



# **Experto Universitario**Diseño de Niveles para Videojuegos

» Modalidad: online

» Duración: 6 meses

» Titulación: TECH Universidad FUNDEPOS

» Horario: a tu ritmo» Exámenes: online

 ${\tt Acceso~web: www.techtitute.com/videojuegos/experto-universitario/experto-diseno-niveles-videojuegos}$ 

# Índice



# tech 06 | Presentación

El diseñador de Niveles es una posición clave en un proyecto, ya que puede hacer a un juego emocionante o decepcionar al público. Por ello, hay que comprender la dinámica del jugador, quienes no desean pasar largas horas intentando resolver los acertijos para avanzar de nivel. De esta forma, el diseñador de Niveles se convierte en una pieza clave para encontrar el equilibrio entre un desafío estimulante y otro aburrido.

Pensando en lo importante que es mantener la atención del usuario en el juego, se ha elaborado el siguiente programa que ayudará a los estudiantes a determinar la estructura interna de los Videojuegos que ejecuten. Para ello, aprenderán a efectuar modelados 3D, siguiendo el código de programación adecuado. Asimismo, se realizará un estudio del proceso de diseño, en el que se evaluará la interfaz de los juegos y los métodos de valoracion con usuarios.

Por otro lado, se descubrirá el funcionamiento y las características básicas de los motores de juegos, como el de Gamer Maker, el cual es un Software basado en un lenguaje de programación interpretado para crear Videojuegos. También se estudiará el programa Unreal Engine 4, una de las plataformas más usadas a nivel mundial para la realización de juegos realistas y novedosos.

Para finalizar, se explorará la interacción persona-ordenador, en la que se analizarán las pautas de accesibilidad, los estándares que las establecen y las herramientas que ayudan a evaluarla. Esto permitirá comprender la importancia de la usabilidad de las aplicaciones y los distintos tipos de diversidad humanas.

Este **Experto Universitario en Diseño de Niveles para Videojuegos** contiene el programa más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en Guion y Narrativa de 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



Desarrolla tu empatía por el usuario para que goce de la experiencia de participar en un juego que estimule sus habilidades competitivas"



Aprende el proceso de diseño de interfaces, desde el análisis de requisitos hasta la evaluación"

El programa incluye, en su cuadro docente, a profesionales del sector que vierten en esta capacitación 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 una capacitación inmersiva programada para entrenarse ante situaciones reales.

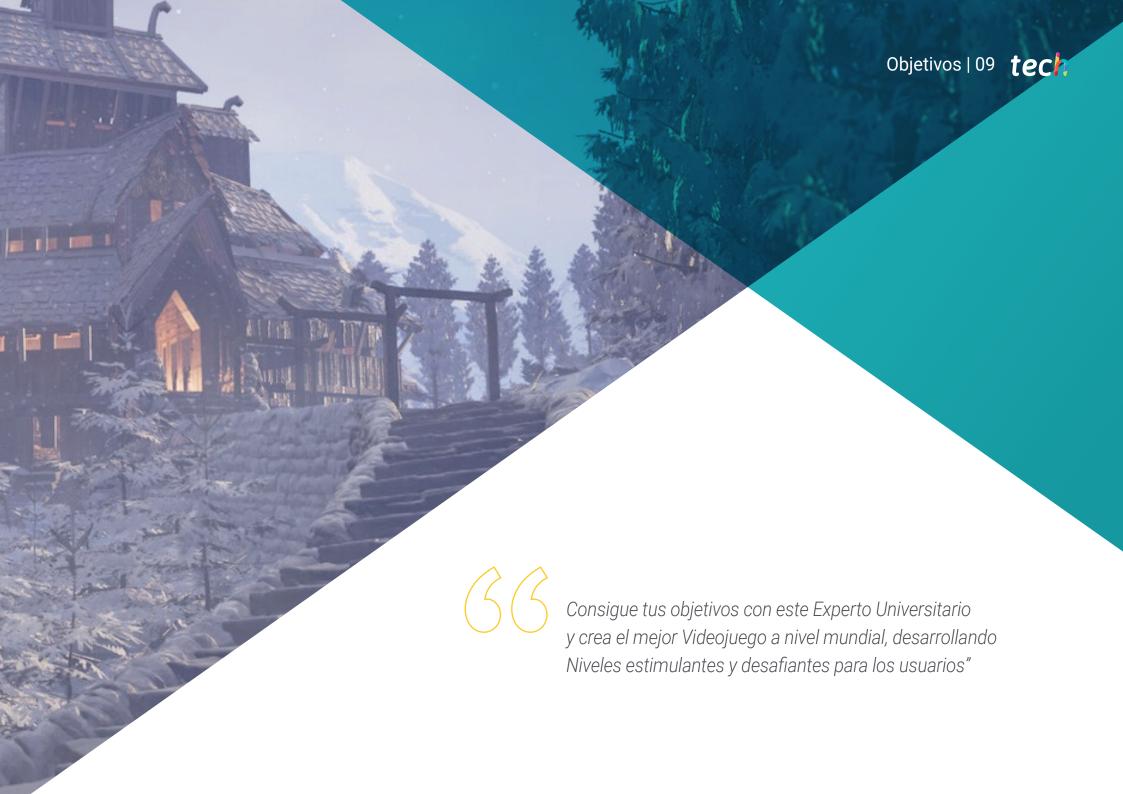
El diseño de este programa se centra en el Aprendizaje Basado en Problemas, mediante el cual el profesional deberá tratar de resolver las distintas situaciones de práctica profesional que se le planteen a lo largo del curso académico. Para ello, contará con la ayuda de un novedoso sistema de vídeo interactivo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

