



FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS AGROPECUARIAS

ESTUDIO DEL EJE DE EDUCACIÓN MUSICAL EN LA CARRERA DE  
INGENIERÍA EN SONIDO Y ACÚSTICA AÑO 2010

Trabajo de Titulación presentado en conformidad a los requisitos establecidos  
para optar por el título de Ingeniero en Sonido y Acústica

Profesor Guía  
Renato Xavier Zamora Arízaga

Autor  
Isaac Efraín Zeas Orellana

2010

## DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

“Declaro haber dirigido este trabajo a través de reuniones periódicas con los estudiantes, orientando sus conocimientos para un adecuado desarrollo del tema escogido, y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación.”

Renato Xavier Zamora Arízaga  
Productor Profesional de Música  
010285994-9

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

“Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes”

Isaac Efraín Zeas Orellana

171595348-3

## AGRADECIMIENTOS

A Luis Bravo,  
por su guía constante.

A Renato Zamora, por su criterio,  
un pilar importante en el proyecto.

A Robert Barba, por su ayuda  
en la búsqueda bibliográfica.

A Ivis Flies, Christian Mejía, Antonio Cepeda,  
Javier Villalba, Luis Vargas, Carlos Daines,  
por sus comentarios sobre el mercado nacional.

A mis compañeros y colegas de carrera,  
por su tiempo en el desarrollo de las encuestas.

DEDICATORIA

A mis padres, Nancy e Isaac  
Inspiración en la vida  
y por ser lo más cercano  
a Dios que tengo en este mundo.

Isaac

## RESUMEN

Hoy en día la Producción Musical forma parte de una industria creciente, y las posibilidades de aplicación de la ingeniería van a la par con este crecimiento. Una de estas aplicaciones es el proceso de producción discográfica, basado en una cadena que va desde la concepción del proyecto en su etapa inicial hasta llegar como resultado a las canciones que escucha el público. Es sustancial que un Ingeniero de Sonido, desde su rol, se constituya en un aporte en cada proceso de esta cadena, permitiendo llegar con éxito a los objetivos planteados en un proyecto.

Ya sea en refuerzo sonoro o en un estudio de grabación, el Ingeniero de Sonido está en constante contacto con artistas y con el arte en sí, razón por la cual la música tiene que convertirse en una herramienta humanística que permita al profesional desenvolverse al máximo en sus dimensiones técnicas y artísticas a la vez. En el presente proyecto se plantea una propuesta de ajustes en el plan de educación musical, buscando enriquecer el perfil del Ingeniero de Sonido y Acústica de la Universidad de las Américas.

En base a los comentarios de profesionales del mercado laboral de la ciudad de Quito, se diseñó el perfil ideal de un Ingeniero de Sonido en Ecuador, además de encontrar las áreas de educación necesarias. Se realizó un análisis y un estudio de efectividad del plan actual propuesto en la carrera, ayudado por encuestas realizadas a alumnos que además de recibir ésta educación musical en la carrera, hayan tenido experiencias de trabajo y de contacto con la música. Además se estudió el porcentaje de tiempo que cada una de éstas áreas de enseñanza ocupará dentro de la malla, en referencia a planes extranjeros de educación. Finalmente, tras una selección de escuelas pedagógicas, métodos, técnicas y recursos pedagógicos ajustados a las necesidades específicas en cada área de educación, se plantea una propuesta metodológica integral, buscando que cada una de las áreas de educación musical mantenga una relación entre sí; buscando además, alinear los objetivos y contenidos para

potenciar desde la música, el buen desenvolvimiento de los futuros profesionales.

## **ABSTRACT**

Today, Music Production is a constantly evolving industry, and the application possibilities of sound engineering go as part of this evolution. One of this applications is the process of music production, which is based on a chain that goes from designing the project until the final result, which becomes the songs that people listen to. It is quiet important for the sound engineering to contribute in every step of such process in order to achieve succes in all the goals he has set himself to.

Whether in sound reinforcement or studio recording, a sound engineer is in constant contact with artists and art itself, which is why the music has to become a humanistic tool that allows the professional to reach his full potential in technical and artistic dimensions. This project introduces a proposal for adjustments in the sound engenieering pensum, seeking to enhance the sound engineer`s profile at the Universidad de las Americas.

Based on the comments of professionals in the industry in the city of Quito, we designed the ideal profile of a sound engineer in Ecuador, in addition to finding the necessary subjects to create the right pensum. An analysis and a study of effectiveness of the current pensum has been performed, helped by surveys of students who are not only enrolled in the current pensum but that also had work experience and contact with real life situations in the music industry. In addition we analysed the percentage of time that each of these subjects will take into the plan of the career, based on foreign education plans. Finally, after analyzing a diferent selection of schools teaching methods, teaching techniques and resources tailored to specific needs in every area of education, we propose a comprehensive methodological approach, making sure that every single subject in the pensum will be related to each other, and also looking to align the objectives and content based on music itself, to enhance the proper development of future professionals.

## ÍNDICE

|  | Pág.     |
|--|----------|
| <b>Introducción.....</b>                                   | <b>1</b> |
| <b>1 Antecedentes. Objetivos .....</b>                     | <b>1</b> |
| <b>1.1 Antecedentes .....</b>                              | <b>1</b> |
| <b>1.2 Objetivos.....</b>                                  | <b>2</b> |
| 1.2.1 Objetivo General.....                                | 2        |
| 1.2.2 Objetivos Específicos .....                          | 2        |
| <b>2 Marco Teórico.....</b>                                | <b>3</b> |
| <b>2.1 La Producción Musical.....</b>                      | <b>3</b> |
| 2.1.1 Áreas de Aplicación de la Producción Musical .....   | 4        |
| 2.1.1.1 Medios de Comunicación. ....                       | 4        |
| 2.1.1.2 Publicidad. ....                                   | 4        |
| 2.1.1.3 Cinematografía. ....                               | 4        |
| 2.1.1.4 Grabación y Producción Discográfica. ....          | 4        |
| 2.1.2 Cadena de Producción Discográfica. ....              | 5        |
| 2.1.2.1 Planificación. ....                                | 5        |
| 2.1.2.2 Preproducción .....                                | 5        |
| 2.1.2.3 Grabación .....                                    | 5        |
| 2.1.2.4 Postproducción.....                                | 5        |
| 2.1.2.5 Edición.....                                       | 5        |
| 2.1.2.6 Mezcla .....                                       | 5        |
| 2.1.2.7 Masterización .....                                | 6        |
| 2.1.3 Roles en una Cadena de Producción Discográfica. .... | 6        |
| 2.1.3.1 La Compañía Discográfica. ....                     | 6        |
| 2.1.3.2 El Productor.....                                  | 6        |
| 2.1.3.3 El Ingeniero de Sonido .....                       | 7        |
| 2.1.3.4 El Asistente Técnico .....                         | 7        |
| 2.1.3.5 Músicos de Sesión .....                            | 7        |
| 2.1.3.6 Autores y Arreglistas .....                        | 7        |
| 2.1.3.7 El Director Musical.....                           | 8        |
| 2.1.3.8 El Intérprete o Artista.....                       | 8        |
| 2.1.4 La Superposición de Roles.....                       | 8        |
| 2.1.5 Mercado Laboral y Campos de Aplicación .....         | 9        |
| 2.1.5.1 Estudios de Grabación .....                        | 9        |
| 2.1.5.2 Estudios de Post-Producción de Sonido .....        | 10       |
| 2.1.5.3 Canales de Televisión .....                        | 10       |
| 2.1.5.4 Radioemisoras.....                                 | 10       |
| 2.1.5.5 Empresas de Refuerzo Sonoro .....                  | 10       |
| 2.1.5.6 Productoras de Espectáculos.....                   | 10       |



|  |           |
|--|-----------|
| <b>2.2 Metodología de la Enseñanza</b> .....   | <b>11</b> |
| 2.2.1 El Aprendizaje y la Educación .....  | 11        |
| 2.2.2 Escuelas Pedagógicas .....   | 12        |
| 2.2.2.1 Pedagogía Perennialista .....  | 12        |
| 2.2.2.2 Pedagogía Pragmatista .....  | 12        |
| 2.2.2.3 Pedagogía Naturalista .....  | 13        |
| 2.2.2.4 Pedagogía Histórico-Cultural.....  | 13        |
| 2.2.3 Métodos Didácticos Activos.....  | 14        |
| 2.2.4 Técnicas Activas.....  | 14        |
| 2.2.4.1 Técnica de la Experiencia Directa.....   | 14        |
| 2.2.4.2 Técnica de Investigación .....   | 14        |
| 2.2.4.3 Técnica de Descubrimiento .....  | 15        |
| 2.2.4.4 Técnica de Re-descubrimiento.....  | 15        |
| 2.2.4.5 Método de Proyectos.....   | 15        |
| 2.2.4.6 Técnica de Taller .....  | 16        |
| 2.2.4.7 Técnica Dialogal .....   | 16        |
| 2.2.4.8 Técnica de Simulación .....  | 16        |
| 2.2.4.9 Dinámicas de Grupos .....  | 17        |
| 2.2.5 Recursos Didácticos .....  | 17        |
| 2.2.5.1 El Entorno como Recurso Didáctico.....   | 17        |
| 2.2.5.2 Medios Electrónicos .....  | 18        |
| 2.2.5.3 Medios de Comunicación .....   | 18        |
| 2.2.5.4 El texto.....  | 18        |
| 2.2.5.5 Medios Audiovisuales.....  | 19        |
| <br>   |           |
| <b>3 Contenidos del Pensum</b> .....   | <b>20</b> |
| <br>   |           |
| <b>3.1 Estudio del Perfil y las Áreas de necesidad musical del Ingeniero de Sonido en el Ecuador</b> ..... | <b>20</b> |
| 3.1.1 Objetivos de la Educación Musical en la Carrera .....  | 21        |
| 3.1.2 Recursos necesarios en un Ingeniero de Sonido .....  | 22        |
| <br>   |           |
| <b>3.2 Áreas de Educación, Objetivos y Contenidos</b> .....  | <b>23</b> |
| 3.2.1 Apreciación Musical.....   | 23        |
| 3.2.1.1 Objetivos.....   | 23        |
| 3.2.1.2 Contenidos .....   | 23        |
| 3.2.1.3 Metodología.....   | 23        |
| 3.2.2 Lenguaje Musical.....  | 24        |
| 3.2.2.1 Objetivos.....   | 24        |
| 3.2.2.2 Contenidos .....   | 25        |
| 3.2.2.3 Metodología.....   | 26        |
| 3.2.3 Instrumentos .....   | 26        |
| 3.2.3.1 Objetivos.....   | 26        |
| 3.2.3.2 Contenidos .....   | 27        |
| 3.2.3.3 Metodología.....   | 27        |
| 3.2.4 Producción.....  | 27        |
| 3.2.4.1 Objetivos.....   | 27        |
| 3.2.4.2 Contenidos .....   | 27        |
| 3.2.4.3 Metodología.....   | 28        |

|  |           |
|--|-----------|
| 3.2.5 Entrenamiento Auditivo.....  | 28        |
| 3.2.5.1 Objetivos.....   | 28        |
| 3.2.5.2 Contenidos .....   | 29        |
| 3.2.5.3 Metodología.....   | 29        |
| <b>3.3 Descripción del Programa Actual de la Carrera .....</b>   | <b>30</b> |
| 3.3.1 Objetivos.....   | 30        |
| 3.3.1.1 Apreciación Musical.....   | 30        |
| 3.3.1.2 Lenguaje Musical.....  | 30        |
| 3.3.1.3 Entrenamiento Auditivo .....   | 31        |
| 3.3.2 Metodología .....  | 31        |
| 3.3.2.1 Apreciación Musical.....   | 31        |
| 3.3.2.2 Lenguaje Musical.....  | 31        |
| 3.3.2.3 Entrenamiento Auditivo .....   | 32        |
| 3.3.3 Contenidos.....  | 32        |
| 3.3.3.1 Apreciación Musical.....   | 32        |
| 3.3.3.2 Lenguaje Musical.....  | 33        |
| 3.3.3.3 Entrenamiento Auditivo .....   | 33        |
| <b>3.4 Estudio de Efectividad del Programa Actual de la Carrera .....</b>                              | <b>34</b> |
| 3.4.1 Orientación de la Música en la Carrera .....   | 34        |
| 3.4.2 Metodología de la Enseñanza .....  | 35        |
| 3.4.3 Recursos Metodológicos .....   | 35        |
| 3.4.3.1 Apreciación Musical.....   | 35        |
| 3.4.3.2 Lenguaje Musical.....  | 36        |
| 3.4.3.3 Entrenamiento Auditivo .....   | 37        |
| 3.4.4 Pensum Lenguaje y Entrenamiento Auditivo.....  | 37        |
| 3.4.5 Pensum Apreciación Musical.....  | 39        |
| <b>3.5 Análisis del Pensum .....</b>   | <b>40</b> |
| 3.5.1 Apreciación Musical.....   | 40        |
| 3.5.1.1 Objetivos y Contenidos.....  | 40        |
| 3.5.1.2 Metodología.....   | 40        |
| 3.5.2 Lenguaje musical.....  | 40        |
| 3.5.2.1 Objetivos y Contenidos.....  | 40        |
| 3.5.2.2 Metodología.....   | 41        |
| <b>3.6 Conclusión del Análisis del Pensum .....</b>  | <b>41</b> |
| <b>3.7 Estudio de la Densidad de cada área dentro del Plan de Educación musical de la carrera.....</b> | <b>42</b> |
| <b>4 Propuesta de Educación .....</b>  | <b>44</b> |
| <b>4.1 Propuesta Metodológica .....</b>  | <b>44</b> |
| <b>4.2 Distribución de módulos en los ciclos de educación .....</b>                                    | <b>46</b> |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>4.3 Syllabus .....</b>                     | <b>47</b> |
| 4.3.1 Lenguaje Musical 1 .....                | 47        |
| 4.3.1.1 Objetivos Generales .....             | 47        |
| 4.3.1.2 Síntesis de Contenidos.....           | 47        |
| 4.3.1.3 Metodología.....                      | 47        |
| 4.3.1.4 Desarrollo de Contenidos .....        | 48        |
| 4.3.2 Lenguaje Musical 2.....                 | 48        |
| 4.3.2.1 Objetivos Generales .....             | 48        |
| 4.3.2.2 Síntesis de Contenidos.....           | 49        |
| 4.3.2.3 Metodología.....                      | 49        |
| 4.3.2.4 Desarrollo de Contenidos .....        | 49        |
| 4.3.3 Lenguaje Musical 3.....                 | 50        |
| 4.3.3.1 Objetivos Generales .....             | 50        |
| 4.3.3.2 Síntesis de Contenidos.....           | 50        |
| 4.3.3.3 Metodología.....                      | 51        |
| 4.3.3.4 Desarrollo de Contenidos .....        | 51        |
| 4.3.4 Lenguaje Musical 4.....                 | 52        |
| 4.3.4.1 Objetivos Generales .....             | 52        |
| 4.3.4.2 Síntesis de Contenidos.....           | 52        |
| 4.3.4.3 Metodología.....                      | 52        |
| 4.3.4.4 Desarrollo de Contenidos .....        | 52        |
| 4.3.5 Lenguaje Musical 5.....                 | 53        |
| 4.3.5.1 Objetivos Generales .....             | 53        |
| 4.3.5.2 Síntesis de Contenidos.....           | 54        |
| 4.3.5.3 Metodología.....                      | 54        |
| 4.3.5.4 Desarrollo de Contenidos .....        | 54        |
| 4.3.6 Lenguaje Musical 6.....                 | 56        |
| 4.3.6.1 Objetivos Generales .....             | 56        |
| 4.3.6.2 Síntesis de Contenidos.....           | 56        |
| 4.3.6.3 Metodología.....                      | 56        |
| 4.3.6.4 Desarrollo de Contenidos .....        | 57        |
| <br>  |           |
| <b>5 Conclusiones y Recomendaciones .....</b> | <b>58</b> |
| <br>  |           |
| <b>5.1 Conclusiones .....</b>                 | <b>58</b> |
| <br>  |           |
| <b>5.2 Recomendaciones .....</b>              | <b>58</b> |
| <br>  |           |
| <b>Bibliografía.....</b>                      | <b>60</b> |
| <br>  |           |
| <b>Anexos .....</b>                           | <b>62</b> |

## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo consiste en la propuesta de un programa de educación musical para aplicarlo en la carrera de Ingeniería en Sonido y Acústica de la Universidad de las Américas, para lo cual se ha utilizado un conjunto de recursos humanos.

Se pretende con este programa convertir a la música en un eje en el aprendizaje, mediante una propuesta que incluya los objetivos, contenidos y metodología de enseñanza ideales centrando el enfoque de los conocimientos en las necesidades actuales del mercado laboral.

Se propondrá un perfil profesional en la parte de Audio de la carrera, a partir del cual se trabajará la propuesta, ayudado por profesionales del medio artístico, alumnos de la carrera con experiencia laboral y otras propuestas educativas de la región.

## 1 ANTECEDENTES. OBJETIVOS

### 1.1 ANTECEDENTES

La música es el arte de combinar los sonidos, el producto de emociones que se generan en lo profundo del ser humano y se transmiten como sonidos por el aire para desembocar en oídos ajenos.<sup>1</sup>

Hoy en día, el Ingeniero de Sonido, al ser el profesional en la producción y manipulación del sonido, es quien cuida el tratamiento de cada señal dándole vida en términos técnicos, por lo que es importante que tenga un conocimiento apropiado acerca de las funciones, las características y sonoridades de la música.

---

<sup>1</sup> Arena et al., 2008: pag 6

Si bien se busca estos objetivos actualmente en las distintas asignaturas musicales, su orientación se enfoca hacia el área netamente teórica, motivo por el cual se podría reorientar el enfoque de los conocimientos apuntando a que ésta asignatura se convierta en un espacio práctico de entrenamiento musical que refuerce los conocimientos de teoría adquiridos en el resto de materias.

Al ser una tendencia mundial en la educación el uso de la tecnología en relación con lo artístico, es esencial que se adquiera un fluido manejo de las herramientas tecnológicas actuales relacionadas con la disciplina y mediante el buen uso de estas herramientas de manera práctica, se trabaje con situaciones similares a las que se enfrentará el alumno en el mundo laboral.

## **1.2 OBJETIVOS.**

### **1.2.1 OBJETIVO GENERAL**

Fortalecer el eje de aprendizaje musical a lo largo de la carrera de Ingeniería de Sonido y Acústica

### **1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Descubrir las necesidades de conocimiento musical para un Ingeniero de Sonido.
- Desarrollar una metodología de enseñanza integral, que permita la interrelación de las materias de música a lo largo de la carrera..
- Elaborar un programa práctico y completo de enseñanza musical para Ingenieros de Sonido.
- Convertir a la asignatura de música en un espacio práctico de entrenamiento auditivo que refuerce los conocimientos adquiridos en el resto de materias.

## 2 MARCO TEÓRICO

### 2.1 LA PRODUCCIÓN MUSICAL

La producción musical, basada en la combinación de procesos creativos y técnicos, comprende los procesos para desarrollar una idea, trabajarla hasta conseguir un producto musical basado en esta idea. Este producto son canciones y el trabajo incluye cuestiones de estilo, creatividad, selección de profesionales, conocimiento profundo de las técnicas; incluyendo criterios objetivos de valoración de productos discográficos. Es pues un tema de total vigencia, referente a un sector de peso en el ámbito del audiovisual como es la industria discográfica, que abre las puertas a otro campo laboral de gran interés.

En si, se constituye en una cadena en la cual dominar todos y cada uno de los procesos es esencial para que el resultado final sea lo más parecido a lo que en su momento fue una idea.

La producción musical es un campo en crecimiento y viene de la mano con el progreso tecnológico; tanto como para su distribución y creación de tendencias como para el desarrollo de hardware y de software.

Es importante distinguir la producción musical de otros tipos de producción; por ejemplo, en el cine o la televisión, la producción se asocia con la logística en general, la gestión de recursos y también, siendo ésta la ejecutiva, tiene que ver en la mayoría de los casos también con la parte financiera. En la industria musical, la producción es algo completamente distinto. Suele recaer en una única persona que, en términos generales, debe conseguir que un proyecto "X" llegue a buen puerto; eso significa, entre otras cosas, cuidar desde el sonido global del disco hasta el más ínfimo detalle en el trabajo artístico de un proyecto. El productor es el responsable final del proyecto.<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> La Producción y el Productor en nuestros días, 2010; Arena et al., 2008.

## **2.1.1 ÁREAS DE APLICACIÓN DE LA PRODUCCIÓN MUSICAL**

Al acentuarse el carácter mediático de nuestra cultura, se abren nuevos mercados para el ingeniero de sonido en el campo de la producción musical, extendido a distintas áreas como:

### **2.1.1.1 Medios de Comunicación.**

El trabajo en medios de comunicación requiere constantemente producciones musicales que se utilizaran para "vestir" las emisiones radiales y televisivas, incorporando música para "señales institucionales", "señales" y "cortinas" de apertura, cierre y promoción de programas, entre otras.

### **2.1.1.2 Publicidad.**

Al crecer los mercados y ampliarse el terreno mediático, la publicidad ha tenido una gran expansión, necesitando de la música como uno de sus elementos indispensables para su efectividad; por consecuencia los jingles publicitarios y las cortinas musicales para la promoción de productos constituyen un terreno laboral en crecimiento.

### **2.1.1.3 Cinematografía.**

La industria del cine y del video necesita siempre del trabajo de musicalización de las imágenes que presenta. Sea en el terreno del cine comercial, artístico, documental o publicitario.

### **2.1.1.4 Grabación y Producción Discográfica.**

Toda producción musical, independientemente del género o del destino, apunta o necesita pasar por un estudio de grabación. El desempeño fluido del ingeniero de sonido en este medio es totalmente necesario porque aquí su producto adquirirá su forma final.<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> Campo laboral de la carrera en Producción Musical de la Universidad Nacional de San Luis, Argentina (2010)

## **2.1.2 CADENA DE PRODUCCIÓN DISCOGRÁFICA.**

### **2.1.2.1 Planificación.**

Comprende el diseño del calendario de ensayos, grabación, postproducción, edición, mezcla y mastering, así como la contratación de los espacios, maquinaria y profesionales necesarios.

### **2.1.2.2 Preproducción**

Aquí es donde se tiene una visión global de cómo ha de ir el proceso en términos puramente musicales. Se analiza aspectos como la composición, estructura, arreglos.

### **2.1.2.3 Grabación**

Una vez dilucidado el sonido general, el productor con la ayuda del ingeniero deciden las herramientas técnicas que van usar. Cada estilo de música tiene sus “trucos” para que suene y tan importante es conocerlos como saber llevarlos a cabo.

### **2.1.2.4 Postproducción**

Toda producción musical, independientemente del género o del destino, apunta o necesita pasar por un estudio de grabación. El desempeño fluido del Ingeniero de Sonido en este medio es totalmente necesario porque aquí su producto adquirirá su forma final.

### **2.1.2.5 Edición**

Consiste en la manipulación de las señales con objetivos ya sea estéticos o de corrección.

### **2.1.2.6 Mezcla**

Considerada un arte en sí misma, consiste en ubicar cada componente de la canción combinando cada una de las pistas que se han grabado pasando a ser una pista estéreo.



### **2.1.2.7 Masterización**

Es un proceso de mejoramiento sonoro, con el objetivo de dotar a la señal tanto de los estándares necesarios en la industria así como de las preferencias acordadas para el proyecto.<sup>4</sup>

## **2.1.3 ROLES EN UNA CADENA DE PRODUCCIÓN DISCOGRÁFICA.**

### **2.1.3.1 La Compañía Discográfica.**

Conocida también como el sello discográfico, se constituye en productor ejecutivo. Sus objetivos, mercantiles, están ligados a los derechos de explotación de la obra del artista, de los que es titular. Asume la inversión necesaria para la grabación, fabricación, promoción y distribución. Su relación con el estudio de grabación es indirecta, ya que una vez formalizada la contratación formal de sus servicios, delega la dirección de la producción en un profesional del medio quien, previo acuerdo contractual, actúa en su representación en calidad de productor.

### **2.1.3.2 El Productor.**

Normalmente, es un músico o intérprete de renombre, y/o un técnico reconocido. Él es quien dirige y supervisa todo el trabajo, en virtud de la orientación que la compañía y él hayan pactado previamente. Desde la selección de los temas que se incluirán en el disco, pasando por los arreglos musicales y los ensayos, hasta la entrega definitiva del producto terminado a la compañía, él es el máximo responsable. Su labor se complementa con la del Ingeniero de Sonido, quien por su experiencia, es quien propone muchas de las soluciones a las encrucijadas que se presentan durante la grabación.

---

<sup>4</sup> La Producción y el Productor en nuestros días, 2010

### **2.1.3.3 El Ingeniero de Sonido**

En muchas ocasiones, es el verdadero responsable del resultado, ya que de él depende la realización práctica de todas las etapas de la grabación. El Ingeniero de Sonido discográfico es un profesional capaz de manejar eficazmente las herramientas de que dispone un estudio de grabación, y de ponerlas al servicio de un concepto artístico determinado. Para ello, debe unir a una sólida formación técnica, unos no menos sólidos conocimientos musicales. Debe ser capaz de interpretar acertadamente el estilo o el género con el que el producto ha de identificarse. A veces, mantiene un compromiso laboral con el estudio de grabación, pero la mayoría de los ingenieros de alto nivel actúan independientemente, por lo que son contratados directamente por la compañía o productor.

### **2.1.3.4 El Asistente Técnico**

La profusión y diversidad de los medios técnicos del estudio actual, hace imposible que una persona sea experto en la operativa de cualquier equipo, por lo que los estudios de grabación profesionales han de disponer de técnicos que asistan al ingeniero, especialmente si se trata de uno independiente que no frecuenta las instalaciones. Además de ayudar en todo lo necesario, también deberá asesorar respecto de las opciones técnicas que el estudio ofrece.

### **2.1.3.5 Músicos de Sesión**

Son instrumentistas de alto nivel técnico y artístico, experimentados en la grabación discográfica. Sus cualidades y cotización determinados por su capacidad de adaptación al estilo requerido, así como por la rapidez con que realicen eficazmente sus intervenciones. Son remunerados por el productor ejecutivo, en función del tiempo trabajado.

### **2.1.3.6 Autores y Arreglistas**

Aunque son los creadores de la idea artística sobre la que se construirá el producto sonoro, su papel en el estudio es prácticamente nulo, ya que su labor acaba cuando la grabación empieza. De hecho, el desarrollo práctico del trabajo

lleva muy frecuentemente a técnicos, productor, músicos de sesión e intérpretes, a improvisar soluciones creativas, no planteadas originalmente, que son determinantes del producto final.

#### **2.1.3.7 El Director Musical**

Dependiendo de la complejidad musical del proyecto se suele requerir a un director musical, encargado de apoyar al arreglista en los ensayos, la organización y la elaboración de los arreglos. El es el puente entre el productor musical y los músicos de sesión.

#### **2.1.3.8 El Intérprete o Artista**

Es quien “da la cara” ante el público. Puede tratarse de un grupo o de un solista, y su nombre será el único destacado en la promoción del disco. Formalmente, trabaja bajo la dirección del productor, pero dependiendo del nivel de reconocimiento público que haya alcanzado, puede proponer y excepcionalmente, imponer sus propias ideas.

### **2.1.4 LA SUPERPOSICIÓN DE ROLES**

Muy a menudo, los roles se solapan entre sí. La función de producción es frecuentemente asumida por el mismo ingeniero de sonido sin que este se de cuenta que está produciendo, a la final cualquier actor que propone una decisión técnica o musical en función del proyecto está produciendo. Otras veces, es el artista quien se autoproduce. Los compositores y arreglistas pueden ser, por supuesto, los propios intérpretes, o el productor. El asistente técnico puede, a veces, ejercer la labor de ingeniero. Todo depende de las circunstancias particulares en juego. En general, las compañías discográficas recurren a productores habituales en los que confían, por pasadas experiencias exitosas. Éstos, a su vez, suelen disponer de un equipo de colaboradores habituales, entre los que se encuentran técnicos y músicos. Es el productor quien, por lo general, decide el estudio o estudios de grabación donde realizar a producción.

Para ello, tiene en cuenta su propia experiencia o la opinión del ingeniero que merezca su confianza.<sup>5</sup>

El ingeniero tiene que estar todo el tiempo, pendiente de que el proceso llegue a buenos resultados; tanto sonoros como de mezcla (...). Es quien está con la manos en la cocina. Si alguien le pide sal, tiene que ya haberla puesto antes de que se la pidan. Es importante que siempre tenga la predisposición de estar con el radar prendido, por lo que muchas veces es el ingeniero que lleva una sesión de grabación (...). Es importante insistir a los alumnos en el buen cumplimiento de su papel profesional desde su rol como ingenieros; porque suele ser difícil trabajar con un ingeniero que en cierto momento deja su rol de ser quien consigue el sonido y entra en el campo de la producción, o de la música. En experiencia como músico y productor, veo que un ingeniero en una sesión es la persona fundamental para lograr que el músico se sienta cómodo, con un monitoreo apropiado según las necesidades de interpretación; en pocas palabras, ser un facilitador técnico de lo que está pasando en la música.<sup>6</sup>

## **2.1.5 MERCADO LABORAL Y CAMPOS DE APLICACIÓN**

### **2.1.5.1 Estudios de Grabación**

Son entidades muy difíciles de definir formalmente. Considerar que son industrias es inexacto, puesto que, aunque se sirven de procesos más o menos automatizados y a veces, repetitivos, para la elaboración de sus productos, éstos no pueden producirse en serie ya que, por definición, son diferentes entre sí. Quizá fuera más justo decir que son centros de artesanía tecnificada.

