

# Máster Título Propio

Diseño y Creación de Personajes  
3D para Animación y Videojuegos



## Máster Título Propio

### Diseño y Creación de Personajes 3D para Animación y Videojuegos

- » Modalidad: online
- » Duración: 12 meses
- » Titulación: TECH Universidad FUNDEPOS
- » Acreditación: 60 ECTS
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

Acceso web: [www.techtute.com/videojuegos/master/master-diseno-creacion-personajes-3d-animacion-videojuegos](http://www.techtute.com/videojuegos/master/master-diseno-creacion-personajes-3d-animacion-videojuegos)

# Índice

01

Presentación del programa

pág. 4

02

¿Por qué estudiar en TECH?

pág. 8

03

Plan de estudios

pág. 12

04

Objetivos docentes

pág. 22

05

Salidas profesionales

pág. 28

06

Licencias de software incluidas

pág. 32

07

Metodología de estudio

pág. 36

08

Cuadro docente

pág. 46

09

Titulación

pág. 52

# 01

# Presentación del programa

El Diseño y la Creación de Personajes 3D para Animación y Videojuegos se ha consolidado como una de las áreas más innovadoras y dinámicas dentro de la industria del entretenimiento. De hecho, según un informe de la Asociación Internacional de Productores de Cine, más del 70% de las producciones cinematográficas actuales utilizan tecnología de Animación 3D en alguna de sus fases. Frente a estos avances, es esencial que los creativos estén actualizados y comprendan el funcionamiento interno de las herramientas que modelan el futuro. En este contexto, TECH ofrece un vanguardista programa universitario centrado en este ámbito. Además, se imparte en una cómoda modalidad online.





“

*Gracias a esta titulación universitaria 100% online, diseñarás Personajes tridimensionales adaptados a distintas narrativas, estilos visuales y requisitos técnicos”*

El Diseño y la Creación de Personajes 3D han experimentado un crecimiento exponencial en los últimos años, posicionándose como herramientas fundamentales dentro de la Industria de la Animación digital. Por ejemplo, los avances en *rigging* y renderizado permiten actualmente reproducir de forma hiperrealista a Personajes digitales, incluso reemplazando actores reales en casos donde no pueden continuar el rodaje. En este sentido, los creativos deben adquirir una comprensión integral de los procesos técnicos que intervienen en la simulación de expresiones, movimientos y detalles anatómicos de alta precisión para lograr resultados impecables de calidad superior.

En este escenario, TECH lanza un completísimo programa en Diseño y Creación de Personajes 3D para Animación y Videojuegos. Diseñado por referencias en este ámbito, el itinerario académico profundizará en los fundamentos del *rigging* corporal como base estructural del personaje. En sintonía con esto, el temario ahondará en herramientas especializadas como el sistema *sticky lips*, clave para alcanzar una mayor naturalidad en las expresiones faciales. Asimismo, los materiales didácticos ofrecerán a los profesionales múltiples recursos para implementar automatizaciones que agilicen los procesos de producción. De este modo, los egresados desarrollarán competencias avanzadas para diseñar Personajes altamente funcionales y expresivos. Gracias a esto, optimizarán su perfil profesional en un sector cada vez más competitivo.

Por otro lado, la titulación universitaria se basa en una cómoda modalidad 100% online que permite a los creativos planificar individualmente sus horarios. De hecho, lo único que precisarán es un dispositivo electrónico con conexión a internet para acceder al Campus Virtual. Además, TECH emplea su disruptivo sistema del *Relearning*, que garantiza que los profesionales actualicen sus conocimientos de manera natural y progresiva. Cabe resaltar que un reconocido Director Invitado Internacional impartirá 10 exhaustivas *Masterclasses*.

Este **Máster Título Propio en Diseño y Creación de Personajes 3D para Animación y Videojuegos** contiene el programa universitario más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- ♦ El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en Videojuegos
- ♦ Los contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que están concebidos recogen una información científica y práctica sobre aquellas disciplinas indispensables para el ejercicio profesional
- ♦ Los ejercicios prácticos donde realizar el proceso de autoevaluación para mejorar el aprendizaje
- ♦ Su especial hincapié en metodologías innovadoras
- ♦ Las lecciones teóricas, preguntas al experto, foros de discusión de temas controvertidos y trabajos de reflexión individual
- ♦ La disponibilidad de acceso a los contenidos desde cualquier dispositivo fijo o portátil con conexión a internet



*Un prestigioso Director Invitado Internacional ofrecerá 10 exclusivas Masterclasses sobre las últimas tendencias en Diseño y Creación de Personajes 3D para Animación y Videojuegos”*

“

*Un plan de estudios basado en el disruptivo sistema del Relearning, que te facilitará la asimilación de conceptos complejos de un modo rápido y flexible”*

Incluye en su cuadro docente a profesionales pertenecientes al ámbito de Videojuegos, que vierten en este programa la experiencia de su trabajo, además de reconocidos especialistas de sociedades de referencia y universidades de prestigio.

Su contenido multimedia, elaborado con la última tecnología educativa, permitirá al profesional un aprendizaje situado y contextual, es decir, un entorno simulado que proporcionará un estudio inmersivo programado para entrenarse ante situaciones reales.

El diseño de este programa se centra en el Aprendizaje Basado en Problemas, mediante el cual el alumno deberá tratar de resolver las distintas situaciones de práctica profesional que se le planteen a lo largo del curso académico. Para ello, el profesional contará con la ayuda de un novedoso sistema de vídeo interactivo realizado por reconocidos expertos.

*Aplicarás técnicas avanzadas de texturizado, shading e iluminación para mejorar la apariencia y el realismo de los Personajes.*

*Modelarás digitalmente Personajes utilizando herramientas profesionales como ZBrush, Blender o Maya.*



02

# ¿Por qué estudiar en TECH?

TECH es la mayor Universidad digital del mundo. Con un impresionante catálogo de más de 14.000 programas universitarios, disponibles en 11 idiomas, se posiciona como líder en empleabilidad, con una tasa de inserción laboral del 99%. Además, cuenta con un enorme claustro de más de 6.000 profesores de máximo prestigio internacional.



“

*Estudia en la mayor universidad digital del mundo y asegura tu éxito profesional. El futuro empieza en TECH”*

### La mejor universidad online del mundo según FORBES

La prestigiosa revista Forbes, especializada en negocios y finanzas, ha destacado a TECH como «la mejor universidad online del mundo». Así lo han hecho constar recientemente en un artículo de su edición digital en el que se hacen eco del caso de éxito de esta institución, «gracias a la oferta académica que ofrece, la selección de su personal docente, y un método de aprendizaje innovador orientado a formar a los profesionales del futuro».

### El mejor claustro docente top internacional

El claustro docente de TECH está integrado por más de 6.000 profesores de máximo prestigio internacional. Catedráticos, investigadores y altos ejecutivos de multinacionales, entre los cuales se destacan Isaiah Covington, entrenador de rendimiento de los Boston Celtics; Magda Romanska, investigadora principal de MetaLAB de Harvard; Ignacio Wistumba, presidente del departamento de patología molecular traslacional del MD Anderson Cancer Center; o D.W Pine, director creativo de la revista TIME, entre otros.

### La mayor universidad digital del mundo

TECH es la mayor universidad digital del mundo. Somos la mayor institución educativa, con el mejor y más amplio catálogo educativo digital, cien por cien online y abarcando la gran mayoría de áreas de conocimiento. Ofrecemos el mayor número de titulaciones propias, titulaciones oficiales de posgrado y de grado universitario del mundo. En total, más de 14.000 títulos universitarios, en once idiomas distintos, que nos convierten en la mayor institución educativa del mundo.



**Forbes**  
Mejor universidad  
online del mundo

**Plan**  
de estudios  
más completo

Profesorado  
**TOP**  
Internacional

La metodología  
más eficaz

**nº1**  
Mundial  
Mayor universidad  
online del mundo

### Los planes de estudio más completos del panorama universitario

TECH ofrece los planes de estudio más completos del panorama universitario, con temarios que abarcan conceptos fundamentales y, al mismo tiempo, los principales avances científicos en sus áreas científicas específicas. Asimismo, estos programas son actualizados continuamente para garantizar al alumnado la vanguardia académica y las competencias profesionales más demandadas. De esta forma, los títulos de la universidad proporcionan a sus egresados una significativa ventaja para impulsar sus carreras hacia el éxito.

### Un método de aprendizaje único

TECH es la primera universidad que emplea el *Relearning* en todas sus titulaciones. Se trata de la mejor metodología de aprendizaje online, acreditada con certificaciones internacionales de calidad docente, dispuestas por agencias educativas de prestigio. Además, este disruptivo modelo académico se complementa con el "Método del Caso", configurando así una estrategia de docencia online única. También en ella se implementan recursos didácticos innovadores entre los que destacan vídeos en detalle, infografías y resúmenes interactivos.

