



FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS AGROPECUARIAS

PRODUCCIÓN MUSICAL DEL TEMA “REFLEJOS” DE LA BANDA DEFACTO

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. Zuñiga Figueroa Xavier Esteban

Autor

Álvaro Saul Ortiz Coca

Año

2017

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

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

Zuñiga Figueroa Xavier Esteban
Ingeniero Acústica y Sonido
C.C. 171913663-0

DECLARACIÓN PROFESOR CORRECTOR

“Declaro haber revisado este trabajo, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”.

Lizbeth Rodríguez Recalde
Ingeniera Acústica y Sonido
C.C.171262373-3

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”

Álvaro Saul Ortiz Coca

C.C.180387990-5

AGRADECIMIENTOS

A mis profesores que guiaron el aprendizaje.

A mi Banda DEFACTO que sin duda alguna es mi segunda familia.

Y a todas las personas que son parte de mi vida.

DEDICATORIA

A mis padres que son el pilar y apoyo

Para lograr todas mis metas que me he propuesto.

RESUMEN

El presente documento trata de manera particular el desarrollo de una producción musical, incluye una investigación del género *Rock* y estilo *Metal*.

Abarca técnicas desarrolladas, para lograr una adecuada grabación, en los distintos instrumentos que contendrá la banda.

Plantea los procesos para pre-producir, producir y post-producir el tema "Reflejos" de la banda Defacto.

Conoce las técnicas necesarias para lograr la sonoridad del estilo musical y detallando los parámetros fundamentales para realizar un producto con características globales y musicales.

Encontrar técnicas, equipos planteados, cronogramas de actividades, presupuesto referencial, conceptos y recursos necesarios para una adecuado desarrollo de un proceso de grabación.

Finalmente aportar con parámetros que guían la toma de decisiones al momento de proponer una canción en el estilo en análisis.

Desarrolla conclusiones y recomendaciones obtenidas del presente trabajo, aportando con conocimientos para futuras producciones musicales dentro del estilo metal.

ABSTRACT

This document analyzes the development of a musical production, it includes a research of the Rock and Metal.

It includes developed techniques, to achieve an adequate recording, in the different instruments that will contain the band.

Describes the processes to pre-produce, produce and post-produce the song "Reflejos" of the band Defacto.

Knows the necessary techniques to achieve the sound of the musical style and detailing the fundamental parameters to realize a product with global and musical characteristics.

Can find techniques, equipment, schedules of activities, referential budget, concepts and resources.

Finally contribute with parameters that guide the decision making at the moment of proposing a song in the style under analysis.

Develops conclusions and recommendations obtained from the present work, contributing with knowledge for future musical productions within the metal music.

INDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. Historia de la Banda.....	1
1.1.1. Defacto	1
1.2. Objetivos.....	2
1.2.1. Objetivo General.....	2
1.2.2. Objetivos Específicos	2
2. MARCO TEORICO	4
2.1. Historia del Rock.....	4
2.1.1. Las ciudades.....	4
2.1.2. Raíces	4
2.1.3. La guitarra eléctrica	4
2.1.4. Exponentes Nacientes.....	5
2.2. Historia del Metal.....	5
2.3. Historia del Rock y Metal en Ecuador.....	5
2.4. Características Musicales.....	6
2.4.1. Ritmo	6
2.4.2. Tempo	6
2.4.3. Armonía	6
2.4.4. Escalas	6
2.4.5. Afinación de Instrumentos	7
2.4.6. Letra	7
2.4.7. Estructura	7
2.4.8. Sonoridad	8
2.4.1. Set up	8
2.4.2. Principales referencias sonoras y musicales	8
2.5. Productores musicales	9
2.5.1. Rick Rubin	9
2.5.2. Terry Date.....	10
2.6. Análisis del tema de referencia	11

2.6.1.	Time Sheet	13
3.	DESARROLLO	14
3.1.	Pre producción	14
3.1.1.	Cronograma.....	15
3.1.2.	Presupuesto	16
3.1.3.	Time sheet “Reflejos”	17
3.2.	Forma inicial-forma final.....	18
3.2.1.	Partitura del tema “Reflejos”	18
3.3.	Portada	18
3.3.1.	Contraportada.....	19
3.3.2.	Disco.....	20
3.3.3.	Folleto.....	20
3.4.	Producción	21
3.4.1.	Software	21
3.4.2.	Interface.....	21
3.4.3.	Batería.....	22
3.4.4.	Bajo	22
3.4.5.	Guitarra.....	23
3.4.6.	Voz	23
3.4.7.	Floor plan.....	24
3.4.8.	Metodología de la grabación	25
3.5.	Post producción	25
3.5.1.	Batería	25
3.5.1.1.	Ecualización Bombo	26
3.5.1.2.	Compresión del bombo.....	26
3.5.2.	Ecualización de la caja	27
3.5.3.	Ecualización overheads	28
3.5.4.	Bajo	28
3.5.5.	Guitarras	28
3.5.6.	Voz	29
4.	RECURSOS.....	30

4.1.1.	Computador.....	30
4.1.2.	Batería.....	30
4.1.3.	Bombo.....	30
4.1.4.	Caja.....	32
4.1.5.	Tom 1.....	33
4.1.6.	Tom 2.....	34
4.1.7.	Tom 3.....	34
4.1.8.	Hit Hat.....	35
4.1.9.	Ride.....	36
4.1.10.	Overhead L.....	36
4.1.11.	Overhead R.....	37
4.1.12.	Bajo.....	38
4.1.13.	Guitarra Riffs.....	39
4.1.14.	Guitarra armonías.....	39
4.1.15.	Guitarra clean.....	40
4.1.16.	Guitarra wah.....	42
4.1.17.	Voz 1.....	43
4.1.18.	Voz Susurro.....	44
4.1.19.	Overdubs voz.....	45
5.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	46
5.1.	Conclusiones.....	46
5.2.	Recomendaciones.....	47
	REFERENCIAS.....	48
	ANEXOS.....	50

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Time Sheet "Laid to rest"	13
Tabla 2 Cronograma de actividades.....	15
Tabla 3 Presupuesto del proyecto.....	16
Tabla 4 Time sheet "Reflejos"	17
Tabla 5 <i>Input list</i> batería	22
Tabla 6 <i>Input list</i> bajo	23
Tabla 7 <i>Input list</i> guitarra	23
Tabla 8 <i>Input list</i> voz	23
Tabla 9 Especificaciones de la computadora	30
Tabla 10 batería	30
Tabla 11 Bombo	30
Tabla 12 Ecualización del bombo.....	31
Tabla 13 Compresión Bombo.....	31
Tabla 14 Gate/Expander	31
Tabla 15 Caja.....	32
Tabla 16 Ecualización caja.....	32
Tabla 17 Compresión caja.....	32
Tabla 18 Gated Reverb	33
Tabla 19 Tom 1	33
Tabla 20 Ecualización Tom 1	33
Tabla 21 Tom 2	34
Tabla 22 Ecualizacion Tom 2	34
Tabla 23 Tom 3	34
Tabla 24 Ecualización Tom 3	35
Tabla 25 Hit hat	35
Tabla 26 Ecualización hit hat.....	35
Tabla 27 Ride.....	36
Tabla 28 Ecualización Ride	36
Tabla 29 Overhead L.....	36
Tabla 30 Ecualización Overhead L.....	37
Tabla 31 Overhead R	37

Tabla 32 Overhead R	37
Tabla 33 Bajo	38
Tabla 34 Ecualización bajo.....	38
Tabla 35 Compresión bajo	38
Tabla 36 Guitarra	39
Tabla 37 Ecualización Guitarra	39
Tabla 38 Guitarra armonías.....	39
Tabla 39 Ecualización guitarras armonías	40
Tabla 40 Guitarra clean.....	40
Tabla 41 Ecualización Clean.....	40
Tabla 42 Delay guitarra clean.....	41
Tabla 43 Chorus guitarra clean	41
Tabla 44 Compresión guitarra clean	41
Tabla 45 Guitarra wah.....	42
Tabla 46 Ecualización guitarra wah.....	42
Tabla 47 Compresión guitarra clean	42
Tabla 48 Voz 1	43
Tabla 49 Ecualización Voz 1	43
Tabla 50 Compresión Voz 1	43
Tabla 51 Voz susurro	44
Tabla 52 Ecualización voz susurro.....	44
Tabla 53 Compresión voz susurro.....	44
Tabla 54 Voz susurro	45
Tabla 55 Ecualización overdubs voz	45
Tabla 56 Compresión overdubs voz.....	45

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Portada del disco	19
Figura 2 Diseño del disco interior	20
Figura 3 Pro Tools.....	21
Figura 4 Interface OctoPre MkII	21
Figura 5 Ecuación bombo	26
Figura 6 Compresión del bombo	27
Figura 7 Ecuación de la caja.....	27
Figura 8 Ecuación overheads	28
Figura 9 set up guitarra	64
Figura 10 Microfonía batería	64
Figura 11 batería	65
Figura 12 overheads	65
Figura 13 Toms	65
Figura 14 Ride.....	65
Figura 15 Voz.....	65
Figura 16 Defacto.....	65

1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad nuestra sociedad se encuentra inmersa en un desarrollo tecnológico e industrial, profundizando en temas de salud avance electrónico ingenierías y demás ramas de la ciencia, descuidando la parte artística y musical del ser humano.

Actualmente en nuestro medio la producción musical de una canción ha evolucionado notoriamente, razón por la cual las tendencias modernas obligan a generar productos de alta calidad sin descuidar la parte artística de una banda, usar procesos digitales y analógicos combinados y desarrollar técnicas que lleven a una canción a un nivel para ser de agrado al consumidor final.

1.1. Historia de la Banda

1.1.1. Defacto

DEFACTO es un proyecto experimental de música independiente ecuatoriana que fusiona sonidos de metal pausado y agresivo utilizando una elaboración peculiar a lo que llaman Defacto. Establecido de diversos músicos y amigos de la Ciudad de Ambato y el Cantón Cevallos deciden vincularse y dar rienda a este proyecto en el mes de septiembre del 2013 en la ciudad de Ambato con una misión clara de elaboración musical, con letras que reflejan un lenguaje universal de experiencias cotidianas, poesías que hablan de veracidad, optimismo y perseverancia.

El nombre Defacto inicia como una entidad sin fecha de nacimiento y sin final, como algo no reconocido pero actualmente la banda ha adoptado por estipular que se puede probar y hacerlo reconocido. Defacto está conformado actualmente de 4 integrantes; Alex Yacchirema (batería), Carlos Ruiz (bajo), Londres Bayas (Voz) y Álvaro Ortiz (Guitarra).

El proceso de creación empezó con el aporte musical total de la banda algo suave, pausado y agresivo dando riendas a “Somnus”, primer sencillo que se grabó en PAN DE CORDERO con la dirección de Julio Valle y masterizado en

Quito en LA INCREIBLE SOCIEDAD con Juan Pablo Rivas en el mes de diciembre del 2013, además se grabó con la colaboración de dos ex integrantes de la banda; Marco y Andrés Albán. El tema se presenta de forma oficial en enero del año 2014 obteniendo notable aceptación y llevándolos a tocar en festivales dentro y fuera de la provincia como:

- LATENTE 2014 “Expresión y Arte”
- LATENTE 2014 “Nueva Sangre
- RIVERA FEST 2014
- CAPOTE BAJO 2014
- PACHO METAL FEST 2015
- LATENTE 2015 “Nuestra Lucha Continua”
- MACABRO BAILOTÍN 2015
- MES DE LAS ARTES MACHALA 2015
- FESTIVAL YAF DATE UN CHANCE 2015”
- HUAYNACURI 2015
- FESTIVAL FFF 2017

Actualmente Defacto se encuentra en el fortalecimiento de nuevas creaciones con la misma esencia y toques sutiles de melodías que impregnan sensaciones agradables al alma.

