# UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL NORTE DE GUANAJUATO

# Texto El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Ingeniería en Desarrollo y Gestión de Software

# Unidad II.

**Programación orientada a objetos para videojuegos**

**Asignatura:**

Creación de Videojuegos

**PRESENTA**:

# Herrera Ramiro

**Grupo**:

GIDS5101-e

**A 03 de octubre del 2025**

**Dolores Hidalgo Cuna de la Independencia Nacional, Guanajuato.**

**TABLA DE CONTENIDO**

[Tutorial 01 - 🛠 PROCEDIMIENTO - PASO A PASO 🛠 1](#_Toc210387516)

[CONFIGURACIÓN INICIAL 1](#_Toc210387517)

[CREACIÓN DE OBJETOS 3](#_Toc210387518)

[TEORÍA: DISEÑO ENTIDAD-COMPONENTE 4](#_Toc210387519)

[CONFIGURACIÓN DE SPRITES 4](#_Toc210387520)

[EDITOR DE SPRITES 7](#_Toc210387521)

[CREACIÓN DE ANIMACIONES 11](#_Toc210387522)

[ANIMATOR CONTROLLER 14](#_Toc210387523)

[PRUEBA Y AJUSTES 16](#_Toc210387524)

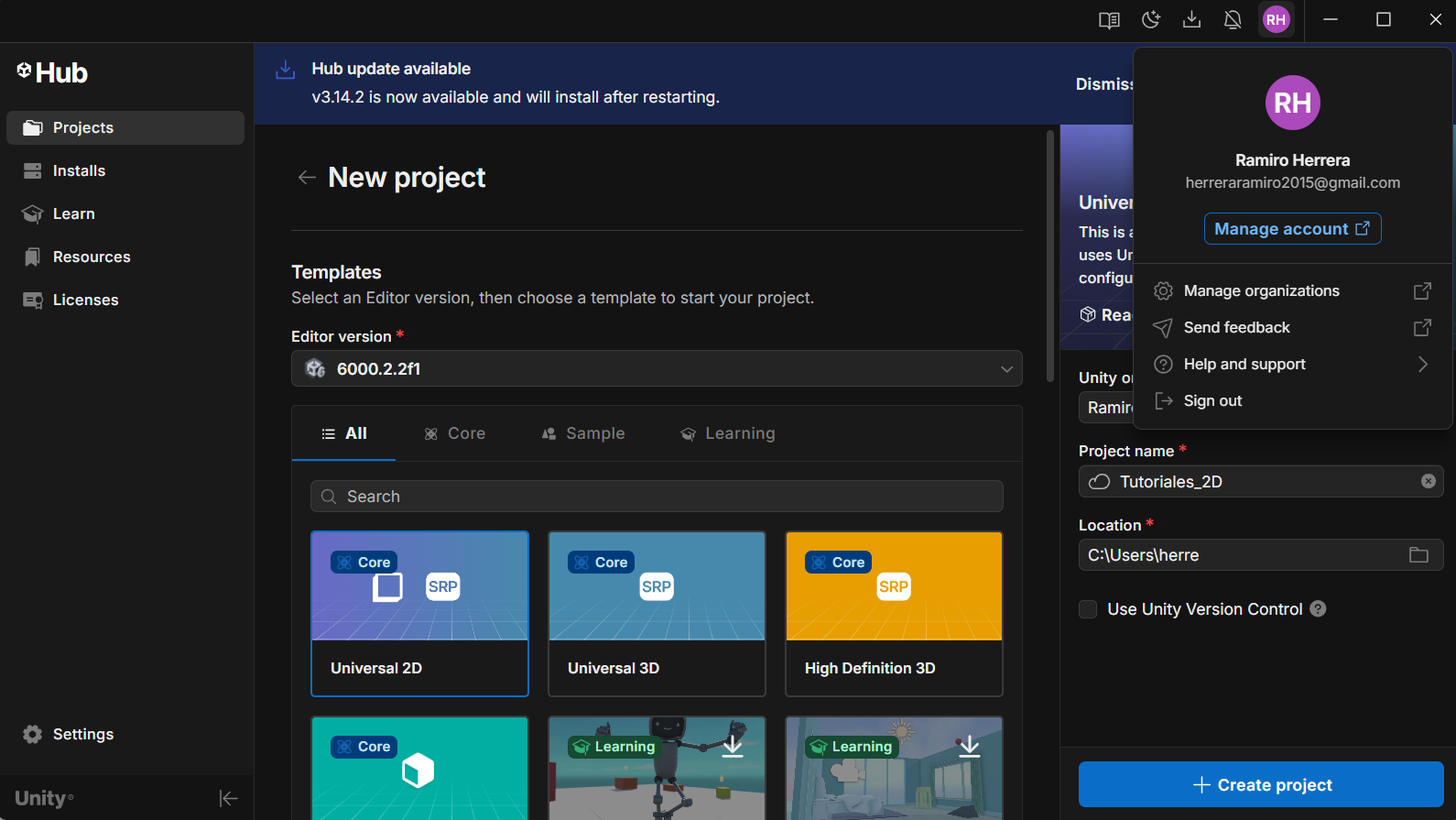
[🎯 DESAFÍO FINAL 18](#_Toc210387525)

