



FACULTAD DE INGENIERIA Y CIENCIAS AGROPECUARIAS

ESCUELA DE TECNOLOGIAS

PRODUCCIÓN DEL TEMA MUSICAL A DESTIEMPO

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

Profesor Guía

Luis Sigcha

Autor

Acosta Vallejo Polo Leonidas

AÑO

2013

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.”

Luis Sigcha

Ingeniero en Sonido y Acústica

1718235466

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.”

Acosta Vallejo Polo Leonidas

1720550456

AGRADECIMIENTOS

A todos quienes guiaron mi conocimiento por el camino correcto, a los que incentivaron mi andar ofreciendo palabras de aliento, a quienes orientaron con sus capacidades y conocimientos el desarrollo de esta tesis.

DEDICATORIA

A mis padres y hermanos, en especial a mi hermana mayor ejemplo de lucha y persistencia y sin su apoyo nada de esto hubiera ocurrido, a todos mis amigos con los cuales luchamos y salimos juntos siempre adelante, MDT.

RESUMEN

El siguiente trabajo de producción musical que lleva por nombre “A Destiempo” del grupo musical de Hip Hop “La Mafia del Tintero”, los cuales realizan producción de música urbana; sus letras representan el sentir de los problemas que padecen todas las personas, esto en la agrupación forma un componente importante ya que permite la inspiración de sus cantautores y productores.

El siguiente análisis y estudio de los contenidos aquí expuestos, tanto musicales y culturales, está realizado con un enfoque multidisciplinario, en donde se ha tomado como referencias, elementos de la vida rutinaria, donde las personas deben padecer muchas cosas entre las que encontramos la injusticia, el ser víctimas de otras personas y ver como el mundo entero pierde a diario costumbres ancestrales y la tecnología que aleja a las personas de la realidad en que se vive.

El trabajo está estructurado en seis capítulos, en los primeros y más importantes se explica el contenido objetivo del mismo, así como el marco teórico, en los siguientes capítulos están las descripciones del género musical y sus características, como se grabó y los tratamientos dados para la edición, mezcla y masterización del producto final y su comercialización.

ABSTRACT

The next musical production work is called "A Destiempo" of the musical group of Hip Hop "La Mafia Del Tintero", which perform urban music production, his letters represent the feelings of the problems facing all people, in the group this is important because allows the inspiration for singers and producers.

The following analysis and study of the contents exposed, both musical and cultural, is made with a multidisciplinary approach, where it has been taken as references, elements of everyday life, where people must suffer many things among which are injustice , being victims of other people and see how the world lost the ancestral and the technology that drives people away from the reality in which we live.

The work is divided into six chapters, the first and most important explains the target contents the same and the theoretical framework, in the next chapters are descriptions of the musical genre and its characteristics, as recorded and the treatments given for editing, mixing and mastering the final product and its marketing.

ÍNDICE

CAPITULO I: INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 Reseña del tema musical.....	1
1.2 Historia e información de la agrupación.....	2
1.3 Planteamiento del proyecto.....	3
1.4 Objetivos.....	4
1.4.1 Objetivo general.....	4
1.4.2 Objetivos específicos.....	4
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO.....	5
2.1 Descripción del género e instrumentación utilizada... ..	5
2.2 Género rap metal.....	5
2.3 Características del género.....	5
2.3.1 Temáticas del género.....	6
2.3.2 Público.....	6
2.3.3 Bpm (beats per minute).....	6
2.3.4 Instrumentación.....	6
2.3.5 Géneros musicales.....	8
2.3.6 Aspectos técnico específicos para la producción del género.....	12
2.3.7 Análisis detallado de la referencia principal.....	13
CAPÍTULO III: DESARROLLO DEL TEMA.....	16
3.1 Cronograma de actividades.....	16

3.2	Preproducción del tema musical.....	16
3.2.1	Instrumentación.....	16
3.2.3	Cronograma de actividades.....	18
3.3	Producción.....	19
3.3.1	Procedimiento para la grabación.....	19
3.3.2	Procedimiento de captura de cada instrumento.	19
3.3.3	Microfonía.....	20
3.3.3.1	Batería (percusión).....	21
3.3.3.2	Bombo.....	22
3.3.3.3	Caja.....	23
3.3.3.4	Hi hat.....	23
3.3.3.5	Floor tom.....	24
3.3.3.6	Bass.....	25
3.3.3.7	Guitarras.....	25
3.3.3.8	Piano.....	26
3.3.3.9	Overlaps.....	26
3.3.3.10	Input list.....	26
3.4	POST PRODUCCIÓN.....	27
3.4.1	Mezcla y edición.....	27
3.4.2	Mezcla, ecualizadores y procesadores dinámicos.....	28
3.4.3	Mastering.....	30
3.4.3.1	Desenlace del tema musical “A Destiempo”.....	31
3.4.3.2	Emulación de cinta.....	31

3.4.3.3 Ecuador de fase lineal.....	31
3.4.3.4 Compresión.....	32
3.4.3.5 Limitador.....	32
3.4.3.6 Bounce.....	33
3.5 Imagen y comercialización.....	33
CAPÍTULO IV. RECURSOS UTILIZADOS PARA LA MEZCLA ECUALIZACIÓN Y PROCESAMIENTO DINÁMICO.....	35
4.1 Sección batería acústica.....	35
4.2 Sección de cuerdas.....	46
4.3 Sección de piano.....	52
4.4 Sección de voces.....	53
4.4.1 Voces de pablo proaño primer verso.....	54
4.4.2 Voces de roberto proaño segundo verso.....	55
4.4.3 Voces de omar valenzuela tercer verso.....	57
4.4.4 Voces de los tres coros.....	58
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES.....	61
CAPÍTULO VI: RECOMENDACIONES.....	62
Referencias.....	67
Glosario.....	68
Anexos.....	72

Capítulo I: Introducción

Este trabajo tiene como principal objetivo obtener el título de Técnico Superior en Grabación y Producción Musical, para lo cual se pondrá en práctica todos los conocimientos adquiridos durante el periodo de estudios en la Universidad de la Américas para desarrollar con total éxito la producción del tema musical “A Destiempo” del grupo “La Mafia del Tintero”, utilizando todos los recursos técnicos y cognitivos que estén a su alcance para lograr un producto de calidad.

Para el desarrollo de este proyecto musical se llevará a cabo una pre-producción, la misma que empieza a finales del mes de julio del 2012, el primer paso fue el contacto con los músicos, una vez hecho esto se llevó a cabo varias reuniones en donde que cada uno de ellos dio sus opiniones y aportaciones al tema. Con las ideas expuestas se decidió elaborar una maqueta completa en instrumentación *MIDI*, la cual serviría como base y forma musical para el tema acústico, una vez definido esto se procedió a entregar a los músicos las partituras para poder ensayar, e ir buscando los sonidos adecuados, y elegir la microfónica más apropiada que se utilizaría en la grabación.

En la producción se puso en práctica todo lo discutido en la etapa de preproducción y se comenzó a grabar el tema.

En la etapa de postproducción se ultimó detalles al tema musical para cumplir con todos los objetivos planteados al inicio de esta producción musical.

En la producción general de este proyecto una de las grandes expectativas fue aprovechar al máximo cada hora disponible en el estudio de grabación, para lo cual se desarrolló un cronograma de actividades, y así obtener un resultado satisfactorio junto a todas las personas involucradas en este proyecto.

1.1 Reseña del tema musical:

El proyecto inicio con la elaboración de una maqueta en formato *MIDI*, dando así la forma a la canción incluyendo la mayoría de instrumentos que posteriormente serian grabados, el género escogido se dio mediante propuestas para la agrupación de realizar un tema acústico por parte de otros

músicos, que gustaban del “Rock” y por otra parte el género con el que el grupo se identifica, el “Hip Hop”, así que la propuesta fue interesante por lo que sería algo nuevo y que sacaría a la agrupación musical de lo que generalmente estaban acostumbrados hacer.

Por otro lado los músicos salen de su rutina, pues este proyecto permite realizar cosas nuevas, y con la colaboración de todos, la preproducción del tema empieza aproximadamente unos dos meses antes de entrar al estudio de grabación, previo a la elaboración del cronograma de actividades.

1.2 Historia e información de la Agrupación

La Mafia del Tintero

En el año 2009 con la unión de dos agrupaciones “El Linaje” y el dúo “Mr. Omar y Rida” que se formó en el barrio Comité del Pueblo al norte de la ciudad, después de haber sacado algunos trabajos como solistas, y también de haber tocado en algunas ciudades del Ecuador con diferentes grupos de la escena Nacional e Internacional y teniendo las mismas influencias musicales y personales, empiezan a escribir e interpretar temas ya como el grupo “La Mafia Del Tintero”.

Como agrupación, salen a la luz con su primer tema musical “Esto es de Barrio” canción que sería emblema de la agrupación pues la gente identifica a “La Mafia del Tintero” con esta canción, la que fue grabada y editada en “P-F Records” y convertida en su primer videoclip como grupo “MDT”.

De esta manera empiezan a trabajar en su primer disco denominado “Primer Asalto” con colaboraciones de solistas como el “Misionero”, “JeanthesSpace”, “QV de Distrito Q”, “2 Puntos”, “Negro Mc”, “S-Kamil”, “Michael” de Los Ángeles – USA, el disco producido en su totalidad por “El Capitán” de “El Linaje” y “Mr. Omar”, con letras inéditas hechas por cada integrante, dura un año en terminarlo, con dedicación y esfuerzo, fue grabado en un estudio casero pero con buena calidad auditiva, para el 2011 el grupo sufre cambios la salida de uno de sus integrantes “El Rida”, y a la misma vez que sucede esto se incorpora “Dj Polako”. La visión social del grupo acerca del mundo en que se

vive, y las cosas que en el sucede sirve de inspiración para crear toda su música y letras, esto los ha llevado a importantes eventos y a tener presentaciones en festivales como: conciertos de Juan habitual de Colombia, realizado en Quito, *Under Real Hip-Hop* en Ambato, lanzamiento del disco de "Mehiel" "Efecto perfecto", lanzamiento del disco de "Misionero" "Edificando las Naciones", en el primer festival internacional de Hip-Hop realizado en el país con "Onyx" grupo proveniente de EEUU al evento internacional realizado en Diciembre del 2012 donde el artista internacional fue "NACH" proveniente de España, el mismo que hacía su primera gira internacional por Latinoamérica denominada "TOUR LATAM" donde el artista recorrió la mayoría de países latinos, la banda fue invitada a este evento por haber hecho la producción de un tema promocional que identifica a la primera revista urbana del país denominada "Barrio 593", la cual fue promotora y cabeza de este evento Internacional donde el tema producido por la agrupación abrió el concierto de "NACH".

En el mes de agosto del 2013 son invitados a la primera gira nacional de eventos urbanos denominado "Barrio 593" en donde la acogida por parte de la gente se demostró notablemente tanto afuera y dentro de la ciudad, lo que hace ganar bastante respeto y reconocimiento para la agrupación, actualmente se encuentra colaborando con varias agrupaciones haciendo temas para sus discos y se encuentra ejecutando el proyecto "Rap sin Fronteras" en su segunda parte la cual otorga 30 segundos de participación a todos los artistas que acojan esta propuesta alrededor del mundo con el fin de promover la cultura musical de este país al resto del mundo y viceversa , la primera ejecución de este proyecto llego a países como España, Francia, EEUU, toda Latinoamérica y muchos países en donde la recopilación del tema duro 8 minutos con alrededor de 16 países participantes.

1.3 Planteamiento del proyecto.

El siguiente es un proyecto musical que tiene como finalidad hacer un aporte músico-socio-cultural para la sociedad, con la grabación y presentación de un tema del grupo "La Mafia del Tintero", el tema tiene por nombre "A Destiempo".

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General

Realizar la producción en el estudio de grabación de la Universidad de las Américas del tema musical “A Destiempo”, manejando las herramientas teóricas, prácticas y los conocimientos adquiridos durante el periodo de estudios universitarios, estudios que brindaron apoyo técnico teórico para que se pueda cumplir la meta de manera eficaz, posteriormente realizar la producción en serie y así comercializar el producto al final.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Realizar la grabación de todos los instrumentos que contiene el tema musical A Destiempo, utilizando las diferentes técnicas musicales de grabación estudiadas.
- Crear las ideas presentadas en la etapa de pre y postproducción.
- Introducir al mercado musical de este género un producto de buena calidad y posteriormente proceder a su reproducción y comercialización.

Capítulo II: Marco Teórico

2.1 Descripción del género e instrumentación utilizada

Los géneros musicales son una categoría que reúne composiciones artísticas que comparten distintos criterios de afinidad, estos criterios pueden ser; musicales como el ritmo, la instrumentación, las características armónicas o melódicas o su estructura, y también basarse en características no musicales, como la región geográfica, el período histórico, el contexto sociocultural y otros aspectos más amplios de una determinada cultura.

“(Tomado de programa de educación artística (31 de julio de 2013) de <http://promotoreducacionartistica.blogspot.com/2013/04/los-generos-musicales.html>)”

2.2 Género Rap Metal

Nacido a principios de los noventa en EEUU, con la conocida banda “Rage Against the Machine”, la cual es una fusión de “rap y rock”, donde los principales elementos del “Hip Hop” con el “Heavy Metal” se unen, aunque generalmente se ve influenciado por otros estilos, como el “Hard Rock”, y otros subgéneros del “Metal Alternativo”, y del “rap”.

“(Tomado de Porter, Dick (31 de julio de 2013). Rapcore: The Nu-Metal Rap Fusion.)”

2.3 Características del género

El “Rap Metal” posee un sonido variable, debido a la incorporación de diversos géneros como los antes mencionados, por ejemplo la batería lleva el ritmo pesado y sirve de base, y en momentos delimitan al *Scratch* y el *Beat Box*, los instrumentos varían con reiteración en algunos casos y dependiendo del grupo musical o banda. Una banda normal consta de un guitarrista que siempre tendrá guitarra eléctrica, otra persona en el bajo, un baterista, un vocalista y por supuesto un *Dj* u algún instrumento electrónico, por lo general suele usarse *samplers* (MPC) o teclados, y otras veces una sola persona o músico cumple estas tres funciones.

2.3.1 Temáticas del género

Las temáticas van desde el humor, el terror, la angustia, entre otros. En algunos casos la política y lo social que no puede ser excluido, a pesar de todo esto y del duro contenido que poseían estas bandas; en los años noventa nacieron las primeras bandas con principios cristianos los cuales se expresaban hablando de su religión y su forma de vida, algunas agrupaciones llegaron a tener un gran éxito, un ejemplo de esto es la banda denominada "P.O.D."

Por otra parte grupos musicales como "Stuck Mojo" y "R.A.T.M.", influenciados de la política racista que para ese tiempo existía en estos países, deciden incluir en sus canciones temáticas antirracistas, sociopolíticas entre otros temas, estableciéndose de esta manera como un nuevo movimiento de interés y crítica musical, especialmente con los jóvenes que tenían como admiradores.

2.3.2 Público

Por el contenido de las letras y lo que estas expresan va dirigido al público netamente de criterio formado, aunque a partir de que el género empezó a ganar seguidores entre las épocas de los noventas e inicios del nuevo milenio muchas bandas captaron la atención de adolescentes y hasta de público cristiano.

