# Diplomado

## Algoritmia para el Desarrollo de Videojuegos 3D



tech universidad tecnológica



tech universidad tecnológica

# Diplomado

## Algoritmia para el Desarrollo de Videojuegos 3D

Modalidad: **Online**

Duración: **6 semanas**

Titulación: **TECH Universidad Tecnológica**

Horas lectivas: **150 h.**

Acceso web: **www.techtitute.com/videojuegos/curso-universitario/algoritmia-desarollo-videojuegos-3d**

# Índice


01 Presentación — pág. 4

02 Objetivos — pág. 8

03 Dirección del curso — pág. 12

04 Estructura y contenido — pág. 16

05 Metodología — pág. 20

06 Titulación — pág. 28

01

# Presentación

El manejo de la algoritmia se constituye como un requisito fundamental para cualquier profesional que se dedique al desarrollo de videojuegos en las diversas plataformas que existen en la actualidad. Gracias a la elaboración de diagramas de flujo óptimos y lógicos es posible realizar múltiples tareas o resolver problemas a través de la computación, optimizando los procesos y simplificando los pasos. Por esa razón, y con el fin de que el egresado interesado en esta área pueda especializarse en ella, TECH ha desarrollado este completísimo programa. Se trata de una experiencia académica 100% online con la cual podrá trabajar en el perfeccionamiento de sus habilidades profesionales en el manejo de *Unity* 3D para el prototipado y la programación específica de videojuegos.





*Convertirse en un especialista en algoritmia gaming es ahora una posibilidad factible y fácil de alcanzar con TECH y este completísimo e intensivo Diplomado 100% online"*

Desde el origen de los procesos informáticos a mediados del siglo XX, la algoritmia ha protagonizado un papel fundamental en su desarrollo, siendo indispensable para la crear sistemas que, con el tiempo, se han ido convirtiendo en más complejos y especializados. Entre sus múltiples aplicaciones, destaca el empleo de diagramas de flujo para facilitar el desarrollo de videojuegos gracias a lo cual, en vez de grabar una acción, es posible simplificar los pasos para hacerlos más sencillos y dinámicos.

La demanda que existe actualmente por parte de grandes empresas de este sector como Nintendo, Ubisoft o Tencent de profesionales que dominen estas estrategias, así como las principales herramientas de computación, es lo que ha hecho que TECH tome la decisión de lanzar este programa. Se trata de un Diplomado de 6 semanas de duración en el cual el egresado podrá trabajar en el manejo de *Unity* 3D y el desarrollo de videojuegos a través de técnicas de programación específicas y prototipado, optimizando sus resultados para las múltiples plataformas que existen actualmente. También ahondará en los conceptos más novedosos de la realidad aumentada y la programación de la inteligencia artificial a través de redes neuronales y algoritmos.

Para ello contará con 150 horas de contenido teórico, práctico y adicional presentado en diferentes formatos: vídeos al detalle, ejercicios de autoconocimiento, lecturas complementarias, resúmenes dinámicos y artículos de investigación. Además, la totalidad del material estará disponible desde el inicio del curso y podrá ser descargado en cualquier dispositivo con conexión a internet, ya sea tablet, pc o móvil. Así, el egresado asistirá a una experiencia académica altamente capacitante y adaptada específicamente a sus necesidades, sin horarios encorsetados ni clases presenciales.

Este **Diplomado en Algoritmia para el Desarrollo de Videojuegos 3D** contiene el programa más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en videojuegos y tecnología
- Los contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que está concebido recogen una información 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 el modelado y animación 3D en entornos virtuales
- 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

*¿Te gustaría ahondar en las aplicaciones del videojuego en otras áreas e industrias más allá del entretenimiento? Con este programa de TECH podrás hacerlo a través de 150 horas del mejor contenido”*

*Tendrás acceso al Campus Virtual sin horarios y desde cualquier dispositivo con conexión a internet. Para que te conectes siempre que lo necesites"*

*TECH te da la posibilidad de trabajar en el perfeccionamiento del manejo de Unity y el prototipado de videojuegos con este completísimo Diplomado.*

*Una posibilidad académica vanguardista y novedosa de ahondar en las técnicas de programación específicas a través del modelo Singleton y la carga de recursos en la ejecución de juegos en Windows.*

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.



