

# Capacitación Práctica

## Programación de Videojuegos





**tech** universidad  
FUNDEPOS

Capacitación Práctica  
Programación de Videojuegos

# Índice

01

Introducción

---

*pág. 4*

02

Objetivos

---

*pág. 6*

03

Planificación de la  
enseñanza

---

*pág. 8*

04

¿Dónde puedo hacer la  
Capacitación Práctica?

---

*pág. 12*

05

Recursos materiales y  
de servicios

---

*pág. 14*

06

Titulación

---

*pág. 18*

# 01

## Introducción

La producción de un videojuego es la fase más larga y donde más recursos iniciales invierten las empresas. Es en este punto clave de la creación del videojuego donde la figura del programador cobra gran importancia. Un perfil profesional que es necesario en una industria del juego que ha visto crecer su volumen de negocio de forma imparable. En este escenario, esta titulación aporta al profesional un programa de actualización en la cual desplegar todo su potencial en estudios creativos y de desarrollo referentes en el sector. La realización de actividades específicas con profesionales en activo supone un plus que enriquece la trayectoria laboral del alumnado.



*Disfruta de una estancia intensiva de 3 semanas en un centro de prestigio y actualízate en los últimos softwares de Programación de Videojuegos para crecer profesionalmente”*





El egresado que acceda a esta capacitación podrá aplicar todo su saber sobre los distintos recursos y lenguajes de programación específicos en diferentes plataformas y, asimismo, ampliar sus habilidades técnicas de la mano de los profesionales del sector que lo acompañarán y tutorizarán durante las 3 semanas de duración de esta enseñanza. De esta forma, logrará un conocimiento más real, auténtico y actualizado del sector de los juegos. Una oportunidad para progresar laboralmente en un campo que requiere de especialización.

“*Involúcrate con esta Capacitación Práctica en un proyecto de videojuego con un buen equipo, que te permita dominar el lenguaje y software de programación*”