#### La universidad online oficial de la NBA

TECH es la universidad online oficial de la NBA. Gracias a un acuerdo con la mayor liga de baloncesto, ofrece a sus alumnos programas universitarios exclusivos, así como una gran variedad de recursos educativos centrados en el negocio de la liga y otras áreas de la industria del deporte. Cada programa tiene un currículo de diseño único y cuenta con oradores invitados de excepción: profesionales con una distinguida trayectoria deportiva que ofrecerán su experiencia en los temas más relevantes.

#### Líderes en empleabilidad

TECH ha conseguido convertirse en la universidad líder en empleabilidad. El 99% de sus alumnos obtienen trabajo en el campo académico que ha estudiado, antes de completar un año luego de finalizar cualquiera de los programas de la universidad. Una cifra similar consigue mejorar su carrera profesional de forma inmediata. Todo ello gracias a una metodología de estudio que basa su eficacia en la adquisición de competencias prácticas, totalmente necesarias para el desarrollo profesional.



#### Google Partner Premier

El gigante tecnológico norteamericano ha otorgado a TECH la insignia Google Partner Premier. Este galardón, solo al alcance del 3% de las empresas del mundo, pone en valor la experiencia eficaz, flexible y adaptada que esta universidad proporciona al alumno. El reconocimiento no solo acredita el máximo rigor, rendimiento e inversión en las infraestructuras digitales de TECH, sino que también sitúa a esta universidad como una de las compañías tecnológicas más punteras del mundo.



#### La universidad mejor valorada por sus alumnos

Los alumnos han posicionado a TECH como la universidad mejor valorada del mundo en los principales portales de opinión, destacando su calificación más alta de 4,9 sobre 5, obtenida a partir de más de 1.000 reseñas. Estos resultados consolidan a TECH como la institución universitaria de referencia a nivel internacional, reflejando la excelencia y el impacto positivo de su modelo educativo.



03

# Plan de estudios

Este programa brindará a los expertos las herramientas más innovadoras para desarrollar Personajes de alta calidad. Es así como, el plan de estudios ahondará en los fundamentos clave de la creación de una cadena de *joints*, un proceso esencial para establecer una estructura ósea funcional en los Personajes. También, el programa profundizará en el rig de ropa, crucial para simular cómo la vestimenta interactúa de forma realista con el cuerpo. De este modo, los egresados adquirirán habilidades avanzadas para crear Personajes 3D dinámicos y realistas.



“

*Dominarás los fundamentos artísticos y técnicos del diseño de Personajes 3D, aplicando anatomía, proporciones, expresividad y estilo visual”*

## Módulo 1. El *Rigger*, el *Rig*, la Industria y Herramientas Fundamentales

- 1.1. El rol de *Rigger* en la industria
  - 1.1.1. ¿Qué hace un *Rigger*?
  - 1.1.2. La producción y el flujo de trabajo
  - 1.1.3. Diferencias entre *Rig* para cine y videojuegos
- 1.2. El software
  - 1.2.1. Autodesk Maya
  - 1.2.2. Instalación de Maya
  - 1.2.3. Interfaz y Navegación
  - 1.2.4. *Display layers* y convención de nombres
- 1.3. Estudio del modelo 3D
  - 1.3.1. Topología
  - 1.3.2. Poses
  - 1.3.3. Elementos, pelo y ropa
  - 1.3.4. Malas topologías
- 1.4. Fases y partes del *Rig*
  - 1.4.1. *Rigging* de deformación y control
  - 1.4.2. *Rigging* corporal y facial
  - 1.4.3. Automatismos y procesos finales
- 1.5. Elementos principales de *Rigging*
  - 1.5.1. *Joints* (huesos)
  - 1.5.2. Curvas (controles)
  - 1.5.3. *Clusters*
- 1.6. Elementos *Constrains*
  - 1.6.1. ¿Qué son los *constrains*?
  - 1.6.2. Tipos de *constrains*
  - 1.6.3. Uso de *constrains* en el *Rigging*
- 1.7. Posición y transformaciones de un objeto
  - 1.7.1. Posición relativa y absoluta
  - 1.7.2. Conexiones directas
  - 1.7.3. Nodos básicos

- 1.8. Deformadores
  - 1.8.1. *Blend Shapes*
  - 1.8.2. *Lattice*
  - 1.8.3. *Wire*
  - 1.8.4. Otros (*non-linear*)
- 1.9. Curvas *NURBS*
  - 1.9.1. ¿Qué son las curvas *NURBS*?
  - 1.9.2. Curvas *NURBS* predefinidas
  - 1.9.3. Edición de curvas *NURBS*
- 1.10. Búsqueda de trabajo en la industria
  - 1.10.1. Recursos online
  - 1.10.2. El sector laboral para el *Rigger*
  - 1.10.3. El *Reel*, Plataformas de portfolio y empleo

## Módulo 2. *Rigging* de Deformación Corporal

- 2.1. Bases previas
  - 2.1.1. Revisión de la topología
  - 2.1.2. Planteamiento de los sistemas
  - 2.1.3. Preparación del modelo
- 2.2. Creación de cadena de *joints*
  - 2.2.1. Anatomía del esqueleto
  - 2.2.2. Nomenclatura de *joints*
  - 2.2.3. Herramientas de edición de *joints*
  - 2.2.4. Ubicación y jerarquía de *joints*
- 2.3. Orientación de *joints*
  - 2.3.1. La importancia de una correcta orientación
  - 2.3.2. Herramienta de orientación de *joints*
  - 2.3.3. Simetría de *joints*
- 2.4. *Skinning*
  - 2.4.1. Enlazado de esqueleto a geometría
  - 2.4.2. Herramientas de pintado de influencias
  - 2.4.3. Simetría de influencias en el modelo

- 2.5. Pintado de influencias absolutas
  - 2.5.1. Planteamiento del proceso de pintado de influencias
  - 2.5.2. Fases de pintado de vértices
  - 2.5.3. Influencias en partes del cuerpo entre 2 *joints*
  - 2.5.4. Influencias en partes del cuerpo entre 3 o más *joints*
- 2.6. Deformación del tren inferior del personaje
  - 2.6.1. Anatomía del movimiento de articulaciones
  - 2.6.2. Animaciones para el suavizado de influencias
  - 2.6.3. Proceso de suavizado
- 2.7. Deformación del tren superior
  - 2.7.1. Anatomía del movimiento de articulaciones
  - 2.7.2. Animaciones para el suavizado de influencias
  - 2.7.3. Proceso de suavizado
- 2.8. Cuadrúpedos
  - 2.8.1. Anatomía animal
  - 2.8.2. Creación de la cadena de *joints*
  - 2.8.3. Proceso de deformación
- 2.9. Aves
  - 2.9.1. Anatomía animal
  - 2.9.2. Creación de la cadena de *joints*
  - 2.9.3. Proceso de deformación
- 2.10. Procesos finales del *Skinning*
  - 2.10.1. Retoque final del proceso de deformación
  - 2.10.2. Conservación de volumen
  - 2.10.3. Corrección de errores con deformadores y PSDs
  - 2.10.4. *Baking* de deformaciones en *Skin Cluster*
  - 2.10.5. Exportación e importación de pesado de influencias
  - 2.10.6. Protección de *Rigging* a través de referencias
  - 2.10.7. *NgSkinTools*

### Módulo 3. *Rigging* Avanzado de Extremidades

- 3.1. Introducción a los sistemas *FK* y *IK*
  - 3.1.1. Diferencias entre el sistema *FK* y el *IK*
  - 3.1.2. Las limitaciones del sistema *FK* y el *IK*
  - 3.1.3. Sistema híbrido *FK/IK*
- 3.2. Construcción de los sistemas *FK* y *IK*
  - 3.2.1. Construcción sistema *FK*
  - 3.2.2. *Solvers* del *IK handle*
  - 3.2.3. Control de codo o rodilla
- 3.3. *Channel Box* y *Node Editor*
  - 3.3.1. Canales
  - 3.3.2. Edición de atributos
  - 3.3.3. *Set Driven Key*
  - 3.3.4. *Node Editor*
- 3.4. *Switch FK/IK*
  - 3.4.1. Con *Set Driven Keys*
  - 3.4.2. Con nodos
  - 3.4.3. Controlador y atributos
- 3.5. *Twist, Squash and Stretch*
  - 3.5.1. *Upper arm twist*
  - 3.5.2. *Lower arm twist*
  - 3.5.3. *Strtch*
  - 3.5.4. *Squash*
- 3.6. Completar la extremidad
  - 3.6.1. Clavícula
  - 3.6.2. Manos
  - 3.6.3. Codo y rodilla
- 3.7. Sistemas *reverse foot/hand*
  - 3.7.1. *Reverse foot*
  - 3.7.2. Canales y controladores
  - 3.7.3. *Reverse hand*

