



FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS AGROPECUARIAS

PRODUCCIÓN MUSICAL DEL TEMA “IMAGE OF DEATH” DE LA BANDA RITUALISM

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

Profesora Guía  
Ing. Cristina Daniela Monar Taipe

Autor  
José Ignacio Valverde Asanza

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”

---

Cristina Daniela Monar Taipe

Ing. En Sonido y Acústica

171663812-5

## DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR

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

---

Carolina Elizabeth Rosero Enriquez

Bachellor en Producción Musical

171963113-5

## DECLARACIÓN DEL 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”

---

José Ignacio Valverde Asanza

172476513-4

## AGRADECIMIENTOS

A mis padres, por darme la oportunidad de seguir mi sueño. A mis mejores amigos, por brindarme siempre su apoyo incondicional. A mis compañeros de banda, por su gran trabajo y amistad. A mis profesores, por brindarme el conocimiento con el que pude realizar este trabajo.

## **RESUMEN**

El presente trabajo tiene como fin explicar el proceso de producción del tema “Image of Death” de la banda Ritualism, la cual es una agrupación nueva de metal que busca introducirse en la escena local y utilizar el tema como su carta de presentación. La banda también desea desarrollar una identidad sonora con el proceso de producción del tema, así como poder tener un producto final de nivel profesional sin contar con un gran presupuesto.

Para esto se trabajó con un cronograma, el cual sirvió de guía para todo el proceso de producción y permitió trabajar de forma eficiente y organizada.

El proceso de producción del tema estuvo enfocado principalmente en el aspecto sonoro, por lo cual se utilizaron diversas técnicas de grabación y mezcla, haciendo de estas las principales etapas del proceso con las cuales se logró obtener la sonoridad deseada y cumplir con todos los objetivos planteados.

## **ABSTRACT**

The following research paper has the objective of explaining the production process of the song "Image of Death", from the band Ritualism, which is a new metal group searching to introduce itself to the local scene and use this song as its presentation card. The band is also looking for the development of its sound identity with the production process, as well as being able to obtain a final product of professional level without having a big budget.

To accomplish this, a schedule was used, which served as a guide for the entire production process and it allowed to work in an efficient and organized way.

The production process of the song was focused mainly in the sound side of it, for which several recording and mixing techniques were used, making these the main steps of the process with which it was possible to obtain the desired sound and fulfill all the objectives that were set.

# ÍNDICE

1 INTRODUCCIÓN .....	1
1.1 OBJETIVOS .....	3
1.1.1 Objetivo General .....	3
1.1.2 Objetivos Específicos .....	3
2. MARCO TEÓRICO .....	4
2.1 Historia del Metal .....	4
2.2 Características sonoras y musicales del metal .....	7
2.3 Principales representantes .....	7
2.3.1 Bandas .....	7
2.3.2 Productores .....	10
2.4 Referencia.....	13
2.4.1 Revocation: biografía .....	13
2.4.2 Datos del álbum “Deathless” .....	14
2.4.3 Análisis del tema de referencia .....	15
3. DESARROLLO .....	16
3.1 Preproducción.....	16
3.1.1 Antecedentes .....	16
3.1.2 Time Sheet.....	18
3.1.3 Cronograma de producción.....	19
3.1.4 Presupuesto .....	20
3.2 Producción.....	22
3.2.1 Grabación de batería.....	22
3.2.2 Grabación de bajo .....	26
3.2.3 Grabación de guitarras.....	28
3.2.4 Grabación de voces. ....	30
3.3 Post Producción .....	33
3.3.1 Edición .....	33
3.3.1.1 Batería .....	33
3.3.1.2 Bajo .....	34
3.3.1.3 Guitarras .....	34



3.3.1.4 Voces.....	34
3.3.2 Mezcla.....	34
3.3.2.1 Batería .....	35
3.3.2.2 Bajo .....	38
3.3.2.3 Guitarras.....	38
3.3.2.4 Voces.....	39
3.3.3 Arte gráfica del producto .....	40
<b>4 RECURSOS.....</b>	<b>42</b>
4.1 Tablas de instrumentos .....	42
4.1.1 Batería.....	42
4.1.2 Guitarras .....	43
4.1.3 Bajo eléctrico.....	44
4.2 Tablas de micrófonos .....	45
4.3 Tablas de procesamiento de mezcla.....	48
4.3.1 Batería.....	48
4.3.2 Bajo .....	78
4.3.3 Guitarras .....	84
4.3.4 Voces .....	93
4.3.5 Efectos .....	106
4.3.6 Canal Master .....	111
<b>5. CONCLUSIONES.....</b>	<b>112</b>
<b>6. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>114</b>
<b>7. GLOSARIO .....</b>	<b>115</b>
<b>8. REFERENCIAS .....</b>	<b>118</b>

## **1 INTRODUCCIÓN**

La producción de un tema musical es un proceso que consta de varias etapas, las cuales dependen una de la otra para llegar al producto final. Es importante contar con un concepto claro y conciso, que guíe la producción del tema a través de las etapas de pre producción, producción y post producción; así mismo este concepto también debe guiar la visión tanto del productor como de la banda, para así asegurar que el producto final realmente represente la visión y creación del artista y también cumpla con los objetivos planteados para el mismo.

De igual manera, es necesario que el productor tenga un conocimiento claro tanto del género y estilo, así como de las características generales e individuales del artista o banda. Se debe conocer los rasgos sonoros y musicales del género, así como las referencias que se presenten para asegurar que la dirección que va a tomar la producción del tema sea la correcta.

Tomando en cuenta los factores mencionados, se ha decidido que la banda de metal Ritualism será la elegida para realizar la producción de uno de sus temas. Esta decisión se ha tomado dado que, a pesar de ser una banda nueva y emergente, se puede notar seriedad en su trabajo, así como una visión bastante clara y realista de las aspiraciones que sus miembros se plantean para el grupo y para su música, lo cual es un primer paso, para realizar una producción profesional.

Luego de repasar el repertorio de la banda, la canción elegida será “Image of Death”. Esta decisión se tomó ya que esta canción representa el sonido al que la banda quiere aspirar. Además, se considera que esta canción podría tener una buena recepción por parte del público al que se aspira llegar y tiene el potencial para que el debut de la banda sea bien recibido.

Para asegurar que el proceso de producción se lleve a cabo con éxito, se realizarán reuniones periódicas con la banda, y se asistirá a los ensayos para ir definiendo detalles en cuanto a la composición de la canción y la interpretación de los músicos. De igual manera, como parte de la etapa de pre producción, se realizarán dos maquetas: la maqueta 0, en donde se plasma la canción en su

estado inicial, tal como ha sido presentada por primera vez; y la maqueta de pre producción, la cuál sería el paso previo para entrar a la etapa de producción.

En la etapa de producción se buscará obtener la mejor grabación posible de cada instrumento y elemento que componga al tema. Para esto se analizarán varias opciones de diferentes técnicas de grabación para cada instrumento, tomando en cuenta las características sonoras del género, de la banda y de la referencia presentada. También se escogerán las diversas técnicas de microfonía y los diferentes equipos utilizados teniendo en mente el objetivo sonoro de la banda.

En la etapa de post producción, específicamente en la etapa de mezcla, se buscará potenciar la grabación, siempre teniendo en cuenta el concepto que guiará todo el proceso, así como se procurará mantener el objetivo emocional de la canción y trabajar de acuerdo a la visión y objetivos establecidos por la banda y el productor. Para esto se utilizarán varias técnicas que son comúnmente aplicadas en producciones de este género; además la mezcla se realizará completamente en el ámbito digital y utilizando *plugins* gratis.

Una vez acabado el proceso de producción, se espera que este tema sirva como la presentación de la banda a la escena del metal nacional. Así mismo, dicho tema musical deberá cumplir con la visión de la banda, así como son sus expectativas musicales y sonoras, para asegurar que el mensaje y el objetivo emocional de la canción pueda ser transmitido efectivamente al público.

## **1.1 OBJETIVOS**

### **1.1.1 Objetivo General**

- Producir el tema “Image of Death” de la banda Ritualism, a través del uso de técnicas de producción, grabación y mezcla, demostrando así que actualmente no se necesita un gran presupuesto para obtener un trabajo profesional.

### **1.1.2 Objetivos Específicos**

- Definir la identidad musical y sonora de la banda, a través del correcto análisis de la canción y de la referencia tomada.
- Llevar a cabo un proceso de producción de forma organizada y efectiva, mediante la creación de un cronograma que permita planificar cada etapa del proceso.
- Utilizar técnicas de grabación que permitan capturar claramente el sonido de cada instrumento, y que al mismo tiempo aporten a la identidad sonora de la banda.
- Utilizar técnicas de mezcla que permitan obtener un buen balance entre todos los instrumentos y así potenciar la grabación y aportar de manera técnica y creativa al producto final.

## 2. MARCO TEÓRICO

### 2.1 Historia del Metal

El heavy metal, como es bien conocido, tiene sus orígenes musicales en el rock, el hard rock e incluso en ocasiones toma ciertos elementos del punk. Este género se desarrolló a mediados de la década de los 60 e inicios de los 70. Desde entonces, aunque muchas veces rechazado y criticado, ha logrado convertirse en un género bastante popular, con millones de seguidores alrededor del mundo, y con miles de bandas en prácticamente cada país del planeta.

En la década de los 60, si bien el heavy metal aún no nacía como un género, ya empezaban a aparecer las primeras características sonoras y musicales que luego constituirían los pilares del heavy metal. Un ejemplo que es recurrentemente citado en diversas fuentes es la banda Blue Cheer, con su versión del tema “Summertime Blues”, el cuál presentaba un sonido bastante crudo, distorsionado y ruidoso (Walser, 2013, pág. 9), características que se volverían esenciales en el heavy metal.

Si bien rastrear el origen del heavy metal a una sola banda resulta difícil, debido a que el género surgió más como una evolución musical y sonora de bandas de la época como Deep Purple y Led Zeppelin, usualmente se considera a Black Sabbath como la primera banda de heavy metal. En el documental “Metal: A Headbanger’s Journey” del antropólogo canadiense Sam Dunn, varios reconocidos músicos de metal mencionan a Black Sabbath como la banda pionera dentro del género (2005).

En la década de los 70, el sonido del heavy metal fue tomando más forma. Bandas nuevas como Judas Priest ayudaron a librarse de la fuerte influencia del blues que tenían las bandas de los 60. Así mismo, Mötörhead introdujo ciertos elementos del punk, así como velocidad al género. (Keane, 2010)

En esta época nace una nueva generación de bandas conocida como la *New Wave of British Heavy Metal*. Judas Priest, Mötörhead, Iron Maiden, Diamond Head, entre otras, son algunas de las bandas que pertenecieron a este nuevo grupo, los cuales tomaron como parte de su influencia el sonido de las

agrupaciones de los 60 y lo llevaron a nuevos territorios. La *New Wave of British Heavy Metal* fue la encargada de revivir al género del heavy metal (Scaruffi, 2009) con “canciones más cortas, pegajosas, técnicas de producción más sofisticadas, y estándares técnicos más altos. Todas estas características pavimentaron el camino para un éxito mayor.” (Walser, 2013, pág. 12)

La *New Wave of British Heavy Metal* influenciaría enormemente al desarrollo posterior del género, y en la década de los 80 aparecerían nuevos subgéneros del heavy metal. El thrash metal es quizá el más importante de estos subgéneros; este se originó en el área de la Bahía de San Francisco y Los Ángeles, de dónde salieron bandas como Metallica, Megadeth, Testament, Exodus y Slayer. Estas nuevas agrupaciones tomaron como influencia directa el heavy metal, pero también agregaron muchos elementos del punk, como la agresividad, los tempos rápidos y las letras enfocadas a la crítica. (Walser, 2013, pág. 14)

En los 80, el metal alcanzaría su punto máximo de popularidad, pero al mismo tiempo, nuevos subgéneros aparecerían. El death metal es uno de estos subgéneros, el cual ha sido muy importante en el desarrollo del metal en general. Este apareció a mediados de los 80, muchas fuentes citan como influencia a la banda Slayer, que con su disco “Reign in Blood” cementarían las bases del death metal. El término lo acuñó la banda de San Francisco Possessed, la cual en su primer álbum “Seven Churches” lanzaría una canción llamada “Death Metal”. Sin embargo, la zona geográfica en donde se centraría la actividad de las bandas de death metal sería Tampa, Florida, con bandas como Death, Morbid Angel, Obituary, Deicide y Cannibal Corpse (Tales from the Hard Side, 2013, pág. 158). Este subgénero se caracterizaría por sus letras explícitas de horror y violencia, voces guturales, guitarras y bajo en afinaciones bajas a la normal, y baterías con ritmos agresivos y rápidos, además de gran protagonismo del doble bombo y la técnica de *blast beats*. (Scaruffi, 2009)

En la década de los 90, la popularidad ganada por el metal se vería disminuida por la aparición del grunge, incluso las bandas ya establecidas empezaron a cambiar su estilo, haciendo canciones y álbumes más lentos, más

“alternativos”, alejándose de su estilo original. Sin embargo, la banda Pantera es probablemente la más importante en esta época, ya que mientras las otras bandas sucumbían a la creciente popularidad del grunge, Pantera logró mantener un estilo agresivo y pesado en sus trabajos, lo cual de una u otra manera mantendría viva la esencia del metal de los 80, e inspiraría a la nueva generación de bandas. (Tales from the Hard Side, 2013, pág. 68)

A pesar del declive de popularidad del metal en los 90, siguieron surgiendo nuevas generaciones de bandas con nuevos estilos. En esta época surgiría el estilo conocido como nu metal, el cual se caracteriza por incluir nuevas influencias al metal, como por ejemplo ritmos y letras provenientes del hip hop o sonidos electrónicos. Bandas como Linkin Park, Limp Bizkit, POD, Korn y Slipknot lograron ganar popularidad y posicionarse dentro del mercado de música popular (Keane, 2010).

En la actualidad, el metal no goza de la popularidad que tenía en la década de los 80, en dónde lograba llegar a las listas más importantes del mercado musical, sin embargo se puede decir que el género sigue en vigencia. Una nueva generación de bandas ha surgido, e incluso nuevos estilos y tendencias, como el metalcore y deathcore, con bandas como Whitechapel, All Shall Perish, Suicide Silence, entre; y otros han tomado fuerza y se han reinventado, como es el caso del death metal, dentro del cual actualmente se pueden observar bandas que realizan trabajos mucho más elaborados y técnicos, como Revocation, Obscura, Beyond Creation, entre otras.

## 2.2 Características sonoras y musicales del metal

La alineación e instrumentación básica de una banda de metal está comprendida por: batería, bajo, guitarra rítmica, guitarra solista, y un vocalista (Keane, 2010), sin embargo, esto puede variar entre los diferentes estilos y subgéneros, e incluso entre cada banda.

Sonoramente, es importante que el metal cuente con guitarras con bastante distorsión, al igual que es necesario contar con una base de frecuencias graves definidas, lo cual es proporcionado por el bajo y el bombo de la batería. De igual manera los vocalistas necesitan tener voces con mucha proyección para sobresalir sobre la instrumentación (Dunn, 2005).

En cuanto al aspecto musical, el documental “Metal: A Headbanger’s Journey” menciona que el intervalo llamado tritono (quinta disminuida) es una parte esencial del sonido “malvado” o “diabólico” del metal (Dunn, 2005). Así mismo, otra característica musical importante es el uso de *power chords* en las guitarras, el cual sería la base musical para la energía y poder que transmite el metal (Walser, 2013).

Estas características serían las que describen de manera general al género, sin embargo existen muchas otras características que se presentan en cada estilo y subgénero del metal, lo cual hace de este un tipo de música único y bastante complejo de definir tanto sonora como musicalmente.

## 2.3 Principales representantes

### 2.3.1 Bandas

#### - Metallica

La banda nace en Los Ángeles en octubre de 1981, cuando el guitarrista y vocalista James Hetfield y el baterista Lars Ulrich se conocen gracias a un anuncio publicado en un periódico. Luego incorporarían a Ron McGovney en el bajo y a Dave Mustaine en la guitarra. Tras grabar su primer demo “No Life ‘Til Leather”, reclutarían a Cliff Burton para sustituir a McGovney en el bajo. Más tarde, tras obtener su primer contrato para grabar su álbum debut en Nueva



York, Despiden a Mustaine, quien fue reemplazado por Kirk Hammett en la guitarra. A lo largo de su carrera tendrían dos cambios: en 1986 se incorpora Jason Newsted al bajo tras el fallecimiento de Cliff Burton; luego en 2003 llegaría Robert Trujillo en reemplazo de Newsted (Metallica: History, s.f.).

Metallica es reconocida como la más grande e influyente banda de metal de todos los tiempos. Su primer disco en alcanzar las listas oficiales fue “Master of Puppets” (1986), y desde entonces todos sus álbumes alcanzarían importantes posiciones en las listas: “...And Justice for All” alcanzó el puesto 6 en 1988, “Metallica”, su álbum más exitoso en ventas, debutó en el puesto 1. La banda es reconocida por ser la primera con 5 discos de estudio consecutivos que debutaron en primer lugar en las listas. (Schuster & Serpick, 2001)

A lo largo de su carrera, Metallica ha trabajado con varios productores como Bob Rock y Rick Rubin, a continuación, su discografía de estudio completa:

- Kill ‘Em All (Blackened/Rhino, 1983)
- Ride the Lightning (Blackened/Rhino, 1984)
- Master of Puppets (Elektra, 1986)
- ...And Justice for All (Elektra, 1986)
- Metallica (Elektra, 1991)
- Load (Elektra, 1996)
- Reload (Elektra, 1997)
- St. Anger (Elektra, 2003)
- Death Magnetic (Vertigo, 2008)
- Lulu (Colaboración con Lou Reed, Warner Bros., 2011)
- Hardwired...To Self-Destruct (Blackened, 2016)

(Metallica Discography, s.f.)

