Actividad 2. Laboratorio: laberinto con puertas y trampas

**Objetivos**

En esta actividad aprenderás a usar el motor físico de Unity para crear situaciones de juego fundamentales, como disparar a objetivos, mover *game objects,* matar al jugador cuando entra en contacto con un objeto letal, lanzar un evento cuando llega a un punto concreto, entre otras.

**Pautas de elaboración**

El objetivo de esta actividad es añadir puertas y trampas al laberinto elaborado durante la actividad 1:

* Las puertas son obstáculos que bloquean el paso y que el jugador puede abrir disparando a los interruptores correspondientes.
* Las trampas son objetos peligrosos que dañan al jugador.

Sobre las puertas y los interruptores:

* La puerta puede ser cualquier *game object* que bloquee el camino (basta con un cubo) y el interruptor es un objeto que puede ser afectado por un *raycast,* de tal manera que, cuando le impacta el rayo, abre la puerta (es suficiente con que la mueva para que deje de impedir el paso).
* Por tanto, para que este sistema funcione, hay que implementar que el jugador pueda lanzar un rayo en la dirección en la que está mirando.
* Se exige que haya tres puertas e interruptores en el laberinto. Es aconsejable emparejar cada puerta con su interruptor correspondiente, por ejemplo: con un código de color, y también lanzar un mensaje cuando un interruptor haya sido activado, para que el jugador tenga *feedback* por su acción.

Sobre las trampas:

* Las trampas son *game objects* que pueden dañar al jugador.
* Una trampa puede ser muchas cosas diferentes: un techo que se mueve poco a poco hacia abajo y aplasta al jugador, un suelo con pinchos situado bajo un puente estrecho, unas hachas colgantes que se mueven de forma periódica, unas flechas que se lanzan al pisar una baldosa, etc. El requisito es que han de utilizar la lógica de los *colliders* y los *triggers* que se explica en el tema 7, *El motor físico de Unity.*
* Para obtener la máxima puntuación, es suficiente con hacer tres trampas que funcionen correctamente.
* Conviene aprovechar el tiempo del laboratorio (o el foro, en su defecto) para consultar ideas de trampas con el profesor y que él oriente sobre su diseño y su desarrollo.
* No se exige implementar un sistema de salud. Es suficiente con que, cuando al jugador lo alcance una trampa, sea devuelto al punto de inicio y el sistema mande un mensaje informando de que ha muerto.
* Debido a que el diseño de las trampas es abierto y hay muchas posibilidades diferentes, es imprescindible adjuntar un breve documento explicando al profesor corrector cuáles son las trampas que se han incluido en el laberinto.

De esa manera, una vez haya concluido el trabajo, el laberinto tendrá tres puertas cerradas y algunas trampas, lo que añadirá jugabilidad al juego creado en la actividad anterior.

**Extensión y formato**

La entrega consiste en el propio proyecto de Unity y en el documento que describe las trampas. Ha de ser posible jugarlo directamente, dándole a *play* nada más abrirlo. Se valorará la originalidad y variedad de las trampas, la calidad del código en los *scripts* y que, en general, el juego funcione bien, siguiendo el diseño solicitado.

Rúbrica

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Laberinto con puertas y trampas | Descripción | Puntuación máxima  (puntos) | Peso  % |
| Criterio 1 | El laberinto tiene tres puertas cerradas que se pueden abrir al disparar a los interruptores. | 3 | 30 % |
| Criterio 2 | El código de las puertas y de los interruptores está bien elaborado, sin errores y con los comentarios necesarios. | 2 | 20 % |
| Criterio 3 | Se añade una trampa que funciona correctamente. | 2 | 20 % |
| Criterio 4 | Se añaden otras dos trampas que funcionan correctamente. | 3 | 30 % |
|  |  | **10** | **100 %** |