



**finis**  
Universidad Finis Terrae  
Postgrado

FACULTAD DE  
INGENIERÍA

# Diplomado en Diseño y Desarrollo de Videojuegos en Unity y Unreal Engine

3ª versión - Semi presencial

# Introducción

El juego es una actividad que ha estado presente en todo momento de la historia. Hace más de un siglo, las primeras teorías psicológicas consideraban al juego como una actividad para gastar la energía residual tras satisfacer las necesidades básicas. Sin embargo, actualmente, también, se le considera una expresión del instinto del placer, pero con el potencial de establecer nuevas estructuras mentales y un importante rol en el aprendizaje.

En particular, el videojuego, aquel juego que se desarrolla en sistemas computacionales, tiene su origen, en el contexto industrial, en el año 1972 mediante la creación de la compañía Atari por Nolan Bushnell. Hoy, esta industria ofrece productos que tienen más de 10 años de vigencia en el mercado, tales como el videojuego GTA V de la compañía Rockstart Games, el que ha obtenido cerca de 3 veces todas las ganancias recogidas por Avatar, la película de mayor éxito de Hollywood, reflejando el hecho de que la industria de los videojuegos es la industria de entretenimiento más grande del mundo, superando incluso a la industria del cine y música juntos.

En la actualidad, los videojuegos se implementan utilizando plataformas especializadas llamadas motores de videojuegos (Videogame Engines). Estas plataformas están compuestas principalmente por herramientas de software, compiladores y lenguajes de programación que permiten implementar el diseño de los videojuegos aprovechando las capacidades computacionales del hardware y software que esté disponible. Así, estos motores simplifican la actividad de programación y modelamiento de los diseños al proporcionar las funcionalidades comunes de los videojuegos, tales como la creación de escenarios, objetos gráficos, animaciones, reproducción de sonidos, etc., con tal de centrar el desarrollo y producción del videojuego en la implementación del diseño del juego más que las dificultades técnicas de su programación.

Por estos motivos, la Escuela de Ingeniería Civil en Realidad Virtual y Videojuegos de la Facultad de Ingeniería ha diseñado un Diplomado con el propósito de ofrecer al estudiante una formación actualizada en el ámbito de los videojuegos, con el fin de que pueda comenzar a desarrollar sus propios videojuegos o aportar a equipos de trabajo donde sea necesario el diseño e implementación de juegos interactivos que requieran las plataformas Unity y Unreal Engine.

## Objetivos Generales

El programa tiene por objetivo entregar los conocimientos básicos que posibiliten al estudiante el desarrollo de videojuegos 2D y 3D en la plataforma Unity y Unreal Engine, incluyendo aspectos de preproducción y postproducción.

## Metodología

El programa considera la aplicación de las siguientes metodologías:

- » Aprendizaje Experiencial.
- » Clases Presenciales (Magistrales y Prácticas).
- » Clases Online (Magistrales y Prácticas).
- » Demostraciones.
- » Estudio de casos.
- » Evaluación en Base a Proyectos.

## Dirigido a

Toda persona que tenga conocimientos básicos de programación y que deseen desarrollar sus propios videojuegos. Egresados de enseñanza media, técnicos, licenciados y profesionales del arte y diseño. Programadores y profesionales del área informática que deseen complementar sus conocimientos con el desarrollo de software en las plataformas Unity y Unreal Engine, y docentes con experiencia en tecnologías que deseen implementar o participar en equipos que construyan soluciones profesionales de juegos educativos. El Diplomado también puede ser cursado para personas que hayan iniciado el desarrollo de un juego y necesiten una guía para poder seguir avanzado o realizar networking con otros desarrolladores independientes.



**Integrar para impactar**

## Módulos

<b>Módulo I</b>	Análisis y Diseño de Videojuegos
<b>Módulo II</b>	Diseño y animación 2D
<b>Módulo III</b>	Desarrollo de Videojuegos 2D* en Unity
<b>Módulo IV</b>	Modelado y animación 3D en Blender
<b>Módulo V</b>	Prototipado de Videojuegos 3D para Unreal Engine
<b>Módulo VI</b>	Financiamiento y Distribución de Videojuegos

\*Unity emplea entorno 3D para juegos 2D, compartiendo infraestructura y optimizando eficiencia en el desarrollo

## Evaluación

- » Evaluaciones parciales por cada asignatura.
- » Metodologías de evaluación: resolución de problemas de diseño, planificación y programación; desarrollo de prototipos de proyectos y su documentación asociada.

## Modalidad Semipresencial

Este diplomado se dicta en modalidad Semipresencial. Por un lado, las clases son grabadas y transmitidas en tiempo real con posibilidad de interactuar con los profesores de cada módulo. Para ello, el estudiante debe poseer un equipo con capacidad suficiente para poder llevar a cabo proyectos del diplomado. Por otro lado, el diplomado también se ofrece en modalidad Presencial, pues el programa cuenta con el Laboratorio de la Escuela de Ingeniería Civil en Realidad Virtual y Videojuegos, que cuenta con 40 máquinas con procesadores gráficos RTX 4070 especializadas en desarrollo de videojuegos. En cualquier caso, el estudiante debe asistir presencialmente a 4 sesiones durante todo el diplomado.