2.3.3 Bpm (*Beats Per Minute*)

Entre los temas, la velocidad tiende a cambiar por los ritmos que presentan, es así que puede tener 85 BPM, hasta los 125 BPM, también se han encontrado cambios de ritmo en un mismo tema musical, que indica que este género musical no hay una velocidad definida a la hora de tocar.

2.3.4 Instrumentación

2.3.4.1 Voz

En el "Rap Metal", la instrumentación no se centra en el sonido de "Rap" en sí, pero el "*Rapeo*" es una forma de canto ya patentado para este género, con ello se obtiene una *catarsis* que es una manera de sentir la canción por así decirlo junto con el oyente, es decir, logra que ingrese en el papel de esa canción o a la vez que se sienta liberado de ella en vez de cantar esa canción, por lo

general el texto vocal en este género, se basa en versos “rapeados” y la forma de hacer los coros es muy simple, pero existen gran variedad en técnicas incluyendo voces *screamings* (a manera de gritos), voces melódicas, *guturales* (voces más graves y desgarradoras), voces rasgadas, todas estas influenciadas por el “funk”.

2.3.4.2 Guitarras

Por lo general suenan fuerte y estridente, algunas distorsionadas desde el inicio, y otras son grabadas limpias sin ningún tipo de distorsión para luego agregar el efecto o la distorsión, habitualmente se utiliza contexturas armoniosas pesadas como *riffs* (que son repeticiones) que se quedan en la mente del oyente todo el tiempo, lo que identifica principalmente a bandas de metal alternativo como “Zombie” y “Tool”.

Uno de los guitarristas más populares de este género es “Tom Morello”, conocido por fingir los instrumentos del *Dj* de “Hip-Hop”.

2.3.4.3 Bajo

Igual que sus géneros originales, es el instrumento rítmico junto a las baterías, aquí las figuras musicales llevan el compás y suenan fuerte, para esto utilizan de forma mayoritaria la destreza del *Slap* (proviene del funk) y es usado durante un largo periodo por bajistas de diferentes estilos musicales, técnica que produce un sonido percusivo, esto debido a que las cuerdas del bajo golpean continuamente el mástil del instrumento.

La mayoría de los grupos musicales usan bajos con más de cuatro cuerdas para obtener un sonido más grave.

2.3.4.4 Percusión

En cuanto a la percusión, la batería es la herramienta de este género musical “rap metal”, normalmente las bandas musicales recurren a un baterista para que ponga las bases del tema musical, pero ocasionalmente se reemplazan por sinfonías de bases de *mpc*, *samplers* o *drum machines* (cajas de ritmos).

Estas máquinas mezclan Bases (pistas rápidas), lo que permite encontrar las voces y los bajos en armonía.

La percusión de este género no suele ser completa aunque a veces en escenario se puede ver una infinidad de cajas, toms, y por lo general tocan el bombo, una caja, dos toms para los remates, al igual que el tom de piso el hi hat y los *over heads*, las baterías suelen ser de gama alta como en todos los géneros musicales que utilizan este conjunto de instrumentos, precisan de un buen sonido.

2.3.4.5 Turntablism y Sampler

Son la instrumentación principal en algunas bandas musicales, especialmente del “hip hop/rap”, aquí lo que hace el *Dj* es cumplir un papel substancial en la música, añade sólo el *Turntablism* (tornamesas, tocadiscos de acetato). Son muy manejados los ritmos a bases de *samplers*, los cuales son creados por medio de las computadoras y hecho *loops* de cuatro compases que luego son animados de una manera especial por el *Dj* dando la sensación de que está tocando todo un baterista en el concierto, no se nota la diferencia.

2.3.5 Géneros Musicales

Descripción breve de los géneros musicales que intervienen en el “rap metal”

2.3.5.1 Rap metal

Es la fusión de varios elementos del “Rap” como del “Metal”, este género nace a principios de los 80 agrupando géneros vocales y de instrumentos tantos del “rock” como del “hip hop”, sus bases se establecen desde que los artistas empiezan a *samplear* (repetir fragmentos pequeños hasta de ocho compases) de canciones “heavy metal” de algunos grupos como los “Beastie Boys”, “Cypress Hill”, “Run Dmc”, así como a la vez distintas agrupaciones de “rock” fusionaban al “heavy metal” con “hip hop” como las bandas “24/7 Spyz y Faith No More”.

Habla la historia acerca de este género que empezó cuando un *rapero* conocido entro a un bar de metaleros satánicos totalmente borracho y se puso hacer rimas al ritmo de una guitarra, las cuales iban todas sobre odiar al gobierno por el simple hecho de que el bar había recibido una multa, a los tres días de haber sucedido este hecho “Tito Mc”, el mejor *rapero* Español hablo con “AC DC” y con todos sus guitarristas y les dijo “Jugar con Tito es jugar con

el fuego, jugar con el fuego es jugar con el Tito”, luego de esto fue como nació el “Rap Metal”, de la unión de “Tito Mc” y “AC DC” y sus fusiones.

“(Tomado de Rap Metal (31 de julio de 2013) de [http:// www. frikipedia.es /friki/Rap_metal](http://www.frikipedia.es/friki/Rap_metal))”

Muchos de los sonidos característicos del “rap metal” suelen ser mezclas electro acústicas, pues aparte de la batería y la guitarra eléctrica, la mayoría de sonidos son *sintetizados* como es el caso de pianos los cuales son tan modificados que al escuchar podrían sonar a otra cosa, otros sonidos se logran con cajas de ritmos y en ciertas ocasiones estas *drum machines* reemplazan por completo a la batería aunque lo más común es ver y escuchar en vivo la combinación de batería acústica y la caja de ritmo, también es común observar las *tornamesas* dando *feeling* al resto de instrumentos, pues se ha visto que los *scratch* hacen las veces de voces principales, pero lo más común es que hagan de *leads* y sirven de acompañamiento tanto para voces principales como en coros. No podían faltar las voces *guturales* o voces *rasgadas* conocidas como *hardcore* tanto en el “rock” como en el “hip hop”, también es muy común escuchar artistas con voz *hardcore* en el “hip hop” así como en el “rock”, de hecho en el “hip hop” hay un subgénero que tienen los cantautores denominado *hardcore rap* en donde la modulación de la voz es de manera distinta pero la instrumentación es la misma, a veces es un poco más rápido el instrumental debido a la imposición que tiene la voz, en pocas palabras las voces obligan a que el instrumental sea potente con baterías con tono muy grave pero con buena amplitud.

Muchas personas piensan que los instrumentos clásicos como violines, sirven solo para interpretar temas “clásicos” y eso no es así, pues en estos géneros suelen utilizarse de forma común ya sean acústicos como sintetizados, en la mayoría de temas modernos han tomado bastante relevancia y ya no es raro observar violinistas tocando en vivo junto a máquinas de ritmos, tornamesas, entre otras, ya que estos instrumentos dan una mayor sonoridad y llevan la base melódica del tema musical.

2.3.5.2 Hip Hop

Movimiento surgido en EEUU a fines de los años sesenta en pequeños colectivos Latinoamericanos y Afroamericanos de barrios o *crews* como se denominaba en aquellas épocas populares en los barrios neoyorquinos como eran los de *Queens*, *Brooklyn* y del *Bronx*, hasta hoy *crews* de alto peligro ya que son considerados barrios bajos de EEUU debido al alto número de gente que migraron de diferentes países y donde la política del racismo se la vive a diario, pese a esto es cuna de artistas conocidos a nivel mundial como el caso de “Big Pun” un *rapero* de raíces Puerto Riqueñas y también de “Wu Tang Clan” de raíces africanas fieles creyentes y admiradores de la cultura oriental, también cuna del famoso “50 Cent” (Curtis James Jackson) y de “Notorius B.I.G”., todos estos cantantes y actores el último ya fallecido por venganza de pandillas pues se le implicó en el asesinato nunca comprobado, de otro *rapero* famoso “Tupac Shakur” el cual era productor, actor y poeta, el más famoso de toda la historia el cual falleció en el año 1996 a sus 25 años de edad, y hasta el año 2013 sigue siendo uno de los artistas con más ventas de álbumes musicales llegando a los 80 millones en todo el mundo, solo en EEUU 75 millones de ventas, por lo cual la revista “Rolling Stones” lo nombro como el número 86 en su lista de mejores artistas de todo los tiempos.

Por otro lado el *Dj* “Afrika Bambaataa” fue uno de los pilares de la cultura “hip hop” imponiendo los cuatro elementos que son: “MC” Maestro de Ceremonias, *Dj*, *breakdance*, baile con numerosas piruetas tanto en el piso como en el aire y con complicados movimientos y el *grafitique* también tiene varios subgéneros o estilos así explica uno de los mayores exponentes de esto en nuestro país Diego Paguay conocido como “Afan Marquez” dice que más que géneros son estilos, pero los más predominantes son el “wild style” y el “bombing”.

Otros elementos incluyen el *beatboxing* que básicamente es hacer ritmos con la boca a manera de *loops* de batería muy parecido a las “*drum machines*” con la que suelen hacer un espectáculo total al emular los sonidos de diferentes instrumentos musicales. La expresión rap se utiliza como equivalente al “hip hop”.

Antes el “hip hop” no era muy tomado en cuenta, era considerado una manía pasajera o moda que apareció de repente como lo fue en sus épocas la música disco o la “new wave” que se la denomina hasta hoy, el género “hip hop” ha pasado la prueba de oro por el tiempo que se ha mantenido convirtiéndose en básico para la música popular tanto en la radio como en la televisión.

Muchos de los productores que son prometedores de este género musical, explican que el “hip hop” es el más fácil para su creación en términos hablados de instrumentación; ya que los ritmos básicos se componen solo de tres o cuatro equipos.

Desde el nacimiento, el género “hip hop” tendrá siempre un sonido rudo (bombos con tono fuerte) o rustico como dicen muchos en las calles, resaltando enérgicamente el ritmo y la rutina de diferentes géneros de musicales, y aunque haya evolucionado a lo largo del tiempo en varios subgéneros siempre habrá cosas que permanecerán intactos hablando de sonido y de instrumentación de estudio, en donde el bombo siempre tendrá un sonido acentuado en tono bajo que golpea fuerte el *parche*, acompañado siempre o en la mayoría de ritmos de la caja; para las bases, bajos, guitarras, pianos es usual utilizar librerías musicales de *Native Instruments* entre otras, el “hip hop clásico” está acompañado de sonidos *sampleados* (repetidos) sacados de canciones también clásicas de “soul”, “jazz”, etc. de los años 70, realizadas por las clásicas máquinas de ritmos como la *Roland* japonesa CR-78 y las *Groovebox* MC-303 clásicas en los noventas permitiendo agregar sonidos mediante tarjetas de expansión seguidas de las muy utilizadas hasta estos años 2013 la *akai* de la serie MPC que en Ecuador está al alcance de todos.

2.3.5.3 Heavy metal

Género musical que reúne elementos de géneros como “rock and roll”, “rock psicodélico de los 60”, el “blues”, “música clásica”, “rock progresivo”, y el “folk rock” en algunas bandas, el “hard rock” es el que aporta en sus más variadas formas ya que este género tiene y mezcla todos los estilos mencionados al inicio.

El “heavy metal” es un género caracterizado por conservar ritmos agresivos y potentes conseguidos con guitarras con mucha potencia distorsionadas junto al bajo eléctrico y la batería también de manera potente, en algunos pasajes de las canciones se encuentran partes melódicas, influenciada por la banda musical “Deep Purple”, por “Rainbow” y “Ritchie Blackmore”.

El resto de elementos característicos son riffs (repeticiones) de guitarra, difíciles de entonar, potentes y llenos de energía debido a los solos de guitarra, tocados a gran velocidad y con mucha técnica en donde se busca ejecutar el mayor número de notas musicales posible en un tiempo determinado. El heavy metal es un subgénero del rock and roll y el hard rock más divulgados internacionalmente, teniendo muchas escenas musicales tanto en Europa, Asia, en especial Japón.

El “heavy metal” actualmente es un término que hace referencia a diversos estilos como es el “thrash metal”, “power metal”, “speed metal”, “death metal”, “black metal”, entre otros, debido a la evolución que ha tenido desde que los crearon, hoy es demasiado los seudónimos que se le podrían dar a estos estilos musicales de acuerdo a la variedad que hay de otras vertientes, incluso del propio rap, que ha sido una influencia muy importante en bandas como “Anthrax”.

“(Martínez C. (2013) el metal: historia, géneros y controversias.

Recuperado el 31 de julio del 2013 de <http://blog.espol.edu.ec/cjbernal/el-metal-historia-generos-y-controversias/>)”

2.3.6 Aspectos técnico específicos para la producción del género.

2.3.6.1 Voces:

Por lo general en las industrias musicales grandes se utilizan micrófonos de válvulas para recoger las voces, por ejemplo se suele utilizar micrófonos de la marca *neumann* precisamente porque dan un sonido mucho más pronunciado y rasgado, en este género no se centra en la complejidad de las voces hablando de rítmica y lingüística, haciendo comparación como el “pop” por ejemplo en donde las voces suelen estar todo el tiempo sobresaliendo sobre la música de acompañamiento y deben tener un perfecto ritmo, las notas van

aumentando o disminuyendo en son de la instrumentación y conforme el ritmo así lo requiera; en cambio el “rap” no precisa las voces tanto como el “pop”, sino más bien el “rapeo” que es la forma de canto y la forma de lograr rimar las palabras hace que sea suficiente a la hora de grabar voces, pero aunque se escucha simple para lograr todo lo que se escucha, por cada voz presente en un tema musical se suele tener alrededor de seis tomas grabadas por supuesto descartando las inservibles, mezclando cada una de ellas, aplicando efectos y dándole forma según el tema así lo requiera, se va dando performance a la canción, posteriormente se la escuchara y se notaran voces *paneadas*, otras con efectos tales como *reverberaciones*, efectos de *talk telephone*, otras voces con *delays*, también al final de cada rima se notarán voces dobladas, y los conocidos *heys* entre otras.

Con todo esto de por medio resulta fácilmente lograr seis canales para una sola voz, pues si en un tema musical que contiene 3 voces y cada una de ellas es principal a su debido tiempo, es fácil calcular la cantidad de canales que se utilizarán únicamente para voces, a esto sumado los de instrumentación, hace llamativo al género y la aceptación y admiración por parte de los seguidores.

2.3.6.2 Ride:

Deben sonar fuerte y deben soportar los baquetazos del baterista aparte de esto deben tener una sonoridad buena, para este género suelen utilizarse *ride* de la línea “Paiste” de serie “Rude” que hablando en precios costarían alrededor de unos 500 euros también se utilizan *ride* de la serie “Sabían” de alta calidad, lo importante del *ride* es evitar que sean de metal blanco como el latón y enfocarse siempre a *ride* de serie alta y de cobre.

2.3.7 Análisis detallado de la referencia principal

“Resorte” nombre de la banda mexicana, tomada como referencia para la producción del tema musical “A Destiempo”. La canción denominada “los hijos de la bonga” lanzado en el año de 1999 con duración de cuatro minutos y quince segundos, del álbum llamado XL, tema número once de dicho álbum.

