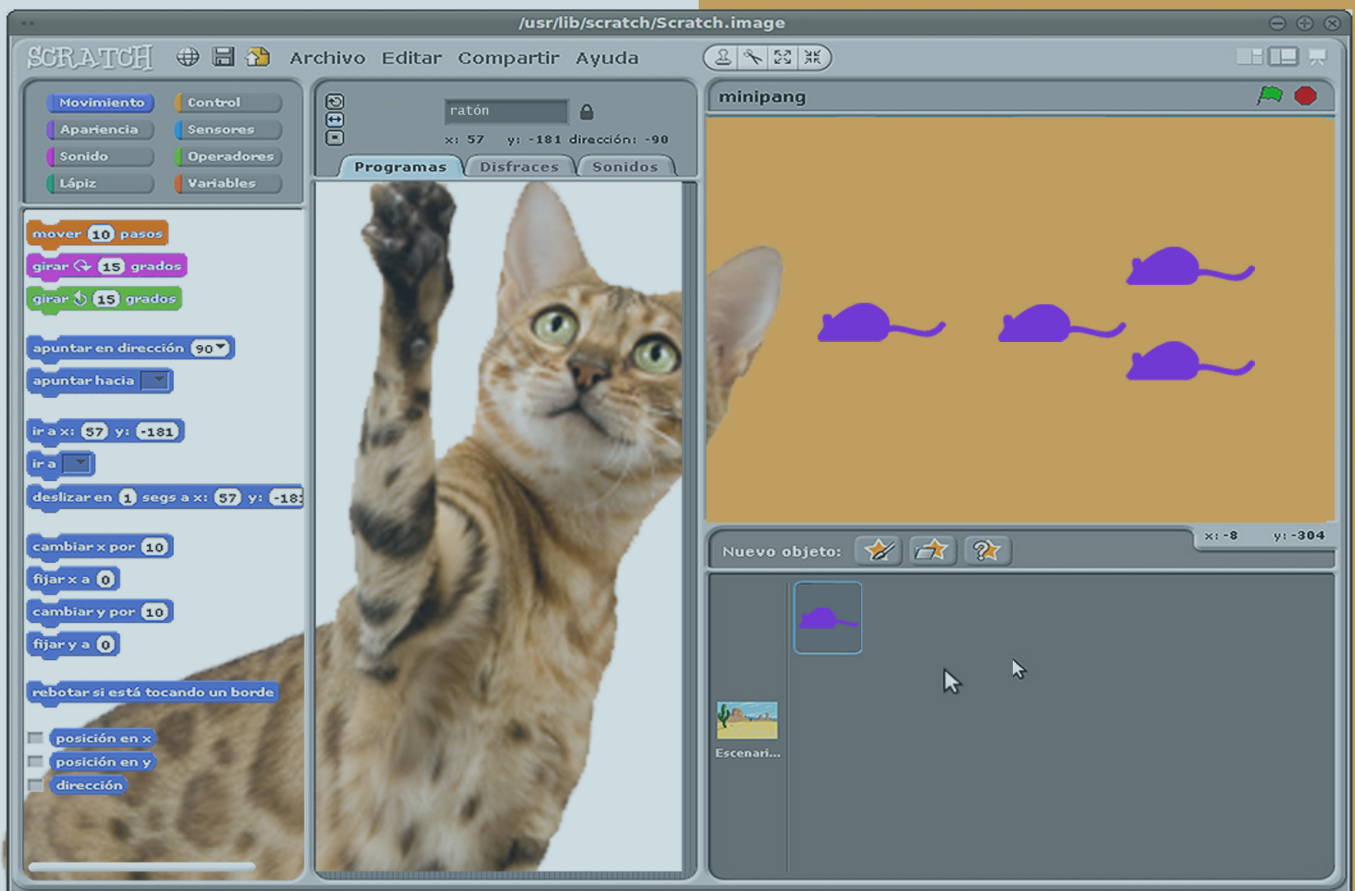


Aprender haciendo con Scratch 2.0. Uso no ámbito científico, matemático, tecnolóxico.