## Requisitos de postulación

- » Certificado de Título o en su defecto Certificado de Enseñanza Media.
- » Cédula de identidad.
- » Currículum Vitae.

## Duración

» El programa tiene una duración de 7 meses distribuidos en un total de 200 horas, de las cuales 100 horas son de docencia directa.

## Requisitos para aprobar

- » Para poder egresar, el estudiante debe aprobar cada una de las asignaturas con nota igual o superior a 4 (dentro de la escala de 1 a 7). Además, deberá cumplir con una asistencia mínima de 75% a la docencia directa.

## Horario

» Sábados de 09:30 a 13:00 horas y de 14:00 a 16:00 horas.



*El Laboratorio de Realidad Virtual de la facultad de Ingeniería cuenta con 41 computadores Lenovo Intel i7, con 32GB de RAM, 1TB de almacenamiento NVMe y tarjetas gráficas NVIDIA RTX4070. Estas especificaciones permitirán a los estudiantes desarrollar proyectos en virtualización, simulación, videojuegos y modelado gráfico, áreas clave para el entrenamiento en tecnologías emergentes, especialmente en inteligencia artificial.*

## Plan de estudios

### 01

#### **Análisis y Diseño de Videojuegos**

Este módulo teórico-práctico entrega los conocimientos a los estudiantes para diseñar el gameplay de un videojuego mediante el enfoque de diseño de mecánicas, dinámicas y estéticas. Al finalizar, el estudiante será capaz de diseñar la experiencia de un videojuego y generar la documentación necesaria para su implementación.

### 02

#### **Diseño y animación 2D**

Este módulo teórico-práctico entrega los conocimientos básicos sobre el diseño y animación básica en 2D. Al finalizar el estudiante será capaz de crear diseños y materiales, utilizando herramientas computacionales de acceso libre y técnicas del diseño básico para integrarlos en un Game Engine.

## 03

### **Desarrollo de Videojuegos 2D en Unity**

Este módulo introduce a la programación en el motor de videojuegos Unity, permitiendo a los alumnos crear y diseñar juegos en 2D.

Mediante ejemplos prácticos, los estudiantes aprenderán a diseñar e implementar las mecánicas del juego, crear y animar sprites y optimizar sus juegos. Al final del curso, los estudiantes tendrán una base sólida y habilidades necesarias para crear sus propios videojuegos en 2D bajo la plataforma Unity.

## 04

### **Modelado y animación 3D en Blender**

Este módulo se enfoca en enseñar a utilizar herramientas y técnicas de creación de modelos 3D, texturización, animación e integración a un motor de videojuegos. En este módulo se utiliza Blender como herramienta de edición 3D. Al finalizar el curso los estudiantes serán capaces de crear modelos 3D animados simples e integrarlos a los motores Unity y Unreal Engine.

## 05

### **Prototipado de Videojuegos 3D para Unreal Engine**

Este módulo está enfocado en enseñar a los estudiantes a desarrollar y crear prototipos de videojuegos 3D utilizando Unreal Engine.

Durante este módulo cada estudiante desarrollará un videojuego en la plataforma 3D con un ciclo de juego cerrado, además, de integrar Inteligencia Artificial básica, efectos visuales y de sonido. Al finalizar el módulo los estudiantes serán capaces de utilizar la plataforma Unreal Engine para la creación de prototipos de videojuegos 3D.

## 06

### **Financiamiento y Distribución de Videojuegos**

Esta asignatura teórico-práctica entrega los conocimientos a los estudiantes para que puedan postular, modelar y ejecutar proyectos como un negocio, incluyendo aspectos de fondos concursables y las formas de generar una campaña de promoción y distribución del videojuego.

# Cuerpo Académico

## » Darío Rojas Díaz

Ingeniero Civil Informático, Magister en Ciencias de la Computación, Doctor en Educación, Certified Facilitator Lego Serious (c) Play.

Área: Inteligencia Artificial, Game Design, Simulación, Serious Game y Juegos Educativos.

## » Sebastián Pérez

Ingeniero en Desarrollo de Videojuegos y Realidad Virtual.

Área: Desarrollo de Videojuegos, Game Engines.

## » María Jesus Bopp

Ingeniería Civil, Máster Profesional de Videojuegos y Realidad Virtual, Doctora en Ingeniería Civil.

Área: Game Engine, Serious Game, Realidad Virtual.

## » Nahir Fajardo

CEO y Productora de Dreams of Heaven Games.

Embajadora de Women in Games.

Ex Directora de VGChile.

### IMPORTANTE

Los Programas se dictarán con un mínimo de matriculados.

La Universidad se reserva el derecho de introducir modificaciones en los Planes de Estudios antes o durante la ejecución de los mismos.

Puede haber alteraciones de horarios, fechas y profesores, por fuerza mayor.

Conoce más en  
[postgrados.uft.cl](http://postgrados.uft.cl)



**finis**  
Universidad Finis Terrae  
Postgrado

Avda. Pedro de Valdivia 1509, Casa Pocuro, Providencia

[admissionpostgrado@uft.cl](mailto:admissionpostgrado@uft.cl)

[postgradosufinisterrae](https://www.instagram.com/postgradosufinisterrae)

[postgradosufinisterrae](https://www.facebook.com/postgradosufinisterrae)

+56 2 2420 7600