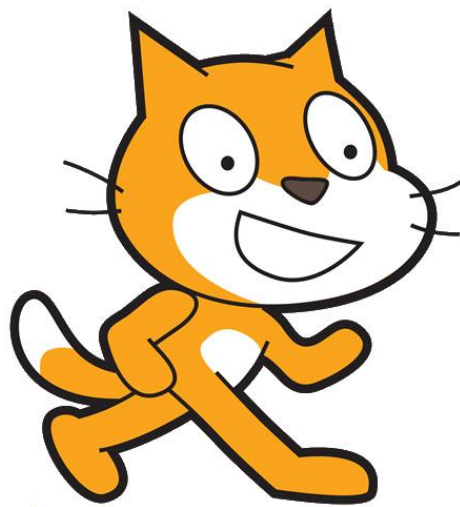


Universidad de Sevilla

Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática

## **Explicación juego Scratch**



Grado en Ingeniería Informática – Ingeniería del Software

Evolución y Gestión de la Configuración

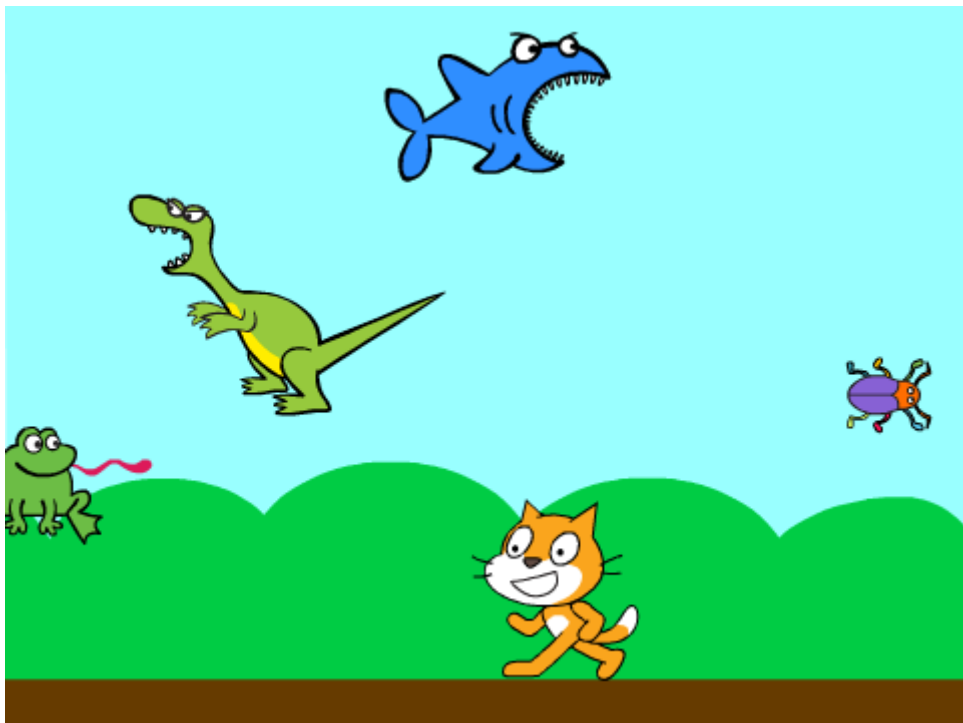
Curso 2018 – 2019

# Índice de contenidos

Índice de contenidos .....	2
1. Objetivo del juego .....	3
2. Objetos creados .....	4
2.1 La rana .....	4
2.2 El tiburón .....	4
2.3 El dinosaurio .....	4
2.4 El personaje Scratch .....	5
2.5 El límite de tablero .....	5
2.6 El insecto .....	5
3. Movimientos .....	5
3.1 La rana .....	5
3.2 El tiburón .....	6
3.3 El dinosaurio .....	7
3.5 El límite de tablero .....	9
3.6 El insecto .....	9
3.7 Horizontal y vertical .....	10
4. Escenarios .....	10
5. Pasos para su realización .....	12

# 1. Objetivo del juego

## La hambrienta rana



Se trata de un simple juego realizados con la herramienta Scratch. El objetivo de este sencillo juego es que un objeto, rana, llegue hasta su comida, que será otro objeto, insecto. La rana no lo tendrá nada fácil debido a que entre su alimento y ella habrá varios obstáculos moviéndose para impedir que lo atrape. Por ello, deberá moverse de un lado a otro hasta encontrar la oportunidad perfecta para cazar a su presa.

