

TUTORIALES Y BUENAS PRÁCTICAS – SCRATCH

TUTORIAL DEL EJERCICIO II:

Continuando con la propuesta del ejercicio I, les proponemos que desarrollen un programa en el que además de recolectar la basura es necesario depositarla en el contenedor correspondiente. No deben olvidar tener en cuenta las consignas dadas.

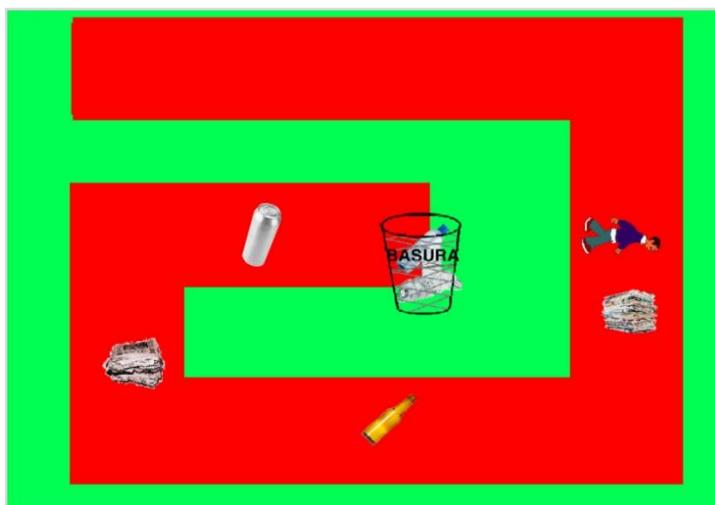
En esta propuesta compartimos también algunos ejemplos útiles para el proyecto.

Contenidos: entorno gráfico, bloques de programación, objetos para programas, herramientas gráficas, eventos controles, apariencias movimientos, asociación de bloques, recibir-enviar, condicionales, utilización de un clon, apariencia, lápiz, variables, sensores, operadores.

Actividad 1:

- Inserten un escenario que represente un camino.
- Agreguen 1 objeto **RECOLECTOR**, otro **CESTO**, objetos que representen los **RESIDUOS** y por último un **CARTEL** de actividad lograda.
- Programen al **RECOLECTOR** para que se desplace dentro del camino, que realice una animación que simule la marcha. Además, prográmenlo para que si toca el color del exterior del camino retroceda y gire para continuar la caminata dentro del camino.
- Programen cada objeto **RESIDUO** para que cuando sea tocado por el **RECOLECTOR** se desplace hasta el cesto.
- Deben enviar un mensaje al objeto **CARTEL**, cuando el **RECOLECTOR** termina el recorrido y toca el **CESTO** para que muestre una felicitación y se detenga el programa.
- Generen una instrucción para que cada objeto vuelva a la posición que estaba el programa al comenzar el juego y que se esconda el **CARTEL**.

Escenario



Objeto cartel



Objetos utilizados



Programación objeto botellas plásticas

```

al presionar [bandera verde]
  deslizar en 1 segs a x: -4 y: 142
  esperar hasta que [¿tocando recolector?]
  deslizar en 1 segs a x: 44 y: -5
  
```

Programación objeto cartel

```

al recibir [logrado]
  enviar al frente
  mostrar

al presionar [bandera verde]
  esconder
  
```

Programación objeto recolector

```

al presionar [bandera verde]
  ir a x: -158 y: 140
  apuntar en dirección 90
  por siempre
    si [¿tocando el color verde?] entonces
      mover -35 pasos
      girar 90 grados
      mover 2 pasos
    si no
      si [¿tocando cesto?] entonces
        enviar [logrado]
        ir a x: -158 y: 140
        detener todos
  