Por otra parte, son empresas de servicios, puesto que su trabajo consiste en atender las necesidades específicas de sus clientes, la mayoría de las veces, sutiles e intangibles.

---

<sup>5</sup> El estudio de grabación un ocaso sin amanecer, 2008

<sup>6</sup> Ivis Flies, comunicación personal, Agosto 4, 2009

Los técnicos y productores siempre utilizan el estudio de grabación como medio de embellecimiento de la materia prima con la que cuentan.

El Ingeniero de Grabación y/o Mezcla, tiene que estar en la capacidad de diseñar y dirigir el proceso completo de producción además de registrar, mezclar y procesar las señales de una producción musical o audiovisual.

#### **2.1.5.2 Estudios de Post-Producción de Sonido**

El Ingeniero dirige el proceso de grabación de locuciones, foley y de sincronización de imagen-audio.

#### **2.1.5.3 Canales de Televisión**

El Ingeniero de Sonido, realiza labores de microfonía, registro de audio, monitoreo, coordinación técnica de escenario, mezcla final de programas y salida al aire de la señal final.

#### **2.1.5.4 Radioemisoras**

El ingeniero cumple el rol de jefe técnico, operando equipos para la grabación y radiodifusión de programas.

#### **2.1.5.5 Empresas de Refuerzo Sonoro**

El Ingeniero en Jefe de Audio, diseña sistemas de amplificación para instalaciones fijas o temporales.

#### **2.1.5.6 Productoras de Espectáculos**

El Ingeniero realiza labores de coordinación técnica entre las empresas de refuerzo sonoro, iluminación, escenario y backline.<sup>7</sup>

---

<sup>7</sup> Perfil de egreso de la tecnología de Sonido del Instituto Profesional y Centro de información técnica DuocUC, Chile, 2010

## **2.2 METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA**

### **2.2.1 EL APRENDIZAJE Y LA EDUCACIÓN**

Aprendizaje es un proceso de construcción y reconstrucción (no solo de registro u observación) por parte del sujeto que aprende, de conocimientos, formas de comportamiento, actitudes, valores, afectos y sus formas de expresión que se producen en condiciones de interacción social en un medio sociohistórico concreto, en dependencia del nivel de conocimiento que posea el sujeto, de sus intereses, estados de ánimo, actitudes y valores hacia diferentes esferas de la realidad social y personal, que lo conducen a su desarrollo personal y al intercambio y en ocasiones al desarrollo personal también de los sujetos con los cuales interactúa.

La función de la educación no debe entenderse solamente como proporcionar al individuo habilidades y destrezas para desempeñar un oficio, o realizar un proceso de socialización, o “formar” personas que se inserten en un determinado proceso educativo, sino también como la que “ilustra” individuos, la que abre el mundo de la ciencia y del arte a mentes dispuestas a ingresar en él.

Desde ésta perspectiva, una educación es de calidad cuando es capaz de producir en los individuos “gusto” por el saber, gusto por descubrir y redefinir conocimiento, interés por encontrar una explicación e intentar un entendimiento de la realidad, de los fenómenos ya sean naturales, sociales, culturales o artísticos.

El segundo objetivo de la tarea educativa debe ser provocar y facilitar la reconstrucción de los conocimientos, actitudes y pautas de conducta que los alumnos asimilan directamente y acriticamente en las prácticas sociales de su vida previa y paralela a su experiencia de aprendizaje.

En términos generales nuestra pedagogía actual es la pedagogía del hombre blanco europeo o estadounidense, o variaciones surgidas en Latinoamérica de las mismas. Como es natural, asienta en la psicología de la edad evolutiva elaborada en Europa y en los Estados Unidos de Norteamérica, y que está

basada en estudios realizados con estudiantes cuyos antecedentes corresponden a un ritmo diverso y a una cualidad sociocultural distinta.<sup>8</sup>

## **2.2.2 ESCUELAS PEDAGÓGICAS**

### **2.2.2.1 Pedagogía Perennialista**

Corriente de carácter idealista con base epistemológica centrada en el realismo. Según este modelo, todo conocimiento comienza en los sentidos y es una representación subjetiva de la realidad en el entendimiento humano.

El método fundamental es el academicista, verbalista y escolástico, que dicta sus clases dentro de un régimen de disciplina y control. Aunque estimula a los alumnos, éstos son básicamente receptores del conocimiento, el saber y la cultura.

### **2.2.2.2 Pedagogía Pragmatista**

Derivada directa de la filosofía positivo-pragmatista tiene como postulados esenciales: la búsqueda de un saber “útil”, sea este científico o no; que sirva en sus afanes de control y dominio de la naturaleza, la sociedad y el hombre. En este modelo la educación es vista como un instrumento para el desarrollo económico y propone el reordenamiento del proceso educativo, para tornarlo objetivo, operacional y eficiente por medio de un mecanismo de entrenamiento o adiestramiento para provocar cambios en la conducta hacia cierta actividad. La metodología consiste en determinadas fases tecnológicas, como la formulación de objetivos en términos exactos y precisos; la ejercitación de la conducta que se quiere inculcar; el refuerzo que induce al alumno a seguir emitiendo el comportamiento deseado y la comprobación de los resultados de manera observable y medible. Al relacionar el cambio conductual a un refuerzo, trae como consecuencia la fijación de la nueva conducta.

---

<sup>8</sup> Villarroel et al., 1995: Pags 44, 65, 69, 94

### **2.2.2.3 Pedagogía Naturalista**

La Pedagogía Naturalista se reveló como una reacción contra la vieja pedagogía que distorsionaba la naturaleza humana y contra el pragmatismo que pretendía manipular la personalidad de los educandos. Para esta escuela el fin del hombre es disfrutar de libertad, felicidad y el pleno desarrollo de sus potencialidades intelectivas, afectivas y motoras y plantea la “humanización” como la máxima finalidad del hombre en este mundo.

El ambiente pedagógico tiene que ser lo más flexible posible para el desarrollo de las cualidades y habilidades naturales. De las concepciones educativas que tiene esta orientación pedagógica, se desprende la dificultad y el contrasentido de aplicar metodologías preconcebidas, en donde la mejor metodología sería permitir la libertad del alumno.

### **2.2.2.4 Pedagogía Histórico-Cultural**

Se deriva de la filosofía socialista que niega la validez de abstraer la naturaleza del hombre, independientemente de las condiciones socio-históricas particulares. Se entiende al hombre no solo como un producto de su medio cultural e histórico, sino que es capaz de actuar en él para transformar la realidad. El fin del hombre es la realización como hombre, es decir, como ser social.

Se entiende al conocimiento como el reflejo adecuado de la realidad, comprobado por la práctica social en donde el método dialéctico establece que la explicación y justificación de los conocimientos, depende de los resultados de la práctica guiada por la teoría. En pocas palabras el conocimiento es de carácter científico; y es valedero, en la medida que sirva para solucionar los problemas de la sociedad. En este sentido, la educación es vista como una superestructura que coadyuva al proceso de transformación social y personal. Esta escuela socialista no separa artificialmente la preparación intelectual, la formación de la personalidad, el trabajo productivo y el desarrollo físico. Los



cuatro aspectos, dialéctica y armónicamente relacionados, formarán las personalidades que requiere la nueva sociedad.

El método es esencialmente colectivo, dinámico y creativo en un proceso enseñanza-aprendizaje basado en la actividad reflexiva, crítica y creativa de los alumnos.<sup>9</sup>

### **2.2.3 MÉTODOS DIDÁCTICOS ACTIVOS**

Las mejores oportunidades para que los alumnos aprendan radica, en que se constituyan en elementos activos, dinámicos, participantes. Los métodos activos, en manos de los maestros, se convierten en valiosos medios para estimular la actividad del alumno, conduciéndolo a ejercitar, con la mayor espontaneidad posible, sus potencialidades, a que trabaje y elabore por sí mismo el conocimiento. “Aprender es manipular, ya se entienda por manipulación el manejo concreto de objetivos, ya se entienda como la discusión de las ideas y conceptos en un grupo de estudio o una simple reflexión”<sup>10</sup>

### **2.2.4 TÉCNICAS ACTIVAS**

#### **2.2.4.1 Técnica de la Experiencia Directa**

Cualquier actividad práctica debe estar guiada por una teoría que la sustente y por las habilidades cognitivas que le permitan al estudiante comprender el funcionamiento técnico de un proceso. La experiencia directa tiene un alto poder de motivación; pues su dinamismo provoca atracción, al igual que satisfacen las expectativas y los intereses de los estudiantes. Puede adecuarse a todas las asignaturas, pero tiene mayor aplicación en materias de tipo técnico, científico, artes y en contenidos prácticos.

#### **2.2.4.2 Técnica de Investigación**

La investigación como método de enseñanza ha tenido una amplia difusión y aceptación debido a la necesidad de cuadros de investigadores que aporten a la

---

<sup>9</sup> Villarroel et al., 1995: Pags 96-100

<sup>10</sup> Villarroel et al., 1995: Pag. 190

superación de la dependencia científico-tecnológica. Tiene especial valor y funcionamiento en las asignaturas científicas y de humanidades. Algunas veces se establecen diferencias entre la investigación netamente documental y la investigación de campo, según el tipo de contenido que se estudie, aunque lo ideal es que ambas modalidades de investigación se integren.

#### **2.2.4.3 Técnica de Descubrimiento**

Consiste en lograr que los alumnos lleguen por sí mismos, con la mediación del profesor, al descubrimiento de nuevos conocimientos. Mediante éste método es posible una formación más idónea de los alumnos en las diferentes ciencias; así, ellos pueden reconocerse como “creadores” o “constructores” del conocimiento científico, lo cual les convence de sus posibilidades para generar ciencia.

#### **2.2.4.4 Técnica de Re-descubrimiento**

La idea central de ésta técnica es que maestro y alumno logren la reproducción de estudios, investigaciones o experimentos ya realizados, los mismos que contribuyen a la obtención de nuevos descubrimientos o inventos. Evidentemente supera el tradicional estilo de transmitir un conocimiento descubierto por otros. Este método tiene correspondencia directa con el papel activo del alumno como constructor de sus propios esquemas de conocimiento. Se puede aplicar a todas las asignaturas, pero su empleo es más generalizado en las materias científicas.

#### **2.2.4.5 Método de Proyectos**

Eventualmente en diferentes contenidos de las asignaturas, se presentan ocasiones en las que se requiere elaborar un producto, preparar una exposición, redactar un informe, producir un audiovisual o enfrentar un problema en concreto. Para llevar a efecto un proyecto, los alumnos y el maestro lo diseñan sobre la base de los contenidos que se estudian y emprenden su realización hasta culminarlo.

#### **2.2.4.6 Técnica de Taller**

El taller es concebido como una realidad integradora, compleja, reflexiva, en que se unen la teoría y la práctica como fuerza motriz del proceso pedagógico, orientado a una comunicación constante con la realidad social y como un equipo de trabajo altamente dialógico formado por docentes y estudiantes, en el cual cada uno es un miembro más del equipo y hace sus aportes específicos.

#### **2.2.4.7 Técnica Dialogal**

La pedagogía dialogal responde a una visión diferente del proceso educativo en la que el profesor y los alumnos, de manera horizontal, democrática y valorativa el uno del otro, establecen una conversación libre, espontánea, reflexiva, sobre asuntos vitales de la realidad. En la enseñanza existe infinidad de oportunidades para emprender profundas sesiones de conversación y discusión que pueden generar mayor grado de asimilación, que la simple exposición verbal de los maestros y las clásicas preguntas sobre conocimientos. El diálogo es también la mejora estrategia para conseguir el desarrollo de la capacidad crítica de los alumnos.

Las ciencias sociales son las que más se benefician de esta técnica, sin querer decir con ello, que sea exclusiva de esta área del conocimiento. En las disciplinas científicas, técnicas, artísticas se presentan numerosas cuestiones que merecen un diálogo abierto para acercarse a la verdad.

#### **2.2.4.8 Técnica de Simulación**

La técnica de simulación es una alternativa frente a las complicaciones del método de experiencia directa, ya que trata de solventar el problema de vivir una experiencia real. El objetivo principal en la utilización de este método es crear las condiciones similares a las reales en las cuales los participantes tendrán que adoptar decisiones que conduzcan a un producto final determinado cuyos parámetros pueden ser medidos y evaluados cualitativa y cuantitativamente,

demostrar actitudes, así como el comportamiento y grado de conocimiento ante la tarea modelada.

Las posibilidades de simulación en las diferentes materias son bastante grandes, pues muchos contenidos de las asignaturas científicas, técnicas y culturales se prestan para que los estudiantes accedan a sus aspectos teórico-prácticos.

#### **2.2.4.9 Dinámicas de Grupos**

Comprende un conjunto de técnicas basadas esencialmente en el trabajo grupal de los miembros del aula. Hace mucho que la psicología demostró la influencia del grupo sobre los individuos; en el aula, gran parte del aprendizaje se produce por el influjo de los iguales; y, a veces, tiene mayor alcance que el del mismo maestro. De otro lado, el trabajo grupal es mucho más motivador que el desempeño individual, siempre y cuando cumpla con los requerimientos que exige la técnica.

Todas las asignaturas pueden obtener beneficios de estas técnicas, en especial las de índole social. Sin embargo, es necesario tener en cuenta que no todas las técnicas sirven para todos los objetivos, ni pueden ser utilizadas con todo tipo de alumnos y sin los materiales adecuados.<sup>11</sup>

### **2.2.5 RECURSOS DIDÁCTICOS**

#### **2.2.5.1 El Entorno como Recurso Didáctico**

El entorno es un excelente recurso didáctico para el desarrollo de la inteligencia práctica, la formación del pensamiento científico, para despertar interés por la comunidad en que se vive, y el deseo de ser útil y participar en su desarrollo. Las ayudas del medio son prácticamente inagotables y su aprovechamiento debería ser la primera opción para seleccionar los recursos didácticos.

---

<sup>11</sup> Villarroel et al., 1995: Pags 189-197

Los principales aportes de la comunidad como recursos se pueden clasificar como:

- Naturales: geográficos, ecológicos, turísticos.
- Productivos: fábricas, talleres, empresas, industrias, artesanías.
- Sociales: población, grupos etnográficos.
- Culturales: museos, bibliotecas, exhibiciones artísticas, fiestas folklóricas, exposiciones, conferencias, cursos, instituciones educativas y científicas, prensa, radio, televisión, editoriales.

#### **2.2.5.2 Medios Electrónicos**

La robótica pedagógica se constituye en un poderoso aliado de la enseñanza. Asimismo el software es un apoyo importante en el desarrollo de cualquier campo de educación.

#### **2.2.5.3 Medios de Comunicación**

En íntima relación con los anteriores, los medios de comunicación desempeñan un papel decisivo en la educación y culturización de las grandes masas. Su influencia es tal, que hoy se los acepta como recursos imprescindibles para la actualización, en cualquiera de las ramas del saber humano. Como ejemplos se tiene televisión, cine, radio, prensa, internet.

#### **2.2.5.4 El texto**

Es importante que el docente abandone cualquier apreciación subjetiva sobre el o los libros de texto que piensen adoptar, so pena de convertirse en marionetas de intereses económicos e ideológicos. Según los expertos, la evaluación de un texto escolar debería abarcar, cuando menos cuatro perspectivas:

- Como medio de comunicación, tanto verbal como gráfica: diagramación, ilustración y texto escrito.

- Como elemento del proceso enseñanza-aprendizaje: participación del alumno, organización del material, objetivos, contenidos, actividades, recursos y evaluación.
- Como mediador de un área del currículo: actualización, asequible al alumno, cantidad y densidad del contenido, ordenación, graduación y coherencia del material.
- Como objeto material: impresión, carátula, facilidad para leer, peso, tamaño, número de páginas.

#### **2.2.5.5 Medios Audiovisuales**

Tradicionalmente los métodos con mayor utilización en el aula son: retroproyectores, fotografías, videos, maquetas, modelos, uso de gráficos, cuadros.<sup>12</sup>

---

<sup>12</sup> Villarroel et al., 1995: Pags 206-209

### **3 CONTENIDOS DEL PENSUM**

Este capítulo describe cuáles son las áreas, objetivos, metodología y contenidos principales que necesita el programa, basado en las necesidades musicales del mercado ecuatoriano, además de analizar la efectividad del pensum actual. Finalmente se buscará descubrir el porcentaje de tiempo que cada área debería tener en el programa.

Se ha estudiado las necesidades específicas de las distintas áreas mediante un estudio descriptivo en base de entrevistas a profesionales experimentados en el mercado laboral de la ciudad de Quito. Después se hizo un análisis descriptivo del programa actual, posteriormente se midió su efectividad mediante cuestionarios enfocados a ex alumnos que cursaron las asignaturas musicales que se imparten en la carrera de Ingeniería de Sonido y Acústica y que hayan tenido experiencia laboral. Finalmente para definir el porcentaje de tiempo de cada una de éstas áreas ajustadas al pensum de la Universidad de las Américas, se ha hecho un estudio analítico del porcentaje que cada área ocupa en los programas de Producción Musical extranjeros, que es la orientación que se busca dar en la parte musical de la carrera.

#### **3.1 ESTUDIO DEL PERFIL Y LAS ÁREAS DE NECESIDAD MUSICAL DEL INGENIERO DE SONIDO EN EL ECUADOR**

El objetivo de este estudio es construir el perfil óptimo de un Ingeniero de Sonido, a partir del cual se puedan definir las áreas principales de educación musical en su formación, además de establecer los objetivos, tipos de metodología y contenidos generales en las distintas áreas, basado en las características del mercado laboral local de la ingeniería de sonido en el país.

Se seleccionó una muestra no probabilística de músicos, productores musicales y operadores de sonido, de reconocida trayectoria en el medio musical de nuestro país; algunos de ellos con experiencia en educación musical a distintos niveles y se realizó entrevistas personales donde se planteó la problemática y la

conversación giró en torno a la sistematización del problema, con preguntas como:

- Cuál es el perfil de un Ingeniero de Sonido y Acústica capaz de involucrarse en la producción musical y trabajar fácilmente con músicos?
- Qué necesidades de conocimiento musical tiene un Ingeniero de Sonido?
- Qué contenidos se sugiere incluir en el pensum de estudios para que exista un balance entre la teoría, simbología, criterio y apreciación musical, con énfasis en el área laboral del Ingeniero de Sonido y Acústica?
- Que métodos didácticos y pedagógicos son ideales para la formación musical de un Ingeniero de Sonido y Acústica?<sup>13</sup>

### **3.1.1 OBJETIVOS DE LA EDUCACIÓN MUSICAL EN LA CARRERA**

Luego de recopilar la información y resumirla, se obtuvo los siguientes criterios:

- La formación musical tiene que constituir un pilar importante en la educación de un Ingeniero de Sonido.
- En el ámbito de la producción musical tanto en escenarios como en estudios; músicos y técnicos mantienen una correlación en la que buscan una estética sonora, donde el ingeniero de sonido se convierte en el interprete de un mensaje artístico que se trasmite hacia el público y debe estar en la capacidad de entenderlo y llevarlo a cabo, ayudado por el uso recursos técnicos y tecnológicos.
- La educación musical para ingenieros debe tener un nivel de especificidad que permita suplir las necesidades prácticas y teóricas de un ingeniero y no debe enfocarse solamente a especialistas en música. Los objetivos de la asignatura tienen principalmente que estar alineados con el desempeño laboral en las áreas de sonido en vivo, grabación, edición, mezcla, o cualquier actividad de la ingeniería relacionada con la música.

---

<sup>13</sup> Entrevistas individuales (Anexos)



- Es importante desarrollar el entendimiento del arte de la música y su evolución, así como el desarrollo tecnológico; por lo que debería buscarse fomentar un perfil dirigido a la constante investigación y capacitación.

### **3.1.2 RECURSOS NECESARIOS EN UN INGENIERO DE SONIDO**

Un ingeniero debe reunir específicamente algunas cualidades imprescindibles para enriquecer su perfil profesional, dentro de las cuales tenemos:

- Mantener un buen nivel de comunicación con músicos y productores en cadenas de producción musical. Para esto debe existir un claro conocimiento de nomenclatura, melodía, armonía y bases rítmicas; buscando también un entendimiento de la música en su parte teórica; para poder aplicar técnicas adecuadas con objetivos estéticos.
- Diferenciar la sonoridad según el género. “un Ingeniero de Sonido debe convertirse en un omnívoro tímbrico y musical”.<sup>14</sup>
- Convertirse en un facilitador técnico del músico en la búsqueda de la sonoridad de su instrumento, por lo que es importante que conozca los tipos de construcción, funcionamiento, sonoridad y función de los instrumentos dentro de la música.
- Participar activamente en cadenas de producción musical en la manipulación de las distintas variables con una lógica apropiada y acorde a las situaciones y a los problemas posibles. Esto se consigue con una amplia experiencia práctica con situaciones de trabajo reales y el conocimiento de las funciones en distintos roles en una cadena.
- La formación musical tiene que estar acompañada de un entrenamiento auditivo sólido como refuerzo teórico.

---

<sup>14</sup> Christian Mejía, comunicación personal, Agosto 12, 2009

## **3.2 ÁREAS DE EDUCACIÓN, OBJETIVOS Y CONTENIDOS**

### **3.2.1 APRECIACIÓN MUSICAL**

#### **3.2.1.1 Objetivos**

- Desarrollar en el ingeniero de sonido un nivel de apreciación musical orientado al entendimiento de la música como un todo y al conocimiento de su ejecución y sonoridad en relación al género o estilo.
- Entender los elementos musicales y técnicos que generan el sonido, además de analizar patrones estéticos en relación a las emociones que estos causan.
- Brindar herramientas de investigación y despertar el interés hacia la constante búsqueda y criterio analítico de la música.
- Estudiar a fondo y en detalle los principales exponentes y personajes más representativos de los diversos géneros y estilos musicales tanto en el ámbito artístico como técnico.

#### **3.2.1.2 Contenidos**

Instrumentación, dinámica, función de los instrumentos y rangos dentro de una mezcla; además de criterios de sonoridad, principales representantes, historia en diferentes géneros y estilos musicales:

- Géneros musicales universales, contemporáneos y nacionales
- Estilos musicales contemporáneos
- Técnicas y manipulación de elementos técnicos de producción y mezcla

#### **3.2.1.3 Metodología**

Esta área basará su aprendizaje en la investigación de los aspectos de la música y elementos técnicos de varios géneros, acompañada de una constante experiencia de escucha.

Se reforzará con soportes de material audiovisual los aspectos técnicos de la producción de música y su relación con el resultado de sonoridad y estética; conversar sobre las sensaciones que provocan las variables de la música y el sonido.

## **3.2.2 LENGUAJE MUSICAL**

### **3.2.2.1 Objetivos**

Conocer los elementos de la música, su forma de interpretación, ejecución, escritura y lectura; además de entender sus conceptos; dividido a su vez en tres áreas específicas.

#### **Escritura**

- Estudiar la representación de las cualidades del sonido y entender su codificación con el fin de interpretar una partitura y un arreglo.
- Exponer los métodos de notación utilizados en la actualidad, su historia y terminología.

#### **Teoría Musical**

- Estudiar la música como el movimiento que se genera a partir del juego dialéctico de opuestos (agudo-grave, corto-largo, piano-forte, sonido-silencio), el mismo que define las dimensiones de la música.
- Estudiar las distintas formas y estructuras musicales; así como los parámetros de expresión.
- Desarrollar una noción rítmica como destreza musical, con el fin de aportar con recursos estéticos en la operación e interpretación.

#### **Armonía**

- Estudiar las leyes físicas de comportamiento sonoro armónico como base para entender el acorde como una entidad de sonidos
- Estudiar las técnicas de armonía (enlaces, cadencias, tonalidades, intervalos, escalas y acordes) para ligar de forma estética estas entidades sonoras, encaminado a la generación y percepción de sensaciones.
- Entender la estructuración de un proceso de composición, dirección, arreglos y orquestación orientado a una pieza musical.

### **3.2.2.2 Contenidos**

#### **Escritura**

- Software de escritura y lectura musical (Finale, Sibelius, etc.)
- Terminología en sistemas de notación más usados
- Elementos para interpretación y lectura de una partitura
- Cifrado moderno
- Representación de principales recursos de expresión

#### **Teoría Musical**

- División del tiempo
- Tipos y naturaleza de compases (binario, ternario, etc.)
- Lectura y dictado rítmico
- Recursos de expresión
- Dinámicas
- Frases musicales, motivos.
- Formas musicales

#### **Armonía**

- Acordes e Intervalos
- Escalas, modos y grados.
- Enlaces entre grados
- Armonía funcional
- Arreglos
- Composición
- Orquestación

### **3.2.2.3 Metodología**

#### **Escritura**

Es importante el conocimiento y manejo de un software de escritura musical, donde la instrucción no esté basada solamente en el manejo del programa sino que se proponga un curso teórico-práctico de escritura, donde los estudiantes aprendan a escribir y leer arreglos para distintos instrumentos.

#### **Teoría Musical**

Debe estar sustentada en una explicación teórica de conceptos de música de manera clara y directa, complementada con actividades prácticas como dictados o ejercitación del uso de elementos musicales en el software de escritura.

#### **Armonía**

Es trascendental el estudio de elementos melódicos y armónicos a la vez, sin disregarlos. Se propone estudiar con el método de “Do movable”, organología para conocer los instrumentos, y no necesariamente sus transportaciones ya que este se puede mover donde sea. Esto permitirá entender de una manera casi visual y por espacios la aplicación de la teoría con la práctica del uso de la armonía, haciendo más amigable el estudio musical y sus funciones.

Una manera de asimilar las funciones armónicas de escalas es con la práctica en composición, re-armonización.

### **3.2.3 INSTRUMENTOS**

#### **3.2.3.1 Objetivos**

- Generar un amplio conocimiento acerca de los instrumentos musicales, su historia y clasificación.
- Estudiar las características acústicas de funcionamiento, principio físico y construcción, así como sus rangos de frecuencia.
- Entender las funciones que cumplen en la música cada instrumento en base a sus características sonoras como: timbre, frecuencia y en relación a lo que está interpretando musicalmente.

### **3.2.3.2 Contenidos**

- Clasificación de instrumentos por sus principios acústicos
- Funcionamiento, afinación, sonoridad, naturaleza, origen
- Rangos de frecuencia, formas de onda
- Funciones de instrumentos en arreglos musicales

### **3.2.3.3 Metodología**

Se propone organizar visitas a distintos grupos de instrumentistas y constructores; por ejemplo a una orquesta sinfónica, poder tener acceso a charlas por parte de músicos y Luthiers con sus instrumentos y tener una experiencia fuerte en la parte auditiva además tener acceso a registrar sus testimonios y ejemplos prácticos sonoros.

## **3.2.4 PRODUCCIÓN**

### **3.2.4.1 Objetivos**

- Proporcionar herramientas al estudiante que culminen en el correcto desempeño de su papel profesional, desde su rol como ingeniero de sonido, como el encargado de que el proceso llegue a óptimos resultados.
- Estudiar las etapas de producción y su importancia, así como los distintos procesos de una cadena de producción musical.
- Estudiar los elementos estructurales de una canción como mensaje, forma, estructura, arreglo, interpretación.
- Desarrollar proyectos basados en situaciones de trabajo reales dentro de las cadenas y técnicas de producción musical.

### **3.2.4.2 Contenidos**

- Conceptos generales de producción
- Criterios de sonoridad en relación a los estilos y formas musicales
- Evaluación de los aspectos de producción musical
- Etapas de una producción musical
- Funciones en una producción musical

- Selección de equipo de trabajo
- Interacción con equipo de trabajo en una producción (rol de un ingeniero)

### **3.2.4.3 Metodología**

Talleres críticos y analíticos de producción, basadas en la escucha de referencias, para identificación de elementos técnicos de instrumentación, su aparición, función y detalle de ejecución; se propone análisis de los planos de los instrumentos y sus ubicación según el género.

Desarrollo de proyectos de producción, enfocados a distintos géneros y estilos. Se propone que el estudiante desempeñe el papel de productor como cabeza de proyecto, gestionando dirigiendo y diseñando el proyecto, el mismo que partiendo de una misma canción pueda proponer distintos estilos a manera de versiones, remixes, etc., buscando lograr sonoridades nuevas, claras y definidas.

## **3.2.5 ENTRENAMIENTO AUDITIVO**

### **3.2.5.1 Objetivos**

- Crear un espacio de experiencia auditiva que permita asimilar los conocimientos teóricos adquiridos en distintas áreas.
- Familiarizar al ingeniero de sonido con el reconocimiento de todo el rango de frecuencias tanto en ruido cuanto en música.
- Identificar el sonido de las fuentes sonoras y las cualidades que pueden conseguir con el buen uso de los procesadores de señales.
- Exponer criterios universales y desarrollar un criterio propio acerca de la sonoridad de la música.

### **3.2.5.2 Contenidos**

- Entrenamiento en reconocimiento frecuencias
- Cualidades sonoras en el uso de frecuencias
- Uso de procesadores
- Micrófonos, patrones polares, sonoridad y técnicas de microfonía
- Elementos sonoros de conversión de formatos
- Instrumentos musicales
- Técnicas de mezcla
- Planos en distintos géneros

### **3.2.5.3 Metodología**

Tener una importante experiencia auditiva en la mayor variedad posible de elementos técnicos, así como en géneros y estilos musicales.



### **3.3 DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA ACTUAL DE LA CARRERA**

El programa consta de seis ciclos de música distribuidos durante los 6 primeros semestres de la malla. Está dividido en tres áreas de contenidos:

- Apreciación Musical
- Lenguaje Musical
- Entrenamiento Auditivo

Cada ciclo tiene un total de 3 créditos asignados, y la materia esta dividida en 3 sesiones semanales.

