



FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS AGROPECUARIAS

PRODUCCIÓN MUSICAL DEL SINGLE "IN ARTICULO MORTIS" DE LA BANDA
THE CHAOTIC OUTRAGE

Trabajo de Titulación presentado en conformidad con los requisitos establecidos
para optar por el título de Técnico Superior en Grabación y Producción Musical

Profesor Guía

Ing. Daniel Augusto Bedoya Ramos

Autor

Francisco Nicolás Cano Espín

Año

2015

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

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

.....
Daniel Augusto Bedoya Ramos
Ing. Acústica y Sonido
C.I. 1721488813

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”

.....
Francisco Nicolás Cano Espín
C.I. 1751214972

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, quiero agradecer a mi madre, por el apoyo, directo e indirecto, que me ha brindado en esta etapa de estudio en mi vida, por sus consejos y su ayuda, a mis hermanas por ser mi apoyo y mi guía, y a mi padre por alentarme siempre a ir en busca de mis sueños.

A lo largo de esta etapa, tuve el agrado de conocer a personas que se han convertido en amigos muy cercanos, y de los cuales he recibido un aporte muy grande tanto personal como profesional, quiero agradecer a Vivi, Dani y Santi (Equipo Salgado) por tanto apoyo y conocimiento, a mis profesores de la carrera y en especial a mi tutor, Daniel Bedoya, por trabajar siempre del mejor ánimo para lograr un trabajo excelente.

Dedicado a Sara,
cuya sonrisa es un sol

RESUMEN

En este proyecto se produjo el *single* "In Artículo Mortis" de la banda ecuatoriana The Chaotic Outrage, en la que se muestra un tema inédito de la banda.

En la etapa de preproducción se realizó un planeamiento exhaustivo para poder solventar problemas inesperados sin mayor dificultad, además de varios cambios definitivos dentro del tema, como la afinación de instrumentos.

En la etapa de producción, se realizó la grabación de cada uno de los instrumentos en tres sesiones diferentes, se mezcló cada canal y se masterizó, con la idea de dirigir este trabajo a un *target* de músicos y críticos, es decir, un público que pueda apreciar la complejidad de la composición y apreciar cada detalle dentro de la mezcla.

Posteriormente, se buscó recrear un diseño de disco en el que se pueda verificar la idea principal de esta producción, centrándose en la historia de Edgar Allan Poe "*The Facts In The Case Of Mr. Valdemar*" ("La Verdad Sobre El Caso Del Señor Valdemar").

ABSTRACT

In this project, the single "In Articulo Mortis" was produced, showing an unreleased song from the ecuadorian band The Chaotic Outrage.

In preproduction phase, a comprehensive planning was done to resolve unexpected problems without difficulty and several definitive changes in the song too, as the tuning of instruments.

In production phase, the recording of each instrument was conducted in three different sessions, it was mixed and mastered with the idea of addressing this job to a target of musicians and critics, that is, an audience that can appreciate the complexity of the composition and appreciate every detail in the mix.

Subsequently a disk layout was recreated to verify the main idea of this production, focusing on the story of Edgar Allan Poe "*The Facts In The Case Of Mr. Valdemar*"

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	1
Objetivo general.....	2
Objetivos Específicos.....	2
2. MARCO TEÓRICO.....	4
2.1 Historia del género y descripción de subgéneros.....	4
2.2 Bandas de referencia.....	8
2.2.1 Vildhjarta.....	8
2.2.2 Meshuggah.....	8
2.2.3 Opeth.....	9
2.2.4 Cannibal Corpse.....	10
2.2.4 Lamb Of God.....	11
2.3 Álbumes de referencia.....	12
2.3.1 Måsstaden (2011) – Vildhjarta.....	12
2.3.2 obZen (2008) – Meshuggah.....	13
2.3.3 Koloss (2012) – Meshuggah.....	14
2.3.4 Ghost Reveries (2005) – Opeth.....	15
2.3.5 Kill (2006) - Cannibal Corpse.....	16
2.3.6 Evisceration Plague (2009) - Cannibal Corpse.....	17
2.3.7 Wrath (2009) - Lamb Of God.....	18
2.4 The Chaotic Outrage.....	19
2.4.1 Historia de la banda.....	19
3. DESARROLLO.....	20
3.1 Preproducción.....	20
3.1.1 Contexto artístico.....	20
3.2 Línea de tiempo, cronograma y presupuesto.....	22
3.2.1 Línea de tiempo.....	22
3.2.2 Cronograma de actividades.....	23
3.2.3 Presupuesto.....	24

3.2.3.1	Área de infraestructura.	24
3.2.3.2	Área ejecutiva.	24
3.2.3.3	Área creativa.	25
3.3	Producción.	25
3.3.1	Grabación.	25
3.3.1.1	Grabación de batería.	25
3.3.1.2	Grabación de bajo.	27
3.3.1.3	Grabación de guitarras.	28
3.3.1.4	Grabación de voces.	30
3.4	Postproducción.	31
3.4.1	Edición.	31
3.4.2	Mezcla.	32
3.4.2.1	Bombo.	32
3.4.2.2	Caja.	35
3.4.2.3	<i>Toms</i> .	36
3.4.2.3.1	<i>Hi-Tom</i> .	36
3.4.2.3.2	<i>Lo-Tom</i> .	36
3.4.2.3.3	<i>Floor Tom</i> .	37
3.4.2.4	Set de platillos.	37
3.4.2.4.1	<i>Hi-Hat</i> .	38
3.4.2.4.2	<i>Overheads (L)</i> .	38
3.4.2.4.3	<i>Overheads (R)</i> .	38
3.4.2.5	Bajo.	39
3.4.2.6	Guitarras.	40
3.4.2.6.1	Guitarras con distorsión.	40
3.4.2.6.2	Guitarras limpias.	42
3.4.2.7	Voz.	44
3.4.2.7.1	Focusrite Scarlett CM25.	44
3.4.2.7.2	Sennheiser e835.	44
3.4.2.7.3	Apoyos.	46
3.4.2.7.4	Refuerzo sonoro.	46
3.4.2.7.5	Efectos.	47

3.4.3 Masterización.....	47
3.4.3.1 Canal Central.....	48
3.4.3.1 Canales Derecha – Izquierda.....	48
3.4.4 Arte del disco.....	48
4. RECURSOS.....	50
CONCLUSIONES Y REOMENDACIONES.....	94
CONCLUSIONES.....	94
RECOMENDACIONES.....	96
GLOSARIO.....	98
REFERENCIAS.....	104

1. INTRODUCCIÓN

El presente documento se centra en el proceso de Producción Musical, el mismo que se basa en la creación de un producto que genere una respuesta positiva por parte del consumidor, es decir, busca impulsar la creación musical de una banda, un solista, o músicos ejecutantes, para presentar a un público específico un producto diseñado y planeado exclusivamente con dicha finalidad, tomando en cuenta, para esto, puntos base como son: sonoridad, concepto de la banda, género musical y finalidad de la obra.

Refiriéndose netamente al proceso de Producción Musical, se lo podría subdividir en varias etapas: Pre-producción, grabación, edición, mezcla y masterización.

- **Pre-producción:** En este proceso se realiza la planeación del proyecto, ensayos con los músicos y arreglos musicales.
- **Grabación:** Se realiza la toma de señal de cada instrumento involucrado en el tema musical, basándose en técnicas de microfónica dependiendo la sonoridad de cada elemento.
- **Edición:** En ésta etapa se deben realizar los cortes, eliminación de ruido, afinaciones y automatizaciones en cada *track* para posteriormente pasar a la mezcla del tema musical.
- **Mezcla:** En el proceso de mezcla se realiza la ecualización, compresión y se añaden efectos a cada *track* tomando en cuenta los puntos base mencionados anteriormente.
- **Masterización:** En esta etapa se debe añadir a la mezcla general el mismo ambiente sonoro que caracterizará al trabajo realizado, obteniendo así, la mezcla final del tema musical.

El *single* realizado contiene un tema inédito de la banda The Chaotic Outrage, mostrando distintos tipos de variaciones musicales para presentar al oyente un producto final distinto y novedoso manteniéndose a la vez dentro del estilo

musical escogido; el presente trabajo busca también resaltar, a diferencia de varios trabajos dentro del mismo género, el nivel y la técnica de composiciones musicales nacionales.

El contexto de esta composición nace inspirada en la historia "*The Facts In The Case Of Mr. Valdemar*" ("La Verdad Sobre El Caso Del Señor Valdemar") del autor, poeta y editor estadounidense Edgar Allan Poe. La historia se centra en la idea de hipnotizar "*in articulo mortis*" al agonizante Señor Valdemar para lograr conversar con su alma al momento de su deceso.

Musicalmente, se trató de realizar tres etapas en la canción (Distorsión - Espacial melódico - Distorsión) para despertar sentimientos de desesperación, tensión y calma en el oyente. En las etapas de distorsión se buscó obtener sonidos diferentes a los ya conocidos dentro del ámbito del metal a base de acordes con tritonos, intervalos de más de seis tonos y polirritmia. Con respecto a la etapa sin distorsión, se buscó crear una atmósfera espacial a base de efectos como reverberación y *delay* para lograr enfatizar en el oyente la sensación experimentada por el Sr. Valdemar narrada en la historia de Edgar Allan Poe.

Objetivo general.

Mostrar el proceso de producción musical del *single* "In Articulo Mortis" de la banda The Chaotic Outrage, el mismo que consta de grabación, edición, mezcla y masterización, realizado en la ciudad de Quito entre los meses de septiembre de 2014 a enero de 2015.

Objetivos Específicos.

- Explicar los aspectos más importantes y relevantes de cada proceso de producción musical (Grabación, edición, mezcla y masterización).
- Exponer un tema musical dirigido a un *target* de músicos y críticos, siguiendo la *Teoría de las Tres Coronas*.

- Realizar un tema que presente variaciones musicales, tanto de métrica, de tonalidad y de estilo musical, creando cambios de ambientes sonoros dentro del tema para presentarse atractivo hacia el consumidor, es decir, un grupo compuesto de músicos y críticos.
- Asignar a cada elemento dentro de la mezcla el espacio y claridad necesaria a base de procesadores de sonido, para lograr resaltar la complejidad de la composición musical manteniéndose dentro del color sonoro del estilo musical.

2. MARCO TEÓRICO.

2.1 Historia del género y descripción de subgéneros.

El género del metal se desarrolla a partir de la creación del rock n' roll, el cual se popularizó en los años 50 y surgió a base de la mezcla de varios géneros populares estadounidenses, tales como el rhythm & blues, blues, country y western, entre los más populares. Entre los máximos exponentes del rock n' roll se puede encontrar al cantante y actor Elvis Presley generalmente llamado "El Rey Del Rock n' Roll", al compositor y guitarrista Chuck Berry considerado uno de los músicos más representativos de este género, Johnny Cash y bandas como Bill Haley And The Comets, Bo Diddley, The Cadillacs, Etta James, Big Mama Thornton, entre otros.

(Jones, Q., Meyrowitz, B. y Salzman, D., 2003).

En la época de los años 1960 y 1970, surge un nuevo género derivado de la fusión del rock n' roll y el blues, que posteriormente sería llamado hard rock, época de grandes bandas como Jimmy Hendrix And The Experience, Saxon, Judas Priest, Black Sabbath, Led Zeppelin, Van Halen, AC/DC, entre otras, son consideradas también como las gestoras del movimiento heavy metal. En ésta etapa musical se puede mencionar a varios productores de renombre como Rodger Gain, reconocido por trabajar con bandas como Black Sabbath y Judas Priest, *Glyn Johns* reconocido por trabajar con Led Zeppelin además de crear una técnica de microfonía que lleva su nombre, Robert Lange, conocido por trabajar con bandas como AC/DC, Def Leppard y en la actualidad con cantantes como Britney Spears o Lady Gaga.

El heavy metal alcanza su popularidad en la década de los años 1980, con la nueva ola de bandas británicas influenciadas con el estilo de bandas de los años 60, especialmente Judas Priest, y la rapidez del punk surge una de las agrupaciones más representativas del género, Iron Maiden.

Se puede nombrar también a bandas importantes tales como Ronnie James Dio, Accept, Venom o Twisted Sister y Mötley Crüe consideradas también como glam metal.

Surgieron nuevos subgéneros paulatinamente desde la aparición del heavy metal, bandas que, buscando un sonido más rápido, agresivo y distorsionado llegaron a crear el thrash metal, una combinación entre heavy metal y hardcore punk, caracterizado por sus agudos *riffs* y la rapidez de su percusión.

De esta era nacen bandas representativas hasta hoy en día, tal es el ejemplo de los llamados "Big Four" ("Cuatro Grandes") conformados por: Metallica, Slayer, Anthrax y Megadeth. (Marantz, M., 2006)

Se considera los primeros años de 1980 como los años de creación de un nuevo subgénero del metal, esta vez un género extremo, el death metal. El nombre del género difiere según el aspecto en que se vea; por ejemplo, se puede mencionar que el género es una evolución del thrash metal que busca un sonido mucho más fuerte a bandas como Venom o Slayer, o por un motivo de comercialización del género, es decir, es más fácil exponer al público un subgénero si se cuenta con características específicas de ciertas bandas o estilos.

Bandas como Obituary, Morbid Angel, Mantas, posteriormente llamada Death, de la cual muchos creen que se obtuvo el nombre del género; o Possessed, primera agrupación en utilizar el nombre del género en una de sus canciones, son las que potenciaron este género en los primeros años de la década de 1980. Sin embargo, el death metal alcanza su apogeo en los años de 1988 y 1989 con bandas como Cannibal Corpse, Vile, Deicide, Carcass, Hypocrisy, Entombed, Suffocation o Cadaver Inc.

Este género musical se caracteriza por utilizar guitarras muy distorsionadas, percusiones bastante rápidas, utilizando *Blast Beats* por lo general, alrededor de 200 *BPM*, y voces guturales muy profundas.

Los temas generalmente tratados en las letras de este género pueden variar desde temas políticos, hasta temas como la superposición del ser sobre la sociedad o la visión de la muerte más allá de su concepción moral. (Yardley, M., 2006)

Con la aparición del death metal han surgido varios subgéneros, uno de ellos, el death metal melódico, basado en la intensidad y brutalidad del death metal incorpora a sus composiciones segmentos melódicos o armónicos entre instrumentos, generalmente realizado entre guitarras o entre guitarras y teclados; cambios de voces guturales a voces limpias o cambios de segmentos con guitarras distorsionadas a guitarras limpias. El género tomó popularidad en la época de 1990 y fueron bandas como At The Gates, Dark Tranquility, In Flames o The Black Dahlia Murder quienes asentaron este subgénero del death metal. (Heatley, M. 2007)

El deathcore, un género que surge de una fusión entre el death metal, heavy metal y el hardcore. Este estilo musical se caracteriza por: el sonido grave de sus *riffs* de guitarra, que por lo general utilizan afinaciones *Drop*, dejando de lado la dificultad característica del death metal, un sonido de percusión con poca presencia de efectos como reverberación, y en especial por sus *breakdowns*, debido a la influencia del hardcore en este género. Los temas tratados en las letras del deathcore se centran especialmente en una mirada cruda de la política o la sociedad y utilizan, al igual que el death metal, voces guturales añadiendo además, *Pig squeals* y gritos agudos (*Screams*).

Se puede mencionar que este género musical es uno de los estilos más variantes, ya que, varias bandas han llegado a fusionarlo, inclusive con grindcore.

Entre las bandas más representativas se puede encontrar a Job For A Cowboy, Despised Icon, Suicide Silence, Whitechapel, All Shall Perish, Carnifex, entre otros. (Sfetcu, N., 2014)

Otro subgénero que mezcla el death metal con elementos como variaciones de tiempo y cambios de ambientes de guitarras con distorsiones contundentes a ambientes totalmente acústicos, inclusive utilizando instrumentos poco comunes en metal, es el death metal progresivo. Se atribuye a la banda sueca Opeth el asentamiento de este subgénero que se popularizó en los primeros años de 1990 y se puede mencionar a bandas como Gojira, Necrophagist, Atheist u Orphaned Land como algunas de las más reconocidas en la actualidad.

Un subgénero que se ha popularizado en los últimos años, en especial a partir del 2011, es el djent, una ramificación del heavy metal que cuenta con sonidos fuertemente procesados digitalmente, *riffs* de guitarras sincopadas y guturales, característicos del death metal, en muchos casos. Este estilo musical se caracteriza por cambios de matices intensos, mezclando elementos en guitarra como *riffs* con variaciones de tempo extremas, segmentos de *groove* o *breakdowns* realizados a base de *bends*, con secciones totalmente armónicas o melódicas y por su alta complejidad tanto de ejecución como de composición. El nombre de este subgénero se genera como una onomatopeya del sonido realizado por las guitarras características de este estilo, las mismas que usualmente, suelen ser de siete u ocho cuerdas. La primera banda en utilizar este término fue la banda sueca Meshuggah, la cual se considera como la pionera en este género.

El djent no tiene un lugar de origen geográfico, ya que su difusión ha sido mayoritariamente vía internet o mediante redes sociales, entre los productores más reconocidos de éste subgénero se puede encontrar a Misha Mansoor, reconocido también por formar parte de la banda Periphery, quien inició sus trabajos publicando sus composiciones y mezclas en su página web.

Entre las bandas más representativas de este estilo se puede mencionar a Meshuggah, Periphery, Animals As Leaders, Monuments, After The Burial, Vildhjarta, Tesseract o Textures.

(Thomson, J., 2011) (Bienstock, R., 2014)

2.2 Bandas de referencia.

2.2.1 Vildhjarta.

Esta agrupación se forma en Hudiksvall, Suecia en el año 2005. El estilo de esta banda podría definirse como death metal progresivo o como metal progresivo debido a sus cambios bruscos de ambientes sonoros.

La banda se caracteriza por tener dos vocalistas y utilizar tres guitarras de siete cuerdas con afinaciones muy bajas con las cuales realizan segmentos de distorsión haciendo arreglos rítmicos, armonías menores o variaciones de tiempo y métrica o segmentos de guitarras limpias con mucha reverberación.

Actualmente la banda se encuentra formada por Daniel Ädel y Vilhelm Bladin en las voces, Johan Nyberg en el bajo, Daniel Bergström, Jimmie Åkerström y Carl-Magnus Thomér en las guitarras y Buster Odeholm en la batería.