02

# Objetivos

La importancia de la algoritmia en el desarrollo de videojuegos, así como el dominio, por parte de los profesionales de esta área, de sus técnicas para la programación y el diseño de interfaces, es el principal argumento que han empleado los expertos de TECH para la elaboración de este Diplomado. Y es que, en su compromiso por garantizar el crecimiento profesional de cada vez más egresados, han lanzado una titulación dinámica y exhaustiva, cuyo objetivo es brindarles de toda la información que necesitan para adquirir un conocimiento especializado sobre los diagramas de flujo en la computación.





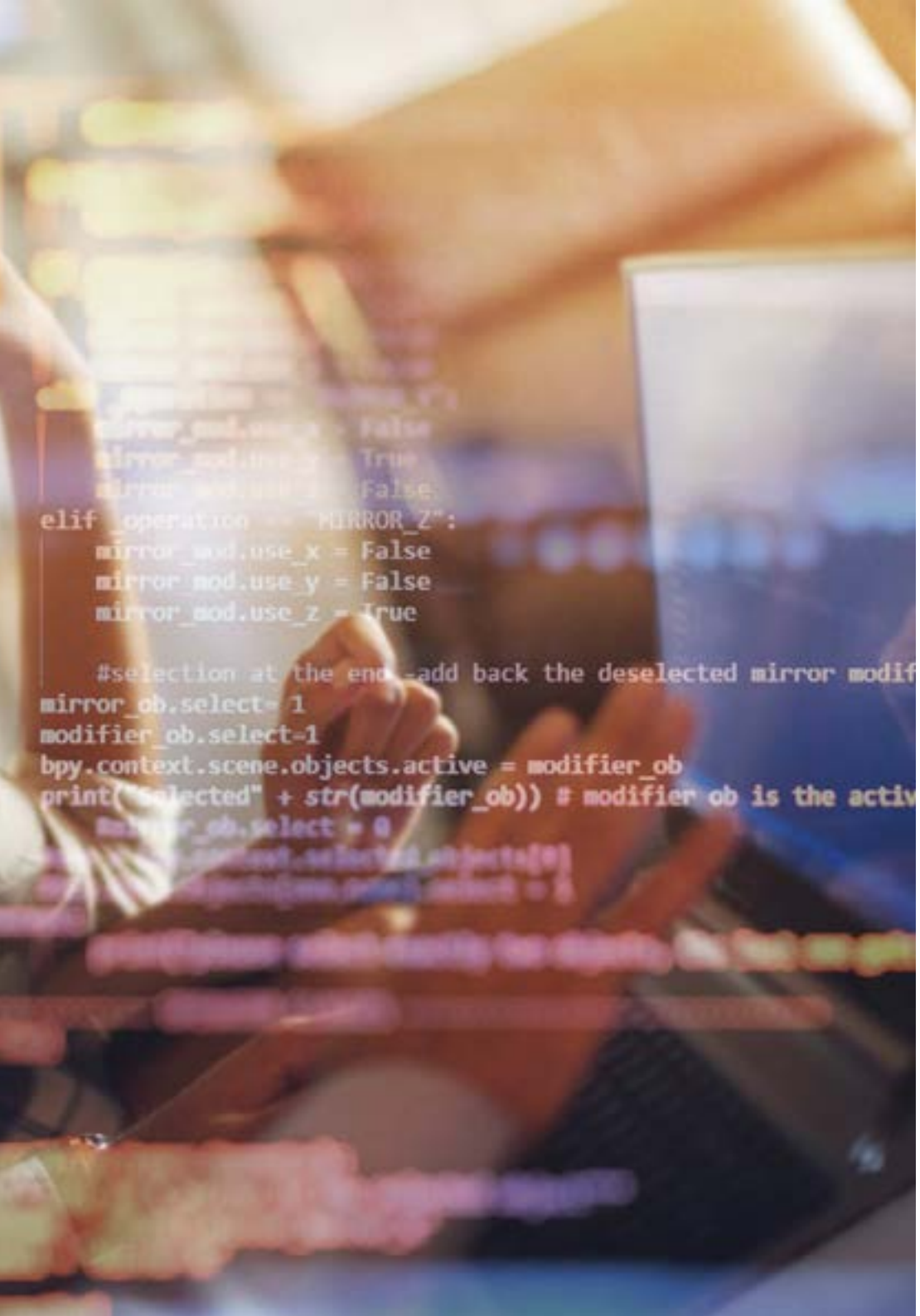
*Una oportunidad académica única para adquirir un dominio especializado sobre la elaboración de diagramas de flujo en computación aplicada al entorno de los videojuegos"*

