



## Curso de Educación Continua en Introducción a sistemas profesionales de audio

### 1. Antecedentes generales

#### 1.1 Nombre de la actividad

Curso en Introducción a sistemas profesionales de audio para la amplificación sonora de eventos en vivo

#### 1.2 Tipo de actividad (Curso, Seminario, Taller, Workshop, otro)

Curso

#### 1.3 Departamento o Área transversal a la que adscribe de la actividad

Departamento de Sonido

#### 1.4 Descripción de la actividad

Este curso aborda los conceptos claves de la cadena electroacústica de un sistema de amplificación para eventos, considerando que resultan esenciales para el desarrollo de cualquier actividad relacionada con eventos, entretenimiento o formación.

A lo largo del curso se abordarán los transductores de entrada, el procesamiento de señales de audio y los transductores de salida. Como complemento, también se describirán conceptos básicos asociados al fenómeno sonoro y su propagación en diferentes recintos. Una propuesta formativa que se establece como una puerta de entrada a la profesionalización en el campo del Sonido.



**1.5 Modalidad en la que se imparte la actividad** (presencial, híbrida, semipresencial o virtual)

Presencial.

**1.6 Dedicación académica expresada en créditos transferibles** (si aplica)

*Nota: 1 crédito = 27 horas. (Total de horas directas e indirectas)*

Créditos del Curso	Horas totales	Horas directas	Horas indirectas	Semanas
2	54	36	18	6

**1.7 Coordinador/a de la actividad** (debe ser de la Facultad de Artes)

<b>Nombre completo:</b>	Pablo Gudiño
<b>Departamento:</b>	Sonido
<b>Mail:</b>	pablo.gudino@uchile.cl

**1.8 Objetivos de la actividad**

**1.8.1 Objetivo General**

Profundizar en las competencias para diseñar, montar y operar un sistema de amplificación básico, para eventos de diversa índole y en múltiples recintos, integrando variados usos y aplicaciones en el ámbito artístico como comunicacional, tales como: sonido en vivo y conferencias, artes performáticas y escénicas.



### 1.8.2 Objetivos específicos

- Fortalecer la capacidad de trabajo en equipo, como también la planificación e interacción con artistas y otros integrantes de la cadena de producción de sonido.
- Desarrollar conceptos técnicos y electroacústicos básicos referidos a diversos tipos de montajes y configuraciones posibles, así como también conceptos estéticos destinados a su correcta operación.

### 1.9 Dirigido a

El perfil de ingreso tiene directa relación con la motivación en el aprendizaje de sistemas de amplificación y su funcionamiento, a través de la operación de los diferentes dispositivos que conforman una cadena electroacústica en el campo de la producción técnica de eventos en vivo. No se requieren conocimientos previos en la temática.

### 1.10 Requisitos de postulación a la actividad

- CV actualizado.
- Carta de motivación que incluya una declaración acerca de lo que espera del curso.

### 1.11 Requisitos de aprobación de la actividad

Para aprobar el curso el/la alumno/a requiere tener:

- Nota mínima 4.0 en todas las evaluaciones del curso.
- 75% de asistencia mínima al curso.



## 2. Justificación de la propuesta

Los sistemas de amplificación de sonido son esenciales para el desarrollo de cualquier actividad relacionada con eventos, entretenimiento o formación. La industria del espectáculo, en constante crecimiento, necesita profesionales con perfiles basados en la producción, diseño y operación de equipamiento técnico de audio para el desarrollo de eventos.

La formación propuesta en este curso de capacitación abordará conceptos claves de la cadena electroacústica de un sistema de amplificación, como también contenidos relacionados con el fenómeno sonoro y su propagación en diferentes recintos acústicos.

De esta forma, los y las alumnas al finalizar el curso, podrán aplicar los contenidos de aprendizaje de cada unidad junto a criterios técnicos y estéticos para la realización de proyectos que requieran la implementación de sistemas de amplificación sonora en vivo.

## 3. Antecedentes del Plan de estudio

### 3.1 Perfil de egreso /Competencias que se propone entregar

Los y las alumnas que finalicen este curso estarán habilitados/as para:

- Diseñar y operar sistemas electroacústicos básicos, destinados a realzar la inteligibilidad del lenguaje hablado.
- Proponer y administrar los recursos tecnológicos que permitan que los proyectos asociados al área del sonido se concreten adecuadamente.
- Gestionar y/o participar en equipos humanos de trabajo transdisciplinario, para desarrollar de manera colaborativa el proceso de diseño, implementación y ejecución de proyectos de Producción Técnica para eventos en vivo.



### 3.2 Resultados de aprendizajes esperados

Las personas que aprueben este curso serán capaces de:

- Instalar, conectar, calibrar y probar el equipamiento técnico de una cadena electroacústica para un sistema de amplificación básico.
- Operar el sistema de amplificación básico, de acuerdo a criterios técnicos, estéticos y éticos, propios de cada evento.
- Reconocer los elementos tecnológicos que constituyen la cadena electroacústica de un sistema de amplificación básico en sus diversas configuraciones: sala, monitoreo, transmisión y grabación.