Hasta el momento, la banda cuenta con dos discos editados en estudio:

- 2011 - Måsstaden
 - 2013 - Thousands Of Evils
- (Vildhjarta: www.vildhjarta.com, 2014)

2.2.2 Meshuggah.

Es una banda sueca formada en el año de 1987 en la ciudad de Umeå. La alineación actual de la banda está conformada por Tomas Haake en la batería, Fredrik Thonderdale en la guitarra, Mårten Hågstrom en la guitarra rítmica, Dick Lövgren en el bajo y Jens Kidman en las voces. La banda se caracteriza por sus composiciones extremas que mezclan géneros como thrash metal, death metal y metal progresivo utilizando segmentos polirrítmicos de alta complejidad, tanto en composición como en ejecución.

Según la página web de la banda (www.meshuggah.net, 2014), la agrupación cuenta con nueve discos de estudio:

- 1991 - Contradictions Collapse
- 1995 - Destroy Erase Improve
- 1998 - Chaosphere
- 2001 - Rare Trax
- 2002 - Nothing
- 2005 - Catch Thirtythree
- 2006 - Nothing (Re-mezcla)
- 2008 - obZen
- 2012 – Koloss

2.2.3 Opeth.

Opeth es una banda sueca formada en Estocolmo, Suecia en el año de 1990. Esta banda es considerada como una de las creadoras, y de las pocas bandas de metal progresivo, demostrando con sus tres primeros discos Orchid (1995), Morningrise (1996), My Arms, Your Hearse (1998) el estilo único de la banda, difiriendo de todo lo que se hacía en la década de 1990. La alineación actual de la banda está conformada por el compositor, guitarrista y vocalista Michael Åkerfeldt, el guitarrista Fredrik Åkesson, el bajista Martín Méndez, Joakim Svalberg en los coros y en los teclados y Martin "Axe" Axenrot en la batería. El estilo musical de Opeth es difícilmente categorizable, ya que, en sus composiciones se suele apreciar una cierta influencia de blues, jazz, doom metal, o mayormente, influencias de metal progresivo por los cambios de ambientación de distorsión a ambientes acústicos en los que se presentan también composiciones clásicas para guitarra acústica.

La banda cuenta con once discos editados en estudio, según la página oficial de banda (www.opeth.com, 2014):

- 1995 - Orchid
- 1996 - Morningrise
- 1998 - My Arms Your Hearse

- 1999 - Still Life
- 2001 - Blackwater Park
- 2002 - Deliverance
- 2003 - Damnation
- 2005 - Ghost Reveries
- 2008 - Watershed
- 2011 - Heritage
- 2014 - Pale Communion

2.2.4 Cannibal Corpse.

Cannibal Corpse es una banda originaria de Búfalo, Nueva York formada en el año de 1988. La primera alineación de la banda estuvo integrada por Chris Barnes en las voces, Paul Mazurkiewicz en la batería, Alex Webster en el bajo y en las guitarras Jack Owen y Bob Rusay, desde sus primeros años la banda mostró un estilo único y brutal, tocando en sus letras temas como asesinos en serie, zombies y *gore*. Se considera a Cannibal Corpse como una de las bandas más famosas del género del death metal a pesar de aparición casi nula en medios de comunicación, salvo una excepción, su aparición en la película "Ace Ventura: Pet Detective".

La temática de la banda se centra, como se mencionó anteriormente, en temas como muerte, asesinos en serie, zombies, *gore* y ultraviolencia, mostrando esto tanto en sus letras como ilustraciones de álbumes, razón por la cual han sido censurados en países como Alemania o Rusia.

Actualmente la banda se encuentra integrada por George "Corpsegrinder" Fisher en las voces, Rob Barrett y Pat O'Brien en las guitarras, Alex Webster en el bajo y Paul Mazurkiewicz en la batería. La agrupación tiene hasta el momento once discos editados en estudio, según su página oficial (www.cannibalcorpse.net, 2014):

- 1990 - Eaten Back To Life
- 1991 - Butchered At Birth
- 1992 - Tomb Of The Mutilated
- 1994 - The Bleeding
- 1996 - Vile
- 1998 - Gallery Of Suicide
- 1999 - Bloodthirst
- 2002 - Gore Obsessed
- 2006 - Kill
- 2009 - Evisceration Plague
- 2012 - Torture
- 2014 - A Skeletal Domain

2.2.4 Lamb Of God.

Es una banda formada en Virginia, Estados Unidos, en el año de 1994. El primer nombre de la banda fue Burn The Priest, sin embargo, para el año 2000 la banda presentó, junto a un nuevo disco su nombre actual Lamb Of God.

El estilo de Lamb Of God es considerado como Groove Metal debido al alto contenido rítmico de sus composiciones. Formado actualmente por Randy Blythe en las voces, Mark Morton en guitarra, Willie Adler en la guitarra rítmica, el bajista John Campbell y el baterista Chris Adler; Según su página oficial (www.lamb-of-god.com, 2014) La agrupación cuenta con siete discos editados en estudio:

- 1998 - Burn The Priest
- 2000 - New American Gospel
- 2003 - As The Palaces Burns
- 2004 - Ashes Of The Wake
- 2006 - Sacrament
- 2009 - Wrath

- 2012 - Resolution

2.3 Álbumes de referencia.

2.3.1 Måsstaden (2011) – Vildhjarta



Figura 1. Portada del álbum "Måsstaden" de la banda Vildhjarta.

El disco fue realizado en el mes de noviembre del año 2011, fue el disco debut de la banda Vildhjarta en el cual se puede apreciar una fuerte influencia de bandas como Meshuggah en sus composiciones.

El disco fue producido por Daniel Bergström quien también desarrolla el papel de guitarrista dentro de la banda. (Vildhjarta: www.vildhjarta.com, 2014)

Productor: Daniel Bergström.

Asistentes de Producción: Lance Grabmiller, Jared Howe y Sebastian Krawczuk.

Mastering: Jens Bogren.

Discográfica: Century Media.

Arte: Rickard Westman.

2.3.2 obZen (2008) – Meshuggah.



Figura 2. Portada del álbum "obZen" de la banda Meshuggah

Es el octavo disco de la banda sueca Meshuggah, fue producido casi en su totalidad por Tomas Haake, baterista de la banda. La grabación del disco se realizó entre los meses de marzo a octubre del año 2008 y presenta al público un recorrido del estilo antiguo al actual de banda, resaltando segmentos de thrash metal entre las complicadas métricas y tiempos de cada tema.

obZen es el primer disco, después de tres años, en el que el baterista Tomas Haake realizó grabaciones en vivo, habiendo llevado completamente programada la batería en sus dos anteriores trabajos discográficos.

Muchos consideran que las dos canciones más pesadas y rápidas de Meshuggah surgieron de este disco, siendo estas: "Bleed" y "Combustion".

Las técnicas de microfónica utilizadas en este álbum influenciaron en la producción de "In Articulo Mortis", en especial la grabación de batería, en la cual se utilizó, al igual que en obZen, la técnica A - B en los platillos a una

distancia de 10", es decir, 25,4 cm, añadiendo además un micrófono de figura 8 en el centro de los micrófonos anteriormente mencionados.

(Meshuggah: www.meshuggah.net, 2014) (Weiss, D., 2008)

Productor: Tomas Haake.

Mastering: Tomas Haake.

Discográfica: Nuclear Blast

Arte: Joachim Luetke.

Weiss, D. (2008): Tomas Haake: Meshuggah Goes It Alone. New York, Estados Unidos: Drum! Play Better Faster

2.3.3 Koloss (2012) – Meshuggah.



Figura 3. Portada del álbum "Koloss" de la banda Meshuggah

Koloss es el noveno disco de estudio de la banda sueca Meshuggah, el disco fue producido en su totalidad por el baterista de la banda Tomas Haake, en su casa de Estocolmo, Suecia. El disco tuvo un proceso entre los meses de diciembre de 2011 a marzo de 2012, entre composición, grabación, edición, mezcla, *mastering* y su publicación posterior. Al igual que su trabajo anterior,

este álbum contó con grabación de batería en vivo, las guitarras y el bajo fueron grabadas digitalmente por línea, utilizando el simulador de amplificadores del programa Cubase. (Meshuggah: www.meshuggah.net, 2014) (Björler, A., Lingvall, O., 2012)

Productor: Tomas Haake.

Mastering: Tomas Haake.

Discográfica: Nuclear Blast

Arte: Luminokaya Lab Digital Art.

Anders, B., Owe, L. (2012). Konstruktio The Koloss. Estocolmo, Suecia: Meshuggah, At The Gates & Dream Day Media.

2.3.4 Ghost Reveries (2005) – Opeth.



Figura 4. Portada del álbum "Ghost Reveries" de la banda sueca Opeth

Es el octavo álbum, de estudio de la banda sueca Opeth y el primero con la discográfica Roadrunner Records. Una característica de este disco es que mezcla de manera muy natural y fluida segmentos de death metal con segmentos muy armónicos o inclusive de estilo clásico haciendo énfasis en las líneas de piano, melotrón y órgano.

El disco fue grabado y producido en la ciudad de Öbero, Suecia entre el invierno y la primavera del año 2005 en el estudio número dos de Fascination Street.

(Opeth: www.opeth.com, 2014)

Productor: Michael Åkerfeldt.

Mezcla: Jens Bogren y Opeth.

Mastering: Tomas Eberger en el estudio Cutting room.

Discográfica: Roadrunner Records.

Diseño de arte: Anthony Sorrento.

Arte: Travis Smith.

2.3.5 Kill (2006) - Cannibal Corpse.



Figura 5. Portada del álbum "Kill" de la banda estadounidense Cannibal Corpse

Es el noveno disco de estudio de la banda de brutal death metal Cannibal Corpse, la grabación de este álbum se la realizó en Mana Recordings ubicado en San Petersburgo, Florida entre los meses de octubre y diciembre del año 2005 y su lanzamiento se lo realizó en marzo del año 2006. Algo que llama la atención en esta producción es que la portada del disco no presenta una

escena violenta, a diferencia de otros trabajos discográficos de la banda, ya que se buscaba centrar la atención del público estrictamente en la parte musical, como lo explicó en una entrevista el bajista de la banda Alex Webster.

(Cannibal Corpse: www.cannibalcorpse.net, 2014)

Productor: Erik Rutan y Cannibal Corpse.

Mezcla: Erik Rutan y Cannibal Corpse.

Mastering: Alan Douches en Westside Music.

Discográfica: Metal Blade Records.

Arte: Vincent Locke.

2.3.6 Evisceration Plague (2009) - Cannibal Corpse.



Figura 6. Portada del álbum "Evisceration Plague" de la banda estadounidense Cannibal Corpse

Es el décimo trabajo discográfico de la banda Cannibal Corpse y al igual que su trabajo anterior, fue producido en Mana Recordings por el productor y guitarrista de Hate Eternal, Erik Rutan en Florida, Estados Unidos entre los

meses de septiembre y octubre del año 2008. La producción de este disco contó con varios asistentes de estudio y un asistente de batería.

Para el lanzamiento del disco se realizó también un libro de cómics de Evisceration Plague, donde cada una de las canciones cuenta con su propio cómic, este trabajo estuvo a cargo de Vincent Locke. (Cannibal Corpse: www.cannibalcorpse.net, 2014) (Korycki, D., 2008)

Productor: Erik Rutan y Cannibal Corpse.

Mezcla: Erik Rutan y Cannibal Corpse.

Mastering: Alan Douches en Westside Music.

Discográfica: Metal Blade Records.

Arte: Vincent Locke.

2.3.7 Wrath (2009) - Lamb Of God.



Es el séptimo trabajo discográfico de la banda Lamb Of God y fue producido por Josh Wilbur. Las grabaciones se realizaron en varios estudios de grabación, entre ellos, Electric Lady en Manhattan, donde se realizó la

grabación de batería, Spin donde se realizaron algunas grabaciones de voz en una casa de playa situada en Long Island, y Barbarossa donde se realizaron las grabaciones de guitarras.

Para la grabación de batería se utilizaron equipos como: Un micrófono Shure SM58 y un Shure Beta 98 para refuerzo sonoro, un Shure Beta 52 en el bombo, micrófonos AKG 451 en el kit de platillos y un par espaciado de Neumann U87 como micrófonos ambientales para resaltar la acústica de la sala. Se utilizaron treinta micrófonos en total para el set completo del baterista Chris Adler. (Lamb Of God: www.lamb-of-god.com, 2014) (Weiss, D., 2009) (Weiss,D 2012)

Productor: Josh Wilbur.

Mezcla: Josh Wilbur.

Mastering: Bryan Gardner.

Discográfica: Epic Records.

Arte: K3n Adams.

2.4 The Chaotic Outrage.

2.4.1 Historia de la banda.

La banda The Chaotic Outrage se crea en mayo del 2013 en la ciudad de Quito, Ecuador y nace con la idea de crear nuevas sonoridades en base al género del metal, mezclando influencias de jazz, metal progresivo, death metal, thrash metal y groove metal. La primera alineación de la banda fue: Carlos Barriga en la voz y guitarra, Nicolás Cano en la guitarra, Kevin Pérez en el bajo y Jordan Naranjo en la batería.

3. DESARROLLO.

3.1 Preproducción.

En el proceso de preproducción se trabajó en conjunto con la banda, definiendo aspectos clave, tales como la finalidad del tema, el grupo de personas al que iría dirigido el tema, tanto musical, artística e ideológicamente, el género en el que se centrará la canción y la sonoridad deseada.

Para lograr toda esta planificación se realizaron tres maquetas:

Maqueta “Cero”: En la grabación de esta maqueta se buscó únicamente captar la idea del tema, ya que fue grabada en un ensayo de la banda con un micrófono ambiental de condensador.

Maqueta II: A diferencia de la maqueta cero, en esta grabación se aplicaron cambios significativos en el tema, como el cambio de afinación de D a *Drop C* y la inclusión de nuevos efectos en guitarras. Para la grabación de esta maqueta se utilizaron cinco micrófonos para la batería (dos *overheads*, caja, bombo y un micrófono para *toms*) y los demás instrumentos, guitarras y bajo, fueron captados por línea.

Pre-maqueta final: Para la realización de la pre-maqueta final se incluyeron todos los cambios realizados en las maquetas anteriores. La grabación se la realizó en dos estudios diferentes y se utilizaron quince micrófonos (diez en batería, tres en guitarras y bajo y dos para voces).

3.1.1 Contexto artístico.

Como se ha mencionado anteriormente, el contexto de este tema se centra en la historia del escritor estadounidense Edgar Allan Poe “*The Facts In The Case Of Mr. Valdemar*” (“La Verdad Sobre El Caso Del Señor Valdemar”), en la cual se trata una técnica de mesmerismo, una doctrina del magnetismo animal planteada en el siglo XVIII por Franz Anton Mésmer, la misma que se basa en

la creencia de que es posible curar a una persona usando únicamente el magnetismo animal, el mismo que se puede entender como el flujo de energía continuo de cada persona y la comunicación no-verbal.

La técnica concebida en la historia de Allan Poe es una hipnosis in articulo mortis (en el trayecto final hacia la muerte) con la que se busca, bajo el consentimiento de Ernest Valdemar, inducirlo al trance, comunicarse con su alma y verificar la posibilidad de curarlo de la tuberculosis. El encargado de realizar dicho proceso es P..., quien mantiene al Señor Valdemar en estado hipnótico durante siete meses, en los cuales el paciente mantenía el mismo estado físico, sin embargo, al momento de despertarlo, el cuerpo inerte del Señor Valdemar "(...) se pudrió entre mis manos. Sobre el lecho, ante todos los presentes, no quedó más que una masa casi líquida de repugnante, de abominable putrefacción"

(Poe, E., La Verdad Sobre El Caso del Señor Valdemar, 2003)

(Shamanic Attraction: shamanicattraction.com, 2014)

La historia se desarrolla en un ambiente melancólico y tensionante, el mismo que se trató de reflejar en la composición musical, creando varios ambientes dentro de la canción. Ambientes calmos y etéreos en los que se puede apreciar guitarras limpias, espaciales y efectos creados con *delay*, buscando recrear el momento en el que el Sr. Valdemar entra en trance y ambientes fuertes y distorsionados en los que se puede apreciar guitarras con un sonido desgarrador para transmitir al oyente sentimientos de euforia y tensión.

3.2 Línea de tiempo, cronograma y presupuesto.

3.2.1 Línea de tiempo.

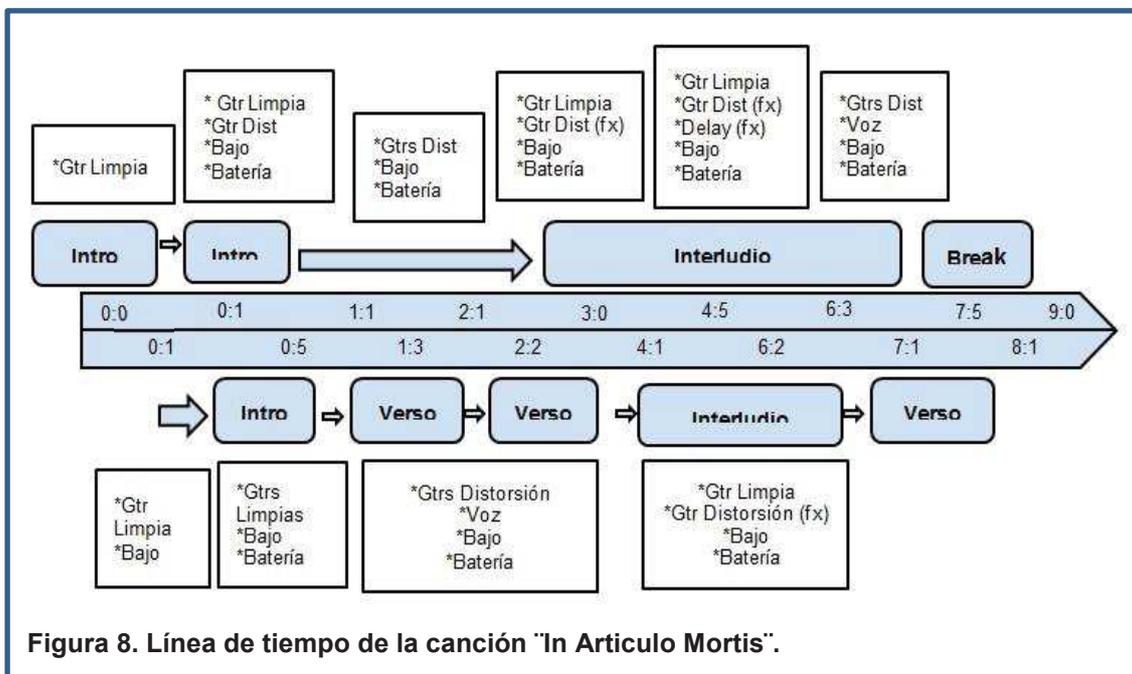


Tabla 1. Línea de tiempo de la canción "In Articulo Mortis".