[RESULTADO FINAL 21](#_Toc210387526)

Tutorial 01 - 🛠 PROCEDIMIENTO - PASO A PASO 🛠

CONFIGURACIÓN INICIAL

**Paso 1:** Crear un nuevo proyecto a través de Unity Hub. Seleccionar el número de versión más actual de acuerdo con las versiones instaladas en tu Unity Hub.



**Paso 2:** Una vez que aparezca el cuadro de diálogo, seleccionar la opción **2D RPG**, escribir un nombre **RPG** para el proyecto y la ruta para almacenarlo. Presionar el botón **CREATE** y esperar a que Unity cargue e inicialice el proyecto.

Captura de pantalla de un celular

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

**Paso 3:** Crear la estructura de directorios tal y como se muestra:

Assets

├── Animations

│ ├── Animations

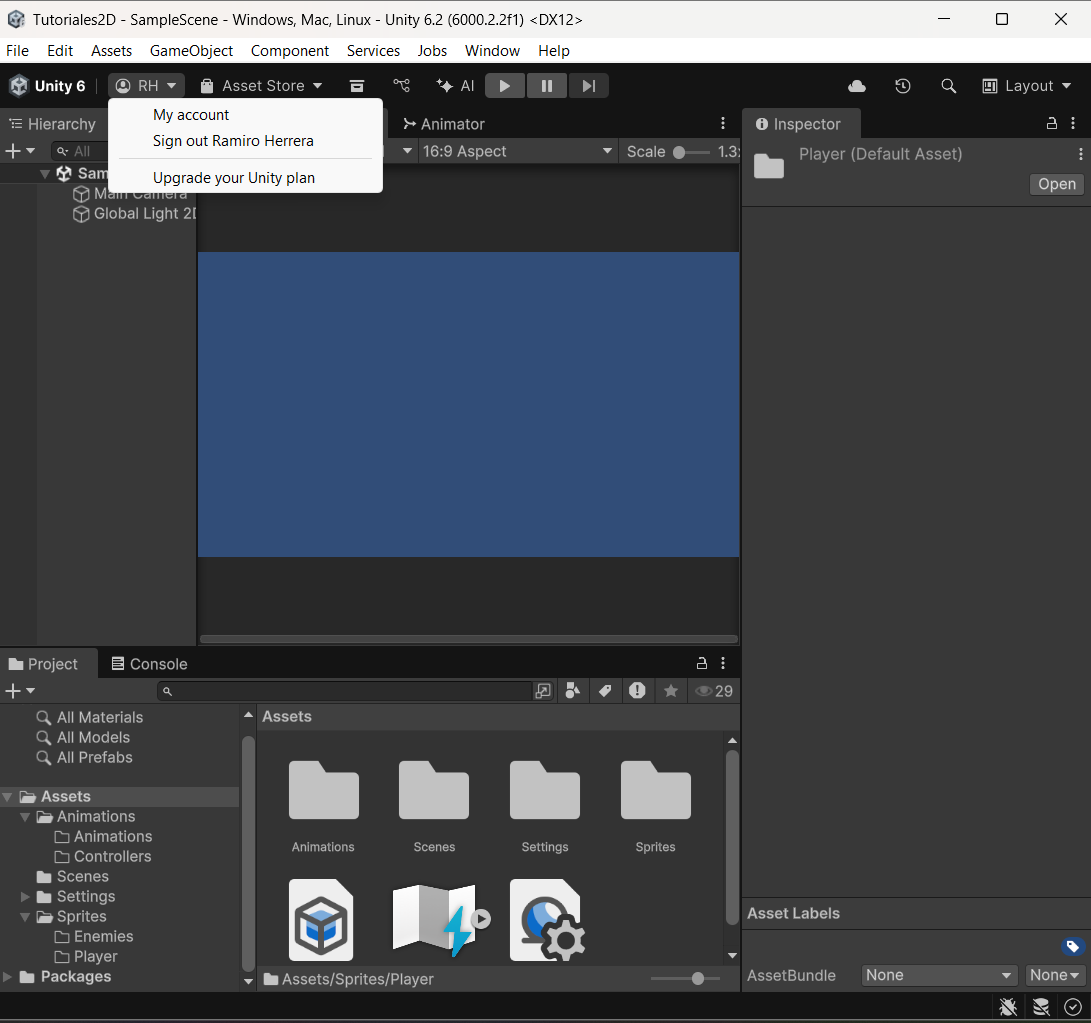
│ └── Controllers

├── Scenes

└── Sprites

├── Enemies

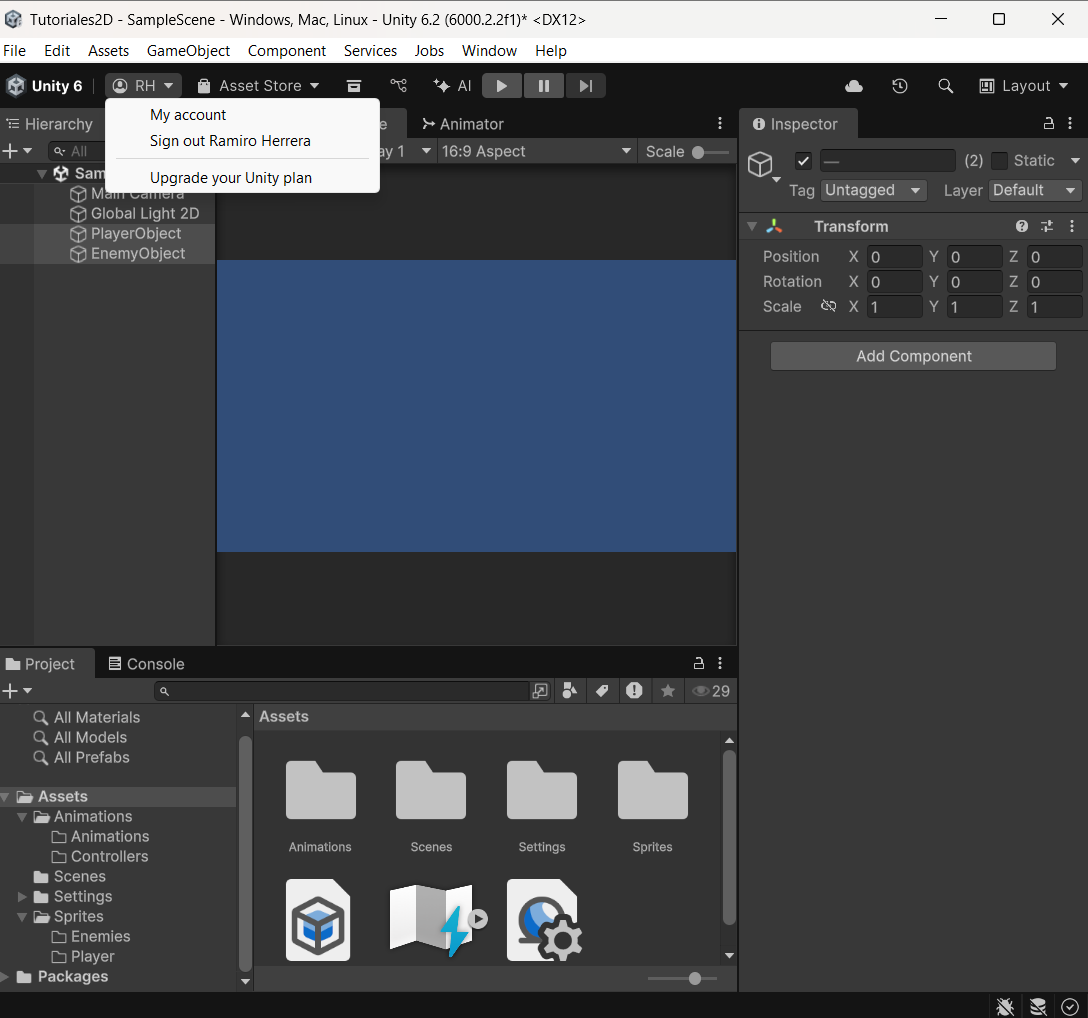
└── Player



CREACIÓN DE OBJETOS

**Paso 4:** Abrir el IDE de Unity, crear dos objetos vacíos mediante la vista **Hierarchy** opción crear que se encuentra en la esquina superior izquierda. Renombrar los objetos como:

* **PlayerObject**