## 2. Objetos creados

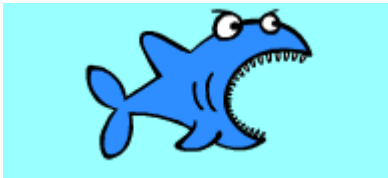
Para realizar el juego hemos tenido que crear varios objetos que se convertirán en nuestra rana, el insecto y varios obstáculos. Podremos añadir todos los obstáculos que queramos. Para este ejemplo hemos considerado conveniente añadir 3. Uno será un tiburón, un dinosaurio y el propio personaje de Scratch.

### 2.1 La rana



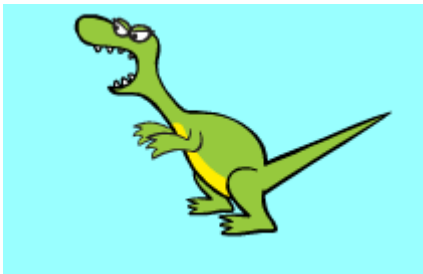
Se trata del objeto encargado de llegar hasta el insecto para comérselo y conseguir ganar el juego. Este objeto tiene varios movimientos y una posición inicial en pantalla. Los movimientos son arriba, abajo, hacia delante y hacia atrás. Además, si toca algún obstáculo el juego finaliza por lo que debe tener cuidado de no acercarse demasiado. Por último, si toca el insecto ganará el juego.

### 2.2 El tiburón



Se trataría de un simple obstáculo el cual tan solo tiene un objetivo, impedir que nuestra rana llegue a capturar su presa. Para conseguir su finalidad, este objeto se mueve de arriba a abajo en una posición Y fija.

### 2.3 El dinosaurio



Se trataría de un simple obstáculo el cual tan solo tiene un objetivo, impedir que nuestra rana llegue a capturar su presa. Para conseguir su finalidad, este objeto se mueve de derecha a izquierda en una posición X

## 2.4 El personaje Scratch



Se trataría del obstáculo que se mueve a su anchas por todo el juego y su objetivo también es impedir que nuestra rana llegue a capturar su presa. A pesar de tener un gran rango de movimiento su velocidad con respecto a los demás es más lenta.

## 2.5 El límite de tablero



Se trataría de otro objeto más con la función de ejercer un delimitador del tablero, dado que el juego se podría pasar yéndose a los extremos arriba o bajo sin que los demás obstáculos pudieran hacer nada. Su movimiento es simple moverse de forma horizontal en el borde del tablero.

## 2.6 El insecto



Este objeto sería el objetivo nuestra rana, el cual se encontrará al principio del juego en la otra punta de la zona donde está la rana. Para evitar ser comido se moverá de forma vertical ayudándose de los otros objetos para evitar ser comido.

# 3. Movimientos

Cada objeto tiene una serie de movimientos. Todos los obstáculos se mueven de una forma similar. Por lo tanto, una serie de bloques idénticos. El objeto con una mayor complejidad sería la rana la cual tiene más bloques para conseguir sus movimientos y si toca o no a los obstáculos o su alimento.

