



**Ciclo:** Animaciones 3D, Juegos y Entornos Interactivos

**Curso:** 2020/21

**Módulo:** Desarrollo de Entornos Interactivos Multidispositivo

**Nombre y apellidos:**

**Laura Espada Caja**

---

**EXAMEN TEÓRICO**

**Grupo A**

Escribe tu nombre y apellidos en la cabecera de este documento, y a continuación explica qué herramientas vistas a lo largo del curso utilizarías para lograr los objetivos planteados en el ejercicio práctico, explicando por qué esas y no otras:

Interactividad y restricción de movimiento

Para la interactividad accedí a la posición del player en x y en z, y las metí en dos variables de tipo float. Después accedí al valor de los joysticks y los guardé en dos variables de tipo float, uno para el valor del desplazamiento en horizontal, y otro para el de desplazamiento vertical. Y transformé la posición del objeto en función de los valores del joystick.

Para ello usé las propiedades de transform:

```
transform.position
```

```
transform.Translate
```

Y las propiedades del input:

```
Input.GetAxis
```

Para restringir el movimiento comprobé que si el objeto llegaba a la posición límite y el joystick seguía apuntando en esa dirección el objeto no se movería más en esa dirección. Es decir, restringí sus movimientos sólo cuando se daban estas condiciones.

Para ello usé la sentencia condicional "if".



### Seguimiento del jugador con la cámara

Para hacer el seguimiento del jugador con la cámara emplee de nuevo el `transform.position` para cambiar la posición de la cámara en función de la posición del jugador.

De ahí:

```
transform.position = new Vector3(playerPosition.position.x, transform.position.y, playerPosition.position.z - 10);
```

Puesto que quiero que se sitúe en el eje x en la posición del jugador, en el eje z en la posición del jugador pero alejado para tener un mayor campo de visión y en el eje y no quiero que se desplace, por lo tanto va a mantener su posición que se encuentra por encima del jugador.

### Creación de elementos (columnas) de forma aleatoria

Para crear elementos de forma aleatoria he usado una corrutina para que se pudiera estar ejecutando de forma simultánea a el resto del programa. Ésta llamaba a una función que creaba los elementos de forma aleatoria en un rango determinado. He usado lo siguiente en esa función:

```
float posRandom1 = Random.Range(-9.5f, 9.5f);  
float posRandom2 = Random.Range(-9.5f, 9.5f);  
Vector3 DestPos = new Vector3(posRandom1, 0, posRandom2);  
Vector3 NewPos = RefPos.position + DestPos;  
Instantiate(MyObstacle, NewPos, Quaternion.identity);
```

Con `random.range` establezco dos posiciones aleatorias. Éstas las meto en las coordenadas x, z de un nuevo vector. Después se lo sumo a la posición de referencia dando lugar a una nueva posición. En esta última posición sería donde se instanciaría el obstáculo.



### User Interface (tanteos)

He creado un canvas donde he metido dos textos. El primero se lo he asignado a player. Y con una función que he encontrado en internet he calculado los segundos que pasan desde que se inicializa el programa.

```
secondsCounter += Time.deltaTime;  
  
if (secondsCounter >= secondsToCount)  
{  
    secondsCounter = 0;  
    number++;  
}  
guixtext.text = number.ToString();  
  
TimeText.text = "Tiempo transcurrido: " + guixtext.text;
```

Para el segundo texto, se lo he asignado a CreateObstacles, para poder acceder de forma simple a su variable counter, que es la cuenta el numero de columnas.

### Colisiones:

Para hacer las colisiones he metido un componente rigidbody al player. Después le he asignado un nuevo script para las colisiones donde he puesto el siguiente código:

```
private void OnTriggerEnter(Collider other)  
{  
    if (other.gameObject.name == "Obstacle(Clone)")  
    {  
        Destroy(other.gameObject);  
    }  
}
```

He eliminado el Start y el Update, y he creado la función que aparece arriba. He comprobado que si el objeto con el que colisiona el jugador tiene la etiqueta asignada al obstáculo, éste se elimine.



---

## Entrega y evaluación

Cuando tengas completo el documento, expórtalo a pdf con este formato:

Apellidos\_nombre\_ExTco1EV.pdf

Guárdalo en el misma carpeta que el documento Word, dentro del repositorio, y súbelo a un commit de GitHub.