

MÁSTER  
**PRODUCCIÓN DE SONIDO  
Y MÚSICA PARA CINE,  
VIDEOJUEGOS Y VR**

**sontic**  
DIGITAL SCHOOL

# Índice

- ▶ Presentación
- ▶ A quién va dirigido
- ▶ Qué vas a aprender
- ▶ Por qué SONTIC
- ▶ Datos Clave
- ▶ Claustro
- ▶ Programa
- ▶ Módulo 1: Pro Tools I (Certificación Oficial AVID 101)
- ▶ Módulo 2: Pro Tools II (Certificación Oficial AVID 110)
- ▶ Módulo 3: Grabación en Estudio, Foley y Grabación de Campo
- ▶ Módulo 4: Diseño Sonoro
- ▶ Módulo 5: Mezcla
- ▶ Módulo 6: Mezcla Multicanal (Sonido Inmersivo)
- ▶ Módulo 7: Mastering
- ▶ Módulo 8: Postproducción de Sonido para Cine, TV y Videojuegos
- ▶ Módulo 9: Game Audio
- ▶ Módulo 10: Integración de Sonido para VR, AR y ER
- ▶ Módulo 11: Propiedad Intelectual
- ▶ Módulo 12: Orientación e Integración Profesional en el Sector



# Presentación

**La industria audiovisual ha evolucionado** a una velocidad de vértigo en los últimos años.

Las industrias del ocio y de la cultura se han visto directamente afectadas por este vertiginoso cambio.

**El cine, la música, los videojuegos y la industria del ocio** en general, han sido impulsores de una nueva revolución tecnológica, tanto en formatos como en modelos de consumo. Las plataformas digitales han **democratizado el acceso a multitud de contenidos** culturales y de ocio en **formatos inmersivos de un realismo espectacular**, llegando hasta nuestros hogares, para hacernos sentir partícipes de unas experiencias como nunca antes las habíamos sentido.

Esta revolución tecnológica ha dado lugar a un nuevo perfil profesional que precisa de una **alta cualificación** y especializado en el manejo de las **herramientas más avanzadas** y más demandadas por el sector.

La música en audio inmersivo, el diseño de sonido para **videojuegos y para realidad virtual, el sonido Dolby Atmos para cine o**, en futuro cercano, diseñar el sonido para **el metaverso**, ya están a tu alcance.

## A quién va dirigido:

- ◆ **Alumnos/as que han terminado grados medios y grados superiores de imagen y sonido** que necesitarán de una formación especializada de alta cualificación que no obtienen en los grados oficiales.
- ◆ **Productores musicales** que necesitan actualizar sus conocimientos de cara a las nuevas necesidades de la industria.
- ◆ **Músicos de formación académica** que quieren complementar el conocimiento musical con su aplicación tecnológica más avanzada.
- ◆ **Programadores y diseñadores de videojuegos y realidad virtual** para los que el sonido inmersivo es vital en sus proyectos.
- ◆ **Futuros productores y promotores de eventos.**

## Qué vas a aprender:

- ◆ **Funcionamiento de la industria** audiovisual y del videojuego.
- ◆ **Dominio del DAW Pro Tools** y todas sus herramientas.
- ◆ **Técnicas de grabación profesionales** en estudio, Foley y de campo.
- ◆ **Producción de música** para cualquier tipo de creación audiovisual.
- ◆ Técnicas avanzadas de **diseño sonoro, edición y procesamiento.**
- ◆ Proceso de **postproducción de sonido** para todos los formatos.
- ◆ **Implementación e integración de sonido y música** en videojuegos y otros elementos interactivos como VR, AR y ER.
- ◆ Proceso de **mezcla estéreo y multicanal** con las herramientas más actuales.
- ◆ Técnicas de **mastering profesional** con la tecnología más avanzada.
- ◆ Integración profesional en la industria.



# Por qué SONTIC



Avid Learning Partner  
PROCESSING IN PROGRESS



CERTIFIED TRAINING



## METODOLOGÍA HÍBRIDA

- ▶ Clases presenciales 100% prácticas.
- ▶ Clases *live streaming*.
- ▶ Sesiones guardadas para visualizarlas si no se ha podido asistir o para repasar.
- ▶ TFM.



## EQUIPO DOCENTE

- ▶ Formado por **profesionales de primer nivel** en activo.
- ▶ **Trainers oficiales certificados** por las marcas líderes de la industria audiovisual.
- ▶ **Masterclasses** de grandes profesionales nacionales e internacionales de reconocido prestigio.



## INSTALACIONES

- ▶ Entorno equipado con la tecnología más demandada que te ofrece una perfecta vinculación con los ámbitos profesionales más modernos.
- ▶ Un puesto por alumno totalmente equipado con la tecnología más avanzada.



## PRÁCTICAS

- ▶ Prácticas laborales en empresas de referencia en el sector, el primer paso de la vida laboral.