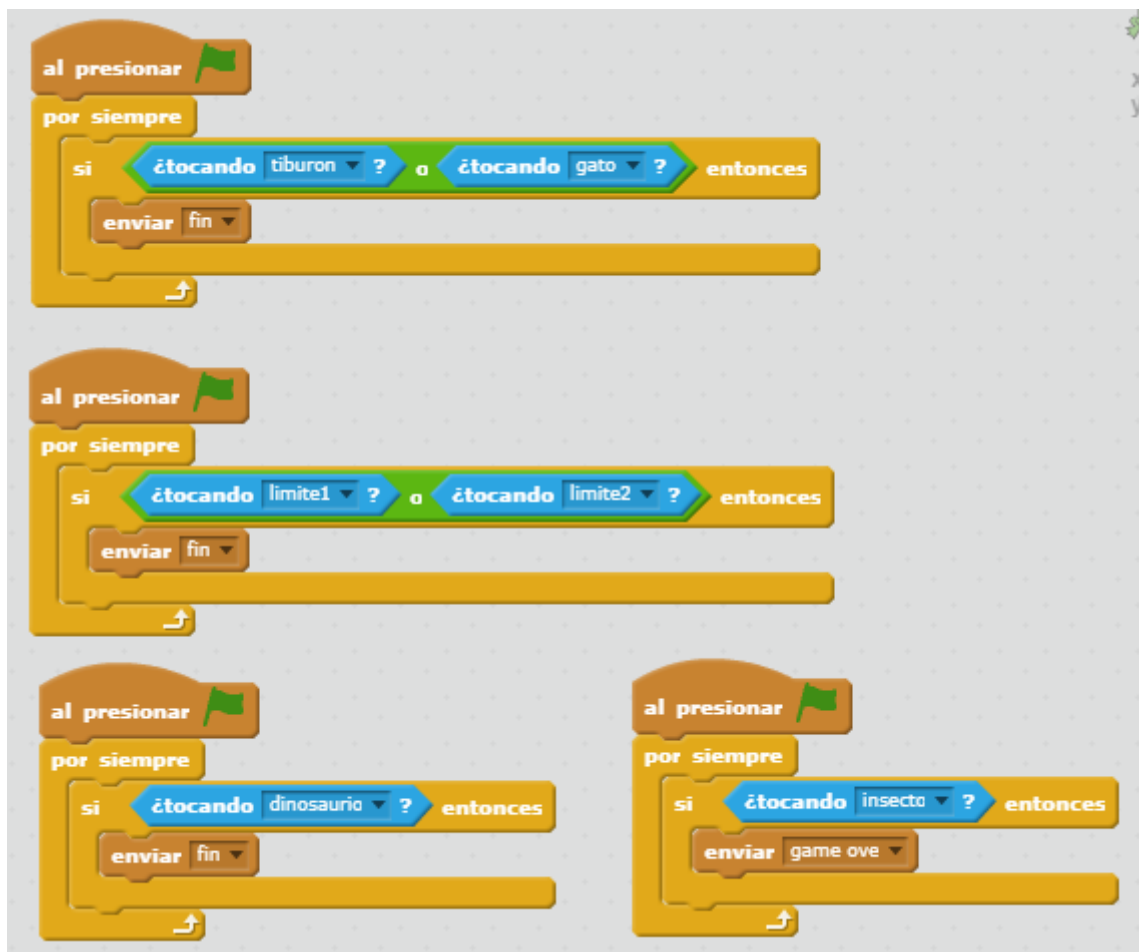
## 3.1 La rana



Para explicar la rana, vamos a dividir los bloques en dos partes, los que forma parte del movimiento de la rana y los que tratan de detectar si rana toca al alimento o a un obstáculo.

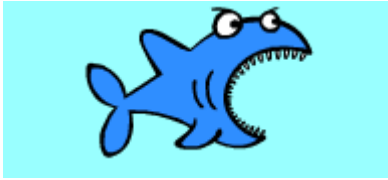


Al presionar la rana se irá al lado izquierdo del tablero, y realizará los siguientes movimientos arriba cuando pulsemos la flecha arriba, abajo cuando pulsemos la flecha hacia abajo, hacia la izquierda y derecha cuando pulsemos las respectivas flechas.



Aquí estamos haciendo que cuando la rana toque al tiburón, al gato, los límites o el dinosaurio mande el mensaje de fin que se crea pinchando en la flecha hacia abajo, nuevo mensaje. Cuando la rana toque al insecto enviará otro mensaje diferente. En el mensaje de fin nos referimos a perder la partida y en game over a ganar la partida.

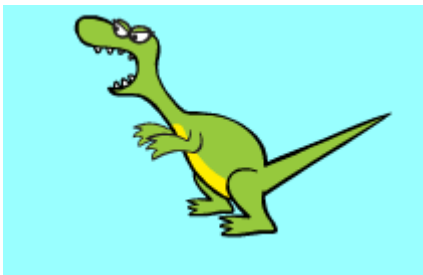
### 3.2 El tiburón



Tenemos dos eventos, al presionar comienzo del juego el dinosaurio de va a la posición indicada en X e Y. Después comienza a moverse de forma continua, si este toca un borde del tablero rebotará.

También tenemos otro evento que sería al recibir, esto nos quiere decir que si un objeto envía ese mensaje el juego finalizará.