Programa aplicaciones de manera correcta y eficiente aplicadas a motores de Videojuegos.

Comprende las funciones de cada componente de un Videojuego para poder desarrollar títulos nuevos.







# tech 10 | Objetivos



# **Objetivos generales**

- Entender los diferentes elementos que componen una historia
- Aplicar estructuras Narrativas al formato de videojuego
- Explorar a fondo el proceso de creación de guiones y storyboard para un videojuego, diferenciando todas las etapas que lo componen
- Analizar los conceptos y componentes clave que deben encontrarse en un guion
- Estudiar los fundamentos narrativos y el viaje del héroe como una de las principales formas de narración
- Examinar el Storyboard y la animática, poniendo en valor su importancia dentro del proceso de guionizado
- Conocer los diferentes géneros y Narrativas existentes en el mundo de los Videojuegos
- Aprender a desarrollar diálogos efectivos a través del guion



Desarrolla y realiza la interfaz de va Videoiuego resolviendo todos un Videojuego, resolviendo todos los problemas de manera ingeniosa"







### **Objetivos específicos**

#### Módulo 1. Modelado 3D

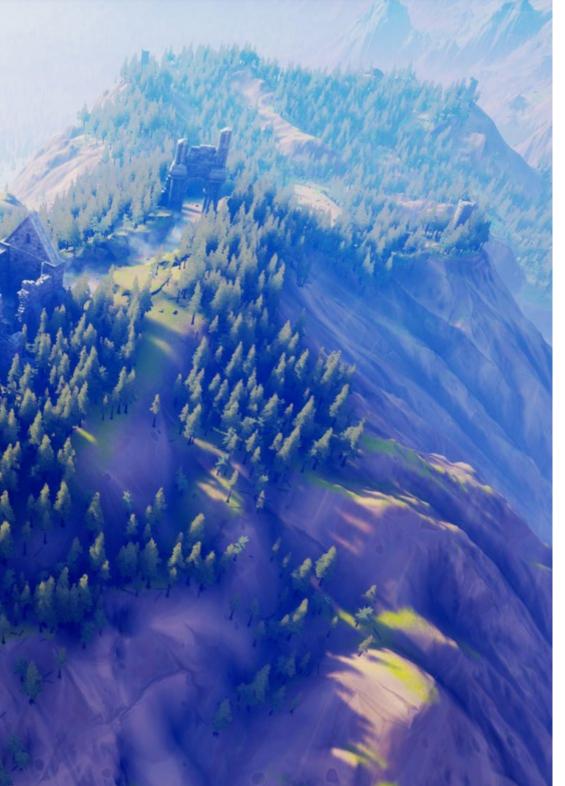
- Determinar la estructura interna de un motor de Videojuegos
- Establecer los elementos de una arquitectura moderna de los mismos
- Comprender las funciones de cada uno de los componentes de un videojuego
- Ejemplificar Videojuegos realizados con gráficos en 2D y 3D