A continuación se detalla un resumen descriptivo de: objetivos, metodología y contenidos de las materias en cada uno de estos ciclos.<sup>15</sup>

#### **3.3.1 OBJETIVOS**

##### **3.3.1.1 Apreciación Musical**

Conocimiento de expresiones musicales contemporáneas, ecuatorianas y nuevas tendencias estéticas.

##### **3.3.1.2 Lenguaje Musical**

Desarrollar destrezas musicales como:

- Lectura Musical
- Escritura (Transcripción). Manejo de programa Finale, sistemas de cifrado moderno
- Composición
- Arreglos
- Desenvolvimiento en áreas de producción musical

Conocimiento teórico de aspectos como:

- Ritmo en géneros ecuatorianos
- Tonalidad
- Construcción de triadas y escalas

---

<sup>15</sup> Malla académica y syllabus de cada ciclo (Anexos)

- Armonía (acordes de cuatro sonidos), modulaciones

### **3.3.1.3 Entrenamiento Auditivo**

Desarrollar destrezas como:

- Reconocimiento auditivo de frecuencias
- Uso de procesadores de señal
- Reconocimiento de elementos de la música
- Reconocimiento auditivo de posibles errores

Conocimiento Teórico de Aspectos como:

- Anatomía, cuidado, mecánica y funcionamiento del oído humano
- Mecanismo de funcionamiento de la memoria auditiva
- Comprensión del mecanismo de memoria y reconocimiento auditivo de frecuencias

## **3.3.2 METODOLOGÍA**

### **3.3.2.1 Apreciación Musical**

- Exposición magistral ilustrada con ejemplos sonoros.
- Audiciones y proyecciones audiovisuales dirigidas y foro de discusión.
- Consultas bibliográficas, discográficas y asistencia a eventos de música en vivo.
- Investigación de los alumnos.

### **3.3.2.2 Lenguaje Musical**

- Exposición magistral ilustrada con ejemplos prácticos.
- Ejercitación partiendo de modelos propuestos por el profesor y otros generados por los estudiantes.
- Uso de instrumentos musicales
- Apoyo del paquete Finale para escritura y comprobación sonora de los ejercicios

- Utilización de obras pequeñas escritas a dos partes, disponibles en Internet
- Lectura de canciones ecuatorianas a dos partes
- Arreglo de canciones ecuatorianas a cuatro voces mixtas
- Práctica de composición, arreglos y orquestaciones musicales
- Análisis auditivo de estilos musicales
- Prácticas de producción musical con la grabación de su primer demo

### **3.3.2.3 Entrenamiento Auditivo**

Las clases tienen carácter teórico – práctico, preferiblemente en grupos de máximo diez alumnos por grupo. En la primera parte de la clase, se introducirá el tema teórico a tratar, continuando con ejercicios prácticos de escucha de ejemplos sonoros sobre el tema central de la clase del día. Se responden inquietudes con respecto al tema del día.

Se tiene planificado que los últimos 15 minutos de la clase sean destinados al entrenamiento auditivo de los alumnos de manera interactiva en el reconocimiento de frecuencias, variación de parámetros de efectos y demás temas tratados en la materia.

### **3.3.3 CONTENIDOS**

#### **3.3.3.1 Apreciación Musical**

- Períodos musicales occidentales
- Géneros musicales occidentales
- Música ecuatoriana

### **3.3.3.2 Lenguaje Musical**

#### **Lenguaje Musical 1**

- Lectura rítmica
- Lectura melódica
- Dictado
- Programa Finale

#### **Lenguaje Musical 2**

- Lectura rítmica
- Teoría musical
- Lectura melódica de Música ecuatoriana
- Programa Finale
- Arreglos a dos voces

#### **Lenguaje Musical 3**

- Fundamentos de la armonía
- Armonización a 4 voces con grados principales
- Empleo de todos los grados de la escala
- Programa Finale

#### **Lenguaje Musical 4**

- Formas musicales
- Estudio melódico
- Estudio rítmico
- Introducción a la producción musical

### **3.3.3.3 Entrenamiento Auditivo**

- El Oído humano
- Música
- Sonido

### 3.4 ESTUDIO DE EFECTIVIDAD DEL PROGRAMA ACTUAL DE LA CARRERA

El objetivo de este estudio es medir la efectividad del actual pensum propuesto de educación musical en la carrera. Para cumplir dicho propósito se seleccionó una muestra no probabilística de estudiantes cursantes y graduados que después de recibir el curso, han tenido experiencia laboral. De ésta manera se entrevistó a 13 personas con cuestionarios que permitieron al entrevistado opinar y calificar aspectos como: orientación de las asignaturas (objetivos), metodología y contenido en áreas como apreciación musical, lenguaje musical y entrenamiento auditivo.<sup>16</sup>

Cabe aclarar que el análisis se ha hecho en base al pensum actual, que a pesar de no coincidir con el programa que cursaron todos los estudiantes o ingenieros entrevistados, se escogió como un punto de partida para la investigación.

A continuación las preguntas usadas y sus resultados respectivos:

#### 3.4.1 ORIENTACIÓN DE LA MÚSICA EN LA CARRERA

Basándonos en las necesidades laborales del mercado laboral en el Ecuador. ¿Cuál piensa usted debería ser el eje de la educación musical en la carrera?

**Tabla 3.1 Resultado de encuestas sobre la orientación de la música en la carrera.**

| Orientación                        | Porcentajes |
|------------------------------------|-------------|
| Desarrollo de destrezas musicales  | 54%         |
| Desarrollo de destrezas musicales  | 23%         |
| Conocimiento teórico de la materia | 23%         |
| Total                              | 100%        |

La mayor parte de encuestados expresaron que el eje debería ser el desarrollo en cadenas de producción musical.

<sup>16</sup> Cuestionario de encuestas y datos estadísticos del estudio (ver Anexos)

### 3.4.2 METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA

Cual cree usted que debe ser la inclinación metodológica de la enseñanza para las asignaturas de Apreciación Musical, Lenguaje Musical y Entrenamiento Auditivo?

*Tabla 3.2 Resultado de encuestas sobre la metodología de enseñanza actual propuesta.*

| <b>Orientación</b>              | <b>Frecuencias<br/>relativas<br/>Apreciación<br/>Musical<br/>(Porcentajes)</b> | <b>Frecuencias<br/>relativas<br/>Lenguaje<br/>Musical<br/>(Porcentajes)</b> | <b>Frecuencias<br/>relativas<br/>Entrenamien<br/>o Auditivo<br/>(Porcentajes)</b> |
|---------------------------------|--|---|---|
| Totalmente Teórica              | 7.7%   | 7,6   | 0%  |
| Más teórica que práctica        | 15.4%  | 0%  | 0%  |
| Balance entre teoría y práctica | 61.5%  | 46,2%   | 7,7%  |
| Más práctica que teórica        | 15.4%  | 46,2%   | 30,8%   |
| Totalmente Práctica             | 0%   | 0%  | 61,5%   |
| Total                           | 100%   | 100%  | 100%  |

Se puede ver que en las áreas de apreciación musical y lenguaje existe una tendencia al balance entre teoría y práctica. Mientras que en entrenamiento auditivo hay una tendencia hacia la parte práctica.

### 3.4.3 RECURSOS METODOLÓGICOS

#### 3.4.3.1 Apreciación Musical

Que tan eficiente considera usted para esta materia, los siguientes recursos metodológicos para la asignatura de Apreciación Musical? (valores de 0 a 4)

- Explicación teórica del profesor.
- Uso de recursos didácticos audiovisuales.
- Foros de participación.
- Consulta bibliográfica y discográfica
- Visitas a eventos locales

**Tabla 3.3 Resultado de encuestas sobre los recursos metodológicos actuales en *Apreciación Musical*.**

|               | <b>Explicación teórica</b> | <b>Audiovisual</b> | <b>Foros</b> | <b>Consulta</b> | <b>Visita a eventos</b> |
|---------------|----------------------------|--------------------|--------------|-----------------|-------------------------|
| Máximo        | 4                          | 4                  | 4            | 4               | 4                       |
| Mínimo        | 1                          | 0                  | 0            | 1               | 2                       |
| Media         | 2,4                        | 3,4                | 2,6          | 3,0             | 3,4                     |
| Moda          | 2                          | 4                  | 3            | 4               | 4                       |
| Mediana       | 2                          | 4                  | 3            | 4               | 4                       |
| Rango         | 3                          | 4                  | 4            | 3               | 2                       |
| Desv estándar | 0,9                        | 1,1                | 1,1          | 1,1             | 0,7                     |

Los recursos con promedio importante (superior a 3) son los audiovisuales, la visita a eventos y la consulta bibliográfica y discográfica. No obstante los valores de explicación teórica y de foros de participación están considerados medianamente eficientes (entre 2 y 3). Se puede considerar en general eficientes los recursos para ésta área.

### **3.4.3.2 Lenguaje Musical**

Qué tan eficiente considera usted para esta materia, los siguientes recursos metodológicos para la asignatura de Lenguaje Musical? (valores de 0 a 4)

- Explicación teórica del profesor
- Uso de instrumentos musicales
- Uso de software de escritura musical
- Prácticas de lectura, composición, arreglos

**Tabla 3.4 Resultado de encuestas sobre los recursos metodológicos actuales en *Lenguaje Musical*.**

|               | <b>Explicación teórica</b> | <b>Uso de Instrumento</b> | <b>Software de Escritura</b> | <b>Lectura, comp, arreglos</b> |
|---------------|----------------------------|---------------------------|------------------------------|--------------------------------|
| Máximo        | 4                          | 4                         | 4                            | 4                              |
| Mínimo        | 2                          | 0                         | 0                            | 0                              |
| Media         | 3,3                        | 3                         | 3,3                          | 3,6                            |
| Moda          | 4                          | 4                         | 4                            | 4                              |
| Mediana       | 3                          | 4                         | 4                            | 4                              |
| Rango         | 2                          | 4                         | 4                            | 4                              |
| Desv estándar | 0,9                        | 1,1                       | 1,1                          | 1,1                            |

Los resultados dicen que los recursos metodológicos para ésta asignatura son bastante eficientes, todos ellos en promedio superior a 3 (eficiente), en todos los casos. La calificación más observada fue de 4 y se ubicaron en valores altos generalmente. El método que obtuvo la calificación más alta en promedio fue el de práctica de lectura, composición y arreglos.

### 3.4.3.3 Entrenamiento Auditivo

Qué tan eficiente considera usted para esta materia, los siguientes recursos metodológicos para la asignatura de Entrenamiento Auditivo (valores de 0 a 4)

- Explicación teórica del profesor
- Experiencia de escucha
- Uso práctico de procesadores

**Tabla 3.5 Resultado de encuestas sobre los recursos metodológicos actuales en Entrenamiento Auditivo.**

|                | <b>Explicación<br/>teórica</b> | <b>Experiencia<br/>de escucha</b> | <b>Uso<br/>Procesadores</b> |
|----------------|--------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|
| Máximo         | 4                              | 4                                 | 4                           |
| Mínimo         | 0                              | 0                                 | 0                           |
| Media          | 2                              | 3,6                               | 3,6                         |
| Moda           | 2                              | 4                                 | 4                           |
| Mediana        | 2                              | 4                                 | 4                           |
| Rango          | 4                              | 4                                 | 4                           |
| Desv. estándar | 1.1                            | 1.1                               | 1.1                         |

Los resultados expresados en la presente tabla muestran que la experiencia de escucha y el uso práctico de procesadores obtuvieron promedios de 3,6 (eficiente), y la explicación teórica de 2 (medianamente eficiente).

### 3.4.4 PÉNSUM LENGUAJE Y ENTRENAMIENTO AUDITIVO

Qué grado de aplicación práctica considera usted que posee cada tema aplicables en el ejercicio profesional del ingeniero de sonido? (valores de 0 a 4)



Los temas calificados fueron:

- Lectura Musical
- Escritura
- Composición
- Arreglos
- Ritmo en géneros Ecuatorianos
- Tonalidad
- Construcción de triadas y escalas
- Armonía (Acordes de cuatro sonidos), Modulaciones
- Elementos de una pieza musical como naturaleza rítmica, melodía y armonía.
- Anatomía, cuidado, mecánica y funcionamiento del oído humano.

**Tabla 3.6 Resultado de encuestas sobre los contenidos actuales en Lenguaje Musical y Entrenamiento Auditivo.**

|                     | Lenguaje Musical   |           |             |          |                          |           |                   | Entrenamiento Auditivo |                     |                  |                |
|---------------------|--------------------|-----------|-------------|----------|--------------------------|-----------|-------------------|------------------------|---------------------|------------------|----------------|
|                     | Teoría de lenguaje | Escritura | Composición | Arreglos | Ritmo Géneros nacionales | Tonalidad | Triadas y escalas | Acordes y modulaciones | Elementos musicales | Piezas musicales | El oído humano |
| Máximo              | 4                  | 4         | 4           | 4        | 4                        | 4         | 4                 | 4                      | 4                   | 4                | 4              |
| Mínimo              | 1                  | 1         | 1           | 1        | 1                        | 0         | 0                 | 0                      | 0                   | 0                | 1              |
| Media               | 2,9                | 2,0       | 2,1         | 2,9      | 2,5                      | 2,8       | 2,6               | 3                      | 3,1                 | 3,1              | 3,5            |
| Moda                | 3                  | 1         | 1           | 4        | 3                        | 3         | 4                 | 3                      | 4                   | 4                | 4              |
| Mediana             | 3                  | 2         | 2           | 3        | 3                        | 3         | 3                 | 3                      | 4                   | 4                | 4              |
| Rango               | 3                  | 3         | 3           | 3        | 3                        | 4         | 4                 | 4                      | 4                   | 4                | 3              |
| Desviación estándar | 0,9                | 0,9       | 1,2         | 0,9      | 0,9                      | 1,1       | 1,3               | 1,1                    | 1,2                 | 1,2              | 0,9            |

Se puede observar que en el área de lenguaje solo el tema de acordes y modulaciones obtuvo la puntuación de 3, el resto se ubicó entre 2 y 3, lo cual en

términos generales nos dice que los contenidos contemplados en la asignatura son medianamente prácticos.

En entrenamiento auditivo las puntuaciones estuvieron en promedio por sobre 3 (práctico), la mayoría de puntuaciones fueron de 4.

### **3.4.5 PENSUM APRECIACIÓN MUSICAL**

En el estudio de géneros musicales se estudian dos ramas principalmente (Música académica y Música ecuatoriana). Considera usted completa ésta división en el estudio de apreciación musical?

Sí 7,7%

No 92,3%

Si en la anterior pregunta su respuesta es no, que otros géneros incluiría en el programa?

Las categorías que se nombraron fueron:

- Música contemporánea: pop, rock, jazz, etc.
- Otras

## **3.5 ANÁLISIS DEL PENSUM**

### **3.5.1 APRECIACIÓN MUSICAL**

#### **3.5.1.1 Objetivos y Contenidos**

El plan presenta una delimitación a los períodos y géneros occidentales y a la música ecuatoriana. Los resultados de practicidad de ésta clasificación sugiere que se reestructure a una clasificación más amplia, con énfasis en los géneros y estilos contemporáneos.

#### **3.5.1.2 Metodología**

Se basa principalmente en explicación teórica, uso de recursos didácticos audiovisuales, foros de participación. Énfasis en la consulta y visitas a eventos locales.

Se concluye que la metodología ideal para la asignatura es que exista un balance equitativo entre teoría expuesta y práctica, requisito que se esta cumpliendo actualmente en el desarrollo de la materia, y con mecanismos metodológicos adecuados.

### **3.5.2 LENGUAJE MUSICAL**

#### **3.5.2.1 Objetivos y Contenidos**

Desarrolla destrezas musicales y se basa en el estudio de los elementos de la música básicos en un orden estructurado similar al de la educación de un músico.

Así las puntuaciones acerca de la practicidad de los contenidos mostraron que es un plan medianamente práctico.

Basados en la propuesta de orientación de la música en la carrera, se podría reorientar los objetivos y contenidos, hacia un conocimiento del lenguaje y elementos de la música; aplicados al desenvolvimiento profesional en áreas de producción musical.

### **3.5.2.2 Metodología**

Empleo de metodologías de explicación para la teoría por parte del profesor. Uso de recursos didácticos como instrumentos musicales y software de escritura musical. Lleva a cabo actividades prácticas que buscan el desarrollo de destrezas musicales como lectura, composición, arreglos.

La metodología propuesta ideal para esta área es un balance entre teoría y práctica con inclinación mayoritaria hacia la ejecución. Esta proporción existe actualmente en el pensum. Se concluye que es óptimo mantener un balance entre el uso de software de escritura y un mayor porcentaje de práctica en lectura, composición y arreglos dentro de la materia.

## **3.6 CONCLUSIÓN DEL ANÁLISIS DEL PENSUM**

En general se puede ver que no existe un plan de educación con un enfoque central que justifique a la música como un eje en la formación del perfil de un Ingeniero de Sonido, a partir del cual se ejecuten los objetivos y contenidos propuestos actualmente. En el área de lenguaje se observa una metodología adecuada, pero no un contenido alineado con el ejercicio profesional. Así mismo en el área de apreciación musical se presta atención a una metodología dinámica, sin embargo se podrían ampliar los géneros estudiados y complementar la enseñanza con experiencias prácticas. En entrenamiento auditivo se observa que se conjugan los conocimientos en una experiencia teórico-práctica. Esta conjugación de objetivos, contenidos y metodología de enseñanza deben partir de un enfoque definido y de un perfil claro a buscar en el Ingeniero de Sonido, basado en las necesidades profesionales de su entorno de trabajo proponiendo a la música como un eje fundamental.

### 3.7 ESTUDIO DE LA DENSIDAD DE CADA ÁREA DENTRO DEL PLAN DE EDUCACIÓN MUSICAL DE LA CARRERA

El objetivo de esta parte de la investigación es definir el porcentaje de tiempo que cada área de enseñanza ocupará en la carga horaria de la asignatura. Para lograr esto y basado en un perfil orientado hacia el desenvolvimiento del ingeniero en la cadena de producción musical, se han escogido cuatro programas de educación en producción musical en países extranjeros y se ha extraído el porcentaje que se asigna a cada área dentro de su propuesta musical.

El criterio para escoger los programas de educación se basó en la identificación de la orientación de los objetivos propuestos y su relación con el desenvolvimiento práctico en procesos de producción musical, independientemente de su nivel educativo. Todos los programas que se investigaron pertenecen a países de Latinoamérica, con similitud socio cultural y laboral con el Ecuador. Los planes escogidos fueron: <sup>17</sup>

*Tabla 3.7 Programas extranjeros escogidos para el análisis de densidad de contenidos.*

| <b>Carrera</b>                         | <b>Centro Educativo</b>          | <b>País</b> | <b>Grado Académico</b> |
|--|----------------------------------|-------------|------------------------|
| Producción y Programación Musical      | Universidad de Hermosillo        | México      | Licenciatura           |
| Sonido, Grabación y Producción Musical | Centro de Arte y Tecnología      | Argentina   | Técnico Superior       |
| Producción Musical                     | Escuela de Música G Martell      | México      | Masterado              |
| Producción Musical                     | Universidad Tecnológica de Chile | Chile       | Licenciatura           |

El proceso para extraer la densidad de materias en cada pensum, se basó en el escogitamiento de las asignaturas correspondientes a la educación musical y la agrupación en las áreas que se consideraron como necesidades, en el análisis del pensum actual de la carrera.

Una de las variables que no fue sujeta de análisis es la densidad en la asignatura de entrenamiento auditivo dado constituye una herramienta de apoyo

<sup>17</sup> Contenidos de cada pensum (Anexos)

para todas las áreas de ingeniería de sonido, trascendiendo los límites de la educación musical, ya que es de suma importancia para otras ramas como refuerzo sonoro y ejercicios técnicos de la ingeniería.

Se extrajo el porcentaje de cada área en el plan de educación musical y los resultados fueron<sup>18</sup>:

**Tabla 3.8 Porcentajes de densidad de contenidos de áreas musicales en planes educativos extranjeros de Producción Musical.**

| <b>Área</b>  | <b>Hermosillo (%)</b> | <b>CEARTEC (%)</b> | <b>GMartell (%)</b> | <b>UTC (%)</b> | <b>promedio (%)</b> |
|--------------|-----------------------|--------------------|---------------------|----------------|---------------------|
| Escritura    | 23.1                  | 7.7                | 11.6                | 3.4            | 11.45               |
| Teoría       | 9.6                   | 7.7                | 13.9                | 27.6           | 14.7                |
| Armonía      | 17.3                  | 15,3               | 27.9                | 6.9            | 16.85               |
| Instrumentos | 13.5                  | 7.7                | 4.7                 | 6.9            | 8.2                 |
| Apreciación  | 21.1                  | 30.8               | 16.3                | 27.6           | 23.95               |
| Producción   | 15.4                  | 30.8               | 25.6                | 27.6           | 24.85               |

Se puede observar que todos los programas dan una prioridad a las áreas de apreciación musical y producción; en segundo plano cada centro de educación prioriza a otras áreas. Así, la Universidad de Hermosillo da un nivel alto de importancia a la escritura, en Ceartec y GMartell al área de armonía y en UTC a la teoría musical.

<sup>18</sup> Proceso para extraer porcentajes (Anexos)

## **4 PROPUESTA DE EDUCACIÓN**

En éste capítulo se presenta la propuesta de objetivos, metodología y contenidos producto de esta investigación, plasmados en los syllabus de los seis ciclos de educación musical

### **4.1 PROPUESTA METODOLÓGICA**

Partiendo de la necesidad de un conocimiento integral, que permita una asimilación de la música como un todo, mirando cada área como herramienta para construir este contexto se propone que la tendencia general de la metodología en el área musical este basada en una pedagogía histórica-cultural, buscando enriquecer el perfil que se busca enfocado a convertir al futuro ingeniero en una persona que interactúe de manera importante en su sociedad.

Para conseguir que exista una correlación entre cada área a estudiar, se propone crear una estructura orientada a reforzar constantemente las distintas cualidades del estudiante, mediante la división de cada clase en distintos módulos.

Cada uno de estos módulos se centrará en un área diferente y serán ordenados en función a la correlación existente entre los contenidos de cada área. De esta manera se podrá abordar un mismo tema desde sus distintos valores; por ejemplo su teoría, apreciación y entrenamiento auditivo.

De ésta manera se puede garantizar una asimilación integral y una interiorización importante en el aprendizaje de la música.

Es importante destacar que cada área tiene una naturaleza diferente por lo que la metodología de cada una de éstas tiene que ser escogida en base a los objetivos propuestos para cada área y a su naturaleza misma.

**Tabla 4.9 Propuesta Metodológica para cada área de educación musical.**

| <b>Área</b>                            | <b>Pedagogía</b>                                     | <b>Técnicas Metodológicas</b>  | <b>Recursos Metodológicos</b>  |
|--|--|--|--|
| Apreciación Musical                    | Naturalista  | Explicación teórica<br>Investigación<br>Descubrimiento<br>Dialogal   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entornos de música en vivo</li> <li>• Medios de comunicación</li> <li>• Textos</li> <li>• Medios audiovisuales</li> </ul> |
| Escritura<br>Teoría Musical<br>Armonía | Perennialista<br>Perennialista<br>Histórica-cultural | Explicación teórica<br>Explicación teórica<br>Explicación teórica<br>Experiencia directa<br>Métodos de proyectos | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Software finale</li> <li>• Texto</li> <li>• Texto</li> <li>• Software finale</li> </ul>                                   |
| Instrumentos                           | Naturalista  | Explicación teórica<br>Investigación<br>Dialogal   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entornos con acercamiento a músicos y sus instrumentos</li> <li>• Textos</li> <li>• Medios audiovisuales</li> </ul>       |
| Producción                             | Pragmatista  | Explicación teórica<br>Proyectos<br>Talleres<br>Dialogal<br>Dinámicas de grupos                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entornos de producción musical</li> <li>• Software de producción musical</li> <li>• Medios audiovisuales</li> </ul>       |
| Entrenamiento Auditivo                 | Pragmatista  | Experiencia directa de escucha   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Software de entrenamiento auditivo</li> <li>• Medios audiovisuales</li> </ul>   |



## 4.2 DISTRIBUCIÓN DE MÓDULOS EN LOS CICLOS DE EDUCACIÓN

Se ha propuesto dividir cada clase en tres módulos, teniendo un total de 18 módulos para la asignatura. Cabe recordar que la única área que no fue sujeta de análisis porcentual en planes extranjeros es la de Entrenamiento Auditivo, la misma que por su nivel de eficiencia en el plan se ha decidido mantener en su proporción actual de densidad, equivalente a 3 módulos. Los quince módulos restantes se los ha distribuido mediante los porcentajes obtenidos en el análisis de programas extranjeros. Los resultados finales de la distribución fueron<sup>19</sup>:

**Tabla 4.10 Cantidad de módulos para cada área musical en el programa.**

| Área          | No. módulos |
|---------------|-------------|
| Escritura     | 2           |
| Teoría        | 2           |
| Armonía       | 2           |
| Instrumentos  | 1           |
| Apreciación   | 4           |
| Producción    | 4           |
| Entrenamiento | 3           |

Posteriormente se analizó la correlación entre los contenidos de cada área, seleccionando los temas en común o relacionados entre sí con el objetivo claro de abordar cada curso en función a las temáticas y no a las áreas en si. Los resultados de ésta correlación en el dominio de las áreas de educación fueron:

**Tabla 4.11 Correlación entre cada área de educación musical por su relación de contenidos .**

| Areas         | Es cr | Teor | Arm | Instr | Ap rec | Prod | Entr |
|---------------|-------|------|-----|-------|--------|------|------|
| Escritura     | -     | x    |     |       | x      |      |      |
| Teoría        | x     | -    |     |       | x      |      |      |
| Armonía       |       |      | -   |       | x      | x    |      |
| Instrumentos  |       |      |     | -     |        | x    | x    |
| Apreciación   | x     | x    | x   |       | -      | x    |      |
| Producción    |       |      | x   | x     | x      | -    | x    |
| Entrenamiento |       |      |     | x     |        | x    | -    |

<sup>19</sup> Análisis de cantidad de módulos y correlación entre materias (Anexos)

En base al número de módulos encontrado y respetando esta relación de dependencia se organizaron los cursos de la siguiente manera:

*Tabla 4.12 Distribución de módulos en cada curso de educación musical.*

| Semestre 1    | Semestre 2    | Semestre 3    | Semestre 4    | Semestre 5      | Semestre 6    |
|---------------|---------------|---------------|---------------|-----------------|---------------|
| Apreciación 1 | Apreciación 2 | Apreciación 3 | Apreciación 4 | Instrumentos 1  | Entrenamiento |
| Escritura 1   | Escritura 2   | Armonía 1     | Armonía 2     | Entrenamiento 1 | 2 y 3         |
| Teoría 1      | Teoría 2      | Producción 1  | Producción 2  | Producción 3    | Producción 4  |

## 4.3 SYLLABUS

### 4.3.1 LENGUAJE MUSICAL 1

#### 4.3.1.1 Objetivos Generales

- Introducir a la apreciación musical con definiciones de elementos de la música
- Familiarizar al estudiante con la simbología de la música básica y con el software de escritura
- Estudiar conceptos básicos de teoría musical

#### 4.3.1.2 Síntesis de Contenidos

| Módulo                | Objetivos   |
|-----------------------|---|
| Apreciación Musical 1 | Despertar la percepción auditiva hacia los elementos de la música   |
| Escritura 1           | Exponer los métodos de notación utilizados en la actualidad, historia y terminología<br>Utilizar adecuadamente el software de escritura |
| Teoría Musical 1      | Entender la división del tiempo<br>Desarrollar una noción rítmica como destreza musical   |

#### 4.3.1.3 Metodología

- Explicación teórica del profesor con ejemplos prácticos
- Apoyo del software Finale para escritura y comprobación sonora de los ejercicios
- Ejercitación auditiva
- Investigación
- Foros de dialogo entre el profesor y los estudiantes

#### 4.3.1.4 Desarrollo de Contenidos

| <b>Módulo</b>         | <b>Contenidos</b>  | <b>Subcontenidos</b>  |
|-----------------------|--|---|
| Apreciación Musical 1 | Reconocimiento de elementos musicales                                  | Ritmo<br>Melodía<br>Armonía<br>Timbre                                     |
|                       | Distintas manifestaciones musicales y sonoras                          | La Música y el Sonido<br>Clasificaciones de la Música                     |
| Escritura 1           | Terminología en sistemas de notación mas usados<br>Introducción Finale | Principales sistemas de notación<br>Modo Simple Note<br>Modo Speedy Entry |
|                       | Elementos de una partitura   | Armadura<br>Tonalidad<br>Tempo  |
| Teoría Musical 1      | Conceptos elementos de la música                                       | Ritmo<br>Melodía<br>Armonía<br>Timbre                                     |
|                       | División del tiempo  | Figuraciones de blanca, negra, y corchea<br>Silencios                     |
|                       | Tipos y divisiones de compases   | Compás simple<br>Metro binario y ternario                                 |
|                       | Lectura Rítmica  | Ejercicios simples prácticos  |

### 4.3.2 LENGUAJE MUSICAL 2

#### 4.3.2.1 Objetivos Generales

- Diferenciar la sonoridad en términos generales según el género musical
- Estudiar representación de las cualidades del sonido y entender su codificación y familiarizar al estudiante con el software de escritura
- Estudiar conceptos básicos de teoría musical

### 4.3.2.2 Síntesis de Contenidos

| Módulo                | Objetivos  |
|-----------------------|--|
| Apreciación Musical 2 | Conocer y analizar los aspectos técnicos de géneros musicales  |
| Escritura 2           | Estudiar simbología de expresión y cifrado moderno   |
| Teoría Musical 2      | Afianzar el uso del software<br>Estudiar las distintas formas y estructuras musicales; así como los parámetros de expresión. |