## UBICACIÓN

- ▶ **En el centro de Zaragoza** al que puedes llegar por carril bici, bus y tranvía.
- ▶ **C/ Tomás Bretón, 11.**



## EXPERIENCIA

- ▶ Llevamos **más de 20 años en el sector** de la formación y la empleabilidad del talento digital.

# Claustro



## JORGE BERGUA

- ◆ Técnico superior de sonido especializado en producción musical.
- ◆ Colabora en diversos proyectos como Lux Naturans, Cia. Arnau Pérez o Malo.
- ◆ Galardonado en concursos como Talento Ribera, Carrefest, Premios de la Música Aragonesa y Ambar Z Music.
- ◆ Creador de la música de las tres últimas obras de la compañía de danza contemporánea Arnau Pérez junto a Jorge Casasnovas.
- ◆ Ha trabajado en Metropoli Studios como asistente de Javier Rodríguez (Hartosopash) para artistas como Andrés Calamaro, Jorge Drexler, C. Tangana, Rels B., Kase.O o Kiko Veneno.



## DIEGO GARCÍA



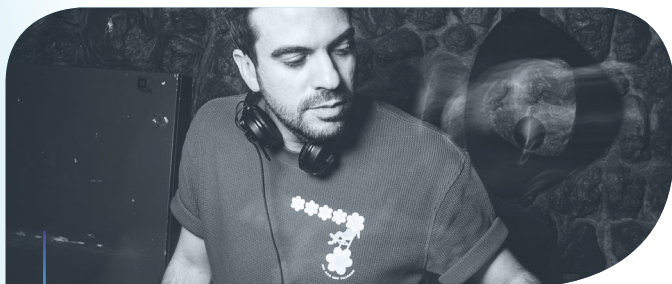
- ◆ AVID Certified Instructor Pro Tools®.
- ◆ Ingeniero de sonido y productor musical.
- ◆ Ha realizado trabajos para Warner Music Group, Universal Music Group, Cargo Music Entertainment o Mediaset.
- ◆ Varios éxitos en las listas de ventas de varios países y millones de reproducciones en plataformas de distribución digital.
- ◆ Graduado con honores en Producción de Audio por la universidad de Middlesex de Londres.
- ◆ Ha colaborado con Zzoilo, Fabbio, Edurne, Miriam Rodríguez, Ara Malikian, Ana Guerra, Cepeda, Marta Soto, Álex Ubago, Aitana, Rosana, Javier Alvarez, Anuel, Tako, Jose Luis Perales, la banda original de Paco de Lucía o la banda original de Joaquín Sabina, entre otros.



## FERNANDO ROUCO



- ◆ AVID Certified Pro Tools® User .
- ◆ Técnico de sonido de directo, productor musical, compositor de bandas sonoras y diseñador de sonido.
- ◆ Beatmaker y betatester de Feelback UG.
- ◆ Técnico de sonido en directo de grupos como Trashi, Pantocrator o Daniel Sabater.
- ◆ Compositor, postproductor y diseñador de sonido en diversos cortometrajes, documentales y videojuegos.
- ◆ Diseñador de sonido del proyecto Tren A Júpiter del conocido director turolense José Ángel Guimerá.



## ALBERTO MORENO



- ◆ AVID Certified Pro Tools® User .
- ◆ Técnico superior de sonido con amplia formación y experiencia en múltiples campos como la producción musical, la radio o el sonido en directo.
- ◆ Especialista en diseño y producción de audio para videojuegos por Berklee College School.
- ◆ DJ profesional y remixer durante más de 15 años, bajo el alias Sweet Drinkz.
- ◆ Codirector de las marcas LaFace Producciones, Face Down Ass Up y Dollar.
- ◆ Experiencia docente en las materias relacionadas con el game audio, el remixing o el DJing.



## IGNACIO CASADO

- ◆ Licenciado en Derecho, Máster en Organizaciones asociativas por la EOI, Máster en industria de la Música por Sgae y Aeden, participante en multitud de cursos Nacionales e Internacionales de Propiedad Intelectual.
- ◆ De 1993 a 2022 Directivo de SGAE, desde 1999 profesor de Propiedad intelectual en la Universidad de Deusto, desde 2009 hasta 2017 Director del Teatro Campos Elíseos de Bilbao, ponente en cursos sobre gestión cultural en Universidad de Zaragoza, Universidad San Jorge, Musikene, Conservatorio Superior de Navarra, Xprésate..... En la actualidad responsable editorial de MUSICKLY y asesor en Propiedad Intelectual.



## DAVID GARCÍA - "LIBI"

- ◆ Su trayectoria en el mundo de la música lo convierte en uno de los profesionales más completos y cualificados a nivel nacional e internacional por su destacada labor en entornos de máximo nivel, dedicándose a labores muy diversas.
- ◆ Tour manager, production manager, stage manager, road manager, guitar-tech o luthier, funciones desarrolladas por todo el mundo en giras de artistas nacionales como Ara Malikian, Enrique Bunbury, Jorge Drexler, Violadores del Verso, Sidonie, Jarabe de Palo, Héroes del Silencio, o giras de artistas internacionales como Crystal Fighters, The Waterboys, The Posies, Lloyd Cole o The Jayhawks, entre muchos...
- ◆ Es músico profesional -guitarrista, bajista y contrabajista-, habiendo tocado con multitud de reconocidas bandas nacionales e internacionales.

