



ESCUELA DE TECNOLOGÍAS

PRODUCCIÓN DEL TEMA “MORTAL INMORTAL” DE LA BANDA
“THE CHAOTIC OUTRAGE”

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

Profesor Guía
Ing. Xavier Zúñiga

Autor
Andrés Alejandro Viracocha Herrera

Año
2015

DECLARACIÓN PROFESOR GUIA

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

Ing. Xavier Zúñiga

C.C.171913663-0

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

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

Andrés Alejandro Viracocha Herrera
C.C.171642793-3

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a la Vida, a mi Familia, a mi Madre, a mi Padre y a mi Hermano por su amor y apoyo.

A mis maestros por su paciencia, a mis compañeros de universidad por toda su solidaridad además de permitirme aprender y compartir junto a ellos.

DEDICATORIA

Dedico mi trabajo a mis Padres, a mi Hermano, a toda mi familia, a mis seres queridos que ya no me acompañan y a mi Perro INTI por acompañarme durante todo mi proceso universitario, a mis compañeros por su empatía y a mis Maestros por su dedicación y su paciencia.

RESUMEN

Este proyecto comienza al escuchar a la banda por primera vez para tener una idea clara de lo que se quiere conseguir, una maqueta fundamental es la muestra mediante la cual describe claramente la forma y la sonoridad de dicho proyecto.

El objetivo es definir el género musical del tema y el proceso de Pre-producción del tema “Mortal-Inmortal” de la banda “THE CHAOTIC OUTRAGE”.

Para lo cual yo realice varios cambios y arreglos específicos que fueron implementados a lo largo de los ensayos de pre-producción, para lo cual se cuenta con la predisposición de los músicos de “THE CHAOTIC OUTRAGE” hacia estas iniciativas y es fundamental en esta etapa del proceso, de igual manera se empezó a definir el concepto del diseño gráfico e imagen del sencillo.

Al finalizar los ensamblajes correspondientes que muestran la nueva estructura del tema se continúa con la fase de Producción en la cual se realiza el chequeo sonoro del sencillo, que se dispuso inscribir para la grabación de acuerdo a un cronograma de actividades para lo cual se recopila previamente los equipos disponibles a usar, de igual manera la correcta aplicación de las técnicas de microfonía y de grabación aprendidas durante el mi periodo universitario. Con el anhelo de que los resultados de dicha grabación sea con la mejor calidad y dirigido a lo que se quiere obtener con la mezcla final, una vez que se finalice el proceso del registro sonoro se continúa con la etapa de Postproducción, en la que el tema “Mortal-Inmortal” estuvo basada en la referencia musical concreta del proyecto con la finalidad de darle un matiz distinto y propio apegado a la concepción en el que el tema se encuentra en la fase de masterización aparte de darle la nivelación correcta al sencillo en el cual se fija el balance general y la tonalidad final.

ABSTRACT

This project begins by listening to the band for the first time to have a clear idea of what you want to achieve a fundamental model is the sign by which clearly describes the shape and sound of the project.

The objective is to define the concept and process of pre-production of "Mortal Immortal" of the band "THE CHAOTIC OUTRAGE".

For which some changes and specific arrangements that were implemented along the testing of pre-production, for which it counts on the predisposition of musicians from "THE CHAOTIC OUTRAGE" to these initiatives is fundamental at this stage detailed process, just as it began to define the concept of graphic design and image of the single.

At the end of the corresponding assemblies that show the new structure of the theme is continued with the production phase in which the sound is performed simple checkup register became available for recording on a schedule of activities for which the equipment available to use, just as the proper application of the techniques of With the hope that the results of this recording is the best quality and aimed at what you want to get to the final mix, once the process is completed sound recording continues with the postproduction stage, in which the theme "Mortal-Immortal" was based on the specific musical reference of the project in order to give a different and own nuance attached to the conception in which the subject is in the mastering stage aside from giving the correct leveling of the single which the balance sheet and the final shade is fixed.

INDICE

1. Introducción.....	1
1.1. Objetivo General.....	1
1.2. Objetivos Específicos.....	1
2. Marco teórico.....	2
2.1. El Metal: Origen, Historia y Definición.....	2
2.1.1. Origen:.....	2
2.1.2. Historia:.....	3
2.1.3. Definición:.....	4
2.2. Productores de metal destacados.....	8
2.3. Análisis Referencia.....	12
3. Desarrollo del Tema.....	14
3.1. Antecedentes.....	14
3.2. Justificación.....	14
3.3. Preproducción: “Mortal Inmortal”.....	15
3.3.1. Concepto.....	15
3.3.2. Maqueta.....	15
3.3.3. Presupuesto.....	17
3.3.4. Cronograma de Actividades.....	20
3.3.5. Arreglos.....	21
3.3.6. Diseño gráfico.....	22
3.4. Producción “Mortal inmortal”.....	22
3.4.1. Grabación de Referencias: Batería, Bajo.....	22
3.4.2. Instrumentación.....	23
3.4.3. Elección de micrófonos.....	23
3.5. Posproducción.....	23
3.5.1. Mezcla.....	23
3.5.2. Batería.....	24

3.5.3. Bajo.....	25
3.5.4. Guitarras.....	25
3.5.5. Voz.....	25
3.5.6. Auxiliares y Overdubs.....	25
3.6. Masterización.....	26
4. Recursos.....	28
4.1. Instrumentos.....	28
4.2. Amplificadores.....	36
4.3. Micrófonos.....	38
4.4. Pedales de procesamiento.....	45
4.5. Procesamiento Digital (plugins).....	47
4.5.1. Bombo.....	47
4.5.2. Caja.....	50
4.5.3. Tom 1.....	53
4.5.4. Floor Tom 1.....	55
4.5.5. Floor Tom 2.....	57
4.5.6. Hi-Hats.....	59
4.5.7. Over Heads L-R.....	60
4.5.8. Bajo.....	62
Tabla. 66. Descripción de compresor aplicado al bajo.....	62
4.5.9. Guitarra 1.....	63
4.5.10. Guitarra 2.....	65
4.5.11. Voces.....	66
4.6. Auxiliares.....	69
4.6.1. Auxiliar bombo.....	69
4.6.2. Auxiliar bajo.....	69
4.6.3. Auxiliar guitarra 1.....	71
4.6.4. Auxiliar guitarra 2.....	71
4.6.5. Auxiliar ambas guitarras.....	72
4.6.6. Auxiliar voz.....	73
4.7. Masterización.....	74

5. Cumplimiento de Objetivos.....	76
6. Conclusiones.....	77
6.1. Recomendaciones.....	78
7. Referencias.....	79
8. Glosario Técnico.....	82
ANEXOS	84

1. Introducción.

1.1. Objetivo General.

Definir el género musical del sencillo "Mortal Inmortal" teniendo en cuenta varios cambios entre ellos, componer la letra, la imagen del sencillo, la afinación; para darle madurez al concepto y de esta manera sea algo novedoso para el oyente.

1.2. Objetivos Específicos.

- Determinar el concepto musical y crear el arte visual que la banda desea presentar con el sencillo.
- Asociar el tema original con los arreglos musicales que se adhirieron a la canción para darle movimiento.
- Discernir la canción y que permita un progreso a través de la combinación de los arreglos en la mezcla y mastering para definir la sonoridad final del sencillo.

2. Marco teórico.

2.1. El Metal: Origen, Historia y Definición.

2.1.1. Origen:

Música que en griego quiere decir “el arte de las musas” que consiste en la organización y combinación lógica y coherente de sonidos y silencios utilizando los principios de ritmo, armonía y melodía en conclusión un producto cultural.

La música en sí es el lenguaje universal con el cual los seres vivos mejor nos comunicamos, compartimos y aprendemos, ha existido desde el principio de los tiempos. Según estudios mucho antes de la propagación del ser humano sobre el planeta, las diferentes culturas que existen en el mundo han creado su propio estilo musical siendo este una insignia de sus raíces, de sus creencias, de sus vivencias, de ideas y emociones está estrechamente relacionado con aspectos como la organización política y económica las ideas más estéticas generalizadas de cada comunidad, su visión de cómo se vinculan el arte en la sociedad.

La música está en constante cambio, evolucionó a la par del mundo es así que existen fusiones y mezclas que crearon nuevos géneros y subgéneros como los que se dieron a principios del siglo XX, estas nuevas vertientes son el reflejo de las sociedades, es este el caso del metal cuyas raíces provienen de estilos musicales muy diversos tal como el *blues*, *jazz*, *rock n' roll*; que para las personas que gustan de esta música no solo es un género musical, es además una ideología y una manera de vivir diferente.

Está llena de sentimientos y energía que no es comprendida por el resto de la sociedad, es música oscura pero poética, fuerte y delicada a la vez, ruidosa pero melódica, cruda y verdadera.

2.1.2. Historia:

El comienzo de esta nueva vertiente musical tiene como pilares a grandes músicos y bandas como “Cream”, “Jimi Hendrix”, “Blue Cheer” entre otros a mediados de los años 60 podría definirse como la fusión y evolución de varios géneros tales como rock n´ roll, el blues y el hard rock con su particular sonido potente de guitarras distorsionadas marca distinguida por innovadores y virtuosos músicos como “Jimmy Page” y “Tommy lommi”, bajos pronunciados en conjunto con una batería con doble pedal y una voz generalmente de tenor (*Heavy Metal puede hacer referencia al género global como también al subgénero*), caracterizado por ser agresivo y no tan técnico como otros estilos del metal muchas bandas adoptaron este estilo oscuro y vigoroso, en esta época no se definía el género hasta la llegada de una banda llamada “Black Sabbath” y otra británica llamada “Judas Priest”, que mediante su vocalista “Rob Halford” adquieren un singular estilo de ropa de cuero y ornamentos de hierro con el color negro como sus principales distinciones, fue así que se renueva los atuendos hippies de la época.

En los años 70 el auge del *punk* puso en peligro el *metal* pero paso algo que sería la salvación promoviendo los llamados subgéneros del *metal* se lo calificó como “NWOBHM” (*New Wave Of British Heavy Metal*), esta fue la respuesta al monótono *punk* adoptando un aspecto más rudo y que los identifique con la clase trabajadora, de esta manera se preparaba el terreno para nuevos subgéneros; experimentando con voces guturales, letras épicas, con tinte social, filosófico y medieval, varios cambios novedosos tanto en Norteamérica como en Europa.

La velocidad en los riffs fue una de las bases de estos cambios de esta manera se toma como punto de partida para los demás subgéneros en esta cadena evolutiva, esto se da a principios de los años 80, otro género muy importante surge al hacer creaciones mucho más complejas, este se caracteriza por la influencia de música clásica con composiciones extremadamente complejas, cambios de tiempo esto da a notar la excelente preparación de los músicos.

Entre los años 1980 y 1990 el *metal* se empieza a expandir en sus diferentes subgéneros, la sociedad lo encasilla como poca sofisticada, peligrosa y horrible.

Una amenaza familiar, los grupos religiosos comenzaron a formar organizaciones contra este estilo de música, asociaban a este tipo de música como un culto al diablo y crea una epidemia por el satanismo entre los adolescentes, llegaron a culpar a varios artistas de incitar al suicidio e incluso asesinatos. El *metal* es una cultura llena de arte e historia y algunas controversias sin embargo no se debería juzgar algo que se desconoce a la vez tampoco aprobar los actos extremos e irresponsables, es como un *YIN YANG* con sus pros y contras; singular, auténtico y atractivo.

(Empire of Metal, 2014).

2.1.3. Definición:

Es muy complejo dar con exactitud la fecha de nacimiento del *metal*, muchos concuerdan con que partir de 1964 donde el mundo está absorbido por la música psicodélica entre los años 1966 y 1970 los precursores de todo este movimiento son bandas como "The Jimi Hendrix Experience", "Led Zeppelin", "Iron Butterfly", "Steppenwolf", "Blue Cheer", "Deep Purple", "Uriah Heep", "Mountain", "Humble Pie", "Bloodrock", "The MCS", "Black Widow", "Atomic Rooster", "Cactus", "Queen", "Cream", "Black Sabbath" a finales de los años 60 bandas como "Foghat", "Bad Company", "Budgie", "UFO", "Status Quo", "Dio" endurecen su sonido; a finales de los años 60 donde el imaginario satánico es incluido en el *metal*, "Jimmy Page" guitarrista de "Led Zeppelin" inclinaría su composición a lo oculto al igual que "Tommy Iommi" de los "Black Sabbath" dedicaron algunos temas al ocultismo, pero nunca se consideraron satánicos, una de las temáticas adoptadas por grandes músicos de la época son los sucesos relacionados con los juicios de brujas de "Salem", Massachusetts en 1662; uno de ellos es "Alice Cooper" cuyo verdadero nombre es "Vincent Damon Furnier".

La velocidad es otro de los pilares para evolucionar en los siguientes subgéneros bandas como “Angel Witch”, “Diamond Head”, “Saxon”, “Motorhead”, “AC/DC”, “Iron Maiden” consolidan este estilo de música más tarde aparece el *speed metal* que por el año 1983 terminaría por convertirse en el muy popular *thrash metal*, con grandes representantes como “Metallica”, “Slayer”, “Megadeth”, “Testament”, “Kreator”, “Sodom”, “Anthrax”, “Mercyful Fate”, “Exodus”, “Overkill”, “Nuclear Assault”, “Destroyer” entre los más destacados una variante de este subgénero sin duda es el llamado *power metal* sus principales referentes son “Accept”, “Rainbow”, “Metal Church”, “Savatage”, “Manowar”, “Blind Guardian”, “Iced Earth”, “Stratovarius”, “Rhapsody”, “Helloween”, “Hammerfall”, “Rage” y “Running Wild” donde la contenido medieval es lo más relevante dentro de este subgénero.

