**Nombre del programa**: Creación de video juegos. Conceptualización, Diseño y desarrollo de Aplicaciones de software para PC, Dispositivos Móviles, y Consolas usando Unity3d.

**Justificación:** La Industria colombiana de videojuegos está creciendo bastante rápido, y cada vez se está exigiendo que los desarrolladores vengan más preparados en este campo, al estudiar este programa los estudiantes aprenderán todos los pasos a tener en cuenta desde la conceptualización hasta la etapa de producción para desarrollar un videojuego usando herramientas de desarrollo gráfico y programación como lo son Blender y Unity3D.

Siendo Unity3D una de las herramientas más poderosas del mercado para desarrollar videojuegos, los estudiantes podrán explotar al máximo sus capacidades y también aprender a usar un motor gráfico de última generación.

Este programa es muy importante ya que logra que el estudiante desarrolle sus proyectos desde la etapa de conceptualización, hasta la etapa de postproducción dándole al estudiante una visión más amplia del cómo se lleva a cabo un producto. Y dejándole la satisfacción de tener su primer producto en línea con ellos como autores al finalizar el curso.

**Objetivo General:** Dar a conocer y entrenar a estudiantes y profesionales a desarrollar un videojuego usando el motor de creación de videojuegos Unity3D, entendiendo y aprendiendo la filosofía de la producción 3D para video juegos, las etapas de desarrollo de un videojuego, las técnicas fundamentales de manejo de software especializado, como Blender, para la creación de modelos, texturas y animaciones para escenarios y personajes.

**Objetivos Específicos**:

* Conocer el flujo de producción para un proyecto de video juegos
* Interactuar con las interfaces de Unity3D, Blender.
* Desarrollar a partir del concepto creativo de un video juego, modelos tridimensionales básicos (low poly), tanto de espacios, como personajes.
* Conocer los fundamentos del rigging de personajes, con huesos (bones) y bípedos (biped)
* Importar, integrar y complementar el material desarrollado en Blender con las herramientas de Unity3D.
* Desarrollar la programación de los personajes, los escenarios, y las interfaces de usuario.
* Conocer los diferentes componentes que tiene Unity3D.

**Dirigido A**: Profesionales de cualquier carrera relacionada con el diseño y/o lenguajes de programación que estén interesados en conocer los programas y/o fortalecer su capacidad técnica en producción de videojuegos.

**Metodología**: En cada sesión se desarrollarán ejercicios prácticos que abordan las diferentes fases de creación de un videojuego, desde el concept art para la creación 3d, hasta la importación al motor de video juegos y las pruebas de interactividad. Cada estudiante desarrolla escenarios y personajes básicos, con los cuales aprende teoría y técnicas y genera un producto de diseño final.