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo General

Producir el tema “Reflejos” de la banda Defacto, a través del uso de herramientas y metodologías de composición y grabación digital, para incluir el sencillo en su próximo disco.

1.2.2. Objetivos Específicos

- Grabar los instrumentos de cuerda (bajo y guitarra) con pastillas activas y pasivas para lograr una sonoridad que le dé una característica sonora a la banda.

- Realizar técnicas de microfonía para captar la señal de la guitarra eléctrica y usar elementos acústicos como paneles absorbentes o difusores.
- Indagar técnicas de compresión para lograr un sonido envolvente, que contenga frecuencias graves, en los instrumentos que se vayan a usar.
- Usar un micrófono de condensador y un micrófono dinámico al momento de hacer la toma de la voz, realizar una comparación y tomar decisiones.
- Comparar el tema de la banda Defacto "*Reflejos*" con el tema "*Laid to rest*" de la banda Lamb of god, en función del aspecto sonoro que se quiere lograr, tanto en la ecualización y compresión de cada instrumento.

2. MARCO TEORICO

2.1. Historia del Rock

El *rock and roll* hacía de las suyas en la época de 1956 a 1959 jóvenes ansiaban por la libertad que daba este género naciente, la industria apuntaba a una nueva era llena de objetivos por conseguir rédito de ella, la música era el nuevo aire de escape de la onda popular, sumergido en una sociedad capitalista. (Fabara, 2016)

Richard Goldstein “el *rock* es subversivo no porque parezca autorizar el sexo, la droga y otras emociones fáciles, sino porque te anima a la gente a juzgar por su cuenta los tabúes de la sociedad”.

2.1.1. Las ciudades

Las ciudades que se convirtieron rápidamente en el centro de atención fueron Nueva York, Chicago, Memphis y el delta del Misisipí. (Fabara, 2016)

2.1.2. Raíces

Consecuencia de algunos géneros y estilos de índole popular, incluso se llegó a proponer una fórmula *wester + rhythm + blues = rock and roll*, un aleado más cercano proveniente de las culturas negras podemos citar el Jazz que aportó de manera positiva el desarrollo de la música *rock*. (Fabara, 2016)

2.1.3. La guitarra eléctrica

Este aclamado instrumento, define por autonomía este género, a inicios de los cuarenta un gran músico denominado Les Paul, un fan de la electrónica y los progresos que se estaban dando en esa época. Una empresa denominada Gibson observa sus inventos y accede a apoyar a Les, sacando al mercado algunos prototipos que luego serían un instrumento valioso dentro de famosas bandas de *rock*; de la misma manera y paralelamente Leo Fender desarrolla otros modelos de guitarra como lo es la clásica Stratocaster, naciendo así la empresa Fender Company. (Fabara, 2016)

2.1.4. Exponentes Nacientes

Entre los exponentes que comenzaban a emerger se encuentran Brian Jones, Janis Joplin, Jimi Hendrix, Ian Curtis, Kurt Cobain, por citar algunos. (Frith, Straw, & Street, 2006)

2.2. Historia del Metal

Teniendo como antecedente el *rock*, ya en Reino Unido alrededor de los años 60's comienza a nacer Black Sabbath, quienes son considerados los padres del metal, lanzando sus dos primeros álbumes manteniendo en su contenido ya la característica propia de este estilo musical, bandas como Led Zeppelin empiezan a componer sus canciones más pesadas y con contenido social dejando atrás el blues con tendencias más hacia el *rock*, después del éxito de estas agrupaciones comienzan a emerger muchas más bandas, como es el caso de Van Halen, Kiss, Iron Maiden, Metallica entre otras. (xombitmusic, 2012)

2.3. Historia del Rock y Metal en Ecuador

La gran ola empezó una década después de que se llevara sus inicios en la fuente, siendo ya los 70's comienzan aparecer las primeras agrupaciones y que además se convierten en promotoras de eventos, La Tribu, Tarkus, Sueño de Brahamas, Metamorfosis, Luna Llena y Jaime Guevara. (Ecuametal, 2008)

No solo la capital se estaba inundando de bandas de *rock* y metal, el puerto principal Guayaquil también hacía de las suyas. Postmortem banda fundamental en el movimiento, siendo la única tomada en cuenta por los medios de comunicación de esa época. (Ecuametal, 2008)

El resto del país haría también un acto de presencia como es el caso de Ambato con la mítica banda Cry, se suma Cuenca, Loja e Ibarra, en esta última ciudad Wizard por el desaparecido Hugo Beltran que además fundó un programa de radio importante en el movimiento rockero denominado La Zona del Metal. (Ecuametal, 2008)

La década cae y al borde de la misma los sonidos *heavys* empiezan en declive, dando paso así a sonidos más extremos sobre todo en la capital del Ecuador, en el resto de ciudades se mantiene más el *trash* y el *hard core*. (Ecuametal, 2008)

Comienza la época de la fusión por el año 2000, Sal y Mileto con una propuesta clara de composición saca a la luz un disco homónimo teniendo gran acogida entre el movimiento rockero y colocándose en grandes festivales de esa época que comenzaban a emerger, otra agrupación Chancro Duro a cargo de una de las voces más pesadas y brutales Lenin Terán con un estilo *grind core* dejando así plasmado su disco Chancro en duro, pero que lamentablemente desaparecieron pronto de los escenarios. (Ecuametal, 2008)

2.4. Características Musicales

2.4.1. Ritmo

Por lo general el Metal utiliza compases 4/4 y compuestos figuras musicales complejas, sincopas, contratiempo, galopas, saltos, etc.

2.4.2. Tempo

Habitualmente oscila en 120 bpm en adelante y variaciones en una composición puede ser un tempo en la introducción otro en estrofa según el autor lo denomine.

2.4.3. Armonía

Se usa una armonización por quintas para generar una sensación de poder en las canciones además se armoniza por cuartas y por terceras en el caso de los *riffs*.

2.4.4. Escalas

Básicamente la escala de Re menor es la más usada, está claro que dependerá de la banda y el ensamble de la misma.

2.4.5. Afinación de Instrumentos

La guitarra se encuentra afinada un tono más grave que lo estándar, sin descartar la afinación *Drop D* la cual consta de afinar la sexta cuerda en Re el resto en modo estándar.

El bajo usado por lo general de cinco cuerdas en adelante con afinación similar al de la guitarra.

La batería con un bombo de diámetro 22 pulgadas en adelante para generar una característica de carga de graves.

2.4.6. Letra

El contenido de mensaje social es el que prima, usa lenguaje sencillo y de fácil aprendizaje, usa además una técnica denominada Gutural la cual consiste en gritar y forzar la voz a medida que parezca un reclamo a la sociedad y conseguir una distorsión en las cuerdas vocales.

2.4.7. Estructura

Por lo general una canción del estilo metal se basa en características similares a las globales, dentro de esto podemos encontrar la siguiente estructuración de un tema.

- INTRO
- VERSO 1
- PRECORO
- CORO
- VERSO 2
- CORO
- SOLO
- BRIDGE
- OUTRO

2.4.8. Sonoridad

Por ser un género derivado del *rock*, la característica principal es la distorsión de las guitarras, Bombo con carga de graves y definición en agudos, por lo general no usa *midi*, en si la mezcla general debe poseer un *low end* que sea notable.

2.4.1. Set up

Pedales de distorsión para guitarras y bajos, pedales ecualizadores, compresores, *delays*, *flanger*, *wha wha*, *whammy*, micrófonos activos para las guitarras y bajos, para batería afinación grave.

2.4.2. Principales referencias sonoras y musicales

Para referencias musicales tanto los integrantes de la banda como el productor de la misma, han planteado grandes exponentes que han llegado a escenarios y festivales de alto nivel, basándose en la originalidad apreciando el valor de la producción musical se muestran las siguientes agrupaciones de índole internacional.

- Tool
- Lamb of God
- System of a Down
- Deftones
- Gojira
- Slipknot
- Trivium
- Pantera
- Chevelle
- A perfect Circle
- Chimaira
- Killswitch Engage

Sin descuidar al país Ecuador y teniendo en cuenta la calidad del producto local, se resalta bandas que han tenido una acogida en el aspecto escénico y musical mencionando las siguientes.

- Descomunal
- Sal y Mileto
- 3Vol
- Mortero
- Kanhiwara
- Cafetera Sub
- Colapso

2.5. Productores musicales

2.5.1. Rick Rubin

Produjo el “*Reign in Blood*” de *Slayer*, Frederick Jay Rubin, nacido el 10 de marzo de 1963, es productor Norteamericano y ganador en múltiples ocasiones del Grammy, reconocido por su trabajo con el metal rock, Rubin es una figura fundamental en la fusión del rap y el *hard rock*, poniendo juntos a Aerosmith y a Run-D.M.C para su canción éxito “*Walk this way*”. Rubin elemento importante para la fusión del rap y el heavy metal en el nu-metal y otras formas. MTV lo nombro “el productor más importante de los últimos 20 años”. (Media, 2012)

Aparte de ser productor, es un músico además, trabajando como DJ original de los Beastie Boys, y al mando de discográficas, co-fundó Def Jam Records con Russell Simons, y más tarde fundó American Recordings. Sus trabajos: (Media, 2012)

- 1986: *Reign in Blood* – Slayer
- 1988: *South of Heaven* – Slayer
- 1990: *Seasons in the Abyss* – Slayer
- 1991: *Decade of Aggression* – Slayer

- 1991: Blood Sugar Sex Magik – Red Hot Chili Peppers
- 1994: Divine Intervention – Slayer
- 1995: One Hot Minute – Red Hot Chili Peppers
- 1995: Ballbreaker – AC/DC
- 1996: Undisputed Attitude – Slayer
- 1998: Diabolus in Musica – Slayer
- 1998: System of a Down (álbum) – System of a Down
- 1999: Californication – Red Hot Chili Peppers
- 2000: Renegades – Rage Against the Machine
- 2001: Toxicity (álbum) – System of a Down
- 2002: By The Way – Red Hot Chili Peppers
- 2002: Audioslave (álbum) – Audioslave
- 2002: Steal This Album! – System of a Down
- 2003: Live at the Grand Olympic Auditorium – Rage Against the Machine
- 2004: Vol. 3 (The Subliminal Verses) – Slipknot
- 2004: Armed Love – The (International) Noise Conspiracy
- 2005: Out of Exile – Audioslave
- 2005: Mezzmerize – System of a Down
- 2005: Hypnotize – System of a Down
- 2006: Christ Illusion – Slayer
- 2006: Stadium Arcadium – Red Hot Chili Peppers
- 2007: Minutes To Midnight – Linkin Park
- 2008: Death Magnetic – Metallica
- 2008 o 2009: Untitled – ZZ Top

2.5.2. Terry Date

“*Cowboys From Hell*” este productor lo hizo realidad (su especialidad son el bajo y la batería Terry nació el 31 de enero de 1956 en Lansing, Michigan (Estados Unidos) y además de ser productor también es ingeniero de sonido especializado en rock y metal. Wes Borland dijo una vez que se trataba del

mejor ingeniero de sonido del mundo, pero sus obras con Pantera, Dark Angel o White Zombie hablan por él, aquí una lista de sus trabajos.