Metallica es considerada una de las bandas pioneras dentro del thrash metal, y su primer álbum de estudio “Kill ‘Em All” también se considera como el primer álbum de este estilo. A inicios de los 80, su música se destacaba por tener un sonido agresivo y con tempos rápidos, aunque incorporando muchos elementos melódicos, como guitarras armonizadas, lo cual aportó mucho al

desarrollo de este estilo, y también influyó en gran manera a todo el metal en general.

### **- Death**

La banda Death nace a finales de 1983 en Orlando, bajo el nombre de Mantas. Chuck Schuldiner, guitarrista y vocalista de la banda, forma el grupo junto a otro guitarrista, Rick Rozz, y al baterista Kam Lee. Más tarde cambian el nombre de la banda a Death y cambian su locación al área de Tampa. Tras un par de años en donde ocurrieron varios cambios y la banda grabó un par de demos, finalmente los integrantes de la agrupación deciden abandonar el proyecto, dejando a Schuldiner solo. Tras varios intentos por surgir con su proyecto, Chuck finalmente encuentra al baterista Chris Reifert en San Francisco, con el cuál graba un demo titulado "Mutilation", el cuál llega a manos de la disquera Combat Records, con la cual firmarían un contrato para grabar varios álbumes. Bajo este sello, Schuldiner y Reifert graban el álbum debut de Death: "Scream Bloody Gore". (Krgin, 2002)

Luego de su primer trabajo discográfico, la banda continuaría su carrera con constantes cambios de alineación, debido a la personalidad perfeccionista de Chuck Schuldiner. Death grabaría 6 álbumes de estudio luego de "Scream Bloody Gore", contando con varios músicos, algunos de los cuáles luego pasarían a formar parte de las bandas más importantes de metal y se convertirían en grandes exponentes como es el caso del baterista Gene Hoglan y el bajista Steve DiGiorgio. De igual manera la banda trabajó con productores como Scott Burns, quien luego se convertiría en un referente importante en la producción del género.

Death, al igual que su líder Chuck Schuldiner, es reconocida por ser una banda que fue pionera e innovadora dentro del metal. Su álbum debut sentó las bases del sonido del death metal, pero el sonido de la banda seguiría evolucionando con cada trabajo, llegando a incorporar elementos técnicos y progresivos a la música de la banda, lo cual se alejaba de sus primeros trabajos, pero que sin duda innovó y logró influir en muchas bandas nuevas, así como en el estilo del

death metal técnico y progresivo. La carrera de Death terminaría en 2003 con la muerte de Schuldiner debido a un tumor cerebral. (Rivadavia, s.f.)

Discografía completa de Death:

- Scream Bloody Gore (Century Media, 1987)
- Leprosy (Relativity/Combat Records, 1988)
- Spiritual Healing (Relativity/Combat Records, 1990)
- Human (Relativity/Combat Records, 1991)
- Individual Thought Patterns (Combat Records, 1993)
- Symbolic (Roadrunner Records, 1995)
- The Sound of Perseverance (Nuclear Blast, 1998)
- Live in L.A.: Death & Raw (Nuclear Blast, 2001)
- Live at Eindhoven 1998 (Nuclear Blast, 2001)
- Vivus! (A Records/Relapse Records, 2012)

(Death Discography, s.f.)

### 2.3.2 Productores

#### - Andy Sneap

Guitarrista, ingeniero de audio y productor inglés, dedicado principalmente a la producción de bandas de metal. Empezó su carrera en la música como guitarrista de la banda de thrash metal Sabbath, de la cual produjo sus tres primeros álbumes. Luego de que su banda decidiera separarse, Andy Sneap decidió continuar en la música, pero esta vez del lado de la producción, fundando su propio estudio: Backstage Studios. Ha trabajado con muchas de las bandas más importantes de metal, como Megadeth, Killswitch Engage, Kreator, Arch Enemy, Opeth, Testament, Exodus, entre otras.

En cuanto a sus técnicas de producción, destaca el uso de *triggers* y *samples* en las baterías. Para grabar guitarras, Sneap utiliza generalmente un solo micrófono Shure SM57 colocado directamente en el centro del altavoz de la cabina del amplificador. (Sneap, 2004) Andy también ha trabajado con la

empresa de instrumentos virtuales y *plugins* Toontrack, colaborando con *presets* y expansiones para el producto llamado EZMix.

Un poco de la discografía de Andy Sneap:

- Testament – “Brotherhood of the Snake” (Mezcla, mastering)
- Exodus – “Blood In, Blood Out” (Grabación, mezcla, mastering)
- Amon Amarth – “Deceiver of the Gods” (Productor, ingeniero, mezcla, mastering)
- Killswitch Engage – (Mezcla, mastering)
- Machine Head – “The More Things Change” (Mezcla)
- Kreator – “Violent Revolution” (Productor, ingeniero, mezcla, mastering)
- Arch Enemy – “Dead Eyes See No Future” (Productor, ingeniero, mezcla)
- Megadeth – “United Abominations” (Productor, ingeniero, mezcla, mastering)
- Megadeth – “Endgame” (Productor, ingeniero, mezcla, mastering)
- Metallica, Megadeth, Slayer, Anthrax – “The Big Four: Live from Sophia, Bulgaria” (Mezcla)

(Andy Sneap Discography, s.f.)

#### **- Jason Suecof**

Productor, ingeniero de audio y músico originario de Connecticut. Trabaja en su propio estudio llamado Audio Hammer Studios junto a su compañero productor Mark Lewis. Comenzó su carrera en el audio a una temprana edad, grabando a bandas de la escena local en su sótano en sus años de adolescencia. Ha trabajado con muchas bandas importantes de la escena del metal moderno, como por ejemplo: Trivium, The Black Dahlia Murder, Chimaira, Whitechapel, Job for a Cowboy, Carnifex, entre muchas otras. (Suecof, Jason Suecof - Hammer of the Gods)

En el aspecto técnico, Jason utiliza una consola SSL X de 16 canales en sus mezclas. En cuanto respecta a grabación de guitarras, él prefiere usar amplificadores Peavey 6505 o 5150, y para capturar su sonido utiliza dos micrófonos: un Shure SM57 junto a un Sennheiser MD421. De igual manera, él ha resaltado la importancia que tiene la batería dentro de una producción de metal; así como lo importante de contar con un buen proceso de pre producción. (Suecof, 2012)

Un poco de la discografía de Jason Suecof:

- Trivium – “Ember to Inferno” (Productor, ingeniero, mezcla)
- Trivium – “Ascendancy” (Productor, ingeniero, mezcla)
- Trivium – “The Crusade” (Productor, ingeniero)
- The Black Dahlia Murder – “Nocturnal” (Mezcla)
- The Black Dahlia Murder – “Deflorate” (Productor, ingeniero, mezcla)
- The Black Dahlia Murder – “Everblack” (Mezcla)
- Chimaira – “Resurrection” (Productor)
- DevilDriver – “The Last Kind Words” (Productor, ingeniero)
- All That Remains – “Overcome” (Productor, ingeniero)
- Job for a Cowboy – “Ruination” (Productor, ingeniero, mezcla)
- Whitechapel – “A New Era of Corruption” (Productor, ingeniero, mezcla)

(Jason Suecof Discography, s.f.)

## 2.4 Referencia

### 2.4.1 Revocation: biografía

Revocation es una banda de death/thrash metal técnico originaria de Boston. La agrupación se forma en el 2006, conformada por un trío de amigos: el guitarrista Dave Davidson, el bajista Anthony Buda y el baterista Phil Dubois-Coyne. Estos grabarían su primer demo titulado “Summon the Spawn”, y luego se dedicarían a componer nuevas canciones y realizar presentaciones antes de grabar su primer álbum.

En el 2008 graban “Empire of the Obscene”, su primer álbum, junto a Pete Rutcho en Damage Studios. El disco atrajo la atención de la disquera Relapse Records, con la cual firmaron un contrato, y en 2009 empezaron la grabación de su segundo álbum: “Existence is Futile”, el cuál sería bien recibido y le abriría muchas puertas a la banda.

En el 2010 incluyen un nuevo integrante, el guitarrista Dan Gargiulo, con el cual realizarían presentaciones en Japón, Europa, Estados Unidos y Canadá. Más tarde ese mismo año grabarían su tercer trabajo de estudio: “Chaos of Forms”.

En el 2012 incorporaría el bajista Brett Bamberger en reemplazo de Buda. También grabarían un EP titulado “Teratogenesis”, para la disquera y productora Scion A/V. En el 2013 la banda grabaría su cuarto álbum titulado “Revocation”. (Revocation Biography, s.f.)

En el 2014, Revocation firmaría con la disquera Metal Blade Records, y ese mismo año grabarían su quinto trabajo de estudio, titulado “Deathless”. En el 2015 el baterista Phil Dubois-Coyne anuncia su salida de la banda, y es reemplazado por Ash Pearson. Con esta alineación se dedicarían a trabajar en su sexto álbum: “Great Is Our Sin”, el cual vio la luz en julio del 2016.

(Revocation Bio, 2016)

### **2.4.2 Datos del álbum “Deathless”**

#### **Lista de canciones:**

1. Arbiters of the Apocalypse
2. Theatre of Horror
3. Monolithic Ignorance
4. Crumbling Imperium
5. Communion 04:45
6. The Exaltation 03:40
7. Profanum Vulgus 05:27
8. Copernican Heresy 03:44
9. Only the Spineless Survive
10. Cleaving Giants of Ice
11. Altar of Sacrifice (Slayer cover)

#### **Créditos:**

- Dave Davidson: Guitarra, voz, composición, letras.
- Dan Gargiulo: Guitarra, voces secundarias, composición
- Phil Dubois-Coyne: Batería, composición, letras.
- Brett Bamberger: Bajo.
- Zeuss: Productor, grabación, mezcla.
- Alan Douches: Mastering.

(Revocation: Deathless Credits, s.f.)

El álbum se grabó en el estudio Planet Z, del productor Zeuss, en Hadley, Massachusetts. La Masterización se la realizó en West West Side Music en New Windsor, Nueva York.

(Revocation: Deathless, 2015)

### 2.4.3 Análisis del tema de referencia

El tema que se ha escogido como referencia del trabajo se titula “The Blackest Reaches”, el cual es la sexta canción del álbum “Deathless” de Revocation. Este tema se escogió ya que Revocation es tal vez la mayor influencia de la banda Ritualism, y esta canción en particular tiene cierta similitud musical con “Image of death”, el cual es el tema que se va a producir. De igual manera el tema de referencia constituye un ejemplo de la sonoridad a la que la banda aspira.

En “The Blackest Reaches” se puede apreciar una gran dinámica, tanto en la fuerza de los instrumentos como en el movimiento de la canción, ya que existen secciones lentas así como otras que son mucho más rápidas. La estructura está formada principalmente por: introducción-verso-coro-puente-verso-coro-puente-solo-interludio-final, lo cual constituye una estructura similar a la del tema a producir.

En cuanto a instrumentación, se pueden escuchar 2 guitarras rítmicas con distorsión, una guitarra solista en la introducción y el solo, una guitarra sin distorsión en el puente previo al solo, bajo y batería.

La mezcla del tema de referencia tiene énfasis en la batería y las guitarras, sin embargo se pueden escuchar claramente todos los instrumentos. Se puede notar las guitarras con bastante presencia de frecuencias medias y medias bajas, se nota bastante definición en el bajo también. En cuanto a la batería, se reemplazó el sonido natural del bombo por *samples*, sin embargo, los demás elementos de esta fueron microfoneados (Phil Dubois-Revocation-The Blackest Reaches-Exclusive SDM Play-through, 2014), La voz se siente bastante presente en la mezcla, aunque no se sitúa muy por encima de los demás instrumentos.



### **3. DESARROLLO**

#### **3.1 Preproducción**

##### **3.1.1 Antecedentes**

El proyecto empezó seleccionando a la banda con la cual se iba a trabajar. Tras realizar un análisis de varias opciones, finalmente se escogió a la banda Ritualism, de la cual el productor forma parte como guitarrista. La decisión se tomó en base a que la banda tenía buenos temas, un buen nivel de ejecución y predisposición para trabajar.

La banda contaba con 5 temas con los que podía trabajar, pero se decidió utilizar “Image of Death” dado que esta canción representa mejor el estilo musical que el grupo quiere proyectar. Este tema se diferencia de los demás temas de la banda en que se puede apreciar que tiene más elementos de death metal; de igual manera musicalmente se muestra más compleja, con elementos más técnicos en la ejecución de las líneas de cada instrumento, y una estructura no tan convencional. La presencia de estos elementos influyó en la selección de esta canción ya que son estas las características que la banda desea explotar y plasmar en su música.

Al comenzar el proyecto la banda contaba con una maqueta de la canción realizada de forma casera, con batería programada en *MIDI* y las guitarras y bajo grabados utilizando simuladores de amplificadores virtuales; esta se tomó como la maqueta 0. Una vez definida la maqueta inicial, se realizó una grabación de un ensayo de la banda, para evaluar la condición de cada músico antes de entrar a grabación. Esta grabación se realizó con los dos guitarristas y el baterista de la banda, ya que esta no contaba aún con bajista ni vocalista. Para resolver este inconveniente se decidió que no se buscaría un bajista y sería el guitarrista y productor quien grabe las pistas de bajo debido a la falta de tiempo. Sin embargo, en el caso de la voz, se decidió buscar un vocalista.

De igual manera la maqueta 0 no contaba con letra, así que se procedió a escribir la letra de la canción. Para esto, primero se analizó el tema y se identificaron los sentimientos y emociones que la música podía transmitir. Tras esto se decidió que el tema principal de la letra sea la muerte. Tras esto, se

procedió a la escritura de la letra, por parte del productor. Finalmente, la letra transmite un mensaje de cuestionamiento en cuanto a la idea de la existencia de una vida después de la muerte, argumentando que esto no sería más que una prolongación del sufrimiento que supone vivir, y que la muerte debería ser vista como el final de dicho sufrimiento, por ende, no se debería tener temor hacia ella.

Así mismo, se decidió incluir un solo en la canción, y también se agregó como instrumentación unas guitarras arpegiadas sin distorsión en la sección en dónde se incluiría el solo. Se decidió incluir estos elementos para apoyar el concepto de la letra. Se decidió que el solo sería relativamente lento y melódico, para que refuerce el mensaje de la letra. También se decidió en que partes de la letra se realizarían apoyos de voces para dar más fuerza a ciertas frases o palabras, al igual que diferentes secciones, como por ejemplo el coro. Una vez estos arreglos fueron añadidos y se terminó de escribir la letra, se procedió a grabar estos nuevos elementos sobre las pistas de la maqueta 0. Esta conformaría la última maqueta de pre producción.

Durante todo el proceso de pre producción se realizaron ensayos que al mismo tiempo servían como reuniones en donde se hablaban diferentes aspectos de la producción y se incorporaban las ideas. Una vez que la maqueta final de preproducción fue grabada, estos ensayos sirvieron como preparación previa a la entrada al estudio de grabación de la banda. De igual manera, se logró conseguir un vocalista para la grabación, y la maqueta de preproducción se utilizó como guía y referencia para la preparación de dicho vocalista.

En esta etapa también se realizó un cronograma de actividades que permitiera mantener el proceso de producción con una buena organización y dentro del tiempo establecido.

### 3.1.2 Time Sheet

## Tabla 1: Time Sheet del tema “Image of Death”

**Duración: 4:41**

**Artista: Ritualism**

[illegible]

### 3.1.3 Cronograma de producción

Tabla 2: Cronograma de producción del tema “Image of Death”

	SEPTIEMBRE										OCTUBRE										NOVIEMBRE																										
	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23				
Reuniones con la banda																																															
Grabación de ensayo de preproducción																																															
Realización de arreglos																																															
Grabación de maqueta de preproducción																																															
Preproducción Técnica:																																															
Ensayos con la banda																																															
Grabación de bases rítmicas (batería y bajo)																																															
Edición y Mezcla de bases																																															
Grabación de overdubs (Guitarras)																																															
Charla con el diseñador para definir el arte																																															
Grabación de voces																																															
Mezcla																																															
Realización de charts																																															
Entrega final																																															

### 3.1.4 Presupuesto

Tabla 3: Presupuesto de producción.

Descripción	Cantidad	Valor	Valor Total (\$)
Área de Infraestructura (Costo por hora)			
Estudio A	6	30	180
Estudio B	7	10	70
Estudio de Mezcla	6	25	150
	Total 1		400
Área Creativa			
Productor Musical	1	450	450
Diseñador Gráfico	1	60	60
	Total 2		510
Área Ejecutiva (Costo por tema)			
Ing. Mezcla	1	150	150
Ing. Grabación	1	100	100
Asistente Grabación (x2)	1	25	25
	Total 3		275
Área de Materiales Extra			
Transporte	1	60	60
Comida	1	40	40
Cuerdas guitarra	2	10	20
Cuerdas bajo	1	30	30
	Total 3		150
	TOTAL PROYECTO		1335

Nota: Esta tabla no refleja el costo real de la producción del tema “Image of Death”. El objetivo de esta es reflejar aproximadamente el costo que tendría una producción con estas características.