En el inicio de la década de los 80 nace diversos subgéneros uno de ellos se conoce como *glam metal* que tiene tintes *pop*, se denota por el maquillaje femenino con sus particulares vestimentas, llevando al look a lo excéntrico ya que *glam* proviene de glamour que tuvo una importante presencia con bandas como “David Bowie”, “New York Dolls”, “Kiss”, “Gary Glitter”, “Motley Crue”, “Poison”, “Cinderella”, “LA Guns”, “Aerosmith”, “Van Halen”, “Europe”, “Mr Big”, “Twisted Sister”, “Wasp”, “Skid Row”, “Def Leppard”, “Bon Jovi”, “Guns n’ Roses”; esta última retoma sus raíces dándole un toque más callejero, una nueva ola surgen la aparición de las mujeres en este estilo musical era nulo, se consideraba hasta ese entonces un territorio exclusivamente masculino pero la bandas femeninas con gran aceptación del público como “Runaways”, “Girlschool”, “Joan Jett & The Blackhearts”, “Lita Ford”, “Doro Pesch”; es el preámbulo para las mujeres que incursionan en esta Cultura.

A partir del *heavy metal* nace 2 vertientes más grandes dentro del *metal* con aires melancólicos, música lenta y pausada así nace el *Gothic metal*, su peculiaridad son las voces soprano cantando al estilo *ópera* con sentimientos más enérgicos además utilizan bases de música clásica, letras poéticas con temáticas sobre la muerte, el pecado, la amargura, la tristeza y el dolor, frenan

la velocidad otorgándole un enfoque lento y tenebroso, incluyendo teclados orquestales con una atmósfera sinfónica sus grandes referentes son grupos como “Tiamat”, “Therion”, “Sentenced”, “Cemetery”, “Cathedral”, “Paradise Lost”, “Opeth”, “Lacrimosa”.

Otras bandas tomaron un camino hacia otro tipo de metal mucho más estructurado agregando un cuantioso virtuosismo, técnica al ejecutar los instrumentos, surgía lo que se conoce como *metal progresivo*, sin duda una banda que evolucionó este subgénero es “Rush” y otras como “Emerson”, “Focus”, “Queensrÿche”, “Fates Warning”, “Porcupine Tree”. En la actualidad los máximos representantes podemos nombrar a bandas como “Dream Theater”, “Symphony X”, “Dragonforce”, “Evergrey”, “Cynic” entre otras. A mediados de los 80 nacieron otras vertientes consideradas las más extremas dentro de los subgéneros se la denominó *death metal* y *black metal*.

El *death metal* emplea voces guturales (*growls*), sus letras expresan preocupaciones sociales, muerte, sus guitarras también se distingue por su afinación el doble bombo y su vertiginosa velocidad sus máximos exponentes son: “Death”, “Hellhammer”, “Possessed”, “Cannibal Corpse”, “Deicide”, “Obituary”, “Morbid Angel”, “Dismember”, “Benediction”, “Malevolent Creation”, “Hypocrisy”, “Entombed” entre muchas.

Al otro lado surge el *black metal* que es una rama directa del *heavy metal* y *punk* el que en sus comienzos carece de calidad sonora, mala producción, poco a poco su madurez fue dando mucha importancia en la elaboración de los temas, su peculiaridad en sus letras hablar de Satanás, la muerte, la blasfemia en contra de la religión principalmente el cristianismo, este género tuvo más pronunciamiento en el norte de “Europa” en países como “Finlandia”, “Inglaterra”, “Polonia” y particularmente en “Noruega” y “Suecia” por la forma brutal en que fue cristianizado esto hizo que la juventud vuelva a sus raíces ancestrales nórdicas este subgénero utiliza voces guturales agudos (*shreaks*).

La considerada pionera de este subgénero es sin duda “Venom” a partir de

esta banda destacan otras como “Mayhem”, “Bathory”, “Samael”, “Satyricon”, “Emperor”, “Moonspell”, “Immortal”, “Darkthrone”, “Burzum”, “Gorgoroth”, “Belphegor”, “Cradle of Filth” y “Dimmu Borgir”; grupos que han incorporado varios elementos nuevos en su música como folclore europeo, música clásica, sintetizadores, cantantes femeninas y otros detalles.

En los años 90 un subgénero que llamó mucho la atención de la juventud de ese entonces dándole una característica más callejera con letras depresivas, melodías simples y accesibles, rápidamente atrajeron a millones de adolescente de la generación X sus grandes representantes por parte del *grunge* bandas como “Nirvana”, “Pearl Jam”, “Alice in Chains”, “Soundgarden”, “Smashing Pumpkins”.

Los 90 es la década donde reinventarse era lo primordial incluir sintetizadores de la misma manera el metal se reinventa dando origen a lo que se conoce como NWAM (*New Wave American Metal*), cuyas composiciones juegan con diversos subgéneros desde el *thrash*, *death* e incluso del *heavy metal* aquí sobresale una banda en particular; Pantera se lo cataloga como *groove metal* varios grupos se inspiraron en ellos exponente tales como: “White Zombie”, “Lamb Of God”, “Killswitch Engage”, “Avenged Sevenfold”, “Bullet For My Valentine”, “Trivium”. Así mismo la evolución del *punk* que dio origen al *hardcore* sus máximos representantes son “D.R.I.”, “Sick Off It All”, “Hatebreed”, “Machine Head”, “Agnostic Front” entre muchas más.

La nueva ola de metal americano también dio origen al conocido *Metal Industrial* cuya particularidad es emplear bases de electrónica, samplers sus referentes son: “Fear Factory”, “Nine Inch Nails”, “Rob Zombie”, “Marilyn Manson”, “Static X”, “Strapping Young Lad”.

Existe un subgénero que rompe esquemas dentro del *metal* incluso incluyendo el estilo de cantar *Rap* añadir un *DJ* se lo nombró nu metal bandas como: “Korn”, “Deftones”, “Linkin Park”, “Coal Chamber”, “Slipknot”, “Mudvayne” entre otros que dan pie de inicio al muy popular *metalcore*, *deathcore*, *djentcore* que

combina el clásico *hardcore* con elementos novedosos como samplers y guitarras de 7, 8 y 9 cuerdas sus referentes son: “As i lay dying”, “Suicide Silence”, “Animals as Leaders”, “Carnifex”, “As blood runs black”, “Parkway Drive” entre muchas más.

Sin duda el *metal* en general es una Cultura que se construye día a día, está en constante transformación, transfigura a cualquiera que se integre a él, está cargada de filosofía muy diversa, incluso es tomada como una materia de estudio universitario.

(Sam Dunn, Metal: A Headbanger's Journey, 2005)

2.2. Productores de metal destacados.

Un productor musical es una figura importante en el panorama de la industria musical y también una de las que pasa más desapercibido, tiene una similitud a un director de cine en conclusión es el encargado de dirigir todos los componentes del equipo técnico y artístico que involucra el proceso creativo, tiene que poseer los conocimientos y habilidades necesarias para poder transmitir a cada miembro del equipo sus ideas con la máxima comprensión de tal modo que la realización de un producto musical sea una realidad.

Se ha escogido diversos productores con una directriz más enfocada al metal por su cuidado en la mezcla, la integridad del sonido final y por conseguir el mejor performance de los músicos con los que trabajo.

- **“Scott Burns”**: Es sin duda quien innovó este estilo de música y uno de los más exitosos dentro del *death metal* dueño de los estudios *Morrisound Studios* ubicados en Tampa Florida hoy se desempeña como ingeniero informático sus grandes obras son:
 - Cannibal Corpse – Eaten Back to Life (1990)
 - Cannibal Corpse – Butchered at Birth (1991)

- Death – Leprosy (1988)
 - Death – Spiritual Healing (1990)
 - Death – Human (1991)
 - Deicide – Sacrificial demo (1989)
 - Deicide – Deicide (1990)
 - Deicide – Legion (1992)
 - Sepultura – Beneath the Remains (1989)
 - Sepultura – Arise (1991)
 - Six Feet Under – Haunted (1995)
 - Skeletal Earth – Eulogy for a Dying Fetus (1991)
 - Suffocation – Effigy of the Forgotten (1991)
 - Suffocation – Pierced from Within (1995)
 - Suffocation – Despise the Sun (1998)
 - Terrorizer – World Downfall (1989)
- **“Terry Date”**: Es un gran destacado ingeniero en sonido y productor su especialidad es el *Rock* y el *Metal* con una cualidad al mezclar el bajo y la batería nació en Lansing, Michigan EE.UU. aquí varias de sus obras:
 - Dream Theater – When Dream and Day Unite (1989)
 - Soundgarden – Louder Than Love (1989)
 - Overkill – The Years of Decay (1989)
 - Mother Love Bone – Apple (1990)
 - Pantera – Cowboys from Hell (1990)
 - Pantera – Vulgar Display of Power (1992)
 - Deftones – Adrenaline (1995)
 - White Zombie – Astro Creep: (2000)
 - Incubus – S.C.I.E.N.C.E. (1997)
 - Staind – Dysfunction (1999)
 - Limp Bizkit – Significant Other (1999)
 - Slipknot – Vermilion – Vol. 3: (The Subliminal Verses) (2004)

- Korn – See You On the Other Side (2005)
- Smashing Pumpkins – Zeitgeist (2007)

- **“Bob Rock”**: Nació en Canadá su nombre real es “Robert Jens”, conocido por dar un sonido más elaborado a bandas con las que el a trabajado su experiencia ha contribuido a llevar al éxito a grandes grupos de Metal es el responsable de reformar el sonido de “Metallica” y otras grandes bandas, sus obras son:
 - Bon Jovi – 7800° Fahrenheit (1985)
 - Bon Jovi – Slippery When Wet (1986)
 - Mötley Crüe – Dr. Feelgood (1989)
 - Mötley Crüe – Red, White & Crüe (2005)
 - Metallica – The Black Album (1991)
 - Metallica – Load (1996)
 - Metallica – ReLoad (1997)
 - The Cult – The Cult (1994)
 - Skid Row – Subhuman Race (1995)
 - The Cult – Beyond Good and Evil (2001)

- **“Colin Richardson”**: Es británico su rasgo más acentuado hacia la nueva ola del *metal contemporáneo* y con todas las vertientes del *metal* actual sus premiadas obras son:
 - As I Lay Dying “An Ocean Between Us”
 - Bullet For My Valentine “Scream Aim Fire”
 - Bullet For My Valentine “The Poison”
 - Bullet For My Valentine “Hand of Blood”
 - DevilDriver “The Fury of Our Maker’s Hand”
 - Machine Head “The More Things Change”
 - Machine Head “Burn My Eyes”
 - Fear Factory “Demanufacture/Remanufacture”

- Fear Factory “Soul of a New Machine”
 - Carcass “Necroticism”
 - Carcass “Symphonies of Sickness”
 - Napalm Death “Inside The Torn Apart”
 - Napalm Death “Diatribes”
 - Trivium “Shogun” album
 - Trivium “The Crusade”
 - Trivium “In Waves”
- **“Rick Rubin”:** Su nombre completo es “Frederick Jay Rubin”, norteamericano ganador de múltiples Grammy, ha trabajado con grandes como “Johnny Cash”, su contribución al fusionar el “Rap” y el “HardRock”, tal es el caso de “Aerosmith” y “Run-D.M.C”, además de productor fue DJ original de los “Beastie Boys” es dueño del studio “*American Recording*”. sus obras son:
 - 1986: Licensed to Ill – Beastie Boys
 - 1986: Raising Hell – Run-D.M.C.
 - 1986: Reign in Blood – Slayer
 - 1990: Seasons in the Abyss – Slayer
 - 1991: Decade of Aggression – Slayer
 - 1988: Danzig – Danzig
 - 1990: Danzig II: Lucifuge – Danzig
 - 1992: Danzig III: How the Gods Kill – Danzig
 - 1998: System of a Down (álbum) – System of a Down
 - 2001: Toxicity (álbum) – System of a Down
 - 2005: Mezmerize – System of a Down
 - 2005: Hypnotize – System of a Down
 - 1999: Californication – Red Hot Chili Peppers
 - 2002: By The Way – Red Hot Chili Peppers
 - 2002: Audioslave (album) – Audioslave

2.3. Análisis Referencia.

Banda: “The Black Dahlia Murder “

Album: Nocturnal

Tema: Deathmask Divine

Integrantes:

“Trevor Strnad” (Voz)

“Brian Eschbach” (Gtr) - ESP Eclipse CTM

“Ryan Knight” (Gtr) - Ibanez FR Prestige

“Max Lavelle” (Bass) - Zon Sonus Standard 4

“Alan Cassidy” (Drum) - Sabian HHX / Pearl Export EXX

Biografía:

Su nombre deriva del asesinato de la actriz “ELIZABETH SHORT” o conocida como “Black Dahlia”, surgió a comienzos del 2000 en “Waterford - Michigan” (EE.UU) con sonidos precedentes del death metal, después de sacar unos cuantos demos lanza en 2003 su primer trabajo de larga duración titulado “Unhallowed” que les permitió darse a conocer en todo el planeta, se distingue su estilo melodic death metal con baterías rápidas, riffs demoledores, una voz gutural que son muy destacados dentro de este género su segundo disco se titula “Miasma” el cual demostraba su enfoque dándole su toque personal dentro de este estilo musical.