### 4.3.2.3 Metodología

- Explicación teórica del profesor con ejemplos prácticos
- Apoyo del software Finale para escritura y comprobación sonora de los ejercicios
- Ejercitación auditiva
- Investigación
- Foros de dialogo entre el profesor y los estudiantes

### 4.3.2.4 Desarrollo de Contenidos

| Módulo                | Contenidos   | Subcontenidos  |
|-----------------------|--|--|
| Apreciación Musical 2 | Música Académica   | Preludio<br>Fuga (técnica de composición)<br>Rondó<br>Sonata<br>Sinfonía<br>Concierto<br>Forma Sonata (exposición, desarrollo, reexposición, coda) |
|                       | Jazz   | Dixieland<br>Swing<br>Be Bop<br>Modal<br>Jazz rock   |
| Escritura 2           | Representación de principales recursos de expresión y dinámica | Ligaduras<br>Puntillo<br>Piano<br>Mezzoforte<br>Forte  |
|                       | Cifrado moderno  | Escritura en varios sistemas<br>Sistema Americano  |
|                       | Finale   | Dinámica, articulaciones.<br>Playback<br>Diagramación  |

|                  |                            |  |
|------------------|----------------------------|--|
| Teoría Musical 2 | Recursos de Expresión      | Ligaduras<br>Puntillo  |
|                  | Dinámicas                  | Piano<br>Mezzoforte<br>Forte   |
|                  | Frases musicales, motivos. | Notas Estructurales<br>Notas de embellecimiento<br>Técnicas de Desarrollo<br>Motívico            |
|                  | Formas musicales           | Forma Musical<br>Forma de un Arreglo Musical<br>Reconocimiento de distintas<br>Formas musicales. |

### 4.3.3 LENGUAJE MUSICAL 3

#### 4.3.3.1 Objetivos Generales

- Diferenciar la sonoridad en términos generales según el género musical
- Estudiar las leyes de armónicos como base para entender el acorde como una entidad de sonidos
- Dar herramientas al estudiante que culminen en el buen cumplimiento de su papel profesional desde su rol como ingenieros de Sonido

#### 4.3.3.2 Síntesis de Contenidos

| Módulo                | Objetivos  |
|-----------------------|--|
| Apreciación Musical 3 | Conocer y analizar los aspectos técnicos de géneros musicales  |
| Armonía 1             | Estudiar las técnicas para ligar de forma estética estas entidades de sonido, encaminado a la generación de sensaciones. |
| Producción 1          | Introducir conceptos de producción y al análisis de géneros musicales  |

#### 4.3.3.3 Metodología

- Explicación teórica del profesor con ejemplos prácticos
- Ejercitación auditiva
- Investigación
- Foros de dialogo entre el profesor y los estudiantes
- Experiencia directa de práctica con talleres y ejercicios relacionados con la asignatura

#### 4.3.3.4 Desarrollo de Contenidos

| Módulo                | Contenidos  | Subcontenidos   |
|-----------------------|---|---|
| Apreciación Musical 3 | Rock  | Rock<br>Folk rock<br>Heavy metal<br>Metal<br>Rock sinfónico<br>Nuevos románticos<br>Punk<br>Rock latino<br>Grounge<br>Indie |
|                       | Pop   | Shoegazer<br>Brit pop<br>Chamber-Pop<br>Slowcore<br>Pop actual  |
| Armonía 1             | Intervalos  | Intervalos<br>Tonalidad<br>Ámbito de las voces  |
|                       | Escala Mayor, grados.   | Escritura a 4 partes<br>Escritura de líneas melódicas en grados armónicos principales                                       |
|                       | Enlaces entre grados  | Enlace armónico y melódico<br>Duplicaciones<br>Cadencias<br>Acordes de séptima  |
| Producción 1          | Conceptos Generales de Producción                                   | Definiciones<br>Tipos de producciónn  |
|                       | Criterios de sonoridad en relación a los estilos y formas musicales | Rock<br>Pop   |

#### 4.3.4 LENGUAJE MUSICAL 4

##### 4.3.4.1 Objetivos Generales

- Diferenciar la sonoridad en términos generales según el género musical
- Ubicar en entornos musicales al alumno para generar un entendimiento más complejo de la música.
- Dar herramientas al estudiante que culminen en el buen cumplimiento de su papel profesional desde su rol como ingenieros de Sonido

##### 4.3.4.2 Síntesis de Contenidos

| Módulo                | Objetivos  |
|-----------------------|--|
| Apreciación Musical 4 | Conocer y analizar los aspectos técnicos de géneros musicales  |
| Armonía 2             | Entender básicamente funciones armónicas así como las características de procesos de composición, de arreglos, de orquestación |
| Producción 2          | Conocer las etapas y funciones en la producción musical  |

##### 4.3.4.3 Metodología

- Explicación teórica del profesor con ejemplos prácticos.
- Ejercitación auditiva
- Investigación
- Foros de dialogo entre el profesor y los estudiantes
- Experiencia directa de práctica con talleres y ejercicios relacionados con la asignatura
- Desarrollo de proyectos

##### 4.3.4.4 Desarrollo de Contenidos

| Módulo                | Contenidos         | Subcontenidos  |
|-----------------------|--------------------|--|
| Apreciación Musical 4 | Música Electrónica | Electro<br>Garage<br>House<br>Minimal music<br>Musica concreta<br>Nueva electrónica  |
|                       | Música Nacional    | Folclore ecuatoriano <ul style="list-style-type: none"> <li>• Folclore Andino</li> <li>• Musica afroecuatoriana</li> </ul> |

|              |  |   |
|--------------|--|---|
| Armonía 2    | Armonía Funcional                      | Rock<br>Pop<br>Funciones tonales<br>Sustitución de acordes<br>Segunda inversion<br>Notas extrañas |
|              | Composición                            | Manipulación melódico -<br>rítmica<br>Técnicas para la construcción<br>de Frases Musicales        |
|              | Arreglos                               | La sección Rítmica<br>Construcción de partes para<br>los músicos                                  |
|              | Orquestación                           | Notación específica para cada<br>instrumento<br>Tesitura, Transporte de cada<br>instrumento       |
| Producción 2 | Etapas de una Producción<br>Musical    | Preproducción<br>Producción<br>Post-producción  |
|              | Funciones en una producción<br>musical | Roles en una cadena<br>productiva   |

#### 4.3.5 LENGUAJE MUSICAL 5

##### 4.3.5.1 Objetivos Generales

- Convertir al alumno en un facilitador técnico del músico en la búsqueda de la sonoridad de su instrumento
- Crear un espacio de experiencia auditiva que permita asimilar los conocimientos teóricos adquiridos en distintas áreas además de familiarizar al estudiante con todo el rango de frecuencias
- Dar herramientas al estudiante que culminen en el buen cumplimiento de su papel profesional desde su rol como ingenieros de Sonido



### 4.3.5.2 Síntesis de Contenidos

| Módulo                   | Objetivos   |
|--------------------------|---|
| Instrumentos 1           | Estudiar los tipos de construcción, funcionamiento, sonoridad y función de los instrumentos dentro de la música   |
| Entrenamiento Auditivo 1 | Proveer conocimientos básicos sobre la anatomía, cuidado, mecánica y funcionamiento del sentido del oído humano, así como los instrumentos mecánicos de referencia de medidas de sonido<br>Desarrollar la capacidad crítica de reconocer auditivamente el espectro de frecuencias, de tal manera que sepa con certeza sobre qué banda de frecuencias debe operar para amplificar o atenuar cierta característica sonora de un instrumento |
| Producción 3             | Reconocer el trabajo de un productor musical como cabeza en una cadena de producción musical.   |

### 4.3.5.3 Metodología

- Explicación teórica del profesor con ejemplos prácticos.
- Ejercitación auditiva
- Investigación
- Foros de dialogo entre el profesor y los estudiantes
- Experiencia directa de práctica con talleres y ejercicios relacionados con la asignatura
- Desarrollo de proyectos

### 4.3.5.4 Desarrollo de Contenidos

| Módulo         | Contenidos                    | Subcontenidos   |
|----------------|-------------------------------|---|
| Instrumentos 1 | Clasificación de instrumentos | Clasificaciones generales<br>Por sus principios acústicos |
|                | Características generales     | Funcionamiento, afinación, sonoridad, naturaleza, origen  |
|                | Características sonoras       | Rangos de frecuencia, formas de onda                      |
|                | Características musicales     | Funciones de instrumentos en arreglos musicales           |

|                          |   |   |
|--------------------------|---|---|
| Entrenamiento Auditivo 1 | Instrumentos musicales  | Reconocimiento de características de sonoridad en instrumentos  |
|                          | El Oído Humano  | Descripción anatómica (partes), Oído externo, medio e interno.<br>Análisis y comprensión del mecanismo logarítmico de percepción auditiva (nivel de presión sonora, intensidad, timbre, altura)<br>Escala Phones y entendimiento de curvas de Fletcher & Manson<br>Frecuencias (construcción de octavas y armónicos), mecánica y comprensión del movimiento armónico simple<br>Cuidado, salud auditiva y precauciones<br>Envolverte dinámica y banda crítica.<br>EL VU metro (principio y funcionamiento)<br>El Peak Meter (principio y funcionamiento)<br>Ruido blanco, ruido rosa<br>Análisis de señales.<br>Errores de jitter.<br>Resampleo.<br>Cuantización.<br>Dithering y Noise Shaping.<br>DC Offset.<br>Normalización.<br>Codificación perceptual.<br>Variables de la selección |
|                          | Entrenamiento en frecuencias  |   |
| Producción 3             | Selección de Equipo de Trabajo<br>Interacción con Equipo de Trabajo en una producción | Etapas de la cadena de producción<br>Rol del ingeniero de Sonido  |

## 4.3.6 LENGUAJE MUSICAL 6

### 4.3.6.1 Objetivos Generales

- Crear un espacio de experiencia auditiva que permita asimilar los conocimientos teóricos adquiridos en distintas áreas además de familiarizar al estudiante con todo el rango de frecuencias, además de poder reconocer posibles errores y criterios de mezcla auditivamente.
- Dar herramientas al estudiante que culminen en el buen cumplimiento de su papel profesional desde su rol como ingenieros de Sonido

### 4.3.6.2 Síntesis de Contenidos

| <b>Módulo</b>            | <b>Objetivos</b>   |
|--------------------------|--|
| Entrenamiento Auditivo 2 | Reconocer el uso y variación de parámetros de efectos, procesadores dinámicos y ecualizadores, logrando la familiarización con su uso y aplicación   |
| Entrenamiento Auditivo 3 | Familiarización y reconocimiento auditivo de posibles errores de sincronía, conversión, grabación, reproducción y formatos, presentes en el entorno de trabajo<br>Exponer criterios universales y desarrollar un criterio propio acerca de la sonoridad de la música |
| Producción 4             | Aplicar los conocimientos del área en el desarrollo de un proyecto de producción musical   |

### 4.3.6.3 Metodología

- Explicación teórica del profesor con ejemplos prácticos.
- Ejercitación auditiva
- Foros de dialogo entre el profesor y los estudiantes
- Experiencia directa de práctica con talleres y ejercicios relacionados con la asignatura
- Desarrollo de proyectos

#### 4.3.6.4 Desarrollo de Contenidos

| <b>Módulo</b>            | <b>Contenidos</b>                                     | <b>Subcontenidos</b>   |
|--------------------------|---|--|
| Entrenamiento Auditivo 2 | Cualidades sonoras en el uso de ecualizadores         | Tipos de ecualizadores: Shelving, Peak & Deap, Low Pass, Hi Pass, paramétrico, multibanda, gráfico y paragráfico.<br>Reconocimiento auditivo de frecuencias  |
|                          | Uso de procesadores                                   | Reverb<br>Chorus<br>Flanger<br>Delay<br>Compresión<br>Limitador<br>Autotune  |
| Entrenamiento Auditivo 3 | Sonoridad   | Cancelaciones de fase (interferencia destructiva de señal)<br>Filtro peine (Comb filter)<br>Enmascaramiento de frecuencias<br>Efecto de proximidad<br>Conversiones y formatos (frecuencias de muestreo y escalas de cuantificación)<br>Análisis de Señales Stereo y Mono |
| Producción 4             | Planos en distintos géneros<br>Proyecto de producción | Técnicas de mezcla<br>Producir el primer demo como Productor Musical   |

## **5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1 CONCLUSIONES**

La formación musical tiene que ser parte de un proceso integral, que permita el aprendizaje ordenado y por etapas, en las cuales, se estudia cada área correlacionada con las otras, logrando una asimilación segura y práctica para los estudiantes.

El Ingeniero de Sonido, al cumplir un rol importante dentro de la producción musical, debe tener una educación enfocada hacia el aprendizaje de todos los principios de ejecución de un proyecto musical de una manera práctica; que garantice el buen desenvolvimiento profesional, al cumplir los parámetros que exige el mercado.

Con una estructura clara de formación musical, el ingeniero en sonido puede aportar con criterio musical, además de estar familiarizado con el lenguaje, logrando desempeñarse con eficiencia y con herramientas artísticas adecuadas en el campo de la producción musical.

Para un ingeniero de sonido en vivo, es importante el conocimiento técnico y musical, orientado a ofrecer las condiciones adecuadas para la buena exposición artística.

### **5.2 RECOMENDACIONES**

Se propone que como parte de cada curso, exista la realización de proyectos comunes para alumnos de distintos ciclos, en los cuales cada uno cumpla un rol distinto dentro de una cadena de producción. De ésta manera el alumno estaría en constante relación con situaciones reales de trabajo.

La experiencia práctica es la que garantiza el buen desenvolvimiento de los profesionales, por lo que sería recomendable buscar la mayor cantidad de espacios para que los alumnos se vean más involucrados con las actividades

musicales. Uno de estos espacios es el club de música que ofrece la universidad, el mismo que debería convertirse en una alternativa más para realizar actividades musicales de distinta índole y así reforzar la educación musical en los estudiantes.

Se recomienda revisar la distribución de contenidos en los cursos posteriores al sexto semestre, con el fin de reubicar los cursos musicales si es necesario para reforzar desde la música el conocimiento integral del estudiante.

Se pudo identificar que una falencia de los ingenieros a nivel local es la falta de criterios de ejecución para sonido en vivo, por lo que sería recomendable fomentar la parte práctica de esta área en su educación.

## BIBLIOGRAFÍA

### Libros:

**ARENA, F.**, Producción Musical con la PC, Editorial Gradi S.A., Argentina 2007

**ARENA, F.**, Producción Musical Profesional, Editorial Gradi S.A., Argentina 2008

**HERNÁNDEZ, R., FERNÁNDEZ, C., BAPTISTA, P.**, Metodología de la Investigación, Editorial Mc Graw Hill, México, 1998.

**NÉRICI, I.**, Hacia una Didáctica General Dinámica, Editorial Kapelusz, Argentina, 1973.

**TAMAYO, M.**, Metodología Formal de la Investigación Científica, Limusa Noriega editores, México, 1994.

**VILLARROEL, J.**, Didáctica General, Ibarra, 1995.

### Documentos de Internet:

Universidad Católica de Chile, DuocUC (2010): Perfil de Egreso de la carrera de Ingeniería de Sonido. URL: <http://www.duoc.cl/perfil-egreso/comunicacion/ing-sonido.html>. Descargado: 02/02/2010.

Universidad Nacional de San Luis / Argentina (2010): Campo Laboral de la carrera de Producción Musical. URL: <http://prodmusical.unsl.edu.ar/html/campolaboral.htm> . Descargado 02/02/2010.

ARENA, F., Producción Musical con la PC (2010): Capítulo 1. URL: <http://img.redusers.com/imagenes/libros/lpcu110/capitulogratis.pdf>. Descargado 02/02/2010

ARENA, F., Producción Musical Profesional (2010): Capítulo 1. URL: <http://img.redusers.com/imagenes/libros/lpcu144/capitulogratis.pdf>. Descargado 02/02/2010

Bahamonde, M. (2010): La Producción y el Productor en nuestros días. URL: <http://www.esperanzagalera.com/la-produccion-y-el-productor-en-nuestros-dias/>.

Descargado 02/02/2010

Löwenberg, E. (2008): El estudio de grabación, un ocaso sin amanecer. URL:

<http://elartederecordar.es/el-estudio-de-grabacion>. Descargado 02/02/2010.

Universidad Nacional de San Luis (2010): Áreas de aplicación de la Producción Musical. URL: <http://www.ingreso.unsl.edu.ar/carreras/deti/tuprodmusical.html>.

Descargado 02/02/2010

Escuela de música GMartell (2010): Temario de Master en Producción Musical.

URL: [http://www.gmartell.com/sitpaginf.cfm?tema\\_id=7477](http://www.gmartell.com/sitpaginf.cfm?tema_id=7477). Descargado

02/02/2010

Universidad Tecnológica de Chile (2010): Temario de la carrera en Producción Musical. URL:

[http://www.utecnologica.cl/tportal/portales/tp583f24642j186/uploadImg/File/PRODUCCION\\_MUSICAL\(1\).pdf](http://www.utecnologica.cl/tportal/portales/tp583f24642j186/uploadImg/File/PRODUCCION_MUSICAL(1).pdf). Descargado 02/02/2010

Centro de Arte y Tecnología / Argentina (2010): Temario de la carrera de

Técnico Superior en Sonido, Grabación y Producción Musical. URL:

<http://ar.emagister.com/tecnico-superior-sonido-grabacion-produccion-musical-cursos-2528895.htm>. Descargado 02/02/2010.

Universidad de Hermosillo / México (2010): Temario de la carrera de Producción y Programación Musical. URL:

[http://licenciatura.emagister.com.mx/licenciaturas\\_produccion\\_y\\_programacion\\_musical\\_hermosillo-cinst-86419.htm](http://licenciatura.emagister.com.mx/licenciaturas_produccion_y_programacion_musical_hermosillo-cinst-86419.htm). Descargado: 02/02/2010.

Escuela de Música Popular de Avellaneda / Argentina (2010): Temario de

Apreciación Musical. URL: <http://www.empa.edu.ar/apreciaciones.htm>.

Descargado 02/02/2010.



## ANEXOS

## **ANEXO N° 1: La Producción y el Productor en nuestros días.**

**Marc Bahamonde (Músico y productor musical español)**

Enero 26th, 2010

Sin más pretensiones que acercar un poco el trabajo de los profesionales de la música más venerados, discutidos, amados y odiados desde el principio de la industria discográfica, este artículo, como primera parte de una serie, intenta reflejar mi experiencia en este campo, sin sentar cátedra, para intentar esclarecer todos los puntos que históricamente han sido desconocidos, malinterpretados o ignorados.

El término “producción” en el ámbito musical siempre ha estado rodeado de un oscurantismo y misterio que, a menudo, ha llevado (y sigue llevando) a equívoco. Una de las razones es que la palabra usada en diferentes contextos (sobre todo dentro de las múltiples variantes en el mundo del arte) conlleva diversos significados y matices. Por ejemplo, en el cine o la televisión, la producción se asocia con la logística en general, como la intendencia (catering, localización...), los recursos (transporte, vestuario, decorado...) y también, siendo ésta la ejecutiva, tiene que ver sobre todo con la parte financiera (casi siempre). En la industria musical, la producción es algo completamente distinto. Suele recaer en una única persona que, en términos generales, debe conseguir que un proyecto “X” llegue a buen puerto; eso significa, entre otras muchas cosas, cuidar desde el sonido global del disco hasta el más ínfimo detalle en el artwork, pasando por ajustes necesarios en las letras. El productor es el responsable final del proyecto. Si el disco suena, poca gente se acuerda de él, pero si no, es al primero al que le cortan la cabeza.

### **¿Por qué es necesaria la figura del Productor?**

La perspectiva que tiene alguien “de fuera” no sólo es saludable, además es vital. Vamos a imaginar una banda de rock a punto de grabar un disco. En la

mayoría de los casos, los temas se han compuesto, arreglado y tocado de una manera endogámica antes del planteamiento del proyecto. Un buen productor dará forma, gracias a su perspectiva y conocimientos musicales y de la industria, a todas esas canciones en beneficio del previo acuerdo común entre la banda, la discográfica, el management y el mismo productor. El consenso es una parte fundamental, sino la más, a la hora de producir; ya sea con una banda, cantante, creativos varios de publicidad o supervisores musicales en una banda sonora para el cine, TV o teatro.

### **¿Cuales son las tareas específicas que tiene que hacer un Productor?**

Aunque en próximos artículos veremos estos puntos a fondo, vamos a echar un vistazo rápido.

**Planificación** Esto comprende diseñar el *timing* de ensayos, grabación, postproducción, edición, mezcla y mastering, así como la contratación (siempre desde el consenso) de los espacios, maquinaria y profesionales necesarios; generalmente grabar un disco es caro y lo que más cuesta es el tiempo que se usan esos espacios, máquinas y profesionales. Lo mejor es tenerlo todo planificado para ajustarse al máximo al presupuesto que se acuerde del proyecto.

**Ensayo o preproducción** Aquí es donde se tiene una visión global de cómo ha de ir la cosa en términos puramente musicales. Se miran todas las canciones, todas sus partes, intros, outros, instrumentación, tesituras, arreglos...

**Grabación** Una vez dilucidado el sonido general, el productor decide qué plataformas de grabación usar, qué micros serán los necesarios, amplis, baterías, percusiones, etc... Es importante saber y conocer qué músicos van a grabar, porque acaba siendo más importante cómo son que cómo tocan. Me explico: Cada músico tiene una forma de tocar muy específica y singular; eso es lo que hace grande a la música y eso es lo que hay que intentar no perder de vista. Lo que hace a un músico único es su manera de tocar; eso es lo último

que se debe cambiar, aunque pueda llegar a suponer ajustes en el planteamiento inicial. Cada estilo de música tiene sus “trucos” para que suene y tan importante es conocerlos como saber llevarlos a cabo.

**Postproducción** A menudo es necesario añadir diversos elementos a una grabación para acabar de conformar el sonido global y conceptual, como por ejemplo un ritmo electrónico extra en alguna parte, una voz en off o un sampler.

**Edición** En la mayoría de grabaciones hay pasajes, partes o instrumentos que no quedan del todo ajustados a la canción. Eso se debe a que, afortunadamente, la música la seguimos haciendo las personas y no las máquinas. Esto no quiere decir que todo necesite ser milimétricamente ajustado; al revés: una edición inteligente donde podamos conjugar una interpretación humana con la precisión que nos brindan las máquinas nos dará como resultado una buena producción. Esta parte no la suele hacer el productor, sino que, siguiendo sus directrices y bajo su supervisión, un ayudante realiza el “trabajo sucio”.

**Mezcla** La hora de la verdad. Todas y cada una de las pistas que se han grabado pasan a ser una (estéreo). La pericia que se tenga a la hora de comprimir señales, panoramizar, dar profundidad, uso (o abuso) de efectos, volumen o planos sonoros determinará el éxito final de la producción.

**Mastering** Hecha la mezcla es hora de darle el toque final al disco. Se pasa la pista estéreo resultante de la mezcla por una serie de dispositivos (preferiblemente analógicos) tales como equalizadores, compresores o previos valvulares para dotar a la señal tanto de los estándares necesarios en la industria así como de las preferencias acordadas para el proyecto. La decisión de qué dispositivos y en qué rangos se usan es también completa responsabilidad del productor.

Así como hay diferentes tipos de producciones, hay muy distintos tipos de productores. No hay nadie mejor que nadie y las diferencias que pueda haber

entre cada uno, probablemente serán las que acerquen más el producto al resultado deseado. Lo mejor es trabajar con alguien (con solvencia contrastada, por supuesto) que pueda entender los objetivos que se deben tener a la hora de lanzar un proyecto nuevo donde se va a invertir mucho tiempo y dinero y sea capaz de llevarlo a buen puerto.

Marc Bahamonde

## **ANEXO N° 2: Entrevistas realizadas en el Estudio del Perfil y las áreas de necesidad musical del Ingeniero de Sonido en el Ecuador**

### **ANEXO 2.A: CHRISTIAN MEJÍA**

Músico, compositor, director y productor musical.

#### Acerca del perfil de un Ingeniero de Sonido

El ingeniero de sonido tiene que cumplir una función artística dentro de una cadena de producción musical; por lo que debe convertirse en un omnívoro tímbrico y musical.

A un ingeniero se le tiene que sugerir el conocimiento de la mayor cantidad de instrumentos posibles, en cuanto a capacidades tímbricas y su funcionamiento. Conocer y saber la sonoridad de cada instrumento. Sería de gran ayuda organizar visitas a distintos grupos por ejemplo a una orquesta sinfónica, poder tener acceso a charlas por parte de músicos con sus instrumentos y tener una experiencia fuerte en la parte auditiva y si es posible tener acceso a grabarlos. Conocer la variedad de instrumentos étnicos, sinfónicos, eléctricos.

#### Acerca de los métodos de enseñanza y los contenidos del pénsum

Tradicionalmente en el Ecuador la enseñanza de la música ha sido muy poco práctica, ya que se la estudia en capítulos por separado y no dentro de un contexto que permita mirar a la música como un todo. Es común ver por ejemplo, que durante los primeros ciclos de educación se estudia melodías e intervalos y después se contempla la armonía como materias avanzadas, logrando únicamente tener una perspectiva de cómo era la visión de la música en la antigüedad y no ayuda al desarrollo armónico del oído, tampoco a entender a la armonía en término de funciones, ni permite asimilar la relación melodía-armonía.

Pienso que lo ideal para la educación musical es dividir la hora de clase en períodos cortos de tiempo y hacer actividades diferentes en estos períodos.

Hacer de la educación un proceso integral, en el cual el alumno este en constante práctica. En este sentido el enfoque de la educación debe estar claramente dirigido a ingenieros de sonido y no a especialistas en música, buscando que la experiencia práctica sea amplia.

La clave para aprender música está en la insistencia y la repetición, por lo que sería conveniente dividir en módulos, dentro los cuales se abarque las principales áreas de la educación musical como entrenamiento auditivo, armonía, escritura, instrumentación y apreciación musical. Por ejemplo, el primer semestre estudiar entrenamiento auditivo 1, armonía 1, escritura 1, en el cual se podría tener un curso de finale, el mismo que se base no solamente en el manejo del software sino sea un curso de escritura, donde los estudiantes aprendan a escribir arreglos para distintos instrumentos. El enfoque de este curso de escritura es que los ingenieros estén en la capacidad de interpretar una partitura y un arreglo al momento de grabar o mezclar.

Considero importante dentro de los primeros ciclos de educación el estudio profundo de la escala mayor, dado que es el compendio donde se puede partir a analizar el resto de la teoría como el resto de escalas y los modos. Explicar, cantar la escala mayor, identificar los grados de la misma y con ellos formar armonías e identificar las funciones, estudiar la formación de acordes. Todo esto acompañado de un entrenamiento auditivo que genere una base a todo este conocimiento teórico.

Es trascendental el estudio del tema melódico y armónico a la vez, sin disgregarlos. Se podría proponer estudiar con el método de do movable, algo de organología para conocer los instrumentos, y no necesariamente sus transportaciones ya que se puede mover el do donde sea. Esto permitirá entender de una manera casi visual y por espacios, haciendo más amigable el estudio de la música y sus funciones.

En la parte de apreciación musical, creo importante se debe insistir en el conocimiento de géneros musicales; que abarque los universales, nacionales, música contemporánea.

Además sería ideal culminar todas estas facetas con la realización de proyectos en los cuales los alumnos demuestren el avance de sus destrezas al momento de componer o escribir arreglos.

Es importante llevar también esta experiencia auditiva práctica al manejo de dispositivos de procesamiento de señales, y en general la parte de entrenamiento auditivo tiene que ser el espacio donde se escuche todo lo que se esta aprendiendo en la teoría paralelamente.

## **ANEXO 2.B: LUIS VARGAS**

Operador de sonido en vivo de P.A. y monitores.

### Acerca del perfil de un Ingeniero de Sonido y sus necesidades de conocimiento musical

En mi larga experiencia haciendo sonido en vivo, puedo decir que en el campo de trabajo un ingeniero se va a encontrar con dos situaciones diferentes principalmente. La primera, cuando se va a hacer una presentación que no es música, y la segunda, que involucra el trabajo con músicos. Yo pienso que a los músicos, el ingeniero los tiene que tratar en un lenguaje técnico, basado exclusivamente en frecuencias, mas no en notas. Definitivamente las frecuencias, en un piano tiene un registro que puede partir entre 40 a 60 Hz, hasta 16 khz. Las notas están basadas en ciertos acercamientos a frecuencias, asimismo sus armónicos; en resumen, uno siempre esta dentro del dominio de las frecuencias, es decir, el ingeniero tiene que conocer esa parte musical, pero el músico tiene que también “hacerse” en otros términos, a lo que el ingeniero le esta diciendo. Muchas de las veces hay limitaciones técnicas, que los músicos las interpretan como limitaciones del técnico. Este término técnico, versus el término musical, es lo que las dos partes tienen que respetar; tanto el músico como el ingeniero.



Pienso que para el ingeniero de sonido, no llega a ser un condicionante el conocimiento profundo de la teoría musical. Muchas veces el limitante parte del músico al no tener un conocimiento apropiado del fenómeno físico del sonido, y el sentido común, que es vital en el trabajo en el escenario.