Línea de tiempo		
Tiempo	Sección	Instrumentos
0:00 - 0:10		Guitarra Limpia
0:10 - 0:19	Introducción	Bajo
0:19 - 0:52	(Solo)	Gtr Limpia, Gtr Distorsión, Batería
5:52 - 1:15		Gtrs Limpia, Bajo, Batería
0:52 - 1:15	Inicio Dist	Gtrs Distorsión, Bajo, Batería
1:15 - 1:36		Gtrs Distorsión, Bajo, Batería, Voz
1:36 - 2:10	Verso I	Gtrs Distorsión, Bajo, Batería, Voz
2:26 - 3:08	Verso II	Gtrs Distorsión, Bajo, Batería, Voz
3:08 - 4:16		Gtr Limpia, Gtr Dist (fx), Batería
4:16 - 4:58	Interludio	Gtr Limpia, Gtr Dist (fx), Batería
4:53 - 6:22		Gtr Limpia, Gtr Dist (fx), Delay fx, Batería
6:22 - 6:32		Gtr Limpia, Gtr Dist (fx), Batería
6:32 - 7:12		Gtrs Distorsión, Bajo, Bajo, Voz
7:12 - 8:29	Verso III	
7:50 - 8:16	(Break)	Gtrs Distorsión, Bajo, Batería, Voz
8:29 - 9:00	Final	

3.2.2 Cronograma de actividades.

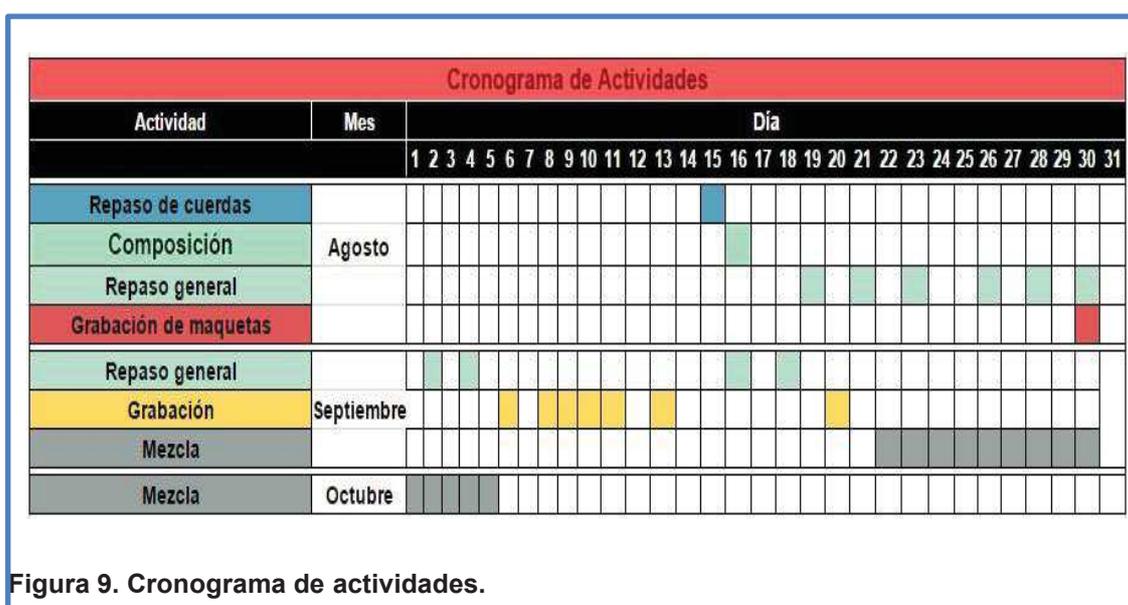


Figura 9. Cronograma de actividades.

3.2.3 Presupuesto.

3.2.3.1 Área de infraestructura.

Tabla 2. Detalle de infraestructura.

	Cantidad	Valor unitario	Total
Estudio de grabación	10 horas	\$15,00	\$150,00
Estudio de mezcla	26 horas	\$15,00	\$390,00
Estudio de mastering	1 canción	\$200,00	\$200,00
Alquiler de equipos	3 amplificadores	\$90,00	\$90,00
	Batería	\$150,00	\$150,00
Total			\$980,00

3.2.3.2 Área ejecutiva.

Tabla 3. Detalle de área ejecutiva.

	Cantidad	Valor Unitario	Total
Ingenieros de grabación	10 horas	\$20,00	\$200,00
Ingenieros de mezcla	26 horas	\$20,00	\$520,00
Ingenieros de mastering	1 canción	\$200,00	\$200,00
Músicos	10 horas	\$20,00	\$200,00
Asistentes	10 horas	\$10,00	\$100,00
Total			\$1220,00

3.2.3.3 Área creativa.

Tabla 4. Detalle de área creativa.

	Cantidad	Valor Unitario	Total
Compositores	1 canción	\$350,00	\$350,00
Arreglistas	1 canción	\$200,00	\$200,00
Diseñador	1 Portada Maqueta	\$30,00	\$30,00
	1 Portada Single	\$100,00	\$150,00
Total			\$730,00

Total general	\$2930,00
----------------------	-----------

3.3 Producción.

3.3.1 Grabación.

3.3.1.1 Grabación de batería.

La grabación se la llevó a cabo en el estudio de la Universidad De Las Américas, campus Granados. Entre los equipos utilizados figura una consola Mackie 32x8, una batería Gretsch Renown '57, una caja Mapex Horizon y un set de Platos Sabian B8.

La microfónica se la realizó de la siguiente manera:

- **Caja - Shure SM57:**

Se colocó el micrófono apuntando diagonalmente hacia el centro de la caja y a 4 cm de altura aproximadamente. El sonido que se buscó obtener con este posicionamiento fue un sonido con ataque y cuerpo.

- **Bombo (*Kick*) - Shure Beta 52 - Sennheiser e901**

Para esta grabación se decidió retirar el parche frontal del bombo, colocando una cobija de lana en la parte interior. Posicionando el micrófono Shure Beta 52 a una distancia aproximada de 7 cm de distancia del parche posterior y apuntando en dirección al lugar de golpe del doble pedal se buscó lograr un sonido con ataque y cuerpo al mismo tiempo. Adicional a este micrófono se colocó un Sennheiser e901 en la parte inferior del bombo a una distancia de 10 cm de distancia del parche posterior, que al ser de condensador ayudaría a captar aún más ataque.

- ***Hi-Hat* - AKG C414.**

A pesar de que en el planeamiento inicial constaba el micrófono Shure SM58 para la grabación de *hi-hat*, la captación de este instrumento se la realizó con un micrófono AKG C414 B XLS. Buscando un sonido brillante y sin golpe de baqueta, se utilizó el micrófono con patrón polar cardioide y se lo colocó a una distancia aproximada de 11 cm apuntando hacia la parte exterior del platillo

- ***Overheads* L & R (Izquierda y Derecha) - Shure KSM 137 - AKG C 414 B XLII.**

Se realizó un par estéreo con dos micrófonos Shure KSM 137, colocados a una altura de 25 cm y una separación de aproximadamente 50 cm de los platillos. Para realizar esta técnica de microfonía se tomó en cuenta la grabación de batería del álbum obZen de la banda Meshuggah, el mismo que utiliza cuatro micrófonos de *overheads* a una distancia de 25 cm y un micrófono solamente para el *China*.

Con esta técnica se buscó un sonido brillante y con mucha presencia para distinguir claramente el sonido de cada uno de los platillos y para compensar la sensación de vacío en el centro de la imagen estéreo se colocó el micrófono AKG C414 BXLII con patrón polar de figura 8 en el centro de la batería y a una altura de 80 cm aproximadamente.

- **Tom I, Tom II - Sennheiser e604.**

Para la grabación de *toms* se colocó dos micrófonos Sennheiser e604 (uno por cada *tom*) en el anillo del tambor, a una distancia aproximada de 3 cm y apuntando diagonalmente hacia la parte media del parche, es decir el espacio entre el centro y la parte exterior del parche, para lograr un sonido con ataque y *low end*.

- **Tom de Piso - Sennheiser e602.**

Se colocó el micrófono Sennheiser e602 a una altura aproximada de 7 cm del *tom* de piso apuntando diagonalmente a la parte media del parche. Se utilizó este micrófono para lograr captar mayor cantidad de frecuencias bajas de éste instrumento y agregar dinámica al set completo de batería.

3.3.1.2 Grabación de bajo.

La grabación se la realizó en el estudio de La Vereda Producciones, el mismo que cuenta con una sala bastante seca, es decir, una sala que no brinda tantas reflexiones de onda reduciendo la reverberación. Entre los equipos utilizados en esta grabación consta un bajo de cinco cuerdas Washburn XB125B y un amplificador Laney RB4.

Se logró un sonido con ataque y golpe de cuerdas gracias al compresor incluido en el amplificador y un realce de frecuencias bajas gracias al ecualizador del mismo antes de la grabación.

La microfónica se la realizó de la siguiente manera:

- **Audix D6:**

Se colocó este micrófono en la parte inferior del cono y apuntando diagonalmente a la parte media, es decir, entre el centro y la parte exterior del mismo. Se utilizó este micrófono para captar con más facilidad las frecuencias bajas del instrumento gracias a su diagrama de cuello amplio.

- **AKG D5.**

Se colocó este micrófono en una posición *off axis*, es decir fuera del eje, tomado en cuenta desde el centro del cono del amplificador. Se lo colocó en posición diagonal al eje central y a 1 cm de distancia de la malla frontal del amplificador para evitar que las vibraciones muevan al micrófono y produzcan sonidos no deseados.

- **MXL 991.**

Se decidió utilizar un micrófono de condensador en la grabación de bajo para resaltar las frecuencias altas y el golpe de cuerda del instrumento muy característico del metal. Se colocó este micrófono en posición *on axis*, es decir, frente al eje central del cono del amplificador y a una distancia de 40 cm aproximadamente.

3.3.1.3 Grabación de guitarras.

Al igual que la grabación de bajo, esta grabación se la realizó en la sala de La Vereda Producciones y se la dividió en dos partes, se decidió grabar primero las partes de guitarras con distorsión y posteriormente las partes de guitarras limpias. Entre los equipos utilizados consta un amplificador Marshall MG100DFX, una guitarra ESP-Ltd M100FM con pedal de distorsión Line 6 ToneCore Über Metal y una guitarra Dean Zero Dave Mustaine - Angel Of Deth II con un pedal de distorsión ThightMetal Pro Distortion.

Amplificador Marshall MG100DFX:

Se ecualizó el amplificador con un pequeño realce en las frecuencias bajas y las frecuencias altas, omitiendo completamente la sección de efectos del amplificador para obtener el sonido más orgánico posible, es decir, captar el sonido neto del amplificador obviando efectos (a excepción de la distorsión del pedal Line 6).

Line 6 ToneCore Über Metal Distortion.

Se decidió utilizar el mismo pedal del guitarrista para poder contar con el sonido de la banda tal como es fuera de estudio y sacar provecho de esto. Se utilizó el pedal en *Pulverized*, ya que este tipo de distorsión brinda un sonido con brillo y cuerpo al mismo tiempo brindando más dinámica al sonido de guitarra, el *Noise Gate* incluido en el pedal se lo utilizó en la tercera posición (número 2), para lograr un sonido con más ataque y evitar "artefactos". (Véase: Recursos, Tabla 28. Configuración del pedal Line 6 ToneCore Über Metal Distortion).

Amplificador Laney LV300 Twin.

En la ecualización para la grabación de la segunda guitarra se realizó una pequeña disminución en frecuencias bajas, se realzaron frecuencias altas y en especial frecuencias medias, para lograr un sonido *sharp*.

Al igual que en la grabación de la primera guitarra se obviaron los efectos del amplificador.

Tight Metal Pro Distortion.

De igual manera, se decidió utilizar el pedal de distorsión del guitarrista para lograr sacar provecho del sonido neto de la banda, como se mencionó anteriormente. (Véase: Recursos, Tabla 29. Configuración del pedal Tight Metal Pro Distortion).

Jim Dunlop MXR Carbon Copy Analog Delay.

Se utilizó este pedal de efecto para secciones de guitarras limpias y en especial, para los efectos del interludio.

(Véase: Recursos, Tabla 30. Configuración del pedal Jim Dunlop MXR Carbon Copy Analog Delay).

- **AKG D5.**

Se utilizó este micrófono debido a sus características sonoras, ya que brinda un pequeño realce en frecuencias altas. Se lo colocó en posición *off axis* con la malla protectora del diafragma pegada a la malla del cono del amplificador, ya que, al ser de tela hay menos riesgo de sonidos de contacto o indeseables.

- **Audix D6.**

Se decidió utilizar este micrófono en la grabación de guitarras para dar un realce de frecuencias bajas, ya que, con el micrófono anteriormente mencionado se obtendrían las frecuencias altas necesarias. Se posicionó el Audix D6 en la parte inferior del cono, apuntando diagonalmente a la parte media del mismo.

3.3.1.4 Grabación de voces.

Esta grabación se la llevó a cabo en la sala de estar de la casa del vocalista de la banda; se decidió realizarla en este lugar por falta de tiempo, sin embargo, se tomó en cuenta todos los aspectos pertinentes que pudieran interferir en el sonido deseado. El lugar cuenta con dos ventanales que abarcan la pared posterior y la pared derecha de la sala y un corredor que inicia en la pared izquierda. Debido a la sonoridad buscada se dispuso realizarla en estas circunstancias, ya que, los ventanales brindarían reflexiones de onda y el corredor ayudaría a manera de fuga de sonido, compensando así, las reflexiones excesivas.

La microfónica se la realizó de la siguiente manera:

- **Sennheiser e835:**

Se decidió utilizar este micrófono dinámico para resaltar las frecuencias medias-bajas de la voz a grabar. Se posicionó este micrófono a la altura del pecho, de manera diagonal y apuntando hacia la caja torácica del vocalista, a

una distancia aproximada de 30 cm. El fin de este posicionamiento fue captar con más firmeza el cuerpo de la voz.

- **Focusrite Scarlett CM25.**

Se utilizó este micrófono, ya que al ser de condensador, ayudaría a resaltar las frecuencias altas de la voz, Para poder enfatizar el sonido desgarrador característico de los guturales de death metal. Se colocó el micrófono apuntando horizontalmente hacia la boca y a 30 cm de distancia aproximadamente.

3.4 Postproducción.

3.4.1 Edición.

Edición de batería.

Al ser esta sección netamente rítmica, se hace más fácil poder eliminar sonidos no deseados de la señal de cada instrumento, es decir, excluir sonidos innecesarios de cada canal, por ejemplo, eliminar del canal de bombo sonidos de la caja. Se realizaron cortes para cada uno de los golpes de bombo, caja y *toms*.

Edición de bajo.

Se silenciaron las secciones en las que el instrumento no se encuentra sonando y se realizaron varias automatizaciones de nivel, ya que, al momento de la grabación, el instrumento empezó a generar ruido.

Edición de guitarras.

Al igual que el canal de bajo, se silenciaron las secciones en las cuales estos instrumentos no se encuentran sonando, se realizaron cortes para que los silencios de guitarras distorsionadas se puedan apreciar de manera más clara

dentro de la mezcla y se decidió dividir cada guitarra en dos canales diferentes, uno de guitarra con distorsión y otro de guitarra limpia.

Edición de voz.

En el canal de voz, únicamente se decidió silenciar las secciones en las que la voz no se encuentra participando en la canción, para evitar respiraciones excesivas o sonidos externos al tema.

3.4.2 Mezcla.

Después de realizar la edición en cada uno de los canales de la grabación, en el programa Ableton Live 9, se comenzó con el procesamiento de las señales para poder obtener la sonoridad deseada en cada elemento; a continuación se explicará el proceso realizado a medida que fue desarrollado, de principio a fin.

3.4.2.1 Bombo.

A pesar de que en la planeación se contaba con dos señales de bombo, mencionadas anteriormente, se decidió utilizar únicamente la señal del micrófono Sennheiser e901, ya que, la señal del micrófono Shure Beta 52 se asemejó a la de un micrófono de ambiente por un error al momento de la grabación.

Después de haber descartado dicha señal, se procedió a realizar cuatro copias del canal de bombo, tres para poder contar con un rango de frecuencias determinadas en cada canal (*high, mid & low*) para que se vuelva más fácil realizar cambios de sonido y un cuarto canal para refuerzo sonoro. Además, se realizaron automatizaciones de ecualización para las partes de guitarras limpias.

- **Bombo *high*.**

Se buscó resaltar las frecuencias altas de este elemento y poder controlar el ataque en ciertas partes del tema, para esto se aplicó un filtro pasa altos en los 127 Hz, un filtro pasa bajos alrededor de 5,5 kHz, se realzaron frecuencias como 2,3 Hz y 4,2 Hz y se disminuyeron frecuencias alrededor de 300 Hz, 800 Hz y 1,5 kHz. (Véase: Recursos, Tabla 31. Configuración del ecualizador del canal Bombo *high*).

Se agregó también un compresor a este canal, el mismo que contaba con un radio de 2:1, ataque de 2 ms, decaimiento de 50 ms y umbral de -8 dB aproximadamente. (Véase: Recursos, Tabla 32. Configuración del compresor del canal Bombo *high*).

- **Bombo *mid*.**

En este canal se buscó resaltar frecuencias medias con la ayuda de varios procesadores, como es el ejemplo del ecualizador aplicado, en el cual se agregó un filtro pasa altos alrededor de 30 Hz, un filtro pasa bajos en 15 kHz aproximadamente; se aumentaron también frecuencias como 390 Hz, 1,8 kHz, 3 kHz, 9 kHz y se disminuyeron frecuencias alrededor de los 460 Hz. (Véase: Recursos, Tabla 33. Configuración del ecualizador del canal Bombo *mid*).

Además se agregó un compresor, el mismo que cuenta con un radio de 2:1, ataque de 2 ms, decaimiento de 50 ms, umbral de -24 dB aproximadamente y ganancia de salida de -3,6 dB. (Véase: Recursos, Tabla 34. Configuración del compresor del canal Bombo *mid*).

- **Bombo *low*.**

En este canal se buscó resaltar frecuencias bajas, con la idea de hacer más controlable este elemento dentro de la mezcla. Para el procesamiento de este canal se aplicó un ecualizador, en el cual se agregó un filtro pasa bajos en 1,2 kHz aproximadamente; se aumentaron frecuencias como 32 Hz, 700 Hz y se

disminuyeron frecuencias como 91 Hz, 190 Hz, 400 Hz y 1,3 kHz. (Véase: Recursos, Tabla 35. Configuración del ecualizador del canal Bombo *low*).

Se agregó también un compresor, el mismo que cuenta con un radio de 2:1, ataque de 2 ms, decaimiento de 50 ms, umbral de -24 dB aproximadamente y ganancia de salida de -3,6 dB. (Véase: Recursos, Tabla 36. Configuración del compresor del canal Bombo *low*).