# Módulo 1

## Pro Tools I

(Certificación Oficial AVID 101)

*Duración: 25 horas presenciales / 10 horas Live Streaming*

El curso **Fundamentos de Pro Tools I (PT101)** presenta los conceptos y principios fundamentales de Pro Tools y cubre todo lo que una persona necesita saber para **completar un proyecto básico de Pro Tools**, desde la configuración inicial hasta la mezcla final.

Los alumnos también aprenden a crear sesiones que incluyen **grabaciones multipista de audio en vivo, secuencias MIDI e instrumentos virtuales**.

Los ejercicios y proyectos prácticos presentan técnicas esenciales para crear sesiones, grabar e importar audio y MIDI, editar los elementos de la sesión, navegar por sesiones y organizar los elementos en pistas y usar técnicas básicas de procesamiento y mezcla para finalizar una producción. Con el material del curso se incluye una **descarga de archivos multimedia y sesiones de Pro Tools** para acompañar los ejercicios y proyectos del texto.

Junto con el segundo curso de la serie, Pro Tools Fundamentals II (PT110), este curso proporciona la formación básica necesaria para prepararse para el **examen de certificación de usuario certificado de Avid: Pro Tools**.



Impartido por  
**Diego García**



## Temario

### 1: Introducción a Pro Tools

### 2: Profundizando en Pro Tools

- ◆ Instalación
- ◆ Estructura de carpetas y archivos
- ◆ Interfaz
- ◆ Ventanas y menús

### 3: Controles básicos

- ◆ Herramientas
- ◆ Modos de edición
- ◆ Reglas y contadores
- ◆ Controles MIDI

### 4: Creando tu primera sesión

- ◆ Trabajar con pistas
- ◆ Salvar, guardar...
- ◆ Localizar sesiones

### 5: Tu primera grabación de audio

### 6: Importando y trabajando con archivos de audio y video

### 7: Tu primera grabación MIDI

### 8: Seleccionar y navegar

- ◆ Navegar por la sesión
- ◆ Ajustar tamaños de visualización
- ◆ Añadir marcadores, realizar selecciones

### 9: Técnicas de edición

### 10: Mezclar y realizar bounces exportando tus mezclas



# Módulo 2

## Pro Tools II

(Certificación Oficial AVID 110)

*Duración: 25 horas presenciales / 10 horas Live Streaming*

El curso **Fundamentos de Pro Tools II** (PT110) amplía los principios básicos enseñados en la asignatura Fundamentos de Pro Tools I (PT101) e introduce los conceptos básicos y las técnicas que se necesitan para operar de manera competente un sistema Pro Tools que ejecuta sesiones de tamaño medio.

Los estudiantes aprenden a crear **sesiones diseñadas con fines comerciales y mejoran los resultados de sus trabajos** de grabación, edición y mezcla. Los ejercicios prácticos brindan experiencia en la configuración de sesiones, la importación de archivos, el trabajo con video digital, la utilización de efectos de sonido, el uso de técnicas de grabación en bucle y MIDI Merge, el trabajo con instrumentos virtuales, la deformación con Elastic Audio, la aplicación de propiedades a tiempo real y la creación de loops de clips, aplicando procesamiento de señal, usando automatizaciones y usando submezclas y grupos de pistas para simplificar la mezcla final.

Junto con el primer curso de la serie, Fundamentos de Pro Tools I (PT101), este curso brinda la **capacitación necesaria para prepararse para el examen de certificación de usuario certificado de Avid: Pro Tools**.



Impartido por  
**Diego García**



INSTRUCTOR  
PRO TOOLS® USER



Avid Learning Partner  
PROCESSING IN PROGRESS

## Temario

### 1: Iniciación al curso

- ◆ Diferencias entre sesiones y proyectos
- ◆ Formas de colaboración en la nube
- ◆ Ampliación de funciones de configuración del motor de audio
- ◆ Entradas y salidas
- ◆ Ruteo
- ◆ Sesiones
- ◆ Funciones de la ventana de mezcla y edición
- ◆ Comentarios

### 2: Manejar datos de sesión y archivos media

- ◆ Capacidades del software Pro Tools
- ◆ Especificaciones técnicas
- ◆ Setear tracks de video
- ◆ Buscadores de material
- ◆ Combinar clips

### 3: Grabar MIDI y Audio. Configuraciones avanzadas de:

- ◆ Tempo
- ◆ Click
- ◆ Selecciones
- ◆ Loop recording
- ◆ Playlist, seleccionar tomas alternativas...

