

# Diplomado

## Diseño de Niveles para Videojuegos





## Diplomado

### Diseño de Niveles para Videojuegos

- » Modalidad: No escolarizada (100% en línea)
- » Duración: 6 semanas
- » Titulación: TECH Universidad
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

Acceso web: [www.techtitute.com/videojuegos/curso-universitario/disenio-niveles-videojuegos](http://www.techtitute.com/videojuegos/curso-universitario/disenio-niveles-videojuegos)



# Índice

01

Presentación

---

*pág. 4*

02

Objetivos

---

*pág. 8*

03

Estructura y contenido

---

*pág. 12*

04

Metodología de estudio

---

*pág. 16*

05

Titulación

---

*pág. 26*

# 01

# Presentación

Un videojuego puede tener distintas características en función de numerosas variables como su género, el público al que está destinado o la plataforma para la que ha sido diseñado. Así, muchos de ellos están compuestos de diferentes niveles y son la característica básica de su estructura. Pero para diseñar niveles atractivos se necesitan conocimientos específicos en la materia y no todas las empresas disponen de personal cualificado que pueda hacerlo. Por esa razón, esta titulación es la mejor opción para que los alumnos se especialicen y tengan grandes oportunidades profesionales encargándose del diseño de niveles de variados videojuegos.





“

*El diseño de niveles es una de las tareas más importantes en la creación de un videojuego: especialízate y accede a las mejores empresas del sector”*

Los videojuegos están compuestos por múltiples elementos que les dan forma a la hora de jugar. Sus personajes, su género, su jugabilidad o su estructura narrativa son algunos de esos aspectos. Pero hay otro muy importante: sus niveles.

Los niveles de un videojuego son el espacio total jugable en una determinada etapa del título. Así, los niveles a menudo son muy diferentes unos de otros para que el jugador experimente diferentes retos y disfrute de estéticas variadas. Dependiendo de la obra en cuestión, los niveles pueden ser muy largos y complejos o pueden ser muy básicos y en 2D.

Sin embargo, sean como sean, no es sencillo diseñarlos adecuadamente. Los niveles han de ser atractivos, variados, con una dificultad ajustada al contexto del juego y, en definitiva, han de ser equilibrados. Por esa razón se necesitan expertos especializados en esta tarea, y las empresas de la industria necesitan personal que se encarguen de ello.

Así, este Diplomado en Diseño de Niveles para Videojuegos es la respuesta para todos aquellos que deseen trabajar en grandes compañías del sector diseñando diferentes niveles para sus videojuegos más destacados, gracias a los conocimientos y habilidades que obtendrán a lo largo de la titulación.

Este **Diplomado en Diseño de Niveles para 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 diseño de niveles para videojuegos
- ♦ Los contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que está concebido 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



*Los videojuegos en los que participes serán los más atractivos de toda la industria”*

“

*Este Diplomado es lo que buscabas  
para aprender a diseñar niveles  
para videojuegos”*

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 programa universitario. Para ello, contará con la ayuda de un novedoso sistema de vídeo interactivo realizado por reconocidos expertos.

*La industria te espera: especialízate  
y diseña grandes videojuegos.*

*La especialización es la clave  
en el sector de los videojuegos.  
No esperes más.*



# 02

## Objetivos

El objetivo principal de este Diplomado en Diseño de Niveles para Videojuegos es ofrecer a sus alumnos los mejores conocimientos en la materia, de forma que puedan integrarse en las mejores compañías de videojuegos del mundo creando las fases de sus diferentes títulos. Así, este programa está diseñado específicamente para que los estudiantes que lo realicen puedan acceder directamente a la industria, por lo que supone una gran oportunidad profesional.



“

*Tu objetivo es trabajar para grandes compañías de videojuegos y este Diplomado te ayudará a conseguirlo”*