```

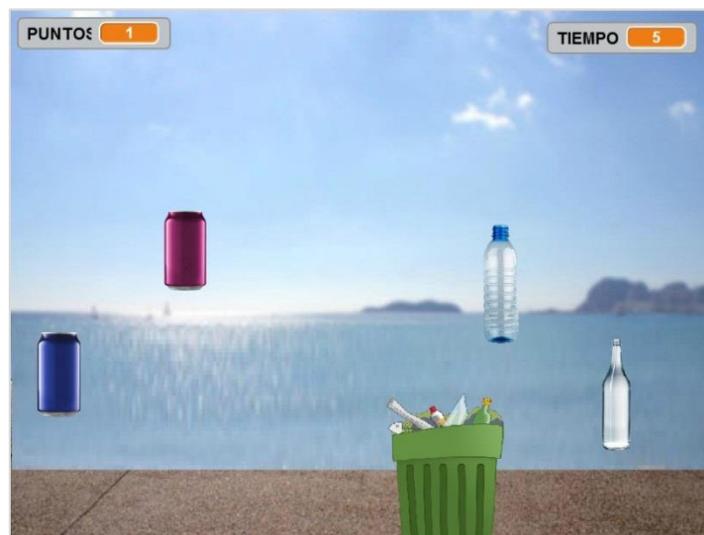
```

al presionar [bandera verde]
  esperar 1 segundos
  por siempre
    mover 6 pasos
    siguiente disfraz
    esperar 0.3 segundos
  
```

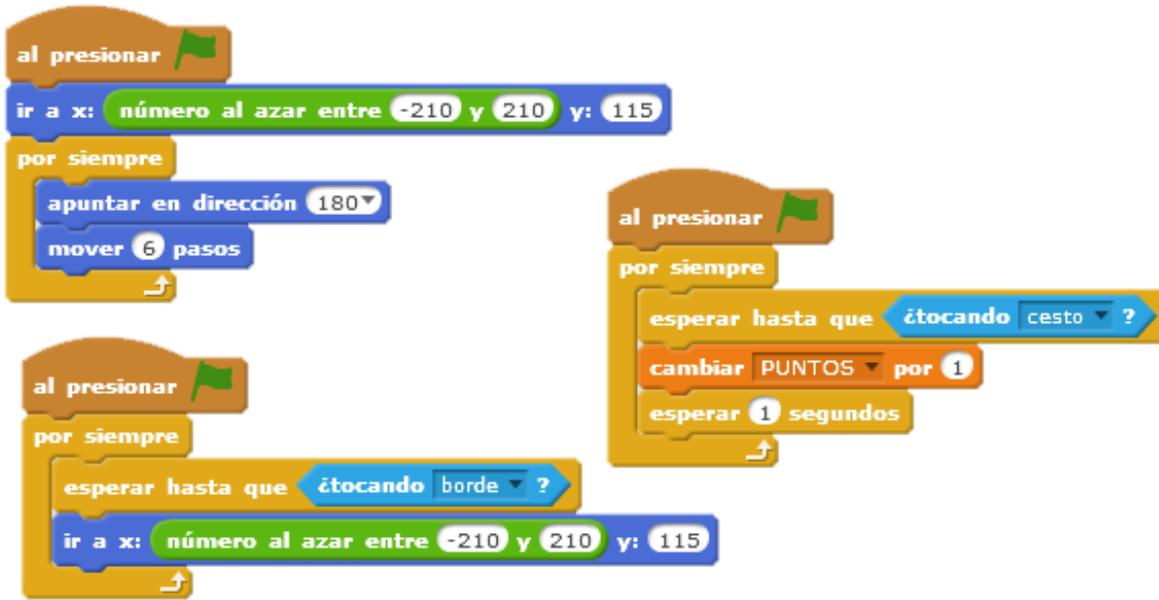
Actividad 2:

- Inserten un escenario.
- Agreguen 1 objeto **CESTO** y otros objetos que representen los **RESIDUOS**.
- Creen 2 variables: **PUNTOS - TIEMPO**
- Programen el **CESTO** para que quede fijo en una posición, de manera tal que solo pueda desplazarse de izquierda a derecha siguiendo al puntero del mouse y que se ponga al frente de todos los objetos.
- Creen la variable **TIEMPO** que se inicialice en “0” y que genere un contador descendente que cuando llega a “0” hace que se detenga el programa.
- Programen los objetos **RESIDUOS** de manera tal que simulen el desplazamiento de las gotas de lluvia, que cuando toquen el borde inferior del escenario aparezcan nuevamente en la parte superior en una ubicación aleatoria.
- Traten de recolectar con los residuos con el **CESTO**, por ello cada vez que el **RESIDUO** toca el **CESTO** suma 1 **PUNTO**.