### 4: Trabajar con MIDI e instrumentos virtuales

### 5: Trabajar con elastic audio y ajustar la interpretación basada en tiempo y en tono

### 6: Edición fina de interpretación

- ◆ Herramienta inteligente
- ◆ Fades
- ◆ Cambios de ritmo
- ◆ Cuantización

### 7: Edición avanzada

### 8: Flujo de señal y mezcla básica

- ◆ Insertos
- ◆ Envíos
- ◆ Retornos
- ◆ Masters
- ◆ Plugins

### 9: Escribir y editar una automatización

### 10: Técnicas avanzadas de organización de mezcla y exportación de archivos

### 11: Técnicas de mezcla

# Módulo 3

## Grabación en Estudio, Foley y Grabación de Campo

*Duración: 60 horas presenciales / 20 horas Live Streaming*

Tras hacer un repaso a conceptos teóricos imprescindibles, antes siquiera de tocar un micrófono, nos centraremos en la práctica realizando **grabaciones en el estudio de distintos instrumentos**, persiguiendo la mejor captación del sonido, conociendo diferentes técnicas microfónicas y aplicándolas desde un enfoque de producción artística y con la actitud correcta, en un ambiente en el que es vital la **seguridad en el desempeño del trabajo**, así como la empatía, confianza, motivación y comunicación con el músico para sacar el trabajo adelante y obtener el mejor resultado, así como para solventar cualquier contratiempo.

Se realizarán **grabaciones de los principales instrumentos acústicos**, con las distintas técnicas posibles; las más habituales y otras menos conocidas. Se ejecutarán **grabaciones en directo, con uno o varios instrumentistas a la vez**, aplicando la dinámica de grabar una canción desde el principio hasta el final.



Impartido por  
**Diego García**



INSTRUCTOR  
PRO TOOLS® USER

### Temario

#### 1: El estudio de grabación

- ◆ Configuración del espacio
- ◆ Control
- ◆ Salas de grabación
- ◆ Cómo suenan cada una de ellas

#### 2: Signal Flow

#### 3: Conectores

#### 4: Consolas

#### 5: DAW/Tape

#### 6: Ecuación

#### 7: Compresión

#### 8: Efectos

#### 9: La fuente y la sala

#### 10: La interpretación, estado emocional del músico y su monitoreo

#### 11: La actitud en el estudio

#### 12: Tipos de preamplificadores

#### 13: Tipos de micrófonos

#### 14: Técnicas microfónicas

#### 15: Grabaciones realistas vs grabaciones creativas. La visión del productor. El ingenio

#### 16: Entrenamiento auditivo e imagen mental del sonido

#### 17: Playlists y edición

# Módulo 4

## Diseño Sonoro

Duración: 20 horas presenciales / 10 horas Live Streaming

Cuando hablamos concretamente de diseño sonoro, nos referimos a la rama del cine que trata la **adecuación de la música y el sonido a un filme**, aunque esta definición ha evolucionado con el tiempo ya que esto ha impregnado todas las áreas del mundo audiovisual.

Así pues, a día de hoy podríamos decir que es la disciplina que estudia la **generación, modificación o unión intencional de sonidos** para su implementación en una obra artística. Es un paso clave en la profesionalización de cualquier pieza del sector, ya sea un videojuego, una canción, una película de live action o animación, un espectáculo de iluminación o de baile.

El objetivo de esta asignatura es **comprender las bases del diseño sonoro** antes de centrarnos en las implicaciones que tiene aplicada a nuestra área en concreto. Con ello, al terminar el curso llegaremos al punto de realizar por nuestra cuenta el **diseño sonoro de un corto** y en el futuro, con estos aprendizajes, tendremos la capacidad de seguir ahondando individualmente en este apasionante mundo.

Impartido por  
**Jorge Bergua**

## Temario

### 0: Introducción

#### 1: Características del sonido aplicadas

- ◆ Frecuencia
- ◆ Amplitud
- ◆ Fase
- ◆ Timbre
- ◆ Espacio
- ◆ Envolvente

#### 2: Procesadores de audio

- ◆ De frecuencia
- ◆ Dinámicos y mixtos
- ◆ De repetición
- ◆ De tono
- ◆ De modulación
- ◆ Excitadores armónicos
- ◆ Analizadores

#### 3: Los tipos de sonidos

- ◆ Pads
- ◆ Plucks
- ◆ Leads
- ◆ Bajos y subgraves
- ◆ Chimes
- ◆ Whooses
- ◆ Percusiones
- ◆ Foley
- ◆ Atmósferas
- ◆ Otros

#### 4: Procesos de grabación y sampleo in the box

- ◆ Foley avanzado
- ◆ Sampleo
- ◆ Resampleo
- ◆ Controles del sampler

#### 5: Síntesis: construcción y elementos, tipos de síntesis y uso

- ◆ Osciladores
- ◆ Envolventes
- ◆ Filtros
- ◆ LFO's
- ◆ Amplificadores y patcheo
- ◆ Síntesis sustractiva
- ◆ Síntesis FM
- ◆ Síntesis wavetable
- ◆ Síntesis granular
- ◆ Síntesis aditiva
- ◆ Síntesis AM
- ◆ Práctica de síntesis