- **Bombo de refuerzo sonoro.**

En este canal se buscó realizar un procesamiento general, sin excluir ningún rango de frecuencia para cumplir su rol como refuerzo sonoro para el bombo, para esto se agregó un ecualizador, en el que se realzaron frecuencias alrededor de 4,5 kHz, se disminuyeron frecuencias como 260 Hz y 1,2 kHz. (Véase: Recursos, Tabla 37. Configuración del ecualizador del canal Bombo de refuerzo sonoro).

Se agregó también un compresor a este canal, el mismo que cuenta con un radio de 4,5:1, ataque de 2 ms, decaimiento de 50 ms, umbral de -42,8 dB y ganancia de salida de 5 dB aproximadamente. (Véase: Recursos, Tabla 38. Configuración del compresor del canal Bombo de refuerzo sonoro).

Posteriormente a todo este proceso se decidió tomar un golpe de bombo para recrear a base del mismo dicha señal, ya que, al parecer al momento de la grabación de batería, a partir del minuto 6:30, el micrófono cambia su posición y su sonoridad se torna *muddy* y sin ataque.

Se juntaron todas las señales en un solo canal y después de seleccionar un golpe de bombo se resolvió procesar el *sample* en el programa Reason 5, en el complemento REDRUM. (Véase: Recursos, Tabla 39. Configuración del canal del complemento Redrum).

Posterior a esta modificación en el *sample* de bombo, se realizaron dos grupos de canales de bombo, uno para partes de guitarras distorsionadas y otro para partes de guitarras limpias.

- **Bombo (secciones de guitarras con distorsión).**

Se decidió agregó únicamente un ecualizador al canal de bombo, en el mismo que se aplicó un filtro pasa altos en 62,3 Hz y se disminuyeron frecuencias como 190 Hz, 1,50 kHz y 6,71 kHz.

(Véase: Recursos, Tabla 40. Configuración del ecualizador del canal Bombo Secciones de guitarras con distorsión).

- **Bombo (secciones de guitarras limpias).**

Se aplicó un ecualizador a este canal, el mismo que contó con un filtro pasa bajos alrededor de 9,67 kHz, se disminuyeron frecuencias como 519 Hz, 4,65 kHz y se aumentaron frecuencias como 53,8 Hz, 194 Hz y 1,47 kHz. (Véase: Recursos, Tabla 41. Configuración del ecualizador del canal Bombo Secciones de guitarras limpias).

Se incluyó también en el procesamiento de este canal un compresor, el mismo que contaba con un radio de 6:1, ataque de 0,03 ms, decaimiento de 676 ms, umbral de -16,1 dB y ganancia de salida de 0,99 dB. (Véase: Recursos, Tabla 42. Configuración del compresor del canal Bombo Secciones de guitarras limpias).

3.4.2.2 Caja.

Posterior a la edición del canal de caja, se agregó un ecualizador, el mismo que contó con un filtro pasa altos en 170 Hz, se disminuyeron frecuencias como 190 Hz, 279 Hz, 548 Hz, 1,37 kHz y se aumentó un grupo de frecuencias

alrededor de 8,05 kHz. (Véase: Recursos, Tabla 43. Configuración del ecualizador del canal de caja).

Se aplicaron también tres compresores en serie, el primero con radio de 8:1, ataque de 23,6 ms, decaimiento de 45 ms y umbral de -30 dB; el segundo con radio de 2,17:1, ataque de 28,3 dB, decaimiento de 50 dB, umbral de -23,5 dB y ganancia de salida de -12,9 dB y el tercer compresor contó con radio de 4:1, ataque de 10 ms, decaimiento de -2 ms, umbral de -22,9 dB, rango de 2,09 dB y ganancia de salida de 11,9 dB. (Véase: Recursos, Tablas 44, 45 y 46. Configuración de los compresores del canal de caja).

El posicionamiento panorámico de este elemento se ubicó 17 % hacia la izquierda.

3.4.2.3 Toms.

3.4.2.3.1 Hi-Tom.

Para el procesamiento de este elemento se aplicó un ecualizador, con un filtro pasa altos en 57,9 Hz, se disminuyó un grupo de frecuencias alrededor de 850 Hz y se aumentaron frecuencias como 150 Hz y 9,32 kHz. (Véase: Recursos, Tabla 47. Configuración del ecualizador del canal Hi-Tom).

Se incluyó también un compresor, el cual contó con radio de 4:1, ataque de 13,6 ms, decaimiento de 30,7 ms, umbral de -30,3. (Véase: Recursos, Tabla 48. Configuración del compresor del canal Hi-Tom).

El posicionamiento panorámico de este elemento se ubicó 18 % hacia la izquierda.

3.4.2.3.2 Lo-Tom.

Se aplicó un ecualizador con un filtro pasa altos en 64,6 Hz, se disminuyeron frecuencias como 300 Hz, 1,06 kHz y se aumentaron frecuencias como 132 Hz

y 9,67 kHz. (Véase: Recursos, Tabla 49. Configuración del ecualizador del canal Lo-Tom).

También se incluyó en el procesamiento de este elemento un compresor con radio de 4:1, ataque de 17,9 dB, decaimiento de 478 dB, umbral de -26.2 dB y ganancia de salida de 5,61 dB. (Véase: Recursos Tabla 50. Configuración del compresor del canal Lo-Tom).

El posicionamiento panorámico de este cada canal se ubicó 18% hacia la derecha.

3.4.2.3.3 Floor Tom.

Se aplicó un ecualizador, en el mismo que se resaltaron frecuencias como 74,8 Hz, 220 Hz, 635 Hz, 8,51 kHz y se disminuyó un grupo de frecuencias alrededor de 2,01 kHz. (Véase: Recursos, Tabla 51. Configuración del ecualizador del canal Floor Tom).

Se aplicó también un compresor con radio de 4:1, ataque de 34 ms, decaimiento de 779 ms para resaltar el *low end* de este elemento, umbral de -19,7 dB y ganancia de salida de 0 dB. (Véase: Recursos, Tabla 52. Configuración del compresor del canal Floor Tom).

El posicionamiento panorámico de este cada canal se ubicó 25% hacia la derecha.

3.4.2.4 Set de platillos.

Se decidió duplicar los canales de *overheads*, a excepción del *hi-hat*, para aportar una mayor imagen estéreo en el sonido de batería en general. En la mezcla del set de platillos de batería se buscó resaltar el brillo característico de los platos Sabian y que puedan aportar de manera positiva en la dinámica de la mezcla.

3.4.2.4.1 *Hi-Hat*.

En el procesamiento de este elemento, se decidió aplicar únicamente un ecualizador, el mismo que contó con un filtro pasa altos en 190 Hz, además se disminuyeron frecuencias como 425 Hz, 1,58 kHz y se aumentó un grupo de frecuencias alrededor de 16,3 kHz. (Véase: Recursos, Tabla 53. Configuración del ecualizador del canal de *Hi-Hat*). Se lo ubicó panorámicamente 26% hacia la izquierda.

3.4.2.4.2 *Overheads (L)*.

El ecualizador de este elemento contó con un filtro pasa altos en 208 Hz, se disminuyó un grupo de frecuencias alrededor de 417 Hz y se aumentaron frecuencias como 1,04 kHz y 6,38 kHz. (Véase: Recursos, Tabla 54. Configuración del ecualizador del canal *Overheads (L)*). Se posicionó a cada canal 23% y 35% respectivamente hacia la izquierda.

3.4.2.4.3 *Overheads (R)*.

Para la ecualización de este elemento se aplicó un filtro pasa altos en 208 Hz, se disminuyó un grupo de frecuencias en 402 Hz y se aumentó otro en 4,57 kHz. (Véase: Recursos, Tabla 55. Configuración del ecualizador del canal *Overheads (R)*). Se posicionó a cada canal 23% y 35% respectivamente hacia la derecha.

Después de realizar el proceso mencionado anteriormente en cada elemento de batería, se decidió enviar el bombo, caja, *toms*, *hi-hat* y *overheads* a un canal de retorno, en el mismo que se aplicó un *reverb* con predelay de 15,8 ms, tiempo de decaimiento de 3,62 ms, reflexiones de 6,0 dB, difusión de -0,3 dB y varios efectos incluidos en el mismo procesador como *chorus* y filtros pasa altos y pasa bajos. (Véase: Recursos, Tabla 56. Configuración del *reverb* del canal de retorno de batería).

3.4.2.5 Bajo.

En el canal del micrófono AKG D5 se aplicó un ecualizador con un filtro pasa altos en 83,5 Hz, un filtro pasa bajos en 3,67 kHz, se disminuyeron frecuencias como 323 Hz, 1,42 kHz y se aumentó un grupo de frecuencias alrededor de 132 Hz. Se incluyó también un compresor, con radio de 4:1, ataque de 0.61 dB, decaimiento de 45 ms y umbral de -15,1 dB. (Véase: Recursos, Tablas 57 y 58. Configuración de ecualizador y compresor de canal de bajo - AKG D5).

En el canal del micrófono Audix D6 se decidió aplicar únicamente un ecualizador, el mismo que contó con un filtro pasa altos en 52,9 Hz, un filtro pasa bajos en 1,64 kHz y se aumentaron frecuencias alrededor de 93,2 Hz y 317 Hz. (Véase: Recursos, Tabla 59. Configuración de ecualizador de canal de bajo - Audix D6).

En el canal del micrófono MXL 991 se incluyó un ecualizador, en el mismo que se aplicó un filtro pasa altos en 110 Hz, se disminuyó un grupo de frecuencias alrededor de 208 Hz y se aumentó frecuencias como 2,24 kHz, 5,49 kHz y 12,3 para resaltar el golpe de cuerda de este instrumento. Se aplicó también un compresor con radio de 6:1, ataque de 17,9 ms, decaimiento de 37,4 ms y umbral de -27,8. (Véase: Recursos, Tablas 60 y 61. Configuración de ecualizador y compresor de canal de bajo - MXL 991).

Posterior a este proceso individual de cada micrófono usado en la grabación de bajo, se juntaron los tres canales en un grupo, en el cual se agregó un compresor con 1 ms de ataque, -4 ms de decaimiento, radio de 4:1, umbral de -25,4 dB, rango de 70 dB y ganancia de salida de 12,1 dB. (Véase: Recursos, Tabla 62. Configuración de compresor de canal de bajo - Grupo).

Después de obtener el sonido deseado de este elemento dentro de toda la mezcla, se decidió crear un efecto para dos secciones del tema (0:19 - 0:52 y 7:49 - 8:16) y lograr dar más profundidad y peso al bajo. Este efecto se creó aplicando varios procesadores como distorsión (*overdrive*), un modificador de

frecuencias (*frequency shifter*), *chorus*, *phaser* y *flanger*. (Véase: Recursos, Tablas 63, 64, 65, 66 y 67. Configuración de los procesadores utilizados para crear el efecto de bajo).

3.4.2.6 Guitarras.

Para el procesamiento de señal de las guitarras se decidió separar guitarras distorsionadas de guitarras sin distorsión para poder enfatizar cada ambiente en la mezcla y tratarlos independientemente. Se realizaron dos grupos por cada guitarra (distorsión y limpio) de dos canales cada uno, excepto el canal de guitarra distorsionada izquierdo.

3.4.2.6.1 Guitarras con distorsión.

- **Guitarra (R).**

En el canal del micrófono Audix D6 se buscó dar más presencia en frecuencias bajas sin causar inconvenientes con el bajo; para esto, se aplicó un ecualizador con un filtro pasa altos en 116 Hz, un filtro pasa bajos en 9,84 kHz, se disminuyó un grupo de frecuencias alrededor de 1,50 y se realzaron frecuencias alrededor de 190 Hz y 6,35 kHz. (Véase: Recursos, Tabla 68. Configuración de ecualizador del canal Guitarra R - Audix D6).

En el canal del micrófono AKG D5 se buscó resaltar las frecuencias altas de este instrumento, para lo cual se aplicó un ecualizador que contó con un filtro pasa altos en 114 Hz, un filtro pasa bajos en 11 kHz, además se disminuyó un grupo de frecuencias alrededor de 220 Hz y se realzó otro alrededor de 5,49 kHz. (Véase: Recursos, Tabla 69. Configuración de ecualizador del canal Guitarra R - AKG D5).

Posterior a todo este procesamiento, se juntaron los dos canales en un grupo, en el cual se aplicó un compresor con radio 4:1, ataque de 40,8 ms, 33,9 ms,

umbral de -19,7 dB y ganancia de salida de -4,29 dB. (Véase: Recursos, Tabla 70. Configuración de compresor del grupo Guitarra R).

Se posicionó al grupo 25% hacia la derecha.

- **Guitarra (L).**

Se decidió utilizar únicamente la señal del micrófono Audix D6, ya que no se obtuvo del micrófono AKG D5 el sonido deseado.

Para el procesamiento de este canal, se aplicó un ecualizador con un filtro pasa altos en 93,2 Hz, un filtro pasa bajos en 11,6 kHz, se disminuyeron frecuencias como 190 Hz, 474 Hz, 1,12 kHz y se aumentó un grupo de frecuencias alrededor de 7,22 kHz. (Véase: Recursos, Tabla 71. Configuración de ecualizador del canal Guitarra L).

Se incluyó también un compresor con radio de 2,89:1, ataque de 16,4 ms, decaimiento de 24,8 ms, umbral de -20,5 dB y ganancia de salida de 2,97 dB. (Véase: Recursos, Tabla 72. Configuración de compresor del canal Guitarra L).

Se posicionó a este canal 25% hacia la derecha.

- **Solo (Inicio).**

Para el procesamiento del Solo se utilizaron varios procesadores y efectos de la siguiente manera:

En el canal del micrófono AKG D5 se incluyó únicamente un filtro pasa altos en los 40 Hz, se realzaron frecuencias como 140 Hz y 6 kHz. Además se disminuyeron frecuencias como 240 Hz, 520 Hz, 1 kHz y 1,6 kHz. (Véase: Recursos, Tabla 73. Configuración del ecualizador del canal de Solo (Inicio) - AKG D5).

Para el procesamiento del canal del micrófono Audix D6, se incluyó un ecualizador, en el que se añadió un filtro pasa altos en los 65 Hz, se realzaron frecuencias como 4 kHz, 7 kHz y frecuencias a partir de 12 kHz. Se disminuyeron frecuencias alrededor de los 400 Hz, 800 Hz y 2 kHz. (Véase: Recursos, Tabla 74. Configuración del ecualizador del canal de Solo (Inicio) - Audix D6).

Posterior a la ecualización de los canales del Solo, se enviaron las dos señales a dos subgrupos, los cuales contaban con efectos como *delay* y *reverb*, (Véase: Recursos, Tablas 75 y 76. Configuración de *delay* y *reverb* de los canales de retorno de Solo (Inicio)) y fueron posicionados 40% a cada lado, respectivamente (izquierda y derecha). Se posicionó a cada canal 13%, orientado cada uno a cada lado (derecha - izquierda).

3.4.2.6.2 Guitarras limpias.

Se decidió agrupar a los cuatro canales en dos grupos, uno por cada guitarra.

Se realizaron varias automatizaciones de posicionamiento panorámico:

En la introducción, la guitarra del lado izquierdo se automatizó hacia el centro a manera de refuerzo para el Solo; en la sección del interludio, la guitarra del lado derecho se automatizó al centro, de igual manera, para refuerzo de efectos de *delay*, los cuales se automatizaron de lado a lado repetidas veces.

De igual manera se realizaron automatizaciones de niveles, en especial en los canales de la guitarra del lado izquierdo, para lograr así un énfasis especial para la sección de efectos de *delay*.

- **Canal (R):**

Para el procesamiento de este grupo se agregó un ecualizador en el canal del micrófono AKG D5, el mismo que cuenta con un filtro pasa altos alrededor de los 208 Hz, un filtro pasa bajos alrededor de los 10 kHz, se disminuyeron frecuencias como los 228 Hz y 726 Hz y además se aumentó un grupo de

frecuencias alrededor de los 6 kHz. (Véase: Recursos, Tabla 77. Configuración del ecualizador del canal de Guitarra limpia (R) - AKG D5).

En el canal del micrófono Audix D6 se agregó un ecualizador, el mismo que cuenta con un filtro pasa altos alrededor de los 90 Hz, un filtro pasa bajos alrededor de los 11 kHz, se disminuyeron frecuencias como los 173 Hz y se aumentó frecuencias como los 600 Hz, 4 kHz y 9 kHz. (Véase: Recursos, Tabla 78. Configuración del ecualizador del canal de Guitarra limpia (R) - Audix D6).

Se agregó también un compresor a todo el grupo, el mismo que tiene 21,5 ms de ataque, 33,9 ms de decaimiento, un radio de 3:1, un umbral de -10 dB, una ganancia de salida de 3,63 dB y se utilizó el ecualizador del mismo procesador con un decaimiento de 11 dB cerca de los 200 Hz. (Véase: Recursos, Tabla 79. Configuración del compresor del grupo de Guitarra limpia (R)).

- **Canal (L).**

En el canal del micrófono AKG D5, se decidió agregar un ecualizador, el mismo que cuenta con un filtro pasa altos alrededor de los 250 Hz, un filtro pasa bajos en los 14 kHz, se disminuyeron frecuencias como los 230 Hz, 540 Hz y se aumentaron frecuencias como los 4 kHz y los 7 kHz. (Véase: Recursos, Tabla 80. Configuración del ecualizador del canal de Guitarra limpia (L) - AKG D5).

Se automatizó también un *delay* estéreo para la sección del interludio (minuto 4:54 hasta 5:56), el cual cuenta con un 50% de efecto, un retraso de 5 ms en el lado izquierdo y un retraso de 6 ms en el lado derecho. (Véase: Recursos, Tabla 81. Configuración del *delay* del canal de Guitarra sin distorsión (L) - AKG D5).

Para el procesamiento del canal del micrófono Audix D6 se agregó un ecualizador, el mismo que cuenta con un filtro pasa altos alrededor de los 140 Hz, se disminuyeron frecuencias como los 120 Hz y se aumentaron frecuencias como los 300 Hz, 2,7 kHz y los 5,6 kHz. (Véase: Recursos, Tabla 82.

Configuración del ecualizador del canal de Guitarra limpia (L) - Audix D6). De igual manera, se automatizó también un *delay* en la misma sección mencionada anteriormente, sin embargo, este efecto cuenta con un retraso de 2 ms en el canal izquierdo y un retraso de 8 ms en el canal derecho. (Véase: Recursos, Tabla 83. Configuración del *delay* del canal de Guitarra sin distorsión (L) - Audix D6).