En el año 2007 publican uno de sus más exitosos albums llamado “Nocturnal” considerado el más original y creativo según los propios músicos de inmediato entra en el número 72 de la “Billboard” y es de este álbum precisamente del cual sacamos nuestro tema de referencia *Deathmask Divine* por su particular estilo en cuanto a la técnica de los guitarristas que a su vez es rítmica, su vocalista utiliza tanto voces guturales (*growls*) propios del *death metal* y guturales agudos (*shreaks*) propios del *black metal*.

(Rockaxis, 2014)

Tracklist

1. Everything Went Black
2. What A Horrible Night To Have A Curse
3. Virally Yours
4. I Worship Only What You Bleed
5. Nocturnal
6. Deathmask Divine
7. Of Darkness Spawned
8. Climactic Degradation
9. To A Breathless Oblivion
10. Warborn

Credits

“Jason Suecof”	Mezcla
“Trevor Strnad”	Compositor, Grupo Miembros, Miembros del artista Atribuido, Vocals
“Brian Slagel”	Productor Ejecutivo
“Marcos Riddick”	Diseño gráfico
“Eric Rachel”	Ingeniero
“Kyle Neeley”	Asistente de Ingeniero, Ingeniero Vocal
“Mark Lewis”	Ingeniero de Audio, Ingeniero
“Eric Kvortek”	Ingeniero Asistente
“John Kempainen”	Guitarra, Miembro del artista Atribuido
“Brian Eschbach”	Arreglista, Compositor, Miembro Grupo, Guitarra, Guitarra (Ritmo), Miembro del Atribuido artista, Vocals (fondo)

(Discogs, 2014)

3. Desarrollo del Tema.

3.1. Antecedentes.

“The Chaotic Outrage” es el nombre escogido para el nacimiento de una nueva agrupación musical, ellos son compañeros de colegio que se unieron para plasmar sus pensamientos, sus ideales; siendo el *metal* el género que los motivó a crear la banda, esta nueva agrupación es el resultado de la desintegración de un anterior proyecto llamado “Inferyus”, sus integrantes tienen influencias musicales muy diversas, además que cuentan con la experiencia adquirida y cuya composición se basa en los conflictos sociales de nuestra generación; a medida que transcurren los ensayos encuentran la afinación que estaban buscando, esto da como resultado la creación de su primer sencillo.

Es así como empieza la creación del primer sencillo llamado “Mortal Inmortal” que es el resultado de largas horas de ensayos, además se incluyeron varios arreglos sobre el tema y la sonoridad que se sugirieron en la etapa de preproducción.

3.2. Justificación.

Dentro de esta cultura musical es importante tomar muy seriamente aspectos como el concepto global, la técnica y los sentimientos; si un proyecto carece de estos detalles es simplemente algo sin valor sentimental y emocional que escasea en significado, esto es fundamental un pilar importante dentro de una composición. Por esta razón es necesario darle mucha consideración a la profundidad, la calidad y el concepto de cada composición para que la construcción del arte musical refleje el trabajo en conjunto.

3.3. Preproducción: “Mortal Inmortal”.

3.3.1. Concepto.

Todo proyecto parte de una idea, una imagen, un pensamiento estos son algunos de los detalles que involucran la creación de una canción, el contraste musical que constituye la letra, la melodía, la armonía y el tiempo todo en conjunto, esto añadido a la forma de interpretación y los arreglos finales de composición que le da la personalidad musical buscada por la banda, todo esto determina el concepto global del proyecto.

El sonido que la banda desea reflejar en este sencillo que está enfocado hacia el subgénero *death metal*, incluyendo a esto la variada y diferente influencia musical de sus integrantes dentro y fuera del metal, eso conlleva a que el estilo de la banda tenga una personalidad singular pues experimenta dentro de los diversos géneros musicales, incorpora el contexto social sobre todo de rebeldía, incluye emociones y sentimientos de nuestra identidad cultural que se ven reflejadas en el sencillo.

3.3.2. Maqueta.

Esta fase es en la cual los bosquejos primarios que dan fruto al modelo y la estructura que se evidenciara en nuestro sencillo final.

Este primer tema de la banda es una combinación de composiciones anteriores, *riffs* recuperados de su anterior banda, dichos *riffs* fueron desechados en aquel momento y que hoy son considerados e integrados para el nacimiento del nuevo sencillo.

Aquí se proyecta lo que reflejarán en cuanto a melodía y armonía musical, su duración y la letra; igualmente la velocidad de los *riffs* y de la batería nos da la idea de las bases primarias.

El registro de dichas bases se las realizó en los primeros ensayos, estos determinaron el camino por el cual la banda quería encaminarse la sonoridad y la composición serían los puntos en los cuales se planifican los trabajos de preproducción.

Tabla 1. Estructura de la banda por instrumento y función.

Nombre	Instrumento	Función
Galo Granda	Voz	vocalista
Carlos García	Guitarra 1	guitarrista lead / coros
Nicolás Cano	Guitarrista 2	guitarrista lead
Steve Pérez	Bajo	bajista / coros
Luigi Bolaños	Batería	baterista / percusión

Adaptado de: (TSGPM, (2014). Formato de especificaciones técnicas)

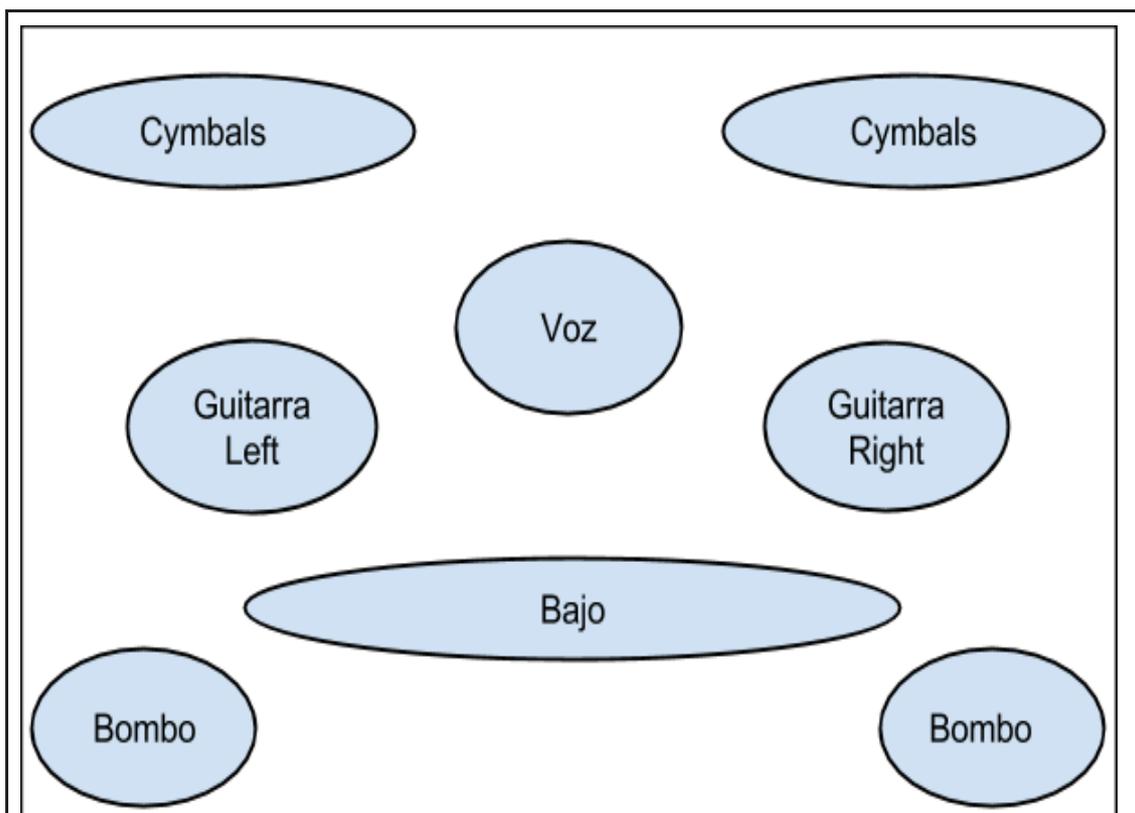


Figura 1. Imagen estéreo de la banda

Adaptado de : (TSGPM, (2014). Formato de especificaciones técnicas)

3.3.3. Presupuesto.

Este proyecto académico tiene valores promedio resultado de la cotización en alquiler de equipos, cuarto de ensayo, estudio de grabación, registro, edición, mastering y gastos varios; son la estimación del trabajo y tiempo invertido en nuestra producción.

Tabla 2. Presupuesto distribuido en Área Estratégica.

Presupuesto			
Banda: “The Chaotic Outrage”			
Tema: “Mortal Inmortal”			
Área Infraestructura			
Oficio	Costo Unidad (\$)	Tiempo (h)	Valor Total (\$)
Sala de Ensayos	10	40	400
Tracking	40	12	480
Overdubs	30	12	360
Área Creativa			
Oficio	Costo Unidad (\$)	Tiempo (h)	Valor Total (\$)
Diseño Gráfico	150	1	150
Fotos	50	1	50
Extras	30	2	60
Extras	50	2	100
Área Ejecutiva			
Oficio	Costo Unidad (\$)	Tiempo (h)	Valor Total (\$)

Productor Musical	600	1	600
Técnicos	300	1	300
Ing. de Grabación	600	1	600
Ing. de Mastering	500	1	500

Músicos y Asistentes

Oficio	Costo Unidad (\$)	Tiempo (h)	Valor Total (\$)
Guitarrista	100	-	100
Guitarrista	100	-	100
Bajo	100	-	100
Batería	100	-	100
Voz	100	-	100
Asistente	100	-	100

Área Extras

Oficio	Costo Unidad (\$)	Tiempo (h)	Valor Total (\$)
Asistentes	50	3	150
Misceláneos	400	1	400
Transporte	250	1	250

TOTAL

5000

3.3.4. Cronograma de Actividades.

En esta fase se planificó el trabajo que se ajusta a un calendario, se plantea la labor que se ejecuta en un tiempo fijado con el fin de establecer y priorizar nuestro trabajo en conjunto.

Tabla 3. Cronograma de Actividades referentes a la Producción del Sencillo.

Cronograma de Actividades	
Banda: “The Chaotic Outrage” Tema: “Mortal Inmortal”	
Fecha	Actividad
Semana 1: 24/02 Al 02/03 del 2014	<ul style="list-style-type: none"> - Ensayos con la banda. - Recopilación de ideas. - Estructura inicial del sencillo.
Semana 2: 03/03 al 09/03 del 2014	<ul style="list-style-type: none"> - Preparación de tema a producir. - Recopilación de riffs anteriores. - Nueva composición. - Continuación de ensayos, intensificado la velocidad y el <i>groove</i>. - Preproducción del arte del disco.

Semana 3: 10/03 al 16/03 del 2014	<ul style="list-style-type: none"> - Composición de letra. - Grabación de maqueta. - Grabación de bases (batería, bajo). - Grabación de bases (guitarras).
Semana 4: 17/03 al 23/03 del 2014	<ul style="list-style-type: none"> - Grabación complementaria (arreglos de guitarra y afinación predeterminada). - Grabación Voces y Coros.
Semana 5: 24/03 al 30/03 del 2014	<ul style="list-style-type: none"> - Producción del arte final del disco (portada, fotos, impresiones)
Semana 6: 31/03 al 06/04 del 2014	<ul style="list-style-type: none"> - Edición. - Pre mezcla.
Semana 7: 07/04 al 13/04 del 2014	<ul style="list-style-type: none"> - Mezcla final - Mastering.
Semana 8: 14/04 al 20/04 del 2014	<ul style="list-style-type: none"> - Combinación del Arte Visual con el sencillo.
Semana 9: 21/04 al 24/04 del 2014	<ul style="list-style-type: none"> - Presentación Final.

3.3.5. Arreglos.

En esta etapa de la preproducción es donde nos enfocaremos a concretar una innovación del sencillo usando sus propias posibilidades, sus características básicas para fusionarlas con los arreglos que como productor “decidió sugerir”

que se incluyan. Estas son variaciones en el tiempo con el fin de darle movimiento al sencillo, esto me permitió darle libertad al baterista en cuanto a la interpretación y la variación que toma con su toque personal; también se inserta un *groove* de bajo complementando así la alteración de la composición, igualmente las voces son un detalle muy preponderante y se definió hacer un montaje de voces guturales completando los coros que consuman el sencillo final.

El registro del sencillo se lo combino en un “70% en el Estudio de la Universidad y el 30% restante en “Decibelio Estudios”.

3.3.6. Diseño gráfico.

La definición del arte visual que plasmara el concepto global de la banda está basado en la vivencia del mundo actual como son los conflictos bélicos, religiosos y de valores; todo el caos y la corrupción generada dentro de las naciones, sobre todo dentro de la conciencia del ser humano este efecto ocasiona que la humanidad permanezca ciega por avaricias e intereses que solo han ocasionado muerte y dolor. Es así que la figura zombie se plasma en el concepto visual que permite mostrar lo que el sencillo quiere mostrar musicalmente, esto permite el perfecto ensamblaje entre lo visual y lo sonoro.