## Objetivos generales

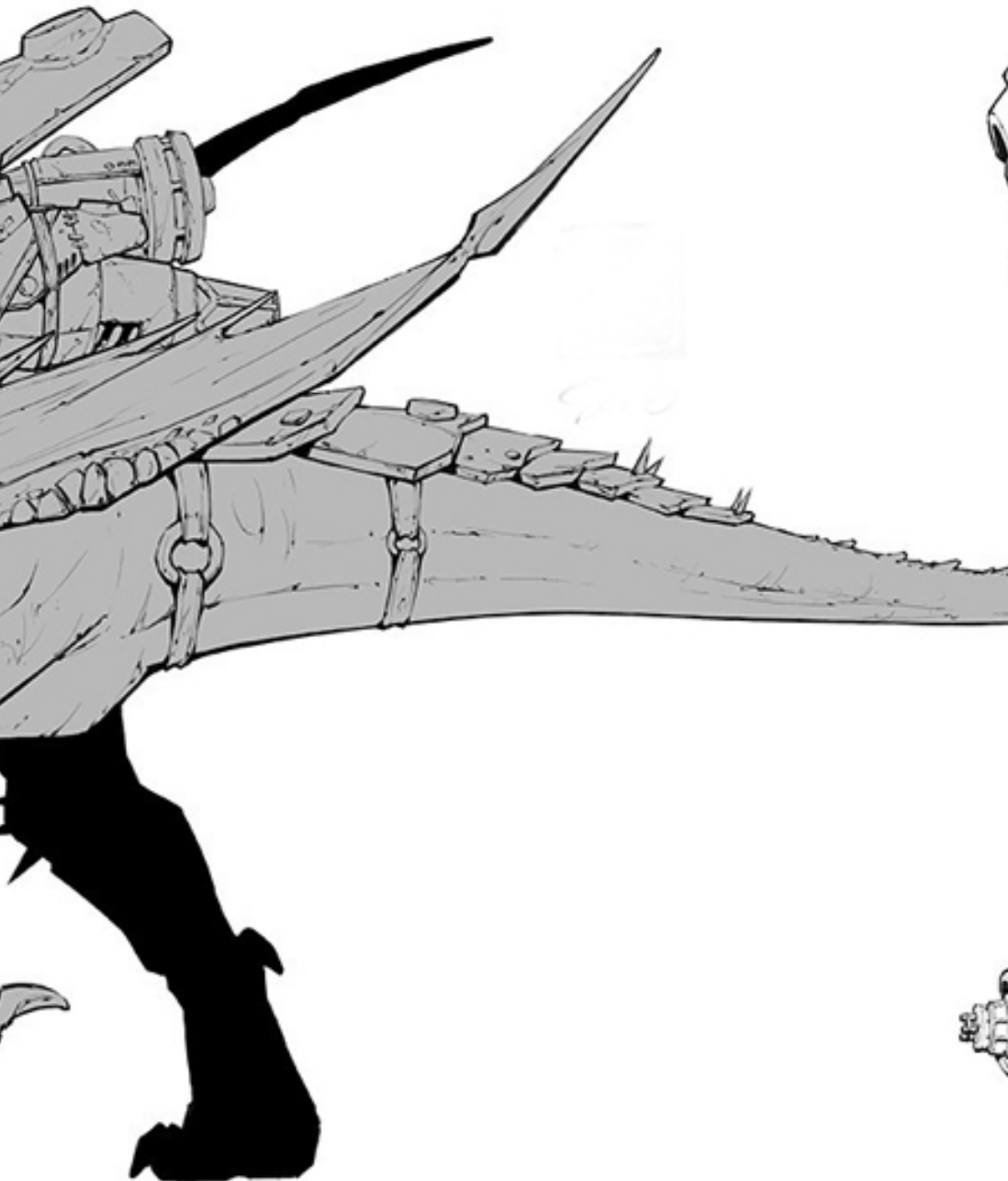
---

- ♦ Aprender a diseñar niveles para videojuegos
- ♦ Entender qué es el modelado 3D
- ♦ Asimilar cómo se produce la integración del modelado 3D en un videojuego
- ♦ Observar la importancia de esta tarea en el diseño de un videojuego
- ♦ Aprender competencias generales de diseño de videojuegos
- ♦ Entender la importancia de los motores de videojuegos
- ♦ Conocer el ámbito de la programación aplicada a esta materia
- ♦ Integrar el funcionamiento del motor con el resto de elementos del videojuego

“

*Con esta titulación serás un profesional fundamental de tu empresa”*





### Objetivos específicos

---

- ◆ 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
- ◆ 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

# 03

## Estructura y contenido

Este Diplomado en Diseño de Niveles para Videojuegos ha sido creado por grandes expertos que trabajan en la industria y, por ello, sus contenidos están enfocados al ejercicio profesional. Así, a lo largo de sus 2 módulos, divididos en 10 temas cada uno, los alumnos podrán aprender todo lo necesario para convertirse en especialistas en el diseño de niveles para muy variados tipos de videojuegos, haciendo que sus carreras laborales despeguen rápidamente.



