Player

1. **Problemas al pasar del estado PlayerIdleState a PlayerOnAirState. Detecta el suelo mientras salta y lo para a mitad.**

Solucionado sustituyendo Input.GetButtonDown(“Jump”) por Input.GetButton(“Jump”). No soluciona el problema pero añade más fotogramas para que se detecte la acción de saltar del jugador.

1. **Al iniciar la escena el jugador aparece en el aire y al caer se incrusta en el suelo. Esto solo pasa al aparecer el jugador, no durante el resto de saltos.**

Solucionado por ahora moviendo al Player a una posición pegada al suelo.

1. **En el estado PlayerMovingState no se detecta correctamente si el jugador está pulsando LeftArrow y no realiza correctamente el movimiento a la izquierda. El movimiento a la derecha funciona perfectamente. Falla con Input.GetKey(KeyCode.LeftArrow) y con Input.GetAxis(“Horizontal”).**

**Causa error en la programación. Para decidir si se pasa del estado PlayerMovingState a PlayerStopimgState se comprueba si la dirección que sigue el jugador es menor que 0.001 (cercana a cero). Esto hace que si la dirección es negativa, es decir, se esta moviendo hacia la izquierda, la dirección es también menor que 0.001 y pasa al estado PlayerStopingState. Esto provoca que ir hacia la derecha provoque una oscilación continua entre PlayerMovingState y PlayerStopimgState, resultando en un movimiento estático.**

**Solucionado sustituyendo:**

if (Math.Abs(direction) < 0.001f)

por:

if (Math.Abs(direction) < 0.001f)

1. **Durante la animación de movimiento del Player, al moverse hacia la izquierda se ejecuta la animación de movimiento hacia la derecha.**

**Solucionado con el objeto SpriteRenderer asociado al Player. El SpriteRenderer tiene un atributo flipX que invierte el Sprite si está a verdadero. Si el Player va a la derecha flipX estará a falso y se mantendrá la animación de movimiento a la derecha. Si el Player va a ala izquierda flipX estará a verdadero y se mantendrá la animación de movimiento a la izquierda.**

1. **Al hacer cambios bruscos de dirección durante PlayerMovingState(), a veces no detecta el cambio de dirección y se queda enganchado en yendo en una dirección.**

**El problema yace en que a pesar de que se está usando la función GetAxis() si se cambia la dirección del movimiento “bruscamente” (por ejemplo pulsar la tecla de flecha derecha, pasar a tocar las flechas de tecla derecha y tecla izquierda y luego soltar la tecla derecha provoca que se siga desplazando a la derecha y no que cambie la dirección a la izquierda) se mantiene la dirección inicial sin cambiarse a la nueva.**

**Solucionado añadiendo una variable que guarde la dirección anterior y si es distinta que ponga a 0 la velocidad de movimiento del Player.**

1. **Al reaparecer tras morir el jugador no aparece en el punto exacto de reaparición, sino un poco al sureste del punto de reaparición. Se sospecha que este error tiene que ver con el error 2.**

**Solución temporal moviendo el punto de reaparición a una posición que no genera conflicto.**

1. **Poner el nombre “collider” a una variable Collider2D de KinematicObject se sospecha que generaba algún error de convenio de nombre que hace que el acceso al Collider2D de la clase KinematicObject funcionase de forma inestable.**

**Solucionado cambiando el nombre de la variable de “collider” a “mycollider”.**

1. **El Player al entrar en contacto con los enemigos no sufría daños, no se detecta correctamente la colisión entre el enemigo y el Player.**

**El problema está en que el atributo “Is Trigger” del Player estaba a true. Poniéndolo a false se soluciona el problema, sin embargo es posible que este cambio genere problemas en el futuro.**

1. **Cuando el Player salta sobre un enemigo se supone que tendría que salir revotando hacia arriba una pequeña distancia, sin embargo no lo hace.**

**El impulso aplicado era tan pequeño que parecía no se aplicaba ningún impulso. Con aumentar la fuerza del impulso se ha solucionado el problema.**

1. **Problemas para implementar la colisión con las paredes.**

**Colisionar con las paredes supone dos problemas:**

**El primero es que como no se ha implementado una forma de impedir el movimiento en una dirección al actualizarse el movimiento, cuando se está en una pared, el KinematicObject se sigue moviendo a pesar de estar chocando con una pared, eso sí, a menor velocidad.**