3.4. Producción “Mortal inmortal”.

3.4.1. Grabación de Referencias: Batería, Bajo.

Previamente a la grabación se determinó cuál sería el tempo del sencillo, eso influye a que la grabación sea apegada estrictamente al “*click*” en especial la batería pues es conocido la técnica que se emplea en este subgénero, la correcta afinación de las guitarras que sirve para darle variados y diferentes matices al momento del registro.

3.4.2. Instrumentación.

Aquí se escoge los equipos los cuales deben poseer características para este estilo de música, esto permite trabajar en la afinación que se desea conseguir, aspectos como el tipo de madera, micrófonos, cuerdas, calibración entre otros; con esto nos aseguramos de que la elección sea la que más se apegue a la sonoridad final del sencillo.

3.4.3. Elección de micrófonos.

La utilización de los micrófonos se enfocó en encontrar el comportamiento homogéneo de las frecuencias, se considera los modos de resonancia y la posición de los micrófonos en cuanto a la fuente; lograr una buena toma estereofónica añadiendo buena profundidad, depende de la correcta utilización de las técnicas de microfonía que se utilizó.

3.5. Posproducción.

3.5.1. Mezcla.

- Uno de los parámetros que se toma en cuenta es que todos los instrumentos estén de forma homogénea al momento de sonar todos juntos, se toma en cuenta el *rango dinámico*.
- El balance que se da a todos los instrumentos, encontrar la sonoridad del género teniendo como guía la referencia específica; resaltar sus atributos como el *groove*, *punch* y el *ataque* de la batería.
- Se definió el *tono* del bajo, dándole cuerpo y profundidad; las guitarras deben generar una *imagen estéreo*, darle un espacio adecuado.
- La voz se marcó en el centro y delante de los demás instrumentos se la reforzó empleando *doblajes* de la misma.
- Se agruparon los instrumentos para que la compresión sea paralela, darle coloración, añadir efectos a los instrumentos y reforzar los planos de la mezcla general.

3.5.2. Batería.

La ecualización de la batería se centró en darle *punch* resaltando frecuencias que permitan darle cuerpo, entre los 100 Hz y 7 kHz de este modo el golpe tendrá *espacialidad*, esto permite tener una imagen estéreo más definida con un correcto *paneo*.

Entre los 400 Hz a los 600Hz se escogió un punto donde poder disminuir el nivel de la frecuencia fundamental para evitar que la batería suene genere un sonido acartonado, se localizó un punto entre las 40 Hz y 50 Hz donde gana *cuerpo*, la parte aguda de la batería va entre los 4 kHz y los 8 kHz lo que se conoce como *kick* o el golpe que permite darle mejor definición.

Los toms tienen un proceso un poco distinto su frecuencia que le da cuerpo está entre los 70 Hz a 80 Hz y el golpe que está entre los 3 kHz a los 6 kHz, se puede colocar una compuerta de ruido si se desea tener mejor definición de los toms.

La caja tiene una variación en su frecuencia fundamental, se trabajó sobre los 5 kHz y 7 kHz lo que incrementa el *timbre*.

Se utilizó compresores con *ataques* cortos como 2:1 a 5:1 para definir el nivel del golpe y darle un mayor nivel de *ganancia*; el *release* también es corto entre los 5 y 20 ms lo que logramos con esto es un sonido más compacto y con sostenimiento.

Los overheads la frecuencia fundamental se encuentre entre los 15 kHz y 20 kHz, localizar la frecuencia estridente con el fin de atenuar y darle *espacialidad*, añadiendo un *reverb* que permite expandir el estéreo.

Para esto se analizó la referencia con el fin de darle el *brillo* que se desea conseguir, se trabajó alrededor de frecuencias entre 2 kHz a los 8 kHz aplicando filtros pasa bajos sobre los 400 Hz.

3.5.3. Bajo.

La ecualización se la realizó tratando de no coincidir en las frecuencias que se trabajó en la batería, para darle cuerpo se le da *ganancia* entre 60Hz y 80 Hz, el golpe del bajo se lo ubicó entre 650 Hz a 900 Hz y para darle brillo se le dio *ganancia* a frecuencias entre los 2 kHz y 3 kHz; se puso un compresor para darle ataque, se duplicó el canal del bajo con la intención de darle más presencia.

3.5.4. Guitarras.

La ecualización fue similar para ambas guitarras con pequeñas variaciones, para que tengan *balance* y *armonía* entre las dos; se trabajó entre frecuencias como 200 Hz y 250 Hz para darles cuerpo, ya que el tipo de madera también influye en la *acústica* del instrumento se alteraron frecuencias entre los 600 hZ y 2.5 kHz y para darle *brillo* se trabajó entre 3 kHz a 6 kHz.

3.5.5. Voz.

Es de gran importancia tener mucho tino al momento de ecualizar, no existen parámetros definitivos esto se lo define de acuerdo al *tono* de voz, como es una voz masculina el cuerpo se lo trabaja en frecuencias entre 100 Hz a 125 Hz; la resonancia está entre los 200 Hz a 300 Hz, tener en cuenta la *nasalidad* que se encuentra entre 800 Hz a 1.2kHz, el *timbre* entre 3 kHz a 5 kHz y la *sibilancia* entre 6 kHz a 10 kHz.

3.5.6. Auxiliares y Overdubs.

Los canales auxiliares que se emplearon en la mezcla poseen ecualizadores y compresores con valores similares a los utilizados en los canales principales, esto se aplicó para trabajar sobre los valores ya asignados en sus respectivos canales con la finalidad de conseguir definir la tonalidad que se desea.

3.6. Masterización.

Esta etapa es de gran importancia, aquí se definen factores como los equipos que se empleará al momento del mastering como: acústica, balance, nivel correcto y tono final.

Se empleó un “*compresor ss*” para poder manejar la ganancia con una proporción (*ratio*) muy ligera 2:1 ya que aquí se trabaja el sencillo como un todo y no individualmente cada canal, para lo cual la compresión debe ser suave y sutil porque la intensidad de la canción varía, con esto se controla los niveles pico de la señal se mejoró la definición de los instrumentos, le añade cuerpo ajustando la dinámica general a la mezcla.

Como siguiente paso añadí un limitador que se ajustó después del compresor, por eso se le deja espacio para que no llegue a tope y evitar la saturación, los valores de (*ratio*) deben ser muy leves de esta manera se mantiene un sonido natural.

Un maximizador como el *Onenob Louder*, este nos permite emplear una combinación de limitación de picos y compresión dinámica, se consigue una compensación automática incrementa los niveles (*rsm*) y permite añadir sonoridad extra en la mezcla.

Por último el (*s1 Stereo Imager*) que es un expansor estéreo, esto permite una mejor claridad, calidez, volumen, golpe, balance entre frecuencias evitando que se escuche plano otorgándole la imagen estéreo que deseo.

Trabaje con el fin de conseguir un balance entre todas las frecuencias, se evitó que el nivel de ganancia se distorsione, dándole profundidad, todas sus frecuencias están en forma homogénea por la aplicación con sutileza de *plugins*.

Es de gran importancia que los niveles no saturen, una de las recomendaciones es que se busque otro ingeniero para el proceso de *mastering* esto permitirá tener varios criterios acerca de la mezcla.

4. Recursos.

4.1. Instrumentos.

Tabla 4. Input list utilizado en la grabación de la batería: bombo, caja, tom 1, floor tom 1 y 2.

INPUT LIST				
BANDA: "The Chaotic Outrage"				
TEMA: "Mortal Inmortal"			INSTRUMENTO:	
batería				
PRODUCTOR: Andrés Viracocha				
Channel In	Fuente	Micrófono	Pad	Filter
1	Bombo	Sennheiser e	x	x
2	Snare	902	x	x
3	Tom 1	Shure sm57	x	x
4	Floor	Sennheiser e	x	x
5	Tom 1	604	x	x
6	Floor	Sennheiser e	x	x
7	Tom 2	604	-15db	x
8	Hi Hat	Sennheiser e	-15db	x
	Over	604		
	Head L.	Shure sm57		
	Over	Shure KSM137		
	Head R.	Shure KSM137		

Tabla 5. Input list utilizado en la grabación de bajo.

INPUT LIST				
BANDA: "The Chaotic Outrage"				
TEMA: "Mortal Inmortal"			INSTRUMENTO: bajo	
PRODUCTOR: Andrés Viracocha				
Channel In	Fuente	Micrófono	Pad	Filter
1	amplificad or Fender Rumble 150	Sennheiser e 906	x	x
2		Shure sm57	x	x

Tabla 6. Input list utilizado en la grabación de guitarra lead.

INPUT LIST				
BANDA: "The Chaotic Outrage"				
TEMA: "Mortal Inmortal"			INSTRUMENTO: Guitarra lead	
PRODUCTOR: Andrés Viracocha				
Channel In	Fuente	Micrófono	Pad	Filter
1	Laney VC30-212	Shure sm57	x	x
2		Shure sm57	x	x

Tabla 7. Input list utilizado en la grabación de segunda guitarra.

INPUT LIST				
BANDA: "The Chaotic Outrage"				
TEMA: "Mortal Inmortal" lead 2			INSTRUMENTO: Guitarra	
PRODUCTOR: Andrés Viracocha				
Channel In	Fuente	Micrófono	Pad	Filter
1	Laney	Shure sm57	x	x
2	VC30-212	Sennheiser e906	x	x

Tabla 8. Input list utilizado en la grabación de voz.

INPUT LIST				
BANDA: "The Chaotic Outrage"				
TEMA: "Mortal Inmortal" Voz			INSTRUMENTO:	
PRODUCTOR: Andrés Viracocha				
Channel In	Fuente	Micrófono	Pad	Filter
1		Shure super 55	x	x
2		Shure 55SH	x	x
3		Shure KSM 137	-10 db	x

Tabla 9. Descripción de la Batería.

	Marca, Modelo, Tipo
Instrumento	Bateria PDP - concept maple dw, bombo (22')

Adaptado de : (TSGPM, (2014). Formato de especificaciones técnicas)

Tabla 10. Descripción de la Tom 1.

	Marca, Modelo, Tipo
Instrumento	Bateria PDP - concept maple dw, tom 1 (8')

Adaptado de: (TSGPM, (2014). Formato de especificaciones técnicas)

Tabla 11. Descripción de la floor tom 1.

	Marca, Modelo, Tipo
Instrumento	Bateria PDP - concept maple dw, Floor tom 1 (14')

Adaptado de: (TSGPM, (2014). Formato de especificaciones técnicas)

Tabla 12. Descripción de la Batería.

	Marca, Modelo, Tipo
Instrumento	Bateria PDP - concept maple dw, Floor tom 2 (16')

Adaptado de: (TSGPM, (2014). Formato de especificaciones técnicas)

Tabla 13. Descripción de la Redoblante.

	Marca, Modelo, Tipo
Instrumento	Artisan artesanal, Dixon Sickwood, snare (14')

Adaptado de: (TSGPM, (2014). Formato de especificaciones técnicas)

Tabla 14. Descripción de Cymbals hi-hats.

	Marca, Modelo, Tipo
Instrumento	Sabian, B8, Hi Hat (14')

Adaptado de: (TSGPM, (2014). Formato de especificaciones técnicas)

Tabla 15. Descripción de Cymbals crash 1.

	Marca, Modelo, Tipo
Instrumento	Sabian, B8, Crash (18')

Adaptado de: (TSGPM, (2014). Formato de especificaciones técnicas)

Tabla 16. Descripción de Cymbals crash 2.

	Marca, Modelo, Tipo
Instrumento	Sabian, XS 20, Crash (16')

Adaptado de: (TSGPM, (2014). Formato de especificaciones técnicas)

Tabla 17. Descripción de Cymbals Ride.

	Marca, Modelo, Tipo
Instrumento	Sabian, B8, Ride (20')

Adaptado de: (TSGPM, (2014). Formato de especificaciones técnicas)

Tabla 18. Descripción de Cymbals holly china.

	Marca, Modelo, Tipo
Instrumento	Sabian, Vault, Holly China (21')

Adaptado de: (TSGPM, (2014). Formato de especificaciones técnicas)

Tabla 19. Descripción de Cymbals splash 1.

	Marca, Modelo, Tipo
Instrumento	Sabian, B8, Splash (10')

Adaptado de: (TSGPM, (2014). Formato de especificaciones técnicas)

Tabla 20. Descripción de Parches tom 1.

	Marca, Modelo, Tipo
Instrumento	Remo, Tom, (8')

Adaptado de: (TSGPM, (2014). Formato de especificaciones técnicas)

Tabla 21. Descripción de Parches floor tom 1.

	Marca, Modelo, Tipo
Instrumento	Remo, Floor Tom, (14')

Adaptado de: (TSGPM, (2014). Formato de especificaciones técnicas)

Tabla 22. Descripción de Parches floor tom 2.

	Marca, Modelo, Tipo
Instrumento	Remo, Floor Tom, (16')

Adaptado de: (TSGPM, (2014). Formato de especificaciones técnicas)

Tabla 23. Descripción de Parches del bombo.

	Marca, Modelo, Tipo
Instrumento	Remo, Bombo, (22')

Adaptado de: (TSGPM, (2014). Formato de especificaciones técnicas)

Tabla 24. Descripción de Parches de la caja.