Susana Oubiña Falcón

Licencia: CC-BY

Módulo 3

Dispositivo Leap Motion

El juego "Balloom Buzz" es una aplicación (a modo de juego) que fue diseñada para usar con el Leap Motion. Por lo tanto, es un juego que fue programado en un lenguaje de programación determinado y adaptado a la estructura de control y detección de gestos que ofrece el SDK del dispositivo. En fin, demasiado complejo.

El protagonista del juego es una abeja, la cual se mueve siguiendo el dedo índice de la mano derecha del jugador. La abeja debe explotar globos y cada uno le sumará un punto. Sólo tiene 3 vidas, perdiendo una de ellas cada vez que deja llegar un globo a la parte superior de la pantalla (sin explotarlo). En este juego hay varios niveles de modo que por cada 10 globos explotados, estos suben a mayor velocidad (siguiente nivel).

Basándonos en el juego original, he creado mi versión del mismo para el scratch 2.0. Balloom Buzz es un juego para niños a partir de 3 años. Curiosamente, también es un juego que gusta a niños no tan pequeños, teniendo mucho éxito en alumnos/as de la ESO e incluso bachillerato en el curso pasado 2013/2014.

He creado un programa con Scratch 2.0 que simula ese juego, de modo que, para jugar, debemos disponer del dispositivo Leap Motion. Obviamente, la historia del juego es la misma y la abeja debe explotar los globos. En mi juego, sólo he creado 3 niveles pero es muy sencillo introducir más y más, tantos como se desee.

El juego presenta los siguientes elementos:

Objetos: Abeja (jugador), tres elementos para cada fallo (3 corazones), 4 tipos de globos de diferentes colores, tres niveles representados por las estrellas numeradas con los números 10, 20 y 30, la barrera de fallos azul, el elemento de comienzo del juego (start) y el elemento de felicitación cuando se superan los tres niveles.



Objetos del juego Balloom Buzz. Susana Oubiña Falcón. (CC BY)

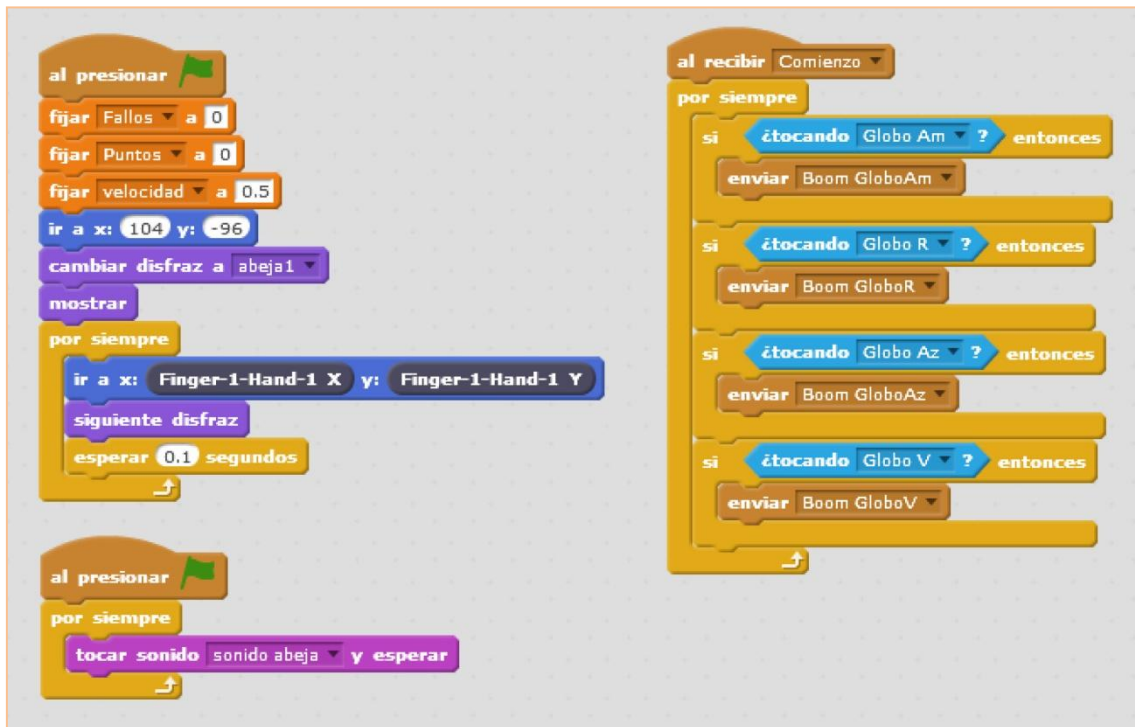
Variables: Fallos, Puntos y Velocidad.