#### 6: Retoques fundamentales: automatización, modulación y mezcla

- ◆ Automatizaciones
- ◆ Procesamiento y modulación
- ◆ Mezcla

#### 7: Implementación de audio a vídeo

- ◆ Importar y exportar en un proyecto audiovisual
- ◆ Edición
- ◆ Layering

#### 8: Diseñando sonido: práctica

# Módulo 5

## Mezcla

Duración: 25 horas presenciales / 15 horas Live Streaming

La finalidad de la asignatura es afrontar **ejercicios prácticos evaluables** a través de los cuales se van aplicando y comprendiendo la lista de conceptos enumerados a continuación.

El alumno realizará **varias mezclas de distintos estilos**, las cuales serán puestas en común con sus compañeros y evaluadas por el profesor para que reciba feedback y correcciones sobre las mismas a lo largo del transcurso de la asignatura. En estos ejercicios el alumno deberá aplicar los **conceptos y herramientas aprendidas**.

El profesor mostrará **ejemplos prácticos y resolverá en directo** los supuestos a los que el profesional se enfrenta durante la fase de mezcla, mostrando la importancia del proceso de toma de decisiones en base a cada escenario planteado.

La mentalidad abierta, el desarrollo de un criterio y juicio personal, la coherencia en la dirección escogida, y realizar cada acción con un motivo y un por qué son muy importantes, así como la **organización en el trabajo, la satisfacción del cliente y un resultado competitivo incuestionable**, apto para el consumo.

Además, es importante buscar **el disfrute del oyente** y tratar de mantenerlo durante el proceso, transmitir la canción sin distracciones maximizando la experiencia, teniendo la capacidad de unir todas las piezas con sentido; equilibrio, balance frecuencial, nitidez y claridad, impacto... pero siempre **al servicio de la emoción y del objetivo** que cada canción requiera, que puede ser muy dispar en cada caso.



Impartido por  
**Diego García**

 INSTRUCTOR  
PRO TOOLS<sup>®</sup> USER  
CERTIFIED

## Temario

- 1: Objetivo de la mezcla
- 2: "Mix Prep" (preparación sesión de mezcla) y chequeo de material
- 3: El "Rough Mix"
  - ◆ Monitoreo y entorno de trabajo
- 4: Mezcla para un cliente (donde solo somos mezcladores y no hemos participado en fases previas) vs. mezcla de un proyecto que hemos grabado o producido previamente
- 5: Comunicación con el cliente
- 6: Las técnicas de mezcla son universales. Es cada circunstancia, caso o estilo la que marca los objetivos o códigos estéticos y requiere variar estrategias
- 7: Balance de elementos y balance frecuencial
- 8: Problemas en pistas mal grabadas: mejorar su sonido, hacerlas funcionar creativamente, reemplazar o eliminar
- 9: Profundidad y amplitud
- 10: Trabajo del estéreo
- 11: Aplicación de FX; dimensión, espacio y estética
- 12: Orden del procesamiento
- 13: Procesamiento paralelo
- 14: Procesamiento multibanda y EQ dinámica
- 15: Procesamiento M/S
- 16: Automatización
- 17: Mezcla emocional
- 18: El bus master
- 19: La distorsión armónica
- 20: Mezcla analógica, sistemas híbridos y mezcla in the box
- 21: Sound replace
- 22: Tracks de referencia
- 23: Mezcla creativa
- 24: Tips para ser eficaz, evitar los bucles
- 25: Revisiones de mezcla
- 26: Archivo de proyectos y backups
- 27: Ejercicios prácticos

# Módulo 6

## Mezcla Multicanal

(Sonido Inmersivo)

*Duración: 25 horas presenciales / 15 horas Live Streaming*

Actualmente, el mundo del audio se encuentra viviendo **una revolución de formatos de sonido inmersivo**. Nos encontramos en una transición, donde estos nuevos formatos pretenden comenzar a **establecerse como un nuevo estándar** en las experiencias de sonido envolvente para diversas aplicaciones de ocio.

Desde la implementación del **estéreo** como sistema estándar de consumo de audio hace más de 50 años, es y ha sido **líder de los formatos** hasta la actualidad, y será un formato que nos acompañe, seguramente, para siempre.

No obstante, desde hace décadas han ido apareciendo estos formatos de **sonido envolvente**, que han ido evolucionando con el paso del tiempo, tanto para uso con auriculares como en salas con sistemas de múltiples altavoces dispuestos alrededor del oyente, para **maximizar la experiencia del espectador** principalmente en cine

pero también aplicados a música, aunque en menor medida.

En el momento actual, se suma la **aparición de nuevos entornos** de realidad virtual, realidad aumentada, realidad extendida y los videojuegos, que prometen explotar el potencial de estos nuevos sistemas.

