

# Máster Título Propio

## Sonorización de Videojuegos



## Máster Título Propio Sonorización de Videojuegos

- » Modalidad: **online**
- » Duración: **12 meses**
- » Titulación: **TECH Universidad ULAC**
- » Acreditación: **60 ECTS**
- » Horario: **a tu ritmo**
- » Exámenes: **online**

Acceso web: [www.techtitute.com/videojuegos/master/master-sonorizacion-videojuegos](http://www.techtitute.com/videojuegos/master/master-sonorizacion-videojuegos)

# Índice

01

Presentación

---

*pág. 4*

02

Objetivos

---

*pág. 8*

03

Competencias

---

*pág. 14*

04

Dirección de curso

---

*pág. 18*

05

Estructura y contenido

---

*pág. 22*

06

Metodología

---

*pág. 32*

07

Titulación

---

*pág. 40*

# 01

# Presentación

Los videojuegos forman una de las mayores industrias audiovisuales del mundo. Se encuentra en continua expansión y esto ha motivado que surjan numerosas profesiones especializadas que se dedican a cada aspecto específico en el desarrollo de un videojuego. Así, la parte encargada de la sonorización es una de las más importantes, puesto que va a determinar que la experiencia sea satisfactoria para el jugador. Por esa razón, numerosas compañías, tanto los gigantes del sector como empresas independientes, buscan expertos en diseño, producción y composición musical para llevar a sus títulos al éxito. Esta titulación, por tanto, prepara a los alumnos para afrontar los retos del presente y del futuro en cuanto a sonorización de videojuegos, atendiendo a las especificidades de esta área y a sus últimas novedades.





“

*Diseña y produce el sonido y la música de los próximos videojuegos de éxito gracias a este Máster Título Propio, que te prepara para afrontar los retos del presente y del futuro en esta industria en expansión”*

La industria de los videojuegos ha experimentado un enorme crecimiento en los últimos años. El número de personas que los juega se ha multiplicado y nuevos tipos de experiencia han aparecido, llevando a estas obras audiovisuales al ámbito de internet de forma definitiva gracias a la popularización de los juegos online. Pero con el aumento de usuarios también se ha producido una mayor especialización en varios sentidos. Por un lado, han surgido compañías especializadas en videojuegos independientes y se realizan obras de nuevos subgéneros con experimentación narrativa y, por otro lado, con ese mayor abanico de tipos de juego también se han estado necesitando profesionales dedicados a ámbitos muy específicos.

Uno de ellos es la sonorización. La sonorización de un videojuego cubre un espectro amplio de disciplinas: la producción y composición musical, el diseño de sonidos y el *Foley*, la grabación de diálogos y *Voice-Overs*, entre otras. Así, para poder afrontar esta compleja y apasionante tarea hay que contar con los mejores conocimientos y herramientas, y este Máster Título Propio las ofrece, de modo que los alumnos que lo completen dispongan de todas las habilidades necesarias para trabajar en toda clase de proyectos en esta industria en continua expansión.

Así, a lo largo de esta titulación podrán profundizar en aspectos como la armonía, la orquestación acústica y virtual o la producción musical o de audio, siempre enfocados al ámbito de los videojuegos. Todo ello, siguiendo una innovadora metodología de aprendizaje 100% online que se adapta a las circunstancias profesionales y personales de los alumnos, quienes contarán, además, con un profesorado de altísimo nivel y con unos recursos didácticos multimedia totalmente orientados a la práctica.

Este **Máster Título Propio en Sonorización de Videojuegos** contiene el programa educativo más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- ◆ El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en composición y producción sonora especializada en 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



*La industria de los videojuegos está en auge y necesita especialistas en sonorización que se encarguen de sus nuevos proyectos”*

“

*La innovadora metodología de aprendizaje online de TECH te permitirá compaginar tu carrera profesional con los estudios, puesto que se adapta a tus circunstancias personales”*

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 a los profesionales 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 los profesionales deberán tratar de resolver las distintas situaciones de práctica profesional que se les planteen a lo largo del programa académico. Para ello, contarán con la ayuda de un novedoso sistema de vídeo interactivo realizado por reconocidos expertos.

*Conoce todos los secretos de la armonía y la composición musical y aplícalos a tus nuevos videojuegos.*

*Aprende a integrar todas las labores de sonorización en tus proyectos profesionales con esta titulación especializada.*



# 02

## Objetivos

El objetivo principal de este Máster Título Propio en Sonorización de Videojuegos es ofrecer a los profesionales los conocimientos y herramientas más actualizadas en este ámbito. La industria de los videojuegos experimenta continuas transformaciones, por lo que es necesario adaptarse a ellas para poder seguir disfrutando de las mejores oportunidades. Por esa razón, esta titulación es perfecta para aquellos que deseen continuar a la vanguardia de la sonorización para videojuegos y, también, para los que deseen acceder a este sector en auge.





