

# CURSO DE INGENIERÍA DE SONIDO

## BASE TEÓRICA | SÍLABUS

### 1 - Información General:

Modalidades:	Clases Presenciales a Domicilio - Clases a Distancia
Certificación:	Técnico en Ingeniería de Sonido
Duración:	4 meses
Horas Semanales:	2 horas y 40 minutos
Ciclo Académico:	2017 - II
Pre-Requisito:	Ninguno
Profesores:	Alvaro Ruiz Bracamonte Roland Sandoval Fernandez José Mesta Almanza Juan Francisco Llanos

### 2 - Acústica:

- Acustica Arquitectonica: la Insonorización y el Tratamiento acústico de ambientes, las Ondas estacionarias, los Ecos de Tremolación o Flotantes, los Modos de una sala.
- Acustica Arquitectonica: Estructura y Materiales de un Estudio de Grabaciones, los Coeficientes de Absorción, materiales Absorbentes, materiales Difusores, materiales Resonadores, las Trampas de Graves, los cielos Rasos,

### 3 - Electricidad:

- Los Niveles de Voltaje en Señales de Audio: Niveles de Micrófono o Instrumentos, Niveles de Linea, Niveles de Amplificador, Señales Balanceadas y señales Desbalanceadas.
- Las Cajas Directas (Direct Box) y los Reamplificadores (Reamp). la Impedancia.
- Conexiones y Cableado de Sistemas de Audio.

### 4 - La Grabación de Audio

- La Interfaz de Audio (Tarjeta de Sonido): la Entrada Line, Entrada Instrument HiZ y LowZ, Entrada Microphone, el Monitoreo Directo, los Preamplificadores de Audífonos, Entradas y Salidas Digitales SPDIF y ADAT, el Monitoreo Mono Stereo, el Phantom Power.
- La Microfonía de Señales: los Micrófonos Dinámicos (Bobina móvil), micrófonos de Condensador (True Condenser y Electrets)
- La Estructura de Ganancia: el monitoreo de amplitud de señales con medidores de audio.
- Técnicas de Microfonía: la Microfonía Cercana, la Microfonía Distante, la Microfonía de Acento, la Microfonía de Ambiente,
- Los Audífonos de Monitoreo y Grabación Abiertos y Cerrados, los Audífonos de Mezcla.
- Los Monitores de Respuesta Plana de Campo Cercano, Campo Medio y Campo Lejano.
- Técnicas de Grabación ITB: Grabación Cíclica, Grabación por Carriles (listas de reproducción), Grabación Punching (Ponchado), El Monitoreo Automatizado, Grabación Destructiva y no Destructiva

### 5 - La Edición & Pre Mezcla

- Metrónomo, Ajuste del Tiempo y Compás.
- Mezcladora, Ajuste de Volúmenes de Canales, Faders y Potenciómetros.
- Ajuste de la Sonoridad de las pistas, la Macrodinámica y la Microdinámica individual de los instrumentos.
- Afinación de Voces e Instrumentos
- La Panoramicación de los Instrumentos Musicales.
- Los Planos de Profundidad de la Mezcla, percepción de las distancias

### 6 - La Mezcla de Audio

- Los Grupos de Mezcla, Creación de Buses, Grupos y SubGrupos. Ruteo de Señales.

- Técnicas de Estereofonía, Creación del Sonido Stereo, Cambio de Mono a Stereo.
- Las Automatizaciones de Funciones, Efectos e Instrumentos.

## 7 - La Ecuación

- Las Notas Musicales y las Frecuencias,
- Las Frecuencias Fundamentales y las Frecuencias Armónicas
- Parámetros de Ecuación, Frecuencia, Ganancia, Ancho de Banda "Q"
- Filtros de Ecuación, Paso Alto (High Pass), Paso Bajo (Low Pass), Paso Banda (Low Shelf, High Shelf), Elimina Banda o Notch,
- Las Pendientes de Filtros, los decibels por octavas y las fases.
- El Rastreo de Frecuencias Lateral y Central.
- La Ecuación Aditiva y Sustractiva.
- La Ecuación Correctiva y Musical.
- Tablas de Ecuación de Instrumentos Musicales, el Enmascaramiento de Frecuencias