- 3.8. Finalizar el sistema *FK/IK*
  - 3.8.1. Configuración de visibilidad de controles *FK* e *IK*
  - 3.8.2. Jerarquías y nomenclatura
  - 3.8.3. Duplicar el sistema
- 3.9. Extremidades cuadrúpedas
  - 3.9.1. Conocer el funcionamiento de la extremidad
  - 3.9.2. Valoración del mejor sistema
  - 3.9.3. Construcción sistema
- 3.10. *Rig* de un ala
  - 3.10.1. Conocer el funcionamiento de un ala
  - 3.10.2. Construcción del sistema
  - 3.10.3. Pliegue del ala

#### Módulo 4. *Rigging* Avanzado de Torso, Cuello y Cabeza

- 4.1. Introducción al *Rigging* avanzado de torso
  - 4.1.1. Limitaciones de un *Rig* básico
  - 4.1.2. Propuestas de mejora
  - 4.1.3. Planteamiento del sistema avanzado
- 4.2. Herramienta *Spline IK Handle*
  - 4.2.1. Funcionamiento de herramienta
  - 4.2.2. Configuraciones de la herramienta
  - 4.2.3. *Twist*
- 4.3. Creación de controles *IK* de torso
  - 4.3.1. Manipular la curva
  - 4.3.2. Control del *twist*
  - 4.3.3. Nomenclatura y jerarquía
- 4.4. *Squash* y *stretch* para el torso
  - 4.4.1. Respetar la posición de los *joints* en la curva
  - 4.4.2. Encontrar el factor de escala
  - 4.4.3. Conexiones del sistema básico
- 4.5. *Squash* y *stretch* avanzado para el torso
  - 4.5.1. Nodo *remapValue*
  - 4.5.2. Conexiones básicas del *remap value*
  - 4.5.3. Conexiones avanzadas del *remap value*

- 4.6. Creación de controles *FK* de torso
  - 4.6.1. Creación de curvas
  - 4.6.2. *Acople al Sistema Ik*
  - 4.6.3. Nomenclatura y jerarquía
- 4.7. Sistema *Inner FK*
  - 4.7.1. Creación de controles
  - 4.7.2. Modificación de *constraints*
  - 4.7.3. Segunda cadena de *joints*
- 4.8. Acabado del Sistema
  - 4.8.1. Organización de jerarquía
  - 4.8.2. Nomenclatura
  - 4.8.3. Revisión y escala
- 4.9. Creación de sistema del cuello y cabeza
  - 4.9.1. Colocación de huesos
  - 4.9.2. Sistema *smooth FK* para cuello
  - 4.9.3. Atributo *follow* para cuello y cabeza
- 4.10. Conclusión y otros ejemplos
  - 4.10.1. Creación de *Rig* por módulos y unión de estos
  - 4.10.2. Otras aplicaciones para el Sistema de *smooth fk*
  - 4.10.3. Otras aplicaciones para el Sistema de torso

#### Módulo 5. *Rig* de Cartoon, Proxys, Props y Ropa

- 5.1. Introducción al sistema *bend*
  - 5.1.1. ¿Qué es un sistema *bend*?
  - 5.1.2. Planteamiento del sistema
  - 5.1.3. Deformador *Wire*
- 5.2. Desarrollo del sistema *bend*
  - 5.2.1. Creación de curva y *clusters*
  - 5.2.2. Pintado de influencias del sistema *bend*
  - 5.2.3. Implementación al control general
- 5.3. *Rig* facial 2D sobre modelos 3D en Maya
  - 5.3.1. Planteamiento del sistema
  - 5.3.2. Conexión de *frames* con *Layer textura*
  - 5.3.3. Control de animación 2D

- 5.4. *Proxys*
  - 5.4.1. ¿Qué son los *proxys*?
  - 5.4.2. Partición de modelo
  - 5.4.3. Conexión de *proxys* a cadena de *joints*
- 5.5. *Rigging* de ropa
  - 5.5.1. Planteamiento
  - 5.5.2. Preparación de la geometría
  - 5.5.3. Proyección de influencias
- 5.6. *Rigging* de *props*
  - 5.6.1. ¿Qué son los *props*?
  - 5.6.2. Planteamiento
  - 5.6.3. Desarrollo del sistema
- 5.7. *Rig* de pelo
  - 5.7.1. Introducción a los sistemas de pelo
  - 5.7.2. Sistema para pelo geométrico
  - 5.7.3. Sistema para pelo generado xGen
- 5.8. *Rigging* de arco
  - 5.8.1. Estudio de deformación de un arco
  - 5.8.2. Planteamiento
  - 5.8.3. Desarrollo
- 5.9. *Rig* de vehículo
  - 5.9.1. Estudio de las mecánicas
  - 5.9.2. Ruedas
  - 5.9.3. Otros elementos
- 5.10. *Rig* de un tanque
  - 5.10.1. Estudio de las mecánicas
  - 5.10.2. Ruedas
  - 5.10.3. Otros elementos