Tras los anteriores estándares de sonido envolvente: binaural (auriculares) y 5.1 como sistema multicanal discreto de altavoces (pudiendo ser ampliado a 7.1 o a un mayor número de canales), **la revolución actual se llama Dolby Atmos**. Elimina el sistema puramente discreto y añade el uso de objetos, lo cual no solo mejora la experiencia y el detalle de posicionamiento, sino que lo hace retrocompatible desde salas con decenas de altavoces, hasta sistemas más sencillos con muchos menos, hasta llegar a poder reproducirse en estéreo con compatibilidad directa.

Lo más importante, **funciona y se traslada a su escucha en auriculares**, una de las formas más populares de consumo de audio del momento. Este sistema es compatible con todas las **aplicaciones del entretenimiento**; tanto música como cine, videojuegos y las nuevas formas de realidad aumentada y extendida que estamos a punto de conocer.

Su integración en smartphones, plataformas de streaming y redes sociales, y su compatibilidad con auriculares hacen que ya se esté demandando e instaurando como estándar del sonido inmersivo.



Impartido por  
**Diego García**



INSTRUCTOR  
PRO TOOLS® USER

### Temario

- 1: Introducción a los beneficios del audio basado en objetos
- 2: Esquema de flujos de trabajo simples para crear audio inmersivo en Pro Tools
- 3: Del sonido envolvente 5.1 a la producción de contenido para Dolby Atmos en Pro Tools
- 4: Configuración de Pro Tools y Dolby Atmos Renderer
- 5: Cómo importar y exportar contenido ADM BWF Dolby Atmos

# Módulo 7

## Mastering

Duración: 30 horas presenciales / 10 horas Live Streaming

El mastering es el **control de calidad objetivo de la mezcla**, la última fase de la producción musical que sirve para preparar el material en los **formatos de publicación**. Se realizarán trabajos prácticos evaluables relativos al mastering.



Impartido por  
**Diego García**



INSTRUCTOR  
PRO TOOLS® USER

### Temario

**1: ¿Qué es el Mastering? Introducción histórica para entender su existencia**

**2: Objetivo del mastering**

**3: El arte del compromiso**

**4: Comunicación con el cliente**

**5: El control de calidad, a juicio de un profesional externo especializado, en un entorno adecuado y especializado**

**6: Correcciones en mastering**

- ◆ ¿Qué es el buen sonido?
- ◆ Balance apropiado, balance frecuencial, balance dinámico
- ◆ Coherencia en el álbum. Homogeneidad sónica
- ◆ Coherencia en el estilo
- ◆ Cómo y dónde se va a consumir el producto
- ◆ Definición en el track
- ◆ Mastering transparente vs. mastering creativo

**7: Técnicas de mastering.**

- ◆ Ruteo y comparativa a igual nivel
- ◆ Referencias y pérdida de perspectiva
- ◆ Ecuadores de fase lineal
- ◆ Ecuación (aire, low end, masking...)
- ◆ Procesamiento multibanda
- ◆ Procesamiento M/S
- ◆ Fase y trabajo del estéreo
- ◆ Glue y compresión
- ◆ Color y distorsión armónica
- ◆ Maximización, limitadores, objetivo de loudness

**8: Formatos de entrega y niveles de loudness**

# Módulo 8

## Postproducción de Sonido para Cine, TV y Videojuegos

Duración: 60 horas presenciales / 30 horas Live Streaming

Este curso está dirigido a aquellas personas que quieren trabajar en **sonorización de cine, vídeo y videojuegos**.

Aprenderás **conceptos básicos del lenguaje audiovisual** para poder comunicarte con el director/a y productor/a. Aprenderás técnicas muy utilizadas en la **post-producción sonora**, las configuraciones de estudio, las librerías de efectos, los efectos sala (Foley), ... Un curso que te lleva **desde los aspectos del sonido indispensables hasta el uso del DAW Pro Tools** para postproducción.



Impartido por  
**Fernando Rouco**

### Temario

#### 1: Definición de conceptos

- ◆ Lenguaje audiovisual básico: guion literario, guion técnico, storyboard, fotografía, edición, montaje, código de tiempo, tiros de cámara y la postproducción de sonido artística
- ◆ Base de conceptos técnicos sobre vídeo
- ◆ ¿Qué es una banda sonora?
- ◆ Qué es la postproducción de sonido

#### 2: Configuración de equipos de edición digital de sonido

- ◆ Documentación de trabajo: guion literario, partes de grabación, listados EDL y guion técnico para postproducción
- ◆ Equipos para la mezcla y postproducción: mesas de sonido, grabadores, software de edición, monitores, interfaces de audio, redes y sistemas de almacenamiento en red, entre otros
- ◆ Software de tratamiento del sonido: reductores de ruido, procesadores de tiempo, procesadores de frecuencia, procesadores de dinámica y procesadores de efectos, entre otros

#### 3: Adecuación de documentos sonoros

- ◆ Técnicas de preparación de materiales y documentos sonoros
- ◆ Previo a la postproducción: sonido directo y grabación de campo
- ◆ Técnicas de clasificación, identificación y almacenaje de fragmentos de audio que se van a editar