### 3.3 El dinosaurio

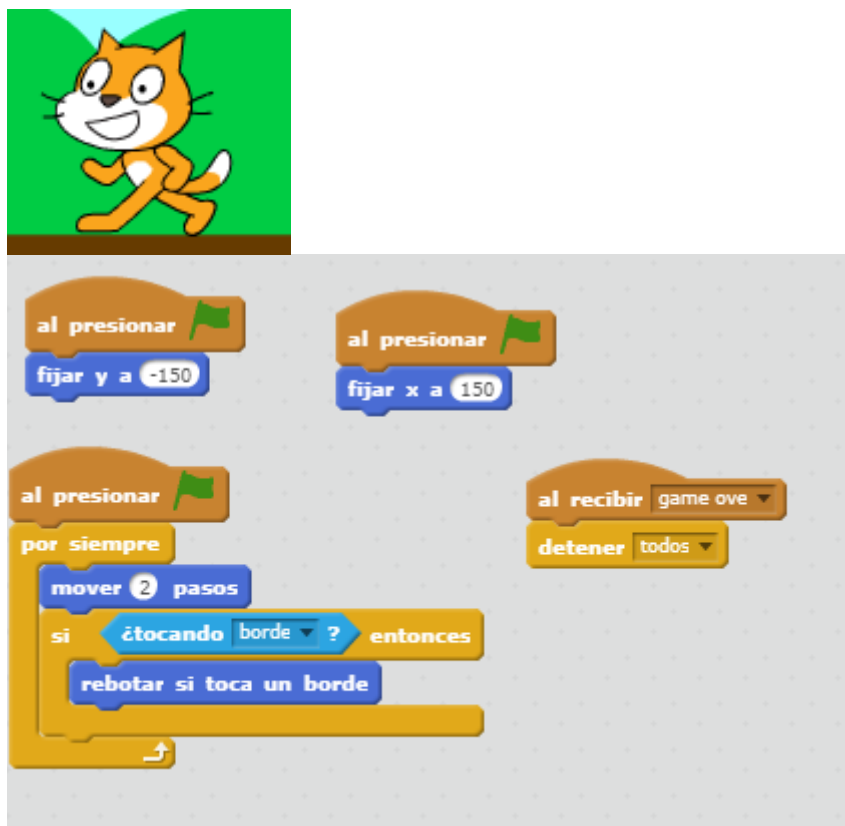




Tenemos dos eventos, al presionar comienzo del juego el dinosaurio se va a la posición indicada en X e Y. Después comienza a moverse de forma continua, si este toca un borde del tablero rebotará.

También tenemos otro evento que sería al recibir, esto nos quiere decir que si un objeto envía ese mensaje el juego finalizará.

### 3.4 El personaje Scratch

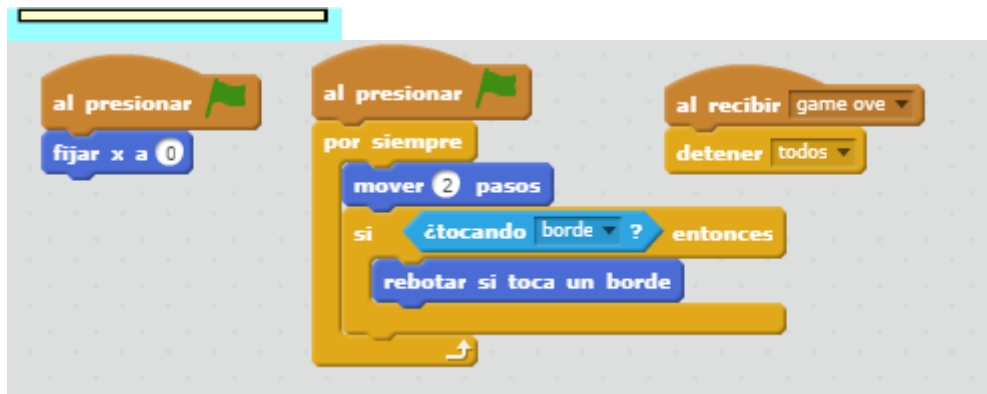




Tenemos dos eventos, al presionar comienzo del juego el gato de va a la posición indicada en X e Y. Después comienza a moverse de forma continua, si este toca un borde del tablero rebotará.

También tenemos otro evento que sería al recibir, esto nos quiere decir que si un objeto envía ese mensaje el juego finalizará.