**El segundo es como decidir hacia donde impedir el movimiento del KinematicObject cuando colisiona con la pared.**

**Solucionado cambiando el objecto KinematicObject añadiéndole atributos que limiten el movimiento en una dirección. Cuando el KinematicObject collisiona con el muro se impide el movimiento en la dirección del movimiento.**

1. **Al saltar el Player, si no te mueves, la fuerza de salto se acumula haciendo que cada vez se salte más alto con cada salto.**

**El error lo causa un “frame rate bajo”. No es exactamente la explicación del problema, pero ambos problemas son resultado de la misma causa. Al tener que hacer varias operaciones entre ejecuciones de los métodos FixedUpdate, si el ordenador no realiza un número de operaciones por segundo demasiado alto, no dan tiempo a ejecutarse todas las instrucciones entre métodos FixedUpdate. Una de las instrucciones que no dan tiempo a ejecutar entre FixedUpdate es la que le dice al Player que ya no puede saltar. En consecuencia, al pulsar el botón de salto se detecta más de una vez que se ha pulsado el botón de salto, y al no dar tiempo a que se ejecute la instrucción que impide al Player saltar, se realiza la acción de salto varias veces seguidas superponiendo el impulso de salto.**

**El descubrimiento de este error ha sido curioso, pues mientras el portátil está cargando es imposible que salte este error, sin embargo al dejar de cargar y bajar su rendimiento (el rendimiento de los portátiles disminuye cuando no están cargando para evitar descargarse demasiado rápido) sí que se manifiesta el error.**

**Solucionado poniendo la instrucción que impide que el Player salte antes en el orden de instrucciones a ejecutar.**

1. **Al hacer el acelerón contra un muro, el Player atraviesa el muro.**

**El error probablemente ocurra porque el acelerón es demasiado rápido como para que el muro tenga tiempo de darse cuenta de que el Player esta colisionando con el muro.**

**Se ha comprobado cual es el erro, y lo que ocurre es que cuando se detecta la colisión con el Player del muro, el centro del collider del Player ya está dentro del muro. El centro del Player tiene que estar fuera para restringir los movimientos del Player en la dirección del muro, pero como ya está dentro no restringe ningún movimiento y se atraviesa el muro cuando no se debería.**

**Solucionado cambiando el sistema de detección de colisiones con muros del juego. En vez de que el muro tenga asociado un script que controle las colisiones contra ese objeto se ha añadido a KinematicObject un KinematicObjectManageCollider que se encarga de detectar si se va a colisionar con algún muro, y si es así detener el movimiento en esa dirección.**

1. **A veces el acelerón no tiene efecto en el salto, y que hay una zona del suelo en la casa de inicio que interrumpe el movimiento al correr.**
2. **El jugador no se paraba en el PlayerStopingState sino que se queda moviéndose derecha a izquierda continuamente.**

**Al aplicar la fricción es posible que se aplicase demasiada fricción sucediendo que llevando una velocidad horizontal de 0.3 tras aplicar la fricción pase a (-0.2) cambiando la dirección de movimiento pero no saliendo del estado PlayerStopingState.**

**Solucionado añadiendo una comprobación de cambio de dirección, y si se daba el caso poner la velocidad horizontal a 0.**

**Obstacle Factory**

1. **Al instanciar el prefab del obstáculo móvil el objeto se crea correctamente y funciona como se espera, salvo por el hecho de que no se ve dónde está en la pantalla de juego (pero si en la del editor).**

**El problema reside en la cámara. Se ha dejado la cámara que usaba por defecto Plataformer Microgame, copiándola y moviéndola a las escenas en las que haga falta. Al cambiar esta cámara por la cámara por defecto de Unity, esta nueva cámara sí que visualiza el obstáculo en la pantalla de juego.**

**El problema real estaba en que la fábrica estaba en una posición en la que el valor de la Z (ejes x, y, z) era menor que el de la cámara. Es decir, la fábrica estaba detrás de la cámara en vez de detrás, y la cámara solo puede mostrar lo que tiene delante**

**Impulse creators**

1. **Cuando el Player está haciendo el acelerón, si colisiona con un creador de impulso la acción resultante de esta colisión no se realizará**

**El error ocurre porque PlayerDashingState impone su funcionamiento sobre el resto de objetos de la escena cuando se esta ejecutando. Es por esto que se continúa realizando la acción de PlayerDashingState ignorando las de los creadores de impulso.**