“Resorte” es una banda iniciada en los años 1995 cuando en Estados Unidos se fomentaba un género, el “Rap Metal” muy importante que al día de hoy se lo

conoce como “Ñu Metal” siendo el nuevo género metal, teniendo a bandas definidas como “Korn” entre las conocidas y “Rage Against the Machine”, al mismo tiempo en México esta banda “Resorte” inicia con una propuesta innovadora con un estilo en donde se destaca las líricas directas y sin rodeos con unos bajos eléctricos de sonido fuerte.

Sus integrantes alcanzan su primer logro grabando un video de forma independiente que hoy se conoce como el himno América, video que llegó a la conocida cadena de MTV teniendo una aceptable acogida entre cada presentación terminando a lo largo del año con una larga lista de *fans* a nivel nacional e internacional.

En el tema escogido como referencia se puede escuchar con claridad los estilos mencionados como la forma del *rapeo* (canto) o voces *guturales* de las cuales se hablaba anteriormente, en los coros y la fuerza con la que golpea el pedal en la batería acústica, un bajo electrónico que sobresale haciendo un *dúo* con las voces, en este caso la canción presenta un solo *bpm*, por lo que los cambios de ritmos no existen, pero las guitarras electrónicas hacen un papel importante en los momentos de los coros pues se siente el aumento de la dinámica del tema musical que al unirse con las voces *guturales* suena estridente pero bien es decir, sin saturación ni comprimido con un balance exacto de cada instrumento que marca a la mezcla y ecualización, de ahí los paneos y efectos están dentro de los parámetros suenan a tempo o a compás sin ser repetitivos para no hacer al tema musical monótono.

En general el tema musical de referencia es un producto sonoro muy parecido instrumentalmente a lo que se quiera lograr en el tema “A Destiempo”, es por esta razón que se lo tomo muy en cuenta al momento de mezclar, ecualizar y posteriormente para la masterización.

“(Los Hijos de la Bonga Tema de referencia tomado de [http://www. Rock .com.mx/resorte. html](http://www.Rock.com.mx/resorte.html), el 19 de julio del 2013”).

Año lanzamiento: 1999

Disco denominado: XL

Duración: 4:15

Tiempo invertido: 10 meses

Productor General: Jason Roberts

Integrantes: tomado de “[http://es.wikipedia.org/wiki/Resorte_\(banda\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Resorte_(banda))”

Gustavo Limongi "Tavo" (voz y guitarra) / 1996–presente

Juan Chávez (voz y bajo) / 1996–presente

Carlos "Charal" Sánchez (batería) / 1995–1999, 2007–presente

Gabriel "Queso" Bronfman (segunda voz y guitarra) / 1999-2001, 200

Capítulo III: Desarrollo del tema

3.1 Cronograma de actividades:

Esto es la agenda personal del productor, el contenido de esta agenda ayuda a organizar las actividades que se realizará durante la preproducción, producción y postproducción del tema o disco musical, en la agenda se debe especificar los días y número de horas de mezcla, grabación, edición, entre otros., en este tema se debe ser lo más puntual posible ya que el solo retraso de un par de horas, significaría el retraso de todo un proceso.

3.2 Preproducción del tema musical

3.2.1 Instrumentación: a continuación se detalla, la instrumentación contenida dentro del tema musical:

3.2.1.1 Batería: La batería es tocada al compás de cuatro cuartos, entrando desde el compás número ocho, llevado el ritmo de “hip hop” en la mayor parte del tema a excepción de los *remates* (redobles), se podrá escuchar el golpe del bombo seguido de un golpe de caja luego de esto el doble golpe de bombo más uno de caja.

La batería contiene elementos básicos como un bombo, una caja, dos toms, un tom de piso, un hi hat, un *crash*, y un *ride*.



Figura 1. Muestras de una batería acústica en un pentagrama

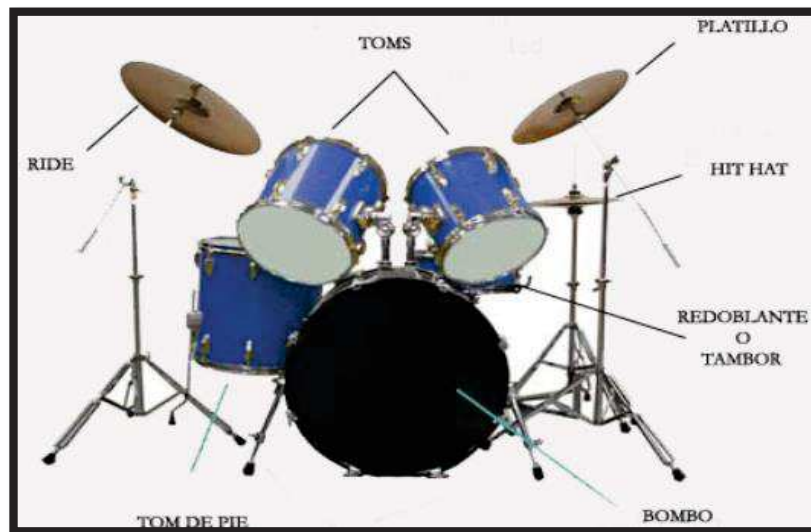


Figura 2. Batería acústica Básica imagen tomado de blog“(hacerbateriamusical.blogspot.com)”

3.2.1.2 Bajo Eléctrico: Igual será tocado al compás cuatro cuartos, este empieza a sonar desde el compás número cuatro y acompaña a la guitarra.



Figura 3. Muestras de un bajo eléctrico en un pentagrama

3.3.1.3 Guitarra: Tocadas con variaciones y en compás de cuatro cuartos están presentes desde el primer segundo del tema musical, tres guitarras las cuales llevan el ritmo todo el tiempo, guitarras distorsionadas, con algunos paneos, aparecen con mayor amplitud durante los coros.



Figura 4. Muestras de una guitarra eléctrica en un pentagrama musical.

3.2.1.4 Voces: Contiene tres voces cada una interpreta un verso por vez, uniéndose en el coro las tres voces.

3.2.1.5 Piano: Tocado al compás de cuatro cuartos, no está presente en todo el tema musical, presenta mucha variación, por ejemplo entra en la mitad del primer verso con una duración de menos de diez compases, para el segundo verso entra desde el inicio y dura menos de seis compases. Cabe aclarar que el piano está tocado en secuencia *MIDI* hecho en *Reason 5*.

3.2.1.6 Overlaps: en este caso para armonizar el tema musical, y dar realce, en ciertas partes de la canción se agregaran *Scratch* y arreglos *MIDI* con esto se generara mayor amplitud, romper monotonía y el tema musical ganara fuerza.

3.2.3 Cronograma de Actividades:

Para la grabación de este tema musical, las horas de grabación se organizaron de acuerdo a un cronograma impuesto por el estudio de grabación de la Universidad de las Américas, para lo cual en la elaboración del tema musical mencionado se tendrá un tiempo máximo de doce horas de grabación, siendo estas divididas en tres sesiones que deberán ser reservadas en un cierto periodo de tiempo, ya que el estudio de grabación cuenta con más reservas, lo que dificulta un poco el desarrollo de tema musical, por las limitantes expuestas, la grabación de toda la instrumentación distribuidas en el siguiente cuadro expuesto, deberá ser respetado en su totalidad ya que de no ser así se correría el riesgo de perder todo el cronograma de actividades, viéndose afectado posteriormente para la mezcla y la masterización del tema musical, retrasando la fecha de lanzamiento del mismo.

Para mayor entendimiento el cuadro del cronograma de las actividades de grabación se lo detalla a continuación en el capítulo IV en la tabla número uno, en la sección de procedimiento de captura de cada instrumento.

3.3 Producción

3.3.1 Procedimiento para la grabación:

Para la grabación de este tema musical se inició montando y preparando los sistemas de grabación, un sistema de grabación de la marca “Protools 8 HD” con una interfaz “digi 002”, para grabar siete canales independientes de manera simultánea con un canal de retorno, al tener el sistema conectado se procedió hacer una grabación de prueba, para observar el funcionamiento del equipamiento.

A la consola “Mackie 32B”, se conectaron siete micrófonos en sus entradas desde la número uno a la número siete, provenientes de la medusa distribuidos de la misma manera, al tener siete canales únicos para grabación en la interfaz “digi 002” obviamente también en la consola salían solo siete canales de los 32 disponibles hacia la interfaz de grabación “digi 002”.

A la interfaz “digi 002” ingresaban las señales desde la consola “Mackie” hacia el software “Protools 8 HD” mediante una computadora de escritorio “Apple mac G5”. Todas las señales de audio y la conversión análoga-digital la realizaba la interfaz de grabación “digi 002” hacia el software “Pro tools 8 HD”.

3.3.2 Procedimiento de captura de cada instrumento:

La captura de instrumentos tanto acústicos como electrónicos se hace con diferentes tipos de micrófonos y utilizando diversas técnicas aunque no es necesario aplicar esto, pero la mayoría de veces se graba diferentes instrumentos utilizando alguna técnica de microfónica en especial.

Tabla 1. Cronograma con fechas y horas de grabación.

Instrumento	Horas grabación	Estudio	Fecha	Hora Inicio	Hora Finalización
Batería y Bajo	4	UDLA	26/08/2012	09h00	13h00
Guitarra y pianos	4	UDLA	02/09/2012	13h00	17h00
Voces	4	UDLA	16/09/2012	13h00	17h00
Scratch & Overlaps	4	UDLA	30/09/2012	09h00	13h00

Tabla en donde se muestran las fechas y horas de la grabación del tema musical "A Destiempo"

3.3.3 Microfonía: Mediante estos transductores se puede cambiar la energía acústica a eléctrica, en esta sección se habla de micrófonos y los tipos de microfonía que existe, y cuáles de ellas se manejaron para la captación de algunos de los instrumentos grabados en el tema musical.

Para captar un sonido acústico es importante la distancia y el ángulo a la que se coloque un micrófono de los instrumentos, todo esto influirá en el sonido que después se obtenga con la grabación, para la captación de esos sonidos existen diferentes tipos de micrófonos, por ejemplo para grabar batería se utilizara micrófonos de tipo dinámicos y de tipo condensadores, los dinámicos se utilizan por su resistencia y por su forma de captar las señales y son óptimos para grabar toms, bombos, cajas, entre otros.

Los micrófonos de condensadores en cambio son sensibles y captan con mayor claridad y en más amplio rango los sonidos por lo que son muy utilizados para captar sonidos agudos, y medios agudos en este caso en la batería se utilizan como ambientadores y también para captar ciertos sonidos como el de los *over heads*.

Existen técnicas de microfonía que hacen del sonido de un instrumento muy superior al que normalmente se obtendría sin utilizar ninguna técnica, aquí influye bastante el ángulo y la distancia de colocación, todos los instrumentos que existen se los puede grabar aplicando técnicas de microfonía, esto depende también del ingeniero o el técnico a cargo de los micrófonos o de cómo se haya elaborado la aplicación de las técnicas.

Existen técnicas de microfonía estéreo en las que se incluyen técnicas de par coincidente, técnicas de micrófonos casi coincidentes, pares espaciados, cada una de estas técnicas engloban otros aspectos técnicos y diferentes nombres a la forma de colocación de los micrófonos para captar el sonido de la amplia gama de instrumentos.

Para la grabación de este tema musical se utilizó únicamente la técnica denominada par espaciado, la cual fue utilizada para captar los *over heads*, que son los sonidos de remates del baterista y recoger también el sonido *reverberante* que se produce en la sala de grabación, los micrófonos utilizados para esta técnica fueron de la serie “Shure KSM 137”.

3.3.3.1 Batería (Percusión):

Se utilizó una sola técnica de microfonía, en la preproducción y en la maqueta realizada con antesala a la grabación la decisión fue que no era necesaria la aplicación de más de una técnicas de microfonía, el resto de instrumentos se lo grabo con uno o dos micrófonos y sin aplicar ninguna técnica específica.

El estilo musical y el género de esta producción no se trata de la aplicación de técnicas con micrófonos sino más bien la obtención de un sonido puro es decir sin que se intervengan otros instrumentos de percusión en la misma grabación, muchas veces el género también se crea con baterías *MIDI* que se hace con librerías musicales propias o de otras autorías, si bien es cierto con la utilización de técnicas de microfonía el sonido mejora notablemente, pero extiende el trabajo en la postproducción y con la edición del mismo, lo cual se puede tomar como un problema en tiempo, que se podría evitar utilizando librerías musicales, esto porque para proceder a la mezcla se debe primero aplicar filtros, limpiar sonido no deseado y trabajar arduamente en ecualización aplicación de efectos, entre otras cosas que no se haría al utilizar librerías de tipo digitales o *MIDI*.

En la técnica par espaciado el posicionamiento de los micrófonos es clave y se debe colocar a un tercio de distancia de la fuente, al frente del músico, es decir más o menos a un metro y medio de distancia entre músico y cada micrófono cardiode “Shure ksm 137” y con un ángulo de 60° para el *sweet spot*, de esta manera se obtuvo la espacialidad y se logró la captación en remates de toms uno y dos los cuales no pudieron ser captados debido a la falta de canales de grabación.



Figura 5. Imagen tomado de: “(<http://audioayuda.blogspot.com/2011/05/tecnicas-de-microfoneo-en-estereo-para.html>)”

3.3.3.2 Bombo: Para el bombo se utilizó un solo micrófono, “Sennheiser e602”, de tipo cardioide utilizado en percusión como bombos ya que es ideal para la captación de señales graves, y puede ser colocado tanto dentro como fuera de un bombo, colocado hacia dentro tiene bastante *attack* con poca resonancia y colocado hacia afuera tiene menos *attack*, y es más voluminoso, dadas estas características se colocó hacia fuera del bombo, dirigido hacia el centro en donde está toda la fuerza y el *attack* de pegada en este caso de nuestro músico en esta producción.

En el caso del “Hip Hop” el bombo debe estar muy presente sea bombo acústico o un *sample* del mismo o librerías modificadas.



Figura 6. Muestra de colocación de un micrófono en el bombo

3.3.3.3 Caja: para la grabación de la caja se utilizó dos micrófonos Marca “shure sm57” colocados a la misma distancia del parche tanto abajo como hacia arriba de esta manera se evita el desfase que podría existir por diferencia de distancia y a su vez afectaría el tiempo de llegada de la señal hacia el micrófono.

El tambor es uno de los instrumentos donde su timbre no se capta tal y cual como se desea, incluso en el caso de presentar bordona, por esta razón es recomendable el uso de dos micrófonos.

El “shure sm57” es un micrófono especializado en voces e instrumentos tales como tambores además posee el efecto de proximidad que realza bajas frecuencias hasta en unos diez *decibeles* y a la vez minimiza el ruido de fondo por su forma de captación ya que aísla la fuente de sonido principal, en caso del Hip Hop las resonancias de estos tambores o cajas deberán ser captados es por eso que se pueden dejar intencionalmente ya que en otros géneros se aplica filtros y se limpia, y los sonidos y el golpe del parche puede estar bien presentes como ausentes.



Figura 7. Colocación de micrófonos en la caja

3.3.3.4 Hi Hat: Este instrumento siendo uno de los pilares de la rítmica, implica un especial cuidado, generalmente se lo toma con micrófonos de condensador, pero estos micrófonos captan con más facilidad el resto de instrumentos que

están siendo tocados, por la sensibilidad que este tipo de micrófonos poseen debido a sus dos placas la fija y la móvil.