# 02 Objetivos



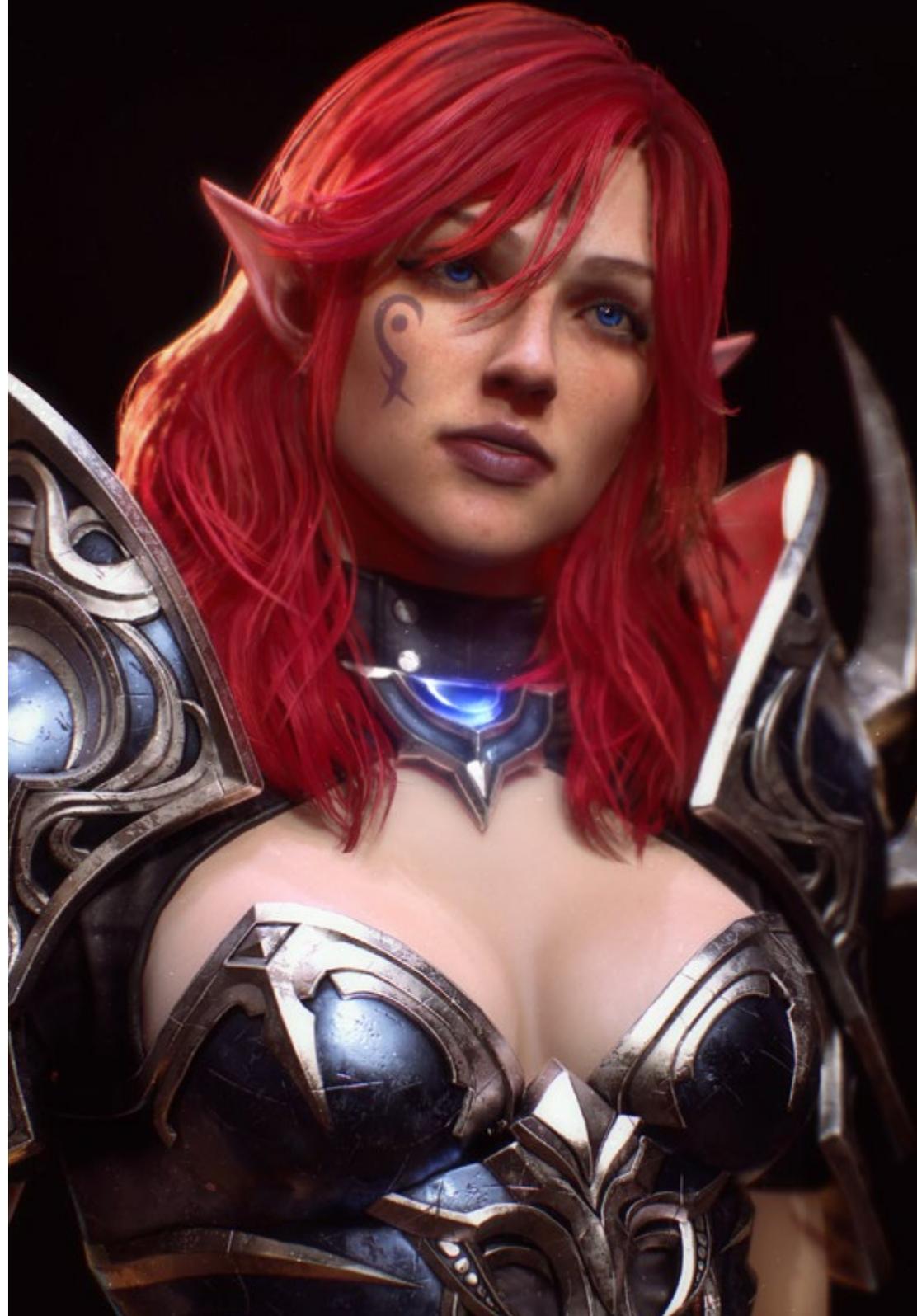
## Objetivo general

---

- Una vez finalizada esta capacitación, el alumnado será capaz de desenvolverse con total profesionalidad en el sector de la programación de videojuegos. Gracias al conocimiento real en un estudio, podrá dominar los diferentes lenguajes y métodos de programación. Asimismo, obtendrá un conocimiento exhaustivo de todos los procesos que se llevan a cabo en la fase de producción y sabrá resolver de forma efectiva cualquier error que pueda producirse durante la programación del videojuego



*Tienes la oportunidad de mejorar y absorber todo el conocimiento que aporta esta Capacitación Práctica. Haz clic ya y progresa"*





## Objetivos específicos

---

- Comprender la estructura básica de un ordenador, del software y de los lenguajes de programación de propósito general
- Analizar los elementos esenciales de un programa informático como son los distintos tipos de datos, operadores, expresiones, sentencias, E/S y sentencias de control
- Entender la técnica de *Backtracking* y sus principales usos
- Conocer los distintos patrones de diseño para problemas orientados a objetos
- Entender la importancia de la documentación y las pruebas en el desarrollo del software
- Gestionar el uso de los hilos y la sincronización, así como la resolución de los problemas comunes dentro de la programación concurrente
- Comprender la función del sistema operativo y los kits de desarrollo para dispositivos móviles y plataformas de videojuegos
- Distinguir las bases de la ingeniería del software, así como el proceso del software y los distintos modelos para su desarrollo incluyendo tecnologías ágiles
- Descubrir el funcionamiento y la arquitectura de un motor de videojuegos
- Elegir el paradigma y los lenguajes de programación más apropiados para programar aplicaciones usadas a motores de videojuegos
- Comprender el funcionamiento de los razonadores semánticos, los sistemas basados en conocimiento y los sistemas expertos
- Adquirir la capacidad de aplicar las principales bases y técnicas de programación en tiempo real
- Adquirir la capacidad de diseñar juegos y aplicaciones web interactivas con la documentación correspondiente
- Describir la arquitectura del protocolo de control de transmisión/protocolo de internet (TCP/IP) y el funcionamiento básico de las redes inalámbricas