Tabla 4: Presupuesto de producción del tema “Image of Death”

Descripción	Cantidad	Valor	Valor Total (\$)
Área de Infraestructura (Costo por hora)			
Estudio A	6	0	0
Estudio B	7	0	0
Estudio de Mezcla	6	0	0
	Total 1		0
Área Creativa			
Productor Musical	1	0	0
Diseñador Gráfico	1	60	60
	Total 2		60
Área Ejecutiva (Costo por tema)			
Ing. Mezcla	1	0	0
Ing. Grabación	1	0	0
Asistente Grabación (x2)	1	0	0
	Total 3		0
Área de Materiales Extra			
Transporte	1	0	0
Comida	1	40	40
Cuerdas guitarra	2	10	20
Cuerdas bajo	1	30	30
	Total 3		90
	TOTAL PROYECTO		150

Nota: Esta tabla si refleja el costo real de la producción del tema “Image of Death”.

### **3.2 Producción**

Luego de obtener la maqueta final de pre producción y de realizar el cronograma, se procedió a la grabación de cada instrumento por separado. Se decidió grabar de esta manera para asegurar que los músicos puedan dar la mejor interpretación posible de sus instrumentos; así mismo, para lograr esto se utilizó metrónomo en la grabación de todos los instrumentos.

#### **3.2.1 Grabación de batería**

La batería fue lo primero que se grabó en la etapa de producción. Este instrumento fue el más complejo de capturar debido a que tiene diversas fuentes sonoras que necesitan ser microfoneadas; en este caso, se utilizaron 14 micrófonos para capturar toda la batería y tener la mayor cantidad de control y definición de cada una de sus partes.

En la caja se utilizaron tres micrófonos: un Shure Beta 57 y un Shure SM 57 en la parte de arriba, y un Shure SM 57 en la parte de abajo. Los dos micrófonos en la parte de arriba se colocaron uno al lado del otro, apuntando hacia el centro de la caja, con las cápsulas justo en el borde del tambor y a una distancia de aproximadamente 3cm de este. El micrófono de la parte inferior se lo colocó en ángulo dese abajo, apuntando al centro del parche y se invirtió la fase.

Para el bombo se utilizaron dos micrófonos: un Sennheiser e901 y un Sennheiser e602. El primero se colocó dentro del bombo, sobre una almohada que servía como “amortiguación” para eliminar un poco de resonancia; este micrófono se utilizó para tratar de captar más el ataque del bombo. El segundo micrófono se colocó justo en el borde del interior del bombo y el parche, apuntando hacia adentro del bombo a través de un hueco del parche resonador; este micrófono serviría para captar más las frecuencias bajas y la resonancia del bombo.

En los toms se utilizaron dos micrófonos Sennheiser MD 421 para los toms 1 y 2, para el tom de piso se utilizó un Shure Beta 52A. Se utilizaron los micrófonos Sennheiser ya que son conocidos por ser los mejores micrófonos para capturar toms, mientras que el micrófono Shure se utilizó para en capturar mejor las

frecuencias graves y medias graves del tambor, debido a que este es un micrófono para grabar bombo. En los tres toms se colocaron los micrófonos apuntando al centro de los parches, a una distancia aproximada de 4cm.

Como *overheads* se utilizaron dos micrófonos Neumann KM 184, colocados utilizando la técnica de par espaciado. Se utilizó esta técnica ya que, en este género, es muy importante que la batería tenga una buena imagen estéreo, y esta técnica permite obtener ese efecto deseado. De igual manera estos micrófonos se utilizaron como un medio de capturar los platos, en lugar de servir para capturar el sonido general de la batería.

También se colocaron micrófonos en el hi hat y el ride. Para microfonear estos elementos se utilizaron dos micrófonos Shure KSM137. En el caso del hi hat, el micrófono se colocó sobre el plato, apuntando en un ligero ángulo hacia el borde del hi hat, para así minimizar el *bleed* de los demás elementos de la batería. En el ride se utilizó una técnica similar, aunque el micrófono se colocó apuntando hacia un punto entre la campana y el borde del plato, de igual manera con un ángulo direccionado hacia el exterior de la batería para minimizar el *bleed*.

Por último, se utilizaron dos micrófonos para captar el ambiente del cuarto, así como el sonido general de la batería. Los micrófonos utilizados fueron dos AKG C414. Para esta aplicación se hizo uso de la técnica *Mid-Side*, en la cual se coloca un micrófono con un patrón polar cardioide, y sobre este se coloca otro micrófono con patrón polar bidireccional, teniendo en cuenta que las cápsulas de ambos micrófonos se encuentren perpendiculares entre sí, formando de esta manera una especie de "T" con la unión de los patrones polares. Luego en la etapa de mezcla se debe duplicar la señal del micrófono bidireccional e invertir la fase de una de las dos señales, para luego panning cada una al lado derecho e izquierdo respectivamente y obtener una imagen estéreo del elemento capturado. Se utilizó esta técnica debido a que en este género es importante que la batería tenga ambiente y cuente con una buena imagen estéreo, y esta técnica permite obtener una grabación estéreo del cuarto y el ambiente de la batería con el micrófono bidireccional, mientras que el



micrófono con patrón polar cardioide se encarga de capturar de forma directa el sonido de la batería ya que este apunta hacia el instrumento, con lo cual se puede complementar el ambiente del cuarto con el ataque general de los tambores de la batería. En este caso, los micrófonos se colocaron aproximadamente a 2 metros al frente de la batería, a la altura del borde superior del bombo.

La batería que se utilizó en la grabación es una PDP F5, con una caja Mapex Black Panther, platos Sabian AAX, Sabian Holy China, Sabian HHX, y Wuhan. Esta grabación se la realizó en el estudio EG1 y CR1 de la universidad.

Tabla 5: *Input list* de la grabación de batería.

Canal	Instrumento	Mic	Procesamiento	Observaciones
Aphe x 1A	Kick In	Sennheiser e901		
1	Kick Out	Sennheiser e602	EQ	
2	Snare up	Shure SM57		
Aphe x 2A	Snare up	Shure Beta57		
3	Snare down	Shure SM57		Invertir fase
4	Tom1	Sennheiser MD421		
5	Tom2	Sennheiser MD421		
6	Tom3	Shure Beta 52A		
7	Hi Hat	Shure KSM137		
8	Ride	Shure KSM137		
Aphe x 1B	OH L	Neumann KM184		Técnica par espaciado
Aphe x 2B	OH R	Neumann KM184		
9	Room	AKG C414		Cardioide
10	Room	AKG C414		Bidireccional



Figura 1: Grabación de batería.



Figura 2: Grabación de batería.



Figura 3: Técnica Mid-Side.

### 3.2.2 Grabación de bajo

Para grabar el bajo se utilizaron dos canales. En el primero se grabó la señal directa del bajo, utilizando una caja directa conectada directamente al preamplificador. En el segundo canal se grabó la señal paralela de la caja directa, la cual pasó por un pedal de distorsión de guitarra Amptweaker Tight Metal Pro, el cual se conectó a un amplificador de bajo Ampeg SVT-3PRO. Este amplificador tiene una salida directa con conector XLR para grabación, esta salida se conectó directamente al preamplificador. Se decidió grabar de esta manera ya que la señal directa permite tener control de la señal de bajo, la cual puede ser procesada de diferentes maneras en la mezcla para obtener el sonido deseado; mientras que la señal distorsionada permite agregar frecuencias medias al bajo. El bajo utilizado para la grabación es un Dean Edge activo de 4 cuerdas, el cual cuenta con micrófonos marca Bartolini. Esta grabación se la realizó en el estudio CR1 de la universidad.

Tabla 6: *Input list* de la grabación de bajo.

Canal	Instrumento	Mic	Procesamiento	Observaciones
1	Bajo DI	DI		
2	Ampli Bajo DI	DI		



Figura 4: Pedal utilizado para la grabación de bajo.



Figura 5: Amplificador utilizado en la grabación de bajo.

### 3.2.3 Grabación de guitarras

En un principio se utilizó el estudio CR2 de la universidad para grabar las guitarras, sin embargo, luego de realizar la grabación y revisar las pistas, el productor no estaba satisfecho con el sonido obtenido ni con la interpretación de los músicos, por lo que se decidió volver a grabar las guitarras. A pesar de esto, se utilizaron las pistas de la guitarra sin distorsión que se grabaron en esa sesión; para la microfonía de estas guitarras se utilizó un micrófono Sennheiser MD 421. colocado en posición *off axis* con respecto al altavoz del amplificador, apuntando hacia el centro de este y a aproximadamente 3cm de distancia. Para esta grabación se utilizó una guitarra Jackson KVMG Pro Series, y un amplificador Peavey Bandit 112.

Para la segunda grabación de guitarras se utilizó un micrófono Shure SM 57 colocado ligeramente a la derecha del centro del altavoz, en una posición *off axis* apuntando al centro, a aproximadamente 3cm de distancia. Tras grabar las tomas de cada guitarra (guitarra 1 y 2), se notó que la sonoridad final deseada para este instrumento no se lograría con estas tomas, así que se decidió utilizar la técnica de *quad tracking*, con lo cual se procedió a grabar una pista más de cada guitarra. En las primeras tomas el tono de las guitarras tenía resaltadas las frecuencias medias bajas y carecía de frecuencias altas, por lo que, para

contrastar, en las segundas pistas se configuró los parámetros del amplificador para incluir más frecuencias medias y altas en el tono de la guitarra. De igual manera la microfónica cambió ligeramente, ya que el micrófono se colocó en posición *on axis* para poder resaltar dichas frecuencias. Estas tomas se utilizaron como las pistas principales y las que fueron grabadas en primera instancia como pistas secundarias para dar más densidad al sonido de las guitarras. Esta grabación se la realizó en la casa del guitarrista, utilizando una interfaz Focusrite Scarlett 2i2; la guitarra que se utilizó fue una Jackson JS32T Kelly con micrófonos Seymour Duncan, el amplificador utilizado fue un Peavey Bandit 112.

Para la grabación del solo de guitarra, se decidió utilizar un *plugin* simulador de amplificadores llamado Bias FX. Para esto se conectó la guitarra directamente a una interfaz Focusrite Scarlett 2i2 y se grabó las tomas utilizando el *plugin*. Se usó la misma guitarra con la que se grabaron las pistas de guitarra rítmica.

Tabla 7: *Input list* de la grabación de guitarras.

Canal	Instrumento	Mic	Procesamiento	Observaciones	
1	Guitarra Rítmica 1	Shure SM 57		Técnica quad tracking, 4 ístas de guitarra en total.	
1	Guitarra Rítmica 2	Shure SM 57			
1	Guitarra clean 1	Sennheiser MD 421		Off axis	
1	Guitarra clean 2	Sennheiser MD 421			
1	Guitarra Solo	DI		Utilizar simulador Bias FX	



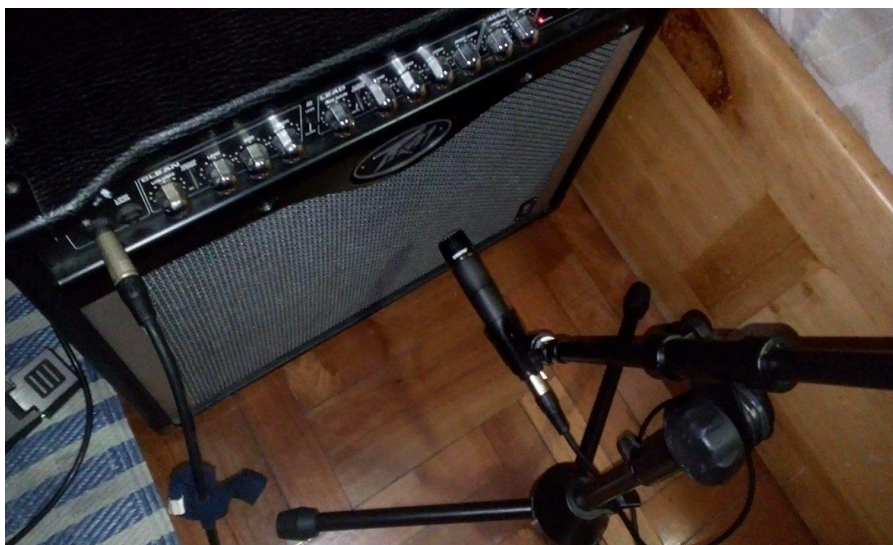


Figura 6: Grabación de guitarras.



Figura 7: Bias FX, *plugin* utilizado para la grabación de la guitarra solista. Captura de pantalla de Bias FX LE. Tomado del programa Pro Tools 12.

### 3.2.4 Grabación de voces.

Para la grabación de la voz principal se utilizaron tres micrófonos: un Shure Beta 57, un Sennheiser e835 y un Neumann TLM 49. Los dos primeros micrófonos se colocaron frente al vocalista, apuntando desde abajo hacia el mentón debido a que no se contaba ese momento con un filtro anti pop; mientras que el TLM 49 se colocó un poco más alejado del vocalista y un poco a la derecha, apuntando directamente a la boca. Este último micrófono se pensó utilizarlo para dar un poco más de ambiente a la voz. Se decidió grabar

con tres micrófonos ya que de esta manera se podía escoger los que sonarían mejor, sin embargo, se terminó utilizando los tres micrófonos en la mezcla. Se decidió utilizar estos micrófonos debido a que la voz de la canción es de estilo gutural y se necesitaban micrófonos que realcen las frecuencias medias de la voz. Esta grabación se realizó en el estudio CR2 de la universidad.

Para las voces secundarias se utilizó un micrófono Shure SM 57. En este caso se grabaron tres pistas de voces secundarias con diferentes tonalidades; de igual manera estas voces también eran guturales. El micrófono se colocó frente al vocalista y apuntando directamente hacia la boca, en este caso si se utilizó un filtro anti pop. Esta grabación se realizó en la casa del guitarrista y productor, utilizando una interfaz Focusrite Scarlett 2i2.

Tabla 8: *Input list* de la grabación de voces.

Canal	Instrumento	Mic	Procesamiento	Observaciones
1	Voz principal	Shure Beta 57		
2	Voz principal	Sennheiser e835		
3	Voz principal	Neumann TLM 49		
1	Voz secundaria 1	Shure SM 57		
1	Voz secundaria 2	Shure SM 57		
1	Voz secundaria 3	Shure SM 57		



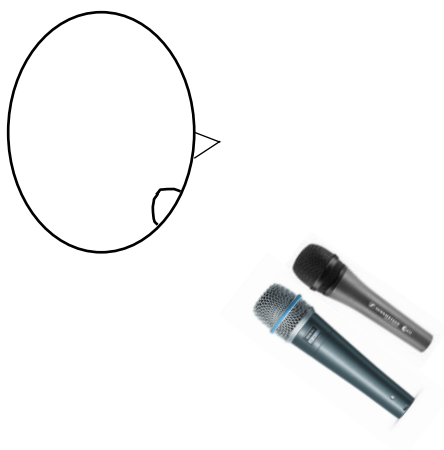


Figura 8: Ilustración que demuestra la colocación de los micrófonos para grabación de voces desde una vista horizontal. Adaptado de [shure.com](https://www.shure.com) y [sennheiser.com](https://www.sennheiser.com).



Figura 9: Ilustración que demuestra la colocación de los micrófonos para grabación de voz desde una vista superior. Adaptado de [shure.com](https://www.shure.com), [sennheiser.com](https://www.sennheiser.com) y [Neumann.com](https://www.neumann.com)

### 3.3 Post Producción

#### 3.3.1 Edición

El primer proceso que se realizó luego de la grabación de todos los instrumentos fue la edición de las tomas de cada uno. Este proceso fue de suma importancia en la producción ya que en esta etapa es en donde se corrigen errores que pueden haber ocurrido en la grabación y se seleccionan la mejor toma.

##### 3.3.1.1 Batería

La edición de este instrumento fue la que más tiempo tomó, ya que al ser la batería el instrumento que guía el ritmo dentro de toda la instrumentación, se debía asegurar que toda la interpretación se escuche dentro del tempo de la canción, lo cual es muy importante dentro de este género. Además, la batería fue el instrumento con más pistas grabadas con un total de 14.

Se empezó por seleccionar la mejor de varias, tomando en cuenta la consistencia de los golpes de cada parte de la batería, así como de la consistencia en el tempo de la interpretación. Luego se procedió a ajustar a tempo toda la interpretación de la batería, lo cual supuso bastante trabajo debido a la complejidad de ritmos del género y de la canción específicamente. Para realizar este trabajo se utilizaron las herramientas de cuantización y “Beat Detective” de Pro Tools.

Luego se realizó la limpieza de las pistas de toms, se eliminaron todas las partes de la canción en donde no se tocaban estos elementos, para evitar que el *bleed* interfiera en el proceso de mezcla. Se realizó esto solo con las pistas de toms ya que son las que menos se tocan en relación con el resto del instrumento.

En los canales de bombo no se realizó ninguna limpieza ya que en la grabación se logró obtener un buen aislamiento de estas pistas. Sin embargo, luego de la grabación se pudo notar que la captura del bombo no tenía la consistencia esperada en la interpretación y que en la mezcla no se podría dar la sonoridad deseada a este instrumento, por lo cual se optó por utilizar un *sample* para agregarle consistencia a la dinámica de la interpretación y además lograr la

sonoridad deseada. Este *sample* se utilizó en conjunto con las pistas grabadas del bombo, no se reemplazó totalmente al instrumento. Esta técnica es utilizada de manera muy frecuente en las producciones de este género.

#### **3.3.1.2 Bajo**

La edición de bajo fue bastante simple, ya que lo único que se hizo fue seleccionar las mejores interpretaciones de cada sección y unirlas en una sola pista. No se necesitó cuantizar este instrumento ya que la interpretación estaba bastante apegada al metrónomo de la canción. De igual manera se realizó una limpieza en ciertas partes de las pistas en donde se podía escuchar ruido de fondo.