“

*Los mejores contenidos te esperan  
en este Diplomado”*

## 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
- 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. *Continuous Collision Detection* (CCD)
  - 1.8.6. *Physics Debug Visualization*
- 1.9. Unity: inteligencia artificial básica para NPC
  - 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

## Módulo 2. Motores de videojuegos

- 2.1. Los videojuegos y las TIC
  - 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?
  - 2.5.3. Materiales
  - 2.5.4. UI
  - 2.5.5. Animaciones
  - 2.5.6. Sistema de partículas
  - 2.5.7. Inteligencia artificial
  - 2.5.8. 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

04

# 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 en la plataforma de reseñas 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

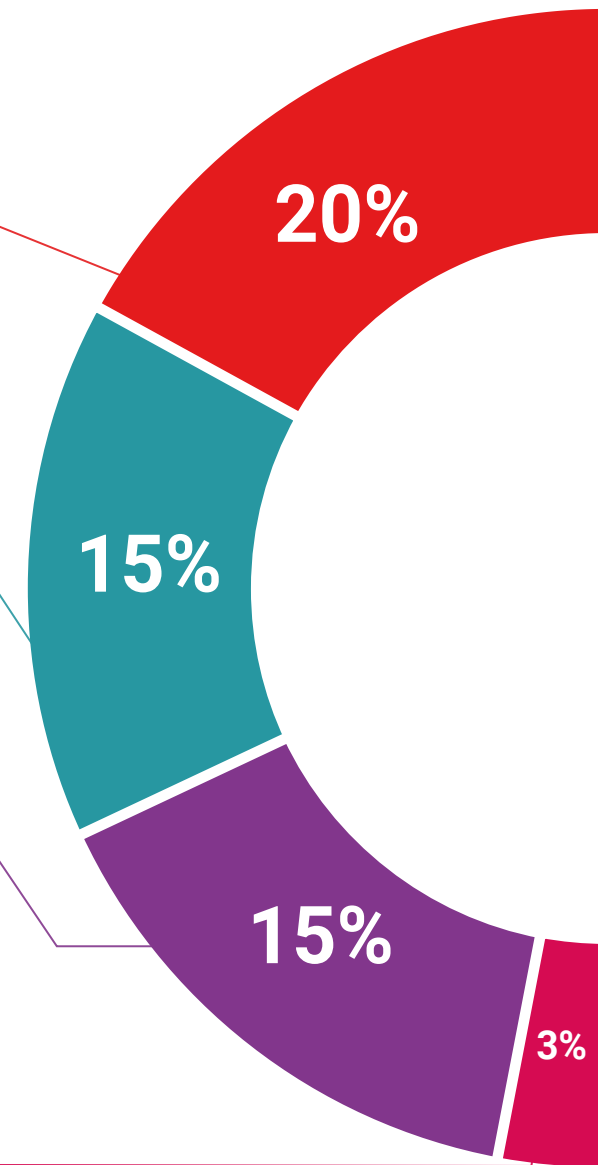
Presentamos los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audio, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