* **EnemyObject**

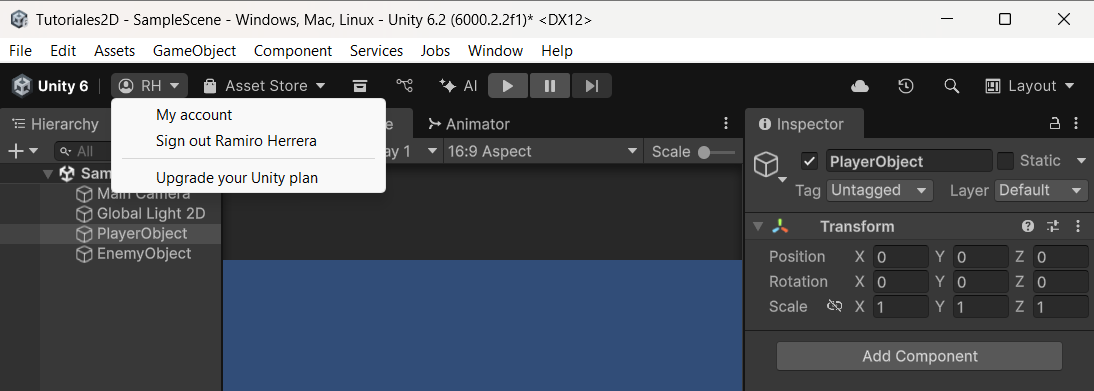


TEORÍA: DISEÑO ENTIDAD-COMPONENTE

**Paso 5:** Entender el concepto de "separación de intereses" y el patrón Entity-Component de Unity:

* **GameObject** = Entidad
* **Componentes** = Funcionalidades específicas
* Todo en una escena de Unity se considera un GameObject

**Paso 6:** Seleccionar el objeto PlayerObject dentro de la vista Hierarchy y observar los valores dentro de la vista Inspector.



CONFIGURACIÓN DE SPRITES

**Paso 7:** Para el objeto PlayerObject seleccionar la opción **Add Component → Sprite Renderer**. Utilizar el mismo proceso para el objeto EnemyObject.

Interfaz de usuario gráfica

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

**Paso 8:** Guardar la escena como **LevelOne**, primeramente, crear un folder llamado **Scenes** y dentro de ella guardar.

Captura de pantalla de un celular

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

**Paso 9:** Descargar el archivo de imágenes que viene junto al tutorial, seleccionar el archivo **Player.png**, **EnemyIdle\_1.png**, **EnemyWalk\_1.png** y arrastrarlos al folder correspondiente dentro de la carpeta sprites.

Interfaz de usuario gráfica

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Interfaz de usuario gráfica

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

**Paso 10:** Cambiar las propiedades del objeto Player.png dentro de la vista Inspector:

* **Texture Type**: Sprite (2D and UI)
* **Sprite Mode**: Multiple
* **Pixels Per Unit**: 32
* **Filter Mode**: Point (no filter)
* **Compression**: None
* Hacer clic en **Apply**

Interfaz de usuario gráfica, Sitio web

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

EDITOR DE SPRITES

**Paso 11:** Ubicar la opción **Window → 2D → Sprite Editor** de la vista Inspector para dividir la hoja de sprites en individuales. Presionar el botón **Slice** y configurar las propiedades. Presionar **Apply** para aplicar el corte.