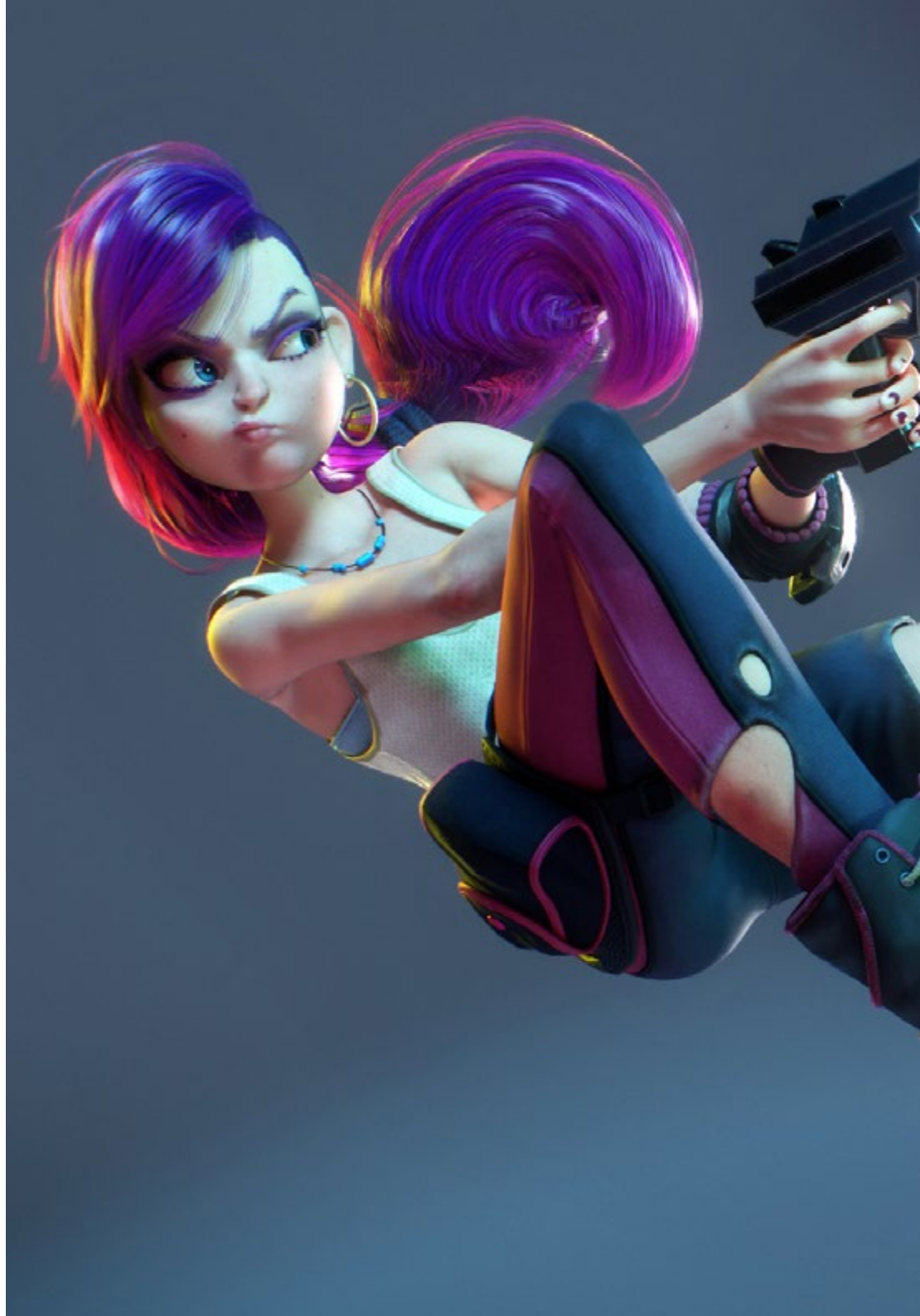
## Módulo 6. *Rigging* Facial Avanzado

- 6.1. Introducción al *Rig* facial
  - 6.1.1. Estudio de las expresiones faciales
  - 6.1.2. Topología facial
  - 6.1.3. Métodos de deformación
- 6.2. *Rigging* facial por *Blend Shapes*
  - 6.2.1. Partición facial de *Key Shapes*
  - 6.2.2. Modelado de movimientos musculares
  - 6.2.3. Repartición de deformaciones *Blend Shapes*
- 6.3. *Rigging* de nariz, mandíbula y lengua
  - 6.3.1. Estudio anatómico y planteamiento, *Node editor*
  - 6.3.2. Deformación y control de nariz y mandíbula
  - 6.3.3. Deformación y control de lengua
- 6.4. *Rigging* de labios
  - 6.4.1. Planteamiento del sistema
  - 6.4.2. *Blend shapes, joints*
  - 6.4.3. *Shapes* de corrección y Controles
- 6.5. Sistema *Sticky Lips* (sellado de labios)
  - 6.5.1. Qué es y para qué sirve
  - 6.5.2. Planteamiento del sistema
  - 6.5.3. Desarrollo
- 6.6. *Rigging* de ojos, párpados, cejas y orejas
  - 6.6.1. Sistema *IK, FK*, para los ojos
  - 6.6.2. Deformación por curvas y *shapes* de corrección para cejas
  - 6.6.3. Sistema de párpados
- 6.7. *Rigging* de mejillas
  - 6.7.1. Deformación por curvas y *blend shapes*
  - 6.7.2. Creación de *joints* y controles
  - 6.7.3. *Squash* y *stretch*

- 6.8. *Rigging* de control facial
  - 6.8.1. *Set-up* de controles *joystick*
  - 6.8.2. Controles sobre el rostro
  - 6.8.3. Herramienta *Set Driven Key*
- 6.9. Conexión de *Rig* facial a *Rig* corporal
  - 6.9.1. Análisis de nuestro sistema *Rig*, limpieza y testeo
  - 6.9.2. Jerarquía de deformadores
  - 6.9.3. Jerarquía y prevención de doble transformaciones
- 6.10. Automatizaciones
  - 6.10.1. Beneficios y ejemplos de automatizaciones faciales, *Motion capture* (*MocapX APP*)
  - 6.10.2. Planteamiento
  - 6.10.3. Desarrollo

## Módulo 7. *Rigging* para Videojuegos

- 7.1. *Rigging* para videojuegos en *Unity*
  - 7.1.1. Diferencias del *Rig* de cine y videojuegos
  - 7.1.2. Descarga e instalación
  - 7.1.3. Interfaz y navegación de *Unity*
- 7.2. Herramientas de *Unity* para *Rigging*
  - 7.2.1. Tipos de *Rig* de *Unity*
  - 7.2.2. Herramienta Avatar
  - 7.2.3. *Retargeting*
- 7.3. *Rigging* facial para videojuegos
  - 7.3.1. Problemática y planteamiento de solución
  - 7.3.2. Creación de sistema
  - 7.3.3. Pintado de influencias
- 7.4. Adaptación del *Rig* de cine a videojuegos
  - 7.4.1. Exploración de *Rig* y limitaciones
  - 7.4.2. Creación de esqueleto para *humanoid* de *Unity*
  - 7.4.3. Conectar esqueleto de videojuegos a esqueleto de cine con *Python*





- 7.5. *Skinning* para videojuegos
  - 7.5.1. Limitaciones de deformador *Skin Cluster* para *Unity*
  - 7.5.2. Pesado de influencias
  - 7.5.3. Tratamiento de controladores faciales
- 7.6. Finalizado de *Rig* para videojuegos
  - 7.6.1. *Rig* de ropa del personaje
  - 7.6.2. *Root Motion* y armas de personaje
  - 7.6.3. *Twist Joints*
- 7.7. *Human IK*
  - 7.7.1. Introducción a la herramienta *Human IK*
  - 7.7.2. Creación de *Character Definition*
  - 7.7.3. Ojos, *joints* auxiliares y control *Rig*
- 7.8. *Mixamo*
  - 7.8.1. Herramienta gratuita de *Rig* y animaciones *Mixamo*
  - 7.8.2. Librería de personajes y animaciones
  - 7.8.3. Creación de *Rig* con *Mixamo*
- 7.9. Importación y exportación de *Rigs* y animaciones
  - 7.9.1. Exportación
  - 7.9.2. Importación
  - 7.9.3. *Baking* de animaciones
- 7.10. Importación de *Rig* en *Unity*
  - 7.10.1. Configuración de importación de *Rig* en *Unity*
  - 7.10.2. Configuración de *humanoid*
  - 7.10.3. Configuración de físicas de *Rig*

## Módulo 8. Sistemas Musculares con *Ziva*

- 8.1. Qué es *ZIVA* y dónde se ha usado
  - 8.1.1. Requisitos, configuración e interfaz
  - 8.1.2. *Workflow* en *ZIVA*
- 8.2. Desde la base
  - 8.2.1. Cómo funciona *ZIVA*
  - 8.2.2. *zSolver*: qué es y sus atributos más comunes
  - 8.2.3. *zCache*: Explicar cómo funciona y usarlo

- 8.3. Primeros pasos I
  - 8.3.1. *zTissues* y *zBones*
  - 8.3.2. *Attachment Mode: fixed – sliding*
  - 8.3.3. Construir primer ejemplo con geometrías básicas
- 8.4. Primeros pasos II
  - 8.4.1. *zMaterial* y *zMaterial Layer*
  - 8.4.2. *zCloth*
  - 8.4.3. Un poco de anatomía
- 8.5. La *fascia*
  - 8.5.1. Un poco de anatomía
  - 8.5.2. Ejemplo básico de construcción de *fascia* en ZIVA
  - 8.5.3. Construcción de *fascia* en el modelo de geos básicas
- 8.6. Brazo con geometría anatómica
  - 8.6.1. *Quality Check*
  - 8.6.2. Hacemos la *fascia*
  - 8.6.3. Hacemos los músculos
- 8.7. Configuración de detalles
  - 8.7.1. *Attachments sliding*
  - 8.7.2. *LOAs – fibras – BS correctivos*
  - 8.7.3. Simulación de la *fascia* y *fat*
- 8.8. Sistemas complejos (*body human*)
  - 8.8.1. Planteamiento del sistema
  - 8.8.2. Creación de elementos básicos
  - 8.8.3. Configuración de detalles
- 8.9. Escena *Merge*
  - 8.9.1. Introducción al *Merge*
  - 8.9.2. Factores a tener en cuenta y prevenciones
  - 8.9.3. Aplicación y configuración del *Merge*
- 8.10. Otras herramientas de ZIVA
  - 8.10.1. *Harmonic Warp*
  - 8.10.2. *Bone Warp*
  - 8.10.3. *ZivaRig*

## Módulo 9. Programación en Maya Enfocada al *Rigging*

- 9.1. Configuración Maya para *Scripting*
  - 9.1.1. Comandos
  - 9.1.2. Módulos
  - 9.1.3. Paquetes
  - 9.1.4. *Python Path*
- 9.2. Herramientas para *Scripting*
  - 9.2.1. *Script Editor*
  - 9.2.2. *Autodesk Help*
  - 9.2.3. Interpretación MEL
  - 9.2.4. *PyCharm*
- 9.3. Fundamentos *Python* para *Rigging* 1
  - 9.3.1. *Print* y comentarios
  - 9.3.2. Tipos de datos y variables
  - 9.3.3. Listas y tuplas
  - 9.3.4. Diccionarios
  - 9.3.5. Operadores
  - 9.3.6. Obtener y modificar atributos
- 9.4. Fundamentos *Python* para *Rigging* 2
  - 9.4.1. Condiciones
  - 9.4.2. Bucles
  - 9.4.3. Funciones
  - 9.4.4. Variables globales
- 9.5. Programación orientada a objetos *POO*
  - 9.5.1. *POO* vs. no *POO*
  - 9.5.2. Clases
  - 9.5.3. Atributos y métodos
  - 9.5.4. Herencia
- 9.6. *Shelf and user Interfaces UI*
  - 9.6.1. *Custom shelf*
  - 9.6.2. *Import shelf*
  - 9.6.3. Ventana
  - 9.6.4. Botones
  - 9.6.5. Otros elementos

- 9.7. Herramientas iniciación
  - 9.7.1. *Tool* Librería controladores
  - 9.7.2. *Tool* Cadena *FK*
  - 9.7.3. *Tool* Modificador de controladores
- 9.8. Autorig Limb *FK/IK*
  - 9.8.1. Sistema *FK*
  - 9.8.2. Sistema *IK*
  - 9.8.3. Diseño ventana
  - 9.8.4. Control general / *Settings*
- 9.9. *Tool Match Limb FK/IK*
  - 9.9.1. *Match FK to IK*
  - 9.9.2. *Match IK to FK*
  - 9.9.3. Diseño ventana
- 9.10. Crear *Picker* con *Qt*
  - 9.10.1. *Qt Designer*
  - 9.10.2. Diseñar un *Picker*
  - 9.10.3. Conectar botones