*Estás en un programa donde verás contenido actualizado, real y eminentemente práctico. Avanza con TECH Universidad FUNDEPOS.”*

# 03

## Planificación de la enseñanza

La Capacitación Práctica de este programa en programación de videojuegos se llevará a cabo en un estudio relevante en el sector *Gaming*. El alumnado perfeccionará sus habilidades durante las 3 semanas de duración de este programa, en un horario de lunes a viernes y en jornadas de 8 horas, en la que codo con codo mejorará sus capacidades de programación.

Esta etapa permitirá al alumnado coordinarse con el equipo de programadores, desarrolladores y creativos de videojuegos para incorporar su saber y, al mismo tiempo, adquirir un aprendizaje de la mano de profesionales de la programación. El dominio de las herramientas, software y lenguajes de programación serán el día a día en este período.

Una experiencia que sumará al profesional que busca avanzar en un mercado laboral cada vez más competitivo y en constante transformación. En la capacitación podrá, además, acercarse a proyectos de videojuegos que son altamente demandados por los *Gamers* como son los títulos multijugador y en red o los proyectos en realidad aumentada, virtual y tridimensionales.

La enseñanza práctica se realizará con la participación activa del estudiante desempeñando las actividades y procedimientos de cada área de competencia (aprender a aprender y aprender a hacer), con el acompañamiento y guía de los profesores y demás compañeros de entrenamiento que facilite el trabajo en equipo y la integración multidisciplinar como competencias transversales para la praxis de programación de videojuegos (aprender a ser y aprender a relacionarse).





Los procedimientos descritos a continuación serán la base de la parte práctica de la capacitación, y su realización estará sujeta a la disponibilidad propia del centro y su volumen de trabajo, siendo las actividades propuestas las siguientes:

Módulo	Actividad Práctica
Fundamentos de programación	Reconocer elementos de trabajo y lenguaje de programación
	Resolver problemas de programación
	Identificar funciones. Analizar datos e interpretar algoritmos
	Documentar programas y pruebas
Estructura de datos y algoritmos	Emplear la técnica de <i>Backtracking</i> conociendo sus usos
	Obtener mayor eficiencia con análisis de los algoritmos
	Implementar medidas de eficiencia
	Medir el tamaño de la entrada
	Medir el tiempo de ejecución
Programación orientada a objetos	Algoritmos de ordenación con árboles, con <i>Heaps</i> , con grafos, con <i>Greedy</i>
	Emplear el Patrón Factory, Patrón Singleton, Patrón Observer y Patrón Composite
	Crear, capturar y gestionar excepciones
	Realizar programación concurrente
	Emplear mecanismos de bloqueo y de comunicación
Consolas y dispositivos para videojuegos	Crear documentación y pruebas de software
	Trabajar con juegos basados en movimiento, realidad virtual, realidad aumentada y realidad mixta
	Comparar y aplicar generaciones de desarrollo
	Añadir un <i>Script</i> , <i>MonoBehaviour</i> y <i>Debugging</i>
	Programar la entrada de teclado y ratón
	Emplear Raycast, instanciación y variables
	Hacer uso de variables públicas y serializadas
Modificar y testear componentes <i>Colliders</i> , <i>Triggers</i> y cuaterniones	