#### Módulo 2. Motores de Videojuegos

- Descubrir el funcionamiento y la arquitectura de un motor de Videojuegos
- Comprender las características básicas de los motores de juegos existentes
- Programar aplicaciones de manera correcta y eficiente aplicadas a motores de Videojuegos
- Elegir el paradigma y los lenguajes de programación más apropiados para programar aplicaciones aplicadas a motores de Videojuegos

#### Módulo 3. Interacción persona-ordenador

- Explorar las distintas pautas de accesibilidad, los estándares que las establece y las herramientas que permiten evaluarla, así como los distintos métodos de interacción con el ordenador, mediante periféricos y dispositivos
- Comprender la importancia de la usabilidad de las aplicaciones y los distintos tipos de diversidad humanas, las limitaciones que suponen y cómo adaptar las interfaces de acuerdo a las necesidades específicas de cada una de ellas
- Aprender el proceso de diseño de interfaces, desde el análisis de requisitos hasta la evaluación
- Pasar por las distintas etapas intermedias necesarias para realizar una interfaz adecuada



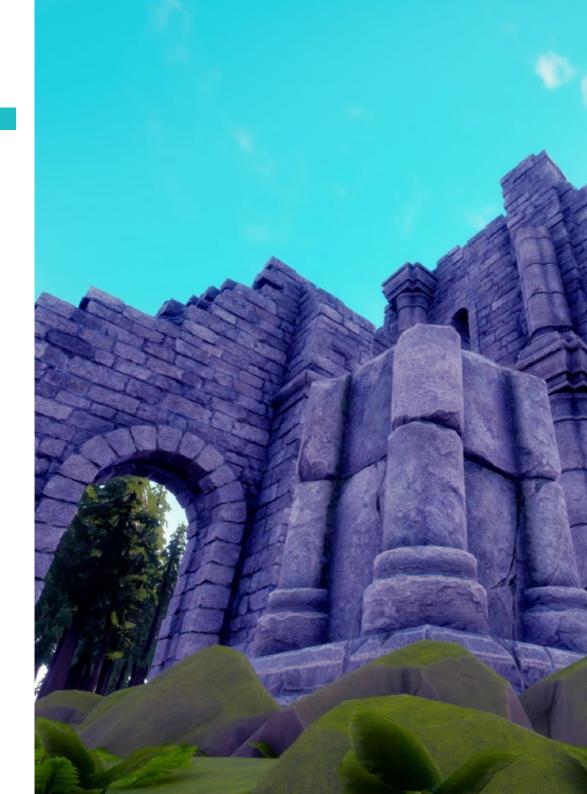


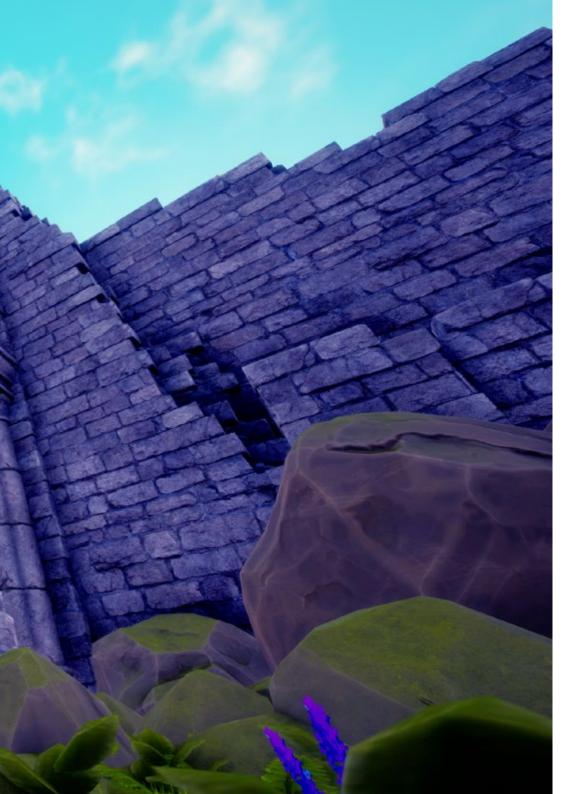


# tech 14 | Estructura y contenido

#### Módulo 1. Modelado 3D

- 1.1. Introducción a C#
  - 1.1.1. ¿Qué es la POO?
  - 1.1.2. Entorno Visual Studio
  - 1.1.3. Tipos de datos
  - 1.1.4. Conversiones de tipo
  - 1.1.5. Condicionales
  - 1.1.6. Objetos y clases
  - 1.1.7. Modularidad y encapsulamiento
  - 1.1.8. Herencia
  - 1.1.9. Clases abstractas
  - 1.1.10. Polimorfismo
- 1.2. Fundamentos matemáticos
  - 1.2.1. Herramientas matemáticas en la física: magnitudes escalares y vectoriales
  - 1.2.2. Herramientas matemáticas en la física: producto escalar
  - 1.2.3. Herramientas matemáticas en la física: producto vectorial
  - 1.2.4. Herramientas matemáticas en POO
- 1.3. Fundamentos físicos
  - 1.3.1. El sólido rígido
  - 1.3.2. Cinemática
  - 1.3.3. Dinámica
  - 1.3.4. Colisiones
  - 1.3.5. Proyectiles
  - 1.3.6. Vuelo
- 1.4. Fundamentos de Informática Gráfica
  - 1.4.1. Sistemas gráficos
  - 1.4.2. Gráficos en 2D
  - 1.4.3. Gráficos en 3D
  - 1.4.4. Sistemas Ráster
  - 1.4.5. Modelado geométrico
  - 1.4.6. Eliminación de partes ocultas
  - 1.4.7. Visualización realista