“

*Todos tus objetivos profesionales estarán a tu alcance. Matricúlate ya y accede a los mejores proyectos de videojuegos”*

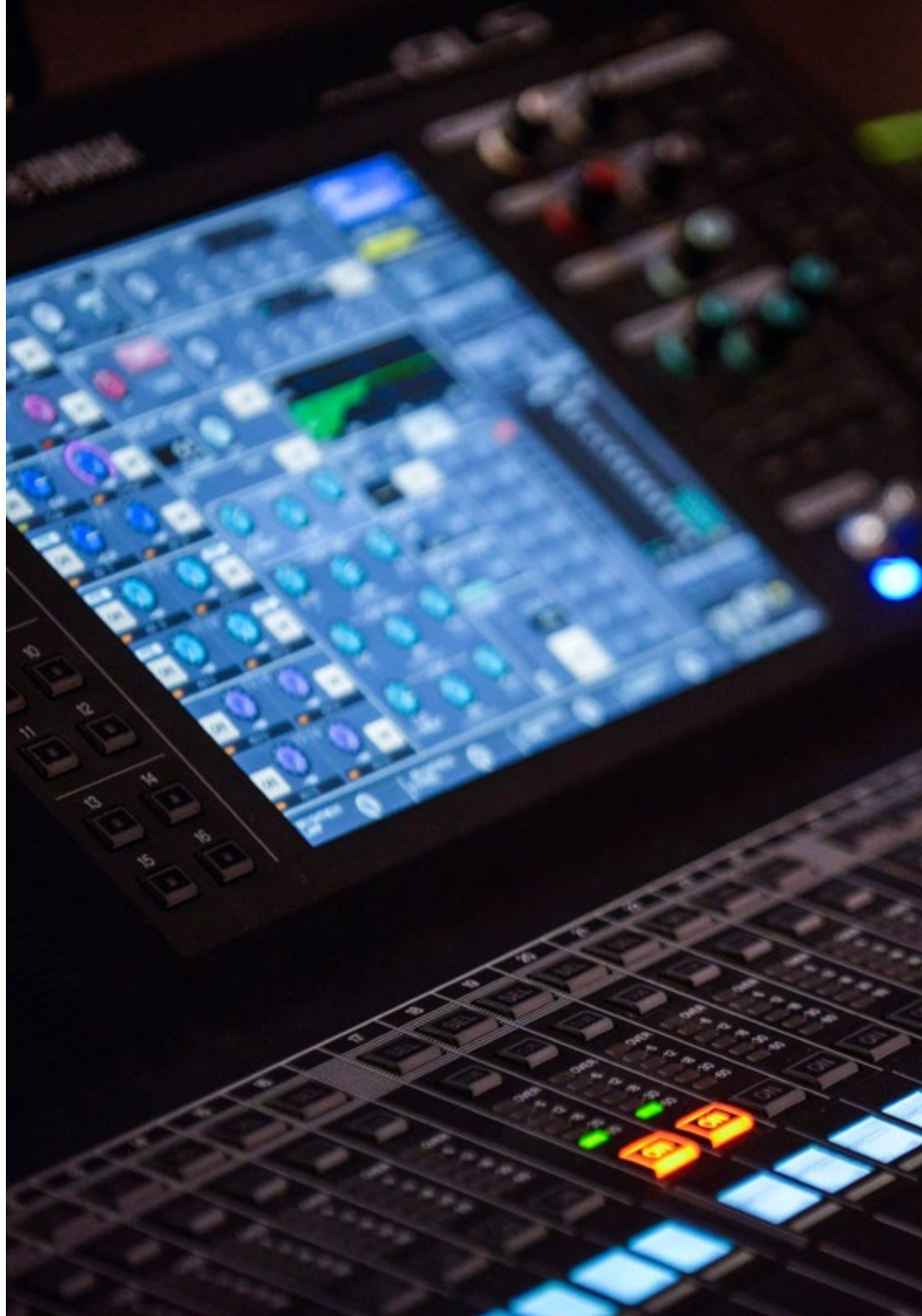


## Objetivos generales

- ♦ Comprender en profundidad la construcción y movimientos básicos de los acordes
- ♦ Diferenciar y utilizar los diversos tipos de modos modernos
- ♦ Aprender ampliamente a gestionar construcciones armónicas fuera de la tonalidad
- ♦ Distinguir los diversos instrumentos y el uso apropiado de una orquesta tradicional y de una orquesta virtual
- ♦ Conocer profundamente y manejar las diferentes técnicas específicas de composición para videojuegos
- ♦ Diferenciar los diversos medios para generar el sonido de un videojuego
- ♦ Relacionar el sonido con las distintas partes del videojuego
- ♦ Elegir el método de edición adecuado para crear el sonido de un personaje o un ambiente



*En este Máster Título Propio profundizarás en aspectos esenciales de la sonorización de videojuegos como la implementación de audio interactivo”*





## Objetivos específicos

---

### Módulo 1. La banda sonora en el videojuego

- ◆ Entender en profundidad el funcionamiento acústico y construir un espacio adecuado para trabajar
- ◆ Elegir el material y los componentes necesarios para ofrecer un resultado profesional
- ◆ Comprender las competencias de los diversos cargos de un equipo
- ◆ Diferenciar los diversos tipos de videojuegos y su relación con la música
- ◆ Asimilar los diversos roles y funciones de la música como creadora de mundos
- ◆ Comprender el comportamiento básico del sonido
- ◆ Diferenciar los diversos tipos de escucha a la hora de mezclar y exportar un proyecto
- ◆ Conocer las tendencias actuales en el mundo de la composición musical y el diseño sonoro para videojuegos

### Módulo 2. Armonía básica

- ◆ Conocer ampliamente los conceptos de la armonía
- ◆ Comprender la construcción y tipología de los acordes
- ◆ Analizar los movimientos característicos y reglas en los enlaces de acordes
- ◆ Asimilar las funciones tonales, movimientos tensión–reposo y el ritmo armónico
- ◆ Invertir un acorde en todas sus formas
- ◆ Aprender las diferentes notas extrañas que se encuentran en la armonía
- ◆ Aprender las diferentes notas extrañas que se encuentran en la melodía
- ◆ Asimilar el funcionamiento de la dominante como sección armónica
- ◆ Entender la evolución armónica de la tonalidad al cromatismo