## Módulo 10. Rigging con Blender

- 10.1. El *software*
  - 10.1.1. ¿Qué es *Blender*?
  - 10.1.2. Instalación
  - 10.1.3. Interfaz y navegación
  - 10.1.4. Paneles y modos
- 10.2. Conceptos básicos
  - 10.2.1. Selección y transformaciones
  - 10.2.2. *Cursor 3D* y puntos de pivote
  - 10.2.3. Jerarquías y colecciones
- 10.3. Modificadores y *constraints*
  - 10.3.1. *Curve*
  - 10.3.2. *Lattice*
  - 10.3.3. *Object constraint*
- 10.4. Huesos
  - 10.4.1. Creación de huesos
  - 10.4.2. Orientación de huesos
  - 10.4.3. *Symmetrize*
  - 10.4.4. *Bone Constraint*
- 10.5. *Skinning* en *Blender*
  - 10.5.1. Unir malla a esqueleto
  - 10.5.2. Pintado de influencias
  - 10.5.3. *Mirror* de influencias
- 10.6. Cinemática inversa con *Blender*
  - 10.6.1. Creación de sistema *IK*
  - 10.6.2. Restricciones de transformación de huesos
  - 10.6.3. Controles *Pole Target*
- 10.7. *Rig* corporal con *Rigify I*
  - 10.7.1. *Addon*
  - 10.7.2. *Basic human Meta-Rig*
  - 10.7.3. Edición de esqueleto
- 10.8. *Rig* corporal con *Rigify II*
  - 10.8.1. Edición de influencias
  - 10.8.2. *Rigify buttons*
  - 10.8.3. Parámetros de control
- 10.9. *Rig* facial
  - 10.9.1. Control de mandíbula
  - 10.9.2. Ojos
  - 10.9.3. Expresiones faciales con *Shape keys*
- 10.10. *Rig* de *hard-surface* con *Blender*
  - 10.10.1. *Rig* de engranajes
  - 10.10.2. *Rig* de vehículo
  - 10.10.3. *Rig* de cuerdas y cables

# 04

## Objetivos docentes

Este programa está diseñado para brindar a los creativos las herramientas más avanzadas en la creación en el Diseño Y Creación de Personajes 3D para Animación y Videojuegos. A este respecto, los egresados desarrollarán competencias avanzadas para trabajar con elementos *constraints*, controlando de manera precisa los movimientos y comportamientos de las Articulaciones. Además, se capacitarán en la aplicación de la técnica de *muscle deformer*, esencial para simular de forma detallada los movimientos musculares de los Personajes.



“

*Texturizarás e iluminarás  
modelos 3D para su  
integración en proyectos de  
Animación y Videojuegos”*



### Objetivos generales

---

- ♦ Desarrollar competencias avanzadas en técnicas de *rigging* para Personajes 3D
- ♦ Actualizar los conocimientos en el uso de software especializado para modelado, texturizado, *rigging* y Animación 3D
- ♦ Capacitar para el análisis morfológico y técnico de modelos 3D, integrando criterios Anatómicos, funcionales y estéticos orientados a la optimización del *rigging*
- ♦ Manejar el Diseño e implementación de Sistemas Mecánicos y estructuras internas del Personaje



*Prepararás personajes mediante técnicas de rigging y skinning para su correcta Animación"*





## Objetivos específicos

---

### Módulo 1. El *Rigger*, el *Rig*, la Industria y Herramientas Fundamentales

- ♦ Comprender el rol del *Rigger* dentro de la industria del entretenimiento digital, diferenciando sus funciones en producción para cine o videojuegos
- ♦ Familiarizarse con el entorno de trabajo en *Autodesk Maya*, incluyendo instalación, navegación en la interfaz, y conceptos básicos como *display layers* y nomenclatura
- ♦ Analizar la estructura y fases de un sistema de *Rigging*, reconociendo sus componentes fundamentales: *joints*, curvas, *clusters*, *constrains*, y deformadores
- ♦ Adquirir conocimientos prácticos sobre topología y preparación de modelos 3D, identificando errores comunes y considerando su impacto en el proceso de *Rigging*

### Módulo 2. *Rigging* de Deformación Corporal

- ♦ Aplicar conocimientos anatómicos básicos en la creación y jerarquización de cadenas de *joints*, adaptándolas a cuerpos humanos, cuadrúpedos y aves
- ♦ Desarrollar competencias en el proceso de *Skinning*, incluyendo técnicas de pintado de influencias, simetrías y herramientas de edición
- ♦ Implementar flujos de trabajo para la corrección y optimización de deformaciones, utilizando deformadores, *PSD* y *NgSkinTools* para lograr un *Rig* limpio y funcional
- ♦ Comprender y ejecutar procesos avanzados de exportación, protección y mantenimiento del *Rig*, asegurando su integridad y reutilización en producción

### Módulo 3. Rigging Avanzado de Extremidades

- ♦ Diferenciar y construir sistemas *FK*, *IK* y *FK/IK* híbridos, comprendiendo sus ventajas, limitaciones y aplicaciones en distintas articulaciones
- ♦ Dominar herramientas de control y automatización como *Channel Box*, *Set Driven Keys* y *Node Editor* para crear *Rigs* funcionales y personalizables
- ♦ Integrar técnicas avanzadas como *Twist*, *Squash* y *Stretch* en brazos y piernas, mejorando la expresividad y elasticidad de las extremidades
- ♦ Construir sistemas específicos como *reverse foot/hand* y *wings rig*, adaptando el *Rig* a las necesidades anatómicas y funcionales del personaje

### Módulo 4. Rigging Avanzado de Torso, Cuello y Cabeza

- ♦ Analizar las limitaciones del *Rig* básico del torso y diseñar sistemas avanzados que mejoren la deformación, el control y la flexibilidad del personaje
- ♦ Implementar herramientas como *Spline IK*, *Twist*, y *Squash & Stretch* para lograr un torso dinámico, expresivo y técnicamente sólido
- ♦ Diseñar e integrar controles *FK* e *IK* para el torso, trabajando la jerarquía, nomenclatura y acoplamiento entre sistemas para mayor versatilidad
- ♦ Construir sistemas articulados para el cuello y la cabeza, utilizando técnicas como *smooth FK* y *follow attributes*, aplicando buenas prácticas de organización y modularidad

### Módulo 5. Rig de Cartoon, Proxys, Props y Ropa

- ♦ Desarrollar sistemas de *Rigging Cartoon* basados en deformadores como *wire* y *bend*, creando personajes estilizados y exagerados
- ♦ Crear sistemas de *proxys*, *props* y ropa, enfocándose en la eficiencia de animación, optimización de geometría y conexión con el esqueleto
- ♦ Implementar técnicas de *Rigging* facial 2D sobre modelos 3D para permitir animaciones estilizadas que combinan medios 2D y 3D
- ♦ Construir *Rigs* funcionales para elementos mecánicos y accesorios complejos, como arcos, vehículos y tanques, estudiando su mecánica y movimiento

### Módulo 6. Rigging Facial Avanzado

- ♦ Estudiar la anatomía y expresividad facial para diseñar sistemas de deformación precisos y naturales mediante *blend shapes*, *joints* y curvas
- ♦ Implementar sistemas detallados para partes individuales del rostro, como labios, ojos, cejas y mejillas, usando deformadores y controladores específicos
- ♦ Desarrollar controles de animación facial intuitivos, como *joysticks* y atributos conectados con *Set Driven Keys*, optimizando el flujo de trabajo del animador
- ♦ Conectar el *Rig* facial con el corporal de forma limpia y funcional, evitando errores comunes como dobles transformaciones y optimizando la jerarquía de deformadores

### Módulo 7. Rigging para Videojuegos

- ♦ Comprender las diferencias fundamentales entre el *Rigging* para cine y videojuegos, enfocándose en los requerimientos técnicos, optimización y flujos de trabajo dentro de motores como *Unity*
- ♦ Aplicar herramientas específicas de *Unity* como *Avatar*, *Retargeting* y *Human IK*, integrando *Rigs* corporales y faciales adaptados a entornos interactivos
- ♦ Adaptar y optimizar *Rigs* de cine para su uso en videojuegos, utilizando *Python*, sistemas de *Skinning* y técnicas de exportación/importaciones compatibles con *Unity* y *Mixamo*
- ♦ Desarrollar *Rigs* de personajes completos con ropa, armas y *root motion*, garantizando su funcionalidad en tiempo real y su correcta implementación dentro del motor de juego