#### **3.3.1.3 Guitarras**

La edición de guitarras también fue simple. A pesar de tener cuatro pistas de este instrumento, no se necesitó cuantización, y se procedió a escoger la mejor toma. De igual manera se realizó una limpieza de cada pista, eliminando las secciones en donde se podía escuchar ruido eléctrico proveniente de la distorsión y ruido de fondo. Este proceso se aplicó también a las pistas de guitarras sin distorsión y la pista del solo de guitarra.

#### **3.3.1.4 Voces**

La edición de voces consistió en escoger las mejores interpretaciones presentes en cada toma y unirlas en dos pistas. De igual manera, se realizó una limpieza de cada pista ya que se podía escuchar ruido eléctrico de fondo. Para las voces secundarias se aplicó el mismo procedimiento.

#### **3.3.2 Mezcla**

Una vez terminado el proceso de edición se continuó con la mezcla. En este proceso se buscó obtener un buen balance en el espectro de frecuencias, así como dar claridad y definición a cada instrumento, ya que estas son características importantes en la sonoridad del género. Para lograr esto se tuvo en cuenta la canción de referencia del proyecto, ya que esta representaba un ejemplo de la sonoridad a la que la banda deseaba llegar.

Al final de la mezcla se obtuvieron 61 canales. Cabe resaltar que este proceso se realizó utilizando solamente *plugins* que pueden ser obtenidos de forma gratuita, y los *plugins* estándar de Pro Tools.

El trabajo de mezcla empezó realizando un primer ajuste de balance y paneo de todos los instrumentos. Luego se procedió a procesar cada canal con ecualización, compresión y otros recursos que permitirían lograr el objetivo sonoro.

### **3.3.2.1 Batería**

Se empezó aplicando procesamiento a los canales de la batería. El primer elemento en ser procesado fue el bombo. Dado que este instrumento tenía tres canales se realizó un balance entre estos. Este balance se realizó de tal manera que el canal con el *sample* trabaje en conjunto con las pistas grabadas del bombo, de modo que el sonido del bombo es resultado de la unión de los tres canales. En el canal del *sample* se utilizó la ecualización primero, con la cual se resaltaron las frecuencias altas para dar más ataque y que el bombo se escuche en la mezcla, pero de igual manera se resaltaron las frecuencias bajas para no perder la resonancia del instrumento; se utilizó un filtro pasa altos para eliminar frecuencias debajo de los 40Hz inservibles en la mezcla. También se realizó un corte en frecuencias medias para eliminar resonancias. Luego se aplicó compresión para acentuar aún más el ataque y la definición del bombo. Después, se aplicó saturación para resaltar armónicos en las frecuencias medias y medias bajas. Por último, se utilizó nuevamente ecualización para cortar ciertas resonancias en frecuencias medias y medias bajas que fueron resaltadas con los procesadores utilizados antes. En el canal del interior del bombo se realizó un proceso similar, mientras que en el canal del exterior del instrumento se utilizó ecualización, en donde se aplicaron filtros pasa altos y filtros pasa bajos, y también se resaltaron bastante las frecuencias bajas para usar este canal a modo de *sub kick*.

En la caja se realizó el mismo procedimiento de balance del bombo, ya que esta también contaba con tres canales. Primero se utilizó un *gate* para eliminar el ruido de los demás elementos; luego, en el primer canal se procedió a usar

ecualización, con la cual se resaltaron las frecuencias medias bajas. También se resaltaron frecuencias altas, aunque en menor medida, para no perder la definición del canal. De igual manera se utilizó un filtro pasa altos para eliminar información innecesaria en frecuencias bajas. Luego de la ecualización se utilizó compresión para resaltar el ataque y definición de la caja; después se utilizó un ecualizador nuevamente para cortar una resonancia en frecuencias medias, tras lo cual se volvió a utilizar un compresor, pero esta vez para resaltar un poco el ambiente de la caja y nivelar la señal. Por último, se usó un *plugin* de distorsión para agregar más contenido armónico. El segundo canal de la caja se procesó de manera similar, aunque en este se resaltaron más las frecuencias altas en la ecualización, para añadir más definición y claridad al instrumento y contrastar con el primer canal en el cual se resaltaban más las frecuencias medias bajas. En el canal de la parte de abajo de la caja también se utilizó un *gate*, seguido de ecualización en donde se resaltaron frecuencias altas para dar más ataque, y frecuencias bajas para resaltar la resonancia. También se utilizó un filtro pasa altos para eliminar frecuencias bajas innecesarias. Luego se usó compresión para nivelar la dinámica y resaltar el ambiente del canal. Por último, se agregaron dos *reverbs* para darle más profundidad y *sustain* a la caja.

Los toms se procesaron primero con una ecualización substractiva para cortar resonancias en frecuencias medias bajas, medias altas y altas. Luego se añadió otro ecualizador para resaltar frecuencias altas y dar más ataque, y también se resaltaron frecuencias bajas. Después se utilizó compresión para controlar la definición y el ataque. Al final, se utilizó saturación para añadir más contenido armónico. También se realizó una técnica de *trigger* en donde los toms activaban un canal que contenía un generador de tonos puros configurado para que reproduzca un tono en 50Hz; esto se utilizó como un efecto especial en ciertas secciones de la canción.

El canal del hi hat se procesó solamente con ecualización, en la cual se utilizaron filtros pasa altos y pasa bajos. Se realizó un corte en frecuencias medias bajas para atenuar el sonido del resto de la batería en el canal. También se resaltaron frecuencias medias altas para dar más definición al hi

hat. El canal del ride se procesó de manera similar, utilizando un filtro pasa altos y resaltando frecuencias medias altas para obtener más definición. También se realizó un corte en frecuencias medias para eliminar resonancias molestas.

En los *overheads* se utilizó ecualización, con filtro pasa bajos para cortar el sonido de los tambores de la batería, y también se resaltó frecuencias medias altas para dar un poco más de definición a los platos. Luego se utilizó compresión para controlar el ataque de la caja presente en los *overheads* y también para resaltar más el ambiente de los platos.

Para los canales que contienen la grabación del ambiente del cuarto de la batería se realizó el proceso necesario para poder utilizar la técnica *mid-side*, el cual consistía en duplicar el canal del micrófono bidireccional e invertir la fase en el segundo canal, paneando a cada uno totalmente a la derecha e izquierda respectivamente. De igual manera se utilizó un filtro pasa altos en estos canales para eliminar información innecesaria de frecuencias bajas en los extremos del espectro estéreo. Se envió las salidas de los tres canales a un bus para agruparlos en un solo canal y poder procesarlos a todos al mismo tiempo. En este canal de grupo primero se utilizó una compresión bastante agresiva para resaltar el ambiente del cuarto y complementar el ataque de la caja y el bombo con este canal. Luego se utilizó ecualización en donde se resaltaron las frecuencias bajas para dar cuerpo y las frecuencias altas para dar claridad; también se hizo un corte en frecuencias medias bajas para atenuar resonancias molestas.

Todas las pistas se agruparon en un bus en donde se procesó toda la batería. En este canal de grupo se utilizó una compresión sutil para dar más cohesión entre todos los canales de la batería. Luego se utilizó ecualización, en donde se resaltaron frecuencias bajas, medias bajas y altas.

Además, se utilizó la técnica de compresión paralela con toda la batería. Esta se realizó enviando la señal de todos los canales de la batería a través de envíos hasta un canal auxiliar. En este canal primero se utilizó una compresión relativamente agresiva para resaltar aún más el ataque del bombo, caja y toms.

Luego se utilizó saturación para agregar contenido armónico en frecuencias medias. Al final del canal se colocó un compresor/limitador para nivelar la dinámica de este canal.

Por último, se utilizó un *reverb* en toda la batería para darle más profundidad a todo el instrumento y colocar cada elemento de la batería en el mismo espacio.

### **3.3.2.2 Bajo**

En la mezcla del bajo se empezó por encontrar una buena relación de nivel entre la señal directa del bajo y la señal con distorsión. Luego se procedió a procesar cada canal.

En el canal de la línea directa del bajo, primero se utilizó un *plugin* simulador de amplificador para obtener un sonido más pulido que el de la línea directa sola. También se aplicó una compresión ligera para nivelar la señal. En el canal de distorsión se aplicó ecualización, con filtros pasa altos y pasa bajos para utilizar tan solo las frecuencias medias de este canal; de igual manera se utilizó ecualización substractiva para eliminar resonancias molestas.

Luego, ambos canales fueron agrupados mediante un bus en un canal de grupo en donde ambos se procesaron en conjunto. Primero se utilizó ecualización, con la cual se resaltaron frecuencias bajas para dar más cuerpo y frecuencias medias para resaltar la distorsión del bajo. Luego se utilizó compresión para nivelar la señal y darle más definición. Después se utilizó saturación para agregar contenido armónico a la señal. Se agregó compresión multibanda para dar más enfoque a las frecuencias bajas del instrumento. También se agregó un limitador para nivelar aún más cualquier pico presente en la señal. Por último se utilizó un compresor que actúa en modo *sidechain* con el bombo para evitar que estos dos instrumentos se enmascaren entre ellos.

### **3.3.2.3 Guitarras**

Las pistas de guitarras se agruparon mediante el uso de buses para poder procesarlas más fácilmente; de esta manera resultaron tres buses de guitarras; el primer bus incluía las dos pistas secundarias de guitarra rítmica, el segundo

bus tenía las dos pistas principales de guitarra rítmica, y el tercer bus agrupada las dos pistas de guitarras sin distorsión de la sección del solo.

Los dos buses de guitarras rítmicas se procesaron de manera similar, utilizando ecualización substractiva para eliminar resonancias molestas y atenuar frecuencias medias y medias altas para obtener un tono balanceado en cuanto a frecuencias. De igual manera se utilizaron filtros pasa altos y pasa bajos para eliminar información innecesaria de las pistas. También se utilizó saturación para agregar contenido armónico y calidez a la señal.

Las guitarras sin distorsión se procesaron con compresión para nivelar las señales, ecualización para resaltar frecuencias medias altas y altas para dar definición y claridad, cortar resonancias molestas y se usaron filtros pasa altos y pasa bajos para limpiar las pistas. También se agregó un efecto de *chorus* sutil. Se aplicó *delay* y *reverb* para agregar espacialidad a estas pistas.

La guitarra solista se procesó solo con ecualización para resaltar frecuencias medias altas y altas para dar definición y claridad, cortar resonancias molestas, y filtrar frecuencias altas y bajas que ensucian la señal. Se utilizaron dos *delays* en la guitarra solista para agregar espacialidad.

#### **3.3.2.4 Voces**

La voz principal cuenta con tres canales de tres micrófonos diferentes, entre los cuales se realizó un balance de niveles para obtener la sonoridad deseada. Luego se aplicó ecualización en cada canal para cortar frecuencias resonantes y deshacerse de frecuencias bajas innecesarias mediante filtros pasa altos. Adicionalmente, los canales que contenían la grabación del micrófono Neumann TLM 49 causaban problemas de fase con los demás micrófonos, por lo que se invirtió la fase en estos canales.

Luego se agruparon los diferentes canales de la voz en un solo canal grupal mediante un bus, en dónde se puedan procesar al mismo tiempo. En este canal se utilizó ecualización para limpiar las pistas con filtros pasa altos, cortar resonancias molestas y resaltar frecuencias medias altas y altas para dar definición, claridad y aire. Luego se utilizó una compresión agresiva para



nivelar la señal y hacer más presente la voz. Luego se utilizó un *de-esser* para atenuar los sonidos excesivos de “s” y “t”. Por último, se utilizó saturación para agregar más contenido armónico en frecuencias altas.

Las voces secundarias se procesaron de la misma manera, con ciertos cambios en la ecualización para diferenciarlas de la voz principal.

Para la voz principal se utilizó *delay* y *reverb* pero de forma muy sutil, solo para que la voz tenga un poco más de profundidad y espacialidad, pero sin perder presencia. En las voces secundarias el uso de estos efectos fue mayor ya que no se necesitaba que tengan tanta presencia como la voz principal y se quiso darles más espacialidad.

Además, se agregó un *plugin* llamado Neutrino en todas las pistas individuales. Este *plugin* permite simular el proceso de suma analógica, lo cual le da un mejor balance a toda la mezcla. En el bus master se agregó una compresión sutil solo para agregar más cohesión entre todas las pistas y que toda la canción se sienta como un solo elemento.

### **3.3.3 Arte gráfica del producto**

Para la realización del diseño de la portada del producto y el logo de la banda se trabajó con un diseñador gráfico e ilustrador. Se comunicó al diseñador las ideas de la banda acerca de cómo querían que se vea el logo. De igual manera el diseño y concepto de la portada se dejó a criterio del diseñador, el cual tomó como guía la letra de la canción.

Luego fueron entregados tres bocetos realizados por el diseñador, de los cuales la banda escogió el que representaba de mejor forma la letra de la canción. Así mismo, fueron enviados varias ideas y bocetos para el logo, y tras un análisis por parte de la banda y conversaciones con el diseñador para realizar cambios, el ilustrador pasó a realizar los diseños finales del logo y de la portada.



Figura 9: Boceto inicial de la portada del producto.

El concepto trabajado en el diseño de la portada parte de la letra, la cual habla del miedo a que la muerte no sea el final del camino de la vida y de buscar un descanso en ella. El diseñador explicó que la idea de la ilustración grafica el lugar al cual todos llegan algún día, en donde la muerte nos espera a todos y no hay duda de que ya no existe a dónde más ir.

En la portada se puede ver la ilustración en escala de grises sobre un fondo negro, además del logo de la banda en la parte superior y el nombre del tema en la parte inferior. Para la contraportada se realizó una adaptación de la portada en donde se muestra una parte de la ilustración, y también se puede ver información de la banda, contactos, e información de producción.



Figura 10: Portada y contraportada final del sencillo.

## 4 RECURSOS

### 4.1 Tablas de instrumentos

#### 4.1.1 Batería

Tabla 9: Batería utilizada en la grabación (toms y bombo)

	<b>Marca, Modelo, Tipo</b>
<b>Batería</b>	PDP F5
<b>Observaciones especiales</b>	Toms de 10", 12" y 14". Bombo de 22". Parches Remo. Doble pedal de bombo marca Axis. Baquetas Pro-Mark

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

Tabla 10: Caja utilizada en la grabación

	<b>Marca, Modelo, Tipo</b>
<b>Caja</b>	Mapex Black Panther Blaster
<b>Observaciones especiales</b>	Tamaño: 13". Parches Remo

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

Tabla 11: Platos utilizados en la grabación

	<b>Marca, Modelo, Tipo</b>
<b>Platos</b>	Sabian AAX, Sabian Holy China, Sabian HHX, Wuhan
<b>Observaciones especiales</b>	2 crash Sabian AAX de 18" 1 crash Sabian AAX de 16" 1 hihat Sabian AAX de 14" 1 ride Sabian AAX de 21" 1 Sabian Holy China de 21" 1 china Wuhan de 18" 1 china Wuhan de 14" 1 splash Wuhan de 8" 1 splash Wuhan de 10" 1 splash Sabian HHX evolution de 7"

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

#### 4.1.2 Guitarras

Tabla 12: Guitarra eléctrica utilizada en la grabación.

	<b>Marca, Modelo, Tipo</b>
<b>Guitarra eléctrica</b>	Jackson JS32T Kelly
<b>Observaciones especiales</b>	Micrófono Seymour Duncan Nazgul pasivo en el puente. Afinación D estándar (D G C f a d). Cuerdas D'addario.
<b>Cadena electroacústica (en pedales)</b>	Guitarra>amplificador

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

Tabla 13: Guitarra eléctrica utilizada en la grabación.

	<b>Marca, Modelo, Tipo</b>
<b>Guitarra eléctrica</b>	Jackson KVMG King V
<b>Observaciones especiales</b>	Micrófonos EMG activos con función <i>coil split</i> . Afinación D estándar (D G C f a d). Cuerdas D'addario.
<b>Cadena electroacústica (en pedales)</b>	Guitarra>amplificador

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

Tabla 14: Amplificador de guitarra utilizado en la grabación.

	<b>Marca, Modelo, Tipo</b>
<b>Amplificador de guitarra</b>	Peavey Bandit 112
<b>Observaciones especiales</b>	Amplificador a transistores, con tecnología "TransTube". Altavoz Peavey Blue Marvel de 12"

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

### 4.1.3 Bajo eléctrico

Tabla 15: Bajo eléctrico utilizado en la grabación.

	<b>Marca, Modelo, Tipo</b>
<b>Bajo eléctrico</b>	Dean Edge Q4
<b>Observaciones especiales</b>	Micrófonos Bartolini. 4 cuerdas. Cuerdas Hartke. Afinación D estándar (DGCF)
<b>Cadena electroacústica (en pedales)</b>	Bajo>caja directa>pedal de distorsión>amplificador.

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

Tabla 16: Pedal de distorsión utilizado en la grabación.

	<b>Marca, Modelo, Tipo</b>
<b>Pedal de distorsión de guitarra</b>	Amptweaker Tight Metal Pro
<b>Observaciones especiales</b>	Pedal de distorsión de guitarra. Ecualizador de tres bandas, control de nivel y ganancia.
<b>Cadena electroacústica (en pedales)</b>	Bajo>caja directa>pedal de distorsión>amplificador

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

Tabla 17: Amplificador de bajo utilizado en la grabación

	<b>Marca, Modelo, Tipo</b>
<b>Amplificador de bajo</b>	Ampeg SVT-3PRO
<b>Observaciones especiales</b>	Preamp a tubos, power amp a transistores. Salida para grabación directa.
<b>Cadena electroacústica (en pedales)</b>	Bajo>caja directa>pedal de distorsión>amplificador

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

## 4.2 Tablas de micrófonos

Tabla 18: Shure SM57

	<b>Marca, Modelo, Tipo</b>
<b>Micrófono</b>	Shure SM57
<b>Observaciones especiales</b>	Tipo: Dinámico Patrón polar: Cardioide Respuesta de frecuencia: 40Hz a 15kHz

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.