**Contenido:**

* **1.0** Conocimiento y uso básico de la herramienta de trabajo. (3hrs).
  + **1.1**: Interfaz gráfica del usuario y usuario final.
  + **1.2**: Uso de los componentes de manejo de físicas para los objetos en el motor gráfico.
  + **1.3**: Uso de los componentes gráficos para renderizado en pantalla de los objetos en el motor gráfico.
  + **1.4**: Uso de los componentes lógicos para la programación de los objetos en el motor gráfico.
* **2.0** Inicio del primer proyecto. (1hr).
  + **2.1** Lluvia, Gestión y Proyección de ideas.
  + **2.2** Preparación del Proyecto.
  + **2.3** Preparación del primer prototipo.
* **3.0** Introducción a los conceptos básicos de texturizado. (2hrs).
  + **3.1** Creación y manejo de texturas en el proyecto.
  + **3.2** Uso de texturas en objetos 3D y en la interfaz de usuario.
  + **3.3** Gestión y Optimización de texturas.
* **4.0** Introducción a los conceptos básicos de modelado 3D y Animación. (2hrs).
  + **4.1** Creación y Manejo de objetos 3D.
  + **4.2** Creación y edición del “rig” y “skin” de objetos 3D.
  + **4.3** Creación de animaciones de objetos 3D.
* **5.0** Introducción a los conceptos básicos de programación en Unity3D. (2hrs).
  + **5.1** Conceptualización y diseño de scripts del proyecto.
  + **5.2** Creación de scripts para el ingreso de datos mediante la interfaz del usuario.
  + **5.3** Creación de scripts para la manipulación de objetos en el proyecto.
* **6.0** Conceptualización gráfica. (1hr).
  + **6.1** Tipos de texturas y objetos 3D.
  + **6.2** Edición de texturas y objetos 3D.
  + **6.3** Uniformidad de texturas y objetos 3D del proyecto.
* **7.0** Conceptualización de Animación. (1hr).
  + **7.1** Tipos de Animación.
  + **7.2** Edición de Animaciones.
  + **7.3** Uniformidad de las animaciones.
* **8.0** Conceptualización de Programación. (1hr).
  + **8.1** Tipos de programación.
  + **8.2** Planeación de la programación.
  + **8.3** Manejo y creación de pruebas unitarias.
  + **8.4** Patrones de diseño para la optimización de ciclos de máquina.
* **9.0** Conocimiento y uso Avanzado de la herramienta de trabajo. (3hr).
  + **9.1** Manejo de herramientas de optimización de Unity3D.
  + **9.2** Manejo de Herramientas para la manipulación de Inteligencia Artificial en el proyecto.
  + **9.3** Manejo de Herramientas avanzadas para el uso de Luces en el proyecto.
  + **9.4** Finalización del proyecto.
* **10.0** Introducción y conceptualización de Efectos Especiales. (1hr).
  + **10.1** Tipos de efectos especiales.
  + **10.2** Conceptualización de efectos especiales.
  + **10.3** Creación y edición de efectos especiales.
  + **10.4** Uso de Efectos especiales.
* **11.0** Introducción y conceptualización de Efectos de Sonido. (1hr).
  + **11.1** Tipos de efectos de sonido.
  + **11.2** Conceptualización de efectos de sonido.
  + **11.3** Creación y edición de efectos de sonido.
  + **11.4** Uso de Efectos de sonido y ecualizador.
* **12.0** Introducción y desarrollo de “shaders”. (2hr).
  + **12.1** Inducción y definición de “shaders”.
  + **12.2** Conceptualización, creación, y edición de “shaders”.
* **13.0** Introducción y desarrollo a herramientas dentro de Unity3d. (3hr).
  + **13.1** Conceptualización de scripts de tipo “editor”.
  + **13.2** Creación de scripts de tipo “editor”.
* **14.0** Introducción y desarrollo de juegos en multijugador y su sincronización. (3hrs).
  + **14.1** Creación de conexiones de red para proyectos multi-usuarios.
  + **14.2** Sincronización de datos en la red para multi-usuarios.
* **15.0** Introducción y desarrollo de Bases de datos y su uso dentro de los juegos. (3hrs).
  + **15.1** Tipos de conexión y serialización en la base de datos.
  + **15.2** Creación, y edición de valores en runtime desde la herramienta Unity3D.

**Conferencista:**

**Mauricio Movilla:** Ingeniero de Sistemas de la Universidad del Norte, Experiencia en empresas de producción de videojuegos, productoras de televisión, y arte cinematográfico, con experiencia en software grafico para animación, composición digital y multimedia, Asesor de diseño y desarrollo en el área de visualización de proyectos. Experiencia en computación gráfica, ingeniería de

Software, flujos de trabajo en desarrollos de aplicativos basados en nuevas tecnologías, motores de rendering estáticos y en tiempo real, Especialista en Flujos de trabajo para animación y vídeo juegos, Desarrollador de Inteligencia Artificial (AI) y mecánicas de juego.

**Recursos para el desarrollo del programa:** Para llevar a cabo este curso se requiere una sala de cómputo con el software Unity3D y Blender, así como también se requiere un computador para el conferencista y videobeam.