### Módulo 8. Sistemas Musculares con Ziva

- ♦ Comprender el funcionamiento de Ziva Dynamics y su integración en producciones profesionales, incluyendo su flujo de trabajo, configuración inicial y simulación de tejidos
- ♦ Construir sistemas musculares básicos y avanzados utilizando *zTissues*, *zBones*, *zMaterials* y *zCloth*, integrando conocimientos de anatomía funcional
- ♦ Simular estructuras complejas como la *fascia*, músculos y grasa corporal, controlando sus atributos físicos mediante *attachments*, fibras, *layers* y correcciones por *blend shapes*
- ♦ Optimizar y fusionar simulaciones musculares para personajes completos, aprendiendo a trabajar con *scene merge*, herramientas como *Harmonic Warp* y *ZivaRig*

### Módulo 9. Programación en Maya Enfocada al Rigging

- ♦ Dominar los fundamentos de programación en *Python* dentro del entorno de *Maya*
- ♦ Aplicar conceptos básicos y avanzados de *Python*, incluyendo programación orientada a objetos, para automatizar tareas comunes de *Rigging* y desarrollar herramientas propias
- ♦ Desarrollar interfaces de usuario personalizadas (UI) mediante *shelves*, ventanas y elementos gráficos utilizando comandos de *Maya* y diseño con *Qt*
- ♦ Crear herramientas de *Rigging* automatizado, como sistemas de *FK/IK*, herramientas de *match* y *pickers* visuales, optimizando flujos de trabajo técnicos dentro de la producción

### Módulo 10. Rigging con Blender

- ♦ Familiarizarse con el entorno y herramientas básicas de *Blender*, comprendiendo su interfaz, navegación y flujo de trabajo con relación al *Rigging*
- ♦ Aplicar modificadores, *constraints* y creación de huesos para desarrollar sistemas de *Rig* corporales y faciales
- ♦ Realizar procesos completos de *skinning* y configuración de sistemas *IK*, incluyendo influencias, simetrías, y *pole targets*, para personajes y estructuras mecánicas
- ♦ Desarrollar *Rigs* funcionales para personajes, vehículos y sistemas *hard-surface*, integrando *shape keys* para expresiones faciales y *constraints* para elementos técnicos

# 05

## Salidas profesionales

Este programa universitario representa una gran oportunidad para los expertos que desean perfeccionar sus competencias en el Diseño y Creación de Personajes 3D para Animación y Videojuegos. Es así como, tras concluir el plan de estudios, los egresados dominarán la organización de trabajo en Maya, optimizando el proceso de modelado. Asimismo, estarán capacitados para aplicar la retopología para el *Rigger*, mejorando la deformación y el movimiento de las Mayas en las animaciones. Gracias a estos conocimientos especializados, los creativos estarán preparados para desarrollar Personajes 3D de alta calidad visual y funcional, optimizando su impacto en proyectos de entretenimiento.





“

*Adaptarás los procesos de diseño a flujos de trabajo industriales, asegurando la optimización de recursos gráficos”*

### Perfil del egresado

El egresado de este programa en Diseño y Creación de Personajes 3D para Animación y Videojuegos será un profesional altamente capacitado para integrar tecnologías avanzadas en sus proyectos. También, aplicará sistemas de *motion tracking* para capturar y transferir movimientos reales a modelos digitales con precisión. A su vez, dominará la edición de parámetros esenciales para optimizar el comportamiento y la respuesta de los Personajes en tiempo real. Además, estará preparado para implementar con eficacia la orientación de cadena *twist*, asegurando una deformación anatómicamente coherente en extremidades durante la Animación.

*Tendrás la capacidad de desarrollar herramientas personalizadas mediante la creación de Script Snap FK/IK con Python.*

- ♦ **Integración de Tecnología 3D en Producciones Visuales:** Habilidad para incorporar herramientas digitales como Autodesk Maya y ZBrush en los procesos de creación de Personajes, mejorando la eficiencia y el impacto visual de los proyectos animados
- ♦ **Resolución de Desafíos Técnicos en Rigging:** Aptitud para aplicar pensamiento crítico en la implementación de Sistemas FK/IK y deformadores, optimizando el movimiento natural y realista de los Personajes
- ♦ **Domino de Técnicas Avanzadas de Modelado y Texturizado:** Competencia para utilizar métodos profesionales de retopología, *shading* y mapeo UV, garantizando modelos funcionales y visualmente atractivos
- ♦ **Ética Creativa y Responsabilidad Artística:** Compromiso con el desarrollo de Personajes que respeten la diversidad cultural y narrativa, promoviendo la inclusión y la calidad ética en la industria del videojuego y la animación





Después de realizar el programa universitario, podrás desempeñar tus conocimientos y habilidades en los siguientes cargos:

- 1. Modelador 3D de Personajes:** Encargado de esculpir y construir modelos tridimensionales de Personajes, aplicando técnicas de forma, proporción y detalle para lograr figuras realistas o estilizadas, según el estilo del proyecto.
- 2. Rigger de Personajes:** Responsable de crear esqueletos, controles y sistemas de movimiento para que los Personajes 3D puedan ser animados correctamente, implementando además estructuras FK/IK, deformadores y músculos virtuales.
- 3. Texturizador 3D:** Encargado de aplicar texturas, materiales y mapas UV a los Modelos 3D.
- 4. Animador 3D de Personajes:** Responsable de dar vida a los Personajes mediante la Animación de sus movimientos y expresiones.
- 5. Diseñador de Personajes Conceptuales:** Encargado de crear el Diseño original del personaje en 2D o 3D, definiendo su apariencia, estilo, personalidad y silueta.
- 6. Supervisor de Personajes en Producción:** Supervisa el flujo de trabajo desde el *concept* hasta la integración final, asegurando la calidad técnica y artística de los modelos.



*Crearás documentación artística y técnica para guiar el trabajo de animadores o programadores"*

# 06

## Licencias de software incluidas

TECH es referencia en el mundo universitario por combinar la última tecnología con las metodologías docentes para potencial el proceso de enseñanza-aprendizaje. Para ello, ha establecido una red de alianzas que le permite tener acceso a las herramientas de software más avanzadas del mundo profesional.



“

*Al matricularte recibirás, de forma completamente gratuita, las credenciales de uso académico de las siguientes aplicaciones de software profesional”*

TECH ha establecido una red de alianzas profesionales en la que se encuentran los principales proveedores de software aplicado a las diferentes áreas profesionales. Estas alianzas permiten a TECH tener acceso al uso de centenares de aplicaciones informáticas y licencias de software para acercarlas a sus estudiantes.

Las licencias de software para uno académico permitirán a los estudiantes utilizar las aplicaciones informáticas más avanzadas en su área profesional, de modo que podrán conocerlas y aprender su dominio sin tener que incurrir en costes. TECH se hará cargo del procedimiento de contratación para que los alumnos puedan utilizarlas de modo ilimitado durante el tiempo que estén estudiando el programa de Máster Título Propio en Diseño y Creación de Personajes 3D para Animación y Videojuegos, y además lo podrán hacer de forma completamente gratuita.

TECH te dará acceso gratuito al uso de las siguientes aplicaciones de software:



### MotionBuilder

**MotionBuilder**, valorado en **2.230 dólares**, está disponible **sin cargo** para los egresados durante el programa. Este *software* especializado en animación de movimiento 3D es una solución de Autodesk utilizada globalmente en entornos profesionales del cine, televisión y videojuegos por su capacidad para capturar, editar y reproducir movimientos con fidelidad.

Esta plataforma permite crear secuencias de animación realistas utilizando datos de captura complejos, facilitando la edición no lineal y el trabajo colaborativo con otras herramientas de diseño. Gracias a su motor gráfico en tiempo real, es posible visualizar, ajustar e implementar animaciones con gran precisión y control técnico en cada etapa de producción.

#### Funciones destacadas:

- ♦ **Reproducción instantánea:** animación fluida con respuestas inmediatas
- ♦ **Compatibilidad directa con sensores:** soporte para tecnologías de captura líderes
- ♦ **Edición de esqueletos y deformaciones:** control detallado de movimientos
- ♦ **Flujo 3D colaborativo:** integración sin fricciones con Maya y otros entornos
- ♦ **Gestión de animaciones:** organización eficiente de secuencias y capas

En conclusión, integrar **MotionBuilder** impulsa el dominio de procesos creativos en sectores donde la animación 3D es protagonista.



“

*Gracias a TECH podrás utilizar gratuitamente las mejores aplicaciones de software de tu área profesional”*

07

# Metodología de estudio

TECH es la primera universidad en el mundo que combina la metodología de los **case studies** con el **Relearning**, un sistema de aprendizaje 100% online basado en la reiteración dirigida.

Esta disruptiva estrategia pedagógica ha sido concebida para ofrecer a los profesionales la oportunidad de actualizar conocimientos y desarrollar competencias de un modo intensivo y riguroso. Un modelo de aprendizaje que coloca al estudiante en el centro del proceso académico y le otorga todo el protagonismo, adaptándose a sus necesidades y dejando de lado las metodologías más convencionales.