Universidad de las américas.

Tabla 19: Shure Beta 57A

	<b>Marca, Modelo, Tipo</b>
<b>Micrófono</b>	Shure Beta 57A
<b>Observaciones especiales</b>	Tipo: Dinámico Patrón polar: Cardioide Respuesta de frecuencia: 50Hz a 16kHz

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.

Universidad de las américas.

Tabla 20: Shure Beta 52<sup>a</sup>

	<b>Marca, Modelo, Tipo</b>
<b>Micrófono</b>	Beta 52A
<b>Observaciones especiales</b>	Tipo: Dinámico Patrón polar: Cardioide Respuesta de frecuencia: 20Hz a 10kHz

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.

Universidad de las américas.

Tabla 21: Shure KSM 137

	<b>Marca, Modelo, Tipo</b>
<b>Micrófono</b>	Shure KSM 137
<b>Observaciones especiales</b>	Tipo: Condensador Patrón polar: Cardioide Respuesta de frecuencia: 20Hz a 20kHz

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.

Universidad de las américas.

Tabla 22: Sennheiser e602

	<b>Marca, Modelo, Tipo</b>
<b>Micrófono</b>	Sennheiser e602
<b>Observaciones especiales</b>	Tipo: Dinámico Patrón polar: Cardioide Respuesta de frecuencia: 20Hz a 16kHz

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

Tabla 23: Sennheiser e901

	<b>Marca, Modelo, Tipo</b>
<b>Micrófono</b>	Sennheiser e901
<b>Observaciones especiales</b>	Tipo: Condensador Patrón polar: Semi cardioide Respuesta de frecuencia: 20Hz a 20kHz

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

Tabla 24: Sennheiser e835

	<b>Marca, Modelo, Tipo</b>
<b>Micrófono</b>	Sennheiser e835
<b>Observaciones especiales</b>	Tipo: Dinámico Patrón polar: Cardioide Respuesta de frecuencia: 40Hz a 16kHz

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

Tabla 25: Sennheiser MD421-II

	<b>Marca, Modelo, Tipo</b>
<b>Micrófono</b>	Sennheiser MD421-II
<b>Observaciones especiales</b>	Tipo: Dinámico Patrón polar: Cardioide Respuesta de frecuencia: 30Hz a 17kHz

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

Tabla 26: AKG C414 XLII

	<b>Marca, Modelo, Tipo</b>
<b>Micrófono</b>	Sennheiser e901
<b>Observaciones especiales</b>	Tipo: Condensador Patrón polar: Multipatrón Respuesta de frecuencia: 20Hz a 20kHz

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

Tabla 27: Neumann TLM 49

	<b>Marca, Modelo, Tipo</b>
<b>Micrófono</b>	Neumann TLM 49
<b>Observaciones especiales</b>	Tipo: Condensador Patrón polar: Cardioide Respuesta de frecuencia: 20Hz a 20kHz

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

Tabla 28: Neuman KM 184

	<b>Marca, Modelo, Tipo</b>
<b>Micrófono</b>	Neumann TLM 49
<b>Observaciones especiales</b>	Tipo: Condensador Patrón polar: Cardioide Respuesta de frecuencia: 20Hz a 20kHz

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.



### 4.3 Tablas de procesamiento de mezcla

#### 4.3.1 Batería

- Canal “Kick Sample”

Tabla 29: Ecualizador 1 “Kick Sample”

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>		
<b>Ecualizador</b>	Focusrite Red 2 EQ		
<b>Banda o Frecuencia</b>	<b>Gain</b>	<b>Q</b>	<b>Tipo de Curva</b>
40Hz			High Pass
70Hz	+4dB	1	Peak
600Hz	-7dB	2.5	Peak
2.5kHz	+4.5dB	1	Peak
4.5kHz	+4dB	0.8	Peak
8.5kHz	+4.5dB		High Shelf

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

Tabla 30: Compresor “Kick Sample”

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>
<b>Compresor o Limiter</b>	Focusrite Red 3 Compressor
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de Configuración</b>
<b>Threshold</b>	-19dB
<b>Ratio</b>	3.5:1
<b>Attack Time</b>	Slow
<b>Release Time</b>	0.1s
<b>Knee</b>	
<b>Otros</b>	Make Up Gain +5dB

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

Tabla 31: *Plugin* de saturación “Kick Sample”

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>
<b>Saturación</b>	Softube Saturation Knob
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de configuración</b>
<b>Saturation</b>	2.8
<b>Saturation Type</b>	Keep Low

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

Tabla 32: Ecualizador 2 “Kick Sample”

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>		
<b>Ecualizador</b>	EQ3 7-Band		
<b>Banda o Frecuencia</b>	<b>Gain</b>	<b>Q</b>	<b>Tipo de Curva</b>
147.6Hz	-3dB	2.63	Peak
262Hz	-3.4dB	8.71	Peak
322.9Hz	-3.6dB	2.3	Peak
714.7Hz	-3.9dB	2	Peak

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

Tabla 33: *Plugin* “Neutrino” “Kick Sample”

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>
<b>Procesador dinámico</b>	IZotope Neutrino
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de configuración</b>
<b>Amount</b>	64
<b>Detail</b>	60.8

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

- Canal “Kick In”

Tabla 34: Ecualizador 1 “Kick In”

	Marca, Modelo y Tipo		
Ecualizador	Focusrite Red 2 EQ		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de Curva
40Hz			High Pass
550Hz	-11dB	2.5	Peak
2.5kHz	+6dB	1	Peak
7.5kHz	+4dB	0.75	Peak
9kHz			Low Pass

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

Tabla 35: Compresor “Kick In”

	Marca, Modelo y Tipo
Compresor o Limiter	Focusrite Red 3 Compressor
Parámetros	Valor de Configuración
Threshold	-21dB
Ratio	3.5:1
Attack Time	Slow
Release Time	0.1s
Knee	
Otros	Make Up Gain +5dB

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

Tabla 36: *Plugin* de saturación “Kick In”

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>
<b>Saturación</b>	Softube Saturation Knob
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de configuración</b>
<b>Saturation</b>	0.8
<b>Saturation Type</b>	Neutral

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

Tabla 37: Ecualizador 2 “Kick In”

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>		
<b>Ecualizador</b>	EQ3 7-Band		
<b>Banda o Frecuencia</b>	<b>Gain</b>	<b>Q</b>	<b>Tipo de Curva</b>
138.4Hz	-5.2dB	2.63	Peak
214Hz	-3.7dB	2	Peak
388.6Hz	-4.1dB	2.3	Peak
986.5Hz	-5.7dB	2	Peak

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

Tabla 38: *Plugin* “Neutrino” “Kick In”

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>
<b>Procesador dinámico</b>	IZotope Neutrino
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de configuración</b>
<b>Amount</b>	25
<b>Detail</b>	25

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

- Canal “Kick Out”

Tabla 39: Ecualizador “Kick Out”

	Marca, Modelo y Tipo		
Ecualizador	EQ3 7-Band		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de Curva
40Hz		24dB/Oct	High Pass
61.5Hz	+7.9dB	1	Peak
130Hz		24dB/Oct	Low Pass

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

Tabla 40: *Plugin* “Neutrino” “Kick Out”

	Marca, Modelo y Tipo
Procesador dinámico	IZotope Neutrino
Parámetros	Valor de configuración
Amount	25
Detail	25

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

- Canal “Snare Up 1”

Tabla 41: Gate “Snare Up 1”

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>
<b>Gate o Expander</b>	Dyn3 Expander/Gate
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de Configuración</b>
<b>Threshold</b>	-24.3dB
<b>Ratio</b>	4.6:1
<b>Attack Time</b>	10us
<b>Release Time</b>	1s
<b>Knee</b>	
<b>Otros</b>	Hold: 50ms Range: -40dB

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

Tabla 42: Ecualizador 1 “Snare Up 1”

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>		
<b>Ecualizador</b>	Focusrite Red 2 EQ		
<b>Banda o Frecuencia</b>	<b>Gain</b>	<b>Q</b>	<b>Tipo de Curva</b>
105Hz			High Pass
175Hz	+5dB	1	Peak
1.2kHz	+4dB	1	Peak
4.5kHz	+3.7dB	0.7	Peak
5.5kHz	+6dB	0.7	Peak

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

Tabla 43: Compresor 1 “Snare Up 1”

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>
<b>Compresor o Limiter</b>	Focusrite Red 3 Compressor
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de Configuración</b>
<b>Threshold</b>	-16dB
<b>Ratio</b>	4:1
<b>Attack Time</b>	Slow
<b>Release Time</b>	0.1s
<b>Otros</b>	Make Up Gain +4.5dB

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

Tabla 44: Ecualizador 2 “Snare Up 1”

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>		
<b>Ecualizador</b>	EQ3 7-Band		
<b>Banda o Frecuencia</b>	<b>Gain</b>	<b>Q</b>	<b>Tipo de Curva</b>
483Hz	-5.4dB	10	Peak

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

Tabla 45: Compresor 2 “Snare Up 1”

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>
<b>Compresor o Limiter</b>	BF-76
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de Configuración</b>
<b>Ratio</b>	4:1
<b>Attack Time</b>	2.5
<b>Release Time</b>	7
<b>Otros</b>	Input: 24 Output: 23

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

Tabla 46: *Plugin saturación/distorsión “Snare Up 1”*

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>
<b>Saturación/distorsión</b>	Lo-Fi
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de configuración</b>
<b>Distortion</b>	2.4
<b>Noise</b>	0%
<b>Saturation</b>	0%

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

Tabla 47: *Plugin “Neutrino” “Snare Up 1”*

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>
<b>Procesador dinámico</b>	IZotope Neutrino
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de configuración</b>
<b>Amount</b>	83.2
<b>Detail</b>	100

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

- **Canal “Snare Up 2”**

Tabla 48: Gate “Snare Up 2”

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>
<b>Gate o Expander</b>	Dyn3 Expander/Gate
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de Configuración</b>
<b>Threshold</b>	-27.1dB
<b>Ratio</b>	4.6:1
<b>Attack Time</b>	10us
<b>Release Time</b>	1s
<b>Otros</b>	Hold: 50ms Range: -40dB

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.



Tabla 49: Ecualizador 1 “Snare Up 2”

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>		
<b>Ecualizador</b>	Focusrite Red 2 EQ		
<b>Banda o Frecuencia</b>	<b>Gain</b>	<b>Q</b>	<b>Tipo de Curva</b>
105Hz			High Pass
175Hz	+2.5dB	1	Peak
1.2kHz	+4dB	1	Peak
4kHz	+3.9dB	0.7	Peak
5.5kHz	+4.5dB	0.7	Peak
8kHz	+8dB		High Shelf

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
 Universidad de las américas.

Tabla 50: Compresor 1 “Snare Up 2”

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>
<b>Compresor o Limiter</b>	Focusrite Red 3 Compressor
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de Configuración</b>
<b>Threshold</b>	-16dB
<b>Ratio</b>	4:1
<b>Attack Time</b>	Slow
<b>Release Time</b>	0.1s
<b>Otros</b>	Make Up Gain +4.5dB

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
 Universidad de las américas.

Tabla 51: Ecualizador 2 “Snare Up”

	Marca, Modelo y Tipo		
<b>Ecualizador</b>	EQ3 7-Band		
<b>Banda o Frecuencia</b>	<b>Gain</b>	<b>Q</b>	<b>Tipo de Curva</b>
493.1Hz	-4.5dB	10	Peak

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

Tabla 52: Compresor 2 “Snare Up 2”

	Marca, Modelo y Tipo
<b>Compresor o Limiter</b>	BF-76
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de Configuración</b>
<b>Ratio</b>	4:1
<b>Attack Time</b>	2.5
<b>Release Time</b>	7
<b>Otros</b>	Input: 23 Output: 22.5

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

Tabla 53: *Plugin* saturación/distorsión “Snare Up 2”

	Marca, Modelo y Tipo
<b>Saturación/distorsión</b>	Lo-Fi
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de configuración</b>
<b>Distortion</b>	2.4
<b>Noise</b>	0%
<b>Saturation</b>	0%

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

Tabla 54: *Plugin* “Neutrino” “Snare Up”

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>
<b>Procesador dinámico</b>	Izotope Neutrino
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de configuración</b>
<b>Amount</b>	83.2
<b>Detail</b>	100

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

- **Canal “Snare Down”**

Tabla 55: Gate “Snare Down”

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>
<b>Gate o Expander</b>	Dyn3 Expander/Gate
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de Configuración</b>
<b>Threshold</b>	-30.1dB
<b>Ratio</b>	4.6:1
<b>Attack Time</b>	10us
<b>Release Time</b>	1s
<b>Knee</b>	
<b>Otros</b>	Hold: 50ms Range: -40dB

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

Tabla 56: Ecualizador “Snare Down”

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>		
<b>Ecualizador</b>	Focusrite Red 2 EQ		
<b>Banda o Frecuencia</b>	<b>Gain</b>	<b>Q</b>	<b>Tipo de Curva</b>
140Hz			High Pass
175Hz	+4dB	1	Peak
5kHz	+10dB	1	Peak
9kHz	+8dB		High Shelf
13kHz			Low Pass

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

Tabla 57: Compresor “Snare Down”

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>
<b>Compresor o Limiter</b>	Focusrite Red 3 Compressor
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de Configuración</b>
<b>Threshold</b>	-16dB
<b>Ratio</b>	6:1
<b>Attack Time</b>	Fast
<b>Release Time</b>	0.1s
<b>Knee</b>	
<b>Otros</b>	Make Up Gain +5dB

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

Tabla 58: *Plugin* “Neutrino” “Snare Down”

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>
<b>Procesador dinámico</b>	Izotope Neutrino
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de configuración</b>
<b>Amount</b>	83.2
<b>Detail</b>	100

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

- **Canal auxiliar “Gated Reverb”**

Tabla 59: *Reverb* “Gated Reverb”

	<b>Marca, Modelo</b>
<b>Reverb</b>	D-Verb
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de configuración</b>
<b>Tipo</b>	Plate-Small
<b>Wet</b>	100%
<b>Dry</b>	0%
<b>Pre-Delay</b>	20 ms
<b>Otros</b>	Decay: 657ms Difusión: 100% LP Filter: 7.69kHz

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

Tabla 60: Gate “Gated Reverb”

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>
<b>Gate o Expander</b>	Dyn3 Expander/Gate
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de Configuración</b>
<b>Threshold</b>	-38.9dB
<b>Ratio</b>	3:1
<b>Attack Time</b>	10us
<b>Release Time</b>	80ms
<b>Knee</b>	
<b>Otros</b>	Hold: 50ms Range: -40dB

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

- **Canal auxiliar “Plate”**

Tabla 61: *Reverb* “Plate”

	<b>Marca, Modelo</b>
<b>Reverb</b>	D-Verb
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de configuración</b>
<b>Tipo</b>	Plate-Medium
<b>Wet</b>	100%
<b>Dry</b>	0%
<b>Pre-Delay</b>	20 ms
<b>Otros</b>	Decay: 1.5s Difusión: 100% LP Filter: 9.32kHz HF Cut: 15.33kHz

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

Tabla 62: Ecualizador “Plate”

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>		
<b>Ecualizador</b>	EQ3 7-Band		
<b>Banda o Frecuencia</b>	<b>Gain</b>	<b>Q</b>	<b>Tipo de Curva</b>
150		12dB/Oct	High Pass

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

- **Canal “Tom 1”**

Tabla 63: Ecualizador 1 “Tom 1”

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>		
<b>Ecualizador</b>	EQ3 7-Band		
<b>Banda o Frecuencia</b>	<b>Gain</b>	<b>Q</b>	<b>Tipo de Curva</b>
362.8Hz	-8.4dB	1.51	Peak
973.5Hz	+7.41dB	7.41	Peak
3.9kHz	-4.6dB	10	Peak

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

Tabla 64: Ecualizador 2 “Tom 1”

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>		
<b>Ecualizador</b>	Focusrite Red 2 EQ		
<b>Banda o Frecuencia</b>	<b>Gain</b>	<b>Q</b>	<b>Tipo de Curva</b>
40Hz			High Pass
120Hz	+7dB	1	Peak
3.5kHz	+4dB	0.8	Peak
10kHz	+4dB		High Shelf
14kHz			Low Pass

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

Tabla 64: Compresor “Tom 1”

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>
<b>Compresor o Limiter</b>	Focusrite Red 3 Compressor
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de Configuración</b>
<b>Threshold</b>	-15.5dB
<b>Ratio</b>	5.5:1
<b>Attack Time</b>	Slow
<b>Release Time</b>	0.1s
<b>Otros</b>	Make Up Gain +2dB Input: +3dB

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

Tabla 65: *Plugin* de saturación “Tom 2”

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>
<b>Saturación</b>	Softube Saturation Knob
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de configuración</b>
<b>Saturation</b>	2.1
<b>Saturation Type</b>	Keep Low

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

Tabla 66: *Plugin* “Neutrino” “Tom 1”

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>
<b>Procesador dinámico</b>	IZotope Neutrino
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de configuración</b>
<b>Amount</b>	66
<b>Detail</b>	32.8

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.