3.4.2.7 Voz.

Para el proceso de mezcla de las voces se tomó a cada canal independiente y se agregó procesadores como ecualizadores, compresores, saturadores y efectos como *delay*.

3.4.2.7.1 Focusrite Scarlett CM25.

En este canal se agregó un ecualizador, el mismo que cuenta con un filtro pasa altos alrededor de los 125 Hz y un filtro pasa bajos en los 13 kHz aproximadamente; se realzaron frecuencias tales como los 6 kHz y 8 kHz y se redujeron frecuencias como los 300 Hz y 600 Hz. (Véase: Recursos, Tabla 84. Configuración del ecualizador del canal de voz - Focusrite Scarlett CM25).

Se incluyó también en este canal un compresor, con ataque de 1,5 ms, un decaimiento de 137 ms, ratio de 2:1 y un umbral de -41,4 dB. (Véase: Recursos, Tabla 85. Configuración del compresor del canal de voz - Focusrite Scarlett CM25).

Adicional a este procesamiento, se envió esta señal a un canal de retorno, el mismo que cuenta con un *reverb* de 5 s de tiempo de decaimiento, 12 ms de *pre-delay* y algunos filtros incluidos en el mismo procesador. (Véase: Recursos, Tabla 86. Configuración del *Reverb* del canal de voz - Focusrite Scarlett CM25).

3.4.2.7.2 Sennheiser e835.

Este canal fue procesado por un ecualizador, en el mismo que se agregó un filtro pasa altos alrededor de los 80 Hz, un filtro pasa bajos en los 6,5 kHz aproximadamente, se aumentaron frecuencias tales como 90 Hz, 270 Hz, 5 kHz y se disminuyeron frecuencias como 1 kHz y 4,5 kHz. (Véase: Recursos, Tabla 87. Configuración del ecualizador del canal de voz - Sennheiser e835).

Se incluyó también un saturador para poder lograr un sonido más distorsionado creando así una voz desgarradora y profunda en conjunto con el canal del micrófono Focusrite Scarlett CM25. (Véase: Recursos, Tabla 88. Configuración del saturador del canal de voz - Sennheiser e835).

Se realizaron también, cinco copias de algunas secciones del canal del micrófono Focusrite Scarlett CM25 y se posicionó cada corte con diferentes tiempos de retraso para alargar algunos gritos dentro del tema y de igual manera, dar sensación de varias voces.

Para el efecto del minuto 7:50 al minuto 8:15 se agregaron dos ecualizadores, automatizados en esta sección, el primero contó con un filtro pasa altos en 529 Hz, un filtro pasa bajos en 4, kHz y se realzaron frecuencias como 1,06 kHz, 1,32 kHz y 4,49 kHz (Véase: Recursos, Tabla 89. Configuración del primer ecualizador del canal de voz - Efecto).

El segundo contó con un filtro pasa altos en 250 Hz, un filtro pasa bajos en 3,23 kHz y se aumentaron frecuencias como 369 Hz, 738 Hz, 1,48 kHz y 2,95 kHz (Véase: Recursos, Tabla 90. Configuración del segundo ecualizador del canal de voz - Efecto).

Al procesamiento de este efecto, se incluyó también un saturador, el mismo que cuenta con un nivel de distorsión igual a 4,57 dB, frecuencia base de 1 kHz, profundidad al 30 % y 3,14 dB de nivel de salida (Véase: Recursos, Tabla 91. Configuración del saturador del canal de voz - Efecto). Por último, se

agregó un *reverb* para brindar más profundidad al mismo. (Véase: Recursos, Tabla 92. Configuración del *reverb* del canal de voz - Efecto).

3.4.2.7.3 Apoyos.

Se crearon apoyos a base de los dos canales principales de la voz.

- **Gritos (*Screams*).**

Se decidió tomar la señal del micrófono Sennheiser e835, seleccionar secciones con gritos extendidos y hacer soportes de voz a base de uno de los canales principales. Se realizaron dos canales de apoyos para gritos (*screams*), excluyendo los efectos también utilizados:

Estos canales son exactamente iguales y están posicionados un 20% a cada lado (izquierda - derecha), cuentan cada uno con un ecualizador, en el que se agregó un filtro pasa altos alrededor de los 52,9 Hz, un filtro pasa bajos en los 6,71 kHz aproximadamente, se realzaron frecuencias como los 93,2 Hz, 245 Hz, 2,69 kHz y se disminuyeron frecuencias como los 696 Hz y 4,57 kHz. (Véase: Recursos, Tabla 93. Configuración de los ecualizadores de los canales de apoyos de voz).

3.4.2.7.4 Refuerzo sonoro.

Se decidió incluir varios canales de refuerzo sonoro, en especial en ciertas frases o terminaciones de frases para dar énfasis a la voz en algunas secciones del tema. Se realizaron dos canales idénticos a base del canal del micrófono Sennheiser e835, los cuales contaban, cada uno, con un ecualizador, en el que se incluyó un filtro pasa altos alrededor de los 125 Hz, un filtro pasa bajos alrededor de los 13,7 kHz, se realzaron frecuencias tales como 279 Hz, 4,09 kHz, 8,98 kHz y se disminuyó un grupo de frecuencias alrededor de 850 Hz aproximadamente. (Véase: Recursos, Tabla 94. Configuración del ecualizador del canal de refuerzo sonoro de voz).

Se agregó también un compresor con 1,52 ms de ataque, 137 ms de decaimiento, radio de 2:1, umbral de -41,4 dB y ganancia de salida de 4,95 dB. (Véase: Recursos, Tabla 95. Configuración del compresor del canal de refuerzo sonoro de voz). Adicional a este procesamiento se incluyó un modificador de frecuencia (*frequency shifter*) con forma de onda sinusoidal, velocidad de 0,71 Hz, fase de 286° y frecuencia base de 1 kHz. (Véase: Recursos, Tabla 96. Configuración del modificador de señal del canal de refuerzo sonoro de voz).

Cabe mencionar que cada canal estuvo posicionado un 25% a cada lado (izquierda - derecha).

3.4.2.7.5 Efectos.

Se incluyeron dos canales de efectos, en ciertas secciones de la canción, en especial terminaciones de frases y gritos para dar la sensación de polifonía en gritos y prolongar los mismos. Se crearon dos canales idénticos, en los que se incluyó, por cada uno, un ecualizador con un filtro pasa altos alrededor de 54,8 Hz, un filtro pasa bajos alrededor de los 9,49 kHz, además se aumentaron frecuencias como 194 Hz, 2,69 kHz y 5,79 kHz y se disminuyeron algunas como los 721 Hz y 7,22 kHz. (Véase: Recursos, Tabla 97. Configuración del ecualizador del canal de efectos de voz).

Se incluyeron también tres *delays*, los mismos que funcionan en diferentes secciones de la canción y tienen el 50% de efecto. (Véase: Recursos, Tablas 98, 99 y 100. Configuración de los *delays* del canal de efectos de voz).

3.4.3 Masterización.

Posterior al proceso de mezcla, se decidió aplicar un técnica de masterización utilizada por el productor Smart Bruce, reconocido por trabajar con Steve Wonder y Duran Duran.

Esta técnica consiste en dividir la señal en tres canales (izquierda - central - derecha) y así poder también extender la imagen estéreo del tema, el

procesamiento que se indica a continuación es un aproximado a las frecuencias o parámetros mencionados.

3.4.3.1 Canal Central.

Se aplicó un ecualizador, en el cual se van a resaltar frecuencias como 50 Hz, 200 Hz, 1,5 kHz y 4,5 kHz y se añade una compresión sutil a este canal, con un ataque de 5 ms y *release* de 3 ms, con el fin de resaltar los golpes de batería en la mezcla.

3.4.3.1 Canales Derecha – Izquierda.

Se aplicó un ecualizador a cada canal, en los que se reducirán frecuencias como 50 Hz, 200 Hz con un Q intermedio para evitar excesos de frecuencias bajas y se realzaron frecuencias como 1 kHz y 16 kHz para resaltar la imagen estéreo.

Se procesó también cada canal con un compresor de 6:1 de radio, ataque y *release* intermedios. Posterior a este procesamiento se posicionó un canal a cada lado (izquierda y derecha respectivamente) con el 100%.

Después de realizar todo este proceso se reunieron los tres canales en uno Solo, se aplicó una compresión muy sutil y se agregó también un limitador

3.4.4 Arte del disco.

Para aumentar el impacto en el consumidor de este producto final se decidió diseñar una portada con una temática similar al contexto de composición del tema. La misma que muestra a un hombre cadavérico, sentado y con una postura tranquila, denotando la contradicción entre vida y muerte en la que el cuerpo muere y el alma se libera. Se utilizaron diferentes recursos tales como imágenes de circuitos, en las cuales se encontró una representación para la

complejidad del tema, y mariposas, las mismas que pueden representar cambios, un alma resplandeciente o inclusive, muerte.



Figura 10. Portada del single "In articulo mortis" de la banda ecuatoriana The Chaotic Outrage.

4. RECURSOS.

Se decidió asignar un color a cada procesador para facilitar el entendimiento de esta sección. En la siguiente tabla se explica el significado de cada color:

Tabla 5. Leyenda de colores.

Consola		Micrófonos	
Amplificadores		Instrumentos	
Ecuilibradores		<i>Reverb</i>	
Distorsiones		<i>Chorus</i>	
Compresores		<i>Phaser</i>	
Secuenciadores		<i>Flanger</i>	
Modificador de frecuencia		<i>Delay</i>	

Tabla 6. Consola Mackie 32x8.

Consola Mackie 32x8	
Consola de estudio	
Canales	32
Buses	8
Retornos	6

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas, UDLA)

Tabla 7. Shure SM57.

Shure SM57	
Micrófono	
Tipo	Dinámico
Patrón polar	Cardioide
Rango de frecuencia	40 Hz – 15 KHz

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas, UDLA)

Tabla 8. Shure SM58.

Shure SM58	
Micrófono	
Tipo	Dinámico
Patrón polar	Cardioide
Rango de frecuencia	50 Hz – 15 KHz

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas, UDLA)

Tabla 9. Sennheiser e835.

Sennheiser e835	
Micrófono	
Tipo	Dinámico
Patrón polar	Cardioide
Rango de frecuencia	40 Hz – 16 KHz

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas, UDLA)

Tabla 10. Sennheiser e604.

Sennheiser e604	
Micrófono	
Tipo	Dinámico
Patrón polar	Cardioide
Rango de frecuencia	40 Hz – 18 KHz

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas, UDLA)

Tabla 11. Sennheiser e602.

Sennheiser e602	
Micrófono	
Tipo	Dinámico
Patrón polar	Cardioide
Rango de frecuencia	20 Hz – 16 KHz

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas, UDLA)

Tabla 12. Shure Beta 52.

Shure Beta 52	
Micrófono	
Tipo	Dinámico
Patrón polar	Cardioide
Rango de frecuencia	20 Hz – 10 KHz

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas, UDLA)

Tabla 12. Sennheiser e901.

Sennheiser e901	
Micrófono	
Tipo	Condensador
Patrón polar	Semi-cardioide
Rango de frecuencia	20 Hz – 20 KHz

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas, UDLA)

Tabla 13. Shure KSM137.

Shure KSM137	
Micrófono	
Tipo	Condensador
Patrón polar	Cardioide
Rango de frecuencia	20 Hz – 20 KHz

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas, UDLA)

Tabla 14. AKG C414 B XL 2.

AKG C414 B XL 2	
Micrófono	
Tipo	Condensador
Patrón polar	Omnidireccional, Cardioide, Cardioide de ángulo abierto, Hipercardioide, Figura 8
Rango de frecuencia	20 Hz – 20 KHz

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas, UDLA)

Tabla 15. AKG D5.

AKG D5	
Micrófono	
Tipo	Dinámico
<i>Patrón polar</i>	Supercardioides
<i>Rango de frecuencia</i>	70 Hz – 20 KHz

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas, UDLA)

Tabla 16. Audix D6.

AKG D6	
Micrófono	
Tipo	Dinámico
<i>Patrón polar</i>	Cardioides
<i>Rango de frecuencia</i>	30 Hz – 15 KHz

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas, UDLA)

Tabla 17. MXL 991.

MXL 991	
Micrófono	
Tipo	Condensador
<i>Patrón polar</i>	Cardioides
<i>Rango de frecuencia</i>	30 Hz – 20 KHz

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas, UDLA)

Tabla 18. Focusrite Scarlett CM25.

Focusrite Scarlett CM25	
Micrófono	
Tipo	Condensador
<i>Patrón polar</i>	Cardioides
<i>Rango de frecuencia</i>	30 Hz – 20 KHz

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas, UDLA)

Tabla 19. Marshall MG100DFX.

Marshall MG100DFX	
Amplificador de guitarra	
Cono	12"
Características especiales	FDD (<i>Frequency Dependent Damping</i>) (Amortiguamiento Dependiente de la Frecuencia)
Efectos	<i>Delay, chorus y flanger</i>
Uso	Ensayos y grabaciones de estudio

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas, UDLA)

Tabla 20. Laney LV300 Twin.

Laney LV300 Twin	
Amplificador de guitarra	
Cono	2 x 12"
Características especiales	Presenta tres canales (<i>Drive 1, Drive 2 y Clean</i>)
Efectos	Distorsión de tubos y <i>reverb</i>
Uso	Ensayos y grabaciones de estudio

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas, UDLA)

Tabla 21. Laney RB4.

Laney LV300 Twin	
Amplificador de bajo	
Cono	15"
Características especiales	Ecuador de 7 bandas
Efectos	Compresor y limitador
Uso	Ensayos, grabaciones de estudio y actuaciones en vivo

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas, UDLA)

Tabla 22. Laney RB4.

Guitarra ESP/LTD M100FM	
Guitarra eléctrica	
Cuerpo	Madera de tilo
Mástil	Maple y Palo de rosa
Tipo de Puente	Puente flotante
Pastillas	Mighty Mite Motherbuckers (Pasivas)

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas, UDLA)

Tabla 23. Dean Zero Dave Mustaine - Angel Of Deth II.

Dean Zero Dave Mustaine - Angel Of Deth II	
Guitarra eléctrica	
Cuerpo	Madera de caoba
Mástil	Madera de caoba
Tipo de Puente	Puente fijo
Pastillas	Livewire Dave Mustaine Model LW-Must (Pasivas)

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas, UDLA)

Tabla 23. Dean Zero Dave Mustaine - Angel Of Deth II.

Dean Zero Dave Mustaine - Angel Of Deth II	
Guitarra eléctrica	
Cuerpo	Madera de caoba
Mástil	Madera de caoba
Tipo de Puente	Puente fijo
Pastillas	Livewire Dave Mustaine Model LW-Must (Pasivas)

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas, UDLA)

Tabla 24. Bajo Washburn XB125B.

Dean Zero Dave Mustaine - Angel Of Deth II	
Bajo eléctrico	
Cuerpo	Madera de aliso
Mástil	Palo de rosa
Cuerdas	5
Pastillas	Washburn 951 (Activas)

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas, UDLA)

Tabla 25. Caja (Snare) Mapex Horizon.

Caja (Snare) Mapex Horizon	
Caja/Redoblante	
Medidas	14" x 5,5"
Madera	Tilo

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas, UDLA)

Tabla 26. Set de platillos Sabian B8.

Set de platillos Sabian B8	
Set de platillos	
Material	Cobre - estaño
Sonido	Brillante
Frecuencia	Medio - alto

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas, UDLA)

Tabla 27. Batería Gretsch Renown '57.

Batería Gretsch Renown '57	
Batería	
Madera	Maple
Bombo	Gretsch Renown '57, 18" x 22"
<i>Floor tom</i>	Gretsch Renown '57, 16" x 16"
<i>Hi-tom</i>	Gretsch Renown '57, 8" x 12"

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas, UDLA)

Tabla 28. Configuración del pedal Line 6 ToneCore Über Metal Distortion.

Line 6 ToneCore Über Metal Distortion	
<u>Pedal de distorsión</u>	
Parámetros	Nivel
<i>Level</i>	Nivel nominal
<i>Scoop</i>	Nivel nominal
<i>Mid</i>	Nivel nominal
<i>Bass</i>	9/12
<i>Treble</i>	9/12
<i>Drive</i>	8/12
Cadena electroacústica	ESP LTD M100FM - Line 6 ToneCore Über Metal Distortion - Marshall MG100DFX

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas, UDLA)

Tabla 29. Configuración del pedal Tight Metal Pro Distortion.

Tight Metal Pro Distortion	
<u>Pedal de Distorsión</u>	
Parámetros	Nivel
<i>Volume</i>	+2
<i>Gain</i>	-3
<i>Tone</i>	+2
<i>Tight</i>	+1
Cadena Electroacústica	Dean Zero Dave Mustaine Angel Of Deth II - Tight Metal Pro Distortion - Laney LV300 Twin

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas, UDLA)

Tabla 30. Configuración del pedal Jim Dunlop MXR Carbon Copy Analog Delay.

Jim Dunlop MXR Carbon Copy Analog Delay	
<u>Pedal de delay</u>	
<i>Mix</i>	0,00 ms
<i>Regen</i>	2/7
<i>Delay</i>	2/7
<i>MOD (Modulation)</i>	On

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas, UDLA)

Tabla 31. Configuración del ecualizador del canal Bombo *high*.

EQ Eight (Ableton Live) - Bombo <i>high</i>			
<u>Ecualizador</u>			
Frecuencia	Ganancia	Q	Tipo de Curva
127 Hz		0,35	Pasa-altos
306 Hz	-1,61 dB	2,20	<i>Shelving</i>
790 Hz	-15,0 dB	0,39	<i>Shelving</i>
1,53 kHz	-3,35 dB	1,29	<i>Shelving</i>
2,3 kHz	5,33 dB	1,79	<i>Shelving</i>
4,25 kHz	3,54 dB	1,58	<i>Shelving</i>
5,59 kHz		0,89	Pasa-bajos

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas, UDLA)

Tabla 32. Configuración del compresor del canal Bombo *high*.

Compressor (Ableton Live) - Bombo <i>high</i>	
<u>Compresor</u>	
<i>Ratio</i>	2,00:1
<i>Attack</i>	2,00 ms
<i>Release</i>	50,00 ms
<i>Threshold</i>	-8,31 dB
<i>Knee</i>	6,00 dB
<i>Output Gain</i>	12,9 dB
<i>Mode</i>	<i>Peak</i>
<i>Dry/Wet</i>	100 %

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas, UDLA)

Tabla 33. Configuración del ecualizador del canal Bombo *mid*.