“

*TECH te prepara para afrontar nuevos retos en entornos inciertos y lograr el éxito en tu carrera”*

## El alumno: la prioridad de todos los programas de TECH

En la metodología de estudios de TECH el alumno es el protagonista absoluto. Las herramientas pedagógicas de cada programa han sido seleccionadas teniendo en cuenta las demandas de tiempo, disponibilidad y rigor académico que, a día de hoy, no solo exigen los estudiantes sino los puestos más competitivos del mercado.

Con el modelo educativo asincrónico de TECH, es el alumno quien elige el tiempo que destina al estudio, cómo decide establecer sus rutinas y todo ello desde la comodidad del dispositivo electrónico de su preferencia. El alumno no tendrá que asistir a clases en vivo, a las que muchas veces no podrá acudir. Las actividades de aprendizaje las realizará cuando le venga bien. Siempre podrá decidir cuándo y desde dónde estudiar.

“

*En TECH NO tendrás clases en directo  
(a las que luego nunca puedes asistir)”*



### Los planes de estudios más exhaustivos a nivel internacional

TECH se caracteriza por ofrecer los itinerarios académicos más completos del entorno universitario. Esta exhaustividad se logra a través de la creación de temarios que no solo abarcan los conocimientos esenciales, sino también las innovaciones más recientes en cada área.

Al estar en constante actualización, estos programas permiten que los estudiantes se mantengan al día con los cambios del mercado y adquieran las habilidades más valoradas por los empleadores. De esta manera, quienes finalizan sus estudios en TECH reciben una preparación integral que les proporciona una ventaja competitiva notable para avanzar en sus carreras.

Y además, podrán hacerlo desde cualquier dispositivo, pc, tableta o smartphone.

“

*El modelo de TECH es asincrónico, de modo que te permite estudiar con tu pc, tableta o tu smartphone donde quieras, cuando quieras y durante el tiempo que quieras”*

## Case studies o Método del caso

El método del caso ha sido el sistema de aprendizaje más utilizado por las mejores escuelas de negocios del mundo. Desarrollado en 1912 para que los estudiantes de Derecho no solo aprendiesen las leyes a base de contenidos teóricos, su función era también presentarles situaciones complejas reales. Así, podían tomar decisiones y emitir juicios de valor fundamentados sobre cómo resolverlas. En 1924 se estableció como método estándar de enseñanza en Harvard.

Con este modelo de enseñanza es el propio alumno quien va construyendo su competencia profesional a través de estrategias como el *Learning by doing* o el *Design Thinking*, utilizadas por otras instituciones de renombre como Yale o Stanford.

Este método, orientado a la acción, será aplicado a lo largo de todo el itinerario académico que el alumno emprenda junto a TECH. De ese modo se enfrentará a múltiples situaciones reales y deberá integrar conocimientos, investigar, argumentar y defender sus ideas y decisiones. Todo ello con la premisa de responder al cuestionamiento de cómo actuaría al posicionarse frente a eventos específicos de complejidad en su labor cotidiana.



## Método Relearning

En TECH los *case studies* son potenciados con el mejor método de enseñanza 100% online: el *Relearning*.

Este método rompe con las técnicas tradicionales de enseñanza para poner al alumno en el centro de la ecuación, proveyéndole del mejor contenido en diferentes formatos. De esta forma, consigue repasar y reiterar los conceptos clave de cada materia y aprender a aplicarlos en un entorno real.

En esta misma línea, y de acuerdo a múltiples investigaciones científicas, la reiteración es la mejor manera de aprender. Por eso, TECH ofrece entre 8 y 16 repeticiones de cada concepto clave dentro de una misma lección, presentada de una manera diferente, con el objetivo de asegurar que el conocimiento sea completamente afianzado durante el proceso de estudio.

*El Relearning te permitirá aprender con menos esfuerzo y más rendimiento, implicándote más en tu especialización, desarrollando el espíritu crítico, la defensa de argumentos y el contraste de opiniones: una ecuación directa al éxito.*



## Un Campus Virtual 100% online con los mejores recursos didácticos

Para aplicar su metodología de forma eficaz, TECH se centra en proveer a los egresados de materiales didácticos en diferentes formatos: textos, vídeos interactivos, ilustraciones y mapas de conocimiento, entre otros. Todos ellos, diseñados por profesores cualificados que centran el trabajo en combinar casos reales con la resolución de situaciones complejas mediante simulación, el estudio de contextos aplicados a cada carrera profesional y el aprendizaje basado en la reiteración, a través de audios, presentaciones, animaciones, imágenes, etc.

Y es que las últimas evidencias científicas en el ámbito de las Neurociencias apuntan a la importancia de tener en cuenta el lugar y el contexto donde se accede a los contenidos antes de iniciar un nuevo aprendizaje. Poder ajustar esas variables de una manera personalizada favorece que las personas puedan recordar y almacenar en el hipocampo los conocimientos para retenerlos a largo plazo. Se trata de un modelo denominado *Neurocognitive context-dependent e-learning* que es aplicado de manera consciente en esta titulación universitaria.

Por otro lado, también en aras de favorecer al máximo el contacto mentor-alumno, se proporciona un amplio abanico de posibilidades de comunicación, tanto en tiempo real como en diferido (mensajería interna, foros de discusión, servicio de atención telefónica, email de contacto con secretaría técnica, chat y videoconferencia).

Asimismo, este completísimo Campus Virtual permitirá que el alumnado de TECH organice sus horarios de estudio de acuerdo con su disponibilidad personal o sus obligaciones laborales. De esa manera tendrá un control global de los contenidos académicos y sus herramientas didácticas, puestas en función de su acelerada actualización profesional.



*La modalidad de estudios online de este programa te permitirá organizar tu tiempo y tu ritmo de aprendizaje, adaptándolo a tus horarios"*

### La eficacia del método se justifica con cuatro logros fundamentales:

1. Los alumnos que siguen este método no solo consiguen la asimilación de conceptos, sino un desarrollo de su capacidad mental, mediante ejercicios de evaluación de situaciones reales y aplicación de conocimientos.
2. El aprendizaje se concreta de una manera sólida en capacidades prácticas que permiten al alumno una mejor integración en el mundo real.
3. Se consigue una asimilación más sencilla y eficiente de las ideas y conceptos, gracias al planteamiento de situaciones que han surgido de la realidad.
4. La sensación de eficiencia del esfuerzo invertido se convierte en un estímulo muy importante para el alumnado, que se traduce en un interés mayor en los aprendizajes y un incremento del tiempo dedicado a trabajar en el curso.

### La metodología universitaria mejor valorada por sus alumnos

Los resultados de este innovador modelo académico son constatables en los niveles de satisfacción global de los egresados de TECH.

La valoración de los estudiantes sobre la calidad docente, calidad de los materiales, estructura del curso y sus objetivos es excelente. No en valde, la institución se convirtió en la universidad mejor valorada por sus alumnos según el índice global score, obteniendo un 4,9 de 5.

*Accede a los contenidos de estudio desde cualquier dispositivo con conexión a Internet (ordenador, tablet, smartphone) gracias a que TECH está al día de la vanguardia tecnológica y pedagógica.*

*Podrás aprender con las ventajas del acceso a entornos simulados de aprendizaje y el planteamiento de aprendizaje por observación, esto es, Learning from an expert.*

Así, en este programa estarán disponibles los mejores materiales educativos, preparados a conciencia:



#### Material de estudio

Todos los contenidos didácticos son creados por los especialistas que van a impartir el curso, específicamente para él, de manera que el desarrollo didáctico sea realmente específico y concreto.

Estos contenidos son aplicados después al formato audiovisual que creará nuestra manera de trabajo online, con las técnicas más novedosas que nos permiten ofrecerte una gran calidad, en cada una de las piezas que pondremos a tu servicio.



#### Prácticas de habilidades y competencias

Realizarás actividades de desarrollo de competencias y habilidades específicas en cada área temática. Prácticas y dinámicas para adquirir y desarrollar las destrezas y habilidades que un especialista precisa desarrollar en el marco de la globalización que vivimos.



#### Resúmenes interactivos

Presentamos los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audio, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

Este sistema exclusivo educativo para la presentación de contenidos multimedia fue premiado por Microsoft como "Caso de éxito en Europa".



#### Lecturas complementarias

Artículos recientes, documentos de consenso, guías internacionales... En nuestra biblioteca virtual tendrás acceso a todo lo que necesitas para completar tu capacitación.





# 08

## Cuadro docente

Los docentes escogidos por TECH para este programa universitario en Diseño y Creación de Personajes 3D para Animación y Videojuegos cuentan con una sólida trayectoria profesional en estudios de Animación de alto nivel. De esta forma, han perfeccionado técnicas como la ejecución línea a línea, esencial para detallar expresiones faciales con máxima precisión. Así pues, dominan el uso del modo *isolate* para cabeza, una herramienta que permite trabajar de forma focalizada en rasgos complejos sin distracciones visuales.