## Objetivos generales

- Proporcionar un conocimiento técnico especializado para poder desarrollar prototipos de forma rápida y eficiente
- Aprovechar el potencial de *Unity* las diferentes tecnologías asociadas al desarrollo de videojuegos
- Desarrollar técnicas y buenas prácticas de programación avanzada

*TECH emplea en cada uno de sus programas cientos de horas, con el objetivo de conformar titulaciones que se adapten a las necesidades académicas de sus egresados y a los requisitos del mercado laboral"*





## Objetivos específicos

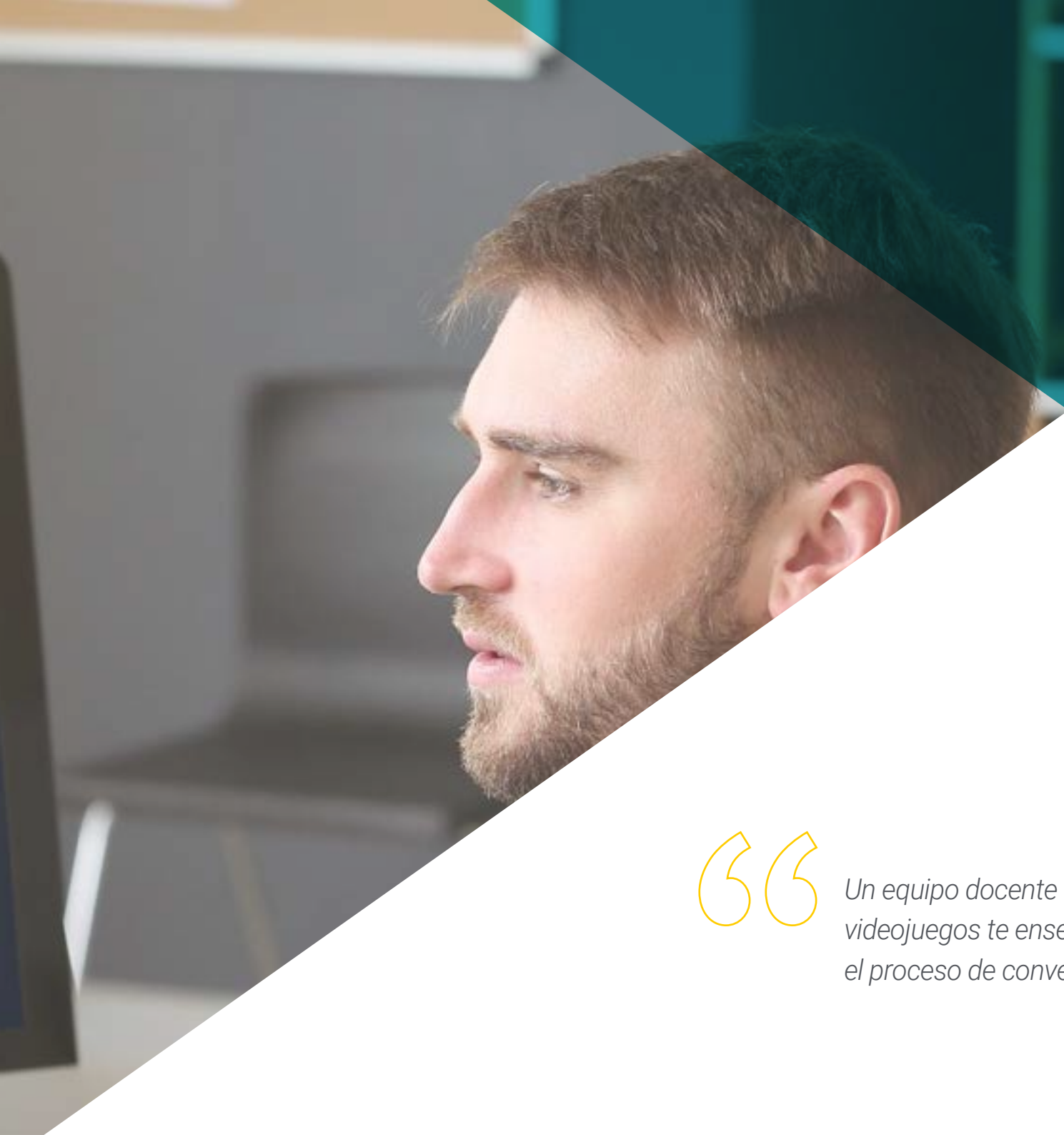
- Analizar el histórico de las decisiones desde el punto de vista tecnológico de la evolución del videojuego
- Planificar un desarrollo tecnológico sostenible y flexible
- Generar un conocimiento especializado sobre *Scripting* y uso de *Plugins* de terceros en el desarrollo de nuestro contenido
- Implementar sistemas de físicas y animaciones
- Dominar las técnicas de prototipado rápido y las técnicas de formas básicas para la estructuración de escenas y estudiar las proporciones de los *Assets*
- Profundizar en el aprendizaje de técnicas específicas de programación avanzada de videojuegos
- Aplicar el conocimiento adquirido para desarrollar videojuegos con distintas tecnologías como AR, IA