### 3.3 Plan de estudios (trayecto formativo según progresión de los contenidos)

ID	Nombre del curso/módulo	Créditos	Hrs totales	Hrs directas	Hrs indirectas	Duración/semanas del módulo	Docente/s
1	Transductores de entrada	0,5	13	9	4	1,5	Pablo Gudiño
2	Procesamiento de audio	0,5	14	9	5	1,5	Pablo Gudiño
3	Diseño y producción técnica	1	27	18	9	3	Pablo Gudiño

### 3.4 Describir la metodología de enseñanza para cautelar el logro de los aprendizajes esperados

La metodología de enseñanza es teórica práctica, considerando clases expositivas, organizadas de manera lógica y coherente, en base a la progresión de la entrega de contenidos; y estudio de casos, ejemplificados en diferentes configuraciones de sistemas de amplificación, a través de videos e infografía demostrativa. A esto se suma la entrega de material bibliográfico de apoyo para cada una de las tres unidades del curso.



**3.5 Descripción sintetizada del Proceso de finalización, si lo tuviere** (hitos, definición del trabajo final, créditos y plazos).

No aplica

**4. Equipo docente**

ID	Nombres y apellidos	Último Grado académico	Dpto. al que pertenece	Dedicación al Programa actividad (hrs/sem)	Áreas de Desarrollo/ Trabajo	Actividad(es) en la(s) que participará
1	Pablo Gudiño	Magister(c)	Sonido	6 semanas	Sonología	Relator del curso

**Reseña Docente**

**Pablo Gudiño**

Ingeniero Civil en Sonido y Acústica de la Universidad Tecnológica de Chile, con más de 20 años de experiencia en el rubro profesional, ha destacado su trabajo en la Industria de Eventos en vivo para importantes agrupaciones nacionales tales como Sinergia, Narea y Tapia (Los Prisioneros), Alex Andwanter, como también para agrupaciones internacionales: La Sonora Malecón (Colombia) y solista Luis Lambis (Colombia). Ha desarrollado funciones de Ingeniero de Sala y Monitores, operando sistemas de amplificación de alta potencia en escenarios como el Festival de Olmué, Lollapallosa, Cumbre del Rock, Festival de Dichato, Movistar Arena, Teatro Caupolicán, entre otros. Se encuentra realizando sus tesis en el Magister en Gestión Cultural, impartido por la Escuela de Postgrado de la Facultad de Artes de la Universidad de Chile.



### Fichas por cada módulo del curso

<b>Nombre del módulo</b>	Transductores de entrada
<b>Descripción del módulo</b>	En este módulo se describirán los principios teórico/prácticos de diferentes tipos de transducción en la cadena electroacústica, como también su aplicación en los diversos sistemas de amplificación.
<b>Docente</b>	Pablo Gudiño
<b>Créditos / Total de hrs</b>	0,5 créditos / 13 hrs totales
<b>Horas directas / horas indirectas</b>	9/4
<b>Objetivo</b>	Reconocer e identificar transductores y procesos de transducción para su aplicación en el campo sonoro.
<b>Competencias y/o aprendizajes esperados</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Reconocer y seleccionar transductores de entrada para diferentes tipos de aplicaciones, dentro de una cadena electroacústica de un sistema de amplificación.</li></ul>
<b>Contenidos</b>	<ol style="list-style-type: none"><li><b>1. Micrófonos:</b><ul style="list-style-type: none"><li>- Tipos de micrófonos (dinámicos, condensadores, de cinta).</li><li>- Patrones polares y sus aplicaciones.</li><li>- Técnicas básicas de micrófono.</li></ul></li><li><b>2. Cajas directas y otros:</b><ul style="list-style-type: none"><li>- Funcionamiento y aplicación de cajas directas.</li><li>- Otros transductores de entrada (p.ej. transductores piezoeléctricos).</li></ul></li><li><b>3. Micrófonos inalámbricos:</b><ul style="list-style-type: none"><li>- Principios de funcionamiento.</li><li>- Consideraciones técnicas y prácticas.</li></ul></li></ol>
<b>Metodología de enseñanza-aprendizaje</b>	Clases prácticas expositivas –participativas con desarrollos descriptivos, analíticos y sintéticos de los contenidos.
<b>Modalidad de evaluación</b>	-Quiz o cuestionario.