- Canal “Tom 2”

Tabla 67: Ecualizador 1 “Tom 2”

	Marca, Modelo y Tipo		
Ecualizador	EQ3 7-Band		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de Curva
362.8Hz	-9.5dB	1.51	Peak
39kHz	-4.6dB	10	Peak

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

Tabla 68: Ecualizador 2 “Tom 2”

	Marca, Modelo y Tipo		
Ecualizador	Focusrite Red 2 EQ		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de Curva
40Hz			High Pass
120Hz	+7dB	1	Peak
3.5kHz	+4dB	0.8	Peak
10kHz	+4dB		High Shelf
14kHz			Low Pass

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

Tabla 69: Compresor “Tom 2”

	Marca, Modelo y Tipo
Compresor o Limiter	Focusrite Red 3 Compressor
Parámetros	Valor de Configuración
Threshold	-15dB
Ratio	5.5:1
Attack Time	Slow
Release Time	0.1s
Otros	Make Up Gain +1.5dB Input: +4dB

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

Tabla 70: *Plugin* de saturación “Tom 2”

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>
<b>Saturación</b>	Softube Saturation Knob
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de configuración</b>
<b>Saturation</b>	2.0
<b>Saturation Type</b>	Keep Low

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

Tabla 71: *Plugin* “Neutrino” “Tom 2”

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>
<b>Procesador dinámico</b>	IZotope Neutrino
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de configuración</b>
<b>Amount</b>	65.6
<b>Detail</b>	46.4

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

- **Canal “Tom 3”**

Tabla 72: Ecualizador 1 “Tom 3”

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>		
<b>Ecualizador</b>	EQ3 7-Band		
<b>Banda o Frecuencia</b>	<b>Gain</b>	<b>Q</b>	<b>Tipo de Curva</b>
374.7Hz	-9.4dB	1.58	Peak
2.55kHz	-4.6dB	7.94	Peak

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

Tabla 73: Ecualizador 2 “Tom 1”

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>		
<b>Ecualizador</b>	Focusrite Red 2 EQ		
<b>Banda o Frecuencia</b>	<b>Gain</b>	<b>Q</b>	<b>Tipo de Curva</b>
36Hz			High Pass
105Hz	+6dB	1	Peak
5kHz	+4dB	0.9	Peak
9.5kHz	+4dB		High Shelf

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

Tabla 74: Compresor “Tom 3”

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>
<b>Compresor o Limiter</b>	Focusrite Red 3 Compressor
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de Configuración</b>
<b>Threshold</b>	-15dB
<b>Ratio</b>	5:1
<b>Attack Time</b>	Slow
<b>Release Time</b>	0.1s
<b>Otros</b>	Make Up Gain +2.5dB Input: +3dB

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

Tabla 75: *Plugin* de saturación “Tom 3”

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>
<b>Saturación</b>	Softube Saturation Knob
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de configuración</b>
<b>Saturation</b>	2
<b>Saturation Type</b>	Keep Low

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

Tabla 76: *Plugin* “Neutrino” “Tom 3”

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>
<b>Procesador dinámico</b>	IZotope Neutrino
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de configuración</b>
<b>Amount</b>	73.2
<b>Detail</b>	39.6

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

- **Canal auxiliar “Toms Trigger”**

Tabla 77: Generador de señal “Toms Trigger”

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>
<b>Generador de señal</b>	Signal Generator
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de configuración</b>
<b>Tipo de señal</b>	Sine
<b>Frecuencia</b>	50Hz
<b>Nivel</b>	-3dB

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

Tabla 78: Gate “Toms Trigger”

	Marca, Modelo y Tipo
<b>Gate o Expander</b>	Dyn3 Expander/Gate
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de Configuración</b>
<b>Threshold</b>	-13.5dB
<b>Ratio</b>	5.4:1
<b>Attack Time</b>	10us
<b>Release Time</b>	4s
<b>Knee</b>	
<b>Otros</b>	Hold: 161.1ms Range: -79.2Db Sidechain: activado

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

- **Canal “Hi Hat”**

Tabla 79: Ecualizador “Hi Hat”

	Marca, Modelo y Tipo		
<b>Ecualizador</b>	TDR Nova		
<b>Banda o Frecuencia</b>	<b>Gain</b>	<b>Q</b>	<b>Tipo de Curva</b>
300Hz		12dB/Oct	High Pass
399Hz	-3dB	0.84	Peak
1899Hz	+1.3dB	1.23	Peak
18kHz		6dB/Oct	Low Pass

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

Tabla 80: *Plugin* “Neutrino” “Hi Hat”

	Marca, Modelo y Tipo
<b>Procesador dinámico</b>	IZotope Neutrino
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de configuración</b>
<b>Amount</b>	25
<b>Detail</b>	25

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

- **Canal “Ride”**

Tabla 81: Ecualizador “Ride”

	Marca, Modelo y Tipo		
<b>Ecualizador</b>	EQ3 7-Band		
<b>Banda o Frecuencia</b>	<b>Gain</b>	<b>Q</b>	<b>Tipo de Curva</b>
296.5Hz		6dB/Oct	High Pass
402.8Hz	-5dB	5.96	Peak
1.43kHz	+4.9dB	2.19	Peak
3.84kHz	6.9dB	2.29	Peak

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

Tabla 82: *Plugin* “Neutrino” “Ride”

	Marca, Modelo y Tipo
<b>Procesador dinámico</b>	IZotope Neutrino
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de configuración</b>
<b>Amount</b>	25
<b>Detail</b>	25

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

- Canal “OH L”

Tabla 83: Ecualizador “OH L”

	Marca, Modelo y Tipo		
Ecualizador	TDR Nova		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de Curva
223Hz		12dB/Oct	High Pass
879Hz	-1.5dB	1	Peak

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

Tabla 84: Compresor “OH L”

	Marca, Modelo y Tipo
Compresor o Limiter	Focusrite Red 3 Compressor
Parámetros	Valor de Configuración
Threshold	-17dB
Ratio	4:1
Attack Time	Fast
Release Time	0.1s
Otros	Make Up Gain: +1dB

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

Tabla 85: *Plugin* “Neutrino” “OH L”

	Marca, Modelo y Tipo
Procesador dinámico	IZotope Neutrino
Parámetros	Valor de configuración
Amount	25
Detail	25

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

- Canal “OH R”

Tabla 86: Ecualizador “OH R”

	Marca, Modelo y Tipo		
Ecualizador	TDR Nova		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de Curva
223Hz		12dB/Oct	High Pass
879Hz	-1.5dB	1	Peak

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

Tabla 87: Compresor “OH R”

	Marca, Modelo y Tipo
Compresor o Limiter	Focusrite Red 3 Compressor
Parámetros	Valor de Configuración
Threshold	-17dB
Ratio	4:1
Attack Time	Fast
Release Time	0.1s
Otros	Make Up Gain: +1dB

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

Tabla 88: *Plugin* “Neutrino” “OH R”

	Marca, Modelo y Tipo
Procesador dinámico	IZotope Neutrino
Parámetros	Valor de configuración
Amount	25
Detail	25

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.



- **Canal “Room cardioide”**

Tabla 89: *Plugin* “Neutrino” “Room cardioide”

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>
<b>Procesador dinámico</b>	IZotope Neutrino
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de configuración</b>
<b>Amount</b>	61.2
<b>Detail</b>	70.2

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

- **Canal “Room Figura 8”**

Tabla 90: Ecualizador “Room Figura 8”

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>		
<b>Ecualizador</b>	EQ3 7-Band		
<b>Banda o Frecuencia</b>	<b>Gain</b>	<b>Q</b>	<b>Tipo de Curva</b>
170Hz		12dB/Oct	High Pass

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

Tabla 91: *Plugin* “Neutrino” “Room Figura 8”

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>
<b>Procesador dinámico</b>	IZotope Neutrino
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de configuración</b>
<b>Amount</b>	25
<b>Detail</b>	25

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

- **Canal “Room Figura 8 dup.”**

Tabla 92: Ecualizador “Room Figura 8 dup.”

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>		
<b>Ecualizador</b>	EQ3 7-Band		
<b>Banda o Frecuencia</b>	<b>Gain</b>	<b>Q</b>	<b>Tipo de Curva</b>
170Hz		12dB/Oct	High Pass

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

Tabla 93: *Plugin* “Neutrino” “Room Figura 8 dup.”

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>
<b>Procesador dinámico</b>	IZotope Neutrino
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de configuración</b>
<b>Amount</b>	25
<b>Detail</b>	25

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

- **Canal “Rooms”**

Tabla 94: Compresor “Rooms”

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>
<b>Compresor o Limiter</b>	Dyn3 Compressor/Limiter
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de Configuración</b>
<b>Threshold</b>	-22.6dB
<b>Ratio</b>	4.2:1
<b>Attack Time</b>	44.6us
<b>Release Time</b>	11.5ms
<b>Knee</b>	0dB
<b>Otros</b>	Gain: +2.8dB

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

Tabla 95: Ecualizador 1 “Room”

	Marca, Modelo y Tipo		
Ecualizador	TDR VOS SlickEq		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de Curva
60Hz			High Pass
90Hz	+8.4dB		Peak
339Hz	-5.5dB		Peak
6.7kHz	+3.5dB		Peak

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

Tabla 96: Ecualizador 2 “Room”

	Marca, Modelo y Tipo		
Ecualizador	TDR Nova		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de Curva
150Hz		24dB/Oct	High Pass
8kHzHz		6dB/Oct	Low Pass

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

Tabla 97: *Plugin* “Neutrino” “Rooms”

	Marca, Modelo y Tipo
Procesador dinámico	IZotope Neutrino
Parámetros	Valor de configuración
Amount	58.8
Detail	64

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

- **Canal “Drum Bus”**

Tabla 98: Compresor “Drum Bus”

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>
<b>Compresor o Limiter</b>	DCAM FreeComp
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de Configuración</b>
<b>Threshold</b>	-0dB
<b>Ratio</b>	2:1
<b>Attack Time</b>	3ms
<b>Release Time</b>	Auto
<b>Knee</b>	
<b>Otros</b>	Makeup Gain: +1.99dB

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

Tabla 99: Ecualizador “Drum Bus”

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>		
<b>Ecualizador</b>	TDR VOS SlickEq		
<b>Banda o Frecuencia</b>	<b>Gain</b>	<b>Q</b>	<b>Tipo de Curva</b>
30Hz			High Pass
80Hz	+1.8dB		Peak
183Hz	+1.2dB		Peak
10kHz	+2dB		High Shelf

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

- **Canal auxiliar “Paracomp drums”**

Tabla 100: Compresor “Paracomp drums”

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>
<b>Compresor o Limiter</b>	BF-76
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de Configuración</b>
<b>Threshold</b>	
<b>Ratio</b>	8:1
<b>Attack Time</b>	6.5
<b>Release Time</b>	7
<b>Knee</b>	
<b>Otros</b>	Input: 19 Output: 22

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

Tabla 101: Saturación “Paracomp drums”

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>
<b>Saturación</b>	Klanghelm IVGI
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de configuración</b>
<b>Drive</b>	4
<b>Output</b>	-5dB
<b>Asym Mix</b>	7
<b>Response</b>	Neutral

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

Tabla 102: Limitador “Paracomp drums”

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>
<b>Compresor o Limiter</b>	Dyn3 Compresor/Limiter
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de Configuración</b>
<b>Threshold</b>	-13.4dB
<b>Ratio</b>	20:1
<b>Attack Time</b>	300us
<b>Release Time</b>	120ms
<b>Knee</b>	8dB
<b>Otros</b>	Gain: 0dB

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

- **Canal auxiliar “Room Drums reverb”**

Tabla 103: *Reverb* “Room Drums reverb”

	<b>Marca, Modelo</b>
<b>Reverb</b>	Eventide 2016 Stereo Room
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de configuración</b>
<b>Tipo</b>	Room
<b>Wet</b>	100%
<b>Dry</b>	0%
<b>Pre-Delay</b>	28 ms
<b>Otros</b>	Decay: 2.7s Difusión: 62% Position: 40% Front

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

Tabla 104: Ecualizador “Room Drums reverb”

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>		
<b>Ecualizador</b>	EQ3 1-Band		
<b>Banda o Frecuencia</b>	<b>Gain</b>	<b>Q</b>	<b>Tipo de Curva</b>
87.6Hz		12dB/Oct	High Pass

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

#### 4.3.2 Bajo

- Canal “Bajo DI”

Tabla 105: Simulador de amplificador “Bajo DI”

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>
<b>Simulador de amplificador</b>	SansAmp PSA-1
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de configuración</b>
<b>Pre-Amp</b>	45%
<b>Buzz</b>	50%
<b>Punch</b>	0%
<b>Crunch</b>	100%
<b>Drive</b>	60%
<b>Low</b>	60%
<b>High</b>	70%
<b>Level</b>	40%

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

Tabla 106: Compresor “Bajo DI”

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>
<b>Compresor o Limiter</b>	BF-76
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de Configuración</b>
<b>Threshold</b>	
<b>Ratio</b>	8:1
<b>Attack Time</b>	4
<b>Release Time</b>	6.9
<b>Knee</b>	
<b>Otros</b>	Input: 30 Output: 17

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

Tabla 107: *Plugin* “Neutrino” “Bajo DI”

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>
<b>Procesador dinámico</b>	IZotope Neutrino
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de configuración</b>
<b>Amount</b>	61.6
<b>Detail</b>	61.6

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.



- **Canal “Ampli Bajo”**

Tabla 108: Ecualizador “Ampli Bajo”

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>		
<b>Ecualizador</b>	TDR VOS SlickEq		
<b>Banda o Frecuencia</b>	<b>Gain</b>	<b>Q</b>	<b>Tipo de Curva</b>
444.8Hz		12dB/Oct	High Pass
492.6Hz	-4dB	6.03	Peak
597.5Hz	-4dB	5.56	Peak
929.8Hz	-3.3dB	10	Peak
2.26kHz	-1.4dB	10	Peak
3.19kHz		12dB/Oct	Low Pass

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

Tabla 109: Ecualizador dinámico “Ampli Bajo”

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>		
<b>Ecualizador/Compresor</b>	TDR Nova		
<b>Banda o Frecuencia</b>	<b>Gain</b>	<b>Q</b>	<b>Tipo de Curva</b>
183Hz	-3.9dB	1	Peak
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de Configuración</b>		
<b>Threshold</b>	-30.5dB		
<b>Ratio</b>	2:1		
<b>Attack Time</b>	10ms		
<b>Release Time</b>	80ms		
<b>Knee</b>			
<b>Otros</b>			

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

Tabla 110: *Plugin* “Neutrino” “Ampli Bajo”

	Marca, Modelo y Tipo
<b>Procesador dinámico</b>	Izotope Neutrino
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de configuración</b>
<b>Amount</b>	61.6
<b>Detail</b>	16.4

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

- **Canal “Bass Bus”**

Tabla 111: Ecualizador “Bass Bus”

	Marca, Modelo y Tipo		
<b>Ecualizador</b>	TDR VOS SlickEq		
<b>Banda o Frecuencia</b>	<b>Gain</b>	<b>Q</b>	<b>Tipo de Curva</b>
40Hz			High Pass
79Hz	+3.5dB	1	Peak
550Hz	+6dB	1	Peak
1kHz	+4dB	1	Peak
3.5kHz	+4dB	1	Peak
10kHz			Low Pass

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

Tabla 112: Compresor “Bass Bus”

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>
<b>Compresor o Limiter</b>	BF-76
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de Configuración</b>
<b>Ratio</b>	4:1
<b>Attack Time</b>	4
<b>Release Time</b>	6.9
<b>Otros</b>	Input: 24 Output: 20

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

Tabla 113: Saturador “Bass Bus”

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>
<b>Saturación</b>	Softube Saturation Knob
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de configuración</b>
<b>Saturation</b>	1.2
<b>Saturation Type</b>	Keep Low

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

Tabla 114: Compresor multibanda “Bass Bus”

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>
<b>Compresor o Limiter</b>	TDW Nova
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de Configuración</b>
<b>Threshold</b>	-27dB
<b>Ratio</b>	5.8:1
<b>Attack Time</b>	35ms
<b>Release Time</b>	40ms
<b>Otros</b>	Frecuencia: 141Hz Tipo de curva: Low Shelf Q: 0.80 Gain: +5.6dB

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

Tabla 115: Limitador “Bass Bus”

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>
<b>Compresor o Limiter</b>	Maxim
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de Configuración</b>
<b>Threshold</b>	-10.4dB
<b>Ratio</b>	
<b>Attack Time</b>	
<b>Release Time</b>	1ms
<b>Knee</b>	
<b>Otros</b>	Ceiling: -8.4dB

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

Tabla 116: Compresor *sidechain* “Bass Bus”

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>
<b>Compresor o Limiter</b>	Dyn3 Compresor/Limiter
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de Configuración</b>
<b>Threshold</b>	-14.7dB
<b>Ratio</b>	4:1
<b>Attack Time</b>	13.6ms
<b>Release Time</b>	93ms
<b>Knee</b>	12.7dB
<b>Otros</b>	Gain: +0.6dB Sidechain: activado Sidechain HPF: 3.9kHz Sidechain LpF: 35.4

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

### 4.3.3 Guitarras

- Canal “Guitar low L”

Tabla 117: *Plugin* “Neutrino” “Guitar low L”

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>
<b>Procesador dinámico</b>	IZotope Neutrino
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de configuración</b>
<b>Amount</b>	64.4
<b>Detail</b>	40.6

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

- Canal “Guitar low R”

Tabla 118: *Plugin* “Neutrino” “Guitar low R”

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>
<b>Procesador dinámico</b>	IZotope Neutrino
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de configuración</b>
<b>Amount</b>	64.4
<b>Detail</b>	40.6

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

- Canal “Guit Lo”

Tabla 119: Ecualizador “Guit Lo”

	Marca, Modelo y Tipo		
Ecualizador	EQ3 7-Band		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de Curva
380.3Hz	-3.4dB	9.02	Peak
798.3Hz	-3.5dB	10	Peak
1.81kHz	-2.4dB	10	Peak
2.48kHz	-4.1dB	8.32	Peak
3.84kHz	-3.5dB	10	Peak

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

Tabla 120: Ecualizador dinámico “Guit Lo”

	Marca, Modelo y Tipo		
Ecualizador/Compresor	TDR Nova		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de Curva
160Hz		12dB/Oct	High Pass
12.1kHz		12dB/Oct	Low Pass
163Hz	-1dB	1.74	Peak (comprimida)
614Hz	-1.9dB	1.21	Peak
3.7kHz	-1.7dB	0.93	Peak
Parámetros	Valor de Configuración		
Threshold	--20.4dB		
Ratio	2:1		
Attack Time	8ms		
Release Time	80ms		

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

Tabla 121: Saturador “Guit Lo”

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>
<b>Saturación</b>	Klanghelm IVGI
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de configuración</b>
<b>Drive</b>	3
<b>Output</b>	-4dB
<b>Asym Mix</b>	7
<b>Response</b>	Low Frequency/Neutral

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

- **Canal “Guitar high L”**

Tabla 122: *Plugin* “Neutrino” “Guitar high L”

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>
<b>Procesador dinámico</b>	IZotope Neutrino
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de configuración</b>
<b>Amount</b>	64.4
<b>Detail</b>	40.6

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

- **Canal “Guitar high R”**

Tabla 122: *Plugin* “Neutrino” “Guitar high R”

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>
<b>Procesador dinámico</b>	IZotope Neutrino
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de configuración</b>
<b>Amount</b>	64.4
<b>Detail</b>	40.6

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

- Canal “Guit Hi”

Tabla 123: Ecualizador “Guit Hi”

	Marca, Modelo y Tipo		
Ecualizador	EQ3 7-Band		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de Curva
301.2Hz	-3.9dB	8.51	Peak
602.3Hz	-4dB	9.66	Peak
2.14kHz	-4dB	6.46	Peak
2.5kHz	-3.3dB	8.13	Peak
5.12kHz	-3dB	9.55	Peak
3.39kHz	-3.9dB	7.76	Peak

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

Tabla 124: Ecualizador dinámico “Guit Hi”

	Marca, Modelo y Tipo		
Ecualizador/Compresor	TDR Nova		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de Curva
150Hz		12dB/Oct	High Pass
11kHz		12dB/Oct	Low Pass
169Hz	0dB	1.81	Peak (comprimida)
578Hz	-1.8dB	1.21	Peak
3.1kHz	-1dB	0.99	Peak
Parámetros	Valor de Configuración		
Threshold	--20dB		
Ratio	2.1:1		
Attack Time	8.5ms		
Release Time	80ms		

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.