Por esta razón para la captación del este Hi Hat se utilizó el “shure sm57” por la brillantez y claridad que tiene como característica ya que al estar un poco alejado de las fuentes no se produce el efecto de proximidad y tiende a captar con más claridad las frecuencias altas, por esta razón la microfónica del hi hat se la hizo alejada aproximadamente unos 15 cm del instrumento para evitar proximidad y captar con claridad y suavidad el sonido de la tocada.



Figura 8. Colocación de micrófono en hi hat

3.3.3.5 Floor Tom: Este instrumento se lo utilizo exclusivamente para los remates, la forma en que se colocó el micrófono fue aproximadamente a 5cm del parche, se lo capto con el “shure sm57”, la distancia de colocación recoge un *attack* medio y un sonido *balanceado* y como se lo utilizo únicamente en los remates entonces no era necesario captar mucho *attack* excesivo sino un sonido uniforme constante en cada remate.



Figura 9. Colocación de micrófono en Floor tom

3.3.3.6 Bass: Para la toma del bajo eléctrico se utilizó un amplificador de marca “ampeg”, con dos micrófonos un “sennheiser e602” y el otro micrófono un “shure sm57”, de esta manera se obtiene dos tomas una con sonido más grave y la segunda con sonido más aguda esto ayuda a la hora de la ecualización y la mezcla.

Con las dos tomas realizadas se obtiene la profundidad y peso que el bajo necesita en este género, y también se tiene más opciones a la hora de ecualizar.

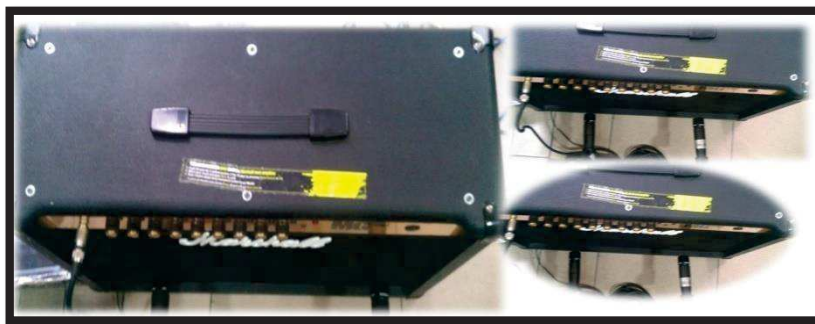


Figura 10. Colocación de micrófono en el amplificador de señal “Ampeg”.

3.3.3.7 Guitarras: Para las guitarras se utilizó dos micrófonos “shure sm57” colocado el uno al centro del cono y el otro micrófono colocado hacia la parte externa del cono de esta manera se obtiene dos señales que a la hora de ecualizar y realizar paneos hay más opciones de modificar parámetros, la amplificación de esta guitarra se utilizó un “Marshall de la serie MG”, pero antes de que la señal llegue al amplificador se pasó por una pedalera de guitarra con un efecto de distorsión.

En la grabación suenan tres estilos de guitarra, hechos con la misma guitarra.



Figura 11. Colocación de micrófono en el amplificador de señal Marshall.

3.3.3.8 Piano: El piano se lo realizo totalmente digital (*MIDI*) para esto se utilizó *refills* diferentes de los que contiene “Reason 5” y se los hizo con un piano *MIDI* de la marca “M-Audio Axiom 49”.

3.3.3.9 Overlaps: Para los Overlaps se utilizó *refills* de las librerías de “Reason 5” se los hizo con un teclado *MIDI* de la marca “M-Audio”, también se utilizó un *mixMIDI* de la marca “Numark” para hacer los *scratch* conjunto con el software de mezclas para dj de marca “Rane” serato *Dj* intro y con librerías propias.



Figura 12. Instrumentos *MIDI* utilizados

3.3.3.10 Input List:

Tabla 2. Forma de captación de cada instrumento

CH#	Instrumento	Mic	Amplificador / Preamplificador	FX	CH. Monitoreo
1	BD	Sennheiser e602	Mackie 32 B series		1 - 2
2	SN Up	Shure sm57	Mackie 32 B series		1 - 2
3	SN Down	Shure sm57	Mackie 32 B series		1 - 2
4	HH	Shure sm57	Mackie 32 B series		1 - 2
5	Floor tom	Shure Sm57	Mackie 32 B series		1 - 2
6	OH L	Shure ksm137	Mackie 32 B series		1 - 2
7	OH R	Shure ksm137	Mackie 32 B series		1 - 2
2 - 3	GTR	Shure Sm57 X 2	Marshall MG 100FX	x	1 - 2
2 - 3	Bass	Shure Sm57 +	Ampeg		1 - 2

		Sennheiser e602			
MIDI	Piano	MIDI	M-Audio Axiom 49		1 – 2
MIDI	Scratch	MIDI	Numark mixdeck		1 - 2

Tabla en donde se muestran los canales de entrada en la consola de los diferentes instrumentos utilizados en la producción del tema musical.

3.4 Post producción

3.4.1 Mezcla y edición

La penúltima parte del proceso en una producción musical, en esta etapa se realiza la edición y mezcla, es donde se añade efectos, paneos, es donde se realiza el sonido de los diferentes instrumentos al ecualizarlos y darles un lugar en el espectro audible a cada instrumento mediante una dinámica correcta de ser necesario, es decir el volumen de cada instrumentos no debe interferir con otro, y debe tener el nivel necesario, no debe estar exagerado, y tampoco debe tener falta de amplitud.

Para la mezcla y edición del tema musical mencionado se requerirá de 35 horas divididas en 5 sesiones con intervalos de descanso de 30 minutos luego de 3 horas de trabajo continuas, en donde se realizaran todos los pasos necesarios a editar.

El siguiente cuadro expone la distribución de las horas para la mezcla y la edición de este tema musical.

Tabla 3. Horas de ecualización y mezcla del tema musical

Instrumento	Horas Edición & Mezcla	Estudio M&E	Fecha	Hora Inicio	Hora Fin
Percusión	6	Home estudio	10/12/2013	10H00	16H00
Percusión	6	Home estudio	17/12/2013	09H00	15H00
Guitarra, Piano, Voces	6	Home estudio	20/12/2013	10H00	16H00
Scratch	6	Home estudio	05/06/2013	10H00	16H00

Revisión previa masterización	6	Home estudio	26/06/2013	09H00	17H00
-------------------------------	---	--------------	------------	-------	-------

Tabla en donde se muestran el tiempo y las horas de mezcla empleados para el tema musical.

La edición de este tema musical se desarrolló de manera normal y cumpliendo el cronograma de actividades, la parte difícil de edición fue la batería debido a que en los diferentes compases la pegada del bombo y de los diferentes instrumentos no era de la sonoridad deseada, y ahí fue donde se tuvo que reemplazar esos sonidos por los mejores y también existió la pérdida del tempo es decir no iba acorde con el *click* que señalaba el *bpm* que debía tocar, entonces todo esto acarreo a arduas jornadas de trabajo de edición que al final resultaron exitosas.

Para realizar este trabajo durante la mezcla o edición en diferentes casos, se toma en cuenta una serie de pasos y de características para ofrecer armonía a todo el conjunto de sonidos, en la música hay que tener claro la relación entre instrumentos, esto es para evitar enmascaramientos entre frecuencias, en la duración del tema se debe tomar en cuenta que tomas muy largas de instrumentos hace repetitivo el tema, cada instrumento debe tener un ritmo propio, el cual es un aspecto subjetivo y todo depende del instinto musical y la sutileza del realizador, editor, y productor.

3.4.2 Mezcla, ecualizadores y procesadores dinámicos:

Esta es la etapa en donde se discierne el sonido de cada instrumento, se ecualiza y se comprime, según las necesidades requeridas, este proceso se lo lleva a cabo mediante procesadores virtuales llamados *VST* (Virtual Studio Technology) que traen incorporados los diferentes *DAW* (Digital Audio Workstation) de trabajo o procesadores físicos, los cuales son los mismos *VST* pero de manera que se puede ver, tocar y manipular.

Antes de empezar con este proceso, se debe analizar previamente uno que otro proceso técnico que haría falta aplicar en cada uno de los instrumentos grabados, como primer paso hay que tomar en cuenta que todos estos procesos son para el servicio de la música por lo que no se debe aplicar de

manera deliberada una compresión, una ecualización o efectos tales como *delays*, *flangers*, *reverb*, entre otros. Sino que hay que saber el porqué de estas modificaciones en las diferentes pistas de audio.

Por ejemplo un tom o un bombo se puede aplicar una compresión, ya que habrá veces que necesite un *attack* más rápido en ciertas partes que en otras al igual que un ratio más alto que en otras.

La ecualización permite que el balance de las señales tomadas por los micrófonos se refuercen en ciertas partes o frecuencias o atenuar en otras para lograr que todos los canales de audio suenen de manera equilibrada y conjunta, puede ser un error buscar un gran sonido en ciertos instrumentos y que otros instrumentos tengan un sonido horrible, por lo que la ecualización debe ser equilibrada en conjunto.

Además hay que enfocarse en el *enmascaramiento* que se puede tener al momento de la ecualización ya que un sonido puede opacar a otro en diferentes frecuencias, para entender mejor imaginemos que un bajo eléctrico o una guitarra eléctrica con una distorsión la cual puede contener excelente sonido claro en frecuencias y que a la misma vez acompañando a la guitarra esta una voz, entonces lo más posible es que se ecualice la guitarra sin tener en cuenta a la voz, lo mismo que sucede con el bombo y un bajo, en este caso sucedería un problema de *enmascaramiento* por las cercanías de ciertas frecuencias de estos instrumentos, para que esto no suceda, primero se debe ecualizar la voz y luego la guitarra y en el caso del bombo y el bajo atenuar las frecuencias que necesarias para dejar espacio en otras frecuencias para el nuevo instrumento.

Para la ecualización existen diferentes tipos, tanto en *hardware* como en *software*, para no entrar en detalle se menciona algunos tipos como los *paramétricos*, los cuales poseen tres controles fundamentales, otros muy usados son los tipos *shelving* que por defecto trae pero el que permite mayor libertad a la hora de ecualizar es sin duda el ecualizador paramétrico.

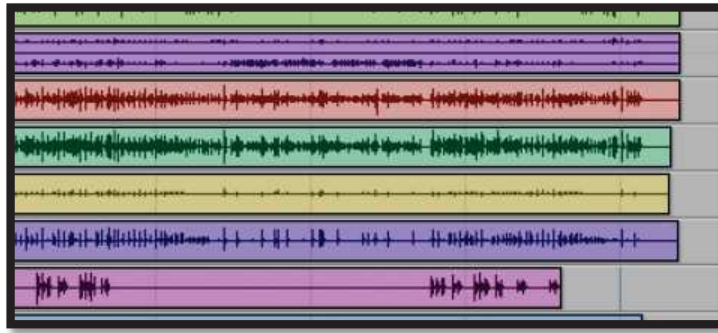


Figura 13. Muestra de algunos señales de audio en pro tolos a editar.

3.4.3 Mastering

La masterización ajusta y modela la mezcla dando como resultado la compactación del tema musical.

Para masterizar se debe comprender cada acción que se haga para una cosa, afectara a la otra, por lo que el mastering debe ser hecho con cuidado y tomando en cuenta lo que se va a realizar, primero en un tema musical no se puede masterizar utilizando los mismos procedimientos que se utilizó para un anterior tema y tampoco podemos hacer en una habitación de mastering lo mismo que se hizo en otra.

En esta tema musical para masterizar, el ajuste realizado afecto un poco a las frecuencias graves de la misma forma si una batería suena “bien”, pero el resto de instrumentos suena “muy bien”, entonces a la hora de masterizar es posible que al realizar ajustes en la batería, el resto de instrumentos tengan una buena sonoridad, pero esa sonoridad conseguida no sea tan buena como en un inicio.

De esta manera se tomara a la masterización como el último paso musical de una producción, dando como resultado el compacto y uniformidad del sonido, de manera que se pueda escuchar bien todo el disco y en cualquier ambiente que se lo reproduzca.

A continuación se detallan datos técnicos e imágenes anexadas de la forma que se masterizó este tema musical, y que se logró con ello.

3.4.3.1 Desenlace del tema musical “A Destiempo”:

La finalización de la mezcla y ecualización el tema musical quedo con ausencia en frecuencias graves y un poco en frecuencias agudas también no alcanzo la amplitud deseada por lo que se aplicaron varios procesos para lograr amplitud, ganancia y claridad en las frecuencias mencionadas, en la ecualización no se utilizó compresores, ni se ecualizó de forma abrupta durante la fase de mezcla para que en la masterización se le pueda dar los toques extras y necesarios para que alcance el nivel y amplitud deseado de la referencia que se tenía, para esto se aplicó lo siguiente y en orden.

3.4.3.2 Emulación de cinta:

El plugin *VirSyn VTAPE* posee una simulación de cinta de los famosos sonidos de máquinas analógicas de mastering, se aplicó básicamente una compresión de 2dB, atenuando un poco con un filtro pasa bajos y aumentando otro poco el filtro pasa altos para lograr mayor claridad en las respectivas frecuencias, la perilla del *hiss* (cantidad de ruido de fondo) quedo atenuada sobre los -78 para que no quede excesivamente notorio la emulación de cinta con el ruido propio de las maquinas analógicas, el *input* y el *output* del emulador no se tocó, el resto de implementos que posee el plugin se realizó un *bypass* debido a que se utilizó otros plugins dedicados para el resto de parámetros a modificar sutilmente.

3.4.3.3 Ecualizador de fase lineal:

Se utilizó el conocido ecualizador de la marca “Waves”, “Linear Phase EQ”, con los parámetros en este orden, se cortó o atenuó con un filtro pasa bajos 35Hz/4dB con un ancho de banda de 2.00 para no dejar pasar ruido o sonidos desde los 0 Hz a 35 Hz ya que el oído humano no lo percibirá además aumentara peso al tema musical hablando de *megabytes*, y va agotar recursos físicos y virtuales en la pc, agregara ruido al resto de frecuencias que dañara el sonido, así que atenuando se logra claridad en el tema musical.

En los 258 Hz se realzo 2dB con un ancho de banda de 2.01 con un filtro de campana logrando dar más cuerpo en la batería.

A los 689 Hz con un ancho de banda de 1.00 de igual manera con un filtro de campana se aumentó 1.5 dB para lograr mayor claridad en el bajo.

Aproximadamente a los 4480 Hz se subió sutilmente 0.5 dB también con un filtro de campana y un ancho de banda de 0.26 para lograr presencia sonora tanto en el piano, guitarras, el violín, y voces.

A los 15500 Hz levemente se subió 0.7 dB con un ancho de banda de 1.38 utilizando un filtro pasa altos para llevar adelante sonoridades como la de los scratches también el ancho de banda seleccionado permite filtrar frecuencias por encima de los 16000 Hz que se lo utilizo por la misma razón del filtro pasa bajos porque son frecuencias que no se las percibe pero que están presentes en la sonoridad del tema musical.

El output del ecualizador quedo en -2dB y con el dither desactivado.