Escenarios: Inicio, juego y Game Over (este último sale si se pierde)

Los scripts son los siguientes:

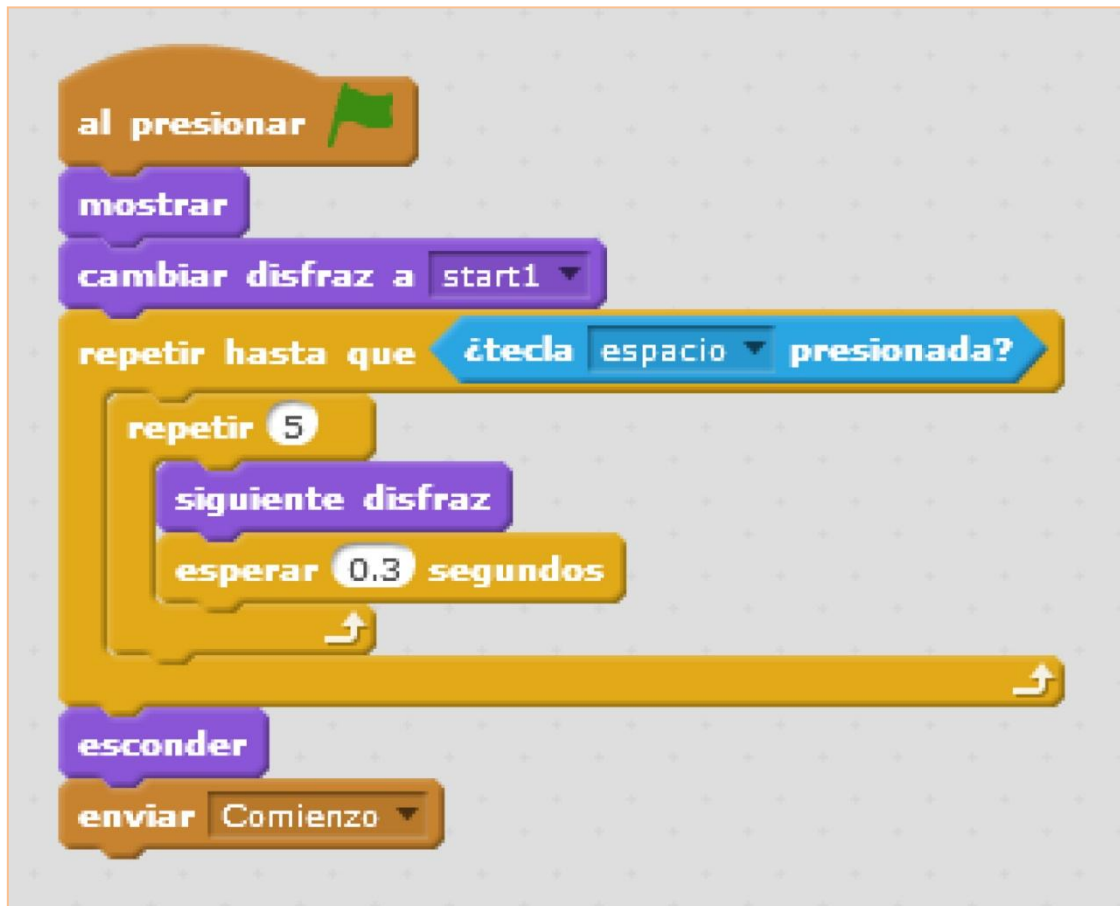
Abeja: Se inicializan las variables puntos y fallos a cero y la velocidad a 0.5 (esta irá más tarde aumentando). Se sitúa en un lugar concreto del escenario y comienza con el primer disfraz. Un bucle continuo Por Siempre hace que siga al dedo índice (dispositivo Leap Motion) cambiando continuamente de disfraz y haciendo sonar el sonido abeja.