- ◆ Documentos sonoros procedentes de grabaciones planificadas
- ◆ Documentos sonoros procedentes de grabaciones no planificadas
- ◆ Documentos sonoros procedentes de grabaciones existentes
- ◆ Archivos OMF y AAF
- ◆ Librerías de efectos
- ◆ Técnicas de corrección de secuencias sonoras

#### 4: Montaje de la banda sonora de productos audiovisuales

- ◆ El código de tiempo
- ◆ Técnicas de sincronización: sincronización analógica, de reloj y sincronización de vídeo, entre otros
- ◆ Diálogos (DX): Sonido directo de pértiga, micrófonos ocultos de radiofrecuencia, doblaje, edición de diálogos
- ◆ Efectos (sFX): de sala (Foley), especiales (sFX), footsteps
- ◆ Room Tones, Backgrounds y Wild Tracks
- ◆ La música (MX)

#### 5: Procesos de edición de audio

- ◆ Sistemas de edición de audio digitales
- ◆ Sistemas operativos y plataformas multimedia
- ◆ Software para la edición de audio
- ◆ Formatos de almacenamiento en disco duro
- ◆ Sincronización de los componentes de la banda sonora
- ◆ Secuenciación musical en la postproducción

#### 6: Postproducción en videojuegos

- ◆ Interpretación del game design document
- ◆ Doblaje para videojuegos
- ◆ Técnicas Foley para videojuegos
- ◆ Creación de loops de música y backgrounds
- ◆ La música por capas

#### 7: Mezcla final de la banda sonora.

- ◆ Procesos de la mezcla final de la banda sonora
- ◆ Automatización del proceso de mezcla
- ◆ Las premezclas
- ◆ Integración final de la banda sonora
- ◆ Sistemas envolventes multicanal
- ◆ Estándares de trabajo: formatos Dolby, SDDS y DTS, entre otros
- ◆ La masterización
- ◆ Normas PPE de difusión o emisión
- ◆ Normativas internacionales de la banda de audio
- ◆ Normativa relativa al archivo, conservación y almacenamiento de documentos sonoros

# Módulo 9

## Game Audio

Duración: 50 horas presenciales / 30 horas Live Streaming

El mundo de los videojuegos, en **crecimiento constante** desde sus primeros años, cada día tiene más peso en el sector audiovisual.

En esta asignatura del área New Media Audio, se estudiará el funcionamiento de esta próspera industria desde el punto de vista del profesional del sonido, y se abordarán todas las **técnicas actuales para dominar el diseño y la implementación del audio y la música en un videojuego**.



Impartido por  
**Alberto Moreno**

### Temario

#### 0: Introducción

- ◆ Presentación
- ◆ Videojuegos
- ◆ Historia de los videojuegos
- ◆ Géneros y estilos
- ◆ Plataformas, sistemas y soportes

#### 1: La Industria del Videojuego

- ◆ Introducción
- ◆ Game Design
- ◆ Proceso Iterativo
- ◆ Ciclo de Producción
- ◆ GDD
- ◆ Personal de la compañía desarrolladora y roles
- ◆ Departamento de Game Audio
- ◆ Profesional del Game Audio
- ◆ Habilidades y herramientas para Game Audio

#### 2: Game Audio

- ◆ Introducción
- ◆ Historia del sonido de los videojuegos
- ◆ Plataformas y sistemas de sonido recientes
- ◆ Tipos de sonido de videojuegos
- ◆ Diegético y no diegético
- ◆ La importancia del sonido en los videojuegos
- ◆ ADD

#### 3: Diseño de Sonido

- ◆ Introducción
- ◆ Diseño de sonido no lineal
- ◆ Investigación y escucha crítica

- ◆ Inmersión e interactividad
- ◆ Dynamic audio
- ◆ Habilidades para el diseño de sonido
- ◆ Fases del diseño de sonido
- ◆ La paleta de sonidos
- ◆ Preproducción
- ◆ Organización y seguridad

#### 4: SFX y UI

- ◆ Introducción
- ◆ SFX
- ◆ UI
- ◆ Tipos de efectos de sonido
- ◆ Diseño de SFX y UI
- ◆ Organización de los SFX

#### 5: Diálogos

- ◆ Introducción
- ◆ Tipos de diálogos
- ◆ Preproducción
- ◆ Casting
- ◆ Grabación
- ◆ Postproducción

#### 6: Música

- ◆ Introducción
- ◆ Música no lineal o dinámica
  - Adaptativa
  - Interactiva
- ◆ Composición de música adaptativa
  - Horizontal scoring
  - Vertical scoring

#### 7: Implementación

- ◆ Introducción
- ◆ Implementación de los assets
- ◆ Métodos de implementación
- ◆ Cutsenes/Machinima/Cinemáticas