<b>Bibliografía</b>	<b>Obligatoria</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Introduction to Live Sound Reinforcement, The Science, The Art, The Practice. Teddy Boyce.</li><li>- Sound Reinforcement Handbook, Yamaha.</li><li>- Manual de Sonorización en Directo, Carles P Mas.</li></ul>
	<b>Complementaria</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Introduction to recording and sound reinforcement, Shure.</li><li>- Microphones Techniques for Live Sound Reinforcement, Shure</li></ul>



<b>Nombre del módulo</b>	Procesamiento de audio
<b>Descripción del módulo</b>	En este módulo se describirán los procesos de señales en mezcladores audio, en formato análogo y digital, como también el proceso de amplificación sonora y la etapa de transductores de salida.
<b>Docente</b>	Pablo Gudiño
<b>Créditos / Total de hrs</b>	0,5 créditos / 14 hrs totales
<b>Horas directas / horas indirectas</b>	9/5
<b>Objetivo</b>	Seleccionar, configurar y operar equipamiento relacionado con procesos análogos y digitales en las etapas de mezcla, amplificación y altavoces.
<b>Competencias y/o aprendizajes esperados</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Operar y configurar sistemas de amplificación, de acuerdo a criterios técnicos, estéticos y éticos, propios del evento.</li><li>- Instalar, conectar y probar el equipamiento técnico de una cadena electroacústica para un sistema de amplificación.</li></ul>
<b>Contenidos</b>	<ol style="list-style-type: none"><li><b>1. Mezcladores analógicos:</b><ul style="list-style-type: none"><li>- Estructura y funcionamiento básico.</li><li>- Configuración de canales y envíos.</li><li>- Técnicas de mezcla analógica</li></ul></li><li><b>2. Mezcladores digitales:</b><ul style="list-style-type: none"><li>- Ventajas y desventajas frente a los analógicos.</li><li>- Interfaces y configuraciones típicas.</li><li>- Uso de software de control y configuración.</li></ul></li><li><b>3. Amplificación de potencia:</b><ul style="list-style-type: none"><li>- Tipos y características.</li><li>- Emparejamiento con altavoces y sistemas de sonido.</li></ul></li><li><b>4. Traductores de salida:</b><ul style="list-style-type: none"><li>- Altavoces activos y pasivos.</li><li>- Configuraciones de sistemas de sonido.</li></ul></li></ol>



	<ul style="list-style-type: none"><li>- Ajustes de ecualización y alineación de fase.</li></ul>
<b>Metodología de enseñanza-aprendizaje</b>	Clases prácticas expositivas –participativas con desarrollos descriptivos, analíticos y sintéticos de los contenidos.
<b>Modalidad de evaluación</b>	-Quiz o cuestionario.
<b>Bibliografía</b>	<b>Obligatoria</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Introduction to Live Sound Reinforcement, The Science, The Art, The Practice. Teddy Boyce.</li><li>- Sound Reinforcement Handbook, Yamaha.</li><li>- Manual de Sonorización en Directo, Carles P Mas.</li></ul>
	<b>Complementaria</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Control de Sonido en Directo. Albert Digón, Nicolás Vazquez, Daniel Martín.</li></ul>



<b>Nombre del módulo</b>	Diseño y producción técnica
<b>Descripción del módulo</b>	Este módulo describe los procesos de diseño y configuración de sistema de sonidos específicos para una producción técnica de eventos en vivo.
<b>Docente</b>	Pablo Gudiño
<b>Créditos / Total de hrs</b>	1 crédito / 27 hrs totales
<b>Horas directas / horas indirectas</b>	18/9
<b>Objetivo</b>	Proporcionar conocimientos prácticos y teóricos de producción técnica, a través de actividades relacionadas con la configuración y operación de un sistema de amplificación básica para diversas aplicaciones de presentaciones en vivo.
<b>Competencias y/o aprendizajes esperados</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Desarrollar conocimientos de producción técnica de eventos en vivo.</li><li>- Incorporar criterios de configuración y operación de sistemas de amplificación en la realización de la producción técnica de un evento.</li></ul>
<b>Contenidos</b>	<ol style="list-style-type: none"><li><b>1. Sistemas de sala y monitoreo:</b><ul style="list-style-type: none"><li>- Diseño acústico básico.</li><li>- Configuración de monitores de escenario.</li><li>- Gestión de retroalimentación.</li></ul></li><li><b>2. Diseño básico de un sistema de amplificación:</b><ul style="list-style-type: none"><li>- Planificación de cobertura de sonido.</li><li>- Distribución de altavoces.</li><li>- Consideraciones de seguridad y normativa.</li></ul></li><li><b>3. Conceptos de producción técnica:</b><ul style="list-style-type: none"><li>- Roles y responsabilidades del técnico de sonido.</li><li>- Pruebas de sonido y ajuste pre evento.</li><li>- Gestión de crisis y resolución de problemas.</li></ul></li></ol>



<b>Metodología de enseñanza-aprendizaje</b>	Clases prácticas expositivas –participativas con desarrollos descriptivos, analíticos y sintéticos de los contenidos.
<b>Modalidad de evaluación</b>	-Quiz o cuestionario.
<b>Bibliografía</b>	<b>Obligatoria</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Introduction to Live Sound Reinforcement, The Science, The Art, The Practice. Teddy Boyce.</li><li>- Sound Reinforcement Handbook, Yamaha.</li><li>- Manual de Sonorización en Directo, Carles P Mas.</li></ul>
	<b>Complementaria</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Producción espectáculos y eventos: Planificación y gestión. Lopez-Ligero, Mar.</li></ul>