EQ Eight (Ableton Live) - Bombo <i>mid</i>			
<u>Ecualizador</u>			
Frecuencia	Ganancia	Q	Tipo de Curva
30,6 Hz		1,70	Pasa-altos
389,8 Hz	7,81 dB	0,28	Shelving
465 Hz	-12,80 dB	0,75	Shelving
1,87 kHz	12,00 dB	1,29	Shelving
3,06 kHz	6,07 dB	1,79	Shelving
9,34 kHz	8,05 dB	1,579	Shelving
15,00 kHz		0,61	Pasa-bajos

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas, UDLA)

Tabla 34. Configuración del compresor del canal Bombo *mid*.

Compressor (Ableton Live) - Bombo <i>mid</i>	
<u>Compresor</u>	
Ratio	2,00:1
Attack	2,00 ms
Release	50,00 ms
Threshold	- 24,8 dB
Knee	6,00 dB
Output Gain	-3,63 dB
Mode	<i>Peak</i>
Dry/Wet	100 %

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas, UDLA)

Tabla 35. Configuración del ecualizador del canal Bombo *low*.

EQ Eight (Ableton Live) - Bombo <i>low</i>			
<u>Ecualizador</u>			
Frecuencia	Ganancia	Q	Tipo de Curva
32,9 Hz	2,00 dB	0,69	Shelving
91,5 Hz	-4,83 dB	1,29	Shelving
190 Hz	-13,5 dB	0,48	Shelving
388 Hz	-14,00 dB	1,01	Shelving
721 Hz	7,56 dB	0,75	Shelving
1,37 kHz	-11,3 dB	0,67	Shelving
1,29 kHz		0,58	Pasa-bajos

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas, UDLA)

Tabla 36. Configuración del compresor del canal Bombo low.

Compressor (Ableton Live) - Bombo low	
<u>Compresor</u>	
<i>Ratio</i>	2,00:1
<i>Attack</i>	2,00 ms
<i>Release</i>	50,00 ms
<i>Threshold</i>	- 24,8 dB
<i>Knee</i>	6,00 dB
<i>Output Gain</i>	-3,63 dB
<i>Mode</i>	<i>Peak</i>
<i>Dry/Wet</i>	100 %

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas, UDLA)

Tabla 37. Configuración del ecualizador del canal Bombo de refuerzo sonoro.

EQ Eight (Ableton Live) - Bombo de refuerzo sonoro			
<u>Ecualizador</u>			
Frecuencia	Ganancia	Q	Tipo de Curva
30 Hz	0,00 dB	0,71	Shelving
259 Hz	-6,55 dB	0,71	Shelving
1,27 kHz	-12,5 dB	0,34	Shelving
4,49 kHz	13,30 dB	0,71	Shelving

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas, UDLA)

Tabla 38. Configuración del compresor del canal Bombo de refuerzo sonoro.

Compressor (Ableton Live) - Bombo de refuerzo sonoro	
<u>Compresor</u>	
<i>Ratio</i>	2,00:1
<i>Attack</i>	2,00 ms
<i>Release</i>	50,00 ms
<i>Threshold</i>	- 24,8 dB
<i>Knee</i>	6,00 dB
<i>Output Gain</i>	-3,63 dB
<i>Mode</i>	<i>Peak</i>
<i>Dry/Wet</i>	100 %

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas, UDLA)

Tabla 39. Configuración del canal del complemento Redrum.

Redrum (Reason 5)	
<u>Secuenciador (<i>Drum Machine</i>)</u>	
<i>Gain</i>	+3 dB
<i>Pitch</i>	-2
<i>Tone</i>	+3,5
<i>Length</i>	Máxima

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas, UDLA)

Tabla 40. Configuración del ecualizador del canal Bombo (Secciones de guitarras con distorsión).

EQ Eight (Ableton Live) - Bombo (Secciones de guitarras con distorsión)			
<u>Ecualizador</u>			
Frecuencia	Ganancia	Q	Tipo de Curva
62,3,0 Hz		1,43	Pasa-altos
190 Hz	-3,35 dB	2,70	<i>Shelving</i>
1,50 kHz	-7,07 dB	2,49	<i>Shelving</i>
6,59 kHz	-4,34 dB	4,25	<i>Shelving</i>

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas, UDLA)

Tabla 41. Configuración del ecualizador del canal Bombo (Secciones de guitarras limpias).

EQ Eight (Ableton Live) - Bombo (Secciones de guitarras limpias)			
<u>Ecualizador</u>			
Frecuencia	Ganancia	Q	Tipo de Curva
53,8 Hz	8,55 dB	1,14	<i>Shelving</i>
194 Hz	6,57 dB	1,57	<i>Shelving</i>
519 Hz	-9,30 dB	0,67	<i>Shelving</i>
1,47 kHz	3,60 dB	0,71	<i>Shelving</i>
4,65 kHz	-7,81 dB	0,82	<i>Shelving</i>
9,67 kHz		0,75	Pasa-bajos

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas, UDLA)

Tabla 42. Configuración del compresor del canal Bombo (Secciones de guitarras limpias).

Compressor (Ableton Live) - Bombo de Refuerzo sonoro (Secciones de guitarras limpias)	
<u>Compresor</u>	
<i>Ratio</i>	6,00:1
<i>Attack</i>	0,03 ms
<i>Release</i>	676 ms
<i>Threshold</i>	- 24,8 dB
<i>Knee</i>	6,00 dB
<i>Output Gain</i>	0,99 dB
<i>Mode</i>	<i>Peak</i>
<i>Dry/Wet</i>	100 %

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas, UDLA)

Tabla 43. Configuración del ecualizador del Canal de caja.

EQ Eight (Ableton Live) - Caja			
<u>Ecualizador</u>			
Frecuencia	Ganancia	Q	Tipo de Curva
167 Hz		0,78	Pasa-altos
190 Hz	-5,08 dB	2,39	<i>Shelving</i>
279 Hz	-11,3 dB	1,52	<i>Shelving</i>
548 Hz	-7,07 dB	2,49	<i>Shelving</i>
1,37 kHz	-8,55 dB	0,71	<i>Shelving</i>
8,05 kHz	7,07 dB	0,71	<i>Shelving</i>

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas, UDLA)

Tabla 44. Configuración del primer compresor del de caja.

Compressor I (Ableton Live) - Caja	
<u>Compresor</u>	
<i>Ratio</i>	8,00:1
<i>Attack</i>	23,6 ms
<i>Release</i>	45 ms
<i>Threshold</i>	-30,3 dB
<i>Knee</i>	6,00 dB
<i>Output Gain</i>	0,00 dB
<i>Mode</i>	<i>Peak</i>
<i>Dry/Wet</i>	100 %

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas, UDLA)

Tabla 45. Configuración del segundo compresor del canal de caja.

Compressor II (Ableton Live) - Caja	
<u>Compresor</u>	
<i>Ratio</i>	2,17:1
<i>Attack</i>	28,3 ms
<i>Release</i>	50 ms
<i>Threshold</i>	-23,5 dB
<i>Knee</i>	6,00 dB
<i>Output Gain</i>	-12,9 dB
<i>Mode</i>	<i>Peak</i>
<i>Dry/Wet</i>	100 %

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas, UDLA)

Tabla 46. Configuración del tercer compresor del canal de caja.

Glue Compressor III (Ableton Live) - Caja	
<u>Compresor</u>	
<i>Ratio</i>	4:1
<i>Attack</i>	10 ms
<i>Release</i>	-2 ms
<i>Threshold</i>	-22,9 dB
<i>Range</i>	2,09 dB
<i>Output Gain</i>	11,9 dB
<i>Dry/Wet</i>	100 %

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas, UDLA)

Tabla 47. Configuración del ecualizador del canal Hi-Tom.

EQ Eight (Ableton Live) - Hi-Tom			
<u>Ecualizador</u>			
Frecuencia	Ganancia	Q	Tipo de Curva
57,9 Hz		0,78	Pasa-altos
150 Hz	3,84 dB	1,87	<i>Shelving</i>
850 Hz	-4,34 dB	0,71	<i>Shelving</i>
9,32 kHz	8,55 dB	0,71	<i>Shelving</i>

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas, UDLA)

Tabla 48. Configuración del primer compresor del canal Hi-Tom.

Compresor (Ableton Live) - Hi Tom	
<u>Compresor</u>	
<i>Ratio</i>	4,00:1
<i>Attack</i>	13,6 ms
<i>Release</i>	30,7 ms
<i>Threshold</i>	-30,3 dB
<i>Knee</i>	6,00 dB
<i>Output Gain</i>	0,00 dB
<i>Mode</i>	<i>Peak</i>
<i>Dry/Wet</i>	100 %

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas, UDLA)

Tabla 49. Configuración del ecualizador del canal Lo-Tom.

EQ Eight (Ableton Live) - Lo-Tom			
<u>Ecualizador</u>			
Frecuencia	Ganancia	Q	Tipo de Curva
64,4 Hz		0,66	Pasa-altos
132 Hz	4,09 dB	0,71	Shelving
300 Hz	-3,60 dB	2,59	Shelving
1,06 kHz	-10,0 dB	1,34	Shelving
9,67 kHz	7,56 dB	0,56	Shelving

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas, UDLA)

Tabla 50. Configuración del compresor del canal Lo-Tom.

Compresor (Ableton Live) - Lo Tom	
<u>Compresor</u>	
<i>Ratio</i>	4,00:1
<i>Attack</i>	17,9 ms
<i>Release</i>	478 ms
<i>Threshold</i>	-26,2 dB
<i>Knee</i>	6,00 dB
<i>Output Gain</i>	5,61 dB
<i>Mode</i>	<i>Peak</i>
<i>Dry/Wet</i>	100 %

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas, UDLA)

Tabla 51. Configuración del ecualizador del canal Floor-Tom

EQ Eight (Ableton Live) - Floor-Tom			
<u>Ecualizador</u>			
Frecuencia	Ganancia	Q	Tipo de Curva
47,8 Hz	4,83 dB	0,96	<i>Shelving</i>
220 Hz	5,08 dB	1,40	<i>Shelving</i>
635 Hz	5,08 dB	1,58	<i>Shelving</i>
2,01 kHz	-4,83 dB	1,65	<i>Shelving</i>
8,51 kHz	8,80 dB	0,71	<i>Shelving</i>

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas, UDLA)

Tabla 52. Configuración del compresor del canal Lo-Tom.

Compressor (Ableton Live) - Lo Tom	
<u>Compresor</u>	
<i>Ratio</i>	6,00:1
<i>Attack</i>	34,0 ms
<i>Release</i>	404 ms
<i>Threshold</i>	-19,7 dB
<i>Knee</i>	6,00 dB
<i>Output Gain</i>	5,61 dB
<i>Mode</i>	<i>Peak</i>
<i>Dry/Wet</i>	100 %

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas, UDLA)

Tabla 53. Configuración del ecualizador del canal de Hi Hat

EQ Eight (Ableton Live) - Hi Hat			
<u>Ecualizador</u>			
Frecuencia	Ganancia	Q	Tipo de Curva
190 Hz		0,66	Pasa-altos
417 Hz	-5,58 dB	1,40	<i>Shelving</i>
1,58 kHz	5,33 dB	0,71	<i>Shelving</i>
16,3 kHz	15,0 dB	0,14	<i>Shelving</i>

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas, UDLA)

Tabla 54. Configuración del ecualizador del canal *Overheads (L)*

EQ Eight (Ableton Live) - <i>Overheads (L)</i>			
<u>Ecualizador</u>			
Frecuencia	Ganancia	Q	Tipo de Curva
208 Hz		0,75	Pasa-altos
402 Hz	-6,82 dB	0,71	<i>Shelving</i>
4,49 kHz	6,32 dB	0,71	<i>Shelving</i>
11,4 kHz	3,60 dB	0,71	<i>Shelving</i>

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas, UDLA)

Tabla 55. Configuración del ecualizador del canal *Overheads (R)*

EQ Eight (Ableton Live) - <i>Overheads (R)</i>			
<u>Ecualizador</u>			
Frecuencia	Ganancia	Q	Tipo de Curva
208 Hz		0,51	Pasa-altos
417 Hz	-3,84 dB	0,71	<i>Shelving</i>
1,04 kHz	4,59 dB	4,08	<i>Shelving</i>
6,83 kHz	8,31 dB	0,71	<i>Shelving</i>
11,0 kHz	6,32 dB	0,71	<i>Shelving</i>

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas, UDLA)

Tabla 56. Configuración del *reverb* del canal de retorno de batería

Reverb (Ableton Live) - Canal de retorno de batería	
<u>Reverb</u>	
<i>Spin</i>	0,60 Hz - 17,8 dB
<i>Predelay</i>	15,8 ms
<i>Shape</i>	0,00
<i>Stereo</i>	87,62
<i>Decay Time</i>	3,62 ms
<i>Diffusion Network</i>	High - 5,02 Hz - 0,62 dB
	Low - 607 Hz - 0,37 dB
<i>Chorus</i>	1,97 Hz - 1,12 dB
<i>Density</i>	96 %
<i>Scale</i>	100 %
<i>Reflect</i>	6,0 dB
<i>Diffuse</i>	-0,3 dB
<i>Dry/Wet</i>	100 %

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas, UDLA)

Tabla 57. Configuración del ecualizador del canal de bajo - AKG D5

EQ Eight (Ableton Live) - Bajo - AKG D5			
<u>Ecualizador</u>			
Frecuencia	Ganancia	Q	Tipo de Curva
83,5 Hz		0,72	Pasa-altos
129 Hz	7,07 dB	3,06	<i>Shelving</i>
323 kHz	-3,60 dB	1,65	<i>Shelving</i>
1,37 kHz	-4,83 dB	1,09	<i>Shelving</i>
3,67 kHz		0,69	Pasa-bajos

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas, UDLA)

Tabla 58. Configuración del compresor del canal de bajo - AKG D5

Compressor (Ableton Live) - Bajo - AKG D5	
<u>Compresor</u>	
<i>Ratio</i>	4,00:1
<i>Attack</i>	0,61 ms
<i>Release</i>	45 ms
<i>Threshold</i>	-15,1 dB
<i>Knee</i>	6,00 dB
<i>Output Gain</i>	0,00 dB
<i>Mode</i>	<i>Peak</i>
<i>Dry/Wet</i>	100 %

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas, UDLA)

Tabla 59. Configuración del ecualizador del canal de bajo - Audix D6

EQ Eight (Ableton Live) - Bajo - Audix D6			
<u>Ecualizador</u>			
Frecuencia	Ganancia	Q	Tipo de Curva
52,9 Hz		0,72	Pasa-altos
93,2 Hz	6,32 dB	3,92	<i>Shelving</i>
317 kHz	4,34 dB	2,20	<i>Shelving</i>
1,64 kHz		0,78	Pasa-bajos

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas, UDLA)

Tabla 60. Configuración del ecualizador del canal de bajo - MXL 991

EQ Eight (Ableton Live) - Bajo - MXL 991			
<u>Ecualizador</u>			
Frecuencia	Ganancia	Q	Tipo de Curva
110 Hz		0,75	Pasa-altos
208 Hz	-4,09 dB	0,71	<i>Shelving</i>
2,28 kHz	5,00 dB	1,58	<i>Shelving</i>
5,49 kHz	6,07 dB	3,61	<i>Shelving</i>
12,3 kHz	2,36 dB	0,71	<i>Shelving</i>

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas, UDLA)

Tablas 61. Configuración del compresor del canal de bajo - MXL 991

Compressor (Ableton Live) - Bajo - MXL 991	
<u>Compresor</u>	
<i>Ratio</i>	6,00:1
<i>Attack</i>	17,9 ms
<i>Release</i>	37,4 ms
<i>Threshold</i>	-27,8 dB
<i>Knee</i>	6,00 dB
<i>Output Gain</i>	0,00 dB
<i>Mode</i>	<i>Peak</i>
<i>Dry/Wet</i>	100 %

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas, UDLA)

Tabla 62. Configuración de compresor de canal de bajo - Grupo

Glue Compressor (Ableton Live) - Bajo - Grupo	
<u>Compresor</u>	
<i>Ratio</i>	4,00:1
<i>Attack</i>	1 ms
<i>Release</i>	-4 ms
<i>Threshold</i>	-25,4 dB
<i>Range</i>	70,0 dB
<i>Output Gain</i>	12,1 dB
<i>Dry/Wet</i>	100 %

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas, UDLA)

Tabla 63. Configuración del *Overdrive* del efecto de bajo

Overdrive (Ableton Live) - Efecto de bajo	
<u>Distorsión</u>	
<i>Frequency</i>	1,25 kHz
<i>Gain</i>	6,50 dB
<i>Drive</i>	50 %
<i>Tone</i>	50%
<i>Dynamics</i>	50%
<i>Dry/Wet</i>	50%

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas, UDLA)

Tabla 64. Configuración del *Frequency Shifter* del efecto de bajo

Frequency Shifter (Ableton Live) - Efecto de bajo	
<u>Modificador de frecuencia</u>	
<i>Amount</i>	941 Hz
<i>Shape</i>	Tipo Sierra
<i>Rate</i>	1/6 (Note)
<i>Phase</i>	82,9°
<i>Offset</i>	246°
<i>Frequency</i>	840 Hz
<i>Frequency Mode</i>	Shift
<i>Spread</i>	-112 Hz
<i>Dry/Wet</i>	5,56 %

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas, UDLA)

Tabla 65. Configuración del *Chorus* del efecto de bajo

Chorus (Ableton Live) - Efecto de bajo	
<u>Chorus</u>	
<i>Highpass</i>	879 Hz
<i>Delay Time</i>	3,00 ms
<i>Delay 2 (Mode)</i>	12,1 ms
<i>Amount</i>	3,99 ms
<i>Rate</i>	5,40 Hz
<i>Feedback</i>	0,00 %
<i>Dry/Wet</i>	44 %

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas, UDLA)

Tabla 66. Configuración del *phaser* del efecto de bajo

Phaser (Ableton Live) - Efecto de bajo	
<u>Phaser</u>	
<i>Poles</i>	6
<i>Color</i>	50,0 %
<i>Frequency</i>	142 Hz
<i>Feedback</i>	0,79
<i>Envelope</i>	-11,1 %
<i>Attack</i>	5,08 ms
<i>Release</i>	149 ms
<i>Amount</i>	100%
<i>Shape</i>	Aleatorio
<i>Rate</i>	8 (note)
<i>Width</i>	19,0 %
<i>Offset</i>	174 °
<i>Dry/Wet</i>	100 %

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas, UDLA)

Tabla 67. Configuración del *flanger* del efecto de bajo

Flanger (Ableton Live) - Efecto de bajo	
<u>Flanger</u>	
<i>Hi Pass</i>	100 Hz
<i>Delay Time</i>	5,30 ms
<i>Feedback</i>	0,71
<i>Envelope</i>	-28,6 %
<i>Attack</i>	6,27 ms
<i>Release</i>	184 ms
<i>Amount</i>	88,9 %
<i>Shape</i>	Sinusoidal
<i>Rate</i>	0,05 Hz
<i>Phase</i>	80,0°