  - 1.4.8. Biblioteca gráfica OpenGL





# Estructura y contenido | 15 tech

- 1.5. Unity: Introducción e instalación
  - 1.5.1. ¿Qué es Unity?
  - 1.5.2. ¿Por qué Unity?
  - 1.5.3. Características de Unity
  - 1.5.4. Instalación
- 1.6. Unity: 2D y 3D
  - 1.6.1. Gameplay en 2D: Sprites y Tilemaps
  - 1.6.2. Gameplay en 2D: 2D Physics
  - 1.6.3. Ejemplos de Videojuegos realizados con Unity 2D
  - 1.6.4. Introducción a Unity 3D
- 1.7. Unity: instanciación y creación de objetos
  - 1.7.1. Añadir componentes
  - 1.7.2. Eliminar componentes
  - 1.7.3. Importación de Assets y texturas
  - 1.7.4. Materiales y mapas para los materiales
- 1.8. Unity: Interacciones y física
  - 1.8.1. Rigidbody
  - 1.8.2. Colliders
  - 1.8.3. Joints (articulaciones)
  - 1.8.4. Character Controllers
  - 1.8.5. Continous Collision Detection (CCD)
  - 1.8.6. Physics Debug Visualization
- 1.9. Unity: inteligencia artificial básica para NPCs
  - 1.9.1. Pathfinding en Unity: NavMesh
  - 1.9.2. Enemigo con IA
  - 1.9.3. Árbol de acción de un NPC
  - 1.9.4. Jerarquía y Scripts de un NPC
- 1.10. Unity: fundamentos de animación e implementación
  - 1.10.1. Animation Controller. Asociación al personaje
  - 1.10.2. Blend Tree: árbol de combinación
  - 1.10.3. Transición entre estados
  - 1.10.4. Modificación del umbral para las transiciones

# tech 16 | Estructura y contenido

#### Módulo 2. Motores de Videojuegos

- 2.1. Los Videojuegos y las TICs
  - 2.1.1. Introducción
  - 2.1.2. Oportunidades
  - 2.1.3. Desafíos
  - 2.1.4. Conclusiones
- 2.2. Historia de los motores de Videojuegos
  - 2.2.1. Introducción
  - 2.2.2. Época Atari
  - 2.2.3. Época de los 80
  - 2.2.4. Primeros motores. Época de los 90
  - 2.2.5. Motores actuales
- 2.3. Motores de Videojuegos
  - 2.3.1. Tipos de motores
  - 2.3.2. Partes de un motor de Videojuegos
  - 2.3.3. Motores actuales
  - 2.3.4. Selección de un motor para nuestro proyecto
- 2.4. Motor Game Maker
  - 2.4.1. Introducción
  - 2.4.2. Diseño de escenarios
  - 2.4.3. Sprites y animaciones
  - 2.4.4. Colisiones
  - 2.4.5. Scripting en GML
- 2.5. Motor Unreal Engine 4: Introducción
  - 2.5.1. ¿Qué es Unreal Engine 4? ¿Cuál es su filosofía?
  - 2.5.2. Materiales
  - 2.5.3. UI
  - 2.5.4. Animaciones
  - 2.5.5. Sistema de partículas
  - 2.5.6. Inteligencia artificial
  - 2.5.7. FPS