### Módulo 3. Armonía avanzada

- ◆ Clasificar y definir los modos modernos en función de sus movimientos y grados modales
- ◆ Relacionar los diversos tipos de acordes modales
- ◆ Aprender de manera exhaustiva la construcción y el uso de los diversos modos étnicos
- ◆ Aprender ampliamente sobre la construcción y el uso de los diversos modos sintéticos
- ◆ Analizar la diferencia entre tonalidad, atonalidad y los diversos colores armónicos
- ◆ Asimilar los conceptos de la armonía extra tonal
- ◆ Entender en profundidad y diferenciar los diversos métodos de la música de vanguardia

### Módulo 4. Orquestación acústica y virtual

- ◆ Comprender la construcción y las diferentes formaciones que tiene la orquesta
- ◆ Diferenciar los instrumentos por su construcción y forma de emitir el sonido
- ◆ Entender ampliamente la utilización de la sección de cuerda para los diversos momentos sonoros
- ◆ Clasificar los diversos tipos de instrumentos de percusión en función de su construcción
- ◆ Aprender en detalle el funcionamiento de otros instrumentos menos habituales en la orquesta tradicional
- ◆ Diferenciar ampliamente los comportamientos de una orquesta real y los de una orquesta virtual
- ◆ Controlar las distintas secciones de una orquesta virtual

### Módulo 5. Técnicas de composición

- ◆ Entender en profundidad los diversos elementos básicos para la creación temática
- ◆ Comprender el comportamiento del origen del contrapunto
- ◆ Asimilar el funcionamiento del acompañamiento musical
- ◆ Diferenciar y crear diversos tipos de melodías temáticas
- ◆ Entender ampliamente las características y tipología del *Stinger*
- ◆ Crear composiciones musicales *One Shot*
- ◆ Componer utilizando técnicas interactivas como el *Layering* o la secuenciación horizontal
- ◆ Comprender el funcionamiento de las distintas variantes de la música dinámica

### Módulo 6. Producción musical y de audio

- ◆ Diferenciar y clasificar los diversos tipos de micrófonos en función de su construcción y patrón polar
- ◆ Utilizar y las distintas técnicas de grabación estéreo
- ◆ Comprender las distintas técnicas de captación multi-microfónica y captación *Surround*
- ◆ Comprender y utilizar los diversos tipos de filtros que se encuentran en un ecualizador para equilibrar las frecuencias de un instrumento
- ◆ Comprender y utilizar los diversos procesadores para corregir la dinámica de un instrumento
- ◆ Comprender y utilizar la reverberación para situar un instrumento en un espacio sonoro
- ◆ Comprender y utilizar los diferentes procesadores de efectos para dar espacialidad a una pista
- ◆ Masterizar la construcción sonora en base a la normativa audiovisual

### Módulo 7. Diseño sonoro

- ◆ Elegir el método de edición que mejor se adapte a sus necesidades
- ◆ Entender ampliamente la técnica del *Foley* y las diferentes maneras de captación
- ◆ Gestionar las posibilidades que ofrece la utilización de una librería de sonidos
- ◆ Planificar las características sonoras del proyecto
- ◆ Organizar los diferentes sonidos que tendrá el proyecto
- ◆ Definir los sonidos que se encuentran en pantalla
- ◆ Organizar, procesar y limpiar los diálogos sonoros
- ◆ Catalogar y organizar los efectos sonoros del proyecto
- ◆ Relacionar los diversos sonidos a sus eventos correspondientes

### Módulo 8. Creatividad sonora

- ◆ Analizar las distintas tipologías y características del sonido
- ◆ Comprender en profundidad los diversos componentes que son objetos sonoros
- ◆ Crear y producir la sonoridad de diferentes tipos de paisajes sonoros
- ◆ Crear y producir la sonoridad de diferentes tipos de fenómenos físicos
- ◆ Crear y producir la sonoridad de diferentes personajes
- ◆ Utilizar y asimilar la técnica *Morphing* para la creación sonora
- ◆ Manejar la utilización de capas sonoras
- ◆ Asimilar los diferentes parámetros de un espacio sonoro
- ◆ Crear un espacio sonoro
- ◆ Comprender y crear sonidos a través de la síntesis de sonido

### Módulo 9. Voice-over

- ◆ Comprender las necesidades y funciones de la voz
- ◆ Aprender la utilización de la voz junto a la animación
- ◆ Organizar y analizar las necesidades de *Voice-over*
- ◆ Seleccionar y preparar lo necesario para llevar a cabo una grabación de voces
- ◆ Utilizar los diversos métodos de edición en función del tipo de escena
- ◆ Gestionar los acabados finales de la edición de los *Voice-over*
- ◆ Aprender y utilizar ampliamente las necesidades técnicas para grabar una voz
- ◆ Aprender las técnicas de grabación desde el punto de vista del actor o actriz de voz
- ◆ Controlar el proceso de mezcla específico para voces

### Módulo 10. Implementación de audio interactivo: FMOD

- ◆ Manejar con fluidez la interfaz y sus ventanas principales
- ◆ Diferenciar y dominar los diversos tipos de instrumentos
- ◆ Comprender y utilizar los diversos tipos de pista
- ◆ Asimilar la estructura y utilización de los *Logic Tracks*
- ◆ Utilizar los parámetros para crear dinamismo
- ◆ Gestionar la modulación del sonido a través de generadores
- ◆ Dominar la mezcla desde el propio *Middleware*
- ◆ Colocar en el espacio envolvente los diferentes sonidos
- ◆ Exportar e integrar todo el audio interactivo en el motor de juego correspondiente

# 03 Competencias

Este Máster Título Propio en Sonorización de Videojuegos aportará a los alumnos toda una serie de competencias totalmente enfocadas al ámbito profesional. Así, cuando finalicen la titulación, serán capaces de comprender las necesidades de cada proyecto para llevarlo a cabo, incidiendo en la creación de melodías, la edición, mezcla y *Mastering* de bandas sonoras, la integración de los diferentes tipos de instrumentos en la banda sonora de un videojuego o, de forma más específica, la construcción de acordes con diferentes interválicas o superpuestos.