03

# Dirección del curso

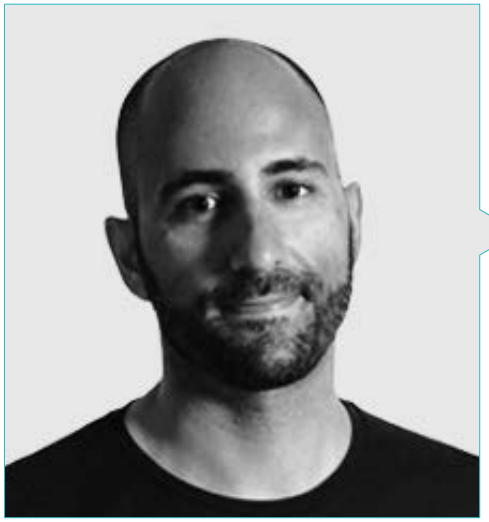
El claustro de este Diplomado está compuesto por un conjunto de profesionales versado en el área de los videojuegos y la tecnología con una amplia y dilatada trayectoria laboral en la creación y gestión de proyectos a gran escala. Se trata de un equipo caracterizado, además, por su calidad humana y docente, aspectos que claramente se verán plasmados en la exhaustividad y dinamismo con los que ha sido elaborado, tanto el temario como el material adicional.





*Un equipo docente versado en el porting de videojuegos te enseñará las claves para realizar el proceso de conversión entre plataformas"*

## Dirección



### D. Ortega Ordóñez, Juan Pablo

- Director de Ingeniería y Diseño de Gamificación para el Grupo Intervenía
- Profesor en ESNE de Diseño de Videojuegos, Diseño de Niveles, Producción del Videojuego, Middleware, Creative Media Industries, etc.
- Asesor en la fundación de empresas como Avatar Games o Interactive Selection
- Autor del libro Diseño de Videojuegos
- Miembro del Consejo Asesor de Nima World

## Profesores

### D. Martínez Alonso, Sergio

- Desarrollador senior Unity en NanoReality Games Ltd.
- Programador principal y diseñador de juegos en NoobO Games
- Profesor en varios centros educativos como iFP, Implika o Rockbotic
- Programador en Stage Clear Studios
- Docente en la Escuela Universitaria de Diseño, Innovación y Tecnología
- Licenciado en Ingeniería Informática por la Universidad de Murcia
- Licenciado en Diseño y Desarrollo de Videojuegos por la Escuela Universitaria de Diseño, Innovación y Tecnología



04

# Estructura y contenido

TECH es pionera en el sector universitario internacional en el empleo de la metodología *Relearning* para el desarrollo del apartado teórico que incluyen sus titulaciones. Esta estrategia consiste en la reiteración de los conceptos más importantes, de tal manera que los egresados asisten a una adquisición del conocimiento paulatina y natural, sin necesidad de invertir horas de más en memorizar. Además, el temario va a acompañado de material adicional diverso y en distintos formatos, favoreciendo la fijación de la información durante más tiempo.