“

*El equipo docente de esta titulación universitaria está conformado por auténticas referencias en el Diseño y Creación de Personajes 3D para Animación y Videojuegos”*

## Directora Invitada Internacional

Jessica Bzonek es una destacada diseñadora y creadora de personales 3D, con más de diez años de experiencia en la industria del Videojuego que la han consolidado como una profesional influyente en el ámbito internacional. De hecho, su carrera se ha caracterizado por su compromiso con la innovación y la colaboración, aspectos fundamentales en su trabajo, donde la tecnología y el arte se entrelazan de manera creativa. Así, ha contribuido a la realización de importantes proyectos de animación, entre los cuales destacan *"Avatar: Frontiers of Pandora"* y *"The Division 2: Año 4"*, lo que ha reforzado su reputación como experta en la creación de *pipelines* y *rigging*.

Asimismo, ha ocupado el cargo de Directora Técnica Asociada de Cinemáticas en Ubisoft Toronto, donde ha sido esencial en la producción de secuencias cinematográficas de alta calidad. Aquí, ha destacado especialmente por su participación como co-presentadora en la Conferencia de Desarrolladores de Ubisoft de 2024, testimonio de su liderazgo en el sector. También ha desempeñado un papel crucial en Stellar Creative Lab, donde ha co-desarrollado un sistema automatizado propietario para el *rigs* de personajes. En este sentido, su capacidad para gestionar la comunicación de problemas y soluciones entre departamentos ha sido fundamental para optimizar los flujos de trabajo.

La trayectoria profesional de Jessica Bzonek también ha incluido trabajos significativos en DHX Media, donde ha colaborado estrechamente con supervisores y otros trabajadores de *pipeline* para resolver problemas y probar nuevas herramientas, organizando sesiones de aprendizaje que han promovido la cohesión del equipo. En Rainmaker Entertainment Inc., ha desarrollado *rigs* de personajes y elementos, utilizando un sistema modular de *rigging* que ha mejorado la funcionalidad del proceso de producción. Finalmente, su trabajo como Artista Junior de *Rigging*, en Bardel Entertainment, le ha permitido desarrollar *scripts* para optimizar el flujo de trabajo.



## Dña. Bzonek, Jessica

---

- Directora Técnica Asociada de Cinemáticas en Ubisoft, Toronto, Canadá
- Directora Técnica de *Pipeline / Rigging* en Stellar Creative Lab
- Directora Técnica de *Pipeline* en DHX Media
- Directora Técnica de *Pipeline* de Personajes en DHX Media
- Directora Técnica de Criaturas en Rainmaker Entertainment Inc.
- Artista Junior de *Rigging* en Bardel Entertainment
- Curso en Animación 3D y Efectos Visuales por la Escuela de Cine de Vancouver
- Curso en *Rigging* Avanzado de Personajes por Gnomon
- Curso en Introducción a Python por UBC - Educación Continua
- Licenciada en Multimedia e Historia por la Universidad McMaster



*Gracias a TECH podrás  
aprender con los mejores  
profesionales del mundo"*

## Dirección



### D. Guerrero Cobos, Alberto

- ♦ Artista Técnico y Rigger de Animaciones 3D para Videojuegos
- ♦ *Rigger* y animador el videojuego Vestigion de Lovem Games
- ♦ Máster de Arte y Producción en Animación por la Universidad del Sur de Gales
- ♦ Máster en Modelado de Personajes 3D por ANIMUM
- ♦ Máster en Animación de Personajes 3D para Cine y Videojuegos por ANIMUM
- ♦ Grado en Diseño Multimedia y Gráfico en Escuela Universitaria de Diseño y Tecnología (ESNE)

## Profesores

### D. Chávez, Eduardo

- ♦ Artista de Personajes en Maya, Modelador y Técnico de Rigging
- ♦ Character Artist
- ♦ Rigger TD
- ♦ Lead Character & Creature Artist
- ♦ Character Artist
- ♦ Diseñador de imagen y sonido

### D. Villaescusa, Francisco

- ♦ Modelador 3D
- ♦ Artista 3D y Creativo Audiovisual - Freelance
- ♦ Máster en modelado 3D por Animum
- ♦ Licenciado en Arquitectura por la ETSAV de la UPC

**D. Yovera, Gianfranco**

- ♦ 3D Character Animation
- ♦ Máster en Animación en Animum
- ♦ Licenciatura en Bellas Artes y Artes Visuales por la ENSABAP

**D. Urendez Serrano, Héctor**

- ♦ *Rigger* Mid
- ♦ *Rigger* Junior
- ♦ *Rigger* de personajes en Iction Games
- ♦ Animation & VFX, Modeling & *Rigging*

**D. Jerónimo, Juan José**

- ♦ *Rigger* 3D Publicidad, Cine y Videojuegos
- ♦ Encargado de departamento *Rigging* en ProtocolGames
- ♦ Máster en Producción Avanzada 3D (Generalista 3D)
- ♦ Certificado Autodesk por finalista en The Rookie

**D. Bosque, Roger**

- ♦ Rigging TD
- ♦ Technical Director de *Rigging*
- ♦ Productor, *Rigger* y especialista en animación
- ♦ Graduado en animación 3D por L'Idem en Barcelona

**Dña. Juan Mompó, Rut**

- ♦ 3D Rigging Artist
- ♦ Junior Character *Rigger*
- ♦ Technical Character Artist
- ♦ Máster en Animación 3D
- ♦ Licenciada en Bellas Artes
- ♦ Licenciada en Artes Digitales

**D. Vera, Víctor**

- ♦ CFX creature TD
- ♦ Mid CFX Creature TD
- ♦ Junior Creature TD
- ♦ *3D Rigger* - Freelance
- ♦ Máster en Infoarquitectura 3D y Diseño de Interiores
- ♦ Máster Profesional en 3D y Efectos Visuales



*Una experiencia de capacitación  
única, clave y decisiva para impulsar  
tu desarrollo profesional”*

09

# Titulación

El Máster Título Propio en Diseño y Creación de Personajes 3D para Animación y Videojuegos garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a dos diplomas de Máster Propio, uno expedido por TECH Global University y otro expedido por Universidad FUNDEPOS.



“

*Supera con éxito este programa y recibe tu titulación universitaria sin desplazamientos ni farragosos trámites”*

El programa del **Máster Título Propio en Diseño y Creación de Personajes 3D para Animación y Videojuegos** es el más completo del panorama académico actual. A su egreso, el estudiante recibirá un diploma universitario emitido por TECH Global University, y otro por Universidad FUNDEPOS.

Estos títulos de formación permanente y actualización profesional de TECH Global University y Universidad FUNDEPOS garantizan la adquisición de competencias en el área de conocimiento, otorgando un alto valor curricular al estudiante que supere las evaluaciones y acredite el programa tras cursarlo en su totalidad.

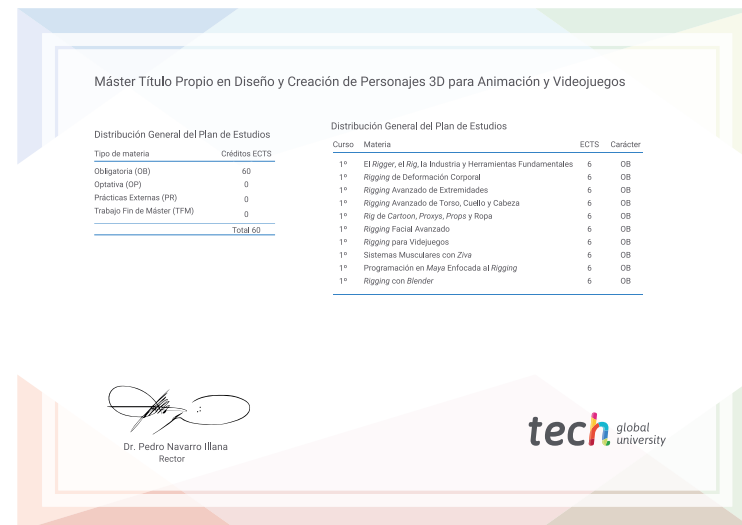
Este doble reconocimiento, de dos destacadas instituciones universitarias, suponen una doble recompensa a una formación integral y de calidad, asegurando que el estudiante obtenga una certificación reconocida tanto a nivel nacional como internacional. Este mérito académico le posicionará como un profesional altamente capacitado y preparado para enfrentar los retos y demandas en su área profesional.

Título: **Máster Título Propio en Diseño y Creación de Personajes 3D para Animación y Videojuegos**

Modalidad: **online**

Duración: **12 meses**

Acreditación: **60 ECTS**





## Máster Título Propio Diseño y Creación de Personajes 3D para Animación y Videojuegos

- » Modalidad: online
- » Duración: 12 meses
- » Titulación: TECH Universidad FUNDEPOS
- » Acreditación: 60 ECTS
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

# Máster Título Propio

## Diseño y Creación de Personajes 3D para Animación y Videojuegos