He visto como ciertos ingenieros de sonido, creen que es necesario tener un amplio conocimiento de música para amplificar una orquesta sinfónica. Este es un criterio que no comparto y pienso que la función del ingeniero es saber cuáles son los instrumentos que puedes amplificar y cuales no; qué sonidos los puedes llevar a lo más natural y que sonidos vas a tener dificultad en acercarte a la sonoridad de la fuente. Y para esto es fundamental conocer el funcionamiento de los instrumentos, sus nombres exactos; sea cual fuere su naturaleza u origen. Por ejemplo, si a un instrumento de viento como el clarinete, se acerca demasiado el micrófono para la toma de sonido, se puede captar el accionar de las válvulas lo cual no permitirá obtener un sonido limpio. El resultado final del sonido además es una suma de factores, como la distancia entre el micrófono y la fuente, el tipo de micrófono; lo cual nos demuestra que la técnica de captación y amplificación no tiene mucho que ver con lo que esta pasando en la música. Sin embargo, en cualquier caso, tanto los músicos como los técnicos mantienen una correlación en la que ambos buscan una estética musical y sonora.

Pienso que conforme un ingeniero va ganando experiencia y va especializando su trabajo hacia cierto estilo o género musical, tiene que también ir de la mano la educación acerca de los instrumentos que tiene que amplificar, sus rangos de frecuencia, el matiz que cada instrumento aporta dentro de un grupo y en muchos de los casos conocer su historia.

De la experiencia trabajando con técnicos graduados de universidades e institutos locales; he podido ver que hace falta experiencia práctica metódica en los ciclos de educación. Por ejemplo, llegado el momento de trabajar se fundamentan en una rutina aprendida y muchas veces no se basa en la lógica de tener que solucionar un caso de amplificación o un problema. Una falencia

enorme que encuentro en muchos técnicos, es que no llegan al sitio donde se llevara a cabo la amplificación a analizar todos los aspectos técnicos en función de variables como por ejemplo, la potencia que necesitan o la ubicación del equipo en función de la cantidad de gente que va a asistir a este evento. Esto sumado a una falencia en la distribución de potencia sonora y frecuencias, no permite un buen desempeño en el trabajo. Un ingeniero que está preparado técnicamente, y que ha estudiado el fenómeno físico del sonido, está en la capacidad de simplemente con lógica, manipular todas las variables dado que las leyes físicas no se las puede cambiar. Llega a ser una cuestión científica y no musical como muchos piensan. Incluso, hay veces que por no tener una buena inteligibilidad del sonido en algún local, que viene a ser un problema de la acústica del mismo, se llega a interpretar como una falla en la apreciación musical del técnico.

Si un ingeniero de sonido, decide inclinarse por cierto genero en específico está limitando su trabajo y en lo personal no creo tan idóneo. Personalmente, escucho pasillos, jazz, rock, vallenatos y variados estilos de música, porque de la música he hecho mi vida y considero importante tener esa apertura y ese universo de posibilidades que asimismo abren muchas posibilidades de trabajo.

Es vital saber apreciar el sonido final de un disco, porque ese es un punto de partida para el ingeniero de sonido en vivo .

## **ANEXO 2.C: IVIS FLIES**

Músico, compositor, director y productor musical.

### Acerca del perfil de un Ingeniero de Sonido

Considero que un ingeniero de sonido debe tener un nivel de apreciación musical amplio; saber como suena la música dependiendo de su estilo, porque por ejemplo un día tendrá que encarar a una orquesta de salsa y al siguiente un grupo de rock, de folclore o de cualquier tipo. Desde mi perspectiva siento que

muchos ingenieros se convierten en buenos técnicos pero con cierto estándar en su manera de sonar. Es importante tener en cuenta que si bien cada banda tiene su personalidad y su sonoridad, muchos técnicos locales suenan de una forma y no buscan esta sonoridad en relación al estilo de música. Por esta razón creo que la apreciación musical; tanto en referencia a la música, de porqué suena así, tanto como en la parte técnica de porqué suena así, es básico en la educación de un ingeniero. El ingeniero tiene que escuchar de todo; y de todo, lo mejor. Diferenciar la sonoridad según el género. Por dar un ejemplo podemos ver que en el rock, la voz se coloca de una manera, la compresión dada en guitarras y el tratamiento en general de los sonidos característicos de cada instrumento se los hace de cierta forma que va a diferir en la sonoridad de una canción pop, donde la ubicación de los planos va a ser diferente y así mismo las técnicas de grabación y mezcla. Todo tiene que tener un sentido de estilo y encadenado evidentemente a lo estético al momento de hacer sonar algo ya sea en grabación o en amplificación; por ejemplo, tu no puedes llevar a alguien que gusta de la música clásica a escuchar a una orquesta sinfónica con un nivel de amplificación extremadamente fuerte.

En mi experiencia como músico y productor, veo que un ingeniero en una sesión es la persona fundamental para lograr que el músico se sienta cómodo, con un monitoreo apropiado según las necesidades de interpretación. Por ejemplo, si se está grabando un bajo, y el músico tiene un nivel sonoro de su instrumento muy fuerte, por mas que tenga un gran sonido su pulsación quizás sea tímida. Ese momento, el ingeniero, con su criterio deberá corregir el nivel en el monitoreo.

El ingeniero tiene que estar todo el tiempo, pendiente de que el proceso llegue a buenos resultados; tanto sonoros como de mezcla. “El ingeniero es quien está con la manos en la cocina”, “Si alguien le pide sal, tiene que ya haberla puesto antes de que se la pidan”. Es importante que siempre tenga la predisposición de estar con el radar prendido, por lo que muchas veces es el ingeniero que lleva una sesión de grabación.

### Acerca de las necesidades de conocimiento musical

La música tiene que constituirse en un pilar importante para un ingeniero dedicado a la grabación, edición o mezcla. Es común ver como a muchos ingenieros concentrarse únicamente en la manipulación técnica de las señales y no estar pendientes de la música, por lo que no se dan cuenta de errores en cuanto a tiempo o afinación.

Algo que también es importante y sin embargo no ha dado grandes problemas en los técnicos locales, es el conocimiento de terminología e instrumentación. Es vital que el ingeniero entienda bien una forma, sepa lo que es una estrofa, un pre-coro o un coro; principalmente para el ingeniero de estudio.

Es importante que en una cadena de producción en estudio exista un buen nivel de comunicación entre músico, productor e ingeniero de sonido. Para esto debe existir un claro conocimiento de nomenclatura, melodía armonía y bases rítmicas. En pocas palabras, ser un facilitador técnico de lo que esta pasando en la música.

Es importante que un ingeniero tenga claras las dinámicas que tiene la música; muy útil también para el trabajo en vivo. Poder colorear mejor en función de los matices que se vayan dando.

Considero que una parte incluso más esencial que el conocimiento de escalas y armonía, es la comunicación que se puede tener entre música y técnica; entre músicos, productores e ingenieros. Normalmente ya se convierte en un lenguaje común tanto el técnico como el musical. A veces el músico entra en el campo del ingeniero a hablar de ecualización o compresión; y otras veces es el ingeniero el que trata temas como la sonoridad de un instrumento.

La comunicación productor-ingeniero es clave en el trabajo de producción. Cada vez que trabajé con un ingeniero terminamos siendo buenos amigos porque estamos todo el tiempo conversando y el ingeniero entendiendo lo que estoy buscando. Así, por ejemplo, si en determinado momento a un ingeniero se lo

necesita para grabar un bombo esmeraldeño, que nunca escucho en su vida, y al recibir una explicación acerca de la sonoridad y la funcionalidad musical del instrumento, tiene que a través de su conocimiento, decidir como ingeniero la cantidad, el tipo de micrófonos y donde ubicarlos, para conseguir la sonoridad necesaria en este instrumento.

### Acerca de los métodos de enseñanza y los contenidos del pénsum

La enseñanza tiene que ser en su gran parte, una enseñanza práctica. Es importante insistir a los alumnos en el buen cumplimiento de su papel profesional desde su rol como ingenieros; porque suele ser difícil trabajar con un ingeniero que en cierto momento deja su rol de ser quien consigue el sonido y entra en el campo de la producción, o de la música.

En cuanto al entrenamiento auditivo considero que si bien, no es necesario que un ingeniero tenga oído absoluto, si es importante que pueda identificar en el sonido de un instrumento su rango de frecuencias para tener un mejor manejo el momento de colocarlo en una mezcla, conocer que frecuencias atenuar o amplificar para poder resaltar ciertas características de cada instrumento. Por ejemplo recuerdo que al trabajar con Javier Garza (Ingeniero de sonido ganador de 6 premios grammy), el decía que una de las cosas que suele hacer en mezcla es atenuar un poco los 500 Hz en el bajo, porque ese espacio ocupan los graves de la voz. Este es un ejemplo donde se ve esta lectura de frecuencias en función de un resultado musical, y es ahí donde la experiencia auditiva tiene que ser profunda.

Cuando un ingeniero empieza a entender el funcionamiento de las frecuencias en relación a la música, puede lograr mucha más limpieza en el sonido.

### **ANEXO 2.D: JAVIER VILLALBA**

Operador de sonido en vivo de P.A. y monitores.

### Acerca del perfil de un Ingeniero de Sonido y sus necesidades de conocimiento musical

Para un ingeniero de sonido en vivo es vital estar familiarizado con todo el rango de frecuencias para así poder dar cierto carácter y sonoridad a un instrumento. Una manera práctica de desarrollar este entrenamiento auditivo es por ejemplo, escuchar música, o algún instrumento en específico y con la ayuda de un ecualizador excitar distintas bandas de frecuencia con el objetivo de identificar la sensación que genera amplificar o atenuar dichas frecuencias. No considero indispensable el conocimiento de lectura musical a profundidad.

Una de las cosas primordiales en un ingeniero de audio en vivo es saber reconocer las frecuencias e identificar sus equivalentes en notas musicales. Conocer la teoría de octavas en la música para poder aplicarlo al uso de los ecualizadores.

Un ingeniero de sonido no necesariamente tiene que ser músico; sin embargo, un buen conocimiento musical le permitirá un buen criterio para mezcla.

Es importante para un estudiante el buen uso de la armonía, en lo posible saber interpretar un instrumento, conocer sus afinaciones.

Un ingeniero de sonido debe sentirse en la obligación de escuchar diferentes estilos de música y poder reconocer sus sonoridades para así desarrollar técnicas para lograr estas sonoridades. Tener en cuenta que trabajar con cierto grupo requiere un seguimiento de su sonido logrado en estudio. Asimismo, saber reconocer que es lo que esta haciendo cada instrumento y que timbre debe obtener en función al género, para así aplicar una técnica de microfonía adecuada.

### Acerca del Lenguaje Musical

El ingeniero es el facilitador técnico del músico para que su instrumento suene como el quiere.

Es importante para un ingeniero de sonido tener afinidad con el músico sobre todo en el trabajo en monitores. Además tiene que tener mucha apertura a escuchar el criterio de los músicos ya que ellos son quienes saben como quieren hacer sonar sus instrumentos.

Para poder solucionar problemas es indispensable conocer también acerca del trabajo de un músico, lo cual va a permitir reconocer cual es el error en la cadena sonora que esta causando este problema.

## **ANEXO 2.E: CARLOS DAINES**

Ingeniero en Sonido, con experiencia de trabajo en estudio y en vivo.

### Acerca del perfil de un Ingeniero de Sonido

Pienso que el ingeniero de sonido tiene que convertirse en un intermediador entre el mensaje que se quiere dar y saber reproducirlo para el público, ayudado por el uso de la tecnología. Considero que esto es una responsabilidad muy grande para poder enriquecer un proyecto musical.

Otra parte importante en un ingeniero es para mí la investigación constante.

Creo también que un ingeniero de sonido tiene que tener un entrenamiento auditivo, orientado a conseguir una estética musical, capaz de reconocer cada instrumento por su registro sonoro y por su acústica.

En la parte musical considero que es vital que maneje un dominio rítmico, como herramienta para un trabajo estético.

Dentro de mi experiencia pude trabajar con el ingeniero venezolano Manuel Sánchez, profesor de UDLA de Chile; que a pesar de no tener una educación musical, tiene mucha destreza al momento de ubicar los instrumentos en una mezcla, en cuanto a sonoridad y nivel.

### Acerca de las necesidades de conocimiento musical

Creo la teoría musical que debe conocer un ingeniero de sonido es básica, dando mayor importancia a la parte rítmica, que a la lectura melódica o a un conocimiento armónico profundo.

Veo muy importante enriquecer el lenguaje técnico musical, para encontrar un punto de unión con los músicos y el trabajo con ellos, especialmente en el estudio de grabación, o en monitoreo en un show en vivo, con el criterio adecuado para conseguir una mezcla cómoda para un músico.

Pienso que hay que poner un énfasis especial al conocimiento de los registros y timbres de los instrumentos.

Además de crear un gusto por la calidad sonora independientemente de la potencia, que a veces es un problema en el criterio de varios ingenieros de sonido en vivo.

Desde mi punto de vista el pensum musical para un ingeniero debe considerar un balance entre teoría, simbología, criterio y apreciación musical.

### Acerca de los métodos de enseñanza

Sería de gran ayuda contar con la experiencia práctica para experimentar con los sonidos, con los músicos y sus instrumentos; conocer el sonido de las fuentes sonoras y las cualidades que pueden conseguir con el buen uso de los procesadores de señales. Además de poder apreciar la interpretación musical y llevar cada sonido a diferentes sitios en función de los géneros musicales.



### **ANEXO N° 3: Cuestionario de las encuestas realizadas en el Estudio de Efectividad del Programa actual de la carrera.**

Buenas Tardes:

Estoy trabajando en un estudio que servirá para elaborar una tesis profesional acerca de una propuesta de educación musical para Ingenieros de Sonido.

Quisiera pedir su ayuda para que conteste a unas preguntas. Sus respuestas serán confidenciales y anónimas.

Las opiniones de todos los encuestados serán sumadas e incluidas en la tesis profesional, pero nunca se comunicarán los datos individuales.

Le pido que conteste este cuestionario con la mayor sinceridad posible. No hay respuestas correctas ni incorrectas.

Lea las instrucciones cuidadosamente, ya que existen preguntas en las que sólo puede responder una opción y también se incluyen preguntas abiertas.

Muchas gracias por su colaboración.

## ORIENTACIÓN DE LA MUSICA EN LA CARRERA

Basándonos en las necesidades laborales del mercado laboral en el Ecuador.

¿Cual piensa usted debería ser el eje de la educación musical en la carrera? (Seleccione una respuesta):

- Desarrollo en cadenas de Producción Musical
- Desarrollo de destrezas musicales
- Conocimiento teórico de la música

## METODOLOGIA DE ENSEÑANZA

### Apreciación Musical

¿Cuál cree usted que debe ser la inclinación metodológica de la enseñanza para la asignatura de apreciación Musical? (Seleccione una respuesta):

- Totalmente Teórica
- Más teórica que práctica
- Balance entre teoría y práctica
- Más práctica que teórica
- Totalmente Práctica

¿Qué tan eficiente considera usted para esta materia, los siguientes recursos metodológicos? (Marque un espacio):

|   |  |
|---|--|
| Explicación teórica del profesor.         | Eficiente: __: __: __: __: __: Ineficiente |
| Uso de recursos didácticos audiovisuales. | Eficiente: __: __: __: __: __: Ineficiente |
| Foros de participación.                   | Eficiente: __: __: __: __: __: Ineficiente |
| Consulta bibliográfica y discográfica     | Eficiente: __: __: __: __: __: Ineficiente |
| Visitas a eventos locales.                | Eficiente: __: __: __: __: __: Ineficiente |

## Lenguaje Musical

¿Cuál cree usted que debe ser la inclinación metodológica de la enseñanza para la asignatura de Lenguaje Musical? (Seleccione una respuesta):

- Totalmente Teórica
- Más teórica que práctica
- Balance entre teoría y práctica
- Más práctica que teórica
- Totalmente Práctica

¿Qué tan eficiente considera usted para esta materia, los siguientes recursos metodológicos? (Marque un espacio):

|   |  |
|---|--|
| Explicación teórica del profesor            | Eficiente: __: __: __: __: __: Ineficiente |
| Uso de instrumentos musicales               | Eficiente: __: __: __: __: __: Ineficiente |
| Uso de software de escritura musical        | Eficiente: __: __: __: __: __: Ineficiente |
| Prácticas de lectura, composición, arreglos | Eficiente: __: __: __: __: __: Ineficiente |

## Entrenamiento Auditivo

¿Cuál cree usted que debe ser la inclinación metodológica de la enseñanza para la asignatura de Entrenamiento Auditivo? (Seleccione una respuesta):

- Totalmente Teórica
- Más teórica que práctica
- Balance entre teoría y práctica
- Más práctica que teórica
- Totalmente Práctica

¿Qué tan eficiente considera usted para esta materia, los siguientes recursos metodológicos? (Marque un espacio):

|                                  |                                      |
|----------------------------------|--------------------------------------|
| Explicación teórica del profesor | Eficiente:__:__:__:__:__:Ineficiente |
| Experiencia de escucha           | Eficiente:__:__:__:__:__:Ineficiente |
| Uso práctico de procesadores     | Eficiente:__:__:__:__:__:Ineficiente |

### PENSUM

¿Qué grado de aplicación práctica considera usted que posee cada tema aplicables en el ejercicio profesional del ingeniero de sonido? (Marque un espacio):

|  |   |
|--|---|
| Lectura Musical  | Muy Aplicable:__:__:__:__:__:Poco aplicable |
| Escritura  | Muy Aplicable:__:__:__:__:__:Poco aplicable |
| Composición  | Muy Aplicable:__:__:__:__:__:Poco aplicable |
| Arreglos   | Muy Aplicable:__:__:__:__:__:Poco aplicable |
| Ritmo en géneros Ecuatorianos  | Muy Aplicable:__:__:__:__:__:Poco aplicable |
| Tonalidad  | Muy Aplicable:__:__:__:__:__:Poco aplicable |
| Construcción de triadas y escalas  | Muy Aplicable:__:__:__:__:__:Poco aplicable |
| Armonía (Acordes de cuatro sonidos), Modulaciones                          | Muy Aplicable:__:__:__:__:__:Poco aplicable |
| Elementos de una pieza musical como naturaleza rítmica, melodía y armonía. | Muy Aplicable:__:__:__:__:__:Poco aplicable |
| Anatomía, cuidado, mecánica y funcionamiento del oído humano.              | Muy Aplicable:__:__:__:__:__:Poco aplicable |

En el estudio de géneros musicales, se estudian dos ramas principalmente (Música académica y Música ecuatoriana). ¿Considera usted completa ésta división en el estudio de apreciación musical?

Sí

No

Si en la anterior pregunta su respuesta es no. ¿Qué otros géneros incluiría en el programa?

---

---

## ANEXO N° 4: Datos del Estudio de Efectividad del Programa actual de la carrera

### LIBRO DE CODIGOS

| Variable  | Categorías   | Subcategorías                  | Códigos              | Col   |    |
|---|--|--------------------------------|----------------------|-------|----|
| Número de Sujeto  | 00 a 13  |                                | 00 a 13              | 1 y 2 |    |
| Orientación de la música en la carrera                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cadenas de producción</li> <li>• Destrezas musicales</li> <li>• Conocimiento teórico</li> </ul>   |                                | 1                    | 3     |    |
|   |  |                                | 2                    |       |    |
|   |  |                                | 3                    |       |    |
| Inclinación Metodológica en Apreciación Musical             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Totalmente teórica</li> <li>• Más teórica que práctica</li> <li>• Balance entre teoría y Práctica</li> <li>• Más práctica que teórica</li> <li>• Totalmente práctica</li> </ul> |                                | 1                    | 4     |    |
|   |  |                                | 2                    |       |    |
|   |  |                                | 3                    |       |    |
|   |  |                                | 4                    |       |    |
|   |  |                                | 5                    |       |    |
| Eficiencia de Recursos Metodológicos en Apreciación Musical | Explicación Teórica  | Ef: _: _: _: _: Inef           | 4-0                  | 5     |    |
|   |  | Recursos                       | Ef: _: _: _: _: Inef | 4-0   | 6  |
| Apreciación Musical   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Audiovisuales</li> <li>• Foros de participación</li> <li>• Consulta</li> <li>• Visita a eventos</li> </ul>  |                                | Ef: _: _: _: _: Inef | 4-0   | 7  |
|   |  |                                | Ef: _: _: _: _: Inef | 4-0   | 8  |
|   |  |                                | Ef: _: _: _: _: Inef | 4-0   | 9  |
| Inclinación Metodológica en Lenguaje Musical                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Totalmente teórica</li> <li>• Más teórica que práctica</li> <li>• Balance entre teoría y Práctica</li> <li>• Más práctica que teórica</li> <li>• Totalmente práctica</li> </ul> |                                | 1                    | 10    |    |
|   |  |                                | 2                    |       |    |
|   |  |                                | 3                    |       |    |
|   |  |                                | 4                    |       |    |
|   |  |                                | 5                    |       |    |
| Eficiencia de Recursos Metodológicos en Apreciación Musical | Explicación Teórica  | Ef: _: _: _: _: Inef           | 4-0                  | 11    |    |
|   |  | Instrumentos                   | Ef: _: _: _: _: Inef | 4-0   | 12 |
|   |  | Software escritura             | Ef: _: _: _: _: Inef | 4-0   | 13 |
|   |  | Lectura, composición, arreglos | Ef: _: _: _: _: Inef | 4-0   | 14 |
| Inclinación Metodológica en Entrenamiento Auditivo          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Totalmente teórica</li> <li>• Más teórica que práctica</li> <li>• Balance entre teoría y Práctica</li> <li>• Más práctica que teórica</li> <li>• Totalmente práctica</li> </ul> |                                | 1                    | 15    |    |
|   |  |                                | 2                    |       |    |
|   |  |                                | 3                    |       |    |
|   |  |                                | 4                    |       |    |
|   |  |                                | 5                    |       |    |
| Eficiencia de   | Explicación Teórica  | Ef: _: _: _: _: Inef           | 4-0                  | 16    |    |

|   |                                   |                           |     |    |
|---|-----------------------------------|---------------------------|-----|----|
| Recursos Metodológicos en Entrenamiento Auditivo      | Experiencia de escucha            | Ef : _: _: _: _: _: Inef  | 4-0 | 17 |
| Aplicación práctica contenidos Lenguaje               | Uso procesadores                  | Ef : _: _: _: _: _: Inef  | 4-0 | 18 |
|   | Lenguaje Musical                  | Muy : _: _: _: _: _: poco | 4-0 | 19 |
|   | Escritura                         | Muy : _: _: _: _: _: poco | 4-0 | 20 |
|   | Composición                       | Muy : _: _: _: _: _: poco | 4-0 | 21 |
|   | Arreglos                          | Muy : _: _: _: _: _: poco | 4-0 | 22 |
|   | Ritmo en géneros Ecuatorianos     | Muy : _: _: _: _: _: poco | 4-0 | 23 |
|   | Tonalidad                         | Muy : _: _: _: _: _: poco | 4-0 | 24 |
|   | Construcción de triadas y escalas | Muy : _: _: _: _: _: poco | 4-0 | 25 |
|   | Acordes y modulaciones            | Muy : _: _: _: _: _: poco | 4-0 | 26 |
| Aplicación práctica contenidos Entrenamiento Auditivo | Elementos de una pieza musical    | Muy : _: _: _: _: _: poco | 4-0 | 27 |
|   | El oído humano                    | Muy : _: _: _: _: _: poco | 4-0 | 28 |
| Aplicación en Apreciación                             | • Si                              |                           | 1   | 29 |
|   | • No                              |                           | 2   |    |

## MATRIZ DE DATOS

| No. Encuestado |   | Orientación carrera |   | Eficiencia Recursos Metodológicos |   |   |   |   | Eficiencia Recursos Metodológicos |   |   |   |   | Eficiencia Recursos Metodológicos |   |   |   |   | Eficiencia Recursos Metodológicos |   |   |   |   | Eficiencia Recursos Metodológicos |   |   |   |   |   |   |
|----------------|---|---------------------|---|-----------------------------------|---|---|---|---|-----------------------------------|---|---|---|---|-----------------------------------|---|---|---|---|-----------------------------------|---|---|---|---|-----------------------------------|---|---|---|---|---|---|
|                |   | Metodología         |   | Apreciación                       |   |   |   |   | Apreciación                       |   |   |   |   | Apreciación                       |   |   |   |   | Apreciación                       |   |   |   |   | Apreciación                       |   |   |   |   |   |   |
|                |   |                     |   | Explicación teórica               |   |   |   |   | Explicación teórica               |   |   |   |   | Explicación Teórica               |   |   |   |   | Explicación Teórica               |   |   |   |   | Explicación Teórica               |   |   |   |   |   |   |
|                |   |                     |   | Audiovisuales                     |   |   |   |   | Audiovisuales                     |   |   |   |   | Experiencia de                    |   |   |   |   | Teoría de lenguaje                |   |   |   |   | Teoría de lenguaje                |   |   |   |   |   |   |
|                |   |                     |   | Foros                             |   |   |   |   | Foros                             |   |   |   |   | Uso de procesadores               |   |   |   |   | Escritura                         |   |   |   |   | Escritura                         |   |   |   |   |   |   |
|                |   |                     |   | Consulta                          |   |   |   |   | Consulta                          |   |   |   |   | Uso de instrumentos               |   |   |   |   | Composición                       |   |   |   |   | Composición                       |   |   |   |   |   |   |
|                |   |                     |   | Visita a eventos                  |   |   |   |   | Visita a eventos                  |   |   |   |   | Software de escritura             |   |   |   |   | Arreglos                          |   |   |   |   | Arreglos                          |   |   |   |   |   |   |
|                |   |                     |   | Metodología Lenguaje              |   |   |   |   | Metodología Lenguaje              |   |   |   |   | Lectura, Comp.                    |   |   |   |   | Ritmo Géneros                     |   |   |   |   | Ritmo Géneros                     |   |   |   |   |   |   |
|                |   |                     |   | Metodología Lenguaje              |   |   |   |   | Metodología Lenguaje              |   |   |   |   | Metodología Lenguaje              |   |   |   |   | Tonalidad                         |   |   |   |   | Tonalidad                         |   |   |   |   |   |   |
|                |   |                     |   | Metodología Lenguaje              |   |   |   |   | Metodología Lenguaje              |   |   |   |   | Metodología Lenguaje              |   |   |   |   | Triadas y escalas                 |   |   |   |   | Triadas y escalas                 |   |   |   |   |   |   |
|                |   |                     |   | Metodología Lenguaje              |   |   |   |   | Metodología Lenguaje              |   |   |   |   | Metodología Lenguaje              |   |   |   |   | Acordes y                         |   |   |   |   | Acordes y                         |   |   |   |   |   |   |
|                |   |                     |   | Metodología Lenguaje              |   |   |   |   | Metodología Lenguaje              |   |   |   |   | Metodología Lenguaje              |   |   |   |   | Elementos Piezas                  |   |   |   |   | Elementos Piezas                  |   |   |   |   |   |   |
|                |   |                     |   | Metodología Lenguaje              |   |   |   |   | Metodología Lenguaje              |   |   |   |   | Metodología Lenguaje              |   |   |   |   | El oído humano                    |   |   |   |   | El oído humano                    |   |   |   |   |   |   |
|                |   |                     |   | Metodología Lenguaje              |   |   |   |   | Metodología Lenguaje              |   |   |   |   | Metodología Lenguaje              |   |   |   |   | Practicidad                       |   |   |   |   | Practicidad                       |   |   |   |   |   |   |
|                |   |                     |   | Metodología Lenguaje              |   |   |   |   | Metodología Lenguaje              |   |   |   |   | Metodología Lenguaje              |   |   |   |   | Géneros Musicales                 |   |   |   |   | Géneros Musicales                 |   |   |   |   |   |   |
| 0              | 1 | 1                   | 4 | 2                                 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4                                 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4                                 | 5 | 2 | 4 | 4 | 3                                 | 2 | 2 | 1 | 2 | 4                                 | 4 | 4 | 4 | 4 | 1 | 2 |
| 0              | 2 | 3                   | 3 | 3                                 | 4 | 1 | 4 | 4 | 4                                 | 4 | 4 | 3 | 4 | 5                                 | 1 | 4 | 4 | 3 | 1                                 | 1 | 3 | 3 | 2 | 4                                 | 4 | 3 | 4 | 4 | 2 |   |
| 0              | 3 | 1                   | 2 | 4                                 | 4 | 1 | 2 | 2 | 1                                 | 4 | 0 | 2 | 4 | 5                                 | 2 | 4 | 4 | 1 | 1                                 | 1 | 2 | 2 | 3 | 1                                 | 3 | 3 | 4 | 2 |   |   |
| 0              | 4 | 2                   | 3 | 2                                 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4                                 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5                                 | 2 | 4 | 4 | 2 | 1                                 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2                                 | 3 | 4 | 3 | 2 |   |   |
| 0              | 5 | 1                   | 3 | 2                                 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3                                 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4                                 | 1 | 4 | 4 | 1 | 1                                 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4                                 | 4 | 2 | 4 | 2 |   |   |
| 0              | 6 | 1                   | 3 | 2                                 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4                                 | 3 | 4 | 2 | 4 | 5                                 | 0 | 4 | 4 | 4 | 4                                 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4                                 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 |   |
| 0              | 7 | 1                   | 3 | 4                                 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3                                 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3                                 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3                                 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3                                 | 2 | 4 | 4 | 2 |   |   |
| 0              | 8 | 3                   | 1 | 1                                 | 0 | 0 | 1 | 2 | 3                                 | 2 | 1 | 0 | 0 | 4                                 | 2 | 0 | 0 | 3 | 2                                 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0                                 | 0 | 0 | 2 | 1 |   |   |
| 0              | 9 | 2                   | 4 | 2                                 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3                                 | 4 | 4 | 2 | 3 | 5                                 | 2 | 4 | 3 | 3 | 2                                 | 4 | 4 | 3 | 2 | 3                                 | 2 | 4 | 4 | 2 |   |   |
| 1              | 0 | 1                   | 4 | 2                                 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3                                 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4                                 | 1 | 4 | 4 | 4 | 3                                 | 1 | 3 | 2 | 2 | 1                                 | 3 | 3 | 4 | 2 |   |   |
| 1              | 1 | 2                   | 3 | 2                                 | 2 | 3 | 1 | 4 | 4                                 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5                                 | 2 | 4 | 4 | 3 | 1                                 | 1 | 2 | 1 | 3 | 3                                 | 3 | 1 | 4 | 2 |   |   |
| 1              | 2 | 3                   | 3 | 4                                 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4                                 | 2 | 4 | 3 | 4 | 5                                 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3                                 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4                                 | 3 | 4 | 4 | 2 |   |   |
| 1              | 3 | 1                   | 3 | 2                                 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3                                 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4                                 | 2 | 4 | 4 | 3 | 3                                 | 4 | 4 | 4 | 3 | 1                                 | 3 | 4 | 4 | 2 |   |   |