Tabla 125: Saturador “Guit Lo”

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>
<b>Saturación</b>	Klanghelm IVGI
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de configuración</b>
<b>Drive</b>	3
<b>Output</b>	-4dB
<b>Asym Mix</b>	7
<b>Response</b>	Neutral

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

- **Canal “Guit Clean L”**

Tabla 126: Compresor “Guit Clean L”

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>
<b>Compresor o Limiter</b>	Dyn3 Compresor/Limiter
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de Configuración</b>
<b>Threshold</b>	-18.9dB
<b>Ratio</b>	3.6:1
<b>Attack Time</b>	650.5us
<b>Release Time</b>	146ms
<b>Knee</b>	0dB
<b>Otros</b>	Gain: +2dB

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

Tabla 127: Ecualizador 1 “Guit Clean L”

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>		
<b>Ecualizador</b>	EQ3 7-Band		
<b>Banda o Frecuencia</b>	<b>Gain</b>	<b>Q</b>	<b>Tipo de Curva</b>
150Hz		6dB/Oct	High Pass
1kHz	+4dB	2	Peak
8.56kHz	+4.8dB	1.41	Peak

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

Tabla 128: *Chorus* “Guit Clean L”

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>
<b>Chorus</b>	Acon Digital Multiply
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de configuración</b>
<b>Dry Level</b>	0dB
<b>Effect level</b>	-2.5dB
<b>Frequency Modulation Rate</b>	1Hz
<b>Frequency Modulation Depth</b>	20%
<b>Amplitude Modulation Rate</b>	3Hz
<b>Amplitude Modulation Depth</b>	50%
<b>Voice Count</b>	3
<b>Stereo Spread</b>	100%

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

Tabla 129: Ecualizador 2 “Guit Clean L”

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>		
<b>Ecualizador</b>	EQ3 7-Band		
<b>Banda o Frecuencia</b>	<b>Gain</b>	<b>Q</b>	<b>Tipo de Curva</b>
150Hz		6dB/Oct	High Pass
533.8Hz	-2dB	2.32	Peak
10kHz		24dB/Oct	Low Pass

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

Tabla 130: *Plugin* “Neutrino” “Guit Clean L”

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>
<b>Procesador dinámico</b>	IZotope Neutrino
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de configuración</b>
<b>Amount</b>	64.4
<b>Detail</b>	40.6

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

- **Canal “Guit Clean R”**

Tabla 131: Compresor “Guit Clean R”

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>
<b>Compresor o Limiter</b>	Dyn3 Compresor/Limiter
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de Configuración</b>
<b>Threshold</b>	-18.9dB
<b>Ratio</b>	3.6:1
<b>Attack Time</b>	650.5us
<b>Release Time</b>	146ms
<b>Knee</b>	0dB
<b>Otros</b>	Gain: +2dB

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

Tabla 132: Ecualizador 1 “Guit Clean R”

	Marca, Modelo y Tipo		
Ecualizador	EQ3 7-Band		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de Curva
150Hz		6dB/Oct	High Pass
1kHz	+4dB	2	Peak
8.56kHz	+4.8dB	1.41	Peak

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

Tabla 133: Chorus “Guit Clean R”

	Marca, Modelo y Tipo
Chorus	Acon Digital Multiply
Parámetros	Valor de configuración
Dry Level	0dB
Effect level	-2.5dB
Frequency Modulation Rate	1Hz
Frequency Modulation Depth	20%
Amplitude Modulation Rate	3Hz
Amplitude Modulation Depth	50%
Voice Count	3
Stereo Spread	100%

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

Tabla 134: Ecualizador 2 “Guit Clean R”

	Marca, Modelo y Tipo		
Ecualizador	EQ3 7-Band		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de Curva
150Hz		6dB/Oct	High Pass
533.8Hz	-2dB	2.32	Peak
10kHz		24dB/Oct	Low Pass

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

Tabla 135: *Plugin* “Neutrino” “Guit Clean R”

	Marca, Modelo y Tipo
Procesador dinámico	IZotope Neutrino
Parámetros	Valor de configuración
Amount	64.4
Detail	40.6

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

- **Canal “Solo”**

Tabla 136: Ecualizador “Solo”

	Marca, Modelo y Tipo		
Ecualizador	EQ3 7-Band		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de Curva
184.8Hz		6dB/Oct	High Pass
232.8Hz	-3.8dB	1.62	Peak
2.01kHz	+3.2dB	1.91	Peak
2.71kHz	-3.4dB	10	Peak
5.72kHz	+2.5dB	1.38	Peak
11.39kHz		6dB/Oct	Low Pass

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

Tabla 137: *Plugin* “Neutrino” “Solo”

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>
<b>Procesador dinámico</b>	IZotope Neutrino
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de configuración</b>
<b>Amount</b>	57
<b>Detail</b>	65

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

#### 4.3.4 Voces

- Canal “Vox 57-1”

Tabla 138: Ecualizador “Vox 57-1”

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>		
<b>Ecualizador</b>	EQ3 7-Band		
<b>Banda o Frecuencia</b>	<b>Gain</b>	<b>Q</b>	<b>Tipo de Curva</b>
100Hz		6dB/Oct	High Pass
1.89kHz	-5.9dB	10	Peak
2.6kHz	-5.4dB	10	Peak

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

Tabla 139: *Plugin* “Neutrino” “Vox 57-1”

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>
<b>Procesador dinámico</b>	IZotope Neutrino
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de configuración</b>
<b>Amount</b>	67.6
<b>Detail</b>	62.4

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

- **Canal “Vox 57-2”**

Tabla 140: Ecualizador “Vox 57-2”

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>		
<b>Ecualizador</b>	EQ3 7-Band		
<b>Banda o Frecuencia</b>	<b>Gain</b>	<b>Q</b>	<b>Tipo de Curva</b>
100Hz		6dB/Oct	High Pass
1.89kHz	-5.9dB	10	Peak
2.6kHz	-5.4dB	10	Peak

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

Tabla 141: *Plugin* “Neutrino” “Vox 57-2”

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>
<b>Procesador dinámico</b>	IZotope Neutrino
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de configuración</b>
<b>Amount</b>	67.6
<b>Detail</b>	62.4

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

- **Canal “Vox 49-1”**

Tabla 142: Ecualizador “Vox 49-1”

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>		
<b>Ecualizador</b>	EQ3 7-Band		
<b>Banda o Frecuencia</b>	<b>Gain</b>	<b>Q</b>	<b>Tipo de Curva</b>
100Hz		6dB/Oct	High Pass
200Hz	-5.9dB	2.32	Peak
368.6Hz	-4dB	4.32	Peak

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

Tabla 143: *Plugin* “Neutrino” “Vox 49-1”

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>
<b>Procesador dinámico</b>	IZotope Neutrino
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de configuración</b>
<b>Amount</b>	67.6
<b>Detail</b>	62.4

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

- **Canal “Vox 49-2”**

Tabla 144: Ecualizador “Vox 49-2”

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>		
<b>Ecualizador</b>	EQ3 7-Band		
<b>Banda o Frecuencia</b>	<b>Gain</b>	<b>Q</b>	<b>Tipo de Curva</b>
100Hz		6dB/Oct	High Pass
200Hz	-5.9dB	2.32	Peak
368.6Hz	-4dB	4.32	Peak

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

Tabla 145: *Plugin* “Neutrino” “Vox 49-2”

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>
<b>Procesador dinámico</b>	IZotope Neutrino
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de configuración</b>
<b>Amount</b>	67.6
<b>Detail</b>	62.4

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.



- **Canal “Vox 835-1”**

Tabla 146: Ecualizador “Vox 835-1”

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>		
<b>Ecualizador</b>	EQ3 7-Band		
<b>Banda o Frecuencia</b>	<b>Gain</b>	<b>Q</b>	<b>Tipo de Curva</b>
100Hz		6dB/Oct	High Pass
262.9Hz	-5dB	2.92	Peak
576.3Hz	-5.1dB	5.75	Peak
973.5Hz	-6.1dB	6.17	Peak

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

Tabla 147: *Plugin* “Neutrino” “Vox 835-1”

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>
<b>Procesador dinámico</b>	IZotope Neutrino
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de configuración</b>
<b>Amount</b>	67.6
<b>Detail</b>	62.4

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

- **Canal “Vox 835-1”**

Tabla 148: Ecualizador “Vox 835-2”

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>		
<b>Ecualizador</b>	EQ3 7-Band		
<b>Banda o Frecuencia</b>	<b>Gain</b>	<b>Q</b>	<b>Tipo de Curva</b>
100Hz		6dB/Oct	High Pass
262.9Hz	-5dB	2.92	Peak
576.3Hz	-5.1dB	5.75	Peak
973.5Hz	-6.1dB	6.17	Peak

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

Tabla 149: *Plugin “Neutrino” “Vox 835-2”*

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>
<b>Procesador dinámico</b>	Izotope Neutrino
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de configuración</b>
<b>Amount</b>	67.6
<b>Detail</b>	62.4

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

- **Canal “Vox Bus”**

Tabla 150: Ecualizador 1 “Vox Bus”

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>		
<b>Ecualizador</b>	TDR Nova		
<b>Banda o Frecuencia</b>	<b>Gain</b>	<b>Q</b>	<b>Tipo de Curva</b>
150Hz		12dB/Oct	High Pass
350Hz	-2.3dB	2.18	Peak
1750Hz	+2.2dB	1.83	Peak
8.1kHz	+1.2dB	1.68	Peak
11.7kHz	+2.5dB	1	High Shelf

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

Tabla 151: Ecualizador 2 “Vox Bus”

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>		
<b>Ecualizador</b>	EQ3 7-Band		
<b>Banda o Frecuencia</b>	<b>Gain</b>	<b>Q</b>	<b>Tipo de Curva</b>
100Hz		24dB/Oct	High Pass
500Hz	-3.4dB	3.2	Peak

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

Tabla 152: Compresor 1 “Vox Bus”

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>
<b>Compresor o Limiter</b>	BF-76
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de Configuración</b>
<b>Threshold</b>	
<b>Ratio</b>	20:1
<b>Attack Time</b>	5
<b>Release Time</b>	7
<b>Knee</b>	
<b>Otros</b>	Input: 25 Output: 18

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

Tabla 153: Compresor 2 “Vox Bus”

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>
<b>Compresor o Limiter</b>	BF-76
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de Configuración</b>
<b>Threshold</b>	
<b>Ratio</b>	20:1
<b>Attack Time</b>	5
<b>Release Time</b>	7
<b>Knee</b>	
<b>Otros</b>	Input: 25 Output: 18

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

Tabla 154: De-esser “Vox Bus”

	Marca, Modelo y Tipo
<b>De-esser</b>	Dyn3 De-Esser
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de configuración</b>
<b>Freq</b>	8.4kHz
<b>Range</b>	-7dB
<b>HF Only</b>	Activado

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

Tabla 155: Saturador “Vox Bus”

	Marca, Modelo y Tipo
<b>Saturación</b>	Klanghelm IVGI
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de configuración</b>
<b>Drive</b>	4
<b>Output</b>	-3dB
<b>Asym Mix</b>	9
<b>Response</b>	HF+

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

- **Canal “Backing 1”**

Tabla 156: Ecualizador “Backing 1”

	Marca, Modelo y Tipo		
<b>Ecualizador</b>	EQ3 7-Band		
<b>Banda o Frecuencia</b>	<b>Gain</b>	<b>Q</b>	<b>Tipo de Curva</b>
120Hz		6dB/Oct	High Pass

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

Tabla 157: *Plugin* “Neutrino” “Backing 1”

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>
<b>Procesador dinámico</b>	IZotope Neutrino
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de configuración</b>
<b>Amount</b>	67.6
<b>Detail</b>	62.4

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

- **Canal “Backing 2”**

Tabla 158: Ecualizador “Backing 2”

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>		
<b>Ecualizador</b>	EQ3 7-Band		
<b>Banda o Frecuencia</b>	<b>Gain</b>	<b>Q</b>	<b>Tipo de Curva</b>
120Hz		6dB/Oct	High Pass

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

Tabla 159: *Plugin* “Neutrino” “Backing 2”

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>
<b>Procesador dinámico</b>	IZotope Neutrino
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de configuración</b>
<b>Amount</b>	67.6
<b>Detail</b>	62.4

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

- **Canal “Backing 3”**

Tabla 160: Ecualizador “Backing 3”

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>		
<b>Ecualizador</b>	EQ3 7-Band		
<b>Banda o Frecuencia</b>	<b>Gain</b>	<b>Q</b>	<b>Tipo de Curva</b>
150Hz		6dB/Oct	High Pass
368.6Hz	-4.4dB	1.74	Peak

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

Tabla 161: *Plugin* “Neutrino” “Backing 3”

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>
<b>Procesador dinámico</b>	IZotope Neutrino
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de configuración</b>
<b>Amount</b>	67.6
<b>Detail</b>	62.4

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

- **Canal “Grito 1”**

Tabla 162: Ecualizador “Grito 1”

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>		
<b>Ecualizador</b>	EQ3 7-Band		
<b>Banda o Frecuencia</b>	<b>Gain</b>	<b>Q</b>	<b>Tipo de Curva</b>
120Hz		6dB/Oct	High Pass

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

Tabla 163: *Plugin* “Neutrino” “Grito 1”

	Marca, Modelo y Tipo
<b>Procesador dinámico</b>	IZotope Neutrino
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de configuración</b>
<b>Amount</b>	67.6
<b>Detail</b>	62.4

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

- **Canal “Grito 2”**

Tabla 164: Ecualizador “Grito 2”

	Marca, Modelo y Tipo		
<b>Ecualizador</b>	EQ3 7-Band		
<b>Banda o Frecuencia</b>	<b>Gain</b>	<b>Q</b>	<b>Tipo de Curva</b>
120Hz		6dB/Oct	High Pass

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

Tabla 165: *Plugin* “Neutrino” “Grito 2”

	Marca, Modelo y Tipo
<b>Procesador dinámico</b>	IZotope Neutrino
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de configuración</b>
<b>Amount</b>	67.6
<b>Detail</b>	62.4

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

- **Canal “Grito 3”**

Tabla 166: Ecualizador “Grito 3”

	Marca, Modelo y Tipo		
<b>Ecualizador</b>	EQ3 7-Band		
<b>Banda o Frecuencia</b>	<b>Gain</b>	<b>Q</b>	<b>Tipo de Curva</b>
150Hz		12dB/Oct	High Pass

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

Tabla 167: *Plugin* “Neutrino” “Grito 3”

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>
<b>Procesador dinámico</b>	IZotope Neutrino
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de configuración</b>
<b>Amount</b>	67.6
<b>Detail</b>	62.4

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

- **Canal “Coros Bus”**

Tabla 168: Compresor 1 “Coros Bus”

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>
<b>Compresor o Limiter</b>	BF-76
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de Configuración</b>
<b>Threshold</b>	
<b>Ratio</b>	12:1
<b>Attack Time</b>	5
<b>Release Time</b>	7
<b>Knee</b>	
<b>Otros</b>	Input: 25 Output: 21

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.