Al hacer clic en la tecla "Space" (espacio) se envía el mensaje "Comienzo". Este mensaje lo reciben los globos y también la abeja. La abeja se programa para que realice acciones si toca los diferentes colores de globos, enviando en cada caso un mensaje "Boom GloboCOLOR" que es recibido por cada globo.



Script del objeto abeja. Susana Oubiña Falcón. (CC BY)

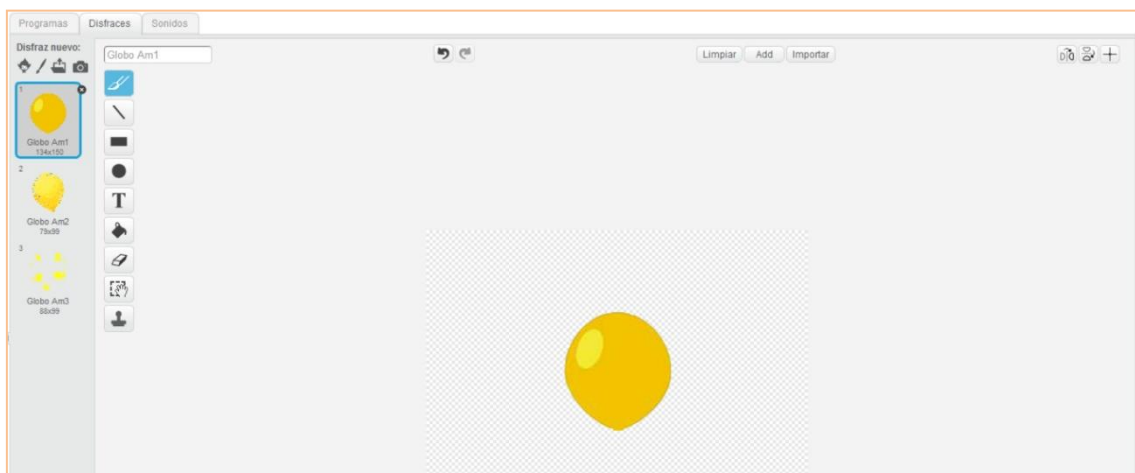
Start: El objeto start presenta 4 disfraces que van cambiando (repetición 5 veces) hasta que se presiona la tecla “espacio”. Cuando se presione esa tecla, se esconde y envía el mensaje “Comienzo” que es el que activa el juego, llegando a la abeja y a los globos.



Script del objeto start. Susana Oubiña Falcón. (CC BY)