- 2.6. Motor Unreal Engine 4: Visual Scripting
  - 2.6.1. Filosofía de los Blueprints y el Visual Scripting
  - 2.6.2. Debugging
  - 2.6.3. Tipos de variables
  - 2.6.4. Control de flujo básico
- 2.7. Motor Unity 5
  - 2.7.1. Programación en C# y Visual Studio
  - 2.7.2. Creación de Prefabs
  - 2.7.3. Uso de Gizmos para el control del videojuego
  - 2.7.4. Motor adaptativo: 2D y 3D
- 2.8. Motor Godot
  - 2.8.1. Filosofía de diseño de Godot
  - 2.8.2. Diseño orientado a objetos y composición
  - 2.8.3. Todo incluido en un paquete
  - 2.8.4. Software libre y dirigido por la comunidad
- 2.9. Motor RPG Maker
  - 2.9.1. Filosofía de RPG Maker
  - 2.9.2. Tomando como referencia
  - 2.9.3. Crear un juego con personalidad
  - 2.9.4. Juegos comerciales de éxito
- 2.10. Motor Source 2
  - 2.10.1. Filosofía de Source 2
  - 2.10.2. Source y Source 2: Evolución
  - 2.10.3. Uso de la comunidad: contenido audiovisual y Videojuegos
  - 2.10.4. Futuro del motor Source 2
  - 2.10.5. Mods y juegos de éxito

#### Módulo 3. Interacción persona-ordenador

- 3.1. Introducción a la interacción persona-ordenador
  - 3.1.1. Qué es la interacción persona-ordenador
  - 3.1.2. Relación de la interacción persona-ordenador con otras disciplinas
  - 3.1.3. La interfaz de usuario
  - 3.1.4. Usabilidad y accesibilidad
  - 3.1.5. Experiencia de usuario y diseño centrado en el usuario
- 3.2. El ordenador y la interacción: interfaz de usuario y paradigmas de interacción
  - 3.2.1. La interacción
  - 3.2.2. Paradigmas y estilos de interacción
  - 3.2.3. Evolución de las interfaces de usuario
  - 3.2.4. Interfaces de usuario clásicas: WIMP/GUI, comandos, voz, Realidad Virtual
  - 3.2.5. Interfaces de usuario innovadoras: móviles, portátiles, colaborativas, BCI
- 3.3. El factor humano: aspectos psicológicos y cognitivos
  - 3.3.1. La importancia del factor humano en la interacción
  - 3.3.2. El procesamiento humano de información
  - 3.3.3. La entrada y salida de la información: visual, auditiva y táctil
  - 3.3.4. Percepción y atención
  - 3.3.5. Conocimiento y modelos mentales: representación, organización y adquisición
- 3.4. El factor humano: limitaciones sensoriales y físicas
  - 3.4.1. Diversidad funcional, discapacidad y deficiencia
  - 3.4.2. Diversidad visual
  - 3.4.3. Diversidad auditiva
  - 3.4.4. Diversidad cognitiva
  - 3.4.5. Diversidad motórica
  - 3.4.6. El caso de los inmigrantes digitales
- 3.5. El proceso de diseño (I): análisis de requisitos para el diseño de la interfaz de usuario
  - 3.5.1. Diseño centrado en el usuario
  - 3.5.2. Qué es el análisis de requisitos
  - 3.5.3. La recogida de información
  - 3.5.4. Análisis e interpretación de la información
  - 3.5.5. Análisis de la usabilidad y la accesibilidad