3.4.3.4 Compresión:

Aproximadamente llega a -4dB con un threshold en el punto medio entre 0 y 15, el *make up* esta alrededor de 3, con un ataque lento de 30ms y un reléase rápido de -1ms y un ratio de 4:1, todos estos parámetros son subjetivos para cada tema musical, pero en este tema musical se logró más cuerpo en frecuencias graves ganando nivel *RMS* y claridad en frecuencias agudas siendo estas más brillantes, la herramienta virtual utilizada es el "SSL Comp" de la marca "Waves".

3.4.3.5 Limitador:

Se usó un preset con un *threshold* de -4dB y con el *out ceiling* de -0.2 logrando amplitud emulando el tema de referencia utilizado sin afectar a ninguna frecuencia. El resto de parámetros utilizados son *standard* y conocidos como un *dither* activado a 16 *bits* para agregar ruido a propósito y así enmascarar el ruido que se produce al bajar la profundidad de *bits* y que perceptiblemente tenga más nitidez.

Para un CD normal y estándar de audio, se debe hacer a 16 *bits* puesto que es lo que soporta un CD de audio, y un *noise shapping* para masterizacion, la herramienta utilizada es el "L3 Ultramaximizer" de la marca "Waves".

También se dejó un espacio de dos segundos entre el inicio del tema y se colocó un *fade in* para que el tema aparezca de manera progresiva y se agregó un *fade out* para que el tema musical llegue a cero de amplitud de manera progresiva, todo esto también se debe hacer dependiendo de los requerimientos de cada canción de esta manera se puede colocar los *fades* de mayor o menor duración.

3.4.3.6 Bounce:

Se logró en 4.17 minutos que es la duración del tema y se hizo directo al disco duro de la pc a 44.100Hz de frecuencia de muestreo con una profundidad de 16 *bits* que es el estándar mundial para la obtención de un CD de audio normal y exportado en formato “WAV”, también se lo puede hacer en formato “AIFF”, “FLAC”, formatos en donde no se pierde calidad auditiva, no se lo debe hacer en “mp3” pues este formato tiende a perder bastante contenido de frecuencias a menos que se lo vaya a comercializar vía internet o si va estar disponible para descarga en algún sitio en especial al público, el formato “mp3” es un formato liviano hablando en megabytes debido a la compresión que existe para reducir su tamaño por esta razón un minuto de un tema en formato “WAV” es de diez *megabytes*, mientras que en formato “mp3” los diez *megabytes* por la compresión que realiza se reduce apenas a un *megabyte*, las frecuencias que elimina el formato “mp3” algunas de ellas no son perceptibles al oído humano, por lo que no es recomendable exportar un tema musical en ese formato, ya que el audio debe ser de máxima calidad para su reproducción o replicación posterior, el requisito básico para poder replicar un disco es tener canciones en los formatos mencionados y grabados en los discos denominados masters que es un disco simple grabado a una velocidad de 2x para garantizar la duración y calidad de las réplicas del este disco master depende como salgan las réplicas.

3.5 Imagen y comercialización

La imagen escogida para la distribución del producto final, refleja simplemente lo que se expresa en la letra del tema musical, por el momento del disco se realizara treinta copias y saldrá a manera de single del nuevo disco de la

agrupación, se distribuirá en radios que dan apertura a los géneros urbanos, posterior a esto se realizara las 2000 mil copias previstas para el nuevo disco de la agrupación la cual tendrá en su contenido este tema.

El producto final estará disponible como parte del *bonus track* y formando parte del promocional del tercer disco denominado “Hecho en Caleta” del grupo “La Mafia del Tintero” que verá la luz a inicios del 2014, siendo este tema musical el primero contenido en el disco de los 18 temas, disco 100% original realizado en serigrafía, su grabación por completo empezará desde el mes de agosto del presente año, se menciona también que se está elaborando el guion técnico para la realización del video por parte de una productora para la promoción respectiva del nuevo disco.



Figura 14. Imagen y diseño de la caja del disco.

Capítulo IV. Recursos Utilizados para la mezcla, ecualización y procesamiento dinámico.

4.1 Sección Batería Acústica

Canal 1: Bombo

Tabla 4. Ajuste de parámetros del procesadores dinámicos en Pro tools 10.

	Marca, Modelo y Tipo
Gate o Expander	Dyn 3 Expander/Gate
Parámetros	Valor de Configuración
Threshold	-60.0 dB
Ratio	4.0:1
Attack Time	150.0 us
Release Time	120.4 ms
HF	20.0 KHz
LF	20.0 Hz
Range	-19.8 dB
Hold	5.5 ms
Look Ahead	activo
Side - chain	desactivado

Tabla 5. Ajuste de parámetros del procesadores dinámicos en Pro tools 10

	Marca, Modelo y Tipo
Compresor o Limiter	T-Racks 3 Opto Compressor
Parámetros	Valor de Configuración
Compression	6.0
Ratio	12.27:1
Attack Time	0.02ms
Release Time	2385ms
Input	11.8 dB
Out	2dB
Vu - Meter	GR

Tabla 6. Ajuste de parámetros del procesadores dinámicos en Pro tools 10

	Marca, Modelo y Tipo		
Ecualizador	EQ 3 7-Band Ecualizador		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de curva
80.0 Hz	4.6 dB	1.00	LF
200.0 Hz	3.3 dB	1.00	LMF
1.0 KHz	4.6 dB	1.00	MF

2.50 KHz	6.2 dB	4.27	HMF
3.0 KHz	4.1 dB		HF
20 Hz	Bypass	6dB/oct	HPF
20 Hz	Bypass	6dB/oct	LPF

Tabla 7. Ajuste de parámetros del procesadores dinámicos en Pro tools 10

	Marca, Modelo y Tipo		
Ecualizador	T-Racks S3 Classic		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de curva
43 Hz			Low Cut
0dB			Low
0			Low Mid
0			Hi Mid
0			Hi
0			Hi Cut
-0.2dB			Output

Tabla 8. Ajuste de parámetros del procesadores dinámicos en Pro tools 10

	Marca, Modelo
Reverb	AIR Reverb personalizada
Parámetros	Valor de Configuración
Tipo	Reverb
Pre-Delay	0ms
Room Size	17%
Reverb time	1.9s
Balance	50%
Mix	6%
Early Reflections	
Type	Off
Spread	100%
In Width	0%
Out Width	0%
Delay	0ms
Room	
Ambience	0%
Density	100%
Low Frequences	
Time	0%
Freq	200Hz
High Frequencies	
Time	0%
Freq	6.32KHz

Cut	9.46KHz
-----	---------

Canal 2: Bombo duplicado

Tabla 9. Ajuste de parámetros del procesadores dinámicos en Pro tools 10

	Marca, Modelo y Tipo
Gate o Expander	Dyn 3 Expander/Gate
Parámetros	Valor de Configuración
Threshold	-35.0 dB
Ratio	6.0:1
Attack Time	150.0 us
Release Time	200 ms
HF	20.0 KHz
LF	20.0 Hz
Range	-19.8 dB
Hold	5.0 ms
Look Ahead	activo
Side - chain	desactivado

Tabla 10. Ajuste de parámetros del procesadores dinámicos en Pro tools 10

	Marca, Modelo y Tipo
Compresor o Limiter	T-Racks 3 Opto Compressor
Parámetros	Valor de Configuración
Compression	6.0
Ratio	12.27:1
Attack Time	0.02ms
Release Time	2385ms
Input	11.8 dB
Out	2dB
Vu - Meter	GR

Tabla 11. Ajuste de parámetros del procesadores dinámicos en Pro tools 10

	Marca, Modelo y Tipo		
Ecuador	T-Racks S3 Classic		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de curva
	43 Hz		Low Cut
	0dB		Low
	0		Low Mid

	0		Hi Mid
	0		Hi
	0		Hi Cut
	-0.2dB		Output

Canal 3: Caja up

Tabla 12. Ajuste de parámetros del procesadores dinámicos en Pro tools 10

	Marca, Modelo y Tipo
Gate o Expander	Dyn 3 Expander/Gate
Parámetros	Valor de Configuración
Threshold	-37.2 dB
Ratio	4.0:1
Attack Time	10 us
Release Time	2 ms
HF	20.0 KHz
LF	20.0 Hz
Range	80 dB
Hold	5 ms
Look Ahead	activo
Side - chain	desactivado

Tabla 13. Ajuste de parámetros del procesadores dinámicos en Pro tools 10

	Marca, Modelo y Tipo
Compresor o Limiter	T-Racks 3 Opto Compressor
Parámetros	Valor de Configuración
Compression	1.6
Ratio	1.21:1
Attack Time	0.0ms
Release Time	38ms
Input	2.7dB
Out	2.1dB
Vu - Meter	GR

Tabla 14. Ajuste de parámetros del procesadores dinámicos en Pro tools 10

	Marca, Modelo y Tipo		
Ecualizador	EQ 3 7-Band Ecualizador		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de curva
80.0 Hz	3 dB	1.00	LF
230.0 Hz	3 dB	1.00	LMF

200 KHz	3 dB	1.00	MF
4.50 KHz	-2 dB	4.27	HMF
6.0 KHz	4.1 dB		HF
20 Hz	Bypass	6dB/oct	HPF
20 KHz	Bypass	6dB/oct	LPF

Tabla 15. Ajuste de parámetros del procesadores dinámicos en Pro tools 10

	Marca, Modelo
Reverb	AIR Reverb personalizada
Parámetros	Valor de Configuración
Tipo	Reverb
Pre-Delay	0ms
Room Size	50%
Reverb time	1.9s
Balance	50%
Mix	2%
Early Reflections	
Type	Off
Spread	100%
In Width	0%
Out Width	0%
Delay	0ms
Room	
Ambience	0%
Density	100%
Low Frequences	
Time	0%
Freq	200Hz
High Frequencies	
Time	0%
Freq	6.32KHz
Cut	9.46KHz

Canal 4: Caja down

Tabla 16. Ajuste de parámetros del procesadores dinámicos en Pro tools 10

	Marca, Modelo y Tipo
Gate o Expander	Dyn 3 Expander/Gate
Parámetros	Valor de Configuración
Threshold	-46.5 dB
Ratio	6.0:1
Attack Time	1.2 us

Release Time	167 ms
HF	20.0 KHz
LF	20.0 Hz
Range	-80 dB
Hold	5 ms
Look Ahead	activo
Side - chain	desactivado

Tabla 17. Ajuste de parámetros del procesadores dinámicos en Pro tools 10

	Marca, Modelo y Tipo
Compresor o Limiter	T-Racks 3 Opto Compressor
Parámetros	Valor de Configuración
Compression	1.6
Ratio	1.21:1
Attack Time	0.0ms
Release Time	38ms
Input	2.7dB
Out	2.1dB
Vu - Meter	GR

Tabla 18. Ajuste de parámetros del procesadores dinámicos en Pro tools 10

	Marca, Modelo y Tipo		
Ecualizador	EQ 3 7-Band Ecualizador		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de curva
100 Hz	3 dB	2.00	LF
230.0 Hz	3 dB	1.00	LMF
2 KHz	3 dB	10	MF
4.50 KHz	-2 dB	1.04	HMF
6.0 KHz	4.1 dB	0.85	HF
20 Hz	Bypass	6dB/oct	HPF
20 KHz	Bypass	6dB/oct	LPF

Tabla 19. Ajuste de parámetros del procesadores dinámicos en Pro tools 10

	Marca, Modelo
Reverb	AIR Reverb personalizada
Parámetros	Valor de Configuración
Tipo	Reverb
Pre-Delay	0ms
Room Size	50%
Reverb time	1.9s

Balance	50%
Mix	2%
Early Reflections	
Type	Off
Spread	100%
In Width	0%
Out Width	0%
Delay	0ms
Room	
Ambience	0%
Density	100%
Low Frequences	
Time	0%
Freq	200Hz
High Frequencies	
Time	0%
Freq	6.32KHz
Cut	9.46KHz

Canal 5: Remates batería MIDI (Reason 5)

Tabla 20. Ajuste de parámetros del procesadores dinámicos en Pro tools 10

	Marca, Modelo y Tipo		
Ecuador	iZotope – 4Band		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de curva
	23		Loudness
	100		Shimmer
	12.9		spread

Canal 6: Tom uno

Tabla 21. Ajuste de parámetros del procesadores dinámicos en Pro tools 10

	Marca, Modelo y Tipo
Gate o Expander	Dyn 3 Expander/Gate
Parámetros	Valor de Configuración
Threshold	-46.5 dB
Ratio	6.0:1
Attack Time	1.2 us
Release Time	167 ms
HF	20.0 KHz
LF	20.0 Hz
Range	-80 dB

Hold	5 ms
Look Ahead	activo
Side - chain	desactivado

Tabla 22. Ajuste de parámetros del procesadores dinámicos en Pro tools 10

	Marca, Modelo y Tipo
Compresor o Limiter	T-Racks 3 Opto Compressor
Parámetros	Valor de Configuración
Compression	1.6
Ratio	1.21:1
Attack Time	0.0ms
Release Time	38ms
Input	2.7dB
Out	-3.9dB
Vu - Meter	GR

Tabla 23. Ajuste de parámetros del procesadores dinámicos en Pro tools 10

	Marca, Modelo y Tipo		
Ecualizador	EQ 3 7-Band Ecualizador		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de curva
100 Hz	2 dB	10	LF
300 Hz	2 dB	1.00	LMF
2 KHz	0 dB	1.00	MF
4.5 KHz	0 dB	1.04	HMF
6.0 KHz	0 dB	0.85	HF
20 Hz	Bypass	6dB/oct	HPF
20 KHz	Bypass	6dB/oct	LPF

Canal 7: Tom dos (mismos cuadros que tom uno a excepción de tabla 24.)