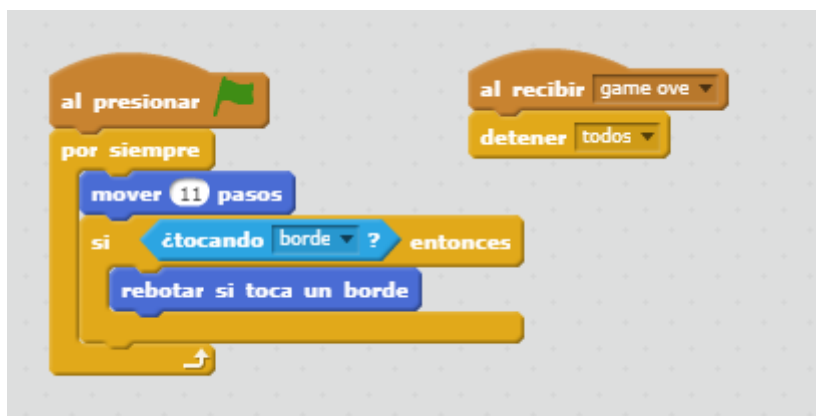
### 3.5 El límite de tablero



Tenemos dos eventos, al presionar comienzo del juego los límites se van a la posición  $X = 0$  y además comienza a moverse de forma continua, si este toca un borde del tablero rebotará.

Después tenemos otro evento que sería al recibir, esto nos quiere decir que si un objeto envía ese mensaje el juego finalizará.

### 3.6 El insecto

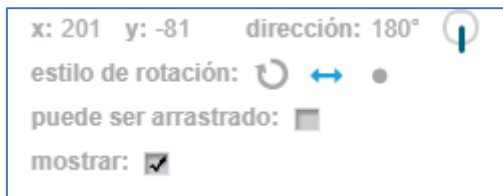


Tenemos dos eventos, al presionar comienzo del juego el insecto comienza a moverse de forma continua, si este toca un borde del tablero rebotará.

Después tenemos otro evento que sería al recibir, esto nos quiere decir que si un objeto envía ese mensaje el juego finalizará.

### 3.7 Horizontal y vertical

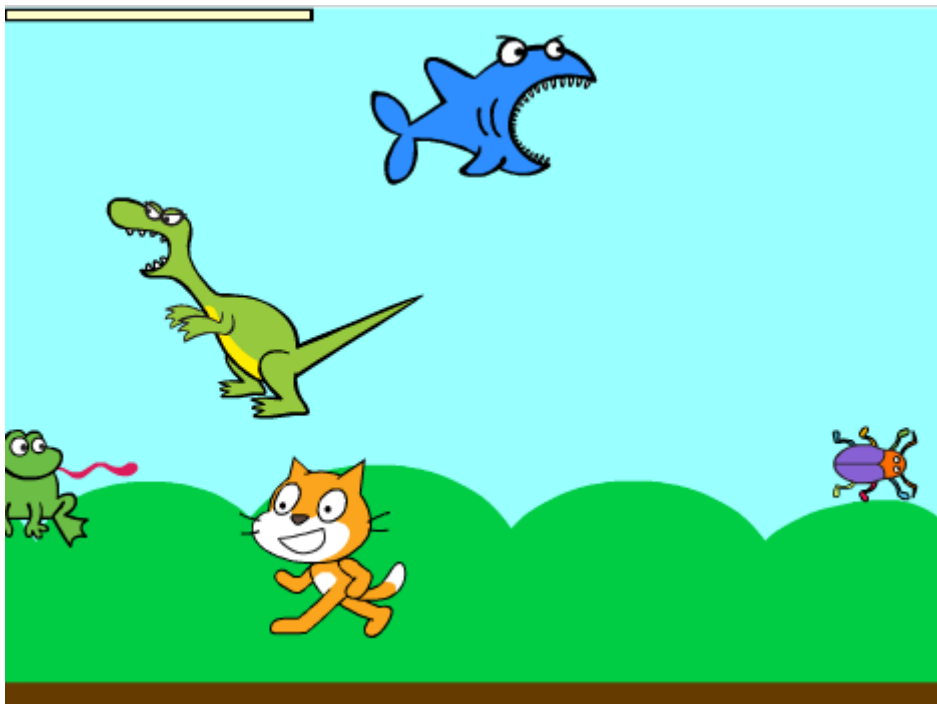
Para que los objetos se muevan de forma vertical y horizontal nos tenemos que ir a información del objeto y modificar tanto el ángulo en el que se mueven como el estilo de rotación.