- B.6. El proceso de diseño (II): prototipado y análisis de tareas
  - 3.6.1. Diseño conceptual
  - 3.6.2. Prototipado
  - 3.6.3. Análisis jerárquico de tareas
- 3.7. El proceso de diseño (III): la evaluación
  - 3.7.1. Evaluación en el proceso de diseño: objetivos y métodos
  - 3.7.2. Métodos de evaluación sin usuarios
  - 3.7.3. Métodos de evaluación con usuarios
  - 3.7.4. Estándares y normas de evaluación
- 3.8. Accesibilidad: definición y pautas
  - 3.8.1. Accesibilidad y diseño universal
  - 3.8.2. La iniciativa WAI y las pautas WCAG
  - 3.8.3. Pautas WCAG 2.0 y 2.1
- 3.9. Accesibilidad: evaluación y diversidad funcional
  - 3.9.1. Herramientas de evaluación de la accesibilidad en la web
  - 3.9.2. Accesibilidad y diversidad funcional
- 3.10. El ordenador y la interacción: periféricos y dispositivos
  - 3.10.1. Dispositivos y periféricos tradicionales
  - 3.10.2. Dispositivos y periféricos alternativos
  - 3.10.3. Móviles y tabletas
  - 3.10.4. Diversidad funcional, interacción y periféricos



El diseño de Niveles es una de las fases más importantes para el desarrollo de un Videojuego. Aprende a crear retos estimulantes para los jugadores completando este Experto Universitario"







#### Estudio de Caso para contextualizar todo el contenido

Nuestro programa ofrece un método revolucionario de desarrollo de habilidades y conocimientos. Nuestro objetivo es afianzar competencias en un contexto cambiante, competitivo y de alta exigencia.



Con TECH Universidad FUNDEPOS podrás experimentar una forma de aprender que está moviendo los cimientos de las universidades tradicionales de todo el mundo"



Accederás a un sistema de aprendizaje basado en la reiteración, con una enseñanza natural y progresiva a lo largo de todo el temario.



El alumno aprenderá, mediante actividades colaborativas y casos reales, la resolución de situaciones complejas en entornos empresariales reales.

#### Un método de aprendizaje innovador y diferente

El presente programa de TECH Universidad FUNDEPOS es una enseñanza intensiva, creada desde 0, que propone los retos y decisiones más exigentes en este campo, ya sea en el ámbito nacional o internacional. Gracias a esta metodología se impulsa el crecimiento personal y profesional, dando un paso decisivo para conseguir el éxito. El método del caso, técnica que sienta las bases de este contenido, garantiza que se sigue la realidad económica, social y profesional más vigente.



Nuestro programa te prepara para afrontar nuevos retos en entornos inciertos y lograr el éxito en tu carrera"

El método del caso ha sido el sistema de aprendizaje más utilizado por las mejores escuelas de negocios del mundo desde que éstas existen. Desarrollado en 1912 para que los estudiantes de Derecho no solo aprendiesen las leyes a base de contenidos teóricos, el método del caso consistió en presentarles situaciones complejas reales para que tomasen decisiones y emitiesen juicios de valor fundamentados sobre cómo resolverlas.

En 1924 se estableció como método estándar de enseñanza en Harvard.

Ante una determinada situación, ¿qué debería hacer un profesional? Esta es la pregunta a la que te enfrentamos en el método del caso, un método de aprendizaje orientado a la acción. A lo largo de 4 años, te enfrentarás a múltiples casos reales. Deberás integrar todos tus conocimientos, investigar, argumentar y defender tus ideas y decisiones.



#### Relearning Methodology

TECH Universidad FUNDEPOS aúna de forma eficaz la metodología del Estudio de Caso con un sistema de aprendizaje 100% online basado en la reiteración, que combina 8 elementos didácticos diferentes en cada lección.

Potenciamos el Estudio de Caso con el mejor método de enseñanza 100% online: el Relearning.

En 2019, obtuvimos los mejores resultados de aprendizaje de todas las universidades online en español en el mundo.

En TECH Universidad FUNDEPOS aprenderás con una metodología vanguardista concebida para capacitar a los directivos del futuro. Este método, a la vanguardia pedagógica mundial, se denomina Relearning.

Nuestra universidad es la única en habla hispana licenciada para emplear este exitoso método. En 2019, conseguimos mejorar los niveles de satisfacción global de nuestros alumnos (calidad docente, calidad de los materiales, estructura del curso, objetivos...) con respecto a los indicadores de la mejor universidad online en español.