Tabla 24. Ajuste de parámetros del procesadores dinámicos en Pro tools 10

	Marca, Modelo y Tipo
Compresor o Limiter	T-Racks 3 Opto Compressor
Parámetros	Valor de Configuración
Compression	1.6
Ratio	1.21:1
Attack Time	0.0ms
Release Time	38ms
Input	2.7dB
Out	-4.2dB

Vu - Meter	GR
------------	----

Canal 8: Flor Tom

Tabla 25. Ajuste de parámetros del procesadores dinámicos en Pro tools 10

	Marca, Modelo y Tipo
Gate o Expander	Dyn 3 Expander/Gate
Parámetros	Valor de Configuración
Threshold	-46.5 dB
Ratio	6.0:1
Attack Time	1.2 us
Release Time	167 ms
HF	20.0 KHz
LF	20.0 Hz
Range	-80 dB
Hold	5 ms
Look Ahead	activo
Side - chain	desactivado

Tabla 26. Ajuste de parámetros del procesadores dinámicos en Pro tools 10

	Marca, Modelo y Tipo		
Ecuador	EQ 3 7-Band Ecuador		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de curva
90 Hz	2 dB	10	LF
300 Hz	2 dB	1.00	LMF
2 KHz	0 dB	1.00	MF
4.5 KHz	0 dB	1.04	HMF
6.0 KHz	0 dB	0.85	HF
20 Hz	Bypass	6dB/oct	HPF
20 KHz	Bypass	6dB/oct	LPF

Canal 9 y 10: Hi hat

Tabla 27. Ajuste de parámetros del procesadores dinámicos en Pro tools 10

	Marca, Modelo y Tipo
Gate o Expander	Dyn 3 Expander/Gate
Parámetros	Valor de Configuración
Threshold	40 dB
Ratio	3.0:1
Attack Time	10 us

Release Time	100 ms
HF	20.0 KHz
LF	20.0 Hz
Range	-80 dB
Hold	5 ms
Look Ahead	activo
Side - chain	desactivado

Tabla 28. Ajuste de parámetros del procesadores dinámicos en Pro tools 10

	Marca, Modelo y Tipo		
Ecuador	EQ 3 7-Band Ecuador		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de curva
250 Hz	-7 dB	10	LF
200 Hz	-7dB	1.00	LMF
350 KHz	-4dB	1.00	MF
4.5 KHz	0 dB	1.04	HMF
16 KHz	-18dB	0.85	HF
20 Hz	Bypass	6dB/oct	HPF
20 KHz	Bypass	6dB/oct	LPF

Tabla 29. Ajuste de parámetros del procesadores dinámicos en Pro tools 10

	Marca, Modelo y Tipo		
Ecuador	T-Racks S3 Classic		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de curva
	16 Hz		Low Cut
	-15dB		Low
	-7dB		Low Mid
	0		Hi Mid
	11.3dB		Hi
	15.2KHz		Hi Cut
	-6.8dB		Output

Tabla 30. Ajuste de parámetros del procesadores dinámicos en Pro tools 10

	Marca, Modelo
Reverb	AIR Reverb personalizada
Parámetros	Valor de Configuración
Tipo	Reverb
Pre-Delay	0ms
Room Size	100%
Reverb time	1.9s

Balance	50%
Mix	2%
Early Reflections	
Type	Off
Spread	100%
In Width	0%
Out Width	0%
Delay	0ms
Room	
Ambience	0%
Density	100%
Low Frequences	
Time	0%
Freq	200Hz
High Frequencies	
Time	0%
Freq	6.32KHz
Cut	9.46KHz

Canal 11: Crash

Tabla 31. Ajuste de parámetros del procesadores dinámicos en Pro tools 10

	Marca, Modelo y Tipo		
Ecuador	EQ 3 7-Band Ecuador		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de curva
300 Hz	-12 dB	10	LF
200 Hz	0dB	1.00	LMF
350 KHz	0dB	1.00	MF
4.50 KHz	0dB	1.04	HMF
1.8 KHz	0dB	0.85	HF
20 Hz	Bypass	6dB/oct	HPF
20 KHz	Bypass	6dB/oct	LPF

Tabla 32. Ajuste de parámetros del procesadores dinámicos en Pro tools 10

	Marca, Modelo y Tipo		
Ecuador	3 Band Master – Slight Gating		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de curva
	22.9		Loudness
Observaciones			
Paragraphic Equalizer	Desactivado (Bypass)		
Mastering Reverb:	Desactivado (Bypass)		
Multiband Harmonic Exciter	Desactivado (Bypass)		

Multiband Dynamics	Desactivado (Bypass)
Multiband Stereo Imaging	Desactivado (Bypass)

Canal 12, 13, 14: Overhead L y L1 y overhead R

Tabla 33. Ajuste de parámetros del procesadores dinámicos en Pro tools 10

	Marca, Modelo y Tipo		
Ecualizador	EQ 3 7-Band Ecualizador		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de curva
60 Hz	-12 dB	10	LF
300 Hz	0dB	1.00	LMF
500 KHz	-2.3dB	1.00	MF
900 KHz	0dB	1.04	HMF
6 KHz	1dB	0.85	HF
20 Hz	Bypass	6dB/oct	HPF
20 KHz	Bypass	6dB/oct	LPF

Tabla 34. Ajuste de parámetros del procesadores dinámicos en Pro tools 10

	Marca, Modelo y Tipo		
Ecualizador	iZotope – 3 Band Master – Tighten Low End		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de curva
	13.3		Loudness
	100.0		Bass Tighten
Observaciones			
Mastering Reverb	Desactivado (Bypass)		
Multiband Stereo Imaging	Desactivado (Bypass)		

4.2 Sección de Cuerdas

Canal 15, 16: Bass

Tabla 35. Ajuste de parámetros del procesadores dinámicos en Pro tools 10

	Marca, Modelo y Tipo			
Ecualizador	EQ 3 1-Band			
Banda o Frecuencia	Gain	Filter	Input	Type
33.6 Hz	-	24dB / Oct	0.0 dB	High-Pass

Tabla 36. Ajuste de parámetros del procesadores dinámicos en Pro tools 10

	Marca, Modelo y Tipo
Compresor o Limiter	Renaissance Compressor
Parámetros	Valor de Configuración
Threshold	31
Ratio	1.21:1
Attack Time	0.0ms
Release Time	10ms
Gain	2dB
Warm	Activado

Tabla 37. Ajuste de parámetros del procesadores dinámicos en Pro tools 10

	Marca, Modelo y Tipo		
Ecualizador	EQ 3 7-Band Ecualizador		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de curva
80 Hz	5dB	10	LF
750 Hz	4.9dB	0.59	LMF
1000 KHz	4.2dB	1.00	MF
900 KHz	0dB	1.04	HMF
6 KHz	1dB	0.85	HF
20 Hz	Bypass	6dB/oct	HPF
20 KHz	Bypass	6dB/oct	LPF

Canal 17: Guitarra 1**Tabla 38.** Ajuste de parámetros del procesadores dinámicos en Pro tools 10

	Marca, Modelo y Tipo
Distorsion	CLA Bass
Parámetros	Valor de Configuración
Input sense	0
Bass	0
Treble	0
Compress	0
Sub	0
Distortion	-2
Pitch	0
Output	+10

Tabla 39. Ajuste de parámetros del procesadores dinámicos en Pro tools 10

	Marca, Modelo y Tipo			
Ecualizador	EQ 3 1-Band			
Banda o Frecuencia	Gain	Filter	Input	Type
36.4 Hz	-	12dB / Oct	0.0 dB	High-Pass

Tabla 40. Ajuste de parámetros del procesadores dinámicos en Pro tools 10

	Marca, Modelo y Tipo
Gate o Expander	Dyn 3 Expander/Gate
Parámetros	Valor de Configuración
Threshold	-40 dB
Ratio	4.0:1
Attack Time	10 us
Release Time	350 ms
HF	20.0 KHz
LF	20.0 Hz
Range	-80 dB
Hold	5 ms
Look Ahead	activo
Side - chain	desactivado

Tabla 41. Ajuste de parámetros del procesadores dinámicos en Pro tools 10

	Marca, Modelo y Tipo		
Ecualizador	EQ 3 7-Band Ecualizador		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de curva
80 Hz	3dB	0.1	LF
125 Hz	1dB	0.59	LMF
125 Hz	0dB	1.00	MF
3 KHz	7.1dB	1.04	HMF
6 KHz	1dB	0.85	HF
40 Hz	Bypass	6dB/oct	HPF
20 KHz	Bypass	6dB/oct	LPF

Tabla 42. Ajuste de parámetros del procesadores dinámicos en Pro tools 10

	Marca, Modelo y Tipo		
Ecualizador	T-Racks S3 Classic		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de curva
	100 Hz		Low Cut

	0dB		Low
	0dB		Low Mid
	4.1dB		Hi Mid
	4.4dB		Hi
	15.9KHz		Hi Cut
	0dB		Output

Canal 18: Guitarra MIDI "Reason5"

Tabla 43. Ajuste de parámetros del procesadores dinámicos en Pro tools 10

	Marca, Modelo y Tipo
Gate o Expander	Dyn 3 Expander/Gate
Parámetros	Valor de Configuración
Threshold	-32.6 dB
Ratio	4.0:1
Attack Time	10 us
Release Time	2.1s
HF	20.0 KHz
LF	20.0 Hz
Range	-80 dB
Hold	5 ms
Look Ahead	activo
Side - chain	desactivado

Tabla 44. Ajuste de parámetros del procesadores dinámicos en Pro tools 10

	Marca, Modelo y Tipo		
Ecualizador	EQ 3 7-Band Ecualizador		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de curva
80 Hz	8.5dB	0.1	LF
125 Hz	5.5dB	0.59	LMF
125 Hz	0dB	1.00	MF
3 KHz	10.6dB	1.04	HMF
6 KHz	6.7dB	0.85	HF
40 Hz	Bypass	6dB/oct	HPF
20 KHz	Bypass	6dB/oct	LPF

Tabla 45. Ajuste de parámetros del procesadores dinámicos en Pro tools 10

	Marca, Modelo y Tipo		
Ecualizador	T-Racks S3 Classic		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de curva

	120 Hz		Low Cut
	0dB		Low
	0.5dB		Low Mid
	0.3dB		Hi Mid
	6.2dB		Hi
	Bypass		Hi Cut
	0.4dB		Output

Canal 19: Guitarra 2

Tabla 46. Ajuste de parámetros del procesadores dinámicos en Pro tools 10

	Marca, Modelo y Tipo
Gate o Expander	Dyn 3 Expander/Gate
Parámetros	Valor de Configuración
Threshold	-40 dB
Ratio	4.0:1
Attack Time	10 us
Release Time	350ms
HF	20.0 KHz
LF	20.0 Hz
Range	-80 dB
Hold	5 ms
Look Ahead	activo
Side - chain	desactivado

Tabla 47. Ajuste de parámetros del procesadores dinámicos en Pro tools 10

	Marca, Modelo y Tipo		
Ecualizador	EQ 3 7-Band Ecualizador		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de curva
80 Hz	1dB	0.1	LF
125 Hz	3dB	0.59	LMF
125 Hz	0dB	1.00	MF
5 KHz	3.8dB	1.04	HMF
6.5 KHz	3.6dB	0.85	HF
40 Hz	Bypass	6dB/oct	HPF
20 KHz	Bypass	6dB/oct	LPF

Tabla 48. Ajuste de parámetros del procesadores dinámicos en Pro tools 10

	Marca, Modelo y Tipo
Ecualizador	T-Racks S3 Classic

Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de curva
	120 Hz		Low Cut
	0dB		Low
	0dB		Low Mid
	4.1dB		Hi Mid
	4.4dB		Hi
	896		Hi Cut
	0dB		Output

Canal 20: Violín MIDI “Reason 5”

Tabla 49. Ajuste de parámetros del procesadores dinámicos en Pro tools 10

	Marca, Modelo
Reverb	AIR Reverb personalizada
Parámetros	Valor de Configuración
Tipo	Reverb
Pre-Delay	0ms
Room Size	52%
Reverb time	1.6s
Balance	49%
Mix	50%
Early Reflections	
Type	Small chamber
Spreed	100%
In Width	-51%
Out Width	+36%
Delay	10ms
Room	
Ambience	85%
Density	100%
Low Frequences	
Time	-54%
Freq	935Hz
High Frequencies	
Time	+100%
Freq	7.96KHz
Cut	11.7KHz

Tabla 50. Ajuste de parámetros del procesadores dinámicos en Pro tools 10

	Marca, Modelo y Tipo		
Ecualizador	EQ 3 7-Band Ecualizador		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de curva

180 Hz	1dB	0.1	LF
125 Hz	3dB	0.59	LMF
125 Hz	0dB	1.00	MF
5 KHz	3.8dB	1.04	HMF
6.5 KHz	3.6dB	0.85	HF
40 Hz	Bypass	6dB/oct	HPF
20 KHz	Bypass	6dB/oct	LPF

Tabla 51. Ajuste de parámetros del procesadores dinámicos en Pro tools 10

	Marca, Modelo y Tipo		
Ecuador	T-Racks S3 Classic		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de curva
	783 Hz		Low Cut
	0dB		Low
	-15dB		Low Mid
	4.1dB		Hi Mid
	3.7dB		Hi
	Bypass		Hi Cut
	4.3dB		Output

Tabla 52. Ajuste de parámetros del procesadores dinámicos en Pro tools 10

	Marca, Modelo
Reverb	AIR Non-Linear Reverb personalizada
Parámetros	Valor de Configuración
Tipo	Reverb
Width	50%
Dry – delay	0ms
Pre-Delay	0ms
Low cut	141 Hz
High cut	9.46 KHz
Reverb time	250ms
Mix	28%
Reverse	Bypass

4.3 Sección de piano

Canal 21: Piano MIDI “Reason 5”

Tabla 53. Ajuste de parámetros del procesadores dinámicos en Pro tools 10

	Marca, Modelo y Tipo
Ecuador	EQ 3 7-Band Ecuador

Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de curva
100 Hz	6.8dB	0.1	LF
300 Hz	1.6dB	0.59	LMF
125 Hz	0dB	1.00	MF
3KHz	2.5dB	1.04	HMF
12KHz	9dB	0.85	HF
20 Hz	Bypass	6dB/oct	HPF
20 KHz	Bypass	6dB/oct	LPF

4.4 Sección de voces

Canal 22

Tabla 54. Ajuste de parámetros del procesadores dinámicos en Pro tools 10

	Marca, Modelo y Tipo		
Ecualizador	EQ 3 7-Band Ecualizador		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de curva
80 Hz	-12dB	0.1	LF
200 Hz	-3.1dB	1.0	LMF
1KHz	0dB	1.00	MF
4KHz	5.9dB	0.49	HMF
6KHz	0dB	1.0	HF
20 Hz	Bypass	6dB/oct	HPF
20 KHz	Bypass	6dB/oct	LPF

Tabla 55. Ajuste de parámetros del procesadores dinámicos en Pro tools 10

	Marca, Modelo y Tipo		
Ecualizador	iZotope – Vocal Compressor – 4Band		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de curva
600Hz	2.7dB	0.40	
Observaciones			
Loudness Maximizer	Desactivado (Bypass)		
Multiband Harmonic Exciter	Desactivado (Bypass)		
Mastering Reverb	Desactivado (Bypass)		

Tabla 56. Ajuste de parámetros del procesadores dinámicos en Pro tools 10

	Marca, Modelo y Tipo		
Ecualizador	T-Racks S3 Classic		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de curva
	400 Hz		Low Cut

	0dB		Low
	0dB		Low Mid
	2.8dB		Hi Mid
	2.8dB		Hi
	5.34		Hi Cut
	-1.3		Output

Observaciones: Todas las voces de los cantantes se encuentran filtradas con un “EQ III” de 1 Banda, nativo de “Pro Tools 10 HD” con un input de 2.0dB, Con un filter Q de 12dB/Oct, a una frecuencia de 300 Hz.

A excepción de las voces de los coros, el resto de voces están con un “Dyn 3 DE-ESSER” activado a una frecuencia de 8.0 KHz en un rango de -1.5dB, activado el HF Only.

Las voces contenidas en la introducción del tema musical también poseen parámetros similares.

En el tema musical las tres voces principales constan cada una con un mínimo de seis canales de grabación y un máximo de nueve canales.

La mayoría de los canales de voces poseen los mismos *plugins* de ecualización variando la misma según la voz de cada uno de los artistas.

En la descripción de cada *plugin* expuestas abajo es una muestra de cómo está la ecualización de en las diferentes voces, se aclara esto debido a que solo esta descrito en cada cuadro lo que está formando parte de un canal de los máximo nueve canales existentes por cada voz, por la similitud que existe entre la ecualización, así que solo se describe el paquete de *plugins* de un solo canal de grabación de cada artista presente.