## Desviación de cada puntuación con respecto a la media (X-media)

| Explicación teórica | Audiovisuales | Foros | Consulta | Visita a eventos | Explicación teórica | Uso de Instrumentos | Software de escritura | Lectura, Comp. Arreglos | Explicación Teórica | Experiencia de Escucha | Uso de procesadores | Teoría de lenguaje | Escritura | Composición | Arreglos | Ritmo Géneros racionales | Tonalidad | Tríadas y escalas | Acordes y modulaciones | Elementos Piezas musicales | El oído humano |
|---------------------|---------------|-------|----------|------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-------------------------|---------------------|------------------------|---------------------|--------------------|-----------|-------------|----------|--------------------------|-----------|-------------------|------------------------|----------------------------|----------------|
| -1.5                | -3.5          | -2.6  | -2.1     | -1.5             | -1.3                | -3.4                | -3.1                  | -3.6                    | -2.0                | -3.7                   | -3.6                | -1.9               | -1.1      | -1.2        | -1.9     | -1.5                     | -2.8      | -2.6              | -3.0                   | -3.1                       | -2.5           |
| -0.5                | -1.5          | -1.6  | -2.1     | -1.5             | -1.3                | -2.4                | -1.1                  | -0.6                    | -1.0                | 0.3                    | -0.6                | -1.9               | -1.1      | -1.2        | -0.9     | -1.5                     | -0.8      | -1.6              | -1.0                   | -2.1                       | -1.5           |
| -0.5                | -0.5          | -1.6  | -1.1     | -0.5             | -0.3                | -0.4                | -1.1                  | 0.4                     | -1.0                | 0.3                    | 0.4                 | -0.9               | -1.1      | -1.2        | -0.9     | -0.5                     | -0.8      | -1.6              | 0.0                    | -1.1                       | -0.5           |
| -0.5                | 0.5           | 0.4   | -1.1     | -0.5             | -0.3                | 0.6                 | -1.1                  | 0.4                     | -1.0                | 0.3                    | 0.4                 | 0.1                | -1.1      | -1.2        | -0.9     | -0.5                     | -0.8      | -1.6              | 0.0                    | -0.1                       | 0.5            |
| -0.5                | 0.5           | 0.4   | -0.1     | -0.5             | -0.3                | 0.6                 | -0.1                  | 0.4                     | 0.0                 | 0.3                    | 0.4                 | 0.1                | -0.1      | -1.2        | 0.1      | -0.5                     | 0.2       | -0.6              | 0.0                    | -0.1                       | 0.5            |
| -0.5                | 0.5           | 0.4   | 0.9      | 0.5              | -0.3                | 0.6                 | 0.9                   | 0.4                     | 0.0                 | 0.3                    | 0.4                 | 0.1                | -0.1      | -0.2        | 0.1      | 0.5                      | 0.2       | 0.4               | 0.0                    | 0.9                        | 0.5            |
| -0.5                | 0.5           | 0.4   | 0.9      | 0.5              | 0.7                 | 0.6                 | 0.9                   | 0.4                     | 0.0                 | 0.3                    | 0.4                 | 0.1                | -0.1      | -0.2        | 0.1      | 0.5                      | 0.2       | 0.4               | 0.0                    | 0.9                        | 0.5            |
| -0.5                | 0.5           | 0.4   | 0.9      | 0.5              | 0.7                 | 0.6                 | 0.9                   | 0.4                     | 0.0                 | 0.3                    | 0.4                 | 0.1                | 0.9       | 0.8         | 1.1      | 0.5                      | 0.2       | 1.4               | 0.0                    | 0.9                        | 0.5            |
| 0.5                 | 0.5           | 0.4   | 0.9      | 0.5              | 0.7                 | 0.6                 | 0.9                   | 0.4                     | 0.0                 | 0.3                    | 0.4                 | 1.1                | 0.9       | 0.8         | 1.1      | 0.5                      | 1.2       | 1.4               | 1.0                    | 0.9                        | 0.5            |
| 1.5                 | 0.5           | 0.4   | 0.9      | 0.5              | 0.7                 | 0.6                 | 0.9                   | 0.4                     | 1.0                 | 0.3                    | 0.4                 | 1.1                | 0.9       | 1.8         | 1.1      | 0.5                      | 1.2       | 1.4               | 1.0                    | 0.9                        | 0.5            |
| 1.5                 | 0.5           | 1.4   | 0.9      | 0.5              | 0.7                 | 0.6                 | 0.9                   | 0.4                     | 2.0                 | 0.3                    | 0.4                 | 1.1                | 0.9       | 1.8         | 1.1      | 1.5                      | 1.2       | 1.4               | 1.0                    | 0.9                        | 0.5            |
| 1.5                 | 0.5           | 1.4   | 0.9      | 0.5              | 0.7                 | 0.6                 | 0.9                   | 0.4                     | 2.0                 | 0.3                    | 0.4                 | 1.1                | 1.9       | 1.8         | 1.1      | 1.5                      | 1.2       | 1.4               | 1.0                    | 0.9                        | 0.5            |

## Cuadrado de cada desviación

| (x-m) <sup>2</sup> | Explicación teórica | Audiovisuales | Foros | Consulta | Visita a eventos | Explicación teórica | Uso de Instrumentos | Software de escritura | Lectura, Comp. Arreglos | Explicación Teórica | Experiencia de Escucha | Uso de procesadores | Teoría de lenguaje | Escritura | Composición | Arreglos | Ritmo Géneros racionales | Tonalidad | Tríadas y escalas | Acordes y modulaciones | Elementos Piezas musicales | El oído humano |
|--------------------|---------------------|---------------|-------|----------|------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-------------------------|---------------------|------------------------|---------------------|--------------------|-----------|-------------|----------|--------------------------|-----------|-------------------|------------------------|----------------------------|----------------|
| 2.1                | 12.0                | 6.8           | 4.3   | 2.1      | 1.7              | 11.5                | 9.5                 | 13.1                  | 4.0                     | 13.6                | 13.1                   | 3.7                 | 1.2                | 1.3       | 3.7         | 2.4      | 8.1                      | 6.8       | 9.0               | 9.5                    | 6.4                        |                |
| 0.2                | 2.1                 | 2.6           | 4.3   | 2.1      | 1.7              | 5.7                 | 1.2                 | 0.4                   | 1.0                     | 0.1                 | 0.4                    | 3.7                 | 1.2                | 1.3       | 0.9         | 2.4      | 0.7                      | 2.6       | 1.0               | 4.3                    | 2.4                        |                |
| 0.2                | 0.2                 | 2.6           | 1.2   | 0.2      | 0.1              | 0.1                 | 0.1                 | 1.2                   | 0.1                     | 1.0                 | 0.1                    | 0.1                 | 0.9                | 1.2       | 1.3         | 0.9      | 0.3                      | 0.7       | 2.6               | 0.0                    | 1.2                        | 0.3            |
| 0.2                | 0.3                 | 0.1           | 1.2   | 0.2      | 0.1              | 0.4                 | 1.2                 | 0.1                   | 1.0                     | 0.1                 | 0.1                    | 0.0                 | 1.2                | 1.3       | 0.9         | 0.3      | 0.7                      | 2.6       | 0.0               | 0.0                    | 0.2                        |                |
| 0.2                | 0.3                 | 0.1           | 0.0   | 0.2      | 0.1              | 0.4                 | 0.0                 | 0.1                   | 0.0                     | 0.1                 | 0.1                    | 0.1                 | 0.0                | 1.2       | 1.3         | 0.9      | 0.3                      | 0.0       | 0.4               | 0.0                    | 0.0                        | 0.2            |
| 0.2                | 0.3                 | 0.1           | 0.0   | 0.3      | 0.1              | 0.4                 | 0.0                 | 0.1                   | 0.0                     | 0.1                 | 0.1                    | 0.0                 | 0.0                | 1.3       | 0.0         | 0.3      | 0.0                      | 0.1       | 0.0               | 0.0                    | 0.2                        |                |
| 0.2                | 0.3                 | 0.1           | 0.9   | 0.3      | 0.1              | 0.4                 | 0.9                 | 0.1                   | 0.0                     | 0.1                 | 0.1                    | 0.0                 | 0.0                | 0.0       | 0.0         | 0.2      | 0.0                      | 0.1       | 0.0               | 0.9                    | 0.2                        |                |
| 0.2                | 0.3                 | 0.1           | 0.9   | 0.3      | 0.5              | 0.4                 | 0.9                 | 0.1                   | 0.0                     | 0.1                 | 0.1                    | 0.0                 | 0.0                | 0.0       | 0.0         | 0.2      | 0.0                      | 0.1       | 0.0               | 0.9                    | 0.2                        |                |
| 0.2                | 0.3                 | 0.1           | 0.9   | 0.3      | 0.5              | 0.4                 | 0.9                 | 0.1                   | 0.0                     | 0.1                 | 0.1                    | 0.0                 | 0.9                | 0.7       | 1.2         | 0.2      | 0.0                      | 1.9       | 0.0               | 0.9                    | 0.2                        |                |
| 0.3                | 0.3                 | 0.1           | 0.9   | 0.3      | 0.5              | 0.4                 | 0.9                 | 0.1                   | 0.0                     | 0.1                 | 0.1                    | 1.2                 | 0.9                | 0.7       | 1.2         | 0.2      | 1.3                      | 1.9       | 1.0               | 0.9                    | 0.2                        |                |
| 2.4                | 0.3                 | 0.1           | 0.9   | 0.3      | 0.5              | 0.4                 | 0.9                 | 0.1                   | 1.0                     | 0.1                 | 0.1                    | 1.2                 | 0.9                | 3.4       | 1.2         | 0.2      | 1.3                      | 1.9       | 1.0               | 0.9                    | 0.2                        |                |
| 2.4                | 0.3                 | 1.9           | 0.9   | 0.3      | 0.5              | 0.4                 | 0.9                 | 0.1                   | 4.0                     | 0.1                 | 0.1                    | 1.2                 | 0.9                | 3.4       | 1.2         | 2.1      | 1.3                      | 1.9       | 1.0               | 0.9                    | 0.2                        |                |
| 2.4                | 0.3                 | 1.9           | 0.9   | 0.3      | 0.5              | 0.4                 | 0.9                 | 0.1                   | 4.0                     | 0.1                 | 0.1                    | 1.2                 | 3.7                | 3.4       | 1.2         | 2.1      | 1.3                      | 1.9       | 1.0               | 0.9                    | 0.2                        |                |
| SUMAT              | 11.2                | 17.2          | 17.1  | 16.9     | 7.2              | 6.8                 | 21.1                | 18.9                  | 15.1                    | 16.0                | 14.8                   | 15.1                | 12.9               | 12.9      | 19.7        | 12.9     | 11.2                     | 15.7      | 25.1              | 14.0                   | 20.9                       | 11.2           |

## RESULTADOS POR VARIABLES

### VARIABLE ORIENTACIÓN DE LA CARRERA

| Categorías  | Códigos | Frecuencias Absolutas | Frecuencias relativas (Porcentajes) |
|---|---------|-----------------------|-------------------------------------|
| Desenvolvimiento en cadenas de Producción Musical | 1       | 7                     | 54                                  |
| Desarrollo de destrezas musicales                 | 2       | 3                     | 23                                  |
| Conocimiento teórico de la música                 | 3       | 3                     | 23                                  |
| TOTAL   |         | 13                    | 100%                                |

### VARIABLE INCLINACIÓN METODOLÓGICA EN LENGUAJE MUSICAL

| Categorías                      | Códigos | Frecuencias Absolutas | Frecuencias relativas (Porcentajes) |
|---------------------------------|---------|-----------------------|-------------------------------------|
| Totalmente Teórica              | 1       | 1                     | 7.7%                                |
| Más teórica que práctica        | 2       | 2                     | 15.4%                               |
| Balance entre teoría y práctica | 3       | 8                     | 61.5%                               |
| Más práctica que teórica        | 4       | 2                     | 15.4%                               |
| Totalmente Práctica             | 5       | 0                     | 0%                                  |
| TOTAL                           |         | 13                    | 100%                                |

### VARIABLE EFICIENCIA DE RECURSOS METODOLÓGICOS EN APRECIACIÓN MUSICAL

|               | Explicación teórica | Audiovisual | Foros | Consulta | Visita a eventos |
|---------------|---------------------|-------------|-------|----------|------------------|
| Máximo        | 4                   | 4           | 4     | 4        | 4                |
| Mínimo        | 1                   | 0           | 0     | 1        | 2                |
| Media         | 2,4                 | 3,4         | 2,6   | 3,0      | 3,4              |
| Moda          | 2                   | 4           | 3     | 4        | 4                |
| Mediana       | 2                   | 4           | 3     | 4        | 4                |
| Rango         | 3                   | 4           | 4     | 3        | 2                |
| Desv estándar | 0,9                 | 1,1         | 1,1   | 1,1      | 0,7              |

### VARIABLE INCLINACIÓN METODOLÓGICA EN LENGUAJE MUSICAL

| <b>Categorías</b>               | <b>Códigos</b> | <b>Frecuencias Absolutas</b> | <b>Frecuencias relativas (Porcentajes)</b> |
|---------------------------------|----------------|------------------------------|--|
| Totalmente Teórica              | 1              | 1                            | 7,7%                                       |
| Más teórica que práctica        | 2              | 0                            | 0%   |
| Balance entre teoría y práctica | 3              | 6                            | 46,2%                                      |
| Más práctica que teórica        | 4              | 6                            | 46,2%                                      |
| Totalmente Práctica             | 5              | 0                            | 0%   |
| <b>TOTAL</b>                    |                | <b>13</b>                    | <b>100%</b>                                |

### VARIABLE EFICIENCIA DE RECURSOS METODOLÓGICOS EN LENGUAJE MUSICAL

|                     | <b>Explicación teórica</b> | <b>Uso de Instrumento</b> | <b>Software de Escritura</b> | <b>Lectura, comp, arreglos</b> |
|---------------------|----------------------------|---------------------------|------------------------------|--------------------------------|
| Máximo              | 4                          | 4                         | 4                            | 4                              |
| Mínimo              | 2                          | 0                         | 0                            | 0                              |
| Media               | 3,3                        | 3                         | 3,3                          | 3,6                            |
| Moda                | 4                          | 4                         | 4                            | 4                              |
| Mediana             | 3                          | 4                         | 4                            | 4                              |
| Rango               | 2                          | 4                         | 4                            | 4                              |
| Desviación estándar | 0,9                        | 1,1                       | 1,1                          | 1,1                            |

### VARIABLE INCLINACIÓN METODOLÓGICA EN ENTRENAMIENTO AUDITIVO

| <b>Categorías</b>               | <b>Códigos</b> | <b>Frecuencias Absolutas</b> | <b>Frecuencias relativas (Porcentajes)</b> |
|---------------------------------|----------------|------------------------------|--|
| Totalmente Teórica              | 1              | 0                            | 0%   |
| Más teórica que práctica        | 2              | 0                            | 0%   |
| Balance entre teoría y práctica | 3              | 1                            | 7,7%                                       |
| Más práctica que teórica        | 4              | 4                            | 30,8%                                      |
| Totalmente Práctica             | 5              | 8                            | 61,5%                                      |
| <b>TOTAL</b>                    |                | <b>13</b>                    | <b>100%</b>                                |

## VARIABLE EFICIENCIA DE RECURSOS METODOLÓGICOS EN ENTRENAMIENTO AUDITIVO

|                     | Explicación teórica | Experiencia de escucha | Uso Procesadores |
|---------------------|---------------------|------------------------|------------------|
| Máximo              | 4                   | 4                      | 4                |
| Mínimo              | 0                   | 0                      | 0                |
| Media               | 2                   | 3,6                    | 3,6              |
| Moda                | 2                   | 4                      | 4                |
| Mediana             | 2                   | 4                      | 4                |
| Rango               | 4                   | 4                      | 4                |
| Desviación estándar | 1.1                 | 1.1                    | 1.1              |

## VARIABLE APLICACIÓN PRÁCTICA DE CONTENIDOS DEL PENSUM EN LECTURA MUSICAL Y ENTRENAMIENTO AUDITIVO

|                     | Lenguaje Musical   |           |             |          |                          |           | Entrenamiento Auditivo |                        |                     |                |
|---------------------|--------------------|-----------|-------------|----------|--------------------------|-----------|------------------------|------------------------|---------------------|----------------|
|                     | Teoría de lenguaje | Escritura | Composición | Arreglos | Ritmo Géneros nacionales | Tonalidad | Triadas y escalas      | Acordes y modulaciones | Elementos musicales | El oído humano |
| Máximo              | 4                  | 4         | 4           | 4        | 4                        | 4         | 4                      | 4                      | 4                   | 4              |
| Mínimo              | 1                  | 1         | 1           | 1        | 1                        | 0         | 0                      | 0                      | 0                   | 1              |
| Media               | 2,9                | 2,0       | 2,1         | 2,9      | 2,5                      | 2,8       | 2,6                    | 3                      | 3,1                 | 3,5            |
| Moda                | 3                  | 1         | 1           | 4        | 3                        | 3         | 4                      | 3                      | 4                   | 4              |
| Mediana             | 3                  | 2         | 2           | 3        | 3                        | 3         | 3                      | 3                      | 4                   | 4              |
| Rango               | 3                  | 3         | 3           | 3        | 3                        | 4         | 4                      | 4                      | 4                   | 3              |
| Desviación estándar | 0,9                | 0,9       | 1,2         | 0,9      | 0,9                      | 1,1       | 1,3                    | 1,1                    | 1,2                 | 0,9            |

### VARIABLE PRACTICIDAD DE GÉNEROS MUSICALES ESTUDIADOS

| <b>Categorías</b> | <b>Códigos</b> | <b>Frecuencias Absolutas</b> | <b>Frecuencias relativas (Porcentajes)</b> |
|-------------------|----------------|------------------------------|--|
| Si                | 1              | 1                            | 7.7%                                       |
| No                | 2              | 12                           | 92,3%                                      |
| TOTAL             |                | 13                           | 100%                                       |

### VARIABLE GÉNEROS PROPUESTOS POR LOS ESTUDIANTES

| <b>Patrones de respuesta</b> | <b>Frecuencia</b> |
|------------------------------|-------------------|
| Música contemporánea         | 8                 |
| Pop                          | 4                 |
| Rock                         | 4                 |
| Jazz                         | 3                 |
| Otros                        | 6                 |

**ANEXO N° 5: Datos del Estudio de la Densidad de cada área dentro del Plan de Educación Musical de la carrera.**

**Cursos del formación musical en la carrera de Producción y Programación Musical en la Universidad de Hermosillo (México)**

| <b>Cursos</b>                 | <b>Cantidad</b> | <b>Área</b> |
|-------------------------------|-----------------|-------------|
| Solfeo y teoría musical       | 3               | Teor        |
| Apreciación musical           | 3               | Apr         |
| Historia de la música         | 3               | Apr         |
| Conjuntos corales             | 5               | Apr         |
| Lenguaje, lectura y expresión | 12              | Esc         |
| Planeación de producción      | 1               | Prod        |
| Armonía                       | 3               | Arm         |
| Piano complementario          | 6               | Inst        |
| Producción                    | 6               | Prod        |
| MIDI                          | 1               | Inst        |
| Contrapunto                   | 3               | Arm         |
| Arreglos                      | 3               | Arm         |
| Formas musicales              | 2               | Teor        |
| Programación musical          | 1               | Prod        |

**Cantidad de cursos de la carrera de Producción y Programación Musical en la Universidad de Hermosillo, distribuidos por áreas propuestas**

| <b>Área</b>  | <b>N</b>  | <b>Q (%)</b> |
|--------------|-----------|--------------|
| Escritura    | 12        | 23.1         |
| Teoría       | 5         | 9.6          |
| Armonía      | 9         | 17.3         |
| Instrumentos | 7         | 13.5         |
| Apreciación  | 11        | 21.1         |
| Producción   | 8         | 15.4         |
| <b>Total</b> | <b>52</b> | <b>100%</b>  |

**Cursos del formación musical en la carrera de Grabación y Producción Musical en el Centro de Arte y Tecnología (Buenos Aires)**

| <b>Cursos</b>              | <b>Cantidad</b> | <b>Área</b> |
|----------------------------|-----------------|-------------|
| Conceptos Rítmicos         | 1               | Escr        |
| Apreciación Musical        | 2               | Apr         |
| Armonía                    | 2               | Arm         |
| Técnicas de arreglos       | 1               | Teor        |
| Psicoacústica de la Música | 1               | Apr         |
| Taller de MIDI             | 1               | Inst        |
| Conceptos Sonoros          | 1               | Apr         |
| Mezcla                     | 2               | Prod        |
| Producción Musical         | 2               | Prod        |

**Cantidad de cursos de la carrera de Grabación y Producción Musical en el Centro de Arte y Tecnología, distribuidos por áreas propuestas**

| Área         | N  | Q (%) |
|--------------|----|-------|
| Escritura    | 1  | 7.7   |
| Teoría       | 1  | 7.7   |
| Armonía      | 2  | 15,3  |
| Instrumentos | 1  | 7.7   |
| Apreciación  | 4  | 30.8  |
| Producción   | 4  | 30.8  |
| Total        | 13 | 100%  |

**Cursos de formación musical en el master en producción musical en la Escuela de Música G Martell (México)**

| Cursos                           | Cantidad | Área        |
|----------------------------------|----------|-------------|
| Instrumento                      | 2        | Inst        |
| Producción Discográfica          | 3        | Prod        |
| Ensamble                         | 4        | Apr         |
| Composición                      | 4        | Arm         |
| Arreglos                         | 4        | Arm         |
| Apreciación Musical              | 1        | Apr         |
| Lenguaje Musical                 | 10       | Teor y escr |
| Análisis Discográfico            | 2        | Apr         |
| Administración Musical           | 2        | Prod        |
| Producción de Música Electrónica | 4        | Prod        |
| Música por computadora           | 2        | Prod        |
| Armonía Moderna                  | 4        | Arm         |
| Dirección Musical                | 1        | Teor        |

**Cantidad de cursos en el master en producción musical de la Escuela de Música G Martell, distribuidos por áreas propuesta**

| Área         | N  | Q (%) |
|--------------|----|-------|
| Escritura    | 5  | 11.6  |
| Teoría       | 6  | 13.9  |
| Armonía      | 12 | 27.9  |
| Instrumentos | 2  | 4.7   |
| Apreciación  | 7  | 16.3  |
| Producción   | 11 | 25.6  |
| Total        | 43 | 100%  |



### Cursos de formación musical en la carrera de Producción Musical en la Universidad Tecnológica de Chile

| Cursos                                | Cantidad | Área |
|---------------------------------------|----------|------|
| Técnica vocal                         | 1        | Inst |
| Canto                                 | 1        | Inst |
| Dirección coral                       | 2        | Apr  |
| Formación instrumental                | 8        | Teor |
| Introducción a la práctica musical    | 1        | Apr  |
| Taller de producción musical          | 4        | Prod |
| Taller de producción de proyectos     | 3        | Prod |
| Seminario de análisis de producciones | 1        | Prod |
| Composición                           | 2        | Arm  |
| Desarrollo cultural de la música      | 4        | Apr  |
| Historia del arte del siglo XX        | 1        | Apr  |
| Edición digital de partituras         | 1        | Esc  |

### Cantidad de cursos de la carrera de Producción Musical en la Universidad Tecnológica de Chile, distribuidos por áreas propuestas

| Área         | N  | Q (%) |
|--------------|----|-------|
| Escritura    | 1  | 3.4   |
| Teoría       | 8  | 27.6  |
| Armonía      | 2  | 6.9   |
| Instrumentos | 2  | 6.9   |
| Apreciación  | 8  | 27.6  |
| Producción   | 8  | 27.6  |
| Total        | 29 | 100%  |

### Porcentajes de densidad de contenidos de áreas musicales en planes educativos extranjeros de Producción Musical

| Área         | Hermosillo (%) | CEARTEC (%) | GMArtell (%) | UTC (%) | prom (%) |
|--------------|----------------|-------------|--------------|---------|----------|
| Escritura    | 23.1           | 7.7         | 11.6         | 3.4     | 11.45    |
| Teoría       | 9.6            | 7.7         | 13.9         | 27.6    | 14.7     |
| Armonía      | 17.3           | 15,3        | 27.9         | 6.9     | 16.85    |
| Instrumentos | 13.5           | 7.7         | 4.7          | 6.9     | 8.2      |
| Apreciación  | 21.1           | 30.8        | 16.3         | 27.6    | 23.95    |
| Producción   | 15.4           | 30.8        | 25.6         | 27.6    | 24.85    |

## **ANEXO N° 6: Contenidos en Planes de Estudio en Producción Musical.**

### **ANEXO 6.A: CARRERA DE PRODUCCIÓN Y PROGRAMACIÓN MUSICAL EN LA UNIVERSIDAD DE HERMOSILLO.**

#### ***Primer Cuatrimestre***

Solfeo y teoría musical I  
Apreciación musical I  
Historia de la música I  
Conjuntos corales I  
Lógica proposicional y cuantificacional  
Lenguaje, lectura y expresión I  
Sistemas numéricos en producción (matemáticas de aplicación)  
Inglés I

#### ***Segundo Cuatrimestre***

Solfeo y teoría musical II  
Apreciación musical II  
Historia de la música II  
Conjuntos corales II  
Metodología de la investigación  
Lenguaje, lectura y expresión II  
Acústica - Inglés II  
Electricidad y electrónica básica

#### ***Tercer Cuatrimestre***

Solfeo y teoría musical III  
Apreciación musical III  
Historia de la música III  
Conjuntos corales III  
Estadística  
Lenguaje, lectura y expresión III  
Planeación de producción  
Inglés III

#### ***Cuarto Cuatrimestre***

Armonía I  
Piano complementario I (individual)  
Conjuntos corales IV  
Lenguaje, lectura y expresión IV  
Producción en estudio I  
Legislación de derechos de autor I  
MIDI y tecnologías similares  
Edición de audio I  
Inglés IV

#### ***Quinto Cuatrimestre***

Armonía II  
Piano complementario II (individual)  
Conjuntos corales V  
Lenguaje, lectura y expresión V  
Producción en estudio II  
Legislación de derechos de autor II  
Audio I  
Edición de audio II  
Inglés V

#### ***Sexto Cuatrimestre***

Armonía III  
Piano complementario III (individual)  
Lenguaje, lectura y expresión VI  
Legislación de derechos de autor III  
Producción en estudio III  
Audio II  
Edición de audio III  
Inglés VI

**Séptimo Cuatrimestre**

Contrapunto I  
 Arreglos musicales I  
 Lenguaje, lectura y expresión VII  
 Producción en estudio IV  
 Sistemas avanzados de audio  
 Piano complementario IV  
 (individual)  
 Audio III  
 Inglés VII

**Octavo Cuatrimestre**

Contrapunto II  
 Arreglos musicales II  
 Lenguaje, lectura y expresión VIII  
 Producción en estudio V  
 Multimedia I  
 Piano complementario V (individual)  
 Audio IV  
 Inglés VIII

**Noveno Cuatrimestre**

Contrapunto III  
 Arreglos musicales III  
 Lenguaje, lectura y expresión IX  
 Producción en estudio VI  
 Redacción y locución  
 Piano complementario VI

(individual)  
 Multimedia II  
 Inglés IX

**Décimo Cuatrimestre**

Formas musicales I  
 Programación musical  
 Proyecto I  
 Multimedia III  
 Lenguaje, lectura y expresión X  
 Taller de radio  
 Sicología del ingeniero de grabación  
 Post-producción I

**Décimo Primer Cuatrimestre**

Formas musicales II  
 Multimedia IV  
 Lenguaje, lectura y expresión XI  
 Administración y mantenimiento  
 Procesamiento de audio  
 Post-producción II  
 Proyecto II

**Duodécimo Cuatrimestre**

Seminario de tesis  
 Lenguaje, lectura y expresión XII  
 Post-producción III  
 Proyecto III

**ANEXO 6.B: CARRERA DE SONIDO, GRABACIÓN Y PRODUCCIÓN MUSICAL EN EL CENTRO DE ARTE Y TECNOLOGÍA**

***I año***

Ciclo Básico Técnico y Musical

Fundamentos de Electricidad.  
Técnicas de Electricidad.  
Conceptos Rítmicos.  
Apreciación Musical I.  
Trabajos de Campo.

Ciclo Básico Técnico y Musical

Fundamentos de Acústica.  
Laboratorio de Electrónica.  
Armonía I.  
Apreciación Musical II.  
Trabajos de Campo.