- Pantera – Cowboys from Hell (1990)
- Deftones – Adrenaline (1995)
- Pantera – The Great Southern Trendkill (1996)
- Deftones – Around the Fur (1997)
- Soundgarden – A-Sides (1997)
- Incubus – S.C.I.E.N.C.E. (1997)
- Staind – Dysfunction (1999)
- Limp Bizkit – Significant Other (1999)
- Slipknot – Wait and Bleed – Self titled Digi-pack (2000)
- Deftones – White Pony (2000)
- Limp Bizkit – Chocolate Starfish and the Hot Dog Flavored Water (2000)
- Limp Bizkit – New Old Songs (2001)
- Deftones – Deftones (2003)
- Limp Bizkit – Results May Vary (2003)
- Slipknot – Vermilion – Vol. 3: (The Subliminal Verses) (2004)
- Ozzy Osbourne – Prince of Darkness (Box Set) (2005)
- Korn – See You On the Other Side (2005)
- Deftones – Eros (2009)
- Alice In Chains – Black Gives Way To Blue (2009) (mixed)

2.6. Análisis del tema de referencia

La banda planteada para tratar la referencia sonora y musical es Lamb of God con su tema Laid to rest, se tomara como referencia a esta banda por poseer una característica similar tanto en el aspecto sonoro, como en e de composición y estética.

Tema: Laid to rest

Productor: Machine

Ingeniería: Jhon Agnello

Discografía: Epic Records

Año: 2004

Album: Ashes of the wake

Duración del tema: 3:50

El tema tiene una característica en el cual sobresale el tratamiento de las frecuencias graves y colocando en diferentes planos a la guitarra la voz se acopla con los instrumentos y el bajo con el bombo están muy definidos.

2.6.1. Time Sheet

Tabla 1 Time Sheet "Laid to rest"

TIME SHEET												
TEMPO:	140 bpm		DURACIÓN: 3:54:00 AM				ARTISTA: LAMB OF GOD					
COMPÁS	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4
COMPASES	13	8	16	8	4	16	8	16	8	4	15	6
FORMA	INTRO	SPOKEN	VERSO 1	CORO	BRAKE	VERSO 2	CORO	BREAKDOWN	CORO	BRIDGE	VERSO 3	OUTRO
HOOK												
INSTRUMENTOS												
B A T E R I A	BOMBO	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	SN UP	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x
	SN DW	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x
	HI HAT	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x
	TOM 1	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x
	TOM 2	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x
	TOM 3	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x
	CRASH	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	CHINA											
RIDE			x			x						
BAJO	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
GUIARRA	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
GUIARRA ARM.	x	x		x	x		x	x	x	x		
VOZ		x	x	x		x	x		x		x	

3. DESARROLLO

El tema Reflejos cumple con las siguientes etapas

3.1. Pre producción

En esta etapa empieza el proceso creativo del tema en donde se propone riffs de guitarra para ir acoplando los demás instrumentos. Reflejos inicia con el concepto de elaborar un tema con sentimientos que ocurren cotidianamente a un ser humano.

Los instrumentistas comienzan con el proceso de composición y analizando que recursos musicales usar, luego de varias sesiones de ensayos y ensambles instrumentales, comienza a tomar forma el tema de la banda.

Luego de componer el tema, la banda decide promocionar, en un par de conciertos el tema Reflejos, teniendo acogida y sobre todo hacer notar la evolución en sus composiciones.

Se procede a grabar una maqueta con un micrófono ambiental ubicado en el centro de la sala para poder tener un mejor panorama de la estructura de la canción y tomar decisiones de la forma final de la canción.

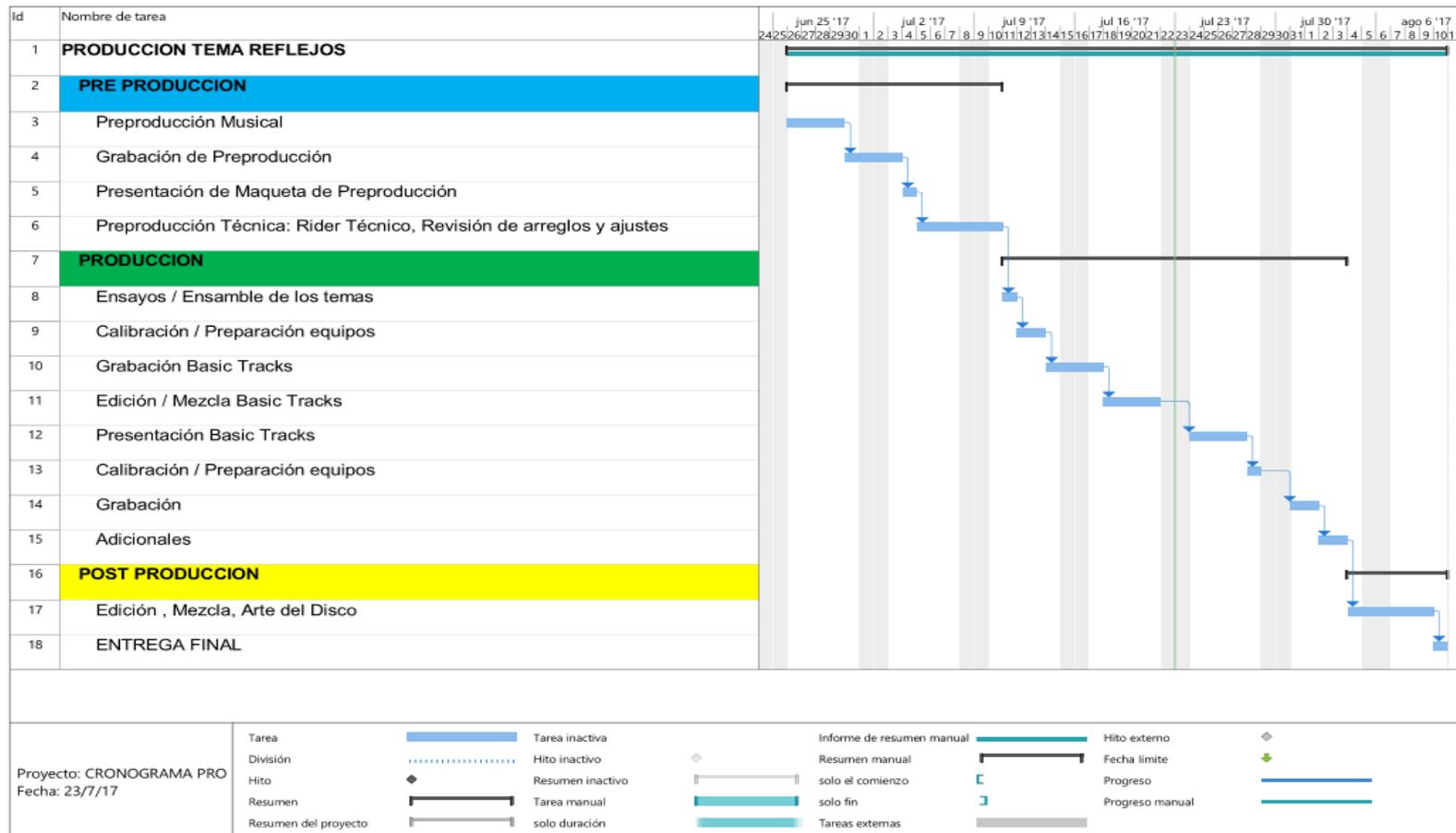
Una vez que se obtiene el tema como maqueta, se procede hacer ciertas armonías tanto en el bajo como en la guitarra, principalmente se llega a armonizar la sección del coro.

El en tiempo de pre-producción se toma decisiones acerca de que equipos que se va a utilizar, entre estos tenemos: para la guitarra un amplificador “Mesa Boogie Dual Rectifier”, para el bajo un “Ampeg PN – 410 HLF”, para la batería un set “Dw”

En cuanto a la instrumentación, la guitarra a usar es una “LTD EC 1000 Deluxe”, para el bajo un “Warwick Corbette Bubinga”

3.1.1. Cronograma

Tabla 2 Cronograma de actividades



3.1.2. Presupuesto

Tabla 3 Presupuesto del proyecto

PRESUPUESTO PROYECTO			
DETALLE	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
AREA DE INFRAESTRUCTURA (COSTO POR HORA)			
Estudio A	15	\$20.00	\$300.00
Estudio B	12	\$25.00	\$300.00
Mezcla	5	\$20.00	\$100.00
Alquiler de equipos	10	\$40.00	\$400.00
TOTAL			\$1,100.00
AREA EJECUTIVA (COSTO POR TEMA)			
Músicos	4	\$100.00	\$400.00
Ingeniero grabación	1	\$100.00	\$100.00
Ingeniero mezcla	1	\$100.00	\$100.00
TOTAL			\$600.00
AREA CREATIVA			
Productor Musical	1	\$200.00	\$200.00
Diseñador gráfico	1	\$100.00	\$100.00
Arreglista	1	\$80.00	\$80.00
Compositor	1	\$100.00	\$100.00
TOTAL			\$480.00
AREA DE MATERIALES Y EXTRAS			
Transporte	1	\$75.00	\$75.00
Alimentación	1	\$150.00	\$150.00
Cables	1	\$40.00	\$40.00
Cuerdas	1	\$30.00	\$30.00
Baquetas	1	\$15.00	\$15.00
TOTAL			\$310.00
TOTAL PROYECTO			\$2,490.00

3.1.3. Time sheet "Reflejos"

Tabla 4 Time sheet "Reflejos"

TIME SHEET								
TEMPO:	90 bpm	DURACIÓN:			ARTISTA:	DEFACTO		
COMPÁS	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4
COMPASES	16	8	12	8	12	2	16	
FORMA	INTRO	VERSO 1	CORO	VERSO 2	CORO	BRIDGE	OUTRO	
HOOK								
INSTRUMENTOS								
BATERIA	BOMBO	x	x	x	x	x	x	x
	SN UP	x	x	x	x	x		x
	SN DW	x	x	x	x	x		x
	HI HAT	x	x	x	x	x		x
	TOM 1	x	x	x	x	x		x
	TOM 2	x	x	x	x	x		x
	TOM 3	x	x	x	x	x		x
	CRASH	x	x	x	x	x		x
	CHINA			x		x		
	RIDE		x	x	x	x		x
BAJO		x	x	x	x	x	x	
GITARRA		x	x	x	x	x	x	
GITARRA ARM.				x		x		
VOZ			x	x	x	x		

3.2. Forma inicial-forma final

Se analiza el tema, el cual se observa que no posee una solidez en la parte de composición musical, para lo cual se simplifica algunas figuras musicales que no conseguían el concepto inicial propuesto, así mismo se agrega una introducción minimalista, que a la vez se repetirá en el final de tema.

3.2.1. Partitura del tema “Reflejos”

Se procede a transcribir la canción en el software Guitar Pro 5, donde se incluyen los instrumentos guitarra, bajo, batería, siendo información útil para facilitar el proceso de grabación.