	Marca, Modelo, Tipo
Instrumento	Evans, general g1 coated, (16')

Adaptado de: (TSGPM, (2014). Formato de especificaciones técnicas)

Tabla 25. Descripción de Repetidora.

	Marca, Modelo, Tipo
Instrumento	DW Drums, DW 5002, (Doble Pedalera)

Adaptado de: (TSGPM, (2014). Formato de especificaciones técnicas)

Tabla 26. Descripción de Bajo Eléctrico.

	Marca, Modelo, Tipo
Instrumento	Ibanez, GSR200SM, (bajo)

Adaptado de: (TSGPM, (2014). Formato de especificaciones técnicas)

Tabla 27. Descripción de Guitarra 1.

	Marca, Modelo, Tipo
Instrumento	Dean, Zero DAVE MUSTAINE - Angel Of Deth II, (guitarra 1)

Adaptado de: (TSGPM, (2014). Formato de especificaciones técnicas)

Tabla 28. Descripción de Guitarra 2.

	Marca, Modelo, Tipo
Instrumento	Epiphone, Ltd-Ed-Les-Paul-Special-II, (guitarra 2)

Adaptado de: (TSGPM, (2014). Formato de especificaciones técnicas)

4.2. Amplificadores.

Tabla 29. Recursos amplificador de guitarras.

	Marca, Modelo, Tipo
Amplificador	LANEY VC30-212
Observaciones	Bright Switch - Yes Channels - 2 Class - Class A Packed Dimensions (HxWxD mm) - 595 x 745 x 319 Drivers - 2 x 12 inch HH Drivers Equalisation - Bass, Middle, Treble Footswitch - FS2 (Not included) FX Loop(s) - YES Impedance - Minimum 4 ohms Inputs - Hi & Lo Jacks Output Valves - Premium EL84 Power - 30 Watts Preamp Valves - Premium ECC83 Reverb - YES Speaker connections - Jack Weight - 27 Kg Packed, 24.3 Kg Unit Unit Dims - for int. case (HxWxD mm) - 523 x 679 x 253

Adaptado de: (TSGPM, (2014). Formato de especificaciones técnicas)

Tabla 30. Recursos de amplificador de bajo.

	Marca, Modelo, Tipo
Amplificador	FENDER RUMBLE 150
Observaciones	<p>Ofrecen un sonido potente, natural, balanceado y gran rendimiento y posee: Volume, Overdrive, Blend, Enable, Filtros shape:</p> <p>Punch, Scoop, Equalization 4 bands, Fx Loop, Aux In, Headphones, Footswitch, Line out.</p> <p>Consumo - 400 W máximo / 200 W típico</p> <p>Impedancia de entrada - 1 MΩ (entrada) / 10 kΩ (entrada auxiliar)</p> <p>Sensibilidad de entrada - 40 mVrms (entrada) / 300 mVrms (entrada auxiliar, ambos canales con señal)</p> <p>Controles de tono - BASS: ± 15 dB @ 80 Hz, LOW-MID: ± 12 dB @ 400 Hz, HIGH-MID: ± 12 dB @ 1.2 kHz, TREBLE: ± 15 dB @ 10 kHz.</p> <p>Filtros shape - PUNCH: +7 dB @ 170 Hz, -12 dB @ 50 Hz,</p> <p>Scoop: +2 dB @ 125 Hz, -13 dB @ 650 Hz, +2.5 dB @ 8 kHz,</p> <p>Impedancias fx loop - SEND: 1 kΩ (balanceado), Return - 18 kΩ (balanceado)</p> <p>Salida de Línea - Impedancia salida: 3.3 kΩ (balanceado),</p> <p>Salida máxima: +8.75 dBu (a 600 Ω)</p> <p>Salida de etapa de potencia: 160 W a 4 Ω @ <0.1 % THD, 100 Hz.</p> <p>Salida de auriculares: 280 mW a 32 Ω/canal</p> <p>Altavoces: Uno de 15" y diseño especial - 4 Ω Tweeter piezo</p>

Adaptado de: (TSGPM, (2014). Formato de especificaciones técnicas)

4.3. Micrófonos.

Tabla 31. Observaciones de los micrófonos.

	Marca, Modelo y Tipo
Micrófono	Sennheiser e 902
Observaciones	Dimensions - 128,5 x 60 mm Connector - XLR-3 Transducer principle (Microphone) - dynamic Frequency response - 20 - 16000 Hz Weight - 440 g Pick-up pattern - cardioid Sensitivity in free field, no load (1kHz) - 0,2 mV/Pa; (60 Hz): 0,6 mV/Pa Nominal impedance - 350 Ω Min. terminating impedance - 1000 Ω
Cadena Electroacústica	bombo - medusa - canal 1 - consola - mac

Adaptado de: (TSGPM, (2014). Formato de especificaciones técnicas)

Tabla 32. Observaciones de los micrófonos.

	Marca, Modelo y Tipo
Micrófono	Sennheiser e 604
Observaciones	<p>Dimensions - Ø 33 x 59 mm</p> <p>Connector - XLR-3</p> <p>Frequency response (microphone) - 40 - 18000 Hz</p> <p>Transducer principle (Microphone) - dynamic</p> <p>Weight - Without cable: 60 g</p> <p>Pick-up pattern - cardioid</p> <p>Sensitivity in free field, no load (1kHz) - 1,8 mV/Pa</p> <p>Nominal impedance - 350 Ω</p> <p>Min. terminating impedance - 1000 Ω</p> <p>Weight w/o cable - 60 g</p>
Cadena Electroacústica	<p>tom / floor tom 1 / floor tom 2 -</p> <p>medusa - canales 3 / 4 / 5 -</p> <p>consola - mac</p>

Adaptado de: (TSGPM, (2014). Formato de especificaciones técnicas)

Tabla 33. Observaciones de micrófonos.

	Marca, Modelo y Tipo
Micrófono	Sennheiser e 906
Observaciones	Dimensions - 55 x 34 x 134 mm Connector - XLR-3 Transducer principle (Microphone) - dynamic Frequency response - 40 - 18000 Hz Weight - 140 g Pick-up pattern - super-cardioid Sensitivity in free field, no load (1kHz) - 2,2 mV/Pa Nominal impedance - 350 Ω Min. terminating impedance - 1000 Ω
Cadena Electroacústica	amplificador - medusa - canal 8 - consola - mac

Adaptado de: (TSGPM, (2014). Formato de especificaciones técnicas)

Tabla 34. Observaciones de micrófonos.

	Marca, Modelo, Tipo
Micrófono	Shure sm57
Observaciones	Tipo - Dinámico Respuesta de Frecuencia - 40 a 15,000 Hz Patrón polar - Cardioide (Unidireccional), simétrico al girar respecto al eje del micrófono, uniforme con frecuencia.
Cadena Electroacústica	caja - medusa - canal 2 - consola - mac amplificador - medusa - canal 9 / 10 - consola - mac hi-hat - medusa - canal 13 - consola - mac

Adaptado de: (TSGPM, (2014). Formato de especificaciones técnicas)

Tabla 35. Observaciones de micrófonos.

	Marca, Modelo y Tipo
Micrófono	Shure ksm137
Observaciones	Tipo - Condensador permanentemente polarizado Respuesta de Frecuencia - 20 a 20.000 Hz Patrón polar - Cardioide ¿Fantasma energía necesario? - 8 VCC +/-4 VCC (IEC- 26815/DIN 45 596), pines positivos 2 y 3
Cadena Electroacústica	Over Heads 1 / 2 - medusa - canales 6 / 7 - consola - mac

Adaptado de: (TSGPM, (2014). Formato de especificaciones técnicas)

Tabla 36. Observaciones de micrófonos.

	Marca, Modelo y Tipo
Micrófono	Shure super 55
Observaciones	Tipo - Dynamic Respuesta de Frecuencia - 60 to 17,000 Hz Patrón polar - Supercardioid impedance - Microphone rating impedance is 150 ohms (290 ohms actual)
Cadena Electroacústica	Voz - medusa - canal 11 - consola - mac

Adaptado de: (TSGPM, (2014). Formato de especificaciones técnicas)

Tabla 37. Observaciones de micrófonos.

	Marca, Modelo, Tipo
Micrófono	Shure 55SH
Observaciones	Tipo - Dynamic Respuesta de Frecuencia - 50 to 15,000 Hz Patrón polar - Cardioid (unidirectional), uniform with frequency, symmetrical about axis Impedance - Microphone rating impedance is 150 ohms (270 ohms actual) for connection to microphone inputs rated at 75 to 300 ohms
Cadena Electroacústica	Voz - medusa - canal 12 - consola - mac

Adaptado de: (TSGPM, (2014). Formato de especificaciones técnicas)

4.4. Pedales de procesamiento.

Tabla 38. Observaciones de pedales.

	Marca, Modelo, Tipo
Pedal	MXR - carbon copy-analog delay
Observaciones	Input Impedance / 1 M Ω Output Impedance / 1 k Ω Max Input Level / +5 dBV at 500 Hz Max Output Level / +8 dBV Noise Floor* Mix at Max CW / -96 dBV Mix at Max CCW -104 dBV Delay Distortion / <1% at 1 kHz, -5 dBV Input Delay Time / 20 ms to 600 ms Noise Reduction / 2:1 ratio Modulation Speed / 0.2 Hz to 2.2 Hz Bypass / True Hardwire Current Draw / 26 mA Power Supply / 9 volts DC
Cadena Electroacústica	Guitarra - pedal - amplificador

Adaptado de: (TSGPM, (2014). Formato de especificaciones técnicas)

Tabla 39. Observaciones de pedales.

	Marca, Modelo y Tipo
Pedal	Zoom - G1N
Observaciones	<p>Effect Types : 54</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Effect Modules : 8 ●Patch Memory : User 40 + Preset 40, Total 80 ●Sampling Frequency : 96kHz ●A/D Conversion : 24bit, 128times over-sampling ●D/A Conversion : 24bit, 128times over-sampling ●Signal Processing : 32bit ●Frequency Response : 20Hz-40kHz +1.0dB/-4.0dB (with 10k Ω load) ●Display : 2 digit 7 segment LED ●Input : 1/4" phone jack (Rated input level : -20dBm, Input impedance : 470kΩ) ●Output (Line / Headphones combined): 1/4" stereo phone jack (Maximum output level : {Line} +3dBm, output load impedance 10kΩ or higher / {Headphones} 20mW + 20mW, into 32Ω load) ●Control Input (G1N only) : Expression pedal, Foot switch ●Power Requirements : AA size (LR6) battery x4 (Optional), or AC adaptor DC9V/300mA / Center minus type (AD-0006 recommended) ●Battery Life : 12 hours (with

	zzzzzalkaline batteries) ●Dimensions : G1N = 155(D) x 136(W) x 52(H)mm 、 G1XN = 155(D) x 234(W) x 52(H)mm ●Weight(without batteries) : G1N = 350g, G1XN = 600g ●OptionalAccessories(G1N only) : FP02(Expression pedal), FS01(Foot switch)
Cadena Electroacústica	Guitarra - pedal - amplificador

Adaptado de: (TSGPM, (2014). Formato de especificaciones técnicas)

4.5. Procesamiento Digital (plugins).

4.5.1. Bombo.

Tabla 40. Descripción de ecualizador aplicado al bombo.

	Marca, Modelo y Tipo		
Ecualizador	DIGIRACK, EQIII, ecualizador		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de Curva
20kHz	+0.3dB	6dB/Oct	High PAss Filter
39.8Hz	+0.3dB	24dB/Oct	Low Pass Filter
52Hz	0	1	-
119Hz	+3.5dB	3.58	Band Pass Filter
284Hz	-9.4dB	8.36	Band Pass Filter
4.02kHz	+6.3dB	6.08	Band Pass Filter
6kHz	0	1	-

Adaptado de: (TSGPM, (2014). Formato de especificaciones técnicas)

Tabla 41. Descripción de Gate aplicado al bombo.

	Marca, Modelo y Tipo
Compresor o Limiter	Waves,C1 Compressor, compresor
Parámetros	Valor de configuración.
Threshold	-7.5
Ratio	3.49:1
Attack	1.80
Release	50
Makeup	5.0
Compresor	-40.0
Expander	-80.0

Adaptado de: (TSGPM, (2014). Formato de especificaciones técnicas)

Tabla 42. Descripción de Filtro aplicado al bombo duplicado.

	Marca, Modelo, Tipo
Filtro	Waves, Chris Lord Alge, filtro EQ
Parámetros	Valor de configuración.
Bass	+2
Treble	+3
compress	+5
Gate	0

Adaptado de: (TSGPM, (2014). Formato de especificaciones técnicas)

Tabla 43. Descripción de Compresor aplicado al bombo duplicado.

	Marca, Modelo y Tipo
Compresor o Limiter	Waves, Renaissance compressor, compresor
Parámetros	Valor de configuración.
Threshold	-16.0
Ratio	3.43
Attack	7.87
Release	5.00
Gain	3.2

Adaptado de: (TSGPM, (2014). Formato de especificaciones técnicas)

Tabla 44. Descripción de compresor aplicado al auxiliar del bombo.

	Marca, Modelo y Tipo
Compresor o Limitador	DIGIRACK, COMPRESSOR / LIMITER, compresor.
Parámetros	Valor de Configuración
Threshold	(valor numérico con su respectiva magnitud)
Ratio	5.0:1
Attack Time	1.6ms
Release Time	145.9ms
Knee	6.9dB
Threshold	-17.1dB
Gain	5.4dB

Adaptado de: (TSGPM, (2014). Formato de especificaciones técnicas)

4.5.2. Caja.

Tabla 45. Descripción de compresor aplicado a la caja.