Módulo	Actividad Práctica
Ingeniería de software	Hacer uso de la Ingeniería y modelado con metodología Scrum
	Aplicar herramientas para el proceso ágil
	Modelar y analizar los requisitos: escenarios, información y clases de análisis
	Tratar el flujo, comportamiento y patrones
	Crear un modelo de comportamiento
	Crear diagramas de secuencia y comunicación
	Diseñar componentes tradicionales
Motores de videojuegos	Selección de un motor para el proyecto
	Crear <i>Sprites</i> y animaciones
	Manejar las colisiones y animaciones
	Controlar el flujo básico de trabajo
	Crear <i>Prefabs</i>
	Usar Gizmos para el control del videojuego
	Crear un juego
Sistemas inteligentes	Conocer el proceso de razonamiento de un agente: agentes reactivos, deductivos e híbridos
	Comparar dichos procesos
	Aplicar métodos de captura de datos
	Construir una ontología
	Conocer las tripletas RDF, Turtle, N3 RDF Schema, OWL y SPARQL
	Instalar y usar Protégé
	Conocer las aplicaciones de la web semántica y de un razonador
Crear un Sistema de Expertos	





Módulo	Actividad Práctica
Programación en tiempo real	Crear y sincronizar <i>Threads</i>
	Conocer el algoritmo de Dekker y algoritmo de Peterson
	Implementar el patrón en Java
	Usar bibliotecas Java.
	Conocer Mockito-all, Mockito-Core. Guava, Commons-io, Commons-lang y Commons-Lang3
	Programar Shaders
	Conocer el Pipeline 3D, rasterizado y Vertex Shading
	Crear <i>Post Effects</i>
	Procesar interrupciones, sincronización y comunicación entre procesos
Diseño y desarrollo de juegos web	Conocer la comunicación cliente-servidor
	Programar la web con formas HTML
	Usar DOCTYPE e innerHTML
	Conocer la sintaxis CSS3, el diseño web con CSS y JavaScript
	Hacer uso de PlayCanvas para desarrollar juegos web
	Configurar el proyecto
Redes y sistemas multijugador	Programar servicios de venta en línea
	Conocer la capa física, capa de enlace de datos, capa de red, OSI: capas II, capa de transporte, capa de sesión, capa de presentación y capa de aplicación
	Conocer el almacenamiento en red, protocolos de red, <i>Hacks</i> y <i>cheats</i> en videojuegos
	Programar la seguridad anti-trampas en el diseño de videojuegos multijugador