*El programa incluye un apartado dedicado a la distribución y el marketing, para que puedas planificar estrategias efectivas y eficientes cuando trabajes en el desarrollo de videojuegos 3D”*

## **Módulo 1.** Dominio de Unity 3D e Inteligencia Artificial

1.1. El videojuego. *Unity* 3D
- 1.1.1. El videojuego
- 1.1.2. El videojuego. Errores y aciertos
- 1.1.3. Aplicaciones del videojuego en otras áreas e industrias

1.2. Desarrollo de los videojuegos. *Unity* 3D
- 1.2.1. Plan de producción y fases de desarrollo
- 1.2.2. Metodología de desarrollo
- 1.2.3. Parches y contenido adicional

1.3. *Unity* 3D
- 1.3.1. *Unity* 3D. Aplicaciones
- 1.3.2. *Scripting* en *Unity* 3D
- 1.3.3. *Asset* Store y *Plugins* de terceros

1.4. Físicas, *inputs*
- 1.4.1. *Input System*
- 1.4.2. Físicas en *Unity* 3D
- 1.4.3. *Animation* y *Animator*

1.5. Prototipado en *Unity*
- 1.5.1. *Blocking* y *Colliders*
- 1.5.2. *Prefabs*
- 1.5.3. *Scriptable Objects*

1.6. Técnicas de programación específicas
- 1.6.1. Modelo Singleton
- 1.6.2. Carga de recursos en la ejecución de juegos en Windows
- 1.6.3. Rendimiento y *Profiler*







1.7. Videojuegos para dispositivos móviles
- 1.7.1. Juegos para dispositivos Android
- 1.7.2. Juegos para dispositivos IOS
- 1.7.3. Desarrollos multiplataforma

1.8. Realidad aumentada
- 1.8.1. Tipos de juegos de realidad aumentada
- 1.8.2. ARkit y ARcore
- 1.8.3. Desarrollo Vuforia

1.9. Programación de inteligencia artificial
- 1.9.1. Algoritmos de inteligencia artificial
- 1.9.2. Máquinas de estados finitas
- 1.9.3. Redes neuronales

1.10. Distribución y Marketing
- 1.10.1. El arte de publicar y promocionar un videojuego
- 1.10.2. El responsable del éxito
- 1.10.3. Estrategias

*La programación de inteligencia artificial te parecerá sencilla una vez superado este Diplomado”*

05

# Metodología

Este programa de capacitación ofrece una forma diferente de aprender. Nuestra metodología se desarrolla a través de un modo de aprendizaje de forma cíclica: ***el Relearning***.

Este sistema de enseñanza es utilizado, por ejemplo, en las facultades de medicina más prestigiosas del mundo y se ha considerado uno de los más eficaces por publicaciones de gran relevancia como el ***New England Journal of Medicine.***





*Descubre el Relearning, un sistema que abandona el aprendizaje lineal convencional para llevarte a través de sistemas cíclicos de enseñanza: una forma de aprender que ha demostrado su enorme eficacia, especialmente en las materias que requieren memorización"*

## 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 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 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 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.