	Marca, Modelo y Tipo
Compresor o Limiter	Waves, Solid State Logic, G-master buss compressor
Parámetros	Valor de configuración.
Threshold	+10
Ratio	3.49:1
Attack	3
Release	1.2
Makeup	1
Rate-s	2

Adaptado de: (TSGPM, (2014). Formato de especificaciones técnicas)

Tabla 46. Descripción de gate aplicado a la caja.

	Marca, Modelo y Tipo
Compresor o Limiter	Waves, L1 Ultramaximizer, maximizer
Parámetros	Valor de configuración.
Threshold	-87.5
Out Ceiling	-87.6
Release	1

Adaptado de: (TSGPM, (2014). Formato de especificaciones técnicas)

Tabla 47. Descripción de ecualizador aplicado a la caja.

	Marca, Modelo y Tipo		
Ecualizador	Waves, 550B Ecualizer, ecualizador		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de Curva
100Hz	+4dB	-	Band Pass Filter
240Hz	+4dB	-	Band Pass Filter
800Hz	+6dB	-	Band Pass Filter
2.5Khz	+6dB	-	High Pass Filter

Adaptado de: (TSGPM, (2014). Formato de especificaciones técnicas)

Tabla 48. Descripción de ecualizador aplicado a la caja duplicada.

	Marca, Modelo y Tipo		
Ecualizador	Waves, 550B Ecualizer, ecualizador		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de Curva
100Hz	+4dB	-	Band Pass Filter
240Hz	+4dB	-	Band Pass Filter
800Hz	+6dB	-	Band Pass Filter
2.5Khz	+6dB	-	High Pass Filter

Adaptado de: (TSGPM, (2014). Formato de especificaciones técnicas)

Tabla. 49. Descripción de compresor aplicado a la caja duplicada.

	Marca, Modelo y Tipo
Compresor o Limiter	Waves, Solid State Logic, compresor
Parámetros	Valor de Configuración
Threshold	11
Ratio	4
Attack Time	3
Release Time	2
Rate-S	2
Makeup	4

Adaptado de: (TSGPM, (2014). Formato de especificaciones técnicas)

Tabla 50. Descripción de Efectos aplicados a la caja duplicada.

	Marca, Modelo
Reverb	AIR, reverb, reverb
Parámetros	Valor de configuración
Room Size	62 %
Tipo	Small studio
Spread	100%
Pre-Delay	36ms
Reverb Time	1.8 s
Balance	55%
Mix	66%
Reverb	In Width +36% Out Width +41% Delay 93ms
Room	Ambience 21%

	Density 71%
High Frecuencias	Time +80% Freq 6.32kHz Cut 3.17 kHz
Low Frecuencias	Time +50% Freq 340 Hz

Adaptado de: (TSGPM, (2014). Formato de especificaciones técnicas)

4.5.3. Tom 1.

Tabla 51. descripción de ecualizador aplicado al tom 1.

	Marca, Modelo y Tipo		
Ecualizador	DIGIRACK, EQIII, ecualizador		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de Curva
145.0Hz	+2.9dB	2.03	Band Pass Filter
484.0Hz	-12.3dB	8.38	Notch Filter
1kHz	0dB	1.00	-
2.41kHz	+3.1dB	3.33	Band Pass Filter
6kHz	0dB	1.00	-

Adaptado de: (TSGPM, (2014). Formato de especificaciones técnicas)

Tabla 52. Descripción de compresor aplicado al tom 1.

	Marca, Modelo y Tipo
Compresor o Limiter	Waves, Solid State Logic, compresor
Parámetros	Valor de Configuración
Threshold	7
Ratio	4
Attack Time	0.3sm
Release Time	0.6
Rate-S	2
Make up	5

Adaptado de: (TSGPM, (2014). Formato de especificaciones técnicas)

Tabla 53. Descripción de segundo ecualizador aplicado al tom 1.

	Marca, Modelo y Tipo		
Ecualizador	Waves,VEQ4, ecualizador		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de Curva
47Hz	-2.9dB	-	High Pass Filter
270Hz	-2.9dB	-	Notch Filter
2.7kHz	-2.9dB	-	Notch Filter

Adaptado de: (TSGPM, (2014). Formato de especificaciones técnicas)

Tabla 54. Descripción de filtro aplicado al tom 1.

	Marca, Modelo y Tipo
Efecto	Waves, Eddie Kramer Collection Drum Channel, efecto.
Parámetros	Valor de configuración
Meter	out
Sensitivity	6
Compress	14.5
Gate	7.5
Trable	1
Bass	2
Output	9
Fx	11

Adaptado de: (TSGPM, (2014). Formato de especificaciones técnicas)

4.5.4. Floor Tom 1.

Tabla 55. Descripción de ecualizador aplicado al floor tom 1.

	Marca, Modelo y Tipo		
Ecualizador	DIGIRACK, EQIII, ecualizador		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de Curva
74.0Hz	+2.2dB	1	High Shelf
278Hz	+4.1dB	2.6	Band Pass Filter
614.0Hz	-4.7dB	3.71	Notch Filter

1.97 kHz	+5.7dB	2.03	Band Pass Filter
6kHz	0dB	1.00	-

Adaptado de: (TSGPM, (2014). Formato de especificaciones técnicas)

Tabla 56. Descripción de compresor aplicado al floor tom 1.

	Marca, Modelo y Tipo
Compresor o Limiter	Waves, Solid State Logic, compresor
Parámetros	Valor de Configuración
Threshold	9
Ratio	4
Attack Time	0.3ms
Release Time	1.2
Rate-S	2
Make up	7

Adaptado de: (TSGPM, (2014). Formato de especificaciones técnicas)

Tabla 57. Descripción de efecto aplicado al floor tom1.

	Marca, Modelo y Tipo
Efecto	Waves, Eddie Kramer Collection Drum Channel, efecto
Parámetros	Valor de configuración
Meter	Out
Sensitivity	5
Compress	15

Gate	10
Treble	2
Bass	2
Output	10.5
Fx	11

Adaptado de: (TSGPM, (2014). Formato de especificaciones técnicas)

4.5.5. Floor Tom 2.

Tabla 58. Descripción de ecualizador aplicado al floor tom 2.

	Marca, Modelo y Tipo		
Ecualizador	DIGIRACK, EQIII, ecualizador		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de Curva
100Hz	0dB	1	-
96Hz	+5.5dB	1.76	Band Pass Filter
545Hz	-6.3dB	3.58	Notch Filter
2.76kHz	+4.1dB	1.96	Band Pass Filter

Adaptado de: (TSGPM, (2014). Formato de especificaciones técnicas)

Tabla 59. Descripción de compresor aplicado al floor tom 2.

	Marca, Modelo y Tipo
Compresor o Limiter	Waves, Solid State Logic, compresor
Parámetros	Valor de Configuración
Threshold	7
Ratio	4
Attack Time	0.3ms
Release Time	1.2
Make up	7
Rate-S	2

Adaptado de: (TSGPM, (2014). Formato de especificaciones técnicas)

Tabla 60. Descripción de efecto aplicado al floor tom 2.

	Marca, Modelo y Tipo
Efecto	Waves, Eddie Kramer Collection Drum Channel, efecto
Parámetros	Valor de configuración
Meter	Out
Sensitivity	4
Compress	13.5
Gate	10
Treble	1
Bass	4
Output	11.5
Fx	5

Adaptado de: (TSGPM, (2014). Formato de especificaciones técnicas)

4.5.6. Hi-Hats.

Tabla 61. Descripción de ecualizador aplicado al hi-hats.

	Marca, Modelo y Tipo		
Ecualizador	Waves, Api 560 ecualizer, ecualizador		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de Curva
31Hz	-12dB	1	High Pass Filter
63Hz	-12dB	1	High Pass Filter
125Hz	-12dB	1	High Pass Filter
250Hz	-7dB	1	High Pass Filter
500Hz	-3dB	1	Notch Filter
1kHz	0dB	1	-
2kHz	+1dB	1	Band Pass Filter
4kHz	+2dB	1	Band Pass Filter
8kHz	+5dB	1	Band Pass Filter
16kHz	-3dB	1	Low Pass Filter

Adaptado de: (TSGPM, (2014). Formato de especificaciones técnicas)

Tabla 62. Descripción de segundo ecualizador aplicado al hi-hats.

	Marca, Modelo y Tipo		
Ecualizador	DIGIRACK, EQIII, filtro		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de Curva
400Hz	0dB	18dB/oct	-

Adaptado de: (TSGPM, (2014). Formato de especificaciones técnicas)

4.5.7. Over Heads L-R.

Tabla 63. Descripción de ecualizador aplicado a los overheads.

	Marca, Modelo y Tipo		
Ecualizador	DIGIRACK, EQIII, ecualizador		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de Curva
100Hz	0dB	1	-
200Hz	0dB	1	-
1kHz	0dB	1	-
2kHz	0dB	1	-
6.73kHz	+1.6dB	1	Band Pass Filter

Adaptado de: (TSGPM, (2014). Formato de especificaciones técnicas)

Tabla 64. Descripción de segundo ecualizador aplicado a los overheads.

	Marca, Modelo y Tipo		
Ecualizador	Waves, Api 550B ecualizer, ecualizador		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de Curva
50Hz	+9dB	1	Low Pass Filter
500Hz	+2dB	1	Band Pass Filter
7kHz	+2dB	1	Band Pass Filter
12.5kHz	+2dB	1	Band Pass Filter

Adaptado de: (TSGPM, (2014). Formato de especificaciones técnicas)

Tabla 65. Descripción de reverb aplicado a los overheads.

	Marca, Modelo y Tipo
Efecto	AIR advanced instruments researc Reverb, reverb
Parámetros	Valor de configuración
Reverb time	2.3s
Balance	50%
Mix	25%
Room size	40%
Spread	100%
Density	100%
High Frequencies	6.32kHz
Cut	9.46kHz
Low Frequencies	200Hz

Adaptado de: (TSGPM, (2014). Formato de especificaciones técnicas)

4.5.8. Bajo.

Tabla. 66. Descripción de compresor aplicado al bajo.

	Marca, Modelo y Tipo
Compresor o Limitador	Bomb Factory, BF76 PEAK LIMITER, compressor
Parámetros	Valor de Configuración
Ratio	4
Attack Time	2ms
Release Time	3.1
Meter	GR
Input	28
Output	16

Adaptado de: (TSGPM, (2014). Formato de especificaciones técnicas)

Tabla 67. Descripción de segundo compresor aplicado al bajo.

	Marca, Modelo y Tipo
Compresor o Limitador	Waves, MV2, compresor
Parámetros	Valor de Configuración
Low Level	2.0
High Level	-2.0
Output	-0.1

Adaptado de: (TSGPM, (2014). Formato de especificaciones técnicas)

4.5.9. Guitarra 1.

Tabla 68. Descripción de ecualizador aplicado a la guitarra 1.

	Marca, Modelo y Tipo		
Ecualizador	DIGIRACK, EQIII, ecualizador		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de Curva
20kHz	0dB	6dB/Oct	-
32.3Hz	0dB	18dB/Oct	-
199Hz	+4.1dB	1.53	Band Pass Filter
535Hz	-14.1dB	8.07	Notch Filter
1kHz	0dB	1	-
2kHz	0dB	1	-
4.53kHz	+5.9dB	3	Band Pass Filter

Adaptado de: (TSGPM, (2014). Formato de especificaciones técnicas)

Tabla 69. Descripción de segundo ecualizador aplicado a la guitarra 1.

	Marca, Modelo y Tipo		
Ecualizador	DIGIRACK, EQIII, ecualizador		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de Curva
20kHz	0dB	6dB/O ct	-
20Hz	0dB	6dB/O ct	-
90Hz	+1.4dB	1	Band Pass Filter
326Hz	+2.5dB	1.38	Band Pass Filter
1kHz	0dB	1	-
2kHz	0dB	1	-
5kHz	+5.9dB	2.60	Band Pass Filter

Adaptado de: (TSGPM, (2014). Formato de especificaciones técnicas)

4.5.10. Guitarra 2.

Tabla 70. Descripción del ecualizador aplicado a la guitarra 2.

	Marca, Modelo y Tipo		
Ecualizador	DIGIRACK, EQIII, ecualizador		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de Curva
38.6Hz	0dB	18dB/ Oct	High Pass Filter
13.99kHz	0dB	24dB/ Oct	Low Pass Filter
103.0Hz	-3.3dB	6.08	Notch Filter
262.0Hz	-12.3dB	7.01	Notch Filter
1kHz	0dB	4.76	-
3.5kHz	+6.3dB	3.45	Band Pass Filter
8.37kHz	-3.3dB	5.42	Notch Filter

Adaptado de: (TSGPM, (2014). Formato de especificaciones técnicas)

4.5.11. Voces.

Tabla 71. Descripción de ecualizador aplicado a la voz.

	Marca, Modelo y Tipo		
Ecualizador	Waves, Api 550B equalizer, ecualizador		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de Curva
30Hz	0dB	1	-
75Hz	0dB	1	-
1.5kHz	0dB	1	High Pass Filter
2.5kHz	+4dB	1	High Pass Filter

Adaptado de: (TSGPM, (2014). Formato de especificaciones técnicas)

Tabla 72. Descripción de compresor aplicado a la voz.