“

*Las competencias que adquirirás en esta titulación te permitirán acceder a las mejores compañías de videojuegos del mundo”*



## Competencias generales

---

- ◆ Crear, construir y gestionar un espacio y un equipo de trabajo
- ◆ Planificar, organizar y desarrollar un ecosistema sonoro
- ◆ Programar, organizar y seleccionar las técnicas adecuadas para llevar a cabo una sesión de grabación
- ◆ Generar e implementar audio interactivo para un videojuego
- ◆ Planificar, desarrollar y organizar una banda sonora en los diversos niveles creativos
- ◆ Planificar, desarrollar y organizar la estética sonora en los diversos niveles creativos
- ◆ Conseguir un sonido potente y realista de una orquesta virtual
- ◆ Manipular las diferentes técnicas creativas para obtener recursos compositivos
- ◆ Gestionar, planificar y realizar una sesión de grabación
- ◆ Grabar y dirigir de manera fluida una sesión de grabación de voces







## Competencias específicas

---

- ◆ Crear melodías y temas musicales utilizando las técnicas básicas de composición
- ◆ Realizar la edición, mezcla y *Mastering* de una banda sonora
- ◆ Realizar el *Casting*, grabación y edición de los *Voice-over*
- ◆ Utilizar la modalidad como recurso tonal
- ◆ Manejar la utilización de la sección de maderas para empastar y reforzar la sección de cuerdas
- ◆ Utilizar la sección de metales para empastar y reforzar las secciones de cuerdas y maderas
- ◆ Manejar la técnica del *Loop* como recurso compositivo
- ◆ Crear un discurso narrativo a través del sonido
- ◆ Construir acordes con diferentes interválicas o superpuestos
- ◆ Usar las técnicas de captación de cada instrumento en función de la familia a la que corresponda

# 04

## Dirección del curso

El profesorado de este Máster Título Propio en Sonorización de Videojuegos está compuesto por profesionales en activo que conocen a la perfección este complejo sector. Por esa razón, podrán trasladar directamente a los alumnos los conocimientos más especializados y prácticos, de modo que estos puedan ponerlos en práctica en sus propias carreras de forma inmediata. Así, estar en contacto con docentes que pertenecen a esta industria aportará un plus de aprendizaje a los estudiantes matriculados.



“

*El mejor cuadro docente especializado en sonorización de videojuegos te da todas las claves para que te conviertas en un experto altamente solicitado por las compañías de la industria”*

## Dirección



### D. Raya Buenache, Alberto

- Músico Especialista en Interpretación y Composición para Medios Audiovisuales
- Director Musical de Colmejazz Big Band
- Director de la Joven Sinfónica de Colmenar Viejo
- Profesor de Composición Musical para Medios Audiovisuales y Producción Musical en el EA Centro Artístico Musical
- Título Superior de Música en la Especialidad de Interpretación por el Real Conservatorio Superior de Música de Madrid
- Máster en Composición para Medios Audiovisuales (MCAV) por el Centro Superior Katarina Gurska

## Profesores

### D. García Cabrero, Alejandro

- ◆ Especialista en Cinematografía y Artes Visuales
- ◆ Ayudante de Sonido en Lucky Road
- ◆ Ayudante de Montaje de Sonido en Lucky Road
- ◆ Grado en Cinematografía y Artes Visuales por la Escuela Universitaria de Artes TAI

### D. Martín, Álvaro

- ◆ Técnico de sonido (Sala) en SDI MEDIA IBERIA
- ◆ Técnico de Sonido en EDM
- ◆ Grado Superior de Sonido

### Dña. González Rus, Lorena

- ◆ Especialista en Sonido Directo y Postproducción
- ◆ Diseñadora e Ingeniera de Sonido en Saber Interactive
- ◆ Diseñadora e Ingeniera de Sonido en Spika Tech
- ◆ Especialización en Sonido, Sonido Directo y Postproducción por la Escuela de Artes TAI
- ◆ Grado en Cinematografía y Artes en la Escuela de Artes TAI



**Dña. Jiménez García, Marina**

- ◆ Especialista en Sonido Directo y Postproducción
- ◆ Jefatura de sonido directo y postproducción en *Un Susurro*
- ◆ Jefatura de sonido directo en *Alas de Papel*
- ◆ Auxiliar de sonido directo en *El Descampado*
- ◆ Postproducción en *Similia*
- ◆ Grado en Cinematografía y Artes Audiovisuales por el Centro Universitario de Artes TAI

**Dña. Valencia Loaiza, Carolina**

- ◆ Compositora Especializada en Videojuegos
- ◆ Profesora de piano y teoría de iniciación musical
- ◆ Licenciada en Historia por la Universidad del Valle
- ◆ Máster en Composición Medios Audiovisuales

# 05

## Estructura y contenido

Esta titulación está estructurada en 10 módulos especializados, divididos cada uno en 10 temas, a través de los cuales los alumnos podrán profundizar en cuestiones como el ritmo armónico, las progresiones armónicas, los modos modernos, la orquestación, tanto acústica como virtual, la construcción temática durante el proceso de composición, la sesión de grabación y sus preparativos o los métodos de edición sonora, entre muchas otras.