## 8 - La Compresión

- El Rango Dinámico y el Headroom en el Sonido, el RMS.
- Parámetros de Compresión, Threshold, Attack, Release, Ratio, Knee. Make-Up, Input, Drive, Output.
- Tecnología de Compresores: Vari-Mu, Fet, Opto, VCA, Digital
- Tablas de Compresión de Instrumentos Musicales, modificación de las Transientes
- La Compresión New York (Paralela).
- Técnicas del Sidechain: Ducking, Voice Over, Gating.
- La Compresión en Serie
- La Compresión en Bus.
- el De-esser, y la Puerta de Ruido (Noise Gate).
- La Compresión de Picos y la Compresión RMS.

## 9 - El Reverb:

- Efectos de Envío, Creación de Efectos de Envío, Ruteo de Señales y Volúmenes
- El Reverb de Convolución y Digital.
- Parámetros del Reverb, Pre-Delay, Time, Size, Difusión, Width, Output, Early Reflections (Reflexiones Primarias), Density, Damping.
- Los Planos Espaciales, El Primer Plano, el Plano Medio, el Plano de fondo.
- Técnicas de Reverb: Reverb ER (Reflexiones Primarias), Reverb RT (Reflexiones Tardías), Reverb Blending.
- El Reverb de los Instrumentos Musicales, Halls, Rooms, Plates, Springs, Studio, Chamber,
- Ecuación y Compresión del Reverb
- Sidechain del Reverb: Ducking Reverb

## 10 - El Delay:

- El Delay Sincronizado, ajuste al tempo del proyecto.
- Los Delays Múltiples (Multitaps)
- el Feedback y los Moduladores
- Ecuación y Compresión del Delay.
- El Efecto HAAS.
- El Efecto HRTF
- Sidechain del Delay: Ducking Delay

## 11 - Procesadores VST, RTAS, AAX

- El Saturador de Valvulas. Sonido Analógico, Sonido Digital.
- El Expansor Stereo. Modelado de la apertura e imagen stereo.
- El Excitador de Armonicos. el Balance Aural, el Aire de los instrumentos.
- El Modelador de Transientes. El ataque y las envolventes, importancia psicoacústica.
- El Saturador de Cinta

## 12 - La Masterización

- La Masterización en Stereo Individual (No Link), Condiciones de una mezcla masterizable, RMS, Rango Dinámico, Nivel de Picos. Bob Katz y los Sistemas de Medición KS-12/RMS, KS-14/RMS, KS-20/RMS.
- Los Sistemas de Masterización Digitales: Sistemas Waves, Sistemas Izotope Ozone, Sistemas T-Racks, Sistemas FabFilter, Sistemas Steven Slate Digital, Sistemas McDSP.
- La Edición en la Masterización. El Off-Set, Reducción del Ruido de Mezcla (Glitches), la Reducción de Picos, la eliminación de Clips, Drops.
- La Ecuación Lineal, el Balance Tonal, la Curva Isofónica, la Curva Baxandall.

- La Compresión Multibanda Lineal, la Macrodinámica y la Microdinámica general, el Loudness.
- El Reverb en la masterización como factor unificador.
- La Tecnicas de Masterización Mid-Side, en la Ecuación, Compresión, Reverb y Excitación de Armonicos,
- Los Fade Ins y Fade Outs (Fundidos de Entrada y Salida)
- El Dithering y la Conversion de Bits con Weiss Saracon, el Resampling
- La Masterización de un Single o Sencillo (Individual), La Masterización de un Disco (Grupal).
- Creación del Archivo Master para diversos medios digitales, WAV, MP3.
- El Basic Audio CD, el Montaje de Audio, Inserción de Procesadores FX. Organización de las Pistas y Separación entre ellas. Producción del CD de Audio.



---

**Roland Sandoval Fernandez**

Productor Musical

WhatsApp: +51 985 324647

Movil: 985 324647

Fijo: 478 2823

<http://www.unimusica.tk>

[unimusica@gmail.com](mailto:unimusica@gmail.com)