3.3. Portada

Analizando que se quiere conseguir con la portada se decide algunos aspectos, como el impacto que tendrá, ventas; se procede a realizar un diseño que posicione tanto en casas musicales, como en medios digitales.

Partiendo de la estética de la banda y las tendencias visuales y gráficas de los integrantes, se procede con un concepto por medio de fractales, colores blanco y negro con detalles dorados, añadiendo el nombre de la banda en la parte inferior.

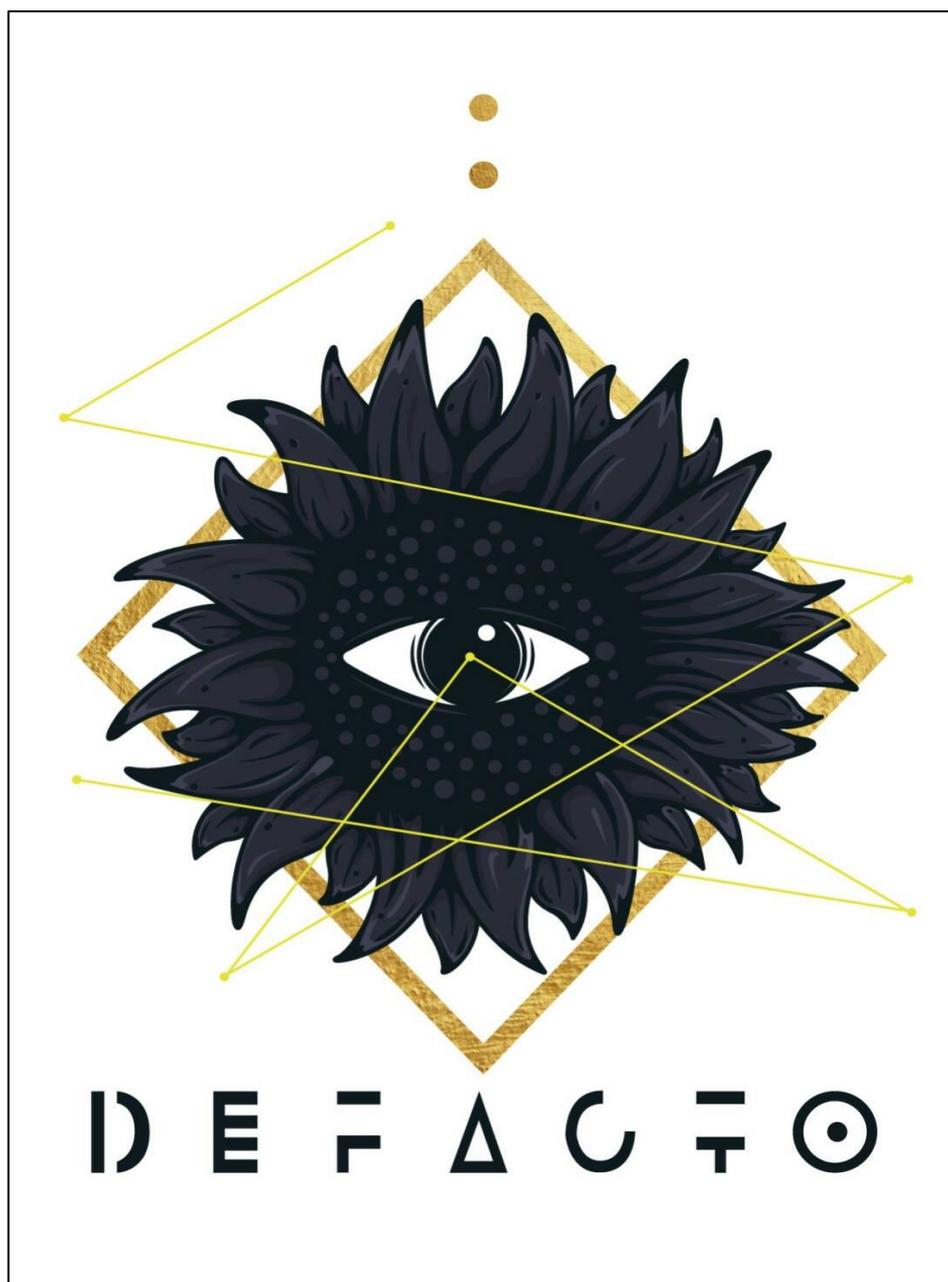


Figura 1 Portada del disco

3.3.1. Contraportada

Manteniendo la parte visual de la portada, se trabaja con un estilo minimalista dejando en la parte posterior solamente el nombre del sencillo promocional, para así generar curiosidad en el comprador del disco.

3.3.2. Disco



Figura 2 Diseño del disco interior

3.3.3. Folleto

El folleto interior contendrá imágenes de la banda donde en un apartado incluirá la letra de la canción, los integrantes de la banda, créditos, lugar donde se realizó la grabación, breve reseña histórica de la banda Defacto.

Este documento estará en un formato adaptado al disco, teniendo una forma rectangular y que se despliega a medida que se lo vaya leyendo.

3.4. Producción

En este proceso se enfatiza la grabación de los distintos instrumentos que van a involucrar la característica del tema, siendo así guitarra, bajo, batería y voz.

3.4.1. Software

El programa que se usa es *Pro Tools 10*, de la empresa Avid



Figura 3 Pro Tools

3.4.2. Interface

Se usa una interface Focusrite OctoPre MkII



Figura 4 Interface OctoPre MkII

3.4.3. Batería

En primera instancia se procede con un cambio de parches, seguido la afinación de la batería, luego con la respectiva colocación de la microfona. Se usa un micrófono Shure Beta 52 para el bombo, debido a su respuesta en frecuencias que van de 20 Hz a 10 kHz, con un patrón polar Supercardiode.

En cuanto a la caja los micrófonos usados son un Shure SM57 tanto en el parche superior como en las cuerdas de la caja, sin descuidar el cambio de polaridad del micrófono inferior.

Se usa la técnica convencionales de balance cerrado o cercano tanto para la Caja, *Toms*, Hit hat, Ride, para los *overheads* una técnica denominada XY para conseguir un panorama sonoro adecuado y no tener problemas de fase.

Tabla 5 *Input list* batería

Ch	Pro Tools	Micrófono	Inst.	Transducción	Obsv.
1	1	Beta 52	Bombo	Dinámico	
2	2	Sm 57	Caja up	Dinámico	
3	2	Sm 57	Caja down	Dinámico	Polaridad
4	3	Sm 57	Tom 1	Dinámico	
5	4	Beta 58	Tom 2	Dinámico	
6	5	Beta 58	Tom 3	Dinámico	
7	6	AKG 414	Hit hat	Condensador	+ 48 V
8	7	Neumann TLM 102	Ride	Condensador	+ 48 V
9	8	AKG 412	Over L	Condensador	+ 48 V
10	10	AKG 412	Over R	Condensador	+ 48 V

3.4.4. Bajo

Se graba por línea directa mediante un reductor de impedancia y la señal a la vez pasa por un pre amplificador de marca *Manley*.

Tabla 6 *Input list* bajo

Ch	Pro Tools	Micrófono	Inst.	Transducción	Obsv.
1	1	-	Bajo	-	Preamp

3.4.5. Guitarra

Para este instrumento se usa tres micrófonos, para logra captar ataque, cuerpo, y graves, se coloca los micrófonos Sure SM57, teniendo cuidado del problema de fase con los mismos, se utiliza un micrófono Aphex *off axis*, este último dando un aporte de graves a la grabación del instrumento.

Tabla 7 *Input list* guitarra

Ch	Pro Tools	Micrófono	Inst.	Transducción	Obsv.
1	1	Shure SM 57	Guitarra	Dinámico	On axis
2	2	Shure SM 57	Guitarra	Condensador	Off axis
3	2	Aphex 205	Guitarra	Cinta	Off axis

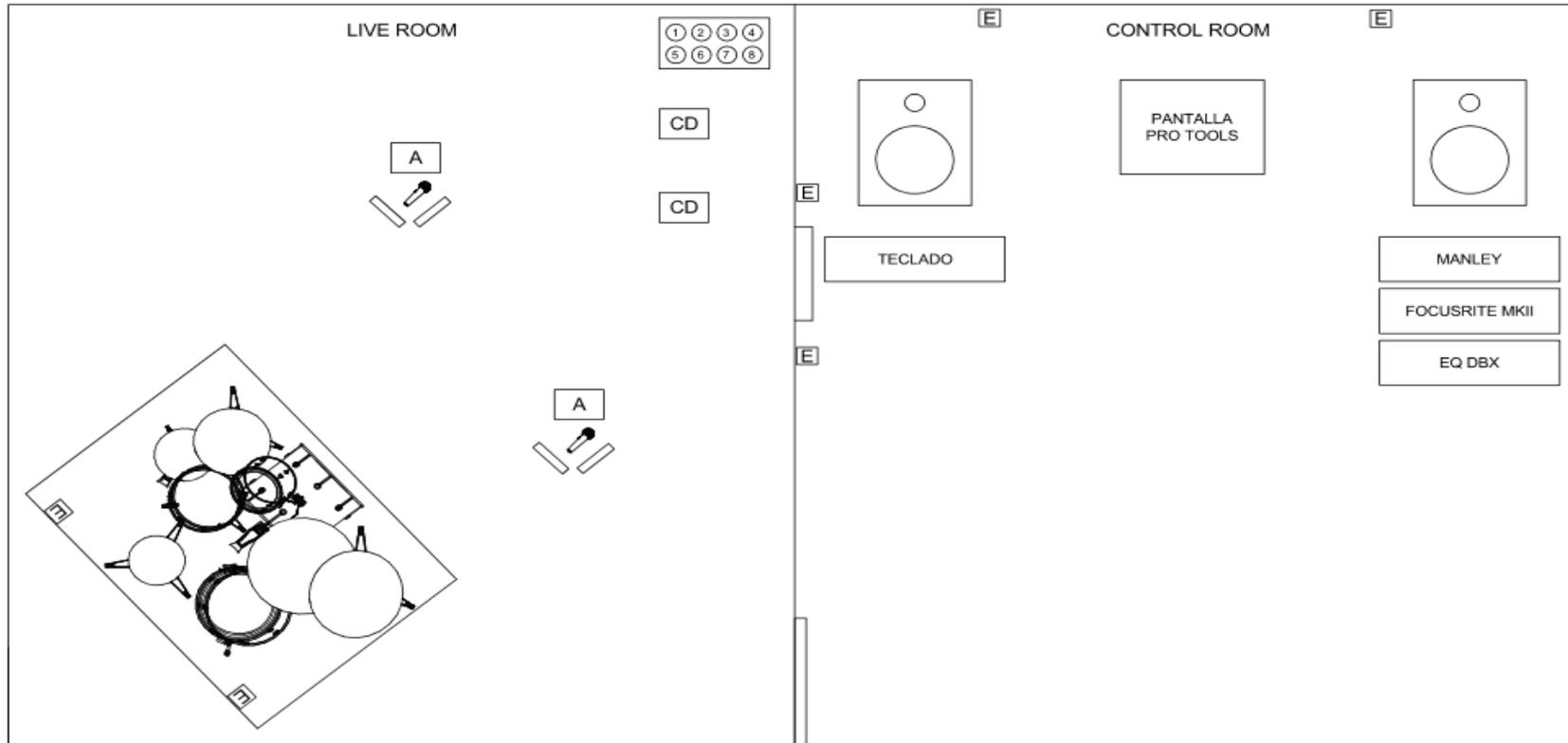
3.4.6. Voz

En el proceso de grabación de la voz se establecen dos micrófonos, un Shure Beta 57 y un Neumann, colocados con un *pop filter*, por ser un estilo de canto gutural se cuida mucho el nivel de la señal y tomando como referencia la parte de la canción con mayor presión sonora de la voz, además se coloca paneles absorbentes para tener una señal sin muchas reflexiones tempranas y posteriormente ser tratadas en el software.