Interfaz de usuario gráfica

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Interfaz de usuario gráfica

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

**Paso 12:** Hacer clic en el pequeño triángulo junto a la hoja de sprites del jugador para ver todos los sprites individuales extraídos.

Interfaz de usuario gráfica

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

**Paso 13:** Seleccionar el PlayerObject. En la vista Inspector, a la derecha de la propiedad Sprite hacer clic en el pequeño círculo y seleccionar un sprite para la vista Game.

Interfaz de usuario gráfica, Sitio web

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

**Paso 14:** Repetir el mismo proceso con EnemyIdle\_1 y EnemyWalk\_1 (configurar como Multiple y aplicar).

Interfaz de usuario gráfica

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

CREACIÓN DE ANIMACIONES

**Paso 15:** Expandir los sprites del Player haciendo clic en la pequeña flecha junto a él en la Vista de proyecto. Seleccionar los cuatro primeros sprites con **Ctrl + clic izquierdo** del ratón.

Interfaz de usuario gráfica

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

**Paso 16:** Arrastrar los sprites seleccionados sobre el objeto PlayerObject.

**Paso 17:** Guardar la animación en la carpeta **Animaciones** y nombrar como **player-walk-east**.

Captura de pantalla de un celular

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

**Paso 18:** Seleccionar PlayerObject y observar la vista del Inspector. Verificar que tenemos dos componentes nuevos: **Sprite Renderer** y **Animator**.

**Paso 19:** Renombrar el controller como **PlayerController** y arrastrarlo a la carpeta **Animations/Controllers**.

Interfaz de usuario gráfica

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

ANIMATOR CONTROLLER

**Paso 20:** Hacer doble clic sobre **PlayerController** para que abra la ventana Animator.

**Concepto:** El controlador de animación mantiene un conjunto de reglas, llamada **máquina de estado**, que determina qué clip de animación se reproduce según el estado del jugador (caminar, atacar, inactivo, etc.).

Captura de pantalla de un celular

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

**Paso 21:** Agregar el resto de las animaciones. Volver a la carpeta Sprites y seleccionar las animaciones y volverlas a arrastrar sobre el objeto PlayerObject:

* **player-walk-west** (siguientes cuatro animaciones)
* **player-walk-south** (siguientes dos animaciones)
* **player-walk-north** (siguientes dos animaciones)
* **player-idle** (siguientes dos animaciones)

**Interfaz de usuario gráfica, Sitio web

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.**

PRUEBA Y AJUSTES

**Paso 22:** Seleccionar el objeto **Main Camera** y establecer la propiedad **size** a 1.

Interfaz de usuario gráfica

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

**Paso 23:** Presionar el botón **Play** para probar las animaciones.

Captura de pantalla de un celular

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

**Paso 24:** Reducir la velocidad del jugador. Abrir la ventana Animator haciendo doble clic en PlayerObject Animator. Seleccionar la animación "player-walk-east" y cambiar el valor para **Velocidad** a **0.6**.

Interfaz de usuario gráfica

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

🎯 DESAFÍO FINAL

**Paso 25:** Crear y guardar las animaciones para nuestro EnemyWalk\_1 y EnemyIdle\_1. Cada una contiene cinco sprites cada una. Nombrar las animaciones:

* **enemy-walk-1**
* **enemy-idle-1**

Interfaz de usuario gráfica, Texto

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

**Paso 26:** Renombrar EnemyObject Animation Controller a **EnemyController** y moverlo a la subcarpeta **Animaciones/Controladores**.

Interfaz de usuario gráfica

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

**Paso 27:** Mover las animaciones enemigas a la subcarpeta **Animaciones/Animaciones**.

Interfaz de usuario gráfica

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

**Paso 28:** Crear, copiar o importar un personaje que tenga la función de enemigo y agregar animación en ventana Animator.

Interfaz de usuario gráfica

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

RESULTADO FINAL

Captura de pantalla de un celular

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Interfaz de usuario gráfica

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Interfaz de usuario gráfica

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.