 seconds
say ¿Ves allí treinta o poco más desaforados gigantes, con quienes pienso hacer batalla y quedarme con sus fortunas? for 6 seconds
wait 3 seconds
say ¡¡Vamos Rocinante!! for 2 seconds
```

RETO 3: DIÁLOGOS PERSONAJES

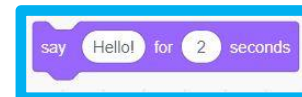
Continua el diálogo con Caballero.

11º Seleccionamos del **bloque control**:
wait nº seconds (esperar nº segundos)



Modificamos: 3 = lo que habla Elf.

12º Seleccionamos del **bloque looks**,
say for seconds (decir durante segundos)



Modificaremos: ¡Vamos Rocinante!!

Modificaremos: 2 segundos

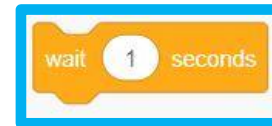
SCRATCH

```
when clicked
say ¡Mira! for 1 seconds
say ¿Ves allí treinta o poco más desaforados gigantes, con quienes pienso hacer batalla y quedarme con sus fortunas? for 6 seconds
wait 3 seconds
say ¡¡Vamos Rocinante!! for 2 seconds
wait 8 seconds
say Esta derrota es obra de encantadores que han transformado a los gigantes en pingüinos para frustrarme. for 6 seconds
```

RETO 3: DIÁLOGOS PERSONAJES

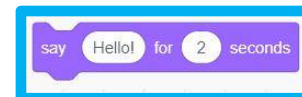
Termina el diálogo con Caballero.

13º Seleccionamos del **bloque control**:
wait nº seconds (esperar nº segundos)



8 segundos = movimiento del Caballero

14º Seleccionamos del **bloque looks**,
say for seconds (decir durante segundos)



Modificaremos: **Esta derrota es obra de encantadores que han transformado a los gigantes en pingüinos para frustrarme.**

Modificaremos: **6 segundos**

SCRATCH



RETO 3: DIÁLOGOS PERSONAJES

Creamos disfraces para caída.

15º Seleccionamos previamente el disfraz 3 del caballo horse-b y lo giro para ponerlo como en la imagen.



16º Selecciono caballero y hago un duplicado obteniendo el disfraz 2, lo coloco en la escena sobre el caballo y lo giro para ponerlo como la imagen.



SCRATCH

```
when green flag clicked
  go to x: -135 y: 15
  wait 10 seconds
  repeat 8
    move 30 steps
    wait 1 second
  switch costume to knight2
```

```
when green flag clicked
  go to x: -95 y: -50
  switch costume to horse-a
  wait 10 seconds
  repeat 4
    move 30 steps
    switch costume to horse-b
    wait 1 second
    move 30 steps
    switch costume to horse-a
    wait 1 second
  switch costume to horse-b2
```

RETO 3: DIÁLOGOS PERSONAJES

Programamos la caída.

17º Seleccionamos del **bloque Looks** (apariciencia), **swich costume to** (cambiar disfraz a) knight2

18º Seleccionamos del **bloque Looks** (apariciencia), **swich costume to** (cambiar disfraz a) horse-b

Hemos cambiado los disfraces para simular la caída.

SCRATCH

```
when green flag clicked
  go to x: -135 y: 15
  switch costume to knight
  wait 10 seconds
  repeat 8
    move 30 steps
    wait 1 seconds
  switch costume to knight2
```

```
when green flag clicked
  go to x: -95 y: -50
  switch costume to horse-a
  wait 10 seconds
  repeat 4
    move 30 steps
    switch costume to horse-b
    wait 1 seconds
    move 30 steps
    switch costume to horse-a
    wait 1 seconds
  switch costume to horse-b2
```

RETO 3: DIÁLOGOS PERSONAJES

Volver al disfraz inicial Caballero.

19º Seleccionamos al caballero y después el **bloque Looks** (apariciencia), **swich costume to** (cambiar disfraz a) **knight**

```
switch costume to knight
```

Ponemos el caballero con su disfraz inicial, así después de su caída vuelve a su disfraz al empezar de nuevo. En el caballo se hizo al principio.

20º Comprueba todo el programa.



¡ENHORABUENA!, lo has conseguido!

SCRATCH

ACTIVIDAD REALIZADA:

```
when clicked
say ¡Mira! for 1 seconds
say ¿Ves allí treinta o poco más desaforados gigantes, con quienes pienso hacer batalla y quedarme con sus fortunas? for 6 seconds
wait 3 seconds
say ¡¡Vamos Rocinante!! for 2 seconds
wait 8 seconds
say Esta derrota es obra de encantadores que han transformado a los gigantes en pingüinos para frustrarme. for 6 seconds
```

```
when clicked
wait 7 seconds
say ¡Señor!, ¡no veo gigantes, sino pingüinos! for 3 seconds
```

```
when clicked
go to x: -135 y: 15
switch costume to knight
wait 10 seconds
repeat 8
  move 30 steps
  wait 1 seconds
switch costume to knight2
```

```
when clicked
go to x: -95 y: -50
switch costume to horse-a
wait 10 seconds
repeat 4
  move 30 steps
  switch costume to horse-b
  wait 1 seconds
  move 30 steps
  switch costume to horse-a
  wait 1 seconds
switch costume to horse-b2
```

SCRATCH

ACTIVIDAD REALIZADA:



"Programa financiado por el Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes"



GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN PROFESIONAL Y DEPORTES



SCRATCH

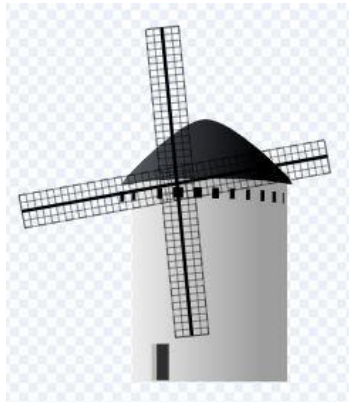
¿TE ANIMAS A OTRO RETO?:

Este pasaje refleja el contraste entre la locura idealista de Don Quijote y el sentido común terrestre de Sancho Panza.

¿Te habías dado cuenta?

¿Sabes qué deberían ser los pingüinos realmente?

Te propongo dibujar este elemento y dar coherencia a la historia.



Posibles molinos con aspas que giran.