4.4.1 Voces de Pablo Proaño primer Verso

Canal 23 a 29:

Tabla 57. Ajuste de parámetros del procesadores dinámicos en Pro tools 10

	Marca, Modelo y Tipo
Compresor o Limiter	T-Racks S3 Classic Comp
Parámetros	Valor de Configuración
Side-chain HPF	76Hz

Attack time	32 ms
Release time	430ms
Stereo Ench.	0dB
Ratio	3.1
Input Drive	-2.9
Output	2.5

Tabla 58. Ajuste de parámetros del procesadores dinámicos en Pro tools 10

	Marca, Modelo y Tipo		
Ecualizador	EQ 3 7-Band Ecualizador		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de curva
71.2Hz	-2.9dB	0.1	LF
385Hz	-2.7dB	1.0	LMF
401Hz	3.2dB	1.0	MF
6KHz	3dB	0.10	HMF
6KHz	3dB	1.0	HF
20 Hz	Bypass	6dB/oct	HPF
20 KHz	Bypass	6dB/oct	LPF

Tabla 59. Ajuste de parámetros del procesadores dinámicos en Pro tools 10

	Marca, Modelo y Tipo		
Ecualizador	Waves L3 MultiMaximizer		
Parámetros	Gain	Priority	Release
Threshold	0		
Out Ceiling	0		
Atten	0		
Separation 100	-0.5	-0.5	598
Xover LO 80	9400	49	8400
LM 320	0	0	29
HM 1278	999	0	0
HI 5113	0	0	0

4.4.2 Voces de Roberto Proaño segundo verso

Canal 30 a 39:

Tabla 60. Ajuste de parámetros del procesadores dinámicos en Pro tools 10

	Marca, Modelo y Tipo
Compresor o Limiter	T-Racks S3 Classic Comp
Parámetros	Valor de Configuración
Side-chain HPF	76Hz

Attack time	32 ms
Release time	430ms
Stereo Ench.	0dB
Ratio	3.1
Input Drive	-3.3
Output	0dB

Tabla 61. Ajuste de parámetros del procesadores dinámicos en Pro tools 10

	Marca, Modelo y Tipo		
Ecuador	T-Racks S3 Classic		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de curva
	39 Hz		Low Cut
	6.5dB		Low
	0dB		Low Mid
	0.7dB		Hi Mid
	4.5dB		Hi
	0		Hi Cut
	-2.2		Output

Tabla 62. Ajuste de parámetros del procesadores dinámicos en Pro tools 10

	Marca, Modelo y Tipo		
Ecuador	Waves L3 MultiMaximizer		
Parámetros	Gain	Priority	Release
Threshold	0		
Out Ceiling	0		
Atten	0		
Separation 100	-0.5	-0.5	598
Xover LO 80	9400	49	8400
LM 320	0	0	29
HM 1278	999	0	0
HI 5113	0	0	0

Tabla 63. Ajuste de parámetros del procesadores dinámicos en Pro tools 10

	Marca, Modelo y Tipo
Compresor o Limiter	Dyn 3 Compressor / Limiter
Parámetros	Valor de Configuración
Threshold	-26.4dB
Ratio	1.8:1
Attack Time	1.2ms
Release Time	175.0ms

HF	20KHz
LF	20Hz
Knee	10dB
Gain	8dB

4.4.3 Voces de Omar Valenzuela Tercer Verso

Canal 40 a 47

Tabla 64. Ajuste de parámetros del procesadores dinámicos en Pro tools 10

	Marca, Modelo y Tipo		
Ecuador	T-Racks S3 Classic		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de curva
	69 Hz		Low Cut
	0dB		Low
	0dB		Low Mid
	3.3dB		Hi Mid
	10.1dB		Hi
	0		Hi Cut
	0		Output

Tabla 65. Ajuste de parámetros del procesadores dinámicos en Pro tools 10

	Marca, Modelo y Tipo		
Ecuador	Waves L3 MultiMaximizer		
Parámetros	Gain	Priority	Release
Threshold	0		
Out Ceiling	0		
Atten	0		
Separation 100	-0.5	-0.5	598
Xover LO 80	9400	49	8400
LM 320	0	0	29
HM 1278	999	0	0
HI 5113	0	0	0

Tabla 66. Ajuste de parámetros del procesadores dinámicos en Pro tools 10

	Marca, Modelo y Tipo
Compresor o Limiter	Dyn 3 Compressor / Limiter
Parámetros	Valor de Configuración
Threshold	-26.4dB
Ratio	1.8:1
Attack Time	1.2ms

Release Time	175.0ms
HF	20KHz
LF	20Hz
Knee	10dB
Gain	8dB

4.4.4 Voces de los tres coros

Canal 48 a 54:

Tabla 67. Ajuste de parámetros del procesadores dinámicos en Pro tools 10

	Marca, Modelo y Tipo		
Ecualizador	EQ 3 7-Band Ecualizador		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de curva
100Hz	0dB	1	LF
632.5Hz	2.3dB	1	LMF
1KHz	0dB	1	MF
5.29KHz	5.4dB	1	HMF
18.84KHz	6.8dB	1	HF
20 Hz	Bypass	6dB/oct	HPF
20 KHz	Bypass	6dB/oct	LPF

Tabla 68. Ajuste de parámetros del procesadores dinámicos en Pro tools 10

	Marca, Modelo y Tipo	
Compresor o Limiter	Dyn 3 Compressor / Limiter	
Parámetros	Valor de Configuración	
Threshold	-26.4dB	
Ratio	1.8:1	
Attack Time	1.2ms	
Release Time	175.0ms	
HF	20KHz	
LF	20Hz	
Knee	10dB	
Gain	8dB	

Tabla 69. Ajuste de parámetros del procesadores dinámicos en Pro tools 10

	Marca, Modelo y Tipo		
Ecualizador	T-Racks S3 Classic		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de curva
	0Hz		Low Cut
	0dB		Low

	0dB		Low Mid
	3.3dB		Hi Mid
	10.1dB		Hi
	0		Hi Cut
	0		Output

Tabla 70. Ajuste de parámetros del procesadores dinámicos en Pro tools 10

	Marca, Modelo y Tipo		
Ecualizador	Waves L3 MultiMaximizer		
Parámetros	Gain	Priority	Release
Threshold	0		
Out Ceiling	0		
Atten	0		
Separation 100	-0.5	-0.5	598
Xover LO 80	9400	49	8400
LM 320	0	0	29
HM 1278	999	0	0
HI 5113	0	0	0

Tabla 71. Ajuste de parámetros de Instrumentos MIDI

	Marca, Modelo y Tipo
Instrumentos, Pedales, amps o mics	Guitarra MIDI
Sonido (en caso de Synthes)	B004 FS chunk
Observaciones Especiales	Afinación en "mi"
Cadena Electroacústica (En pedales)	-NNXT -MClass MClass Mastering Suite Combi -MClass Stereo Imager

Tabla 72. Ajuste de parámetros de Instrumentos

	Marca, Modelo y Tipo
Instrumentos, Pedales, amps o mics	Piano MIDI
Sonido (en caso de Synthes)	Reason Pianos Steinway K Style
Observaciones Especiales	Afinación en "mi"
Cadena Electroacústica (En pedales)	-Piano -RV7000 1 -PEQ-2

	-MClass Compressor -MClass Equalizer -Rpi MainMix
--	---

Tabla 73. Ajuste de parámetros de Instrumentos

	Marca, Modelo y Tipo
Instrumentos, Pedales, amps o mics	violin MIDI
Sonido (en caso de Synthes)	Miroslav solo strings
Observaciones Especiales	Violin detach Sharp fast
Cadena Electroacústica (En pedales)	-Miroslav -RV7000 -MClass Stereo Imager

Tabla 74. Ajuste de parámetros de Instrumentos

	Marca, Modelo y Tipo
Instrumentos, Pedales, amps o mics	Numark mixdeck express
Sonido (en caso de Synthes)	Librerías propias
Observaciones Especiales	Se realizó Scratch
Cadena Electroacústica (En pedales)	-Numark mixdeck express -delta 44 M-audio -Protools 10

Tabla 75. Ajuste de parámetros de Efectos

	Marca, Modelo y Tipo
Delay	Mod delay II
Parámetros	Valor de Configuración
Tipo	Ping pong delay
Time (bpm, ms)	120bpm
Mix	35%
Feedback	-62%
Rate	0Hz
Depth	0%
Gain	0
LPF	18KHz
Observaciones:	El delay es del mismo tipo en todos los canales de voces, pero varia suavemente en los parámetros feedback y mix.

Capítulo V: Conclusiones

En cuanto a las etapas creadas para la grabación del tema musical se destaca la fase de preproducción en donde nació la idea de todo lo que se hizo, por otro lado la grabación del tema no tuvo problema alguno en cuanto a tiempo, los calendarios de grabación se cumplieron con las fechas estipuladas, por esta razón es que obtiene un producto de buena calidad para el mercado musical ecuatoriano en cuanto al género musical se refiere, todo debido a la experiencia y conocimiento adquirido en todos los aspectos mencionados logrando desarrollar la capacidad de un trabajo en equipo y buena comprensión con el resto de personas participantes en el trabajo tales como músicos, personal de utilería, diseñadores de imagen y la buena organización por parte del productor general lo cual hizo un ambiente excelente de trabajo para todo el personal.

En cuanto a la postproducción se lo hizo durante un periodo de tiempo alargado todo esto con el objeto de cuidar todas las señales de audio grabada y darle un tratamiento adecuado para cada instrumento y cuidando los detalles para que el sonido resultante sea el mejor para el público y de la misma manera sea agradable para los involucrados en este proyecto, por esta razón el dinamismo que presenta el tema todas sus estructuras son realizadas con estándares utilizados para la industria como lo han hecho artistas conocidos y productores dedicados a estos géneros, todo esto para lograr comercializar, por los diferentes medios presentes en la actualidad.

La parte técnica del tema musical fue lo que se deseó desde un principio con unos bombos en tono grave con buena amplitud sonora, seguidos de la caja, el bajo eléctrico sonando de manera constante sin tanto cambio de ritmo, pues por lo general en este estilo y de carácter personal es mejor trabajar de esa manera, así que este es el toque personal del tema musical, de la misma forma las voces con letras crudas hablando de forma de expresión y los respiros dejados a propósito se hacen presentes siendo la esencia y lo que da vida al tema junto a los arreglos y acompañamiento respectivos de los *scratch* que hacen de leads.

Capítulo VI: Recomendaciones

Como primera parte se recomienda realizar una buena preproducción de lo que se proponga hacer, independientemente del género musical que elija.

Luego de esto se debe organizar de forma correcta el tiempo que va emplear para la creación musical esto es importante en preproducción ya que la pérdida de tiempo o mala organización en un estudio de grabación significa pérdida de dinero y consecuentemente conlleva a distribuir mal el presupuesto y salir del gasto planteado desde un inicio, entonces es recomendable una buena organización en cuanto a distribución.

Como segundo caso hay que tener una lista de músicos, técnicos en sonido, personal de utilería que cumplan con los requisitos necesarios para realizar el proyecto, con tiempo disponible durante todo el proceso que puede llevar días e incluso meses, pues esto hará que el proyecto se ejecute de manera correcta y la deseada.

Tercer punto importante de recomendar es el ambiente laboral en el cual se va a trabajar, en este caso se debe tener buena relación con todo el personal de trabajo, ser puntual tanto en pagos como en ofrecimientos hacia todos, esto creara un buen ambiente en donde todos sean amigos y así todos desempeñen de la mejor manera su trabajo dando consecuentemente excelentes producciones.

Ya en el estudio realizando la grabación de los diferentes instrumentos es importante tener de cuatro a seis tomas de audio que haga el músico, se da casos de que profesionales en la música realizan esto aunque, en la mayoría se hacen tres tomas y se acabó el tema.

Tener más tomas de grabación facilita mucho a la hora de mezclar el tema musical, algo clave que se debe tomar en cuenta y no olvidarse es la de ir guardando cada cosa del proyecto ya que en las grabaciones ha existido avería de equipos incluso apagones de luz dando como consecuencia la pérdida de excelentes trabajos que sería casi imposible volver a hacer una toma de algún instrumento de la misma forma. Otra recomendación importante es la de elegir

de forma apropiada y ordenada el tipo de microfonía, para la edición del tema musical y posteriormente la mezcla hay que tomar en cuenta mucho los enmascaramientos tanto en frecuencias como en tono de la instrumentación por eso se recomienda ecualizar, automatizar, *panear*, y dar los niveles correctos los lugares y espacios necesario para cada instrumento, con esto se logra que el oyente y todos los participantes estén muy conformes con el producto final.

Una regla importante es que no todo instrumento por más bien grabado que esté, deberá estar presente necesariamente en el proyecto; hay casos que el tema puede estar demasiado saturado de instrumentos lo cual cansa con facilidad la escucha del mismo, o no se discierne bien cada instrumento, también que el instrumento tenga una buena grabación pero esta desafinado con lo que el tema musical requiere, entonces debemos tomar en cuenta esto.

Hay que recordar siempre que el tiempo es dinero en la música así que hay que cumplir con los calendarios establecidos todo el período y no dejar pasar minutos u horas ya que la mínima perdida en cualquier etapa significa más dinero, más trabajo, y retraso para el resto de etapas previstas en la preproducción incluso el retraso en alguna etapa dificulta el trabajo de la siguiente etapa o la imposibilidad de asistir de alguien.

Técnicamente se recomienda elegir la mejor acústica, la mejor sala, los mejores equipos, y el espacio que brinde la comodidad.

En el caso de la batería se recomienda un buen tratamiento acústico y de micrófonos para la toma del bombo, caja, hi hat, y la elección de un buen sitio y horas para la grabación de esto.

En el caso de las guitarras eléctricas se debe grabar siempre con amplificadores y hacer la toma tanto vía micrófono y por línea y siempre grabar la guitarras limpias es decir sin ningún efecto o distorsión, es preferible agregar efectos después en la mezcla, aunque si en la preproducción o el productor elije grabar con efectos desde un inicio, se lo podrá hacer sin problemas.

Igual que con las guitarras la obtención y grabación del bajo debe ser la misma pero sin agregar ningún efecto ya que esto en realidad hará perder la esencia de un bajo eléctrico.

En la mezcla hay que dar lugar a cada instrumento ecualizando en las frecuencias necesarias y atenuando en las frecuencias recomendadas para evitar enmascarar un instrumento con otro.

Los efectos tanto en voces como en instrumentos se lo debe hacer utilizando lo necesario y no abusar de ellos ya que simplemente hará perder la magia de la instrumentación y en el caso de las voces simplemente no se entenderán, en el hip hop se suele utilizar mucho los delays, las reverberaciones, los doblajes de voz, efectos de *bad radio* o *talking phone*, *scratches*, o dejar los respiros a propósito dependiendo de lo que quiera obtener.

Se debe utilizar los plugins sin abusar de ellos para que no haya retrasos (*delays* propios de aplicaciones de plugins) en instrumentos luego de aplicar estos plugins virtuales, esto en la masterización se hará notorio causando retraso y tal vez el regreso nuevamente a la etapa de mezcla.

Mientras se realiza la mezcla de ser necesario escuchar en varios monitores de audio, el auto, el viejo reproductor de cd o lo que tenga a la mano para saber cómo suena su producto o como sonará cuando ya esté a la venta, en este caso se escuchó en dos tipos de monitores, y en dos audífonos diferentes antes de realizar el bounce al disco duro.