Escenario



Programación botella



Programación cesto



Actividad 3:

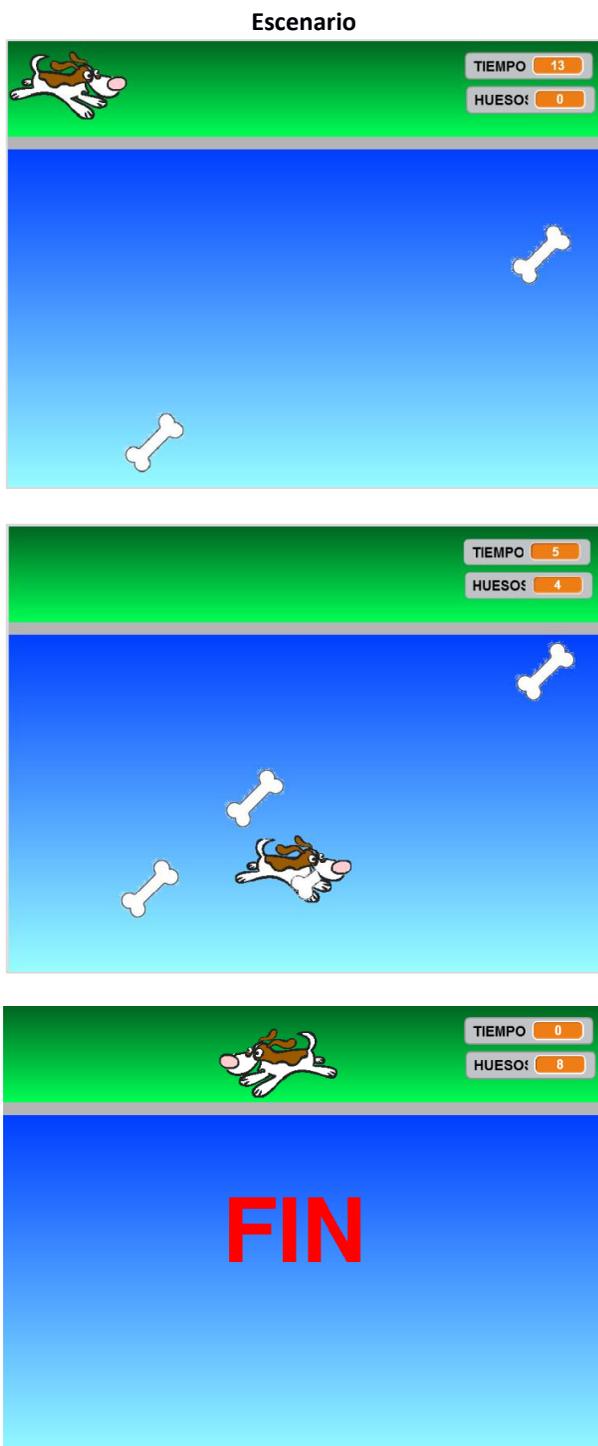
Les pedimos que ayuden a Pinky, nuestra mascota, a recuperar sus huesos que se cayeron al río. Deben hacerlo antes que se termine el tiempo. Para que pueda alcanzarlos deben usar las flechas de teclado. ¿Cuántos huesos logrará atrapar Pinky?