“

*Disfrutarás del plan de estudios más completo en el ámbito de la sonorización para videojuegos: matricúlate y compruébalo”*

## Módulo 1. La banda sonora en el videojuego

- 1.1. El espacio de trabajo
  - 1.1.1. Aspectos acústicos
  - 1.1.2. Preparación de una habitación
  - 1.1.3. Construcción de una habitación "Room into Room"
- 1.2. El material de trabajo I: hardware
  - 1.2.1. El ordenador
  - 1.2.2. Interfaz de audio
  - 1.2.3. Sistemas de escucha y otros equipos
- 1.3. El material de trabajo II: software
  - 1.3.1. DAW
  - 1.3.2. *Kontakt*
  - 1.3.3. *Plugins*
- 1.4. El equipo de trabajo
  - 1.4.1. Estructura del equipo
  - 1.4.2. Funciones del equipo
  - 1.4.3. Nuestro lugar dentro del equipo
- 1.5. Tipos de videojuegos y géneros musicales
  - 1.5.1. ¿A quién va dirigida la música?
  - 1.5.2. Personalidad y estética de la música
  - 1.5.3. Relación música vs. Género del videojuego
- 1.6. Roles y funciones de la música
  - 1.6.1. La música como estado de ánimo
  - 1.6.2. La música como creadora de mundos
  - 1.6.3. Otros roles
- 1.7. El *Workflow* en la composición musical
  - 1.7.1. Planificación, estética y creación del MDD
  - 1.7.2. Primeras ideas y composición de músicas demo
  - 1.7.3. El producto final, de la demo al máster
- 1.8. El *Workflow* en la edición y diseño de sonido
  - 1.8.1. Planificación y creación del ADD
  - 1.8.2. Diseño y edición
  - 1.8.3. Ajuste, sincronización y pruebas en el motor de audio

- 1.9. Fundamentos del sonido
  - 1.9.1. Características
  - 1.9.2. Espectro de frecuencias
  - 1.9.3. Envoltente del sonido
- 1.10. Sonido envolvente y sonido 3D
  - 1.10.1. Sonido horizontal vs. Vertical
  - 1.10.2. Simulaciones de audio 3D
  - 1.10.3. Sistemas *Surround* y *Dolby Atmos*

## Módulo 2. Armonía básica

- 2.1. Armonía
  - 2.1.1. El pentagrama, claves, notas y figuras
  - 2.1.2. Compases
  - 2.1.3. Intervalos
- 2.2. Construcción de los acordes: tipos y disposición
  - 2.2.1. Clasificación
  - 2.2.2. Disposición de los acordes
  - 2.2.3. Duplicaciones
- 2.3. Construcción de los acordes: movimientos
  - 2.3.1. Movimientos armónicos
  - 2.3.2. Octavas, unísono y quintas sucesivas y resultantes
  - 2.3.3. Encadenamiento de acordes
- 2.4. Progresiones armónicas
  - 2.4.1. Funciones tonales
  - 2.4.2. Ritmo armónico
  - 2.4.3. Cadencias
- 2.5. Inversiones
  - 2.5.1. La primera inversión
  - 2.5.2. La segunda inversión
  - 2.5.3. La inversión en las cadencias
- 2.6. Notas extrañas: disonancia armónica
  - 2.6.1. La disonancia armónica y melódica
  - 2.6.2. Notas extrañas en la disonancia armónica
  - 2.6.3. El retardo y la apoyatura



- 2.7. Notas extrañas: disonancia melódica
  - 2.7.1. Notas extrañas en la disonancia melódica
  - 2.7.2. Nota de paso, bordadura, escapada, anticipación y pedal
  - 2.7.3. Acción combinada de las notas extrañas
- 2.8. Notas extrañas en los acordes
  - 2.8.1. Séptima de dominante
  - 2.8.2. Séptima de sensible y séptima del segundo grado
  - 2.8.3. Acordes de séptima restantes
- 2.9. La armonía de dominante
  - 2.9.1. Armonía de la dominante
  - 2.9.2. Dominante de la dominante
  - 2.9.3. Dominantes secundarias
- 2.10. Evolución hacia el cromatismo
  - 2.10.1. Diatonismo y modulación
  - 2.10.2. El cromatismo expresivo
  - 2.10.3. Pérdida de la función tonal

### Módulo 3. Armonía avanzada

- 3.1. Modos modernos
  - 3.1.1. Clasificación de los modos
  - 3.1.2. El grado modal
  - 3.1.3. El funcionamiento modal
- 3.2. Relaciones armónicas modales
  - 3.2.1. Acordes principales y secundarios
  - 3.2.2. Cadencias modales
  - 3.2.3. Armonización modal
- 3.3. Uso tonal de la modalidad
  - 3.3.1. Función tonal del acorde modal
  - 3.3.2. Cadencias tonales con acordes modales
  - 3.3.3. Uso tonal del acorde modal