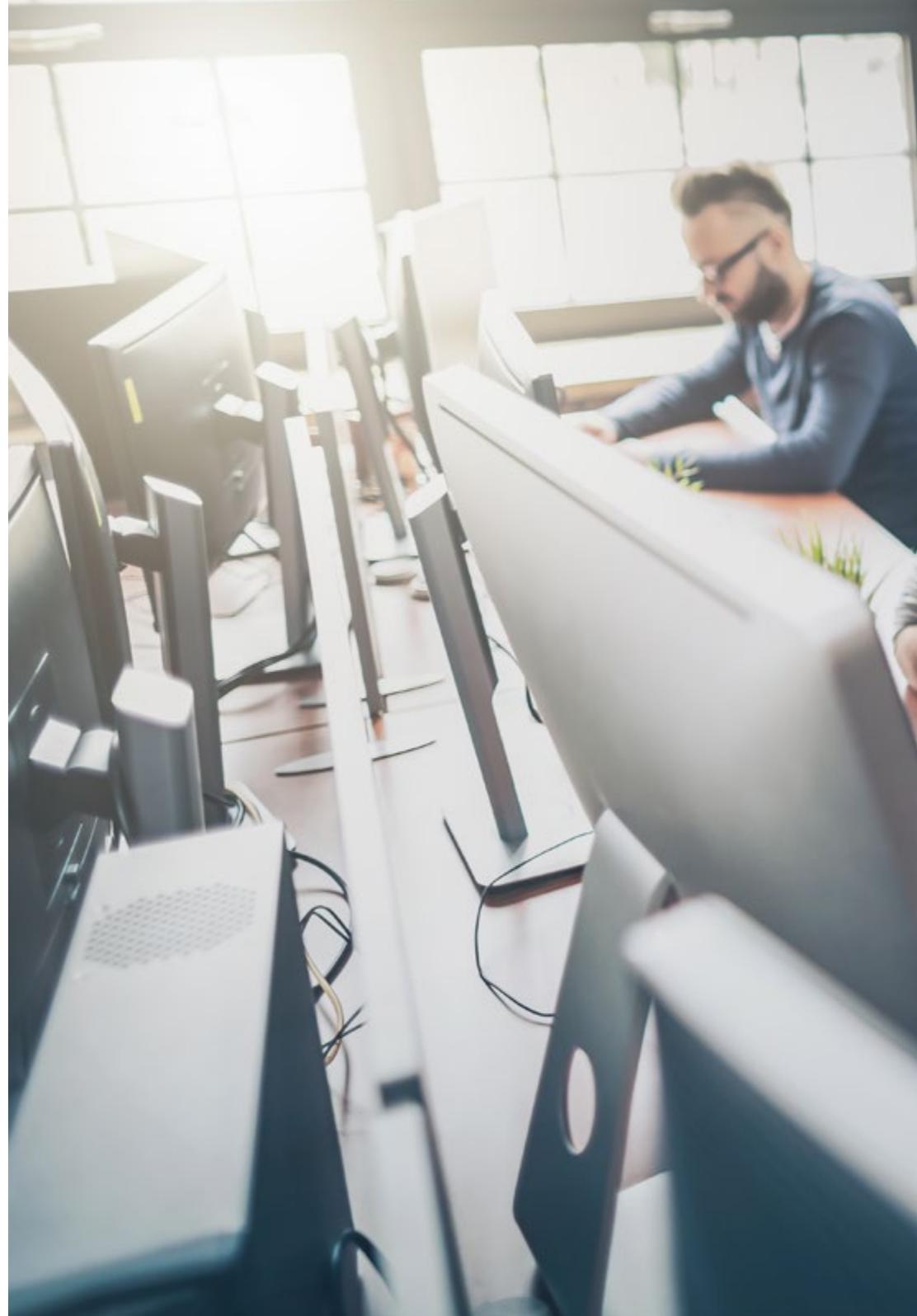
# 04

## ¿Dónde puedo hacer la Capacitación Práctica?

Con el fin de ofrecer al alumnado una enseñanza de calidad y que permita avanzar en la industria de los videojuegos. TECH Universidad FUNDEPOS ha seleccionado a un estudio de desarrollo y creación del sector que da respuesta a las demandas de los estudiantes, a la par que favorece su impulso profesional en uno de los sectores tecnológicos más en alza.

“

*Solo crecerá al lado de los mejores.  
Aprende en esta Capacitación Práctica  
de la mano de auténticos profesionales”*





El alumno podrá cursar esta capacitación en los siguientes centros:

**Argentina**

**Startrening Games**  
(Mendoza, Argentina)

[Visitar la web](#)



# 05

## Recursos materiales y de servicios

La capacitación práctica tendrá lugar en un estudio de creación y programación de videojuego. En el desarrollo de la estancia, los profesionales podrán acceder a los softwares más empleados en Programación de Videojuegos\*.

Los materiales e insumos a los que tendrán acceso serán los mismos que se disponen en los diferentes servicios como parte de los procesos y procedimientos que se llevan a cabo en cada uno de los servicios y áreas de trabajo.

“

*Podrás experimentar una forma de aprender que está moviendo los cimientos de las universidades tradicionales de todo el mundo”*

\*Estos recursos y materiales pueden variar en función del centro donde se curse la capacitación.





## Seguro de responsabilidad civil y de accidentes

Nuestra máxima preocupación es garantizar la seguridad tanto de los profesionales en prácticas como de los demás agentes colaboradores, necesarios en los procesos de Capacitación Práctica.

Dentro de las medidas dedicadas a lograrlo, se encuentra la respuesta ante cualquier incidente que pudiera ocurrir durante todo el proceso de enseñanza-aprendizaje. Para ello, TECH Universidad FUNDEPOS se compromete a contratar un seguro de responsabilidad civil y de accidentes que cubra cualquier eventualidad que pudiera surgir en el desarrollo de la misma, durante la estancia en el centro de prácticas.