### Metodología | 23 tech

En nuestro programa, el aprendizaje no es un proceso lineal, sino que sucede en espiral (aprender, desaprender, olvidar y reaprender). Por eso, se combinan cada uno de estos elementos de forma concéntrica. Con esta metodología se han capacitado más de 650.000 graduados universitarios con un éxito sin precedentes en ámbitos tan distintos como la bioquímica, la genética, la cirugía, el derecho internacional, las habilidades directivas, las ciencias del deporte, la filosofía, el derecho, la ingeniería, el periodismo, la historia o los mercados e instrumentos financieros. Todo ello en un entorno de alta exigencia, con un alumnado universitario de un perfil socioeconómico alto y una media de edad de 43,5 años.

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

A partir de la última evidencia científica en el ámbito de la neurociencia, no solo sabemos organizar la información, las ideas, las imágenes y los recuerdos, sino que sabemos que el lugar y el contexto donde hemos aprendido algo es fundamental para que seamos capaces de recordarlo y almacenarlo en el hipocampo, para retenerlo en nuestra memoria a largo plazo.

De esta manera, y en lo que se denomina Neurocognitive context-dependent e-learning, los diferentes elementos de nuestro programa están conectados con el contexto donde el participante desarrolla su práctica profesional.

Este programa ofrece los mejores materiales educativos, preparados a conciencia para los profesionales:



#### 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, para crear el método de trabajo online de TECH Universidad FUNDEPOS. Todo ello, con las técnicas más novedosas que ofrecen piezas de gran calidad en todos y cada uno los materiales que se ponen a disposición del alumno.



#### **Clases magistrales**

Existe evidencia científica sobre la utilidad de la observación de terceros expertos.

El denominado Learning from an Expert afianza el conocimiento y el recuerdo, y genera seguridad en las futuras decisiones difíciles.



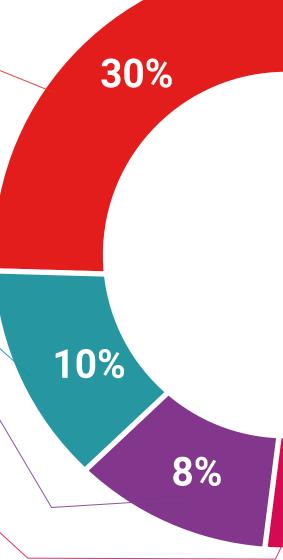
#### Prácticas de habilidades y competencias

Realizarán 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.



#### **Lecturas complementarias**

Artículos recientes, documentos de consenso y guías internacionales, entre otros. En la biblioteca virtual de TECH Universidad FUNDEPOS el estudiante tendrá acceso a todo lo que necesita para completar su capacitación.



#### Case studies

Completarán una selección de los mejores casos de estudio elegidos expresamente para esta titulación. Casos presentados, analizados y tutorizados por los mejores especialistas del panorama internacional.



#### **Resúmenes interactivos**

El equipo de TECH Universidad FUNDEPOS presenta los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audios, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

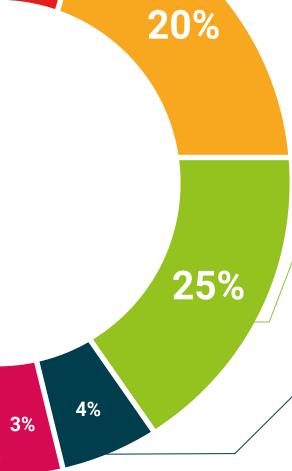


Este exclusivo sistema educativo para la presentación de contenidos multimedia fue premiado por Microsoft como "Caso de éxito en Europa".

#### **Testing & Retesting**

Se evalúan y reevalúan periódicamente los conocimientos del alumno a lo largo del programa, mediante actividades y ejercicios evaluativos y autoevaluativos para que, de esta manera, el estudiante compruebe cómo va consiguiendo sus metas.









# tech 28 | Titulación

El programa del **Experto Universitario en Diseño de Niveles para 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: Experto Universitario en Diseño de Niveles para Videojuegos N.º Horas: 450 h.





<sup>\*</sup>Apostilla de la Haya. En caso de que el alumno solicite que su diploma de TECH Universidad Tecnológica recabe la Apostilla de La Haya, TECH Universidad FUNDEPOS realizará las gestiones oportunas para su obtención, con un coste adicional.



# **Experto Universitario**Diseño de Niveles para Videojuegos

- » Modalidad: online
- » Duración: 6 meses
- » Titulación: TECH Universidad FUNDEPOS
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