***II año***

Ciclo Básico Técnico y Musical

Acústica Aplicada.  
Sistemas Operativos.  
Inglés I.  
Armonía II.  
Trabajos de Campo

Ciclo Básico Técnico y Musical

Electroacústica.  
Informática Aplicada.  
Inglés II.  
Ética y Deontología Profesional.  
Técnicas de Arreglos.

***III año***

Especialización

Técnicas de Grabación I.  
Prácticas de Grabación I.  
Sistemas no Lineales.  
Psicoacústica de la Música.  
Práctica Profesional

Especialización

Técnicas de Grabación II.  
Prácticas de Grabación II.  
Taller de MIDI.  
Edición Digital.  
Práctica Profesional.

***IV año***

Especialización

Conceptos Sonoros.  
Producción Ejecutiva.  
Post – Producción.  
Práctica Profesional.

Especialización

Técnicas de Mezcla.  
Producción Musical.  
Práctica Profesional

**ANEXO 6.C: MASTER EN PRODUCCIÓN MUSICAL EN G-MARTELL*****Bimestre 1***

Personalizada  
 Instrumento  
 Ensamble 1  
 Apreciación Musical  
 Análisis Discográfico 1  
 Ingeniería en Audio 1  
 Midi 1  
 Fourier y Electrónica  
 Música x Computadora1  
 Especialidades  
 Prácticas y Ensayos

***Bimestre 2***

Personalizada  
 Instrumento  
 Ensamble 2  
 Lenguaje Musical 1  
 Análisis Discográfico 1  
 Ingeniería en Audio 2  
 Midi 2  
 Acústica y Sonido  
 Música x Computadora1  
 Especialidades  
 Prácticas y Ensayos

***Bimestre 3***

Personalizada  
 Instrumento  
 Ensamble 3  
 Lenguaje Musical 2  
 Entrenamiento Auditivo 1  
 Ingeniería en Audio 3  
 Midi 3  
 Teoría y Mezcla  
 Armonía Moderna 1  
 Especialidades  
 Prácticas y Ensayos

***Bimestre 4***

Personalizada  
 Instrumento  
 Ensamble 4  
 Lenguaje Musical 3  
 Entrenamiento Auditivo2  
 Ingeniería en Audio 4  
 Audio Digital 1  
 Diseño de Sistemas  
 Armonía Moderna 2  
 Especialidades  
 Prácticas y Ensayos

***Bimestre 5***

Personalizada  
 Instrumento  
 Composición 1  
 Lenguaje Musical 4  
 Administración Musical 1  
 Ingeniería en Audio 5  
 Audio Digital 2  
 Alineación de Sistemas  
 Armonía Moderna 3  
 Especialidades  
 Prácticas y Ensayos

***Bimestre 6***

Personalizada  
 Instrumento  
 Composición 2  
 Lenguaje Musical 5  
 Administración Musical 2  
 Ingeniería en Audio 6  
 Audio Digital 3  
 Masterización  
 Armonía Moderna 4  
 Especialidades  
 Prácticas y Ensayos

**Bimestre 7**

Personalizada  
 Instrumento  
 Composición 3  
 Lenguaje Musical 6  
 Taller de Lectura 1  
 Pro Tools 1  
 Nuendo 1  
 Surround 1  
 Sintetizadores 1  
 Especialidades  
 Prácticas y Ensayos

**Bimestre 8**

Personalizada  
 Instrumento  
 Composición 4  
 Lenguaje Musical 7  
 Taller de Lectura 2  
 Pro Tools 2  
 Nuendo 2  
 Surround 2  
 Sintetizadores 2  
 Especialidades  
 Prácticas y Ensayos

**Bimestre 9**

Personalizada  
 Producción Discográfica 1  
 Arreglos 1  
 Lenguaje Musical 8  
 Expresión Escénica 1  
 Pro Tools 3  
 Nuendo 3  
 Surround 3  
 Logic 1  
 Especialidades  
 Prácticas y Ensayos

**Bimestre 10**

Personalizada  
 Producción Discográfica 2  
 Arreglos 2  
 Lenguaje Musical 9  
 Expresión Escénica 2  
 Disc Jockey 1  
 Nuendo 4  
 Radio 1  
 Logic 2  
 Especialidades  
 Prácticas y Ensayos

**Bimestre 11**

Personalizada  
 Producción Discográfica 3  
 Arreglos 3  
 Lenguaje Musical 10  
 Producción de Música Electrónica 1  
 Disc Jockey 2  
 Nuendo 5  
 Radio 2  
 Logic 3  
 Especialidades  
 Prácticas y Ensayos

**Bimestre 12**

Personalizada  
 Producción Best Concert  
 Arreglos 4  
 ABRSM  
 Producción de Música Electrónica 2  
 Disc Jockey 3  
 Nuendo 6  
 Radio 3  
 Dirección Musical  
 Especialidades  
 Prácticas y Ensayos

**ANEXO 6.D: CARRERA DE PRODUCCIÓN MUSICAL EN LA  
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE CHILE**

**Semestre 1**

Educación Auditiva I  
Técnica Vocal  
Formación Instrumental Piano I  
Introducción a la Práctica Musical  
Desarrollo Cultural de la Música I  
Taller de Producción Musical I  
Historia del Arte de la 1ª mitad del Siglo XX

**Semestre 2**

Canto  
Educación Auditiva II  
Formación Instrumental Piano II  
Taller de Producción Musical II  
Presentación Discursiva, Oral y Escrita  
Desarrollo Cultural de la Música II  
Edición Digital de Partituras  
Historia del Arte de la 2ª mitad del Siglo XX

**Semestre 3**

Dirección Coral I  
Educación Auditiva III  
MIDI  
Formación Instrumental Piano III  
Desarrollo Cultural de la Música III  
Taller de Producción Musical III  
Inglés I

**Semestre 4**

Dirección Coral II  
Entrenamiento Auditivo  
Educación Auditiva IV  
Formación Instrumental Piano IV  
Desarrollo Cultural de la Música IV  
Taller de Producción Musical IV  
Inglés II

**Semestre 5**

Educación Auditiva V  
Audio Profesional I  
Formación Instrumental Piano V  
Composición I  
Gestión de Empresas  
Taller de Producción de Proyectos I  
Inglés III

**Semestre 6**

Audio Profesional II  
Educación Auditiva VI  
Formación Instrumental Piano VI  
Composición II  
Taller de Producción y Gestión  
Taller de Producción de Proyectos II  
Inglés IV

**Semestre 7**

Seminario de Análisis de Producciones  
Laboratorio de Producción Musical  
Formación Instrumental Piano VII  
Electivo I  
Gestión de Proyectos Culturales  
Taller de Producción de Proyectos III

**Semestre 8**

Antropología Social  
Seminario de Título  
  
Electivo II  
Seminario de Práctica Profesional  
Formación Instrumental Piano VII

## ANEXO N° 7: Datos de la Distribución de Módulos y Contenidos en el Programa

### ANEXO 7.A: DISTRIBUCIÓN DE MÓDULOS EN LOS CICLOS DE EDUCACIÓN

| Área         | Promedio porcentual | Cantidad de cursos | Cantidad de cursos ajustada |
|--------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|
| Escritura    | 11.45               | 1.7                | 2                           |
| Teoría       | 14.7                | 2.2                | 2                           |
| Armonía      | 16.85               | 2.5                | 2                           |
| Instrumentos | 8.2                 | 1.2                | 1                           |
| Apreciación  | 23.95               | 3.6                | 4                           |
| Producción   | 24.85               | 3.7                | 4                           |
| Total        | 100                 | 15                 | 15                          |

### ANEXO 7.B: ANÁLISIS DE CORRELACIÓN ENTRE CADA ÁREA DE EDUCACIÓN MUSICAL POR SU RELACIÓN DE CONTENIDOS

#### Distribución de contenidos en distintos módulos

##### ESCRITURA

| Contenidos |  |
|------------|--|
| I          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Finale</li> <li>• Terminología en sistemas de notación mas usados</li> </ul>  |
| II         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elementos de una partitura</li> <li>• Finale</li> <li>• Cifrado moderno</li> <li>• Representación de principales recursos de expresión</li> </ul> |

##### TEORÍA MUSICAL

| Contenidos |  |
|------------|--|
| I          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceptos elementos de la música</li> <li>• División del tiempo</li> <li>• Tipos y divisiones de compases</li> <li>• Lectura Rítmica</li> </ul> |
| II         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Frases musicales, motivos.</li> <li>• Formas musicales</li> <li>• Recursos de Expresión</li> <li>• Dinámicas</li> </ul>                         |



## ARMONÍA

| Contenidos |  |
|------------|--|
| I          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Intervalos</li> <li>Escala Mayor, grados.</li> <li>Enlaces entre grados</li> </ul>        |
| II         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Armonía funcional</li> <li>Arreglos</li> <li>Composición</li> <li>Orquestación</li> </ul> |

## APRECIACIÓN MUSICAL

| Contenidos |   |
|------------|---|
| I          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Distintas manifestaciones musicales y sonoras</li> <li>Definiciones de elementos musicales como ritmo, melodía, armonía, timbre.</li> </ul>  |
| II         | Instrumentación, dinámicas, funciones de instrumentos y rangos donde se ubican dentro de una mezcla, criterios de sonoridad, principales representantes, historia en: <ul style="list-style-type: none"> <li>Música Académica</li> <li>Jazz</li> </ul>              |
| III        | Instrumentación, dinámicas, funciones de instrumentos y rangos donde se ubican dentro de una mezcla, criterios de sonoridad, principales representantes, historia en: <ul style="list-style-type: none"> <li>Rock</li> <li>Pop</li> </ul>                           |
| IV         | Instrumentación, dinámicas, funciones de instrumentos y rangos donde se ubican dentro de una mezcla, criterios de sonoridad, principales representantes, historia en: <ul style="list-style-type: none"> <li>Música Electrónica</li> <li>Música Nacional</li> </ul> |

## INSTRUMENTOS

| Contenidos |   |
|------------|---|
| I          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Clasificación de instrumentos por sus principios acústicos</li> <li>Funcionamiento, afinación, sonoridad, naturaleza, origen</li> <li>Rangos de frecuencia, formas de onda</li> <li>Funciones de instrumentos en arreglos musicales</li> </ul> |

## PRODUCCIÓN

| Contenidos |   |
|------------|---|
| I          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Conceptos generales de producción</li> <li>Criterios de sonoridad en relación a los estilos y formas musicales</li> </ul>    |
| II         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Etapas de una Producción Musical</li> <li>Funciones en una producción musical</li> </ul>                                     |
| III        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Selección de Equipo de Trabajo</li> <li>Interacción con Equipo de Trabajo en una producción (Rol de un ingeniero)</li> </ul> |
| IV         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Proyecto de producción</li> </ul>  |

## ENTRENAMIENTO AUDITIVO

| Contenidos |  |
|------------|--|
| I          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Instrumentos musicales</li> <li>Entrenamiento en frecuencias</li> </ul>             |
| II         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Cualidades sonoras en el uso de frecuencias</li> <li>Uso de procesadores</li> </ul> |
| III        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Técnicas de mezcla</li> <li>Planos en distintos géneros</li> </ul>                  |

### Correlación entre áreas de educación musical por su relación de contenidos

| Áreas         | Es cr | Teor | Arm | Instr | Ap rec | Prod | Entr |
|---------------|-------|------|-----|-------|--------|------|------|
| Escritura     | -     | x    |     |       | x      |      |      |
| Teoría        | x     | -    |     |       | x      |      |      |
| Armonía       |       |      | -   |       | x      | x    |      |
| Instrumentos  |       |      |     | -     |        | x    | x    |
| Apreciación   | x     | x    | x   |       | -      | x    |      |
| Producción    |       |      | x   | x     | X      | -    | x    |
| Entrenamiento |       |      |     | x     |        | x    | -    |

### Contenidos comunes o relacionados en áreas agrupadas en pares

| Área 1              | Área 2              | Contenidos   |
|---------------------|---------------------|--|
| Escritura           | Teoría Musical      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Conocimientos a la vez de la notación</li> <li>División del tiempo</li> <li>Tipos y divisiones de compases</li> <li>Recursos de Expresión</li> <li>Dinámicas</li> </ul>   |
| Escritura           | Apreciación Musical | <ul style="list-style-type: none"> <li>Dinámicas</li> </ul>  |
| Teoría Musical      | Apreciación Musical | <ul style="list-style-type: none"> <li>Dinámicas</li> </ul>  |
| Armonía             | Apreciación Musical | <ul style="list-style-type: none"> <li>Arreglos</li> <li>Composición</li> <li>Orquestación</li> <li>Instrumentación</li> <li>Funciones de instrumentos</li> </ul>  |
| Armonía             | Producción          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Conceptos generales de producción</li> </ul>  |
| Apreciación Musical | Producción          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Instrumentación, dinámicas, funciones de instrumentos y rangos donde se ubican dentro de una mezcla, criterios de sonoridad, principales representantes, historia en diferentes géneros y estilos musicales.</li> </ul> |

|                            |  |   |
|----------------------------|--|---|
| Instrumentos               | Apreciación Musical                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Criterios de sonoridad en relación a los estilos y formas musicales</li> <li>• Instrumentación, dinámicas, funciones de instrumentos, rangos donde se ubican dentro de una mezcla, criterios de sonoridad.</li> <li>• Funciones de instrumentos en arreglos musicales</li> </ul> |
| Instrumentos               | Producción                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sonoridad, Funciones de instrumentos en arreglos musicales</li> <li>• Criterios de sonoridad en relación a los estilos y formas musicales</li> </ul>   |
| Instrumentos<br>Producción | Entrenamiento Auditivo<br>Entrenamiento Auditivo | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instrumentos musicales</li> <li>• Criterios de sonoridad en relación a los estilos y formas musicales</li> <li>• Técnicas de mezcla</li> <li>• Planos en distintos géneros</li> </ul>  |

### Distribución de módulos en cada curso de educación musical

| Semestre 1    | Semestre 2    | Semestre 3    | Semestre 4    | Semestre 5      | Semestre 6    |
|---------------|---------------|---------------|---------------|-----------------|---------------|
| Apreciación 1 | Apreciación 2 | Apreciación 3 | Apreciación 4 | Instrumentos 1  | Entrenamiento |
| Escritura 1   | Escritura 2   | Armonía 1     | Armonía 2     | Entrenamiento 1 | 2 y 3         |
| Teoría 1      | Teoría 2      | Producción 1  | Producción 2  | Producción 3    | Producción 4  |

## ANEXO N° 8: Malla Académica de Ingeniería De Sonido y Acústica de la Universidad de las Américas

| <b>MALLA ACADÉMICA DE INGENIERÍA DE SONIDO Y ACÚSTICA</b> |                            |                            |                            |                            |                            |                            |                            |                            |                            |                            |
|---|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
|   | Semestre 1                 | Semestre 2                 | Semestre 3                 | Semestre 4                 | Semestre 5                 | Semestre 6                 | Semestre 7                 | Semestre 8                 | Semestre 9                 | Semestre 10                |
| <b>GESTIÓN ACÚSTICA</b>                                   | Formación Básica           |                            | Consolidación              |                            |                            | Integración y Aplicación   |                            |                            |                            |                            |
|   | INTRODUCCIÓN A LA ACÚSTICA | FORMACIÓN DE LA ACÚSTICA   | FORMACIÓN DE LA ACÚSTICA   | FORMACIÓN DE LA ACÚSTICA   | FORMACIÓN DE LA ACÚSTICA   | FORMACIÓN DE LA ACÚSTICA   | FORMACIÓN DE LA ACÚSTICA   | FORMACIÓN DE LA ACÚSTICA   | FORMACIÓN DE LA ACÚSTICA   | FORMACIÓN DE LA ACÚSTICA   |
| <b>FORMACIÓN MUSICAL</b>                                  | TEORÍA MUSICAL I           | TEORÍA MUSICAL II          | TEORÍA MUSICAL III         | TEORÍA MUSICAL IV          | TEORÍA MUSICAL V           | TEORÍA MUSICAL VI          | TEORÍA MUSICAL VII         | TEORÍA MUSICAL VIII        | TEORÍA MUSICAL IX          | TEORÍA MUSICAL X           |
|   | TEORÍA MUSICAL I           | TEORÍA MUSICAL II          | TEORÍA MUSICAL III         | TEORÍA MUSICAL IV          | TEORÍA MUSICAL V           | TEORÍA MUSICAL VI          | TEORÍA MUSICAL VII         | TEORÍA MUSICAL VIII        | TEORÍA MUSICAL IX          | TEORÍA MUSICAL X           |
| <b>CIENCIAS BÁSICAS DE ING.</b>                           | FÍSICA GENERAL             | FÍSICA GENERAL             | FÍSICA GENERAL             | FÍSICA GENERAL             | FÍSICA GENERAL             | FÍSICA GENERAL             | FÍSICA GENERAL             | FÍSICA GENERAL             | FÍSICA GENERAL             | FÍSICA GENERAL             |
|   | FÍSICA GENERAL             | FÍSICA GENERAL             | FÍSICA GENERAL             | FÍSICA GENERAL             | FÍSICA GENERAL             | FÍSICA GENERAL             | FÍSICA GENERAL             | FÍSICA GENERAL             | FÍSICA GENERAL             | FÍSICA GENERAL             |
| <b>BASES CUANTITATIVAS</b>                                | MATEMÁTICA I               | MATEMÁTICA II              | MATEMÁTICA III             | MATEMÁTICA IV              | MATEMÁTICA V               | MATEMÁTICA VI              | MATEMÁTICA VII             | MATEMÁTICA VIII            | MATEMÁTICA IX              | MATEMÁTICA X               |
|   | MATEMÁTICA I               | MATEMÁTICA II              | MATEMÁTICA III             | MATEMÁTICA IV              | MATEMÁTICA V               | MATEMÁTICA VI              | MATEMÁTICA VII             | MATEMÁTICA VIII            | MATEMÁTICA IX              | MATEMÁTICA X               |
| <b>BASES ADMINISTRATIVAS</b>                              | ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS | ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS | ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS | ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS | ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS | ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS | ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS | ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS | ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS | ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS |
|   | ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS | ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS | ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS | ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS | ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS | ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS | ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS | ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS | ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS | ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS |
| <b>Prácticas</b>  | PRÁCTICAS DE LABORATORIO   | PRÁCTICAS DE LABORATORIO   | PRÁCTICAS DE LABORATORIO   | PRÁCTICAS DE LABORATORIO   | PRÁCTICAS DE LABORATORIO   | PRÁCTICAS DE LABORATORIO   | PRÁCTICAS DE LABORATORIO   | PRÁCTICAS DE LABORATORIO   | PRÁCTICAS DE LABORATORIO   | PRÁCTICAS DE LABORATORIO   |
|   | PRÁCTICAS DE LABORATORIO   | PRÁCTICAS DE LABORATORIO   | PRÁCTICAS DE LABORATORIO   | PRÁCTICAS DE LABORATORIO   | PRÁCTICAS DE LABORATORIO   | PRÁCTICAS DE LABORATORIO   | PRÁCTICAS DE LABORATORIO   | PRÁCTICAS DE LABORATORIO   | PRÁCTICAS DE LABORATORIO   | PRÁCTICAS DE LABORATORIO   |
| <b>Formación General</b>                                  | INGLÉS I                   | INGLÉS II                  | INGLÉS III                 | INGLÉS IV                  | INGLÉS V                   | INGLÉS VI                  | INGLÉS VII                 | INGLÉS VIII                | INGLÉS IX                  | INGLÉS X                   |
|   | INGLÉS I                   | INGLÉS II                  | INGLÉS III                 | INGLÉS IV                  | INGLÉS V                   | INGLÉS VI                  | INGLÉS VII                 | INGLÉS VIII                | INGLÉS IX                  | INGLÉS X                   |
| <b>Idiomas</b>  | ESPAÑOL I                  | ESPAÑOL II                 | ESPAÑOL III                | ESPAÑOL IV                 | ESPAÑOL V                  | ESPAÑOL VI                 | ESPAÑOL VII                | ESPAÑOL VIII               | ESPAÑOL IX                 | ESPAÑOL X                  |
|   | ESPAÑOL I                  | ESPAÑOL II                 | ESPAÑOL III                | ESPAÑOL IV                 | ESPAÑOL V                  | ESPAÑOL VI                 | ESPAÑOL VII                | ESPAÑOL VIII               | ESPAÑOL IX                 | ESPAÑOL X                  |

\*Estructura sujeta a cambios

**ANEXO N° 9: Syllabus de las materias de Formación Musical en la carrera de Ingeniería de Sonido y Acústica de la Universidad de las Américas**



## SYLLABUS

### 1.- IDENTIFICACION

|                         |                     |
|-------------------------|---------------------|
| CODIGO:                 | IES 250             |
| NOMBRE DE LA ASIGNATURA | APRECIACIÓN MUSICAL |
| CREDITOS.               | 3                   |
| HORAS PEDAGOGICAS       | 48                  |
| PERIODO ACADEMICO       | 2010-1              |
| PRE REQUISITOS.         | NINGUNO             |
| SESIONES SEMANALES      | 3                   |
| FECHA DE ELABORACION    | SEPTIEMBRE 2009     |

### 2.- OBJETIVOS GENERALES

El estudiante que apruebe el curso estará en capacidad de:

- 2.1 Reconocer auditivamente las expresiones musicales de la cultura occidental de diferentes periodos
- 2.2 Distinguir la música tradicional del Ecuador
- 2.3 Aceptar las nuevas tendencias estéticas de la música

### 3.- SINTESIS DE CONTENIDOS

| No. Unidad                         | Objetivos   | Cantidad horas pedagógicas | % dedicado a cada unidad |
|------------------------------------|---|----------------------------|--------------------------|
| 1. Períodos musicales occidentales | Aprender el recorrido histórico de la música occidental                                   | 22                         | 45                       |
| 2. Géneros musicales occidentales  | Conocer las principales formas musicales que se han estructurado en la cultura occidental | 12                         | 25                       |



|                       |   |    |    |
|-----------------------|---|----|----|
| 3. Música ecuatoriana | Conocer los principales actores, culturas y obras musicales de nuestro país | 14 | 30 |
|-----------------------|---|----|----|

#### 4.- METODOLOGIA

Exposición magistral ilustrada con ejemplos sonoros  
 Audiciones y proyecciones audiovisuales dirigidas y foro de discusión  
 Consultas bibliográficas, discográficas y asistencia a eventos de música en vivo  
 Investigación de los estudiantes.

#### 5.- EVALUACION

| EVALUACIÓN               | %   | TIPO                | CONTENIDOS  | %    | FECHA                          |
|--------------------------|-----|---------------------|---|------|--------------------------------|
| <b>CÁTEDRA 1</b>         | 20% | PRUEBA ESCRITA      | EDAD MEDIA, RENACIMIENTO, BARROCO                               | 100% | 10 de Noviembre<br>08:40-09:55 |
| <b>CÁTEDRA 2</b>         | 25% | PRUEBA ESCRITA      | CLASICISMO, ROMANTICISMO, NACIONALISMO, IMPRESIONISMO, SIGLO XX | 60%  | 12 de Enero<br>08:40-09:55     |
|                          |     | TRABAJO PRÁCTICO    | INVESTIGACION   | 40%  |                                |
| <b>CONTROL</b>           | 25% | TAREAS PARA LA CASA | TAREAS ESCRITAS   | 100% | 20 de Febrero                  |
| <b>EXAMEN FINAL</b>      | 30% | PRUEBA ESCRITA      | ACUMULADO MÁS MÚSICA ECUATORIANA                                | 60%  | 2 de Febrero<br>08:40-09:55    |
|                          |     | TRABAJO PRÁCTICO    | INVESTIGACION   | 40%  |                                |
| <b>EXAMEN NO RENDIDO</b> |     | PRUEBA ESCRITA      | ACUMULADO   |      | 17 de Febrero<br>08:40-09:55   |

Condiciones de Asistencia: El porcentaje obligatorio de asistencia a clases es de mínimo 80%, en caso de que no se cumpla, el estudiante reprueba el curso por inasistencia.

#### VI.- DESARROLLO DE CONTENIDOS



| Unidad                             | Contenidos   | Subcontenidos  |
|------------------------------------|--|--|
| 1. Períodos musicales occidentales | Principales períodos musicales occidentales desde la Edad Media. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Canto gregoriano</li> <li>- Música en la edad media</li> <li>- Renacimiento</li> <li>- Barroco</li> <li>- Clasicismo</li> <li>- Romanticismo</li> <li>- Nacionalismo:</li> <li>- Impresionismo</li> <li>- Siglo XX:</li> <li>- Dodecafonismo, música concreta, electrónica, serialismo, etc.</li> </ul> |
| 2. Géneros musicales occidentales  | Principales formaciones estructurales de la música occidental    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Misa</li> <li>- Suite</li> <li>- Fuga</li> <li>- Aria</li> <li>- Concierto</li> <li>- Ópera y zarzuela</li> <li>- Sonata y Sinfonía</li> <li>- Capricho</li> <li>- Poema sinfónico</li> </ul>   |
| 3. Música ecuatoriana              | Diferentes manifestaciones musicales surgidas en el país         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Música popular</li> <li>- Música académica</li> <li>- Música étnica</li> <li>- Compositores</li> <li>- Géneros musicales</li> <li>- Instrumentos</li> <li>- Culturas.</li> </ul>  |

## VII BIBLIOGRAFIA BASICA

| AUTORES                       | TITULO  | EDITORIAL                            |
|-------------------------------|---|--------------------------------------|
| Alsina, Pep y Sesé, Frederic, | <i>La música y su evolución.</i>              | GRAO                                 |
| Guerrero, Pablo.              | <i>Enciclopedia de la música ecuatoriana.</i> | CONMUSICA                            |
| Guerrero, Santos y Mullo.     | <i>Música del Ecuador,</i>                    | Ministerio de Relaciones Exteriores. |
| Redal, Enric y otros.         | <i>La Enciclopedia del Estudiante,</i>        | T. 18 Santillana                     |
| Franco, Juan Carlos.          | <i>Etnomúsica del Ecuador.</i>                | FEPP                                 |

Fecha de entrega: Septiembre 28, 2009

Nombre del Profesional docente: César Santos Tejada



### SYLLABUS

#### 1.- IDENTIFICACION

|                          |                    |
|--------------------------|--------------------|
| CODIGO:                  | IES-120            |
| NOMBRE DE LA ASIGNATURA: | LENGUAJE MUSICAL I |
| CREDITOS:                | 3                  |
| HORAS PEDAGÓGICAS:       | 48                 |
| PERIODO ACADEMICO:       | 2010-1             |
| PRE REQUISITOS:          | NINGUNO            |
| SESIONES SEMANALES:      | 3                  |
| FECHA DE ELABORACIÓN:    | SEPTIEMBRE 2009    |

#### 2.- OBJETIVOS GENERALES

El estudiante que apruebe el curso estará en capacidad de:

- 2.1 Leer rítmica y melódicamente partituras sencillas en compases simples, en valores hasta de corchea
- 2.2 Transcribir partituras elementales en el computador
- 2.3 Reconocer las fórmulas rítmicas características de los géneros musicales ecuatorianos en compases simples.

#### 3.- SINTESIS DE CONTENIDOS

| No. Unidad           | Objetivos  | Cantidad horas pedagógicas | % dedicado a cada unidad |
|----------------------|--|----------------------------|--------------------------|
| 1.- Lectura rítmica  | Entender la división del tiempo<br>Combinar valores de diferente duración<br>Combinar varias líneas rítmicas                               | 10                         | 21%                      |
| 2.- Lectura melódica | Conocer la ubicación espacial de las alturas<br>Conocer estructuras melódicas fundamentales<br>Iniciar el conocimiento de la forma musical | 14                         | 30%                      |
| 3.- Dictado          | Despertar la percepción auditiva hacia los elementos rítmicos y melódicos  | 8                          | 16%                      |
| 4.- Programa Final   | Utilizar adecuadamente esta herramienta  | 16                         | 33%                      |
| -                    | TOTAL  | 46                         | 100 %                    |

**4.- METODOLOGIA**

Exposición magistral con ejemplos prácticos.

Ejercitación partiendo de modelos propuestos por el profesor y otros generados por los estudiantes.

Uso de instrumentos musicales

Apoyo del paquete Finale para escritura y comprobación sonora de los ejercicios

Utilización de obras pequeñas escritas a dos partes, disponibles en Internet

**5.- EVALUACION**

| EVALUACIÓN               | %   | TIPO                | CONTENIDOS                 | %   | FECHA           |
|--------------------------|-----|---------------------|----------------------------|-----|-----------------|
| <b>CÁTEDRA 1</b>         | 20% | PRUEBA ORAL         | Lectura rítmica individual | 25% | 11 de Noviembre |
| <b>CÁTEDRA 2</b>         | 25% | PRUEBA ORAL         | Lectura melódica en duetos | 25% | 13 de Enero     |
| <b>CONTROL</b>           | 25% | TAREAS PARA LA CASA | Tareas escritas            | 75% | 20 de Febrero   |
|                          |     |                     | Práctica de lectura        | 25% | 20 de Febrero   |
| <b>EXAMEN FINAL</b>      | 30% | P PRUEBA ORAL       | Lectura melódica en duetos | 25% | 3 de Febrero    |
| <b>EXAMEN NO RENDIDO</b> |     | PRUEBA ORAL         |                            |     | 17 de Febrero   |

Condiciones de Asistencia: El porcentaje obligatorio de asistencia a clases es de mínimo 80%, en caso de que no se cumpla, el estudiante reprueba el curso por inasistencia.