Tabla 8 *Input list* voz

Ch	Pro Tools	Micrófono	Inst.	Transducción	Obsv.
1	1	Shure SM 57	Voz	Dinámico	Pop filter
2	2	Neumann TLM	Voz	Condensador	Pop filter
3	3	AKG 414	Voz	Condensador	Pop filter

3.4.7. Floor plan



TOMACORRIENTE	CAJA DIRECTA	MEDUSA	NOMBRE SESION GRABACIÓN REFLEJOS	 UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS <small>Escuela Internacional de Ingeniería</small>	FLOOR PLAN
MICROFONO	AMPLIFICADOR	CABLE	FECHA 26-07-2017		
GOBOS	FUENTE SONIDO	AUDIFONOS	OBSERVACIÓN	NOMBRE: ALVARO ORTIZ	

3.4.8. Metodología de la grabación

Una vez que se determina la técnica de microfónica, el input list de cada instrumento, la distancia, colocación; se procede a crear la sesión en el software,

Un paso fundamental es configurar el *sample rate* y el *bit depth*, que en este caso es 48kHz a 24 bits, una vez abierta una sesión en blanco se crean los canales de cada instrumento, respetando el *input list* respectivo.

Como la interface a usar es de ocho canales, se graba los instrumentos por separado es decir no en una sola sesión todos, para lo cual en la parte de pre-producción se transcribió todos los instrumentos, para que el baterista tenga una referencia acertada del tema, se exporta la guitarra en formato *midi* a un tempo de 90 bpm, para lograr precisión en los golpes del bombo en especial, ya que el tema posee algunos contratiempos y sincopas.

En el canal de cada instrumento se observa que los niveles de señal sean los adecuados, se hace una toma previa para verificar algún problema que pueda suscitar, se verifica los problemas de fase y se corrigen.

Se graba tres tomas de la batería para tener información útil para posteriormente proceder con el proceso de edición y mezcla.

3.5. Post producción

En este proceso se acentúa sobre la edición, mezcla del tema en proceso de producción, teniendo en cuenta la mejor toma de grabación que se realiza en la sesión.

3.5.1. Batería

En este instrumento se procede a limpiar cada canal de cada elemento que compone la batería, escuchando que todo se encuentre dentro de los parámetros, que no haya desfase ni mala ejecución.

Se escucha el bombo y se corrige ciertos golpes que se encuentran fuera de *grid*, para lo cual se agrupa todos los canales de batería para que todos los instrumentos se muevan con el cambio realizado. Seguido realizamos un balance de todo el instrumento y colocando ecualización y compresión en los respectivos canales, observando que las señales y el rango dinámico se encuentren correcto, se crean canales auxiliares para posteriormente realizar una *NY compression*, trigger, gated reverb. En los overheads se coloca filtros para lograr sonido más limpio mediante un HPF.

3.5.1.1. Ecuación Bombo

En la ecualización del bombo se manipula sobre las frecuencias 71.2 Hz, 134.5 Hz, 385 Hz, 1.74 kHz, 3.16 kHz

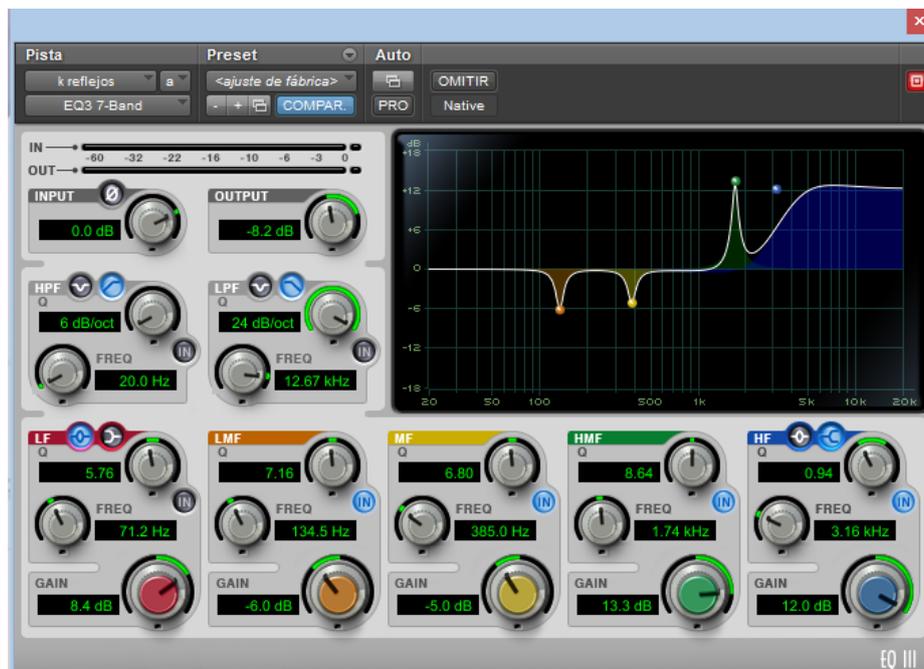


Figura 5 Ecuación bombo

3.5.1.2. Compresión del bombo

En cuanto a la compresión del bombo se usa un compressor plug in de pro tools con un threshold alto y ataque corto.



Figura 6 Compresión del bombo

3.5.2. Ecuación de la caja

Se da un realce en las frecuencias altas y atenuando en los 1.43kHz debido a que los armónicos se amplificaban en la mencionada frecuencia.

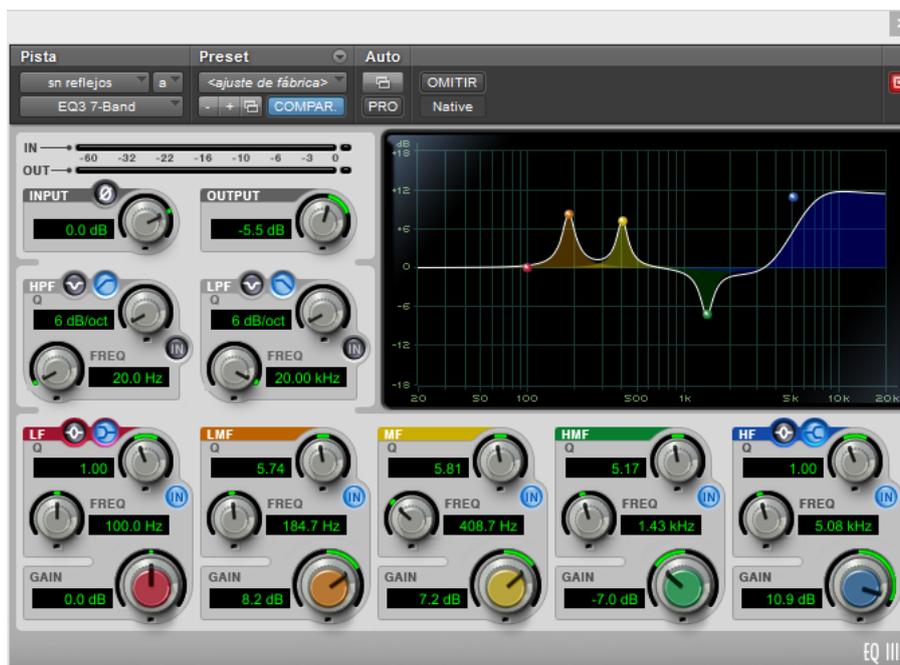


Figura 7 Ecuación de la caja

3.5.3. Ecuación overheads

Para este canal se procede a con un filtro HPF para evitar el sonido del bombo sobre este track y dando ganancia a las frecuencias sobre los 11.70kHz.

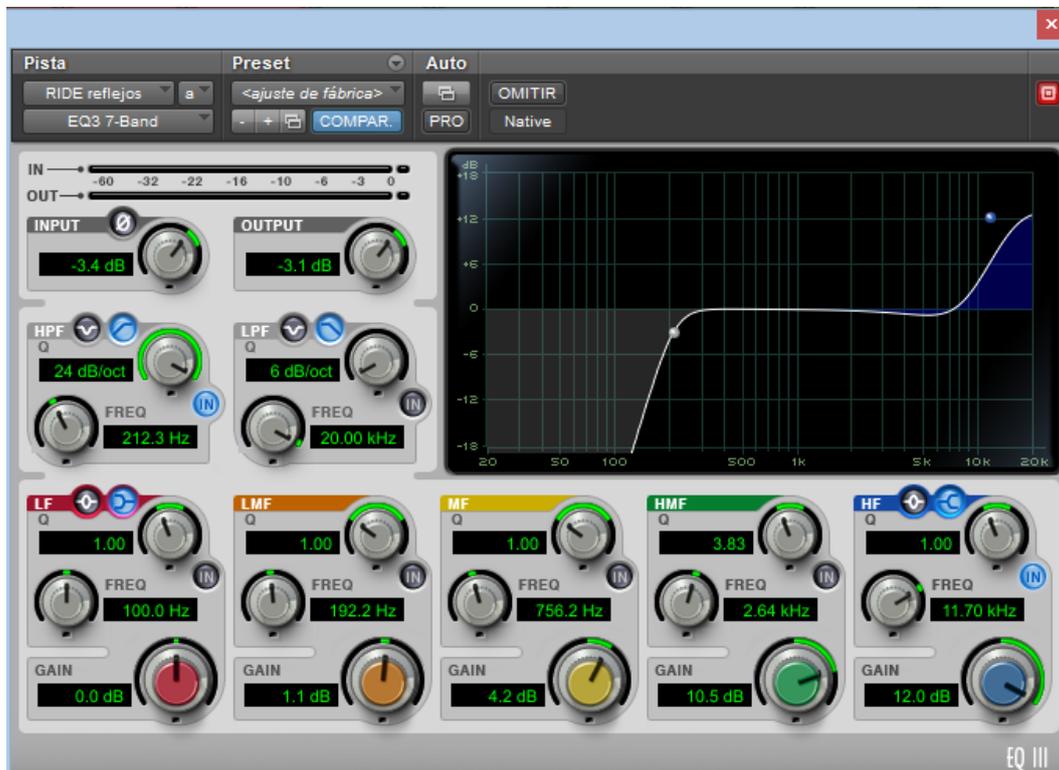


Figura 8 Ecuación overheads

3.5.4. Bajo

En este *track* como se realizó una grabación por línea y se tiene la señal directa del instrumento se coloca un amplificador mediante un *plug in* LINE 6, en el mismo se acentúa las frecuencias agudas y dando un *drive* ligero a la señal, se mezcla con la batería y realizando un *sidechain* con el bombo.

3.5.5. Guitarras

La señal que se grabó directamente del amplificador mesa boogie no se realizó ecualización más que corregir una frecuencia del *live room* que oscila en los 147 Hz, un paneo de las mismas en un porcentaje del 75% para conseguir una

imagen estéreo adecuada, se mezcla con el resto de canales y obteniendo balance en relación de los anteriores instrumentos.