Para el horizontal debemos poner el ángulo en 90 o -90 grados y para el vertical en 180 o -180 grados.

## 4. Escenarios

Escenario en el que transcurre el juego.



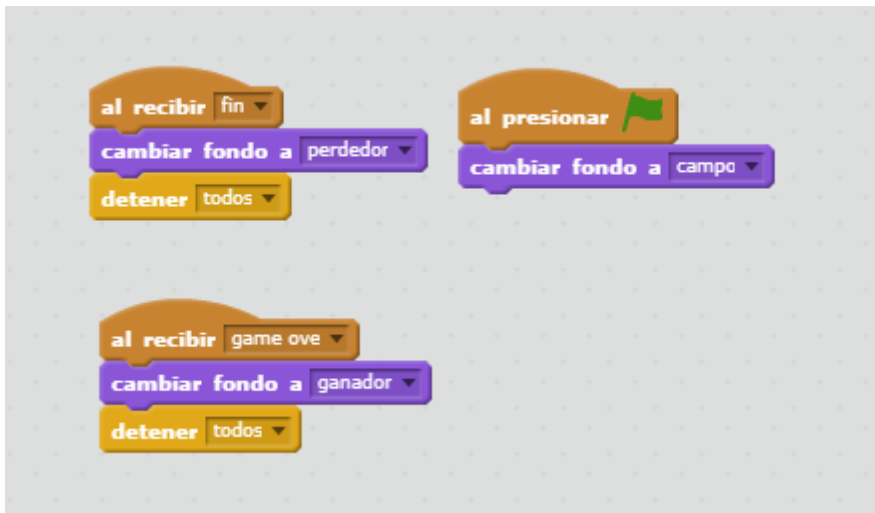
Escenario que saldría al tocar un obstáculo y perder.



Escenario que saldría al tocar el insecto y ganar.



Programa necesario para realizar estos cambios de escenarios.



Al presionar nos iríamos al escenario campo que sería el primero, en el que transcurre el juego.

También tenemos dos eventos más que esperarían un a recibir el mensaje fin por el cual cambiaríamos el escenario a perdedor y si toca al insecto y recibimos game over cambiaríamos a ganador.

## 5. Pasos para su realización

Los pasos que seguiremos serán los siguientes:

- Obstáculos. Dado que todos los obstáculos tienen bloques muy parecidos, mi recomendación es empezar por los límites. Sin tener en cuenta el mensaje de fin y a continuación los demás obstáculos.
  - Límites: Primero hacer el bloque mayor, queremos que este siempre en movimiento por lo tanto SIEMPRE si TOCA UN BORDE entonces REBOTA. Y luego fijar a la posición X. Los demás obstáculos de forma similar. (No tener en cuenta por ahora el mensaje). Los límites se crean de forma manual en NUEVO OBJETO -> DIBUJAR NUEVO OBJETO y a continuación pulsamos en HACER UN RECTÁNGULO. Los demás, pueden utilizar cualquier disfraz que encuentren.
- Insecto: El insecto, es similar a los obstáculos por lo tanto la idea es la misma si toca un borde rebota de forma vertical por lo tanto poner ángulo a 180 grados.
- La rana: Realizar primero sus movimientos, que serían SI PRESIONO TECLA X entonces MUEVE TANTO PASOS. El resto es de bloques son idénticos entre sí. DURANTE TODO EL TIEMPO, si la rana TOCA OBSTACULO X entonces ENVIAR MENSAJE FIN. Para el insecto, si la rana TOCA INSECTO, entonces ENVIA GAME OVER.
- Realizar ahora los mensajes de cada animal, es decir, cuando un animal reciba un mensaje ya bien sea ganar o perder deben PARARSE.

- Por último, para darle un aspecto más llamativo, le pondremos unos escenarios. Esto podría ser una ampliación. Nos vamos a escenario ponemos los escenarios que queramos y ahora los programamos. Si queremos que un paisaje se ponga cuando ganemos, sólo tenemos que poner si RECIBIMOS MENSAJE GAME OVER cambiar fondo a X y así con todos.