- 3.4. Modos étnicos
  - 3.4.1. Grados modales
  - 3.4.2. Uso tonal
  - 3.4.3. Acorde modal
- 3.5. Modos sintéticos
  - 3.5.1. Construcción
  - 3.5.2. Grados modales
  - 3.5.3. Uso tonal
- 3.6. Uso tonal de modos étnicos y sintéticos
  - 3.6.1. La idea
  - 3.6.2. Funciones tonales
  - 3.6.3. El acorde como color armónico
- 3.7. Colores armónicos: tonalidad y atonalidad
  - 3.7.1. Tonalidad vs. Atonalidad
  - 3.7.2. Acordes sin función
  - 3.7.3. Omisión armónica
- 3.8. Colores armónicos: construcciones
  - 3.8.1. Construcción de acordes en diferentes intervalos
  - 3.8.2. Acordes superpuestos
  - 3.8.3. Acorde modal de color
- 3.9. Armonía extratonal
  - 3.9.1. Bitonalidad
  - 3.9.2. Poli-tonalidad vs. Atonalidad
  - 3.9.3. Dodecafonismo y serialismo
- 3.10. Música de vanguardia
  - 3.10.1. Música aleatoria
  - 3.10.2. Indeterminismo
  - 3.10.3. Minimalismo

## Módulo 4. Orquestación acústica y virtual

- 4.1. La orquesta
  - 4.1.1. Instrumentos
  - 4.1.2. Formatos
  - 4.1.3. Orquesta híbrida
- 4.2. Instrumentos
  - 4.2.1. Construcción y clasificación
  - 4.2.2. Técnicas
  - 4.2.3. Efectos tímbricos
- 4.3. Orquestación para cuerda
  - 4.3.1. Planos sonoros
  - 4.3.2. Escritura contrapuntística vs. Homófona
  - 4.3.3. Acompañamiento de un solista
- 4.4. Orquestación para viento madera y junto a la cuerda
  - 4.4.1. Escritura contrapuntística vs. Homófona
  - 4.4.2. Usos de la madera para obtener contrastes de color
  - 4.4.3. Efectos especiales
- 4.5. Orquestación para viento metal y junto a maderas y cuerdas
  - 4.5.1. Usos y duplicaciones
  - 4.5.2. Melodía, escritura homófona y contrapuntística
  - 4.5.3. Clímax sonoro y efectos tímbricos
- 4.6. La sección de percusión
  - 4.6.1. Clasificación de instrumentos
  - 4.6.2. Número y distribución de instrumentistas
  - 4.6.3. Notación de instrumentos de percusión
- 4.7. Otros instrumentos
  - 4.7.1. Instrumentos de teclado
  - 4.7.2. Instrumentos de cuerda sin arco
  - 4.7.3. Orquestación para estos instrumentos
- 4.8. Diferencias entre samplers y orquesta real
  - 4.8.1. Dinámica, balance y panorámica
  - 4.8.2. *Layers*
  - 4.8.3. *Keyswitches*

- 4.9. Técnicas de orquestación para samplers: *Patches Ensemble*
  - 4.9.1. Sonido lleno y potente
- 4.9.2. Utilizando *Patches Ensemble*
  - 4.9.3. Cuerdas: *Sustain*, *Tremolo* y *Staccato*
- 4.10. Técnicas de orquestación para samplers: empastes
  - 4.10.1. El timbal
  - 4.10.2. Empaste entre orquesta y percusión
  - 4.10.3. Empaste entre coro y orquesta

## Módulo 5. Técnicas de composición

- 5.1. Construcción temática
  - 5.1.1. La forma
  - 5.1.2. El motivo
  - 5.1.3. La frase musical
- 5.2. Contrapunto
  - 5.2.1. La frase musical
  - 5.2.2. Ritmo melódico y ritmo armónico
  - 5.2.3. Contrapunto a varias voces
- 5.3. Acompañamiento
  - 5.3.1. Tipos de acompañamiento
  - 5.3.2. Motivo del acompañamiento
  - 5.3.3. La línea del bajo
- 5.4. La melodía
  - 5.4.1. Melodía vocal
  - 5.4.2. Melodía instrumental
  - 5.4.3. Melodía contra-tema
- 5.5. Técnicas creativas
  - 5.5.1. El pedal y el ostinato
  - 5.5.2. *Multi-tónicas* y repeticiones
  - 5.5.3. Rearmonización
- 5.6. Técnicas de composición para videojuegos: el *Loop* lineal
  - 5.6.1. Características
  - 5.6.2. Métodos
  - 5.6.3. Problemas técnicos

- 5.7. Técnicas de composición para videojuegos: el *Stinger*
  - 5.7.1. Características
  - 5.7.2. Tipos
  - 5.7.3. *Stingers* en acción
- 5.8. Técnicas de composición para videojuegos: pistas *One-shots*
  - 5.8.1. Características
  - 5.8.2. Cinemáticas y escenas
  - 5.8.3. Eventos con guion
- 5.9. Técnicas de composición para videojuegos: música interactiva
  - 5.9.1. Introducción a la música interactiva
  - 5.9.2. Secuenciación horizontal
  - 5.9.3. *Layering* vertical
- 5.10. Música dinámica
  - 5.10.1. Música generativa
  - 5.10.2. Música adaptativa
  - 5.10.3. Problemas de la música dinámica

## Módulo 6. Producción musical y de audio

- 6.1. La sesión de grabación
  - 6.1.1. Preproducción
  - 6.1.2. Preparación/elección del estudio
  - 6.1.3. Registro de la sesión
- 6.2. Micrófonos
  - 6.2.1. Micrófonos
  - 6.2.2. Tipos de micrófonos
  - 6.2.3. Características
- 6.3. Técnicas microfónicas estéreo
  - 6.3.1. Par coincidente
  - 6.3.2. Par espaciado
  - 6.3.3. Par casi coincidente