3.5.6. Voz

Se obtuvieron muestras de voz principal y se añadió *overdubs* en ciertas partes para dar realce a la canción y hacerla más dinámica, se ecualiza las voces de acuerdo al estilo musical, se comprime además cada canal, para homogenizar la señal ya que por ser un canto de estilo gutural posee mucha dinámica

4. RECURSOS

A continuación se detalla los recursos que se usaron para el proceso de producción del tema.

4.1.1. Computador

Tabla 9 Especificaciones de la computadora

	Marca, Modelo, Tipo
Computadora	Toshiba Q Osmio
Procesador	Intel core i7
Memoria RAM	16 GB
Sistema operativo	Windows 8.1

Adaptado del reglamento de la carrera de TSGPM, UDLA 2017

Formato de especificaciones técnicas, UDLA 2014

4.1.2. Batería

Tabla 10 batería

	Marca, Modelo, Tipo
Instrumento	DW
Observaciones especiales	Platos meinl

Adaptado del reglamento de la carrera de TSGPM, UDLA 2017

4.1.3. Bombo

Tabla 11 Bombo

	DW
Instrumento, pedales, amps o micrófonos	Bombo
Observaciones especiales	Platos meinl, micrófono Shure Beta 52
Cadena electroacústica	Bombo>Shure Beta 52>medusa>Interface Focusrite>pro tools

Adaptado del reglamento de la carrera de TSGPM, UDLA 2017, UDLA 2017

Tabla 12 Ecuación del bombo

	EQ III		
Ecuación	Plug in pro tools		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de curva
71.2 Hz	8.4 dB	5.76	Shelving
134.5 Hz	-6 dB	7.16	Bell
385 Hz	-5 dB	6.8	Bell
1.74k Hz	13.3 dB	8.64	Bell
3.16 kHz	12 dB	0.94	Shelving

Adaptado del reglamento de la carrera de TSGPM, UDLA 2017

Tabla 13 Compresión Bombo

	Compresor/limiter
Compresor o limiter	Pro tools
Threshold	-13.4 dB
Ratio	4.4:1
Attack Time	10.00 us
Release Time	218.4 ms
Knee	3.6 dB
Otros	Gain 6.6 dB

Adaptado del reglamento de la carrera de TSGPM, UDLA 2017

Tabla 14 Gate/Expander

	Gate/Expander
Compresor o limiter	Pro tools
Threshold	-26 dB
Ratio	2.9:1
Attack Time	10.00 us
Release Time	41.1ms
Otros	Hold 1.4 s

Adaptado del reglamento de la carrera de TSGPM, UDLA 2017

4.1.4. Caja

Tabla 15 Caja

	DW
Instrumento, pedales, amps o micrófonos	caja
Observaciones especiales	
Cadena electroacústica	Caja>Shure SM 57 >medusa>Interface Focusrite>pro tools

Adaptado del reglamento de la carrera de TSGPM, UDLA 2017

Tabla 16 Ecuación caja

	EQ III		
Ecuación	Plug in pro tools		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de curva
97.9 Hz	-0.3 dB	1	Shelving
184.7 Hz	8.2 dB	5.74	Bell
408.7 Hz	7.2 dB	5.81	Bell
1.43k Hz	-7.0dB	5.17	Bell
5.08 kHz	10.9 dB	1	Shelving

Adaptado del reglamento de la carrera de TSGPM, UDLA 2017

Tabla 17 Compresión caja

	Compresor/limiter
Compresor o limiter	Pro tools
Threshold	-9 dB
Ratio	100:1
Attack Time	22.8 us
Release Time	6.0 ms
Knee	9.8 dB
Otros	Gain 4 dB

Adaptado del reglamento de la carrera de TSGPM, UDLA 2017

Tabla 18 Gated Reverb

Gated Reverb	
Parámetros	Valor de la configuración
Tipo	AIR reverb
Wet	100 %
Dry	0
Pre-delay	250 ms
Otros	Reverb time 1.9 s

Adaptado del reglamento de la carrera de TSGPM, UDLA 2017

4.1.5. Tom 1

Tabla 19 Tom 1

	DW
Instrumento, pedales, amps o micrófonos	Tom 1
Observaciones especiales	
Cadena electroacústica	Tom 1>Shure beta SM 57 >medusa>Interface Focusrite>pro tools

Adaptado del reglamento de la carrera de TSGPM, UDLA 2017

Tabla 20 Ecuilización Tom 1

	EQ III		
Ecuilizador	Plug in pro tools		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de curva
90.4 Hz	11.5 dB	1	Shelving
225.3 Hz	0.1 dB	1	Bell
741.3 Hz	-4.2 dB	3.4	Bell
5.61 k Hz	-9.1 dB	3.55	Bell
6.00 kHz	0 dB	1	Shelving

Adaptado del reglamento de la carrera de TSGPM, UDLA 2017

4.1.6. Tom 2

Tabla 21 Tom 2

	DW
Instrumento, pedales, amps o micrófonos	Tom 2
Observaciones especiales	
Cadena electroacústica	Tom 2>Shure beta SM 57 >medusa>Interface Focusrite>pro tools

Adaptado del reglamento de la carrera de TSGPM, UDLA 2017

Tabla 22 Ecuación Tom 2

	EQ III		
Ecuación	Plug in pro tools		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de curva
90.4 Hz	11.5 dB	1	Shelving
225.3 Hz	0.1 dB	1	Bell
741.3 Hz	-4.2 dB	3.4	Bell
5.61 k Hz	-9.1 dB	3.55	Bell
6.00 kHz	0 dB	1	Shelving

Adaptado del reglamento de la carrera de TSGPM, UDLA 2017

4.1.7. Tom 3

Tabla 23 Tom 3

	DW
Instrumento, pedales, amps o micrófonos	Tom 3
Observaciones especiales	
Cadena electroacústica	Tom 3>RD 20 >medusa>Interface Focusrite>pro tools

Adaptado del reglamento de la carrera de TSGPM, UDLA 2017

Tabla 24 Ecuación Tom 3

	EQ III		
Ecuación	Plug in pro tools		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de curva
90.4 Hz	11.5 dB	1	Shelving
225.3 Hz	0.1 dB	1	Bell
741.3 Hz	-4.2 dB	3.4	Bell
5.61 k Hz	-9.1 dB	3.55	Bell
6.00 kHz	0 dB	1	Shelving

Adaptado del reglamento de la carrera de TSGPM, UDLA 2017

4.1.8. Hit Hat

Tabla 25 Hit hat

	DW
Instrumento, pedales, amps o micrófonos	Hit hat
Observaciones especiales	
Cadena electroacústica	Hit hat>AKG 414 >medusa>Interface Focusrite>pro tools

Adaptado del reglamento de la carrera de TSGPM, UDLA 2017

Tabla 26 Ecuación hit hat

	EQ III		
Ecuación	Plug in pro tools		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de curva
341.8 Hz	9.3 dB	1	Bell

Adaptado del reglamento de la carrera de TSGPM, UDLA 2017

4.1.9. Ride

Tabla 27 Ride

	DW
Instrumento, pedales, amps o micrófonos	Ride
Observaciones especiales	
Cadena electroacústica	Ride>Neumann TLM 102 >medusa>Interface Focusrite>pro tools

Adaptado del reglamento de la carrera de TSGPM, UDLA 2017

Tabla 28 Ecuación Ride

	EQ III		
Ecuación	Plug in pro tools		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de curva
11.70 kHz	12 dB	1	Shelving
212.3 Hz	-	24 dB/Oct	HPF

Adaptado del reglamento de la carrera de TSGPM, UDLA 2017

4.1.10. Overhead L

Tabla 29 Overhead L

	DW
Instrumento, pedales, amps o micrófonos	Overhead L
Observaciones especiales	
Cadena electroacústica	Overhead L >AKG 412 >medusa>Interface Focusrite>pro tools

Adaptado del reglamento de la carrera de TSGPM, UDLA 2017

Tabla 30 Ecuación Overhead L

	EQ III		
Ecuación	Plug in pro tools		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de curva
7.12 kHz	12 dB	1	Shelving
274.8 Hz	-	18 dB/Oct	HPF

Adaptado del reglamento de la carrera de TSGPM, UDLA 2017

4.1.11. Overhead R

Tabla 31 Overhead R

	DW
Instrumento, pedales, amps o micrófonos	Overhead R
Observaciones especiales	
Cadena electroacústica	Overhead R >AKG 412 >medusa>Interface Focusrite>pro tools

Adaptado del reglamento de la carrera de TSGPM, UDLA 2017

Tabla 32 Overhead R

	EQ III		
Ecuación	Plug in pro tools		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de curva
7.12 kHz	12 dB	1	Shelving
274.8 Hz	-	18 dB/Oct	HPF

Adaptado del reglamento de la carrera de TSGPM, UDLA 2017

4.1.12. Bajo

Tabla 33 Bajo

	Warwick
Instrumento, pedales, amps o micrófonos	
Observaciones especiales	Grabado por línea
Cadena electroacústica	bajo >preamp manley >medusa>Interface Focusrite>pro tools

Adaptado del reglamento de la carrera de TSGPM, UDLA 2017

Tabla 34 Ecuación bajo

	EQ III		
Ecuación	Plug in pro tools		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de curva
58.4 Hz	5 dB	1	Shelving
200 Hz	-18 dB	9.98	Bell
451.3 Hz	-5.4 dB	5.31	Bell
1.58 kHz	4 dB	6.30	Bell
3.93 kHz	12.5 dB	7.52	Bell

Adaptado del reglamento de la carrera de TSGPM, UDLA 2017

Tabla 35 Compresión bajo

	Compresor/limiter
Compresor o limiter	Pro tools
Threshold	-17.4 dB
Ratio	100:1
Attack Time	10.0 us
Release Time	4.0 ms
Knee	0 dB
Otros	Gain 3.4 dB

Adaptado del reglamento de la carrera de TSGPM, UDLA 2017

4.1.13. Guitarra Riffs

Tabla 36 Guitarra

	LTD EC 1000
Instrumento, pedales, amps o micrófonos	Mesa boogie
Observaciones especiales	Mics activos
Cadena electroacústica	guitarra >mesa boogie>Shure SM57 >medusa>Interface Focusrite>pro tools

Adaptado del reglamento de la carrera de TSGPM, UDLA 2017

Tabla 37 Ecuación Guitarra

	EQ III		
Ecuación	Plug in pro tools		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de curva
117 Hz	-7.6 dB	10	Bell
145.6 Hz	-14.5dB	8.87	Bell
258.9 Hz	-13.1 dB	6.94	Bell
1.08 kHz	7 dB	4.32	Bell
16.40 kHz	4.4 dB	1	Shelving

Adaptado del reglamento de la carrera de TSGPM, UDLA 2017

4.1.14. Guitarra armonías

Tabla 38 Guitarra armonías

	LTD EC 1000
Instrumento, pedales, amps o micrófonos	Mesa boogie
Cadena electroacústica	guitarra >mesa boogie>Shure SM57 >medusa>Interface Focusrite>pro tools

Adaptado del reglamento de la carrera de TSGPM, UDLA 2017

Tabla 39 Ecuilización guitarras armonías

	EQ III		
Ecuilizador	Plug in pro tools		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de curva
108 Hz	-7.6 dB	18 dB/Oct	HPF
145.6 Hz	-8.6 dB	8.87	Bell
2.80 kHz	12.5 dB	6.94	Bell