Globos: Ejemplifico el color amarillo

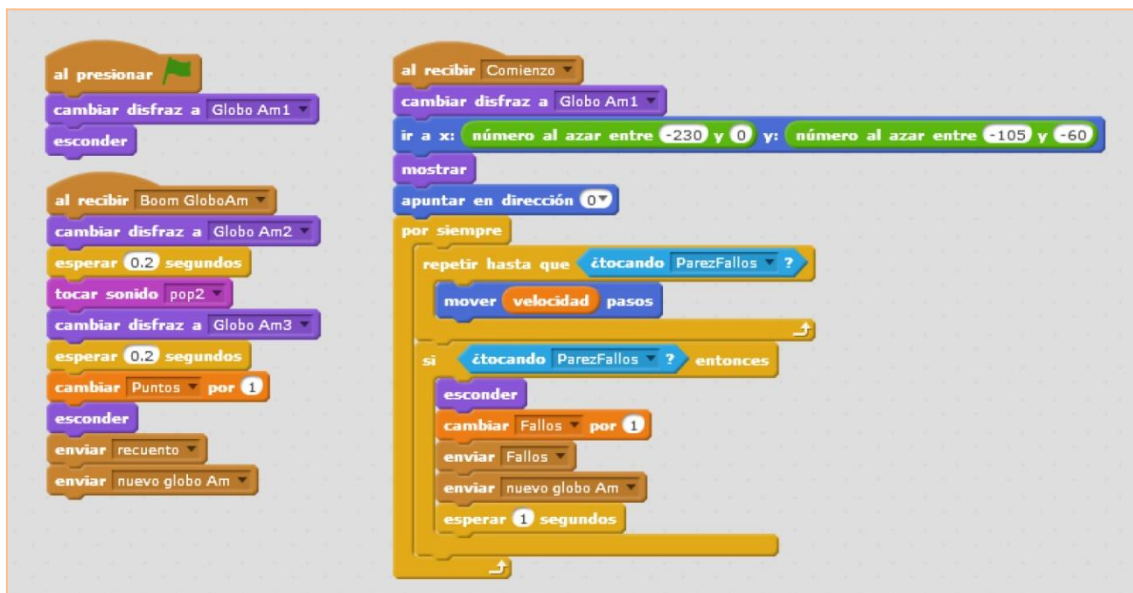
Cada objeto globo presenta tres disfraces (Globo Am1, Globo Am2 y Globo Am3) para representar el globo volando, el globo tocado y comenzando a desvanecerse y el globo en explosión.



Disfraces del objeto "Globo". Susana Oubiña Falcón. (CC BY)

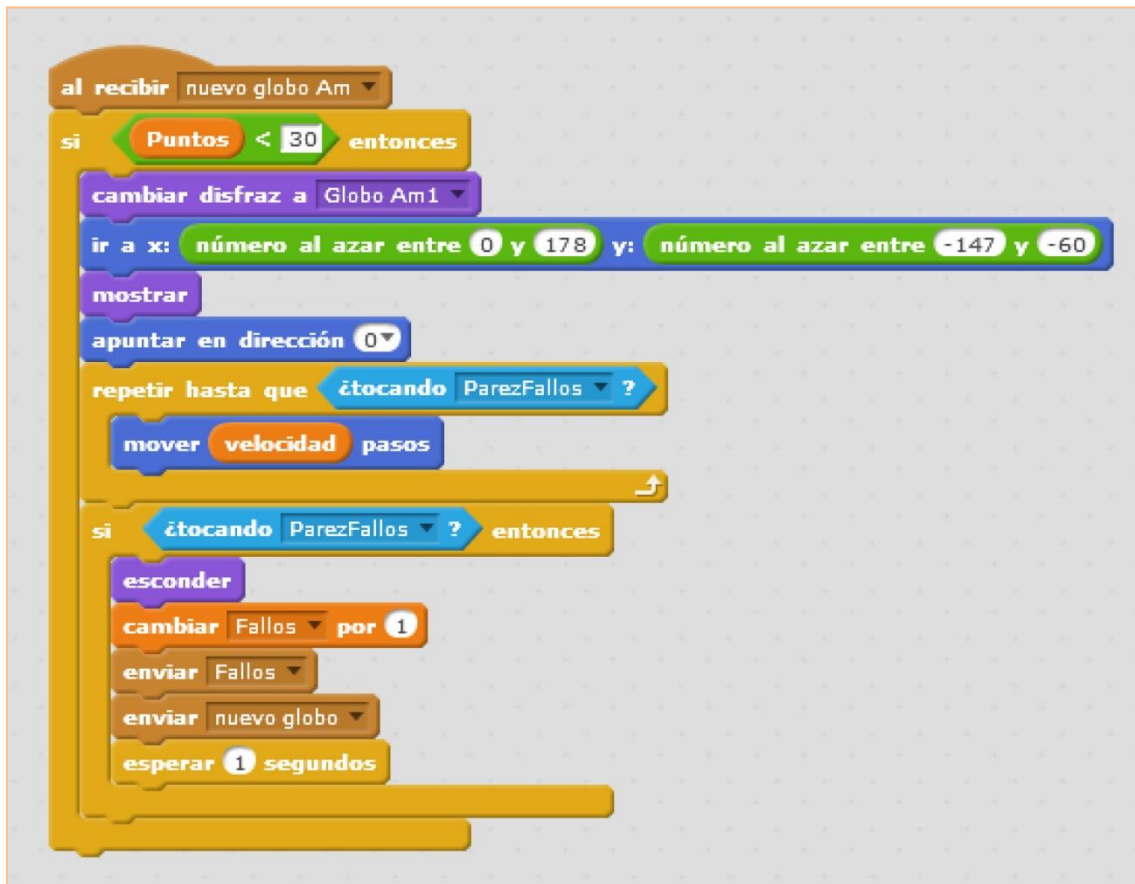
Inicialmente, el globo está oculto y se muestra con el primer disfraz cuando recibe el mensaje “Comienzo”. (Para que no aparezcan los 4 globos a la vez se ha hecho que los siguientes globos salgan con 4 segundos de diferencia de uno a otro. También, se ha querido que dos aparezcan en la parte del escenario correspondiente al eje X positivo y los otros dos colores a la parte del eje X negativo). En el caso del globo amarillo, aparecerá en el eje X negativo, tal y como se muestra en la siguiente imagen. El globo debe subir y por eso debe apuntar hacia arriba y se moverá según el valor de pasos de la variable “Velocidad” (que inicialmente vale 0.5) subiendo hasta que toque el objeto “ParedFallos”. Cuando toque el objeto “ParedFallos” el globo se esconderá, sumará 1 fallo y envía los mensajes “Fallos” (que son recogidos por los objetos Fallo (1, 2 y 3) y “nuevo globo Am” (que crea otro globo). El objeto “ParedFallos” no tiene script ya que sólo nos vale para detectar la posición de otros objetos en él.