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas, UDLA)

Tabla 68. Configuración de ecualizador del canal Guitarra R - Audix D6

EQ Eight (Ableton Live) - Guitarras (R) - Audix D6			
<u>Ecualizador</u>			
Frecuencia	Ganancia	Q	Tipo de Curva
116 Hz		0,61	Pasa-altos
187 Hz	-4,59 dB	0,71	<i>Shelving</i>
601 Hz	0,12 dB	0,71	<i>Shelving</i>
1,50 kHz	-5,08 dB	1,52	<i>Shelving</i>
6,35 kHz	4,59 dB	0,71	<i>Shelving</i>
9,57 kHz		0,72	Pasa-bajos

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas, UDLA)

Tabla 69. Configuración de ecualizador del canal de Guitarra con distorsión (R) - AKG D5

EQ Eight (Ableton Live) - Guitarra con distorsión (R) - AKG D5			
<u>Ecualizador</u>			
Frecuencia	Ganancia	Q	Tipo de Curva
114 Hz		0,72	Pasa-altos
220 Hz	-4,59 dB	0,71	<i>Shelving</i>
2,79 kHz	-0,62 dB	0,71	<i>Shelving</i>
5,49 kHz	6,57 dB	0,71	<i>Shelving</i>
11,0 kHz		0,82	Pasa-bajos

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas, UDLA)

Tabla 70. Configuración de compresor del grupo Guitarra R

Compressor (Ableton Live) - Guitarra (R) - Grupo	
<u>Compresor</u>	
<i>Ratio</i>	4,00:1
<i>Attack</i>	40,8 ms
<i>Release</i>	33,9 ms
<i>Threshold</i>	-19,7 dB
<i>Knee</i>	6,00 dB
<i>Output Gain</i>	-4,29 dB
<i>Mode</i>	<i>Peak</i>
<i>Dry/Wet</i>	100 %

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas, UDLA)

Tabla 71. Configuración de ecualizador del canal de Guitarra con distorsión (L)

EQ Eight (Ableton Live) - Guitarra con distorsión (L)			
<u>Ecualizador</u>			
Frecuencia	Ganancia	Q	Tipo de Curva
93,2 Hz		0,63	Pasa-altos
190 Hz	-4,76 dB	1,46	<i>Shelving</i>
1,12 kHz	-5,58 dB	2,11	<i>Shelving</i>
2,69 kHz	1,12 dB	2,20	<i>Shelving</i>
7,22 kHz	5,08 dB	2,20	<i>Shelving</i>
11,6 kHz		0,69	Pasa-bajos

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas, UDLA)

Tabla 72. Configuración de compresor del canal Guitarra (L)

Compressor (Ableton Live) - Guitarra con distorsión (L)	
<u>Compresor</u>	
<i>Ratio</i>	2,89:1
<i>Attack</i>	16,4 ms
<i>Release</i>	24,8 ms
<i>Threshold</i>	-20,5 dB
<i>Knee</i>	6,00 dB
<i>Output Gain</i>	-2,97 dB
<i>Mode</i>	<i>Peak</i>
<i>Dry/Wet</i>	100 %

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas, UDLA)

Tabla 73. Configuración del ecualizador del canal de Solo (Inicio) - AKG D5

EQ Eight (Ableton Live) - Solo (Inicio) - AKG D5			
<u>Ecualizador</u>			
Frecuencia	Ganancia	Q	Tipo de Curva
40,2 Hz		0,56	Pasa-altos
139 Hz	4,09 dB	2,94	<i>Shelving</i>
241 kHz	-12,8 dB	2,29	<i>Shelving</i>
519 kHz	-9,05 dB	7,58	<i>Shelving</i>
1,06 kHz	-10,0 dB	8,23	<i>Shelving</i>
1,64 kHz	-9,30 dB	1,09	<i>Shelving</i>
6,71 kHz	4,34 dB	0,71	<i>Shelving</i>

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas, UDLA)

Tabla 74. Configuración del ecualizador del canal de Solo (Inicio) - Audix D6

EQ Eight (Ableton Live) - Solo (Inicio) - Audix D6			
<u>Ecualizador</u>			
Frecuencia	Ganancia	Q	Tipo de Curva
64,6 Hz		0,66	Pasa-altos
395 Hz	-7,31 dB	2,94	<i>Shelving</i>
805 Hz	-14,5 dB	2,11	<i>Shelving</i>
1,83 kHz	-6,82 dB	6,16	<i>Shelving</i>
4,17 kHz	6,07 dB	0,71	<i>Shelving</i>
6,96 kHz	4,09 dB	5,68	<i>Shelving</i>
12,3 kHz	8,55 dB	0,71	<i>Shelving</i>

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas, UDLA)

Tabla 75. Configuración de *delay* de los canales de retorno de Solo (Inicio)

Grain Delay (Ableton Live) - Canales de retorno de Solo (Inicio)	
<u>Delay</u>	
<i>Spray</i>	0,00 ms
<i>Frequency</i>	60,0 Hz
<i>Pitch</i>	0,00
<i>Rand Pitch</i>	0,00
<i>Feedback</i>	0,00 %
<i>Dry/Wet</i>	100 %
<i>Delay Time</i>	6 ms

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas, UDLA)

Tabla 76. Configuración de *delay* de los canales de retorno de Solo (Inicio)

Reverb (Ableton Live) - Canales de retorno de Solo (Inicio)	
<u>Reverb</u>	
<i>Input Processing</i>	Lo Cut, Hi Cut - 648 Hz
<i>Predelay</i>	56,9 ms
<i>Shape</i>	0,00
<i>Quality</i>	Echo
<i>Size</i>	79,57
<i>Stereo</i>	76,19
<i>Decay Time</i>	8,57 ms
<i>Diffusion Network</i>	High - 983 Hz
	Low - 189 Hz
<i>Density</i>	57 %
<i>Scale</i>	6,5 %
<i>Reflect</i>	6,0 dB
<i>Diffuse</i>	-2,5 dB
<i>Dry/Wet</i>	65 %

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas, UDLA)

Tabla 77. Configuración del ecualizador del canal de Guitarra limpia (R) - AKG D5

EQ Eight (Ableton Live) - Guitarra limpia (R) - AKG D5			
<u>Ecualizador</u>			
Frecuencia	Ganancia	Q	Tipo de Curva
208 Hz		0,93	Pasa-altos
228 Hz	-8,31 dB	1,05	<i>Shelving</i>
762 Hz	-2,60 dB	0,71	<i>Shelving</i>
6,12 kHz	15,0 dB	0,59	<i>Shelving</i>
10,0 kHz		0,97	Pasa-bajos

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas, UDLA)

Tabla 78. Configuración del ecualizador del canal de Guitarra limpia (R) - Audix D6

EQ Eight (Ableton Live) - Guitarra limpia (R) - Audix D6			
<u>Ecualizador</u>			
Frecuencia	Ganancia	Q	Tipo de Curva
93,2 Hz		1,02	Pasa-altos
173 Hz	-2,85 dB	1,52	<i>Shelving</i>
683 Hz	3,33 dB	3,06	<i>Shelving</i>
4,74 kHz	10,0 dB	1,29	<i>Shelving</i>
9,15 kHz	14,0 dB	0,71	<i>Shelving</i>
11,6 kHz		0,89	Pasa-bajos

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas, UDLA)

Tabla 79. Configuración del compresor del grupo de Guitarra limpia (R)

Compressor (Ableton Live) - Guitarra limpia (R) - Grupo	
<u>Compresor</u>	
<i>Ratio</i>	3,00:1
<i>Attack</i>	21,5 ms
<i>Release</i>	33,9 ms
<i>Threshold</i>	-10,3 dB
<i>Knee</i>	6,00 dB
<i>Output Gain</i>	3,63 dB
<i>Mode</i>	<i>Peak</i>
<i>Dry/Wet</i>	100 %

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas, UDLA)

Tabla 80. Configuración del ecualizador del canal de Guitarra limpia (L) - AKG D5

EQ Eight (Ableton Live) - Guitarra limpia (L) - AKG D5			
<u>Ecualizador</u>			
Frecuencia	Ganancia	Q	Tipo de Curva
259 Hz		0,56	Pasa-altos
228 Hz	-7,07 dB	1,40	<i>Shelving</i>
539 Hz	-4,83 dB	3,76	<i>Shelving</i>
3,88 kHz	9,05 dB	1,34	<i>Shelving</i>
7,48 kHz	11,8 dB	0,37	<i>Shelving</i>
13,9 kHz		0,75	Pasa-bajos

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas, UDLA)

Tabla 81. Configuración del *delay* del canal de Guitarra limpia (L) - AKG D5

Simple Delay (Ableton Live) - Guitarra Limpia (L) - AKG D5	
<u>Delay</u>	
<i>Delay Time (R)</i>	5 ms
<i>Delay Time (L)</i>	6 ms
<i>Feedback</i>	0,00 %
<i>Dry/Wet</i>	50 %

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas, UDLA)

Tabla 82. Configuración del ecualizador del canal de Guitarra limpia (L) - Audix D6

EQ Eight (Ableton Live) - Guitarra limpia (L) - Audix D6			
<u>Ecualizador</u>			
Frecuencia	Ganancia	Q	Tipo de Curva
142 Hz		0,97	Pasa-altos
118 Hz	-3,57 dB	2,70	<i>Shelving</i>
295 Hz	4,83 dB	2,03	<i>Shelving</i>
2,74 kHz	4,09 dB	0,71	<i>Shelving</i>
5,69 kHz	2,85 dB	1,87	<i>Shelving</i>

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas, UDLA)

Tabla 83. Configuración del *delay* del canal de Guitarra limpia (L) - Audix D6

Grain Delay (Ableton Live) - Canales de retorno de Solo (Inicio)	
<u>Delay</u>	
<i>Delay Time (R)</i>	2 ms
<i>Delay Time (L)</i>	8 ms
<i>Feedback</i>	0,00 %
<i>Dry/Wet</i>	50 %

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas, UDLA)

Tabla 84. Configuración del ecualizador del canal de voz - Focusrite Scarlett CM25

EQ Eight (Ableton Live) - Voz - Focusrite Scarlett CM25			
<u>Ecualizador</u>			
Frecuencia	Ganancia	Q	Tipo de Curva
125 Hz		0,56	Pasa-altos
289 Hz	1,24 dB	1,24	<i>Shelving</i>
635 Hz	-7,38 dB	0,89	<i>Shelving</i>
6,74 kHz	11,5 dB	2,70	<i>Shelving</i>
8,05 kHz	2,36 dB	1,40	<i>Shelving</i>
13,4 kHz		0,72	Pasa-bajos

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas, UDLA)

Tabla 85. Configuración del compresor del canal de voz – Focusrite Scarlett CM25

Compressor (Ableton Live) - Voz - Focusrite Scarlett CM25	
<u>Compresor</u>	
<i>Ratio</i>	2,00:1
<i>Attack</i>	1,52 ms
<i>Release</i>	137 ms
<i>Threshold</i>	-41,4 dB
<i>Knee</i>	6,00 dB
<i>Output Gain</i>	-4,95 dB
<i>Mode</i>	<i>Peak</i>
<i>Dry/Wet</i>	100 %

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas, UDLA)

Tabla 86. Configuración del *reverb* del canal de voz - Focusrite Scarlett CM25).

Reverb (Ableton Live) - Canal de voz - Focusrite Scarlett CM25	
<u>Reverb</u>	
<i>Predelay</i>	15.8 ms
<i>Shape</i>	0,00
<i>Early Reflections</i>	<i>Spin</i>
	0,60 Hz - 17,8 dB
<i>Size</i>	1,78
<i>Stereo</i>	87,62
<i>Decay Time</i>	3,62 ms
<i>Diffusion Network</i>	High - 1,31 kHz - 0,64 dB
	Low - 670 Hz - 0,37 dB
<i>Chorus</i>	1,97 kHz - 1,12 dB
<i>Density</i>	96 %
<i>Scale</i>	100 %
<i>Reflect</i>	6,0 dB
<i>Diffuse</i>	-0,3 dB
<i>Dry/Wet</i>	100 %

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas, UDLA)

Tabla 87. Configuración del ecualizador del canal de voz - Sennheiser e835

EQ Eight (Ableton Live) - Voz - Sennheiser e835			
<u>Ecualizador</u>			
Frecuencia	Ganancia	Q	Tipo de Curva
79 Hz		0,45	Pasa-altos
93,2 Hz	4,09 dB	1,24	<i>Shelving</i>
274 Hz	10,3 dB	0,48	<i>Shelving</i>
1,00 kHz	-7,07 dB	0,71	<i>Shelving</i>
4,57 kHz	-9,79 dB	1,05	<i>Shelving</i>
5,39 kHz	9,05 dB	0,71	<i>Shelving</i>
6,71 kHz		0,78	Pasa-bajos

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas, UDLA)

Tabla 88. Configuración del saturador del canal de voz - Sennheiser e835

Saturator (Ableton Live) - Voz - Sennheiser e835	
<u>Saturador de señal</u>	
<i>Drive</i>	7,34 dB
<i>Base</i>	0,00 %
<i>Frequency</i>	1,00 kHz
<i>Width</i>	30 %
<i>Depth</i>	0,00 %
<i>Soft Clip</i>	<i>Off</i> (apagado)
<i>Output</i>	0,00 %
<i>Dry/Wet</i>	100 %

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas, UDLA)

Tabla 89. Configuración del primer ecualizador del canal de voz - Efecto

EQ Eight (Ableton Live) - Voz - Efecto			
<u>Ecualizador</u>			
Frecuencia	Ganancia	Q	Tipo de Curva
529 Hz		0,49	Pasa-altos
1,06 kHz	8,31 dB	0,71	<i>Shelving</i>
1,32 kHz	14,5 dB	0,42	<i>Shelving</i>
4,49 kHz	8,31 dB	0,71	<i>Shelving</i>
4,74 kHz		0,82	Pasa-bajos

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas, UDLA)

Tabla 90. Configuración del segundo ecualizador del canal de voz - Efecto

EQ Eight (Ableton Live) - Voz - Efecto			
<u>Ecualizador</u>			
Frecuencia	Ganancia	Q	Tipo de Curva
250 Hz		0,63	Pasa-altos
369 Hz	8,81 dB	12,0	<i>Shelving</i>
738 Hz	11,2 dB	12,0	<i>Shelving</i>
1,48 kHz	9,52 dB	12,0	<i>Shelving</i>
2,95 kHz	10,0	12,0	<i>Shelving</i>
3,23 kHz		0,82	Pasa-bajos

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas, UDLA)

Tabla 91. Configuración del saturador del canal de voz - Efecto

Saturator (Ableton Live) - Voz - Efecto	
<u>Saturador de señal</u>	
<i>Drive</i>	4,57 dB
<i>Base</i>	0,00 %
<i>Frequency</i>	1,00 kHz
<i>Width</i>	30 %
<i>Depth</i>	0,00 %
<i>Soft Clip</i>	Off (apagado)
<i>Output</i>	3,14 %
<i>Dry/Wet</i>	100 %

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas, UDLA)

Tabla 92. Configuración del *reverb* del canal de voz - Efecto

Reverb (Ableton Live) - Voz - Efecto	
Reverb	
<i>Input Processing</i>	Hi Cut - 648 Hz - 5,93 dB
<i>Predelay</i>	21,2 ms
<i>Shape</i>	0,29
<i>Quality</i>	Echo
<i>Size</i>	45,84
<i>Stereo</i>	109,52
<i>Decay Time</i>	1,76 ms
<i>Diffusion Network</i>	High - 7,97 Hz - 0,64 dB
	Low - 142 Hz - 0,81 dB
<i>Chorus</i>	0,14 Hz - 0,21 dB
<i>Density</i>	46 %
<i>Scale</i>	43 %
<i>Reflect</i>	6,0 dB
<i>Diffuse</i>	2,5 dB
<i>Dry/Wet</i>	37 %

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas, UDLA)

Tabla 93. Configuración de los ecualizadores de los canales de apoyos de VOZ

EQ Eight (Ableton Live) - Apoyos de voz			
<u>Ecualizador</u>			
Frecuencia	Ganancia	Q	Tipo de Curva
52,9 Hz		0,49	Pasa-altos
93,2 Hz	6,57 dB	1,24	<i>Shelving</i>
245 Hz	3,84 dB	2,70	<i>Shelving</i>
696 Hz	-9,05 dB	0,48	<i>Shelving</i>
2,69 kHz	8,80 dB	0,68	<i>Shelving</i>
4,57 kHz	-9,79 dB	1,78	<i>Shelving</i>
6,71 kHz		0,78	Pasa-bajos

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas, UDLA)

Tabla 94. Configuración del ecualizador del canal de refuerzo sonoro de VOZ

EQ Eight (Ableton Live) - Apoyos de voz			
<u>Ecualizador</u>			
Frecuencia	Ganancia	Q	Tipo de Curva
125 Hz		0,56	Pasa-altos
279 Hz	3,10 dB	1,24	<i>Shelving</i>
850 Hz	-9,55 dB	0,89	<i>Shelving</i>
4,09 kHz	4,59 dB	0,71	<i>Shelving</i>
8,98 khz	2,85 dB	1,40	<i>Shelving</i>
13,7 khz		0,72	Pasa-bajos

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas, UDLA)

Tabla 95. Configuración del compresor del canal de refuerzo sonoro de voz

Compressor (Ableton Live) - Refuerzo sonoro de voz	
<u>Compresor</u>	
<i>Ratio</i>	2,00:1
<i>Attack</i>	1,52 ms
<i>Release</i>	137 ms
<i>Threshold</i>	-41,4 dB
<i>Knee</i>	6,00 dB
<i>Output Gain</i>	-4,95 dB
<i>Mode</i>	<i>Peak</i>
<i>Dry/Wet</i>	100 %

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas, UDLA)

Tabla 96. Configuración del modificador de señal del canal de refuerzo sonoro de voz

Frequency Shifter (Ableton Live) - Refuerzo sonoro de voz	
<u>Modificador de frecuencia</u>	
<i>Amount</i>	0,00 Hz
<i>Shape</i>	Tipo sinusoidal
<i>Rate</i>	0,71 Hz
<i>Phase</i>	286°
<i>Frequency</i>	1,00 kHz
<i>Frequency Mode</i>	<i>Ring</i>
<i>Spread</i>	23,3 Hz
<i>Dry/Wet</i>	100 %

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas, UDLA)

Tabla 97. Configuración del ecualizador del canal de efectos de voz

EQ Eight (Ableton Live) - Efectos de voz			
<u>Ecualizador</u>			
Frecuencia	Ganancia	Q	Tipo de Curva
125 Hz		0,56	Pasa-altos
279 Hz	3,10 dB	1,24	<i>Shelving</i>
850 Hz	-9,55 dB	0,89	<i>Shelving</i>
4,09 kHz	4,59 dB	0,71	<i>Shelving</i>
8,98 khz	2,85 dB	1,40	<i>Shelving</i>
13,7 khz		0,72	Pasa-bajos

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas, UDLA)

Tabla 98. Configuración del primer *delay* del canal de efectos de voz

Simple Delay (Ableton Live) - Efectos de voz	
<u>Delay</u>	
<i>Delay Time (R)</i>	4 ms
<i>Delay Time (L)</i>	4 ms
<i>Feedback</i>	17 %
<i>Dry/Wet</i>	50 %

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas, UDLA)

Tabla 99. Configuración del segundo *delay* del canal de efectos de voz

Simple Delay (Ableton Live) - Efectos de voz	
<u>Delay</u>	
<i>Delay Time (R)</i>	6 ms
<i>Delay Time (L)</i>	6 ms
<i>Feedback</i>	23 %
<i>Dry/Wet</i>	50 %

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas, UDLA)

Tabla 100. Configuración del segundo *delay* del canal de efectos de voz

Simple Delay (Ableton Live) - Efectos de voz	
<u>Delay</u>	
<i>Delay Time (R)</i>	2 ms
<i>Delay Time (L)</i>	2 ms
<i>Feedback</i>	4,5 %
<i>Dry/Wet</i>	50 %

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas, UDLA)

CONCLUSIONES Y REOMENDACIONES

CONCLUSIONES.