	Marca, Modelo y Tipo
Compresor o Limitador	Bomb Factory, BF76 Peak Limiter, compresor
Parámetros	Valor de Configuración
Attack Time	3ms
Release	5
Ratio	4
Meter	GR
Input	28
Output	16

Adaptado de: (TSGPM, (2014). Formato de especificaciones técnicas)

Tabla 73. Descripción de ecualizador aplicado a la voz duplicada.

	Marca, Modelo y Tipo		
Ecualizador	Waves, Api 550B ecualizer, ecualizador		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de Curva
30Hz	0dB	1	-
75Hz	0dB	1	-
1.5kHz	0dB	1	-
2.5kHz	+4dB	1	Band Pass Filter

Adaptado de: (TSGPM, (2014). Formato de especificaciones técnicas)

Tabla 74. Descripción de reverb aplicado a la voz duplicada.

	Marca, Modelo y Tipo
Efecto	AIR advanced instruments research Reverb, reverb
Parámetros	Valor de configuración
Reverb time	1.9s
Balance	50%
Mix	67%
Room size	65%
Spread	100%
Density	100%
High Frequencies	6.32kHz
Cut	9.46kHz
Low Frequencies	200Hz

Adaptado de: (TSGPM, (2014). Formato de especificaciones técnicas)

Tabla 75. Descripción de delay aplicado a la voz duplicada.

	Marca, Modelo y Tipo
Efecto	Waves Hybrid Line, HDELAY, delay
Parámetros	Valor de configuración
delay	1750
Depth	0
rate	0.1
Attack	501ms
Feedback	69
Hipass	20hz
Lopass	20kHz
dry/wet	75
Output	+5
analog	2

Adaptado de: (TSGPM, (2014). Formato de especificaciones técnicas)

Tabla 76. Descripción de compresor aplicado a la voz duplicada.

	Marca, Modelo y Tipo
Compresor o Limitador	Bomb Factory,BF76 Peak Limiter, compressor
Parámetros	Valor de Configuración
Attack Time	3ms
Release	5
Ratio	4
Meter	GR
Input	28
Output	16

Adaptado de: (TSGPM, (2014). Formato de especificaciones técnicas)

4.6. Auxiliares.

4.6.1. Auxiliar bombo.

Tabla 77. Descripción de compresor aplicado al auxiliar del bombo.

	Marca, Modelo y Tipo
Compresor o Limitador	DIGIRACK, Compressor/Limiter, compresor
Parámetros	Valor de Configuración
Attack Time	1.6ms
Release	145.9ms
Ratio	5.0:1
Knee	+6.9dB
Gain	+5.4dB
Threshold	-17.1dB

Adaptado de: (TSGPM, (2014). Formato de especificaciones técnicas)

4.6.2. Auxiliar bajo.

Tabla 78. Descripción de ecualizador aplicado al auxiliar del bajo.

	Marca, Modelo y Tipo		
Ecualizador	Waves, Api 550B equalizer, ecualizador		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de Curva
100Hz	-6dB	1	Notch Filter
240Hz	+4dB	1	Band

			Pass Filter
3kHz	+6dB	1	Band Pass Filter
7kHz	+4dB	1	Band Pass Filter

Adaptado de: (TSGPM, (2014). Formato de especificaciones técnicas)

Tabla 79. Descripción de efecto aplicado al auxiliar del bajo.

	Marca, Modelo y Tipo
Efecto	SansAmp TECH 21 NYS, model PAS-1, pre amplificador
Parámetros	Valor de configuración
Pre amp	-2
Buzz	+1
Punch	+1
Crunch	+11
Drive	+11
Low	0
High	+2
Level	+12.5

Adaptado de: (TSGPM, (2014). Formato de especificaciones técnicas)

4.6.3. Auxiliar guitarra 1.

Tabla 80. Descripción de compresor aplicado al auxiliar de la guitarra 1.

	Marca, Modelo y Tipo
Compresor o Limitador	Bomb Factory,BF76 Peak Limiter, compresor
Parámetros	Valor de Configuración
Attack Time	2ms
Release	3.5
Ratio	4
Meter	GR
Input	29
Output	17

Adaptado de: (TSGPM, (2014). Formato de especificaciones técnicas)

4.6.4. Auxiliar guitarra 2.

Tabla 81. Descripción de compresor aplicado al auxiliar de la guitarra 2.

	Marca, Modelo y Tipo
Compresor o Limitador	Bomb Factory,BF76 Peak Limiter, compresor
Parámetros	Valor de Configuración
Attack Time	2.1ms
Release	3.9
Ratio	4
Meter	GR
Input	29
Output	17

Adaptado de: (TSGPM, (2014). Formato de especificaciones técnicas)

4.6.5. Auxiliar ambas guitarras.

Tabla 82. Descripción de compresor aplicado al auxiliar de guitarras juntas.

	Marca, Modelo y Tipo
Compresor o Limitador	Waves, Renaissance Axx, compresor
Parámetros	Valor de Configuración
Attack Time	7.85ms
Gain	-0.5
Threshold	-9
Input	-13
Output	-6.6

Adaptado de: (TSGPM, (2014). Formato de especificaciones técnicas)

Tabla 83. Descripción de ecualizador aplicado al auxiliar de guitarras juntas.

	Marca, Modelo y Tipo		
Ecualizador	Waves,VEQ4, ecualizador		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de Curva
47Hz	+18dB	1	Low Pass Filter
330Hz	+3dB	1	Band Pass Filter
2.2kHz	+3dB	1	Band Pass Filter

Adaptado de: (TSGPM, (2014). Formato de especificaciones técnicas)

4.6.6. Auxiliar voz.

Tabla 84. Descripción de compresor aplicado al auxiliar de la voz.

	Marca, Modelo y Tipo
Compresor o Limitador	Bomb Factory, BF76 Peak Limiter, compresor
Parámetros	Valor de Configuración
Attack Time	2ms
Release	5
Ratio	4
Meter	GR
Input	27
Output	15

Adaptado de: (TSGPM, (2014). Formato de especificaciones técnicas)

Tabla 85. Descripción de segundo compresor aplicado al auxiliar de la voz.

	Marca, Modelo y Tipo
Compresor o Limitador	Waves, Renaissance Vox, compresor
Parámetros	Valor de Configuración
Energy	-inf
Attenuation	-4.1
Gain	0
Output	-1.5

Adaptado de: (TSGPM, (2014). Formato de especificaciones técnicas)

4.7. Masterización

Tabla 86. Descripción de ecualizador aplicado al canal master.

	Marca, Modelo y Tipo		
Ecualizador	Waves,VEQ4, ecualizador		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de Curva
20Hz	0dB	6dB/Oct	-
20kHz	0dB	6dB/Oct	-
100Hz	0dB	1	-
200Hz	0dB	1	-
1kHz	0dB	1	-
2kHz	0dB	1	-
9.81kHz	+1.6dB	1	Band Pass Filter

Adaptado de: (TSGPM, (2014). Formato de especificaciones técnicas)

Tabla 87. Descripción de limitador aplicado al canal master.

	Marca, Modelo y Tipo
Compresor o Limitador	Waves, L1 Ultramaximizer, limitador
Parámetros	Valor de Configuración
Threshold	-0.1
Release	1
Out Ceiling	-0.1

Adaptado de: (TSGPM, (2014). Formato de especificaciones técnicas)

Tabla 88. Descripción de efecto aplicado al canal master.

	Marca, Modelo y Tipo
Efecto	Waves, S1 Stereo Imager, efecto
Parámetros	Valor de configuración
Gain	0
Width	2.34
Asymmetry	0
Rotation	0.0
Output	-1.4

Adaptado de: (TSGPM, (2014). Formato de especificaciones técnicas)

5. Cumplimiento de Objetivos.

En esta etapa se expone los resultados obtenidos como:

- El notable nivel que tiene la banda, la flexibilidad y dominio adquiridos para interpretar este estilo de música además de los shows en vivo con gran acogida.
- La predisposición para receptar consejos durante la composición.
- Esto a la vez permite una recepción favorable por parte del público.
- El sencillo sirve como plataforma para el inicio de un disco.
- Esto permite dar a mostrar mi capacidad como técnico de grabación y la flexibilidad como productor musical para poder trabajar en diversos proyectos musicales.

6. Conclusiones.

Existen varios puntos positivos como:

- El haber definido el concepto global por medio de la interpretación de la letra, el género y el estilo de música para plasmarlo en el arte visual del sencillo; así también se define el concepto global de la música
- Es muy importante la etapa de preproducción para conseguir definir la sonoridad y que los arreglos incluidos se fusionen dándole identidad propia, por medio de la localización de referencias que permitan facilitar el trabajo de producción.
- Optimizar los equipos de grabación para recopilar las mejores tomas, debe analizarse de la manera más detallada el aspecto técnico de todos los instrumentos, amplificadores, pedales, micrófonos y el software empleados en la grabación. Un óptimo registro de los instrumentos facilita la mezcla en la cual se debe utilizar todas las herramientas que nos brinda el *software*.

6.1. Recomendaciones.

- Es primordial el repaso continuo sobre el manejo del estudio tanto de equipos y software.
- Aprovechar al máximo las horas de ensayo y de grabación con el fin de conseguir las mejores tomas.
- Definir el concepto global del sencillo en conjunto con la banda.
- Investigación exhaustiva y objetiva del género, referencia y estilo.
- Un análisis detallado de los instrumentos con la finalidad de sacar el mejor provecho.
- Visión clara del concepto al momento de plasmarlo en el arte gráfico.

7. REFERENCIAS

- Arco, (2015), <http://www.guitarristas.info>, Recuperado el 12 de marzo de 2014, <http://www.guitarristas.info/foros/i-guia-parcial-amplificadores-para-guitarra-electrica/188164>
- Bisbal Q, (2014), xombitmusic.com, Recuperado el 1 de Abril de 2014, <http://xombitmusic.com/metal/historia-rock-origenes-metal>
- Carrera Luciano, (2012), <ftp.puce.edu.ec>, Recuperado el 7 de Diciembre 2014, <ftp://ftp.puce.edu.ec/Facultades/CienciasEducacion/ModalidadSemipresencial/Historia%20de%20la%20M%C3%BAsica%20Universal-Luciano%20Carrera.pdf>
- Doctor ProAudio, (2014), <http://www.doctorproaudio.com>, Recuperado el 9 de Noviembre de 2014, <http://www.doctorproaudio.com/content.php?117-diccionario-glosario-sonido>
- Dunn S., McFadyen S., (2005), Metal: A Headbanger's Journey, Recuperado el 1 de Abril de 2014, <http://www.veoh.com/watch/v685505rXnwF9ze?h1=Metal+-+A+Headbanger%27s+Journey>
- Ehrmann T., (2011), www.voicesfromthedarkside.de, Recuperado el 25 de Marzo de 2014, <http://www.voicesfromthedarkside.de/Specials/SCOTT-BURNS--7090.html>
- Martínez C., (2014), blog.espol.edu.ec, Recuperado el 1 de Abril de 2014, <http://blog.espol.edu.ec/cjbernal/el-metal-historia-generos-y-controversias/>
- Metal Blade Records, Inc., (2014), <http://www.metalblade.com>, Recuperado el 15 de Marzo de 2014, <http://www.metalblade.com/us/artists/the-black-dahlia-murder/>

Mayo Andrés, (2015), <http://www.andresmayo.com>, Recuperado el 19 de Marzo de 2014, <http://www.andresmayo.com/images/T%C3%A9cnicas%20de%20mastering%20II.pdf>

Morpheus, (2014), goetiamedia.com, Recuperado el 25 de Marzo de 2014, <http://goetiamedia.com/los-mejores-productores-musicales-del-rock-metal/>

Rachel E., (2014), lambgoat.com, Recuperado el 18 de Marzo de 2014, <http://lambgoat.com/news/9179/The-Black-Dahlia-Murder-album-details>

Rockaxis, (2014), rockaxis.com, Recuperado el 15 de Marzo de 2014, <http://www.rockaxis.com/xcore/biografia/black-dahlia-murder-the/>

Yanink, (2014), discogs.com, Recuperado el 18 de Marzo de 2014, <http://www.discogs.com/Black-Dahlia-Murder-Nocturnal/release/4478272>

Rudolph B., (2014), www.analfatecnicos.net, Recuperado el 12 de Abril de 2014, <http://www.analfatecnicos.net/archivos/36.TecnicasDeMicrofoneoBarryRudolph.pdf>

San Martín J., (2014), astormastering.com.ar, Recuperado el 12 de Abril de 2014, http://www.astormastering.com.ar/Clase_14_Tecnicas_de_Microfoneo_de_guitarras_bajo_y_voces.pdf

San Marín J., (2014), astormastering.com.ar, Recuperado el 5 de Mayo de 2014, http://www.astormastering.com.ar/Clase_15_Tecnicas_de_Ecualizacion_aplicadas_a_la_mezcla.pdf

Sennheiser, (2014), en-de.sennheiser.com, Recuperado el 12 de Abril de 2014,
<http://en-de.sennheiser.com/microphones>

Shure, (2014), es.shure.com, Recuperado el 12 de abril de 2014,
<http://es.shure.com/americas/products/microphones>

Spirit of Metal, (2014), spirit-of-metal.com, Recuperado el 25 de Marzo de 2014,
http://www.spirit-of-metal.com/membre_groupe/membre_groupe-nom-Colin_Richardson_-id-15097-l-pt.html

Taylor M., (2011), musicradar.com, Recuperado el 25 de Marzo de 2014,
<http://www.musicradar.com/news/guitars/interview-metal-production-guru-colin-richardson-400260/>

8. Glosario Técnico.

Acústica: Rama de la física que trata del sonido.