- 6.4. Técnicas multimicrofónicas y *Surround*
  - 6.4.1. Técnicas multimicrofónicas
  - 6.4.2. Captación *Surround*
  - 6.4.3. Técnicas de captación *Surround*
- 6.5. Captación de instrumentos
  - 6.5.1. Instrumentos de cuerda
  - 6.5.2. Instrumentos de percusión
  - 6.5.3. Instrumentos de viento y amplificadores
- 6.6. Técnicas de mezcla: ecualización
  - 6.6.1. Ecualización
  - 6.6.2. Tipos de filtros
  - 6.6.3. Aplicación en la pista
- 6.7. Técnicas de mezcla: dinámica
  - 6.7.1. Compresores y otros procesadores
  - 6.7.2. *Sidechain*
  - 6.7.3. Compresión multibanda
- 6.8. Técnicas de mezcla: reverberación
  - 6.8.1. Características de un ambiente
  - 6.8.2. Funciones y algoritmos
  - 6.8.3. Parámetros
- 6.9. Técnicas de mezcla: otros efectos
  - 6.9.1. *Eco/Delay*
  - 6.9.2. Efectos de modulación
  - 6.9.3. Efectos de *pitch*
- 6.10. Masterización
  - 6.10.1. Características
  - 6.10.2. Proceso
  - 6.10.3. Aplicación en el motor de audio

## Módulo 7. Diseño sonoro

- 7.1. Métodos de edición
  - 7.1.1. Editor de audio
  - 7.1.2. Editor *Multitrack*
  - 7.1.3. Secuenciador
- 7.2. El *Foley*
  - 7.2.1. Grabación de campo
  - 7.2.2. Grabación de estudio
  - 7.2.3. Edición
- 7.3. Librerías de sonidos
  - 7.3.1. Formatos
  - 7.3.2. Tipos
  - 7.3.3. Creación de librerías
- 7.4. Planificación
  - 7.4.1. Espacios sonoros
  - 7.4.2. Mecánicas de juego
  - 7.4.3. Requisitos
- 7.5. Organización de sonidos
  - 7.5.1. Referencias
  - 7.5.2. Fuentes
  - 7.5.3. Edición
- 7.6. Sonido vs. Guion
  - 7.6.1. Referencias
  - 7.6.2. Conexión con elementos narrativos
  - 7.6.3. Propuestas
- 7.7. Sonido vs. Imagen
  - 7.7.1. Sonidos visuales
  - 7.7.2. Sonidos mudos
  - 7.7.3. Sonidos invisibles
- 7.8. Limpieza de diálogos
  - 7.8.1. Organización
  - 7.8.2. Procesamientos vocales
  - 7.8.3. Normalización





- 7.9. Efectos sonoros
  - 7.9.1. Organización
  - 7.9.2. Tipología
  - 7.9.3. Categorías
- 7.10. Ajustes a eventos
  - 7.10.1. Características
  - 7.10.2. Tipos de eventos
  - 7.10.3. Sincronización

## Módulo 8. Creatividad sonora

- 8.1. Análisis sonoro
  - 8.1.1. Características
  - 8.1.2. Tipología de sonido
  - 8.1.3. Desarrollo narrativo
- 8.2. Objeto sonoro
  - 8.2.1. Silencios
  - 8.2.2. Entorno
  - 8.2.3. Metáfora
- 8.3. Paisajes sonoros
  - 8.3.1. Características del ambiente
  - 8.3.2. Capas del ambiente
  - 8.3.3. Hibridaciones
- 8.4. Fenómenos físicos
  - 8.4.1. Ondas y frecuencias
  - 8.4.2. Partículas
  - 8.4.3. Materia
- 8.5. Creación de personajes
  - 8.5.1. Análisis
  - 8.5.2. Sonidos naturales
  - 8.5.3. Sonidos del juego
- 8.6. *Morphing*
  - 8.6.1. Amplitud
  - 8.6.2. Sustitución
  - 8.6.3. Interpolación

- 8.7. Capas
  - 8.7.1. Materiales
  - 8.7.2. Psicológicas
  - 8.7.3. Reflexivas
- 8.8. Diseño de espacios: panorámica
  - 8.8.1. Panorámica
  - 8.8.2. Reverberación
  - 8.8.3. Absorción
- 8.9. Diseño de espacios: ruido
  - 8.9.1. Ruido
  - 8.9.2. Planos sonoros
  - 8.9.3. Aleatoriedad
- 8.10. Generación por síntesis
  - 8.10.1. Síntesis analógica
  - 8.10.2. Síntesis digital
  - 8.10.3. Síntesis modular

## Módulo 9. *Voice-over*

- 9.1. Objetivos de la voz
  - 9.1.1. Calidad
  - 9.1.2. Funciones
  - 9.1.3. Características
- 9.2. Creación de voces: voz y animación
  - 9.2.1. La voz antes que la animación
  - 9.2.2. La voz a la vez que la animación
  - 9.2.3. La voz después de la animación
- 9.3. Creación de voces: tipos y guion
  - 9.3.1. Tipos de voces
  - 9.3.2. Creación del guion
  - 9.3.3. Listado de Assets