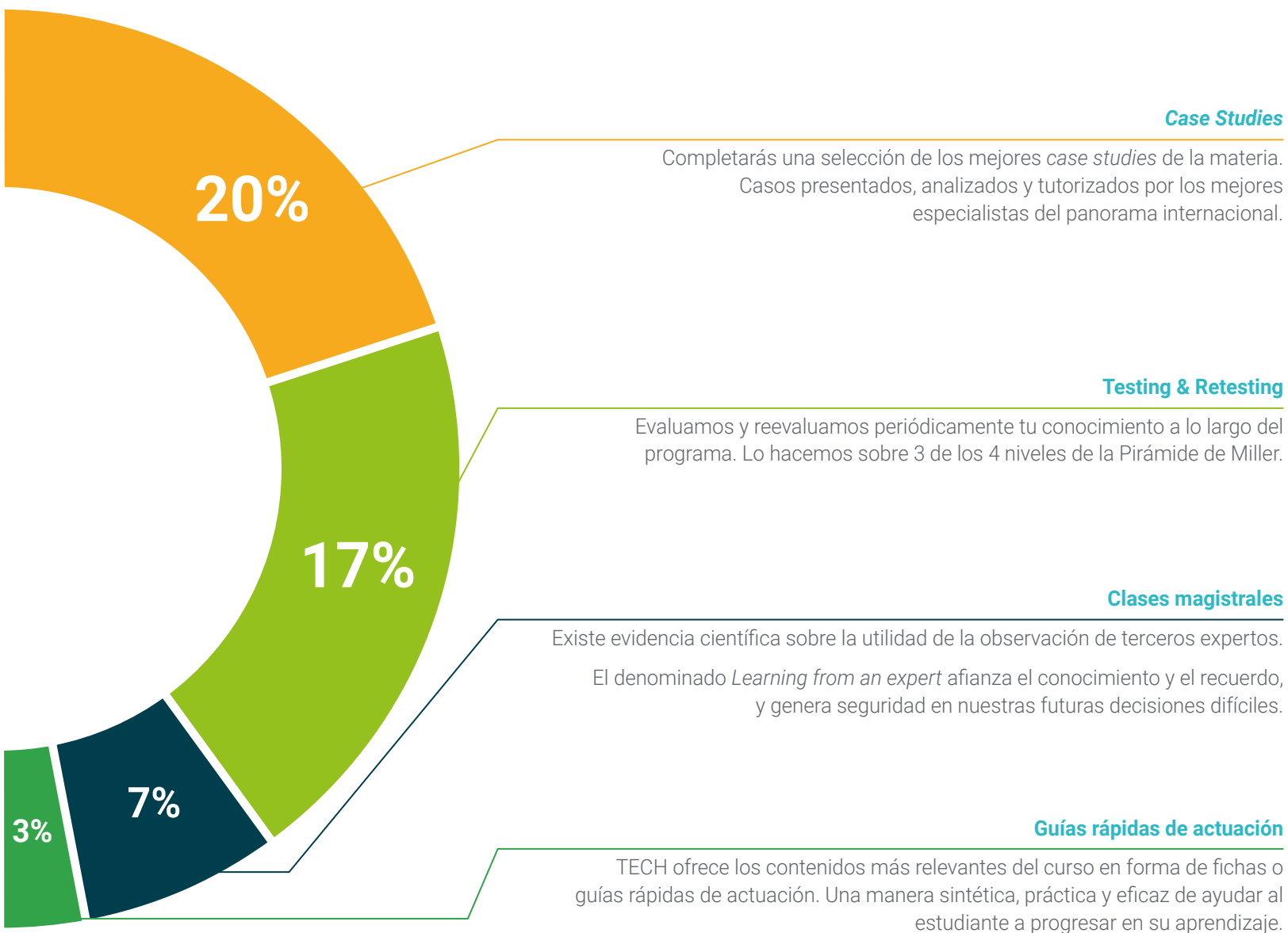
Este sistema exclusivo educativo para la presentación de contenidos multimedia fue premiado por Microsoft como "Caso de éxito en Europa".



#### Lecturas complementarias

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





# 05 Titulación

El Diplomado en Diseño de Niveles para Videojuegos garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Diplomado expedido por TECH Universidad.



“

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

Este **Diplomado en Diseño de Niveles para Videojuegos** contiene el programa universitario más completo y actualizado del mercado.

Tras la superación de la evaluación, el alumno recibirá por correo postal\* con acuse de recibo su correspondiente título de **Diplomado** emitido por **TECH Universidad**.

Este título expedido por **TECH Universidad** expresará la calificación que haya obtenido en el Diplomado, y reunirá los requisitos comúnmente exigidos por las bolsas de trabajo, oposiciones y comités evaluadores de carreras profesionales.

Título: **Diplomado en Diseño de Niveles para Videojuegos**

Modalidad: **No escolarizada (100% en línea)**

Duración: **6 semanas**



\*Apostilla de La Haya. En caso de que el alumno solicite que su título en papel recabe la Apostilla de La Haya, TECH Universidad realizará las gestiones oportunas para su obtención, con un coste adicional.



## Diplomado

### Diseño de Niveles para Videojuegos

- » Modalidad: No escolarizada (100% en línea)
- » Duración: 6 semanas
- » Titulación: TECH Universidad
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

# Diplomado

## Diseño de Niveles para Videojuegos