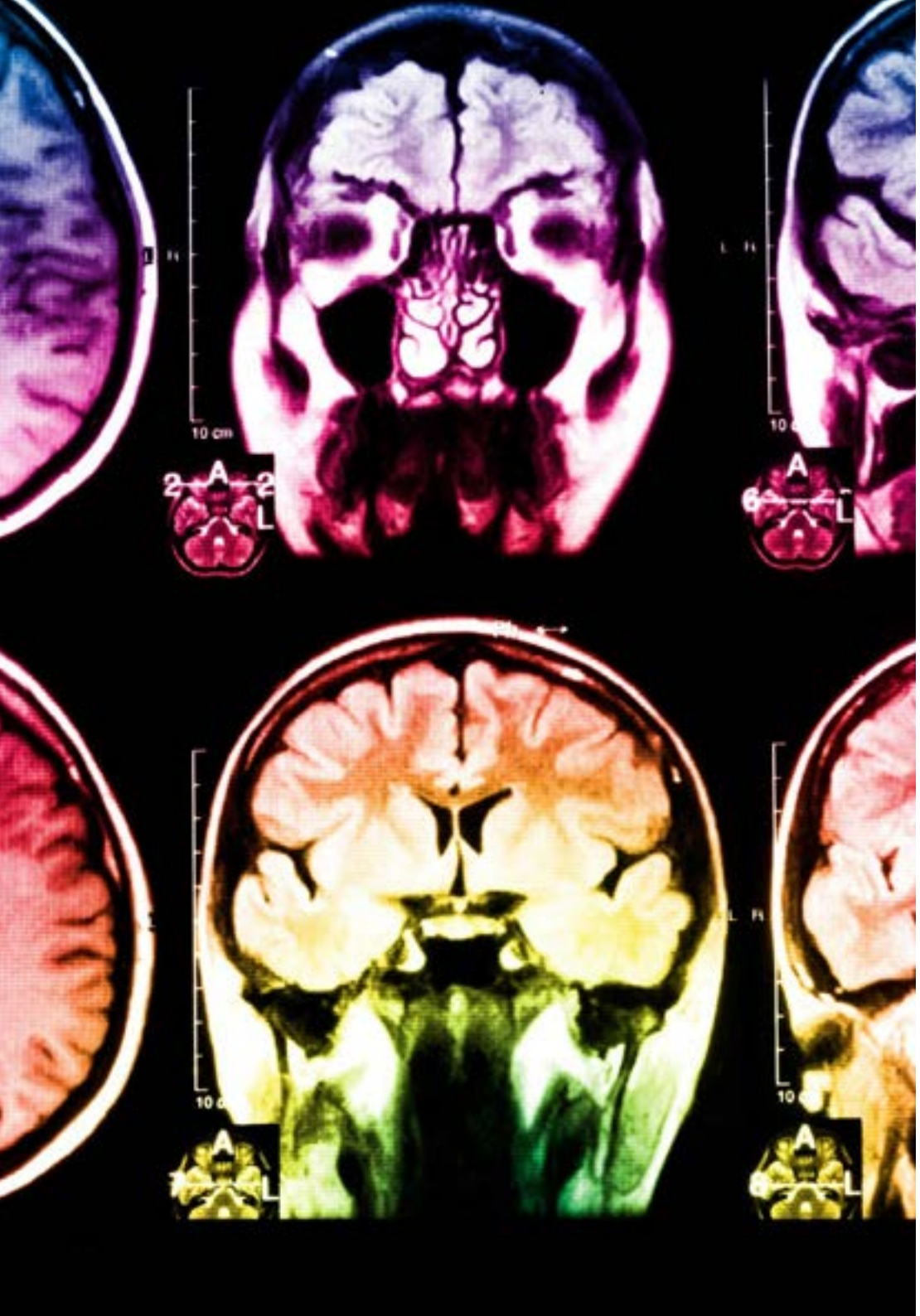
Potenciamos el Estudio de Caso con el mejor método de enseñanza 100% online: el Relearning.

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

En TECH 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.





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. 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.

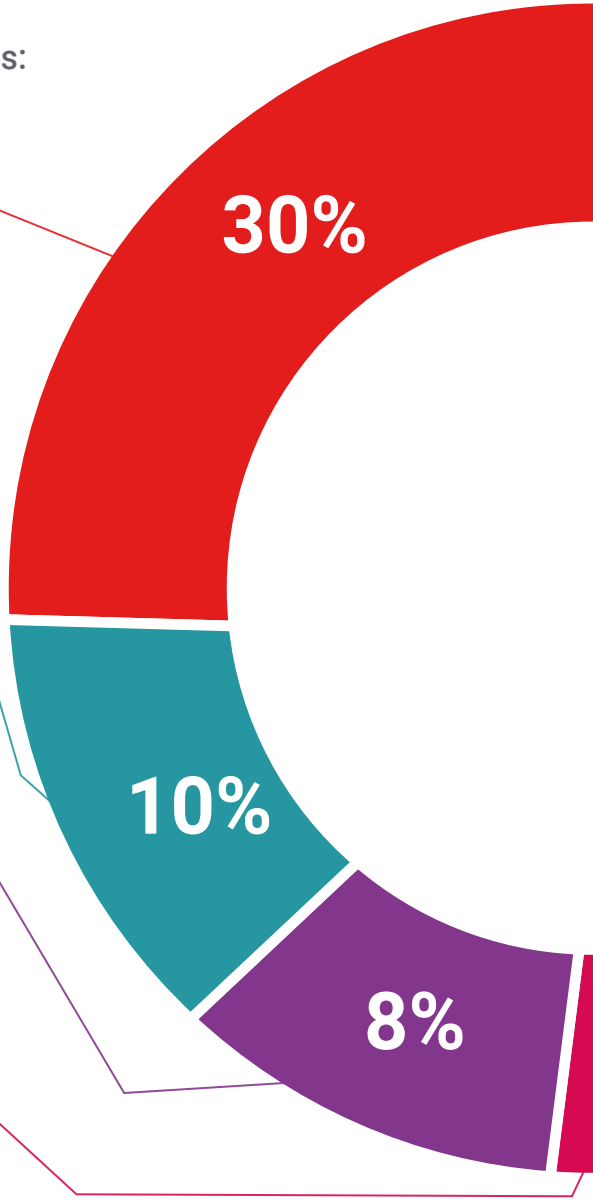
El denominado Learning from an Expert afianza el conocimiento y el recuerdo, y genera seguridad en las futuras decisiones difíciles.