Pueden utilizar de guía las siguientes instrucciones:

- Dibujen un escenario de acuerdo con la propuesta dada, dupliquen el disfraz y agréguele la palabra "Fin".
- Agreguen un objeto **PERRO** el cual será programado para que se desplace mediante el uso de las flechas del teclado. Tendrá 2 disfraces uno de ellos con un hueso en la boca.
- Programen al **PERRO** para que cuando se inicialice el programa vaya a una posición dada, para que cuando toque el color del pasto tenga el disfraz "perro sin hueso" y para que cuando sea tocado por un hueso reciba un mensaje que indique que debe cambiar al disfraz "perro con hueso".
- Sumen el objeto **HUESO** que será programado para que al inicializar el programa se muestre en el escenario. Para que se ubique siempre en una misma posición X (horizontal, a la izquierda del escenario), que se desplace hacia la derecha y que cuando toque el borde regrese nuevamente a la posición inicial, pero teniendo en cuenta que la posición Y (vertical) debe ser modificada

automáticamente cada vez que comience el desplazamiento, “al azar”. Por último, lo programarán para que cuando el **HUESO** sea tocado por el **PERRO** envíe un mensaje para que este último cambie el disfraz como se indica anteriormente y sume “1” en la variable **HUESO**. Cuando terminen de programar el objeto **HUESO** se deberá duplicar 3 veces.

- Creen 2 variables: **HUESOS** (inicializa en “0”) y **TIEMPO** (inicializa en “30”). La variable **TIEMPO** se programará para que vaya disminuyendo el conteo hasta llegar a “0” y allí cambiar al escenario “FIN” y detener el programa para ver cuantos huesos se lograron atrapar



Programación escenario (leer comentarios)

```

al presionar bandera verde clic
  cambiar fondo a fondo1
  fijar TIEMPO a 30
  repetir 30
    cambiar TIEMPO por -1
    esperar 1 segundos
  cambiar fondo a fondo2
  detener todos
  
```

Cuando hay más de un fondo se debe seleccionar el "nombre" del fondo que va a aparecer en cada momento del programa.

```

al presionar bandera verde clic
  cambiar fondo a fondo1
  fijar TIEMPO a 30
  repetir 30
    cambiar TIEMPO por -1
    esperar 1 segundos
  cambiar fondo a fondo2
  detener todos
  
```

Al comenzar el programa se debe indicar el número con el que se va comenzar el conteo.

```

al presionar bandera verde clic
  cambiar fondo a fondo1
  fijar TIEMPO a 30
  repetir 30
    cambiar TIEMPO por -1
    esperar 1 segundos
  cambiar fondo a fondo2
  detener todos
  
```

Para que el reloj no pase tan rápido es aconsejable agregar la instrucción "Esperar"

Programación perro



```

al presionar tecla flecha derecha
  apuntar en dirección 90
  mover 10 pasos

al presionar tecla flecha izquierda
  apuntar en dirección -90
  mover 10 pasos

al presionar tecla flecha arriba
  apuntar en dirección 0
  mover 10 pasos

al presionar tecla flecha abajo
  apuntar en dirección 180
  mover 10 pasos

al presionar
  ir a x: -190 y: 144
  por siempre
    si ¿tocando el color? entonces
      cambiar disfraz a dog1
  
```

Este bloque solo indica el momento del comienzo del evento. Es necesario agregar el bloque que señala hacia dónde va a dirigirse el objeto al realizar la siguiente instrucción.

La instrucción señalada lleva al objeto a la posición en la que debe estar al comenzar el programa.

Programación hueso



Con esta instrucción estoy indicando una posición fija del objeto. Para que varíe se debe agregar en "Y" un operador que posibilite una posición al azar dentro de un rango de números dado.

```

al comenzar como clon
  mostrar
  ir a x: -211 y: número al azar entre 71 y -163
  por siempre
    mover 5 pasos
    si ¿tocando borde? entonces
      esconder
      borrar este clon
    si ¿tocando perro 1? entonces
      enviar PERRO CON HUESO
      cambiar HUESOS por 1
      esperar 1 segundos
  
```

Se agrega el comando esperar para que cuando el clon toque al perro vaya sumando de a uno y no varios números juntos.