**6.- DESARROLLO DE CONTENIDOS**

| No. Unidad           | Contenidos  | Subcontenidos   |
|----------------------|---|---|
| 1.- Lectura rítmica  | Reconocimiento de figuras y valores sin alturas                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Compás simple</li> <li>- Figuras de blanca, negra, y corchea</li> <li>- Silencios</li> <li>- Ligaduras</li> <li>- Puntillo</li> <li>- Metro binario y ternario</li> <li>- Tempo: andante, moderato, allegro</li> <li>- Intensidad: piano, mezzoforte, forte</li> <li>- Lectura rítmica</li> <li>- Ritmos: sanjuanito, vals, pasacalle</li> </ul> |
| 2.- Lectura melódica | Ubicación de las diferentes alturas en el pentagrama, aplicadas a un instrumento- | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Clave de sol</li> <li>- Nombres de líneas y espacios</li> <li>- Lectura Melódica</li> <li>- Combinación de melodía y percusión</li> <li>- Pentafonía</li> <li>- Tonalidad</li> <li>- Escritura de líneas melódicas en grados armónicos principales</li> </ul>  |
| 3.- Dictado          | Entrenamiento auditivo para reconocer fórmulas rítmicas y alturas                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejercicios de dictado rítmico con negras, corcheas, contratiempos</li> <li>- Dictado melódico con intervalos de segunda, tercera, quinta</li> </ul>  |

|                           |   |  |
|---------------------------|---|--|
| 4.-<br>Programa<br>Finale | Ingreso de notas y<br>diagramación de partitura-<br>Dinámica, articulaciones. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Modo Simple Note</li> <li>- Modo Speedy Entry</li> <li>- Dinámica, articulaciones.</li> <li>- Playback</li> <li>- Diagramación</li> </ul> |
|---------------------------|---|--|

#### 7.- BIBLIOGRAFIA BASICA

| AUTORES               | TITULO  | EDITORIAL                |
|-----------------------|---|--------------------------|
| Hindemith, Paul.      | <i>Adiestramiento elemental para músicos.</i>                 | Ricordi Americana        |
| Boismortier J. B. de. | <i>Dúos para flautas.</i>                                     | www.kantoreiarchiv.de    |
| Bravo, Mónica.        | <i>Ritmo y sonido.</i>  | Cuartocreciente Editores |
| Santos, César.        | <i>Aprender cantando, materiales para la clase de música.</i> | CONMUSICA 1994           |

Fecha de entrega: Septiembre 28, 2009

Nombre del Profesional docente: César Santos Tejada

## SYLLABUS

### 1.- IDENTIFICACION

|                          |                     |
|--------------------------|---------------------|
| CODIGO:                  | IES-220             |
| NOMBRE DE LA ASIGNATURA: | LENGUAJE MUSICAL II |
| CREDITOS:                | 3                   |
| HORAS PEDAGÓGICAS:       | 48                  |
| PERIODO ACADEMICO:       | 2010-1              |
| PRE REQUISITOS:          | IES-120             |
| SESIONES SEMANALES:      | 3                   |
| FECHA DE ELABORACIÓN:    | SEPTIEMBRE 2009     |

### 2.- OBJETIVOS GENERALES

El estudiante que apruebe el curso estará en capacidad de:

- 2.4 Leer melódicamente compases compuestos con figuraciones de hasta semicorchea
- 2.5 Identificar teóricamente las tonalidades de las obras
- 2.6 Construir triadas y escalas mayores y menores
- 2.7 Identificar los géneros musicales ecuatorianos escritos en compás compuesto
- 2.8 Manejar el programa FINALE

### 3.- SINTESIS DE CONTENIDOS

| No. Unidad           | Objetivos  | Cantidad horas pedagógicas | % dedicado a cada unidad |
|----------------------|--|----------------------------|--------------------------|
| 1.- Teoría musical   | Conocer las implicaciones armónicas de las estructuras melódicas<br>Manejar estas estructuras  | 10                         | 21%                      |
| 2.- Lectura rítmica  | Entender la división ternaria del tiempo<br>Reconocer valoresm s pequeños que el medio tiempo<br>Reconocer géneros ecuatorianos de metro compuesto | 4                          | 8%                       |
| 3.- Lectura melódica | Conocer la ubicación espacial de las alturas en la clave de Fa<br>Combinar dos voces armónicamente   | 16                         | 33%                      |
| 4.- Programa Finale  | Utilizar adecuadamente esta herramienta  | 16                         | 33%                      |
| 5.- Dictado          | Mejorar la percepción auditiva rítmica y melódica  | 6                          | 13%                      |
| 5. Programa Finale   | Manejar con solvencia esta herramienta   | 12                         | 25%                      |
| -                    | TOTAL  | 64                         | 100 %                    |

**4.- METODOLOGIA**

Exposición magistral con ejemplos prácticos.

Ejercitación partiendo de modelos propuestos por el profesor y otros generados por los estudiantes.

Uso de instrumentos musicales

Apoyo del paquete Finale para escritura y comprobación sonora de los ejercicios

Lectura de canciones ecuatorianas a dos partes

**5.- EVALUACION**

| EVALUACIÓN               | %   | TIPO                | CONTENIDOS                 | %   | FECHA           |
|--------------------------|-----|---------------------|----------------------------|-----|-----------------|
| <b>CÁTEDRA 1</b>         | 20% | PRUEBA ORAL         | Lectura melódica en duetos | 60% | 11 de Noviembre |
|                          |     | TRABAJO PRÁCTICO    | Arreglo                    | 40% |                 |
| <b>CÁTEDRA 2</b>         | 25% | PRUEBA ORAL         | Lectura melódica en duetos | 60% | 13 de Enero     |
|                          |     | TRABAJO PRÁCTICO    | Arreglo                    | 40% |                 |
| <b>CONTROL</b>           | 25% | TAREAS PARA LA CASA | Tareas escritas            | 75% | 20 de Febrero   |
|                          |     |                     | Práctica de lectura        | 25% | 20 de Febrero   |
| <b>EXAMEN FINAL</b>      | 30% | P PRUEBA ORAL       | Lectura melódica en duetos | 60% | 3 de Febrero    |
|                          |     | TRABAJO PRÁCTICO    | Composición                | 40% |                 |
| <b>EXAMEN NO RENDIDO</b> |     | PRUEBA ORAL         |                            |     | 17 de Febrero   |

Condiciones de Asistencia: El porcentaje obligatorio de asistencia a clases es de mínimo 80%, en caso de que no se cumpla, el estudiante reprueba el curso por inasistencia.

**6.- DESARROLLO DE CONTENIDOS**

| No. Unidad           | Contenidos   | Subcontenidos  |
|----------------------|--|--|
| 1.- Teoría musical   | Introducción al estudio de la armonía                    | - Concepto de tonalidad<br>- Construcción de escalas (pentafónica, diatónica mayor y menor)<br>- Construcción de tríadas mayores, menores, aumentadas y disminuidas<br>- Desarrollo motivico temático            |
| 2.- Lectura rítmica  | Reconocimiento del metro compuesto y figuraciones de 6/8 | -Compases compuestos<br>-Figuración de negra con punto y corcheas en grupos de tres<br>-Semicorcheas<br>-Compases compuestos de 6/8<br>-Ritmos: yumbo, danzante, tonada, albazo<br>-Lectura melódica a dos voces |
| 3.- Lectura melódica | Clave de Fa Música ecuatoriana                           | -Clave de fa<br>-Nombres de líneas y espacios<br>-Lectura melódica   |

|                           |   |   |
|---------------------------|---|---|
|                           |   | -Combinación de melodía y percusión en varias líneas simultáneas<br>-Escritura a dos voces melódicas en tonalidades principales |
| 4.-<br>Dictado            | Entrenamiento auditivo para reconocer fórmulas rítmicas y alturas | -Dictado rítmico con semicorcheas, compases compuestos<br>-Dictado melódico incorporando intervalo de cuarta, octava            |
| 5.-<br>Programa<br>Finale | Arreglos a dos voces  | -Escritura en varios sistemas<br>-Diagramación<br>-Manejo de timbres  |

#### 7.- BIBLIOGRAFIA BASICA

| AUTORES          | TITULO  | EDITORIAL                |
|------------------|---|--------------------------|
| Hindemith, Paul. | <i>Adiestramiento elemental para músicos.</i>                 | Ricordi Americana        |
| Guerrero, Pablo. | Enciclopedia de la música ecuatoriana.                        | CONMUSICA Editores       |
| Bravo, Mónica.   | <i>Ritmo y sonido.</i>  | Cuartocreciente Editores |
| Santos, César.   | <i>Aprender cantando, materiales para la clase de música.</i> | CONMUSICA 1994           |

Fecha de entrega: Septiembre 28, 2009

Nombre del Profesional docente: César Santos Tejada



## SYLLABUS

### 1.- IDENTIFICACION

|                         |                      |
|-------------------------|----------------------|
| CODIGO:                 | IES320               |
| NOMBRE DE LA ASIGNATURA | LENGUAJE MUSICAL III |
| CREDITOS.               | 3                    |
| HORAS PEDAGOGICAS       | 48                   |
| PERIODO ACADEMICO       | 2010-1               |
| PRE REQUISITOS.         | IES220               |
| SESIONES SEMANALES      | 3                    |
| FECHA DE ELABORACION    | SEPTIEMBRE 2009      |

### 2.- OBJETIVOS GENERALES

El estudiante que apruebe el curso estará en capacidad de:

- 2.1 Analizar melodías y asignar un acompañamiento armónico correspondiente
- 2.2 Componer pequeñas obras utilizando los grados armónicos principales
- 2.3 Arreglar canciones para coro mixto

### 3.- SINTESIS DE CONTENIDOS

| No. Unidad                                       | Objetivos   | Cantidad horas pedagógicas | % dedicado a cada unidad |
|--|---|----------------------------|--------------------------|
| 1. Fundamentos de la armonía                     | Aprender los conceptos básicos de la armonía  | 6                          | 15                       |
| 2. Armonización a 4 voces con grados principales | Aprender el encadenamiento básico de acordes<br>Apreciar auditivamente las diversas disposiciones de acordes<br>Reconocer las cadencias principales | 16                         | 30                       |



|                               |  |    |    |
|-------------------------------|--|----|----|
| 3. Empleo de todos los grados | Manejar encadenamientos con todos los grados de la escala<br>Reconocer y resolver las notas extrañas al acorde | 11 | 25 |
| 5. Programa Finale            | Realizar y escuchar los ejercicios propuestos  | 15 | 30 |

#### 4.- METODOLOGIA

Exposición magistral con ejemplos prácticos.  
Ejercitación partiendo de modelos propuestos por el profesor y otros generados por los estudiantes.  
Apoyo del paquete Finale para escritura y comprobación sonora de los ejercicios  
Arreglo de canciones ecuatorianas a cuatro voces mixtas

#### 5.- EVALUACION

| EVALUACIÓN               | %   | TIPO                | CONTENIDOS                | %   | FECHA                          |
|--------------------------|-----|---------------------|---------------------------|-----|--------------------------------|
| <b>CÁTEDRA 1</b>         | 20% | PRUEBA ESCRITA      | EJERCICIO DE ARMONIZACION | 60% | 11 de Noviembre<br>12:55-14:10 |
|                          |     | TRABAJO PRÁCTICO    | ARREGLO VOCAL GRABADO     | 40% |                                |
| <b>CÁTEDRA 2</b>         | 25% | PRUEBA ESCRITA      | EJERCICIO DE ARMONIZACION | 60% | 13 de Enero<br>12:55-14:10     |
|                          |     | TRABAJO PRÁCTICO    | ARREGLO VOCAL GRABADO     | 40% |                                |
| <b>CONTROL</b>           | 25% | TAREAS PARA LA CASA | TAREAS ESCRITAS           | 75% | 20 de Febrero                  |
|                          |     |                     | PRÁCTICA DE ARMONIZACION  | 25% | 20 de Febrero                  |
| <b>EXAMEN FINAL</b>      | 30% | PRUEBA ESCRITA      | EJERCICIO DE ARMONIZACION | 60% | 3 de Febrero<br>12:55-14:10    |
|                          |     | TRABAJO PRÁCTICO    | ARREGLO VOCAL GRABADO     | 40% |                                |
| <b>EXAMEN NO RENDIDO</b> |     | PRUEBA ESCRITA      |                           |     | 17 de Febrero<br>12:55-14:10   |





Condiciones de Asistencia: El porcentaje obligatorio de asistencia a clases es de mínimo 80%, en caso de que no se cumpla, el estudiante reprueba el curso por inasistencia.

## VI.- DESARROLLO DE CONTENIDOS

| Unidad   | Contenidos                               | Subcontenidos  |
|--|--|--|
| 1. Fundamentos de la Armonía                       | Introducción al estudio de la armonía    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Intervalos</li> <li>- Tonalidad</li> <li>- Ámbito de las voces</li> <li>- Escritura a 4 partes</li> <li>- Disposición abierta y cerrada</li> <li>- Movimiento de voces</li> <li>- Inversiones del acorde</li> </ul> |
| 2. Armonización a 4 voces entre grados principales | Enlaces entre grados I, IV y V           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Enlace armónico y melódico</li> <li>- Duplicaciones</li> <li>- Quintas y octavas sucesivas</li> <li>- Cadencias</li> <li>- Acordes de séptima</li> </ul>  |
| 3. Empleo de todos los grados                      | Enlaces con los grados II, III, VI y VII | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Funciones tonales</li> <li>- Sustitución de acordes</li> <li>- Segunda inversión</li> <li>- Notas extrañas</li> </ul>   |
| 5. Programa Finale                                 | Arreglos a cuatro voces                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Escritura en dos y cuatro sistemas</li> <li>- Incorporación de texto</li> <li>- Volumen y paneo</li> </ul>  |

## VII BIBLIOGRAFIA BASICA

| AUTORES                   | TITULO  | EDITORIAL          |
|---------------------------|---|--------------------|
| Hindemith, Paul.          | <i>Armonía tradicional.</i>                   | Ricordi Americana  |
| Guerrero, Pablo.          | <i>Enciclopedia de la música ecuatoriana.</i> | CONMUSICA Editores |
| Galvis, Claudio.          | <i>Armonía funcional.</i>                     | Melos Editores     |
| Schoenberg, Arnold.       | <i>Tratado de Armonía.</i>                    | Real Musical       |
| Rimsky Korsakov, Nicolás. | <i>Tratado práctico de armonía.</i>           | Ricordi Americana  |

Fecha de entrega: Septiembre 28, 2009

Nombre del Profesional docente: César Santos Tejada

### SYLLABUS

#### 1.- IDENTIFICACION

|                          |                     |
|--------------------------|---------------------|
| CODIGO:                  | IES-420             |
| NOMBRE DE LA ASIGNATURA: | LENGUAJE MUSICAL IV |
| CREDITOS:                | 3                   |
| HORAS PEDAGÓGICAS:       | 48                  |
| PERIODO ACADEMICO:       | 2010-1              |
| PRE REQUISITOS:          | NINGUNO             |
| SESIONES SEMANALES:      | 3                   |
| FECHA DE ELABORACIÓN:    | SEPTIEMBRE 2009     |

#### 2.- OBJETIVOS GENERALES

Crear una composición musical en un nivel básico a intermedio.  
 Arreglar u orquestrar una composición musical  
 Desenvolverse medianamente en el área de la producción musical.

***Específicos o de unidad temática:***

Armonizar o re-armonizar una melodía  
 Crear una melodía.  
 Reconocer el trabajo de un productor musical  
 Diferenciar la forma y el concepto de estilos musicales varios.  
 Desenvolverse como un productor musical

#### 3.- SINTESIS DE CONTENIDOS

| No. Unidad           | Objetivos  | Cantidad horas pedagógicas | % dedicado a cada unidad |
|----------------------|--|----------------------------|--------------------------|
| 1.- Lectura rítmica  | Entender la división del tiempo<br>Combinar valores de diferente duración<br>Combinar varias líneas rítmicas                               | 10                         | 21%                      |
| 2.- Lectura melódica | Conocer la ubicación espacial de las alturas<br>Conocer estructuras melódicas fundamentales<br>Iniciar el conocimiento de la forma musical | 14                         | 30%                      |
| 3.- Dictado          | Despertar la percepción auditiva hacia los elementos rítmicos y melódicos  | 8                          | 16%                      |
| 4.- Programa Final   | Utilizar adecuadamente esta herramienta  | 16                         | 33%                      |
| -                    | TOTAL  | 46                         | 100 %                    |

#### 4.- METODOLOGIA

Las clases se desarrollarán mediante conferencias magistrales dictadas por el profesor y contarán con la participación de los estudiantes.

\* Se incentivará al alumno a crear composiciones, arreglos y orquestaciones musicales.

\* Se promoverá el análisis auditivo de estilos musicales.

\* Se realizarán prácticas de producción musical con la grabación de su primer demo.

#### 5.- EVALUACION

| EVALUACIÓN          | %   | TIPO             | CONTENIDOS   | %   |
|---------------------|-----|------------------|--|-----|
| <b>CÁTEDRA 1</b>    | 20% | PRUEBA ESCRITA   | 1. Teórico ( <i>Técnicas de desarrollo motivico</i> )                                | 10% |
|                     |     |                  | 2. Aplicación ( <i>ejemplo</i> )   | 10% |
| <b>CÁTEDRA 2</b>    | 25% | PRUEBA ESCRITA   | Teórico ( <i>Técnicas de armonización</i> )  | 15% |
|                     |     |                  | Aplicación ( <i>Arreglo u orquestación de composición musical</i> )                  | 10% |
| <b>CONTROL</b>      | 25% | PROYECTOS        | Avances del Proyecto de producción musical( <i>Partichelas</i> )                     | 15% |
|                     |     |                  | Trabajos investigativos ( <i>Exposiciones sobre Productores Musicales- Estilos</i> ) | 10% |
| <b>EXAMEN FINAL</b> | 30% | P PRUEBA ESCRITA | Prueba escrita   | 15% |
|                     |     |                  | <i>Presentación de proyecto final</i>  | 15% |

Condiciones de Asistencia: El porcentaje obligatorio de asistencia a clases es de mínimo 80%, en caso de que no se cumpla, el estudiante reprueba el curso por inasistencia.

#### 6.- DESARROLLO DE CONTENIDOS

| No. Unidad | Contenidos   | Subcontenidos   |
|------------|--|---|
| 1          | Conocer herramientas y terminología básicas dentro de la composición musical | * Forma Musical - Puntillo<br>* Forma de un Arreglo Musical<br>* Reconocimiento de distintas formas musicales   |
| 2          | Componer melodías  | * Notas Estructurales<br>* Notas de embellecimiento melódico<br>* Técnicas de Desarrollo motivico<br>* Manipulación melódico-rítmica<br>* Técnicas para la construcción de Frases Musicales |
| 3          | Usar técnicas de armonización  | * Progresiones Armónicas  |

|   |   |   |
|---|---|---|
|   |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Voice Leading</li> <li>* Construcción de Acordes</li> <li>* Construcción de Voicings</li> <li>* Relación Armónica- Melódica- Rítmica. *</li> <li>Movimientos del Bajo</li> <li>* Cadencia</li> <li>* Armonía Funcional</li> <li>* Consideraciones Armónicas</li> </ul>   |
| 4 | Conocer técnicas básicas para la creación de un arreglo musical | <ul style="list-style-type: none"> <li>* La sección Rítmica</li> <li>* Construcción de partes para los músicos</li> <li>* Notación específica para cada instrumento.</li> <li>* Textura, Transporte de cada instrumento.</li> </ul>   |
| 5 | Introducción a la producción musical                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Análisis de Estilos Musicales</li> <li>* Análisis de Productores Y producciones Musicales.</li> <li>* Funciones de un Productor Musical</li> <li>* Etapas de una Producción Musical</li> <li>* Lo que un Productor Musical debe conocer sobre instrumentos.</li> <li>* Selección de Equipo de Trabajo</li> <li>* Interacción con Equipo de Trabajo dentro de todas las etapas de Producción</li> <li>* Promoción de un artista.</li> </ul> |
| 6 | Aplicar lo aprendido en la Producción Musical de un DEMO        | * Producir el primer demo como Productor Musical.   |

#### 7.- BIBLIOGRAFIA BASICA

| AUTORES   | TITULO | EDITORIAL |
|---|--------|-----------|
| <i>Texto Principal</i>  |        |           |
| DOEZEMA, BOB, <i>Arranging 1</i> , Boston, Berklee College of music, 2001                               |        |           |
| <i>Bibliografía complementaria</i>  |        |           |
| NETLES, BARRIE, <i>Harmony 1</i> , Boston, Berklee College of music, 2000                               |        |           |
| FERRERO, ADRIAN, "Cuando las melodías son un relato", Buenos Aires, Revista Hispánica de cultura, 2009- |        |           |

Fecha de entrega: 24 de Marzo 2010

Nombre del Profesional docente: Ing. Carolina Rosero

**SYLLABUS****1.- IDENTIFICACION**

|                          |                        |
|--------------------------|------------------------|
| CODIGO:                  | IES-240                |
| NOMBRE DE LA ASIGNATURA: | ENTRENAMIENTO AUDITIVO |
| CREDITOS:                | --                     |
| HORAS PEDAGÓGICAS:       | --                     |
| PERIODO ACADEMICO:       | 2010-1                 |
| PRE REQUISITOS:          | -----                  |
| SESIONES SEMANALES:      | -----                  |
| FECHA DE ELABORACIÓN:    | FEBRERO 2010           |

**2.- OBJETIVOS GENERALES**

El estudiante que apruebe el curso estará en capacidad de:

- 2.9 Desarrollar la capacidad crítica de reconocer auditivamente el espectro de frecuencias, de tal manera que sepa con certeza sobre qué banda de frecuencias debe operar para amplificar o atenuar cierta característica sonora de un instrumento.
- 2.10 Reconocer el uso y variación de parámetros de efectos, procesadores dinámicos y ecualizadores, logrando la familiarización con su uso y aplicación.
- 2.11 Reconocer la forma de una pieza musical, tempo y estructura, como herramientas para interpretar una partitura y conducir una producción profesional.
- 2.12 Proveer conocimientos básicos sobre la anatomía, cuidado, mecánica y funcionamiento del sentido del oído humano, así como los instrumentos mecánicos de referencia de medidas de sonido.
- 2.13 Familiarización y reconocimiento auditivo de posibles errores de sincronía, conversión, grabación, reproducción y formatos, presentes en el entorno de trabajo.

**3.- SINTESIS DE CONTENIDOS**

| <b>No. Unidad</b> | <b>Contenidos</b>   | <b>Cantidad horas pedagógicas</b> | <b>% dedicado a cada unidad</b> |
|-------------------|---|-----------------------------------|---------------------------------|
| 1                 | El Oído Humano y Psicoacústica  | 12                                | 26.09%                          |
| 2                 | Ecualizadores: Reconocimiento Auditivo de frecuencias                         | 10                                | 21.74%                          |
| 3                 | Efectos: Reconocimiento Auditivo Aplicación, Manejo Y Variación de Parámetros | 8                                 | 17.39%                          |
| 4                 | Sonoridades   | 6                                 | 13.04%                          |
| 5                 | Procesamiento de audio digital  | 8                                 | 17.39%                          |
| -                 | 2 controles de cátedra  | 2                                 | 4.35%                           |
| -                 | TOTAL   | 46                                | 100 %                           |

#### 4.- METODOLOGIA

Las clases son de carácter teórico – práctico, con atención y seguimiento personalizado a cada uno de los estudiantes en su proceso de entrenamiento.

La primera parte de la clase, se introducirá el tema teórico a tratar, con ejercicios prácticos de escucha y análisis de ejemplos sonoros sobre el tema central de la clase de día. El alumno a este punto toma notas sobre los aspectos de interés para su preparación en la escucha, se responden inquietudes con respecto al tema del día.

La segunda parte de la clase se destina a la escucha analítica y entrenamiento auditivo, en el reconocimiento de frecuencias, variación de parámetros de efectos y demás temas tratados en la materia. Esta actividad tiene como finalidad proporcionar al estudiante herramientas para la práctica en su hogar preparándose así para la evaluación.

#### **MATERIAL DE SOPORTE (OPCIONAL):**

Se proporciona a los alumnos el material con ejemplos sonoros para su estudio y análisis en un CD de datos que contenga datos sobre el tema tratado en texto y ejemplos, como fue hecho y el énfasis que deben observar, material que sirve como elemento de entrenamiento y práctica personal.

#### 5.- EVALUACION

El mecanismo de evaluación queda sujeto a los reglamentos de evaluación actuales de la universidad, y serán planificados sobre los temas de la materia en base al reconocimiento auditivo del contenido de la materia, trabajos de investigación, pruebas asistencia, presentación de cuadernillo práctico para autoevaluación y participación en clase.

El aprovechamiento de los estudiantes se evaluará a través de los instrumentos y ponderaciones que constan a continuación:

| EVALUACIÓN               | %   | TIPO   | CONTENIDOS  | %     | FECHA       |
|--------------------------|-----|--|---|-------|-------------|
| <b>CÁTEDRA 1</b>         | 25% | PRUEBA ESCRITA   | Unidades 1 y 2, 3   | 25%   | POR DEFINIR |
| <b>CÁTEDRA 2</b>         | 25% | PRUEBA ESCRITA   | Unidades 3, 4 y 5   | 25%   | POR DEFINIR |
| <b>CONTROL</b>           | 25% | TRABAJOS ESCRITOS, PRUEBAS, ASISTENCIA, PARTICIPACIÓN EN CLASE, CUADERNILLO PRACTICO | Control 1: reconocimiento auditivo en base a ejercicios, referencial del cuadernillo práctico y unidades. | 8.33% | POR DEFINIR |
|                          |     |  | Control 2: reconocimiento auditivo en base a ejercicios, referencial del cuadernillo práctico y unidades. | 8.33% | POR DEFINIR |
|                          |     |  | Control 3: trabajos prácticos de investigación y disertación de temas                                     | 8.33% | POR DEFINIR |
| <b>EXAMEN FINAL</b>      | 25% | PRUEBA ESCRITA   | Global  | 25%   | POR DEFINIR |
| <b>EXAMEN NO RENDIDO</b> |     | PRUEBA ESCRITA   | Global  |       | POR DEFINIR |

Condiciones de Asistencia: El porcentaje obligatorio de asistencia a clases es de mínimo 80%, en caso de que no se cumpla, el estudiante reprueba el curso por inasistencia.

**6.- DESARROLLO DE CONTENIDOS**

| <b>Unidad</b> | <b>Contenidos y Objetivos</b>   | <b>Subcontenidos</b>  |
|---------------|---|---|
| 1             | <b>EL OIDO HUMANO</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Descripción anatómica (partes), Oído externo, medio e interno.</li> <li>• Análisis y comprensión del mecanismo logarítmico de percepción auditiva (nivel de presión sonora, intensidad, timbre, altura)</li> <li>• Escala Phones y entendimiento de curvas de Fletcher &amp; Manson</li> <li>• Frecuencias (construcción de octavas y armónicos), mecánica y comprensión del movimiento armónico simple</li> <li>• Cuidado, salud auditiva y precauciones</li> <li>• Envoltente dinámica y banda crítica.</li> <li>• EL VU metro (principio y funcionamiento)</li> <li>• El Peak Meter (principio y funcionamiento)</li> <li>• Ruido blanco, ruido rosa</li> </ul> |
| 2             | <b>SONIDO:</b> El ecualizador   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipos de ecualizadores: Shelving, Peak &amp; Deap, Low Pass, Hi Pass, paramétrico , multibanda, gráfico y paragráfico.Reconocimiento auditivo de frecuencias</li> </ul>  |
| 3             | <b>EFEKTOS:</b><br>Reconocimiento auditivo de aplicación, manejo y variación de parámetros de | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reverb</li> <li>• Chorus</li> <li>• Flanger</li> <li>• Delay</li> <li>• Compresión</li> <li>• Limitador</li> <li>• Autotune.</li> </ul>  |
| 4             | <b>SONORIDAD:</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cancelaciones de fase (interferencia destructiva de señal)</li> <li>• Filtro peine (Comb filter)</li> <li>• Enmascaramiento de frecuencias</li> <li>• Efecto de proximidad</li> <li>• Conversiones y formatos (frecuencias de muestreo y escalas de cuantificación)</li> <li>• Analisis de Señales Stereo y Mono</li> </ul>  |
| 5             | <b>PROCESOS DIGITALES:</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de señales.</li> <li>• Errores de jitter</li> <li>• Resampleo.</li> <li>• Cuantización.</li> <li>• Dithering y Noise Shaping.</li> <li>• DC Offset.</li> <li>• Normalización.</li> <li>• Codificación perceptual.</li> </ul>  |

**7.- BIBLIOGRAFIA BASICA**

| <b>AUTORES</b>     | <b>TITULO</b>  | <b>EDITORIAL</b>        |
|--------------------|--|-------------------------|
| Moulton, David     | “Golden Ears Method”   | KIQ PRODUCTIOSN INC     |
| Borwick, John      | Micrófonos, Tecnología y Aplicaciones                                | Escuela de Cine y Video |
| Hunt, Frederick V. | Electroacoustics - Analysis of Transduction<br>Historical Background | ASA and its             |
| Kynsler            | Fundamentos de Acústica  | LIMUSA                  |

|                  |                                       |       |   |
|------------------|---------------------------------------|-------|---|
| Miyara, Federico | Acústica y Sistemas de Sonido         | URN   |   |
| Nisbett, Alec    | El Uso de los Micrófonos              | IORTV |   |
| Recuero, Manuel  | Ingeniería Acústica                   |       |   |
| Rumsey, Francis  | Introducción al Sonido y la Grabación | RTVE  | y |
| McCormick, Tim   | Sonora                                |       |   |

Febrero de 20010

Prod. Renato Xavier Zamora Arízaga

Productor Profesional de Musica

Técnico Superior en Sonido y Grabación

Graduado en la Escuela de Musica de Buenos Aires, Argentina

e-mail: [renateins@yahoo.com.ar](mailto:renateins@yahoo.com.ar)