Tabla 169: Ecualizador 1 “Coros Bus”

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>		
<b>Ecualizador</b>	TDR Nova		
<b>Banda o Frecuencia</b>	<b>Gain</b>	<b>Q</b>	<b>Tipo de Curva</b>
200Hz		12dB/Oct	High Pass
579Hz	-2.8dB	2.44	Peak
2066Hz	+3.1dB	1.83	Peak
8.1kHz	+2.3dB	1.68	Peak
11.7kHz	+1.5dB	1	High Shelf

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

Tabla 170: Ecualizador 2 “Coros Bus”

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>		
<b>Ecualizador</b>	EQ3 7-Band		
<b>Banda o Frecuencia</b>	<b>Gain</b>	<b>Q</b>	<b>Tipo de Curva</b>
238.5Hz	-5dB	7.08	Peak
500Hz	-5dB	2.16	Peak

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

Tabla 171: Compresor 2 “Coros Bus”

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>
<b>Compresor o Limiter</b>	BF-76
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de Configuración</b>
<b>Ratio</b>	12:1
<b>Attack Time</b>	5
<b>Release Time</b>	7
<b>Otros</b>	Input: 25 Output: 18

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

Tabla 172: De-esser “Coros Bus”

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>
<b>De-esser</b>	Dyn3 De-Esser
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de configuración</b>
<b>Freq</b>	9.3kHz
<b>Range</b>	-6.1dB
<b>HF Only</b>	Activado

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

Tabla 173: Saturador “Vox Bus”

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>
<b>Saturación</b>	Klanghelm IVGI
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de configuración</b>
<b>Drive</b>	4
<b>Output</b>	-3dB
<b>Asym Mix</b>	9
<b>Response</b>	HF+

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

#### 4.3.5 Efectos

- Canal auxiliar “Reverb Vox”

Tabla 174: *Reverb* “Reverb Vox”

	<b>Marca, Modelo</b>
<b>Reverb</b>	Softube TSAR-1R Reverb
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de configuración</b>
<b>Tipo</b>	Algorítmico-Room
<b>Wet</b>	100%
<b>Dry</b>	0%
<b>Pre-Delay</b>	26ms
<b>Otros</b>	Reverb Time: 0.84s Color: Bright

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

Tabla 175: Ecualizador “Reverb Vox”

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>		
<b>Ecualizador</b>	EQ3 7-Band		
<b>Banda o Frecuencia</b>	<b>Gain</b>	<b>Q</b>	<b>Tipo de Curva</b>
100Hz		6dB/Oct	High Pass
313.9Hz	-4.3dB	10	Peak
576.3Hz	-3.3dB	1.58	Peak
6kHz	+1.7dB	1	High Shelf

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

- **Canal auxiliar “Delay Voz”**

Tabla 176: *Delay* “Delay Voz”

	<b>Marca, Modelo</b>
<b>Delay</b>	Softube Tube Delay
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de configuración</b>
<b>Tipo</b>	Tube Delay
<b>Time(bpm, ms)</b>	10.2 beats/bar
<b>Mix</b>	100% Wet
<b>Feedback</b>	55%
<b>Width</b>	
<b>Otros</b>	Direct Drive: 5 Delay Drive: 5.6 Treble: 6 Bass: 4

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

- **Canal auxiliar “Snare FX”**

Tabla 177: *Reverb* “Snare FX”

	<b>Marca, Modelo</b>
<b>Reverb</b>	Softube TSAR-1R Reverb
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de configuración</b>
<b>Tipo</b>	Algorítmico-Hall
<b>Wet</b>	100%
<b>Dry</b>	0%
<b>Pre-Delay</b>	30ms
<b>Otros</b>	Reverb Time: 1.46s Color: Dark

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

Tabla 178: Ecualizador “Snare FX”

	Marca, Modelo y Tipo		
Ecualizador	EQ3 7-Band		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de Curva
200Hz	+3.7dB	1	Peak
732Hz	-4.9dB	1	Peak
2.07kHz	-3.3dB	2.57	Peak

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

- **Canal auxiliar “Delay Clean”**

Tabla 179: Delay “Delay Clean”

	Marca, Modelo
Delay	Softube Tube Delay
Parámetros	Valor de configuración
Tipo	Tube Delay
Time(bpm, ms)	100ms
Mix	100% Wet
Feedback	55%
Width	
Otros	Direct Drive: 5 Delay Drive: 5 Treble: 6.25 Bass: 4.65

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

- **Canal auxiliar “Reverb Clean”**

Tabla 180: *Reverb* “Reverb Clean”

	<b>Marca, Modelo</b>
<b>Reverb</b>	Eventide 2016 Stereo Room
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de configuración</b>
<b>Tipo</b>	Room
<b>Wet</b>	100%
<b>Dry</b>	0%
<b>Pre-Delay</b>	19ms
<b>Otros</b>	Decay: 3.6s Diffusion: 82%

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

Tabla 181: Ecualizador “Reverb Clean”

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>		
<b>Ecualizador</b>	EQ3 7-Band		
<b>Banda o Frecuencia</b>	<b>Gain</b>	<b>Q</b>	<b>Tipo de Curva</b>
32.3Hz		6dB/Oct	High Pass
607.1Hz	-5.1dB	2.72	Peak
2.07kHz	-5.6dB	5.96	Peak
14.53kHz		6dB/Oct	Low Pass

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

- **Canal auxiliar “Stereo Delay”**

Tabla 182: *Delay* “Stereo Delay”

	<b>Marca, Modelo</b>
<b>Delay</b>	Mod Delay III
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de configuración</b>
<b>Tipo</b>	
<b>Time(bpm, ms)</b>	180ms (L), 220ms (R)
<b>Mix</b>	100% Wet
<b>Feedback</b>	0%
<b>Width</b>	
<b>Otros</b>	

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

- **Canal auxiliar “Inst Delay”**

Tabla 183: *Delay* “Inst Delay”

	<b>Marca, Modelo</b>
<b>Delay</b>	Mod Delay III
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de configuración</b>
<b>Tipo</b>	
<b>Time(bpm, ms)</b>	284.3ms (L), 288.6ms (R)
<b>Mix</b>	100% Wet
<b>Feedback</b>	38%
<b>Width</b>	
<b>Otros</b>	Rate: 0.74Hz Depth: 44%

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.

#### 4.3.6 Canal Master

Tabla 184: Compresor “Master”

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>
<b>Compresor o Limiter</b>	DCAM FreeComp
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de Configuración</b>
<b>Threshold</b>	+1.5dB
<b>Ratio</b>	2:1
<b>Attack Time</b>	30ms
<b>Release Time</b>	Auto
<b>Knee</b>	
<b>Otros</b>	Makeup Gain: +2.32dB

Adaptado de TSGPM (2013) – Formato de especificaciones técnicas.  
Universidad de las américas.



## 5. CONCLUSIONES

El producto final del tema “Image of Death” logró cumplir con las expectativas que la banda y el productor tenían acerca de la canción. Si bien todo el proceso fue vital para poder encontrar la identidad sonora del tema y de la banda, la mezcla fue la etapa que más aportó a la sonoridad final de la canción y en donde verdaderamente se pudo definir esta identidad y cumplir con el objetivo.

El proceso de producción se realizó sin mayores contratiempos debido a que hubo una buena planificación en el cronograma de trabajo. Además, la predisposición y colaboración de todos los músicos también fue crucial para que cada etapa del proceso se realice de manera efectiva para asegurar que el producto final cumpla con todas las expectativas planteadas.

De igual manera, el correcto uso de diferentes técnicas de microfonía y de grabación fue una parte importante que aportó mucho a la sonoridad final del tema, ya que, sin estas técnicas, instrumentos como la batería o la guitarra no hubieran tenido el impacto y presencia necesarios en las producciones del género.

Como ya fue mencionado, la etapa de mezcla fue clave en todo el proceso, y también fue la que más trabajo demandó ya que uno de los objetivos más importantes para la banda era conseguir la sonoridad que deseaban tomando en cuenta el tema de referencia. Por esto, la mezcla se realizó muy meticulosamente, lo cual permitió que cada instrumento y cada canal tuvieran su espacio dentro del tema y puedan trabajar en conjunto para lograr un producto final que sin duda logró cumplir los objetivos planteados.

Por último, se pudo demostrar que el objetivo principal de que no se necesita un gran presupuesto para obtener un producto profesional. Como se puede ver en el marco teórico, toda la producción tuvo un costo real de 150 dólares, lo cual es mucho menos que la cifra de 1335 dólares que se estimó que podría costar una producción con similares características. Esto se pudo lograr en gran parte a las facilidades que la universidad da a sus estudiantes en cuanto a la reserva de los estudios y los equipos necesarios para la grabación. Sin embargo, ciertos elementos fueron grabados con equipos básicos, al igual que

la mezcla, que también se realizó solamente con *plugins* gratis. Esto sin duda demuestra que actualmente se cuenta con la tecnología suficiente para producir temas de forma profesional sin contar con mucho presupuesto; aunque sin duda la profesionalidad de los músicos, y la habilidad del productor y del equipo técnico tiene mucha influencia en el resultado final.

## 6. RECOMENDACIONES

Es necesario que el cronograma de producción sea realizado tomando en cuenta la disponibilidad de todos los músicos, ya que en el medio nacional es bastante común que estos tengan otras obligaciones además de la música, y esto es indispensable para que el cronograma se cumpla. Además es bastante recomendable realizar el cronograma teniendo en cuenta que siempre se pueden presentar inconvenientes que retrasen las actividades o que fuercen a que se tenga que repetir grabaciones.

En la etapa de grabación es necesario que todos los instrumentos se encuentren en buen estado para asegurar una buena grabación de estos. Hay que asegurarse que la batería tenga parches en buen estado, así como las guitarras y bajo deberían tener cuerdas nuevas, ya que esto asegura que se aproveche totalmente la sonoridad del instrumento. En el caso de los instrumentos de cuerdas, es recomendable que se revise constantemente la afinación entre cada toma, para poder asegurar la consistencia sonora del instrumento.

De igual manera se debe revisar que todos los equipos como micrófonos, preamplificadores, cables, entre otros, se encuentren en buen estado ya que el desperfecto más pequeño en, por ejemplo, un cable, puede arruinar toda la grabación.

El monitoreo es una parte importante para asegurarse de que se está escuchando de manera correcta cada elemento de la grabación, ya que se podría omitir detalles como ruidos o problemas de fase que pueden causar problemas a la grabación. Así mismo, es preferible que se capturen los instrumentos sin procesamiento como ecualización o compresión en la grabación, al menos si es que no se cuenta con la experiencia suficiente o no se sabe a ciencia cierta cómo se está utilizando este procesamiento, ya que se podría arruinar la grabación ese procesamiento no se puede deshacer una vez registradas las pistas. Es preferible agregar el procesamiento necesario en la etapa de mezcla si es que no se cuenta con la experiencia necesaria para utilizar procesadores externos en la grabación.

## 7. GLOSARIO

**Blast Beats:** Técnica de batería que consiste en golpes sucesivos a gran velocidad entre la caja y el bombo, con el ride o hi hat tocando al mismo tiempo que el bombo. (drumeo, s.f.)

**Bleed:** Filtración del sonido de una fuente en el micrófono de otra.

**Chorus:** Efecto que modifica un sonido para simular un grupo de fuentes del mismo sonido.

**Coil Split:** La función de apagar una de las bobinas de un micrófono tipo humbucker de guitarra, para crear un sonido de un micrófono single-coil.

**De-Esser:** Un tipo especial de procesador dinámico que reacciona a los sonidos de sibilancia o similares.

**Delay:** Procesador de efecto de tiempo que se utiliza para simular un eco en una señal de audio.

**Gate:** Procesador dinámico que sirve para eliminar audio de una señal debajo de un umbral determinado.

**Input List:** Una lista que detalla los instrumentos, micrófonos, preamplificadores y canales de grabación utilizados, con el propósito de mantener organizado este proceso.

**MIDI:** Musical Instrument Digital Interface. Protocolo de comunicación entre instrumentos electrónicos, utilizado principalmente para secuenciar patrones musicales, entre otras aplicaciones más.

**Mid-Side:** Técnica de microfonía en donde se utiliza un micrófono con patrón polar cardioide apuntando a la fuente, junto con un micrófono bidireccional colocado para que capture los lados de la fuente.

**New Wave of British Heavy Metal:** Movimiento musical surgido en Inglaterra, el cual protagonizó una reinención del género del heavy metal. (New Wave of British Heavy Metal, s.f.)

**Off Axis:** Técnica de microfonía en donde el micrófono no apunta en forma perpendicular a la fuente.

**On Axis:** Técnica de microfonía en donde el micrófono apunta de forma directa a la fuente.

**Overheads:** Se refiere a un conjunto de micrófonos que se utilizan para capturar el campo sonoro por encima de una fuente, utilizados principalmente en la batería para capturar los platos.

**Plugins:** Software diseñado para ser utilizado dentro de otro programa. En audio, los plugins se presentan en forma de procesadores y efectos dentro de la DAW.

**Power chords:** Intervalo musical utilizado como acorde, el cuál consiste en la nota raíz, la quinta y la octava.

**Presets:** Ajustes predeterminados creados por los fabricantes de equipo de audio como procesadores, sintetizadores o plugins.

**Quad tracking:** Técnica de grabación utilizada comúnmente en guitarras, en donde se graban dos pistas para cada guitarra rítmica, obteniendo un total de cuatro pistas de guitarras en total.

**Reverb:** Efecto en el cual se puede escuchar la cola de un sonido dentro de una habitación. Para recrear este efecto se utilizan unidades de reverberación, las cuales hoy en día se encuentran comúnmente en forma digital.

**Samples:** Fragmento de una grabación de audio.

**Sidechain:** “Entrada de control utilizada para accionar un compresor o gate”

**Sub Kick:** Tipo especial de micrófono utilizado para capturar las bajas frecuencias de un bombo,

**Sustain:** “El acto de dejar sonar una nota musical sin cortar su sonido”. Es también una de las cuatro partes de una envolvente de sonido, en la cual el sonido se mantiene en nivel antes de desaparecer.

**Triggers:** Transductor piezoeléctrico utilizado en baterías para activar una acción, comúnmente el envío de una señal que activa la reproducción de un sample.

(Sweetwater: Glossary, s.f.)

## REFERENCIAS

- Andy Sneap Discography. (s.f.). Obtenido de Allmusic.com:  
<http://www.allmusic.com/artist/andy-sneap-mn0000048068>
- Death Discography. (s.f.). Obtenido de Allmusic.com:  
<http://www.allmusic.com/artist/death-mn0000228323/discography>
- drumeo. (s.f.). Heavy Metal Blast Beats. Obtenido de drumlessons.com:  
<http://www.drumlessons.com/drum-lessons/heavy-metal-drumming/blast-beats/>
- Dunn, S. (Dirección). (2005). Metal: A Headbanger's Journey [Película].
- Jason Suecof Discography. (s.f.). Obtenido de Allmusic.com:  
<http://www.allmusic.com/artist/jason-suecof-mn0000807669/credits>
- Keane, A. (2010). A Short History Of Heavy Metal Music. Sydney.
- Krgin, B. (27 de Abril de 2002). Biografy of DEATH. Obtenido de Emptywords.org: <https://www.emptywords.org/BANDBorivojKrgin.htm>
- Metallica Discography. (s.f.). Obtenido de Allmusic.com:  
<http://www.allmusic.com/artist/metallica-mn0000446509/discography>
- Metallica: History. (s.f.). Obtenido de Metallica Official site:  
<https://metallica.com/band/history>
- New Wave of British Heavy Metal. (s.f.). Obtenido de Allmusic.com:  
<http://www.allmusic.com/style/new-wave-of-british-heavy-metal-ma0000004491>
- Phil Dubois-Revocation-The Blackest Reaches-Exclusive SDM Play-through. (27 de Octubre de 2014). Obtenido de Sickdrummer magazine:  
<http://www.sickdrummermagazine.com/index.php/news/latest-news/2814-phil-dubois-revocation-the-blackest-reaches-exclusive-sdm-play-through>
- Revocation Bio. (2016). Obtenido de Metal Blade Records:  
<http://www.metalblade.com/revocation/>

Revocation Biography. (s.f.). Obtenido de Revocation Official Site:

<http://www.revocationband.com/inside/biography>

Revocation: Deathless. (23 de Noviembre de 2015). Obtenido de

Encyclopaedia Metallum: The Metal Archives: <http://www.metal-archives.com/albums/Revocation/Deathless/445372>

Revocation: Deathless Credits. (s.f.). Obtenido de Allmusic.com:

<http://www.allmusic.com/album/deathless-mw0002719351/credits>

Rivadavia, E. (s.f.). Death Biography. Obtenido de Allmusic.com:

<http://www.allmusic.com/artist/death-mn0000228323/biography>

Scaruffi, P. (2009). The History of Rock Music: 1976-1989. En P. Scaruffi, A History of Rock and Dance Music.

Schuster, S. &, & Serpick, E. (2001). Metallica Bio. Obtenido de Rolling Stone

Magazine: <http://www.rollingstone.com/music/artists/metallica/biography>

Sneap, A. (2004). (R. Martinelli, Entrevistador)

Suecof, J. (23 de Enero de 2012). (J. Matera, Entrevistador)

Suecof, J. (s.f.). Jason Suecof - Hammer of the Gods.

Sweetwater: Glossary. (s.f.). Obtenido de Sweetwater.com:

<https://www.sweetwater.com/insync/category/glossary/>

Tales from the Hard Side. (2013). Guitar World, 62-68, 158-160.

Walser, R. (2013). Music Culture : Running with the Devil : Power, Gender, and Madness in Heavy Metal Music. Middletown: Wesleyan.