Esta póliza de responsabilidad civil de los profesionales en prácticas tendrá coberturas amplias y quedará suscrita de forma previa al inicio del período de la Capacitación Práctica. De esta forma, el profesional no tendrá que preocuparse en caso de tener que afrontar una situación inesperada y estará cubierto hasta que termine el programa práctico en el centro.

## Condiciones generales de la Capacitación Práctica

Las condiciones generales del acuerdo de prácticas para el programa serán las siguientes:

**1. TUTORÍA:** se asignará un tutor, que acompañará al estudiante durante todo el proceso, en la institución donde se realizan las prácticas. Este tutor será un miembro del equipo interdisciplinar del centro y tendrá como objetivo orientar y apoyar al profesional en todo momento. Por otro lado, se asignará también un tutor académico por parte de TECH Universidad FUNDEPOS. Este tutor será un miembro de nuestro equipo y su misión será coordinar y ayudar al profesional durante todo el proceso, resolviendo dudas y facilitando todo aquello que pueda necesitar para que se pueda cursar adecuadamente la Capacitación Práctica. De este modo, estará acompañado y podrá consultar todas las dudas que le puedan surgir en el proceso.

**2. DURACIÓN:** el programa de prácticas tendrá una duración de 3 semanas continuadas en jornadas de 8 horas, 5 días a la semana. Los días de asistencia y el horario serán responsabilidad del centro y se informará al profesional con suficiente tiempo de antelación para que se pueda organizar.

**3. NO INCLUYE:** la Capacitación Práctica no incluirá ningún elemento no descrito en las presentes condiciones, por ejemplo: alojamiento, transporte hasta la ciudad donde se realicen las prácticas, visados o cualquier otro no enumerado. No obstante, podrá consultar con su tutor académico cualquier duda o recomendación al respecto. Este le brindará toda la información que fuera menester para facilitarle los trámites en todo caso.





**4. INASISTENCIA:** en caso de no presentarse el día del inicio de la Capacitación Práctica, el profesional perderá el derecho a la misma sin posibilidad de reembolso ni cambio de fechas establecidas para el período de Capacitación Práctica. La ausencia durante más de 2 días a las prácticas, sin causa justificada/médica, supondrá la renuncia del profesional a las mismas y, por tanto, su finalización automática. Cualquier problema que surja durante el transcurso de las mismas se tendrá que informar debidamente y de forma urgente al tutor académico.

**5. CERTIFICACIÓN:** el profesional que supere las pruebas de la Capacitación Práctica recibirá un certificado que le acreditará la estancia de Capacitación Práctica del programa. Este certificado podrá ser apostillado a petición expresa del estudiante.

**6. RELACIÓN LABORAL:** la Capacitación Práctica no constituirá una relación laboral de ningún tipo.

**7. PROFESIONALES VISITANTES:** los profesionales cuya formación previa requerida para cursar el programa de Capacitación Práctica que no estuvieran reconocidos, o que habiendo cursado la formación requerida no estuvieran en posesión del título o documento que los acredite, solo podrán ser considerados “estudiantes visitantes en prácticas” y solo podrán obtener el título de Capacitación Práctica cuando acrediten la finalización de los estudios previos requeridos.

# 06 Titulación

El programa de la **Capacitación Práctica en Programación de Videojuegos** es el más completo del panorama académico actual. A su egreso, el estudiante recibirá un diploma universitario emitido por TECH Universidad Tecnológica, y otro por Universidad FUNDEPOS.

Estos títulos de formación permanente y actualización profesional de TECH Universidad Tecnológica 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: **Capacitación Práctica en Programación de Videojuegos**

Duración: **3 semanas**

Asistencia: **de lunes a viernes, turnos de 8 horas consecutivas**



**tech**  *universidad*  
FUNDEPOS

Capacitación Práctica  
Programación de Videojuegos

# Capacitación Práctica

## Programación de Videojuegos