Adaptado del reglamento de la carrera de TSGPM, UDLA 2017

4.1.15. Guitarra clean

Tabla 40 Guitarra clean

	LTD EC 1000
Instrumento, pedales, amps o micrófonos	Mesa boogie
Observaciones especiales	Mics activos
Cadena electroacústica	guitarra >mesa boogie>Shure SM57 >medusa>Interface Focusrite>pro tools

Adaptado del reglamento de la carrera de TSGPM, UDLA 2017

Tabla 41 Ecuilización Clean

	EQ III		
Ecuilizador	Plug in pro tools		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de curva
208.1 Hz		18 dB/oct	HPF
139.9 Hz	-9.3 dB	5.95	Bell
922.2 Hz	-0.7 dB	1	Bell
2.59 kHz	-2.9 dB	1	Bell
7.87 kHz	-2.9dB	1	Bell

Adaptado del reglamento de la carrera de TSGPM, UDLA 2017

Tabla 42 Delay guitarra clean

	Mod delay III
Delay	
Parametros	Valor de la configuración
Tipo	
Time (bpm, ms)	90 bpm, 100 ms
Mix	100 %
Feedback	13 %
Width	
Otros	LPF 2979 Hz

Adaptado del reglamento de la carrera de TSGPM, UDLA 2017

Tabla 43 Chorus guitarra clean

	AIR chorus
Chorus	
Parametros	Valor de la configuración
Tipo	Deep chorus
Rate	0.2 Hz
Mix	98 %
Depth	11.76 ms

Adaptado del reglamento de la carrera de TSGPM, UDLA 2017

Tabla 44 Compresión guitarra clean

	Compresor/limiter
Compresor o limiter	Pro tools
Threshold	-19.6 dB
Ratio	3.4:1
Attack Time	94.2 us
Release Time	454.9 ms
Knee	0 dB
Otros	Gain 14.9 dB

Adaptado del reglamento de la carrera de TSGPM, UDLA 2017

4.1.16. Guitarra wah

Tabla 45 Guitarra wah

	LTD EC 1000
Instrumento, pedales, amps o micrófonos	Fender twin reverb
Observaciones especiales	Mics activos
Cadena electroacústica	guitarra >mesa boogie>Shure SM57 >medusa>Interface Focusrite>pro tools

Adaptado del reglamento de la carrera de TSGPM, UDLA 2017

Tabla 46 Ecuilización guitarra wah

	EQ III		
Ecuilizador	Plug in pro tools		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de curva
239 Hz		24 dB/oct	HPF
145.6 Hz	-8.4 dB	5.95	Bell
851.8 Hz	-4.6 dB	1	Bell
2.8 kHz	12.5 dB	1	Bell

Adaptado del reglamento de la carrera de TSGPM, UDLA 2017

Tabla 47 Compresión guitarra clean

	Compresor/limiter
Compresor o limiter	Pro tools
Threshold	-21.8 dB
Ratio	100:1
Attack Time	10 ms
Release Time	80 ms
Knee	0 dB
Otros	Gain 3.2 dB

Adaptado del reglamento de la carrera de TSGPM, UDLA 2017

4.1.17. Voz 1

Tabla 48 Voz 1

	Voz
Instrumento, pedales, amps o micrófonos	
Observaciones especiales	Por filter
Cadena electroacústica	Voz > Shure Sm57>medusa>Interface Focusrite>pro tools

Adaptado del reglamento de la carrera de TSGPM, UDLA 2017

Tabla 49 Ecuilización Voz 1

	EQ III		
Ecuilizador	Plug in pro tools		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de curva
47.9 Hz	12	1	Shelving
157.6 Hz	-6 dB	5.31	Bell
620 Hz	9.5 dB	1	Bell
3.56 kHz	10.7 dB	1.07	Bell
9.79 kHz	12 dB	1	Shelving

Adaptado del reglamento de la carrera de TSGPM, UDLA 2017

Tabla 50 Compresión Voz 1

	Compresor/limiter
Compresor o limiter	Pro tools
Threshold	-12.4 dB
Ratio	5.6:1
Attack Time	52.0 us
Release Time	57.3 ms
Knee	11.9 dB
Otros	Gain 4.0 dB

Adaptado del reglamento de la carrera de TSGPM, UDLA 2017

4.1.18. Voz Susurro

Tabla 51 Voz susurro

	Voz
Instrumento, pedales, amps o micrófonos	
Observaciones especiales	Por filter
Cadena electroacústica	Voz > Neumann TLM102>medusa>Interface Focusrite>pro tools

Adaptado del reglamento de la carrera de TSGPM, UDLA 2017

Tabla 52 Ecuación voz susurro

	EQ III		
Ecuación	Plug in pro tools		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de curva
47.9 Hz	12	1	Shelving
157.6 Hz	-6 dB	5.31	Bell
620 Hz	9.5 dB	1	Bell
3.56 kHz	10.7 dB	1.07	Bell
10.39 kHz	12 dB	1	Shelving

Adaptado del reglamento de la carrera de TSGPM, UDLA 2017

Tabla 53 Compresión voz susurro

	Compresor/limiter
Compresor o limiter	Pro tools
Threshold	-21.8dB
Ratio	5.4:1
Attack Time	10.0 us
Release Time	21.7 ms
Knee	11.0 dB
Otros	Gain 4.5 dB

Adaptado del reglamento de la carrera de TSGPM, UDLA 2017

4.1.19. Overdubs voz

Tabla 54 Voz susurro

	Voz
Instrumento, pedales, amps o micrófonos	
Observaciones especiales	Por filter
Cadena electroacústica	Voz > AKG 414>medusa>Interface Focusrite>pro tools

Adaptado del reglamento de la carrera de TSGPM, UDLA 2017

Tabla 55 Ecuación overdubs voz

	EQ III		
Ecuación	Plug in pro tools		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de curva
47.9 Hz	12	1	Shelving
157.6 Hz	-6 dB	5.31	Bell
620 Hz	9.5 dB	1	Bell
3.56 kHz	10.7 dB	1.07	Bell
10.39 kHz	12 dB	1	Shelving

Adaptado del reglamento de la carrera de TSGPM, UDLA 2017

Tabla 56 Compresión overdubs voz

	Compresor/limiter
Compresor o limiter	Pro tools
Threshold	-21.8dB
Ratio	5.4:1
Attack Time	10.0 us
Release Time	21.7 ms
Knee	11.0 dB
Otros	Gain 4.5 dB

Adaptado del reglamento de la carrera de TSGPM, UDLA 2017

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

Si se requiere lograr la sonoridad del tema de referencia “Laid to rest” de la banda Lamb of God, usar los equipos o similares de la banda en estudio, porque se consigue obtener la misma cadena electroacústica por ende misma sonoridad y al momento de realizar procesamiento de la información de audio registrada, el trabajo es menor, y se usara menor cantidad de *plug ins*.

Para un control de los *overheads* y a la vez que no exista problemas de fase en relación de la caja y el bombo usar una técnica de microfonia denominada XY, después comprimir mediante un bus a través de una New York compression, realzar las frecuencias agudas dando un punch al subgrupo de la batería y aportar con frecuencias graves al bombo.

Colocar paneles absorbentes, para la guitarra aporta significativamente ya que al tratarse de un *live room* con poco tratamiento acústico y problemas alrededor de los 147 Hz, previo a un análisis de modos normales; las guitarras con esta técnica lograron un sonido agresivo y a la vez definido, característico del estilo metal, usar el canal con mayor distorsión, para conseguir una guitarra solida e incisiva, en la mezcla no utilizar ecualización ni compresión si la información registrada sigue este procedimiento.

En la grabación de la sección de cuerdas guitarra y bajo los micrófonos activos ayudan con más carga de frecuencias dentro del espectro sonoro, concluyendo así que para este género es fundamental el uso de micrófonos activos en los instrumentos.

La voz por ser de estilo gutural, el micrófono dinámico Shure SM 57 ayuda a dar presencia y crudeza, en la ecualización se realiza las frecuencias medias altas, por otro lado los micrófonos de condensador Neumann TLM 102 y AKG 414 aportan con frecuencias graves además de que los *overdubs* realizados con estos micrófonos, dan más dinámica a la línea vocal.

Para mejorar la ejecución y la musicalidad de la banda transcribir la canción a un software que en este caso es guitar por 5, lo que facilita la grabación de manera general.

5.2. Recomendaciones

Al momento de realizar la primera toma es fundamental concentrar el oído para descubrir posibles problemas como: la acústica de la sala, problemas de fase, ruidos no deseados, inconvenientes en ingreso de señal.

Para tener un panorama sonoro y hacer una comparación entre el tema de referencia y el tema propuesto es fundamental colocar un analizador de frecuencias en el master fader de nuestra mezcla y otro en el canal del tema de referencia e ir analizando el comportamiento de las frecuencias.

No mezclar el tema durante un periodo mayor a tres horas ya que podemos cansar el oído y perjudicar el producto final.

No borrar ninguna muestra de audio al momento de grabar, todas pueden servir al momento de trabajar sobre la mezcla, crear *play list* cada vez que se requiera.

El uso del metrónomo es fundamental en grabación ya que la banda tendrá ritmo firme.

Es vital que se respeten las fechas del cronograma planteado, aporta a que los músicos y productor se disciplinen, además los procesos de producción musical se verán más profesional y organizados.

Cuando se termine el tema hasta llegar a la mezcla final es recomendable, realizar una sesión con músicos, público, amigos, y hacer escuchar la canción, con la finalidad de corregir ciertos detalles que se pudieron haber pasado al momento de la mezcla, ser tolerante en las opiniones de los demás.