- 9.4. Elección de *Voice-over*
  - 9.4.1. *Casting*
  - 9.4.2. Estudio propio vs. Estudio especializado
  - 9.4.3. Costes y beneficios de usar *Voice-over*
- 9.5. Sesiones de grabación
  - 9.5.1. Fluidez en la sesión
  - 9.5.2. Grabación
  - 9.5.3. Dirección
- 9.6. Edición
  - 9.6.1. Diálogos en cinemáticas
  - 9.6.2. Interacción personajes
  - 9.6.3. Silencios
- 9.7. Acabados
  - 9.7.1. Renderización
  - 9.7.2. Sincronización
  - 9.7.3. Exportación
- 9.8. Grabación para voces: colocación
  - 9.8.1. Tipo de micrófono
  - 9.8.2. Colocación del *Voice-over*
  - 9.8.3. Cómo abordar la grabación de voz
- 9.9. Grabación para voces: *Sound-sync*
  - 9.9.1. *Sound-sync*
  - 9.9.2. Archivos con restricción
  - 9.9.3. Archivos sin restricción
- 9.10. Procesamiento de voces
  - 9.10.1. Ecuilización
  - 9.10.2. Dinámica
  - 9.10.3. Efectos

**Módulo 10.** Implementación de audio interactivo: FMOD

- 10.1. FMOD
  - 10.1.1. Instalación
  - 10.1.2. Ventanas principales
  - 10.1.3. Organización del editor
- 10.2. Instrumentos: *Single* y *Multi instruments*
  - 10.2.1. *Single* y *Multi instruments*
  - 10.2.2. *Event Instruments*
  - 10.2.3. *Programmer Instruments*
- 10.3. Instrumentos: *Command Instruments*
  - 10.3.1. *Command Instruments*
  - 10.3.2. *Silence* y *Scatterer Instruments*
  - 10.3.3. *Snapshot Instruments*
- 10.4. Pistas
  - 10.4.1. Pistas de audio
  - 10.4.2. Pistas de automatización
  - 10.4.3. Pistas de retorno y máster
- 10.5. *Logic Tracks*
  - 10.5.1. Marcadores de destino
  - 10.5.2. Transiciones y regiones de transición
  - 10.5.3. Regiones de *Loop*
- 10.6. Parámetros
  - 10.6.1. Ajustes
  - 10.6.2. Hojas
  - 10.6.3. Propiedades
- 10.7. Moduladores
  - 10.7.1. Tipo envolvente
  - 10.7.2. Tipo LFO
  - 10.7.3. Tipo *Sidechain*
- 10.8. Mezclador
  - 10.8.1. Configuración de vistas
  - 10.8.2. Buses, eventos, envíos y retornos
  - 10.8.3. VCA
- 10.9. Eventos 3D
  - 10.9.1. Espacializador
  - 10.9.2. Vista previa en 3D
  - 10.9.3. Parámetros *Built-in*
- 10.10. Exportación
  - 10.10.1. Bancos
  - 10.10.2. Preferencias
  - 10.10.3. Plataformas



*Este Máster Título Propio combina los contenidos más profundos y actualizados, el profesorado más excelente y un método de aprendizaje 100% online pensado para profesionales en activo”*

06

# 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 tomaran decisiones y emitieran 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.



07

# Titulación

El Máster Título Propio en Sonorización de Videojuegos garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a dos diplomas de Máster Propio, uno expedido por TECH Global University y otro expedido por la Universidad Latinoamericana y del Caribe.





“

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

El programa del **Máster Título Propio en Sonorización de Videojuegos** es el más completo del panorama académico actual. A su egreso, el estudiante recibirá un diploma universitario emitido por TECH Global University, y otro por la Universidad Latinoamericana y del Caribe.

Estos títulos de formación permanente y actualización profesional de TECH Global University y Universidad Latinoamericana y del Caribe 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.

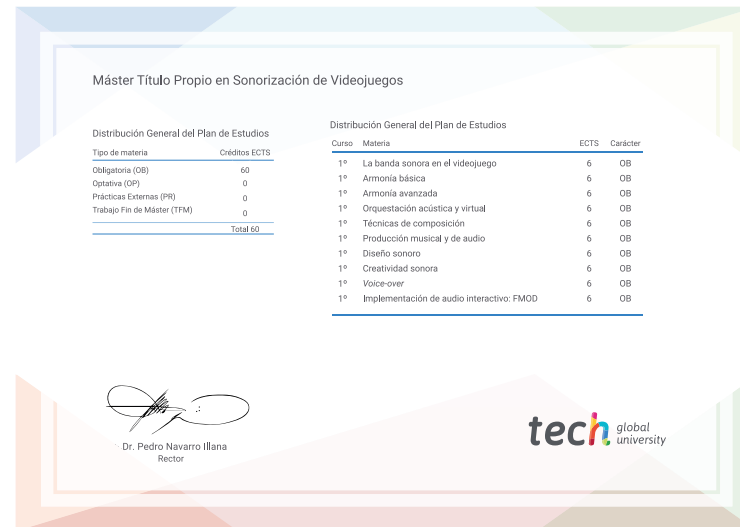
Este doble reconocimiento, de dos destacadas instituciones universitarias, suponen una doble recompensa a una formación integral y de calidad, asegurando que el estudiante obtenga una certificación reconocida tanto a nivel nacional como internacional. Este mérito académico le posicionará como un profesional altamente capacitado y preparado para enfrentar los retos y demandas en su área profesional.

Título: **Máster Título Propio en Sonorización de Videojuegos**

Modalidad: **online**

Duración: **12 meses**

Acreditación: **60 ECTS**



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



## Máster Título Propio Sonorización de Videojuegos

- » Modalidad: online
- » Duración: 12 meses
- » Titulación: TECH Universidad ULAC
- » Acreditación: 60 ECTS
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

# Máster Título Propio

## Sonorización de Videojuegos