#### 8: Game Engine

- ◆ Introducción
- ◆ Unity
  - Overview
  - Interfaz
  - Audio Engine

#### 9: Audio Middleware

- ◆ Introducción
- ◆ FMOD Studio
  - Overview
  - Instrumentos
  - Logic Tracks
  - Automatizaciones
  - Moduladores
  - Parámetros
  - FX
  - Routing, Mixer y Snapshots
  - Macros
  - Preferencias
  - Sandbox, Profiler y Console
  - Integración de FMOD en Unity

#### 10: Proyecto final



## Módulo 10

# Integración de Sonido para VR, AR y ER

Como profesionales del audio, ya sabemos manejar los estudios virtuales y herramientas más avanzadas para diseñar sonidos, componer música, mezclar en Dolby Atmos o programar sonidos para videojuegos pero, ¿cómo trabajamos cuando nos implicamos en un proyecto basado en realidad virtual o realidad extendida?

Trabajar con estudios formados por diseñadores y programadores para, por ejemplo, componer la banda sonora o diseñar los sonidos de un videojuego basado en VR o para sonorizar un metaverso, exige adaptarse a una forma de trabajar con otros protocolos, ya que formamos parte de equipos más grandes formados por profesionales de otras disciplinas y estamos inmersos en proyectos que demandan resultados de gran realismo audiovisual.

En esta asignatura transversal, distintos profesionales de sectores como los videojuegos o desarrolladores de entornos en VR, guiarán al alumno en ese camino que une a los profesionales del sonido con los profesionales de la imagen, programadores y profesionales del diseño.

# Módulo 11

## Propiedad Intelectual

La Propiedad Intelectual es el trabajo que nace del espíritu y como tal, es un bien intangible que se debe proteger y respetar.

Es por ello que la gran diferencia entre las sociedades desarrolladas y las que no lo son, está en la protección de la Propiedad Intelectual. Una sociedad desarrollada, debe tener una legislación y una educación que valore la Propiedad Intelectual de una obra literaria, artística o científica correspondiendo al autor por el solo hecho de su creación. Así mismo, esto supone el reconocimiento de unos derechos morales y derechos de explotación de todas esas obras que nacen del intelecto, recogidos en las legislaciones y normas correspondientes de carácter local, nacional o internacional, los cuales deben ser conocidos por todos los sujetos que de alguna forma, participan o hacen uso de todos los objetos de la propiedad intelectual. Es por ello, que cualquier formación donde se trata de poner en valor la creación artística, debe incorporar en sus programas LA PROPIEDAD INTELECTUAL Y LA GESTIÓN DE LOS DERECHOS DE AUTOR.



Impartido por  
**Ignacio Casado**

# Módulo 12

## Orientación e Integración Profesional en el Sector

*Duración: 9 horas presenciales*

Una vez que has recibido la formación más completa dirigida al sector profesional, comienza el camino más importante hacia tu futuro.

El contacto con el sector laboral supone un paso de vital importancia y dirigirte a las empresas de forma correcta facilitará tu integración en el ámbito profesional más exigente.

En un mundo globalizado, tenemos que estar visibles en todo tipo de plataformas, saber comunicar nuestras habilidades y transmitir nuestro talento de la mejor forma.

En esta asignatura transversal, contarás con la ayuda de profesionales de trayectoria internacional para orientarte y presentarte con éxito ante una industria que necesita lo mejor de ti.



Impartido por  
**David García**  
**"Libi"**

### Temario

#### 1: Categorización profesional.

- ◆ Artista / Management
- ◆ Tour Manager
- ◆ Production Manager
- ◆ Road Manager / Stage Manager
- ◆ Técnicos...
- ◆ Producción local vs. producción artista: diferencias y similitudes

#### 2: Curriculum Vitae. Su utilidad en el sector.

#### 3: Expectativas creadas vs. realidad.

- ◆ ¿Qué esperas?
- ◆ ¿Qué buscas?
- ◆ Psicología de la profesión; no todo son conocimientos técnicos
- ◆ Perfil del buen trabajador

#### 4: Proveedores. Una fuente de trabajo. Todos somos compañeros en la profesión.

#### 5: Búsqueda proactiva de trabajo.

- ◆ Redes sociales
- ◆ Empresas
- ◆ Asociaciones profesionales
- ◆ Diversificación

#### 6: De donde venimos, donde estamos, a donde vamos.

- ◆ Breve historia
- ◆ Situación presente
- ◆ Futuro de la profesión

# Partners y colaboradores



Avid Learning Partner  
PROCESSING IN PROGRESS



# ¿Quieres venir a conocernos?

Apúntate a la jornada de puertas abiertas y resuelve todas tus dudas.

6 de octubre

Reserva tu plaza en [sontic.es](http://sontic.es) y recibe toda la información

MÁS INFO

Tel. 876 646 973 / 629 015 430

Email. [info@sontic.es](mailto:info@sontic.es)

C/ Tomás Bretón, 11  
Zaragoza

[www.sontic.es](http://www.sontic.es)

**sontic**  
DIGITAL SCHOOL