REFERENCIAS

- Amajasala. (03 de 02 de 2012). *produccion*. Obtenido de <http://www.produccionhiphop.com/parametros-vitales-de-compresor/>
- Atope. (16 de 05 de 2016). *Atope*. Obtenido de <http://atopemusicnt.blogspot.com/2015/06/conoce-el-tempo-o-bpm-de-los-generos-de.html>
- Audioprolabs. (01 de 02 de 2015). *audioprolabs*. Obtenido de <http://audioprolabs.com/tyn/2013/02/tecnicas-de-ecualizacion-parte-2/>
- AVID. (01 de 01 de 2000). *AVID*. Obtenido de <http://www.avid.com/pro-tools>
- Definición. (01 de 01 de 2013). *Definición*.
- DW. (01 de 01 de 2017). *DW*. Obtenido de <http://www.dwdrums.com/>
- Ecuametal. (25 de 12 de 2008). *Historias del rock Ecuatoriano*. Obtenido de <http://ecuadormetal.blogspot.com/2008/12/historia-del-rock-ecuatoriano.html>
- Electronics. (06 de 06 de 2010). Obtenido de http://www.electronicstutorials.ws/filter/filter_2.html
- Fabara, J. S. (2016). Historia del Rock. En J. S. Fabara, *Historia del Rock* (pág. 320). Barcelona, España.
- Focusrite. (12 de 07 de 2008). *Focusrite*. Obtenido de <https://global.focusrite.com/>
- Frith, S., Straw, W., & Street, J. (2006). La Historia del Rock. En S. Frith, W. Straw, & J. Street, *La Historia del Rock*. Barcelona: Robinbook.
- Gibson. (15 de 08 de 2010). *Como utilizar delay*. Obtenido de <http://www.gibsonguitar.es/News-Lifestyle/Features/es-es/Cinco-consejos-para-usar-tu-delay.aspx>
- Guitarristas. (14 de 07 de 2009). *Guitarristas*. Obtenido de <https://www.guitarristas.info/foros/cual-diferencia-escencial-entre-distorsion-overdrive/59070>
- in, P. (18 de 05 de 2015). *Plug in*. Obtenido de <http://www.pluginaudio.net/dle/>
- Kaplan, A. (22 de 08 de 2010). *Ariel Kaplan*. Obtenido de <http://arielgkaplan.com/blog/que-son-los-patrones-polares/>

- Lingue. (01 de 01 de 2017). *Lingue*. Obtenido de <http://www.linguee.es/ingles-espanol/traduccion/pop+filter.html>
- Manley. (05 de 06 de 2001). *Manley*. Obtenido de <http://www.manley.com/>
- Media, G. (01 de 06 de 2012). *Los mejores productores musicales del rock y metal* . Obtenido de <http://goetiamedia.com/los-mejores-productores-musicales-del-rock-metal/>
- musical, A. (09 de 12 de 2011). Obtenido de <http://aulamusicaldeadriana.blogspot.com/2011/12/terminos-de-tempo.html>
- pro, G. (16 de 05 de 2015). *Guitar pro*. Obtenido de <https://www.guitar-pro.com/en/index.php>
- Producción. (01 de 01 de 2012). *Producción*. Obtenido de <http://www.produccionhiphop.com/microfonos-dinamicos-y-de-condensador/>
- Sinfomusic. (22 de 08 de 2009). Obtenido de <http://sinfomusic.net/foros/SMF/index.php?topic=4786.0>
- Sonsonoros. (01 de 01 de 2010). *Sonsonoros*.
- tech, H. (01 de 01 de 2015). *Home tech*.
- Technica, A. (01 de 01 de 2017). *Audio Technica*. Obtenido de <http://blog.audio-technica.com/3-basic-techniques-overhead-drum-mic-setup/>
- Tellez, J. (08 de 03 de 2015). *Javier Tellez ingeniero* . Obtenido de <http://javsiingenierodeaudio.blogspot.com/2015/03/que-es-un-input-list.html>
- Vonkelem. (01 de 01 de 2017). Obtenido de <http://vonkelemen.com/sample-rate-bit-depth-a-3.html>
- xorbitmusic. (12 de 11 de 2012). *Xorbitmusic*. Obtenido de <https://xorbitmusic.com/metal/historia-rock-origenes-metal>

ANEXOS

GLOSARIO

Bit depth: resolución de la captura de información de una señal en relación de la amplitud. (Sonsonoros, 2010)

Bpm: pulsos por minutos. (Atope, 2016)

Clean: generalmente usado en guitarras con la característica que no poseen distorsión. (Lingue, 2017)

Condensador: que funciona mediante electrostática con ayuda de un capacitor. (Producción, 2012)

Dinámico: micrófono que funciona con una bobina al ejercerse una presión sonora, para luego convertirse en señal eléctrica. (Producción, 2012)

Drive: distorsión suave que se coloca sobre todo a un instrumento electroacústico de cuerdas. (Guitarristas, 2009)

Fase: relacionado con onda, que debe estar en el mismo lugar en relación del tiempo (Sonsonoros, 2010)

Floor plan: plano o dibujo visto desde la parte superior. (Lingue, 2017)

Grid: líneas que están pegadas al tempo de la canción en un software de producción musical. (AVID, 2000)

Guitar Pro 5: software de producción musical. (pro, 2015)

Hit hat: también denominado charles. (DW, 2017)

HPF: filtro pasa altos. (Producción, 2012)

Input list: hoja guía que determina en audio un ruteo de una señal y parámetro básico para un proceso de grabación. (Tellez, 2015)

Live room: lugar donde los músicos desarrollan su instrumento y que es parte de un estudio de grabación.

Low end: el extremo inferior donde se anidan las frecuencias bajas. (tech, 2015)

LPF: filtro pasa bajos. (Electronics, 2010)

Master fader: canal que controla la presión sonora de las pistas que conforman una canción. (Sonsonoros, 2010)

MIDI: lenguaje que permite la comunicación entre varios dispositivos, computadoras, sintetizadores, secuenciadores. . (Tellez, 2015)

Over dubs: canal que hace doblajes de alguna señal. (Sinfomusic, 2009)

Overheads: micrófonos izquierdo y derecho que se colocan sobre el baterista y sobre los platos del set de batería. (Technica, 2017)

Patrón polar: diagrama que representa la radiación de un sistema en este caso puede ser el sonido. (Kaplan, 2010)

Plug in: subrutina de un software que complementa ciertas funciones que no posee. (in, 2015)

Polaridad: que tienen propiedades opuestas, en partes o direcciones contrarias. (Definición, 2013)

Pop filter: instrumento que se coloca antes del micrófono para evitar que la voz ingrese como un golpe y no como un sonido. (Lingue, 2017)

Pro Tools: software de grabación, mezcla y master. (AVID, 2000)

Rango dinámico: margen entre el nivel de referencia y el ruido de fondo.

Ride: platillo componente de la batería, que generalmente es de bronce. (DW, 2017)

Sample Rate: indica el número de muestras de que se tomaron en un segundo. (Vonkelem, 2017)

Sidechain: técnica de compresión utilizada en varios géneros musicales, la cual una señal de entrada controla una señal de salida. (Producción, 2012)

Tempo: velocidad con la que es ejecutada una pieza musical. (musical, 2011)

Threshold: parámetro de un compresor, umbral que permite aplicar la compresión desde un punto determinado. . (Tellez, 2015)

Toms: instrumento de percusión que compone un batería. (DW, 2017)

Trigger: o gatillo, señal que se envía para activar un procesador en este caso un compresor o una puerta. (Sonsonoros, 2010)

Partitura guitarra

DEFACTO

Dropped D Tuning

- ① = E ④ = D
- ② = B ⑤ = A
- ③ = G ⑥ = D

Moderate ♩ = 90

INTRO

The guitar score for the intro of 'Defacto' is written in D major and 4/4 time. It consists of seven staves of music. The bass line (lower staff) is a driving, rhythmic pattern of eighth notes, starting on the low D string (fret 0) and moving up stepwise. The lead line (upper staff) is a melodic sequence of eighth notes, starting on the high D string (fret 2) and moving up stepwise. The tempo is marked 'Moderate' with a quarter note equal to 90 beats per minute. The key signature has one sharp (F#). The score is labeled 'INTRO' and begins with a measure number of 1. The music concludes with a final chord on the high D string (fret 2) in the seventh staff.



VERSO 1



CORO



43

45

47

49

51

VERSO 2

53

57

CORO 2

60

62

65



67



69



71



BRIDGE

73



OUTRO

75



77



79



81







Partitura batería

Moderate ♩ = 90

The score is written on a single staff with a drum set icon at the beginning. It consists of 15 measures, numbered 1 through 15. The first measure (1) is the starting point. The piece is in 4/4 time and marked Moderate at 90 bpm. The notation includes various drum sounds: snare (S), hi-hat (HH), and bass drum (B). The first 14 measures feature a complex, syncopated pattern with frequent use of the snare and hi-hat. The final measure (15) concludes with a different rhythmic pattern, primarily using the bass drum and snare.

VERSO 2

36

38

40

42

CORO 2

44

46

48

50

52

54

BRIDGE

56

Musical notation for the Bridge section, measures 56-57. The notation is on a single staff with a treble clef. Measure 56 contains two eighth notes, a quarter note, and a quarter rest. Measure 57 contains a quarter note, a quarter rest, a quarter note, a quarter rest, a quarter note, a quarter rest, and a quarter note. The piece concludes with a double bar line.

OUTRO

58

Musical notation for the Outro section, measures 58-59. The notation is on a single staff with a treble clef. Measure 58 contains a quarter note, a quarter rest, a quarter note, a quarter rest, a quarter note, a quarter rest, and a quarter note. Measure 59 contains a quarter note, a quarter rest, a quarter note, a quarter rest, a quarter note, a quarter rest, and a quarter note. The piece concludes with a double bar line.

60

Musical notation for the Outro section, measures 60-61. The notation is on a single staff with a treble clef. Measure 60 contains a quarter note, a quarter rest, a quarter note, a quarter rest, a quarter note, a quarter rest, and a quarter note. Measure 61 contains a quarter note, a quarter rest, a quarter note, a quarter rest, a quarter note, a quarter rest, and a quarter note. The piece concludes with a double bar line.

62

Musical notation for the Outro section, measures 62-63. The notation is on a single staff with a treble clef. Measure 62 contains a quarter note, a quarter rest, a quarter note, a quarter rest, a quarter note, a quarter rest, and a quarter note. Measure 63 contains a quarter note, a quarter rest, a quarter note, a quarter rest, a quarter note, a quarter rest, and a quarter note. The piece concludes with a double bar line.

64

Musical notation for the Outro section, measures 64-65. The notation is on a single staff with a treble clef. Measure 64 contains a quarter note, a quarter rest, a quarter note, a quarter rest, a quarter note, a quarter rest, and a quarter note. Measure 65 contains a quarter note, a quarter rest, a quarter note, a quarter rest, a quarter note, a quarter rest, and a quarter note. The piece concludes with a double bar line.

Fotografías



Figura 9 set up guitarra



Figura 10 Microfonía batería



Figura 11 batería

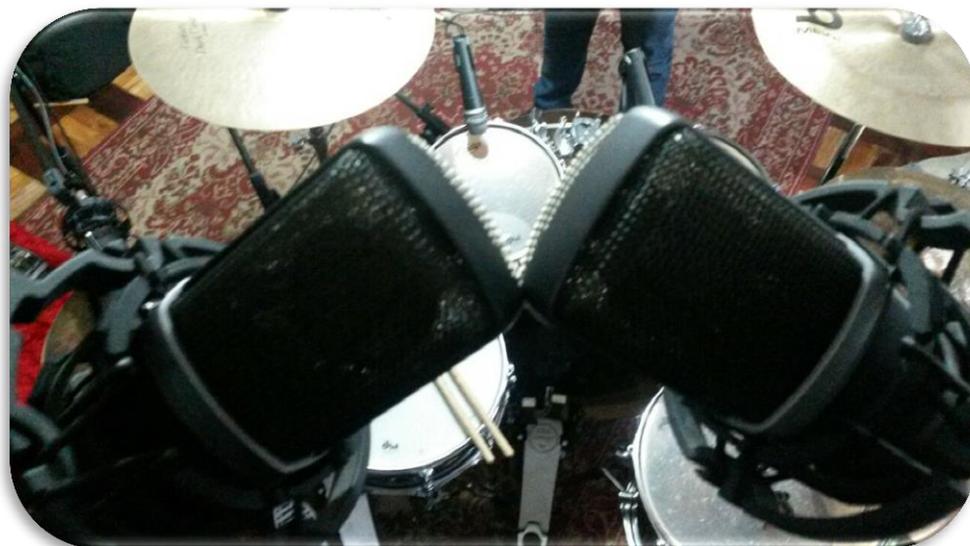


Figura 12 overheads



Figura 13 Toms



Figura 14 Ride



Figura 15 Voz

Fotografías de la banda



Figura 16 Defacto