Amplificador: También conocido como POTENCIA. En un estudio, sistema que permite incrementar el volumen de la música para reproducción y monitoreo.

Armónico: Componente de frecuencia de una señal periódica cuya frecuencia es un múltiplo entero de la frecuencia fundamental.

Atenuación: Disminución de nivel de una señal.

Balance: Control que regula los niveles entre los canales derecho e izquierdo.

Black Metal: subgénero musical del *Heavy Metal*.

Brillo: Sonidos agudos.

Cardioide: Tipo de patrón de dirección.

Click: sonido que determina el tempo de la canción.

Compresor: Dispositivo que atenúa las señales que exceden un nivel predeterminado.

Cymbal: Platillos

DB:

Decibel

Death Metal: subgénero musical del *Heavy Metal*.

Delay: Retardo de una señal.

Dinámica: Relación entre los niveles máximo y mínimo de una señal.

Difusión: Dispersión de energía de una señal.

Distorsión: Adición de más frecuencias a una señal.

Ecualización: Aumento o disminución de la energía de partes determinadas del espectro sonoro.

Filtro: Dispositivo que elimina regiones determinadas del espectro sonoro.

Frecuencia: Número de veces que se repite un proceso periódico por unidad de tiempo.

Ganancia: Cambio en el volumen de una señal.

Gothic Metal: subgénero musical del *Heavy Metal*.

Groove Metal: subgénero musical del *Heavy Metal*.

Growls: Estilo de canto específico del *Death Metal*.

Hardcore: subgénero musical del *Punk*.

Heavy Metal: Estilo musical derivado del *Rock*.

Hpf: Filtro pasa altos.

Impedancia: Carga que se opone a la generación de una onda.

Limitador: Dispositivo que limita el nivel de las señales a un nivel máximo establecido.

Lpf: Filtro pasa bajos.

Overhead: Micrófono que se emplea para la captación de un campo sonoro por encima de las fuentes.

Paneo: Colocar los sonidos en forma relativa izquierda o derecha.

Potencia: Energía suministrada por unidad de tiempo.

Punch: Golpe referente a la ejecución de un instrumento musical.

Release: Decaimiento de un sonido.

Resonancia: Tendencia de un sistema a absorber más energía y continuar oscilando.

Reverb: Tiempo que tarda un sonido en decaer.

Riff: Frase musical de corta duración y que se repite formando parte de la estructura rítmica de acompañamiento de una canción.

Shreaks: Estilo de canto específico del *black metal*.

Software: Está formado por una serie de instrucciones y datos, que permiten aprovechar todos los recursos que el computador tiene, de manera que pueda resolver gran cantidad de problemas.

Timbre: Características de un sonido que permite distinguirlo de otro.

Thrash Metal: subgénero musical del *Heavy Metal*.

Threshold: Desplazamiento del umbral de audición.

Tono: Tipo de intervalo entre dos notas musicales.

(Doctor ProAudio, 2014)

ANEXOS

8.1. Anexos



Figura 2. Micrófono de batería (2014)

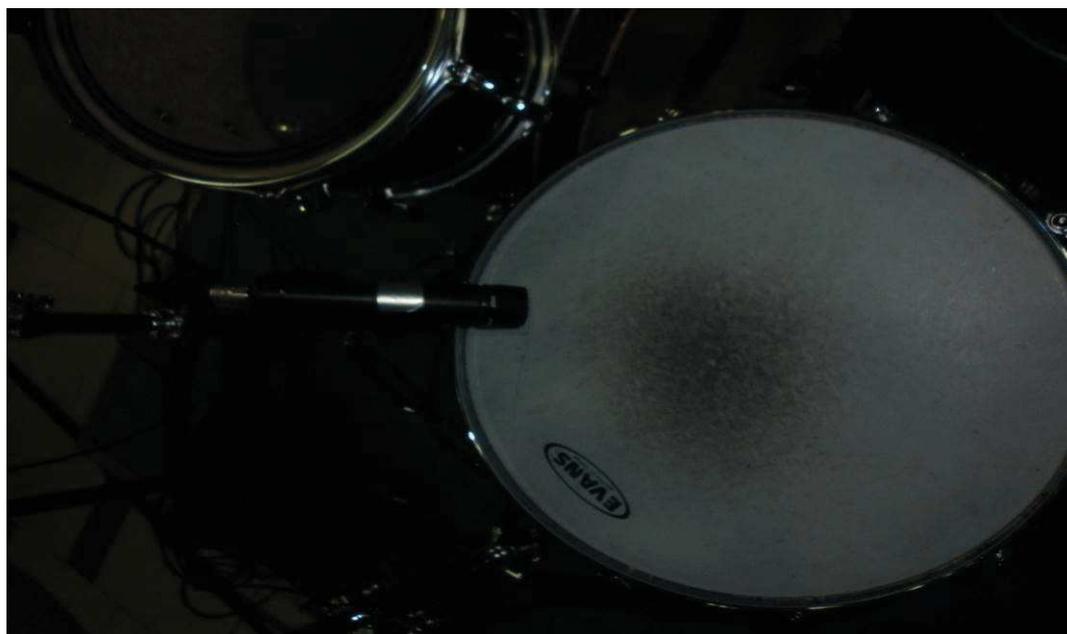


Figura 3. Micrófono de Caja. (2014)



Figura 4. Micrófono de tom. (2014)

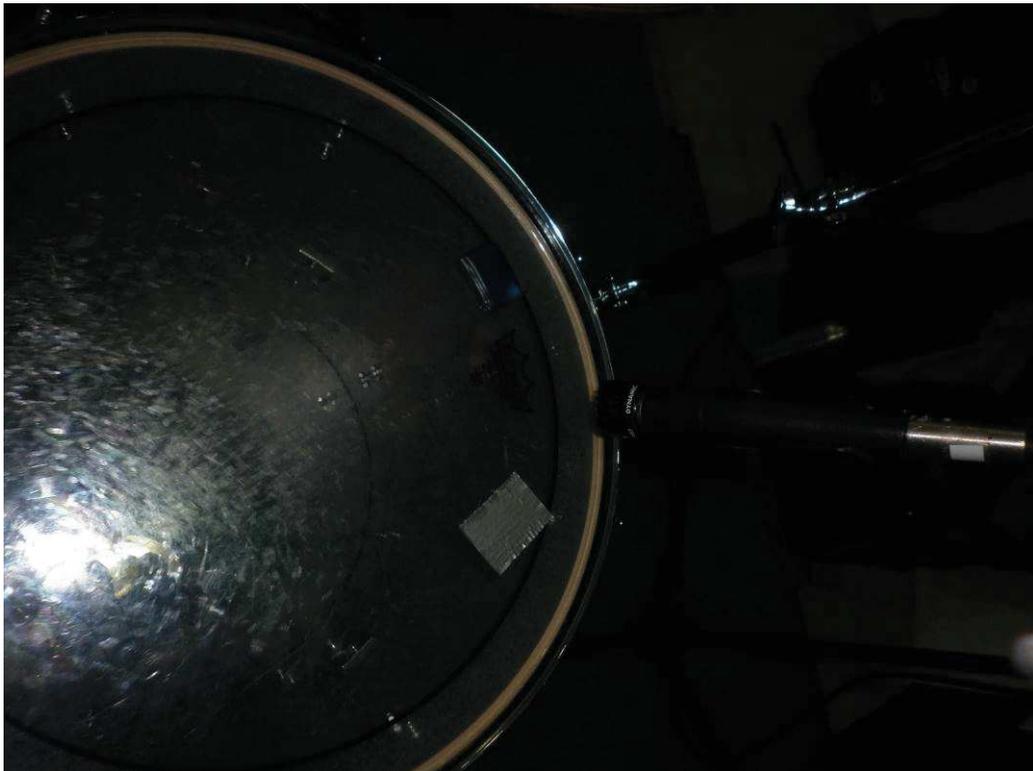


Figura 5. Micrófono de floor tom. (2014)



Figura 6. Micrófono de hi-hat (2014)



Figura 7: Amplificador de guitarra (2014)



Figura 8: Amplificador de bajo. (2014)



Figura 9: Mezcla y edición. (2014)



Figura 10. Portada (2014)

Sin miedo el rencor /
 crese en mi cuerpo hoooooy
 ya tenemos la
 Predisposición de cambiar epilepsia que condena a
 matar
 Se acaba el tiempo,
 la muerte es inminente

reglas inertes,
 opio del subconsciente
 Sub consciente
 Subconscienteeeee
 Constante / amenazas de muerte
 no tenemos / voto ni opción
 Política / violencia y religión

El día del juicio se acerca ya
 no es una idea es una realidad
 Realidad!!!

no es religion es ignorancia
 se condenaron solos a exterminar
 la raza humana y su descendencia
 Aniquilada por la mediocridad

Se acaba el tiempo,
 la muerte es inminente

reglas inertes,
 opio del subconsciente

Exterminio

THE CHAOTIC ORACLES

Charlie Barriga (guitarra 1)
 Nicolas Cano (guitarra 2)
 Kevin Perez (bajo)
 Luigi Bolaños (batería)
 Galo Granda (voz)

Figura 11: Interior del sencillo (letra). (2014)



Figura 12: Contraportada del sencillo. (2014)

Letra

Sin temor el rencor
crece en mi cuerpo
ya tenemos
la predisposición de cambiar
epilepsia que condena a matar
se acaba el tiempo
la muerte es inminente
reglas inertes
opio del subconsciente
subconsciente constante
amenazas de muerte
no tenemos voto ni opción
política, violencia y religión
el día del juicio se acerca ya
no es religión es ignorancia
se condenaron sólo a exterminar
la raza humana y su descendencia
aniquilada por la mediocridad
se acaba el tiempo
la muerte es inminente
reglas inertes
opio del subconsciente
exterminio

Figura 13. Letra del sencillo (2014)

- ① = C ④ = C
- ② = G ⑤ = G
- ③ = F ⑥ = D

Fast ♩ = 230

The musical score consists of five systems, each with a bass staff and a guitar staff. The tempo is marked 'Fast' with a quarter note equal to 230 beats per minute. The key signature has one flat (B-flat), and the time signature is 4/4. The guitar staff includes fret numbers (0-10) and a capo symbol on the first fret. The bass staff includes a double bar line at the beginning of the second system.

System 1 (Measures 1-4): Bass line: ①, ②, ③, ④. Guitar line: 0, 0, 0, 7-8-5-7.

System 2 (Measures 5-8): Bass line: ①, ②, ③, ④. Guitar line: 8-10, 5-5-5-5-5-5-5-5, 5-5-5-5-5-5-5-5, 7-7-7-7-7-7-7-7.

System 3 (Measures 9-12): Bass line: ①, ②, ③, ④. Guitar line: 7-7-7-7-7-7-7-7, 8-8-8-8-8-8-8-8, 8-8-8-8-8-8-8-8, 6-6-6-6-6-6-6-6.

System 4 (Measures 13-16): Bass line: ①, ②, ③, ④. Guitar line: 5-6-5-3-5-3-2-0, 5-0-0-5-0-0-5-0, 0-5-0-0-5-0-5-0, 7-0-0-7-0-0-7-0.

System 5 (Measures 17-20): Bass line: ①, ②, ③, ④. Guitar line: 0-7-0-0-7-0-7-0, 8-0-0-8-0-0-8-0, 0-8-0-0-8-0-8-0, 6.

Figura 14. Chart 1. (2014)

The image displays a musical score for guitar, consisting of six systems. Each system includes a standard musical staff with a treble clef and a key signature of one sharp (F#), and a corresponding guitar tablature staff below it. The systems are numbered 43, 46, 49, 52, 55, and 58 at the beginning of their respective musical staves.

- System 43:** Features a rhythmic pattern of eighth notes in the melody. The tablature consists of a sequence of triplets of the number 3, followed by a bar with notes 6-6-6-3-3-3-5-5, and another bar with notes 5-5-5-5-5-5-5-5.
- System 46:** Similar to system 43, but the first bar of the tablature includes a 2 (0-0-2-2-2-5-5).
- System 49:** Continues the rhythmic pattern. The tablature includes a bar with notes 6-6-6-2-2-2-5-5.
- System 52:** The melody features a slur over several notes. The tablature includes a bar with notes 0-0-5-0-0-5.
- System 55:** The melody includes a triplet of eighth notes. The tablature includes a bar with notes 3-5-6-0.
- System 58:** Similar to system 55, featuring a triplet in the melody. The tablature includes a bar with notes 0-0-3-5-6-0.

Figura 16. Chart 3. (2014)

81

6-5-0-0-5-0-3-0-0-0-3-5-6-5-0-0-5-0-3-0-0-6-0-5-0-3-5-3-5

85

6-5-0-0-5-0-3-0-0-0-3-5-6-5-3-5-6-5

Moderate ♩ = 155

89

5-2-2-2-2-2-2-2-4-4-5-8-0-0-7-0-0-7-0-0-8-0-0-7-0-0-7-0-0-8

93

0-0-7-0-0-7-0-0-8-0-0-7-0-0-8-8-7

Figura 18. Chart 4. (2014)