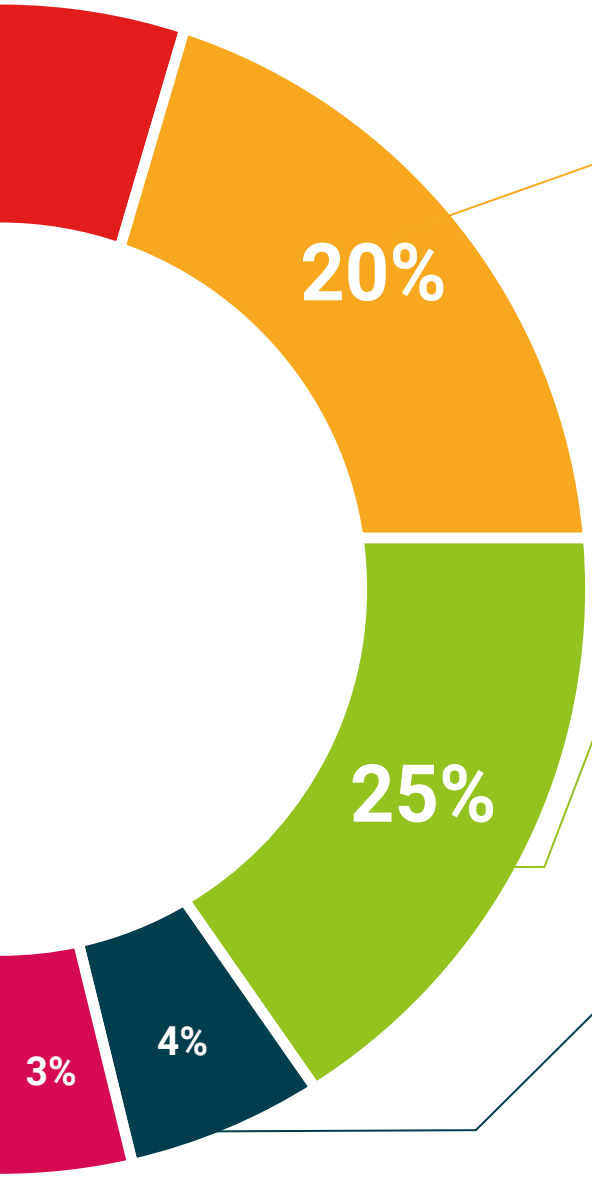
### Prácticas de habilidades y competencias

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 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 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.

06

# Titulación

El Diplomado en Algoritmia para el Desarrollo de Videojuegos 3D garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Diplomado expedido por TECH Universidad Tecnológica.





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

Este **Diplomado en Algoritmia para el Desarrollo de Videojuegos 3D** contiene el programa 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 Tecnológica.**

El título expedido por **TECH Universidad Tecnológica** 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 Algoritmia para el Desarrollo de Videojuegos 3D**
Nº. Horas Oficiales: **150 h.**


tech universidad tecnológica

Otorga el presente

DIPLOMA

a

D/Dña _____, con documento de identificación nº_____

Por haber superado con éxito y acreditado el programa de

CURSO UNIVERSITARIO

en

Algoritmia para el Desarrollo de Videojuegos 3D

Se trata de un título propio de esta Universidad homologado por 6 ECTS
y equivalente a 150 horas, con fecha de inicio dd/mm/aaaa y fecha de finalización dd/mm/aaaa.

TECH es una Institución Particular de Educación Superior reconocida
por la Secretaría de Educación Pública a partir del 28 de junio de 2018.

A 17 de junio de 2020

Mtra.Tere Guevara Navarro
Rectora

código único TECH: AFWOR23S techtitute.com/titulos

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

tech universidad tecnológica

# Diplomado

## Algoritmia para el Desarrollo de Videojuegos 3D

Modalidad: **Online**

Duración: **6 semanas**

Titulación: **TECH Universidad Tecnológica**

Horas lectivas: **150 h.**

# Diplomado

## Algoritmia para el Desarrollo de Videojuegos 3D



tech universidad tecnológica