En conclusión, se puede mencionar que se cumplieron todos los objetivos planteados inicialmente, a excepción de ciertos casos puntuales.

Desde la composición de "In Articulo Mortis", se logró un tema cambiante en varios elementos como tonalidad, métrica y ambientes sonoros. Sin embargo, se decidió realizar la grabación sin metrónomo, a petición de los músicos, lo que se refleja en ciertas secciones de la canción que pueden sonar inexactas.

Tomando en cuenta el estilo musical y en conjunto con la banda, se definió el objetivo principal del tema, el mismo que se centra en dar a conocer una composición compleja, poco común, una canción que demuestre el dinamismo de cada músico y en la cual se torna dificultoso asimilar cada cambio en una sola escucha. Por lo cual, se decidió mantener la estructura y disposición musical a lo largo de todo proceso de producción para conservar así la idea idea principal de la canción y mostrarse atractiva a un *target* conformado por músicos que gusten de este género musical, que puedan apreciar la complejidad de esta composición y que estén acostumbrados a canciones de duraciones poco comunes.

Para lograr un acercamiento a un público conformado por críticos se buscó dar espacio y claridad a cada elemento dentro de la mezcla, tomando en cuenta el nivel de cada instrumento para aportar positivamente al balance general del tema y evitando que pierdan protagonismo, un ejemplo de esto son las varias automatizaciones que se realizaron a lo largo de la mezcla para mantener el contexto de cada ambiente dependiendo de la sección del tema.

Se trabajó individualmente cada sección (distorsión-limpio-distorsión) para reparar en ciertos detalles o efectos que enriquecen la post-producción de la canción. Por ejemplo: los apoyos de voces que se realizaron en función de las dos señales principales, añadiendo ecualizaciones especiales o procesadores

(como modificadores de frecuencia); el efecto de bajo en la sección de la introducción en el que se utilizaron procesadores de varios tipos (como *chorus*, *phaser* y *flanger* juntos); y el efecto de voz del minuto 7:54 al 8:16, en la que de igual manera se utilizó una ecualización especial y *reverb* (para dar más profundidad a esta sección).

Al igual que los efectos añadidos en diferentes secciones, se crearon también suaves transiciones en cada cambio de ambiente sonoro logrando así resaltar aún más el dinamismo característico de esta composición sin perder la cadencia.

Por último, se logró explicar todo el proceso seguido, desde el planeamiento hasta la presentación de un producto que cumple con las expectativas iniciales y que logró cumplir cada objetivo planteado, de la manera más clara y entendible para que el lector pueda comprender o tener una idea concreta de cada procesador utilizado y cada proceso realizado. Además podrá revisar cierto material que ha servido de guía para conseguir sonoridades específicas, conocer técnicas de microfonía o ideas de procesamientos incluidas en este proyecto.

RECOMENDACIONES.

Como recomendación cabe recalcar que antes de iniciar un proceso de producción es necesario tener un planeamiento inicial, detallado, y con varias opciones para solventar imprevistos sin dificultad; ya que este será el punto inicial, tanto para analizar la intención del tema, su objetivo y el público al que va dirigido, como para considerar equipos y técnicas de microfonía a implementarse. Si se considera partir de una referencia, es importante estudiar bandas que cuenten con registros de grabaciones realizadas, ya que esto facilitará la investigación y se obtendrá una idea mucho más clara de cómo conseguir un sonido determinado.

Al igual que asegurarse de contar con equipos y procesadores idóneos para un fin determinado de grabación, es de gran importancia elegir instrumentos que se adapten a este concepto y lograr el sonido deseado antes de la grabación, ya que, muchas veces, este puede ser el principal motivo de no obtener el sonido esperado y es realmente difícil corregir este tipo de errores en postproducción.

Una vez terminada la grabación, se recomienda tomar el tiempo necesario para analizar cada señal captada por los micrófonos, verificar cambios de sonidos por mal posicionamiento y respaldar dicha información en varias fuentes para evitar pérdidas importantes en el proceso.

Al momento de iniciar el proceso de mezcla, se recomienda trabajar de manera organizada y paso a paso, ya que esto permitirá una mejor comprensión de los procesadores incluidos y corregir errores de manera más fácil y rápida. En todo momento se debe tener claro que la etapa de la mezcla es la que aportará color sonoro y en ciertos casos, tendencias en el tema, por lo cual es necesario aplicar procesadores con criterio e intentar siempre conseguir sonidos propios, lo que garantizará también, que el resultado sea innovador.

En el desarrollo de este proyecto se presentaron varios inconvenientes en el proceso de postproducción, uno de ellos se dio por realizar copias innecesarias de varios elementos, por ejemplo, el bombo, del cual se obtuvieron cuatro copias, llegando a utilizar en la realidad, un solo canal del *sample* mencionado. Es así que se puede mencionar como recomendación también, intentar simplificar cualquier proceso para evitar realizar pasos innecesarios en el desarrollo del proyecto a menos que un sonido o sonoridad requiera un procesamiento realmente complejo.

GLOSARIO

Afinación Drop: Es también llamada "La afinación caída" y consiste en bajar un tono a la sexta cuerda en referencia a la afinación estándar de la guitarra, por ejemplo, las notas de una guitarra afinada en Drop D sería: D A D G B E.

Attack (Ataque): En un compresor, este parámetro controla el tiempo en que empieza la compresión, normalmente medido en ms.

Bass & Treble: Se refiere a los parámetros de la pedalera de distorsión de Line 6. Über Metal ToneCore. Estos potenciadores controlan el nivel de las frecuencias bajas (Bass) o frecuencias altas (Treble).

Bend: Es una técnica de guitarra en la que se estira la cuerda después de tocar una nota en el diapasón de la guitarra para llegar a una nota más aguda.

Blast beat: Es un ritmo de batería que se caracteriza por su rapidez muy utilizado en géneros extremos como el death metal, black metal o grindcore. Existen varias maneras de tocar un blast beat, siendo los más comunes, tocar el bombo mientras se alterna caja y *hi-hat* o tocar simultáneamente caja, hi-hat y bombo.

Breakdown: Es una sección musical de bajo tempo, en la que usualmente participan guitarra, bajo y batería con doble pedal.

China: Es un platillo de batería, el mismo que se coloca con la campana en sentido contrario de los demás platos y su sonido se asemeja al de un Gong combinado con un Crash.

Chorus: Es un efecto de modulación que consiste añadir a la señal original una copia de la misma, procesada por un oscilador de baja frecuencia (LFO), haciendo que las notas no sean exactas.

Clean: Hace referencia al sonido de un instrumento que no lleva efectos como distorsión.

Delay: Es un efecto de tiempo, en el que la señal original es multiplicada varias veces y reproducida posteriormente en un lapso de tiempo determinado, normalmente cuenta con tres parámetros:

Tiempo de delay (delay time): Es el lapso de tiempo entre cada repetición, normalmente medida en ms.

Retroalimentación (Feedback): Es la cantidad de repeticiones.

Nivel: Es el nivel de efecto sobre la señal original.

Drive: (Parámetro) Es la cantidad de distorsión que se puede añadir a una señal.

Flanger: Es un procesador de modulación, en el que se produce un cambio de fase y la señal de efecto es procesada por un oscilador de baja frecuencia (LFO) afectando a frecuencias medias y altas.

Frequency Dependent Damping: Amortiguamiento Dependiente de la Frecuencia.

Frequency Shifter: Modificador de señal.

Gain (Ganancia): Es el nivel de entrada o salida de un procesador.

Glyn Johns: Productor musical, ingeniero de sonido y músico inglés, quien ha trabajado con grandes bandas tales como: The Beatles, Led Zeppelin, The Who, The Rolling Stones, Eric Clapton, Joe Satriani, Rod Stewart, entre otros.

Reconocido, entre otras cosas, por sentar las bases de la grabación de batería, Johns optaba por un set muy simple de grabación, aportando la conocida técnica que lleva su nombre, "Glyn Johns", la misma que consiste en cuatro

micrófonos, dos cardioides, que irán colocados en la caja y el bombo y dos micrófonos de condensador que irán ubicados de la siguiente manera:

Canal derecho: Ubicado a 60 cm o 1 m de la batería, apuntando perpendicularmente hacia el centro de la misma.

Canal izquierdo: Ubicado a 20 cm aproximadamente del Tom de piso, apuntando en dirección al *Hi-Hat*.

Gore: Se puede definir como una postura artística, la misma que se puede presentar en películas, imágenes, música, pintura, etc. y muestra escenas en las que prima la violencia extrema, eventos sangrientos o muertes brutales sin ningún tipo de censura. El objetivo principal de estas obras es crear en sus espectadores u oyentes una sensación de asco, repulsión y sadismo.

Groove: Se puede definir como la sensación kinestésica que produce una obra o canción en el oyente.

Hi-Hat: Es uno de los elementos base de la batería, consiste en dos platillos del mismo tamaño colocados uno sobre el otro. Generalmente posicionado a izquierda de la caja (su posición puede variar de baterista a baterista) y accionado por un pedal ubicado en la parte inferior del pedestal.

Hi, Mid & Low: Cada uno hace referencia a un grupo de frecuencias determinado, Altas (Hi), Medias (Mid) y Bajas (Low).

In articulo mortis: (Latín) A punto de morir.

Kick: Bombo.

Level: Nivel.

Low End: Hace referencia a sonidos de baja frecuencia que se mantienen cierto tiempo sonando después de haber sido producido.

Masterización (Mastering): Es el último proceso que se realiza en una mezcla y es de mucha importancia en la calidad del producto final. En este proceso se ajustan los niveles generales de la mezcla, acentúan o disminuyen frecuencias para completar el espectro sonoro y se agrega compresión a la mezcla para aumentar su nivel.

Mid & Scoop: Se refiere a los parámetros de la pedalera de distorsión de Line 6. Über Metal ToneCore. Mid selecciona una frecuencia entre un rango de 250 Hz a 4 kHz y Scoop aumenta o disminuye la frecuencia seleccionada.

Muddy: Fangoso, poco claro.

Noise Gate (Puerta de ruido): Hace referencia al procesador dinámico que elimina sonidos que se encuentren debajo de un umbral determinado.

Off Axis: Fuera del eje.

On Axis: En el eje.

Overheads: Hace referencia al set de platillos de una batería o al par estéreo de micrófonos para captar el sonido de los mismos.

Overdrive: Saturación, distorsión.

Phaser: Al igual que el flanger, es un efecto de modulación, el cual consiste en realizar una copia de la señal original y retrasarla, este retraso se puede modificar mediante un oscilador de baja frecuencia (LFO) produciendo un efecto muy similar al flanger, sin embargo, las cancelaciones de fase del phaser, son exponenciales.

Pig Squeal: Es una técnica vocal, cuyo sonido se asemeja a un chillido de cerdo. Esta técnica es muy utilizada en géneros como el brutal death metal o grindcore.

Pitch (Altura): Parámetro que controla la velocidad de un sonido, dando como resultado un cambio en la frecuencia también.

Pulverized: Pulverizado.

Punch/Punchy: Hace referencia a sonidos con mucho ataque.

Ratio (Radio): Este parámetro, en un compresor, controla la relación de compresión que se realizará, por ejemplo una relación 2:1 quiere decir que al entrar por cada 2 dB se obtendrá 1 dB después de la compresión.

Release (Relajación): En un compresor, es el tiempo que tarda el procesador en dejar de comprimir una señal.

Reverb (Reverberación): Es un fenómeno físico en el cual al sonido de una onda sonora se suman varias ondas sonoras más (reflexiones) dando una sensación de espacialidad.

Riff: Es una sección musical corta y rítmica, que se repite varias veces.

Sample: En sonido, se emplea este término para referirse a una muestra o sección de la señal de un instrumento previamente grabado para poder reutilizar dicho sonido, sea en la misma canción o en un nuevo tema.

Sharp: Hace referencia a un sonido agudo con mucho ataque.

Single: Es un trabajo fonográfico de corta duración, por lo general cuenta con uno o dos temas.

Snare: Caja, redoblante.

Teoría de las Tres Coronas: La Teoría de Las Tres Coronas, en producción musical, habla acerca de tres grupos a los que puede estar direccionada una

obra o producción. Estos tres grupos son: Público en general, músicos y críticos, influyendo en aspectos como composición o producción de un álbum; esto quiere decir que, si por ejemplo, una obra está direccionada a un grupo de músicos o críticos, las composiciones serán más técnicas o de mayor dificultad para llamar la atención de dicho grupo de personas.

The Facts In The Case Of Mr. Valdemar: (La Verdad Sobre El Caso Del Señor Valdemar) Hace referencia al cuento del autor, poeta y editor estadounidense Edgar Allan Poe publicado en 1845.

Tight: Hace referencia al parámetro del pedal Tight Metal Pro Distortion, el mismo que controla el ataque de la señal procesada.

Toms: Son los tambores que se ubican en la parte superior de la batería, normalmente montados sobre el bombo o a un costado de la batería, en caso del Floor tom.

Tone: Tono.

Track: Pista, canción.

Very Low Mass: Sistema que permite al diafragma de un micrófono reaccionar más rápido al recibir presión sonora, ya que su consistencia es de baja masa.

Volume: Volumen.

REFERENCIAS.

- Bienstock R. (2014, Septiembre). *Misha Mansoor's Tech-Metal Makes a Big Djent*. *Rolling Stone*. Recuperado el 16 de junio de 2015, de <http://www.rollingstone.com/music/videos/misha-mansoors-techmetal-makes-a-big-djent-young-guns-20140922>.
- Cannibal Corpse. (2006). Kill [CD]. [Grabado por Erik Rutan en Mana Recordings]. Estados Unidos: Metal Blade Records.
- Cannibal Corpse. (2009). Evisceration Plague [CD]. [Grabado por Erik Rutan en Mana Recordings]. Estados Unidos. Metal Blade Records.
- Diccionario Larousse. Recuperado el 16 de junio de 2015, de <http://www.larousse.com/es/diccionarios/frances-espanol>
- Jamie, T (2011, Mayo). Djent, the metal geek's microgenre. *The Guardian*. Recuperado de <http://www.theguardian.com/music/2011/mar/03/djent-metal-geeks>.
- Jones, Q., Bob, M., David, S. (Productores), & Sachnoff, M., Richmond, B. (Directores) (2004). *The Story Of Rock n' Roll* [DVD]: Quincy Jones/David Salzman Entertainment en asociación con Telepictures Productions.
- Korycki, D. (Productor & Director). (2008). *The Making Of Evisceration Plague* [DVD]: Florida, Estados Unidos: Metal Blade Records.
- Marantz, M., Abramson, B., Tatro, S. & Hirschorn, M. (Productores). (2006). *Heavy: The Story Of Metal* [DVD]. Canadá: 441 Productions en asociación con VH1 Cable television network.
- Meshuggah. (2008). obZen [CD]. [Grabado por Tomas Haake]. Suecia: Nuclear Blast
- Meshuggah. (2012). Koloss [CD]. [Grabado por Tomas Haake]. Suecia: Nuclear Blast
- Miranda, Y. (2010, Mayo). Metal Inquisition feign interest in Terrorizer's Secret History Of... Death Metal. *Terrorizer*, 473 (189): 188 - 189.
- Michael, H. & Allen B. (2007). *Rock & Pop: La Historia Completa (Rock & Pop: The Complete Story)*. Barcelona - España: Ediciones Robinbook.

- Nicholls, G. (2010). *Mapex Horizon MH drum kit*. England: Music Radar Magazine. Recuperado el 17 de junio de 2015, de <http://www.musicradar.com/reviews/drums/mapex-horizon-hx-drum-kit-260029>
- Nicolae, S. (2014). *The Music Sound*. Recuperado el 16 de junio de 2015, de https://books.google.com.ec/books?id=kXyFAwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false.
- Lamb Of God. (2009). *Wrath* [CD]. [Grabado por Josh Wilbur, en Spin & Electric Lady] Estados Unidos: Metal Blade Records.
- Opeth. (2005). *Ghost Reveries* [CD]. [Grabado por Mikael Åkerfeldt, en Fascination Street]. Suecia: Roadrunner Records.
- Poe, E (2003). *La Verdad Sobre El Caso Del Señor Valdemar*, traducción de Julio Cortázar. Argentina: El Cardo.
- Shamanic Attraction. Recuperado el 16 de junio de 2015 de: <https://www.shamanicattraction.com/definiciones/es/que-es-magnetismo-animal>
- Vildjhartá. (2011). *Másstaden* [CD]. [Grabado por Daniel Bergström] Suecia: Century Media.
- Weiss, D. (2009). *New York metro, february*. Recuperado el 16 de junio de 2015, de <http://www.mixonline.com/news/profiles/new-york-metro-february-2009/366069>.
- Weiss, D. (2012). *Recording Metal Drums: Lamb Of God's Chris Adler Tracks "Resolution" NYC Style*. Recuperado el 16 de junio de 2015, de <http://www.sonicscoop.com/2012/02/12/recording-metal-drums-lamb-of-gods-chris-adler-tracks-resolution-nyc-style/#sthash.S8xGCeC2.dpbs>.