El mensaje “Boom Globo Am” simula la explosión del globo al cambiar los disfraces, suma un punto al estar el globo explotado, simula un sonido de explosión y envía los mensajes “recuento” (se fija si se ha conseguido explotar 30 globos) y “nuevo globo Am”.



1ª Parte del Script del objeto globo Amarillo. Susana Oubiña Falcón. (CC BY)

El mensaje “nuevo globo Am” sólo debe ejecutarse si no se superan los 30 globos, ya que en ese caso, no tendría sentido que siguieran creándose globos. Para darle más suspense al juego, como el globo original aparecía en el eje X negativo, entonces, el nuevo globo aparecerá en el lado contrario. Como puede verse en la siguiente imagen, el script de movimiento es idéntico al del mensaje “Comienzo”.



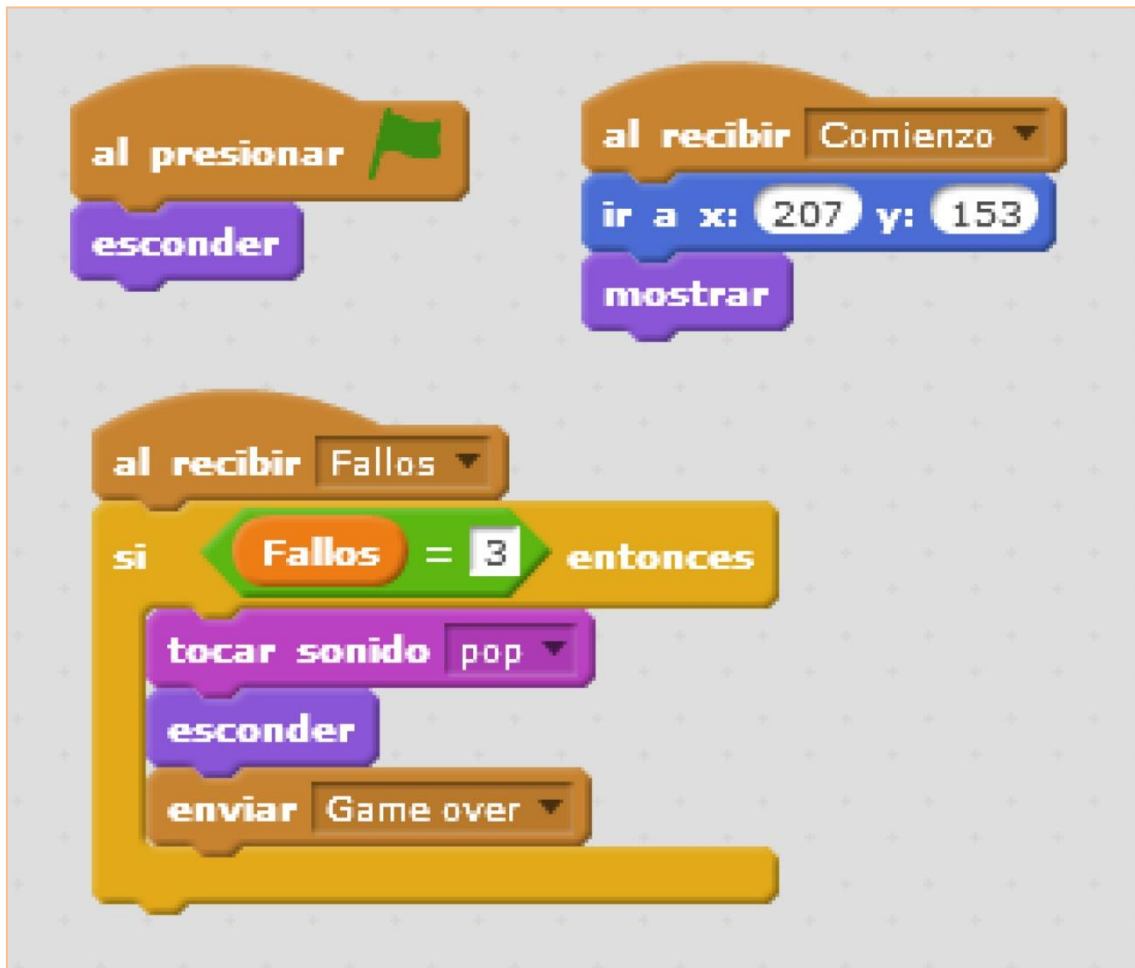
2ª Parte del Script del objeto globo Amarillo. Susana Oubiña Falcón. (CC BY)

Fallos 1, 2 y 3: Los scripts de Fallo1 y Fallo2 son similares (cambiar el número de fallos y mostrarse en el lugar correspondiente del escenario). Inicialmente se esconden y deben aparecer al comenzar el juego (mensaje “Comienzo”) para ir desapareciendo paulatinamente en el recuento de fallos (si hay 1 fallo, 2 fallos o 3 fallos).



Script del objeto Fallo1. Susana Oubiña Falcón. (CC BY)

A mayores, el objeto Fallo3 debe ser el detonante de que finalice el juego y por eso envía el mensaje "Game over":



Script del objeto Fallo3. Susana Oubiña Falcón. (CC BY)

Premio 1, 2 y 3: Los objetos premio se refieren a los niveles. El juego está creado de modo que por cada 10 globos explotados se cambie el nivel. Superar un nivel implica que los siguientes globos se moverán con una velocidad aumentada en 0.5. Actúan cuando reciben el mensaje "Recuento", mostrando un efecto ampliado de tamaño y desapareciendo, tal y como muestra la siguiente imagen del objeto "Premio1" (el objeto Premio2 cambia los puntos por 20):



Script del objeto Premio1. Susana Oubiña Falcón. (CC BY)

En el objeto Premio3, por ser el último nivel que supera, finaliza el juego y envía el mensaje “Felicidades” que hará que el programa se pare con el objeto Felicidades.



Script del objeto Premio3. Susana Oubiña Falcón. (CC BY)

Felicidades: Este objeto se activa cuando el jugador consigue 30 puntos. Se muestra en un lugar, toca un sonido y para el programa: has ganado!



Script del objeto Felicidades. Susana Oubiña Falcón. (CC BY)