Cuando se empezó a mezclar el tema siempre se lo hizo primero con audífonos pues en este caso resultó más cómodo, menos fatiga auditiva y se escucha todo el rango de instrumentos que está presente en el tema incluso a veces se nota detalles que en los monitores no se los puede entender o escuchar, para otra persona todo esto puede ser subjetivo pero en este caso ha funcionado correctamente.

Finalmente el diseñador de imagen debe estar siempre atento y fijarse en los detalles del tema musical de como se lo programó y como se lo iba plasmando pues gran parte de la venta del disco, *single*, *spot*, *video* o vender algo es muy

importante la parte de la caratula de los discos, pues se estima que gran parte de la gente que compra discos o adquieren algún producto audiovisual siempre se fija en su caratula y la presentación del mismo, este pequeño detalle hará ganar terreno a la hora de la venta o promoción de producto.

Para la obtención de un bombo con más cuerpo y con tono grave, se debería usar una microfónica con hasta tres micrófonos, por la limitante que existió de canales de grabación en esta producción el bombo tendrá que ser reforzado mediante *VST* y duplicaciones de canales y una ecualización que alcance la sonoridad que se busca en este instrumento.

También se recomienda que el hi hat y en general a todos los instrumentos reciban un trato especial en la forma de colocación de los micrófonos.

Fue importante en este caso recordar que no es lo mismo ver un músico tocar en vivo que ver al mismo músico entrando al estudio de grabación, no todos los músicos son buenos a la hora de grabar, por lo general hay pérdida en la métrica y en los tempos de la canción esto hay tomar en cuenta, ya que habrá problemas a la hora de edición o trabajar sobre alguna toma de audio que este mal grabada.

Referencias

- Apuntes de clase de C. Rosero (2011). Asignatura: Masterizacion, Tecnología en producción musical, Universidad de las Américas.
- Apuntes de clase de H. Arias (2011). Asignatura: Técnicas de Microfoneo, Tecnología en producción musical, Universidad de las Américas.
- Apuntes de clase de J. Andrade (2011). Asignatura: Producción Musical I, Tecnología en producción musical, Universidad de las Américas.
- Apuntes de clase de R. Daniel (2011). Asignatura: Midi & Musica Electronia, Tecnología en producción musical, Universidad de las Américas.
- Apuntes de clase de Tornay. David (2010). Asignatura: Grabacion Digital, Tecnología en producción musical, Universidad de las Américas.
- Bartlett Bruce. (1995). Técnicas de micrófonos en estéreo. Editorial Instituto oficial de Radio y Television. Madrid - España.
- Borwick John. (1990). Micrófonos, Tecnología y aplicaciones. Editorial de cine y video. Gipuzkoa – España.
- Computer Music. (2012). Todo está en la mezcla. Revista edición número 72. Editorial Eni. Madrid – España.
- Martínez Álvaro. (2010). Masterización y Mezcla Hip Hop [<http://www.youtube.com/watch?v=vFUGG4-gRLY>].
- Miyara Federico. (2004). Acústica y sistema de sonido (4a Edición). Editorial Fundación Decibel. Bogotá Colombia.
- Owsinski Bobby. (1999). The Music Producer's Handbook. Editorial The Saint Bookstore. Georgia.

Glosario

Attack: es el tiempo que tarda el compresor en aplicar toda la reducción de ganancia, es decir, que si tiene que aplicar 6 dB, puede aplicarlos muy rápidamente reduciendo el volumen en el mismo instante en que se sobrepasa el umbral, o puede hacerlo más despacio. Si lo hace despacio lo que pasará es que el primer transitorio que pase del umbral no tendrá reducción de ganancia, ya que ésta ira aumentando desde 0 dB en el momento de pasar el umbral, hasta -6 dB en el momento en que se cumpla el tiempo de ataque. El tiempo de ataque empieza a contar desde que se supera el nivel del umbral. Hay que tener cuidado para no pensar que el ataque es un tiempo que el compresor espera sin reducir la ganancia, y sólo la reduce una vez cumplido este tiempo; la realidad es que hay reducción de ganancia desde que se sobrepasa el umbral, pero ésta reducción no es completa hasta que termina el tiempo de ataque, y mientras tanto va aumentando progresivamente.

Beat Box o Beat boxing: también conocido como "percusión vocal", así se le llama a la habilidad o arte de crear ritmos y sonidos usando la boca como instrumento para emular otros instrumentos.

Break Dance: El Break Dance, es una danza urbana que forma parte de la cultura Hip Hop surgida en las comunidades afroamericanas y latinoamericanas de barrios neoyorkinos como Bronx y Brooklyn en los años 1970.

Catarsis: Efecto purificador que causa cualquier obra de arte en el espectador.

Compresión: consiste en cambiar la dinámica de un sonido. La dinámica es la variación del volumen, por tanto estamos ante un aparato que puede alterar el volumen de un sonido, y que lo hará dependiendo de sus cambios de nivel. Cuando programamos bien el compresor, la dinámica del sonido procesado se comporta como nos gustaría, normalmente con cambios más suaves, lo que nos da la sensación de que el sonido está más controlado o que el instrumento está mejor interpretado. La filosofía del compresor es bajar las partes altas para mantener un nivel más constante.

Dj: Un Dj es un experto en las mezclas, su trabajo es un arte, es la acción de combinar música, tiempo y ritmo, y tratar de que todos esos elementos sean fluidos y puedan ser tan ligeros los cambios que pareciera que se tratara de una canción eterna que los que la escuchan puedan disfrutar todo el tiempo que se esté tocando.

Ecuilización: permite cambiar el volumen de unas frecuencias sin necesidad de alterar el de otras frecuencias, es decir, podemos conseguir más graves sin subir también los agudos, o podemos subir unos y bajar otros. Veremos sus parámetros y los diferentes tipos de ecualizador que existen, tanto por su utilización como por su diseño y electrónica.

Enmascaramiento: es la disminución de la sonoridad de un tono a una cierta frecuencia, en presencia de otro tono simultáneo a una frecuencia diferente. Es decir, cuando el oído es expuesto a dos o más sonidos de diversas frecuencias, existe la posibilidad que uno de ellos camufle a los demás y por tanto, que éstos no se oigan. Este fenómeno perceptivo puede explicarse de manera simplificada considerando como varía la excitación de la membrana basilar del oído según la frecuencia. Esta membrana vibra, en función de la tonalidad, más cerca o más lejos de la ventana oval. A más frecuencia, tonos agudos, el máximo desplazamiento de la membrana basilar es más cercano a la ventana oval que no a un tono de baja frecuencia, un tono grave. Esto explica porque este fenómeno no es simétrico. Un tono grave enmascara a uno agudo con más facilidad.

Graffiti: Se llama graffiti, grafito o pintada (del inglés graffiti o graff) a varias formas de inscripción o pintura, generalmente sobre propiedades públicas o privadas ajenas (como paredes, vehículos, puertas y mobiliario urbano, especialmente pistas de skate). Los graffiteros suelen estar agrupados en crews. El graffiti es un arte, uno de los cuatro elementos de la cultura hip hop. Las academias artísticas empezaron a reconocer al graffiti como arte a partir del Mayo Francés, del que se cumplen 40 años en estos días. Pero sus orígenes se remontan, historiográficamente, al Imperio Romano, aunque hay

quienes sostienen que las pinturas rupestres prehistóricas fueron las primeras expresiones artísticas de esta corriente.

Guturales: sonido que se articula al tocar el dorso de la lengua, el velo del paladar o acercarse a él, estrechando el conducto fonador se aplica al canto.

Heavy Metal: género musical derivado primordialmente del rock y que incorpora elementos inspirados en el Blues rock, el Rock ácido y de la música clásica junto con el hard rock con el que comparte rasgos esenciales.

Heys: interjección que sirve para llamar la atención, o expresar sorpresa, placer, ejm: ¡eh!, oye, oiga

Hip Hop: cultura musical que tiene como elementos al Graffiti, Breakdance, Dj o Beat Box y el Rap, el Parkour parece ser el próximo elemento.

Los pulsos del metrónomo se encuentran por encima del primer compás del pentagrama, y puede que aparezca ♩=120, o bien P.M. =120.

Mc: significa, dentro del mundo del rap, master of ceremony, es decir, maestro de ceremonias. Se considera M.C. a todo aquél que se dedica a crear letras de rap, cantar o freestiliar. Los M.C.'s también son denominados "Raperos" o "Rappers" en inglés.

Métrico: Arte que trata del ritmo, estructura, medida y combinación de los versos.

Metrónomo: dispositivo electrónico o mecánico que mide los pulsos por minuto. Marca el tempo con clics o bips regulares, y puede ser ajustado a diversas velocidades estándar. Los metrónomos también pueden ser simulados por software musical.

MIDI: Musical Instrument Digital Interface, es el protocolo estándar industrial que define cada nota musical de forma precisa permitiendo que los distintos instrumentos musicales electrónicos y las computadoras puedan intercambiar información musical entre ellos, fue inicialmente propuesto por Dave Smith en 1981 y su primer especificación fue publicada en agosto de 1983, los archivos en computadora con formato MIDI tienen la extensión .mid.

Ratio: representa la reducción de la ganancia bajo las condiciones señaladas, una proporción de 2:1 por ejemplo significa que una vez que el nivel de la señal excede el umbral, se le permite al nivel de señal aumentar 1dB por cada 2 dB de aumento de la entrada. Una relación de 8:1 o más, se le considera un limitador.

Sampler: Dispositivo electrónico que permite aislar un sonido grabado previamente para modificarlo y reproducirlo nuevamente.

Scratches: significa literalmente rayar o arañar. Tiene distintos significados según el ámbito en el que se aplique en música, se llama así una técnica utilizada por los DJs de hip hop y música electrónica, que consiste en mover un disco de vinilo hacia adelante y hacia atrás sobre el plato del tocadiscos para crear un efecto parecido al de rayar el disco y que, bien utilizado, ayuda a construir ritmos y frases melódicas. Algunos instrumentos de música electrónica incorporan un mando giratorio circular para imitar este efecto.

Screamings: gritos que acompañan a las canciones de rock generalmente tienen un tono y van al ritmo que es interpretada la canción o para resaltar una canción.

Shelving: tipo de ecualizador que permite definir colores o frecuencias a ambos extremos del espectro audible. Factores de calidad cercanos a 1 suelen ser los que suenan más naturales.

Turntablism: describe las formas y técnicas con las que los Dj generaban nuevos estilos de música y sonidos a través de los Turntables (Platos, bandejas, tornamesa), el turntablism ha tenido un gran desarrollo mundial debido a la difusión de la Cultura Hip-Hop en todo el Mundo, a Cultura Hip-Hop contiene a esta manera de "tocar" los música desde los vinilos, como una de sus cuatro formas de expresión, junto con el MC'ing (Cantar, Rapear), Graffiti (Pintar) y Break (Baile).

ANEXOS

Partituras

A Destiempo

MDT

A la Buena o a la Mala

Words by MDT

Music by MDT

Electric Guitar
Standard tuningElectric Bass
Standard tuningNylon Guitar
Standard tuning

♩ = 92

Guitarra con distorsión

Intro

E-Gt

E-Bass

N-Gt

Drums

Bajo eléctrico

Guitarra acústica con palm mute

Bateria

Verso 1

The musical score is written for four instruments: Electric Guitar (E-Gt), Electric Bass (E-Bass), Nylon Guitar (N-Gt), and Drums. The tempo is marked as ♩ = 92. The score is divided into an 'Intro' section and a 'Verso 1' section. The Electric Guitar part is marked 'Guitarra con distorsión' and features a melodic line with a '1' above the first measure. The Electric Bass part is marked 'Bajo eléctrico' and plays a steady eighth-note rhythm. The Nylon Guitar part is marked 'Guitarra acústica con palm mute' and plays a rhythmic accompaniment. The Drums part is marked 'Bateria' and plays a consistent drum pattern. The 'Verso 1' section begins at measure 9 and continues with the same instrumental parts.

E-Git

E-Bass

N-Git

Drums

13

Verso 2

17

21

Efecto wah-wah
Coro 1

E-G
E-Bass
N-G
Drums

25 26 27 28

29 30 31 32

Verso 3
33 34 35 36

37

E-Gt
E-Bass
N-Gt
Drums

Verso 4

41

E-Gt
E-Bass
N-Gt
Drums

45

E-Gt
E-Bass
N-Gt
Drums

Efecto wah-wah
Coro 2

E-Gt

E-Bass

N-Gt

Drums

51

Verso 5

57

E-Gt ⁶¹

E-Bass

N-Gt

Drums

Measures 61-64. E-Guitar: empty staff. E-Bass: eighth-note line. N-Guitar: empty staff. Drums: eighth-note pattern with 'x' marks.

Verso 6

Measures 65-68. E-Guitar: chords. E-Bass: eighth-note line. N-Guitar: empty staff. Drums: eighth-note pattern with 'x' marks.

⁶⁹

Measures 69-72. E-Guitar: chords. E-Bass: eighth-note line. N-Guitar: empty staff. Drums: eighth-note pattern with 'x' marks.

Efecto wah-wah
Coro 3

E-G
E-Bass
N-G
Drums

73

77

Puente
81

final

The musical score consists of four staves: E-Guitar, E-Bass, N-Guitar, and Drums. The E-Guitar staff is marked with a 'final' instruction and a measure rest for measure 85. The E-Bass staff has a measure rest for measure 85. The N-Guitar staff is empty. The Drums staff shows a consistent rhythmic pattern of eighth notes with 'x' marks above them. The second system of staves (measures 86-89) shows the continuation of the E-Guitar and E-Bass parts, while the N-Guitar staff remains empty and the Drums staff continues its pattern.

Letra del tema musical “A Destiempo”:**VERSO A (Pablo Proaño)**

Tantas leyes que hacen cuando no se debe
Y es que aquí no reaccionan cuando el problema es leve,
Esta es la sede, cuando todo sube de level
Buscan soluciones cuando al menos veinte mueren
No explican, trafican y ni hacen nada
Sobornan, informan de lo que no dan
Editan y pintan toda la verdad
Controlan con droga la necesidad
Nos odian, se sobran, esperando el pueblo solo les oiga
Actúan con obras, cuando la necesidad ya nos agobia;
Que no necesitamos más leyes papá..
Si nos dan más reglas que pan
Esperando cuando la voz caerá,
Cuando nadie diga nada
Y eso nunca pasara.

CORO 1

Cuando la gente muera
Ahí tendremos respuesta
Todo queda en espera
No habrá cambio para este sistema

(Bis 2)

VERSO B (Roberto Proaño)

Estoy en búsqueda del progreso
Donde buscamos ir adelante y terminamos en retroceso
Presos de excesos y deseos carnales
Y gobierno trabajando en años electorales
Cuanto vales!!
Si tu vida es una cifra
Que la gente quiere casa, cuando les toque la rifa
Que más te toca si los que ganan no aportan
En nada, y nada de tu vida les importa
Si solo eres el voto que les llevara al poder
Mientras muere gente y nadie los puede detener
Cada día más crónica roja en la tv
Y menos niños en el parque, y más en internet
Pronto habrá más smoke que aire
Las cárceles llenas y en la calle no habrá nadie
Y todos viviremos quietos y en silencio
Es el precio
Del trabajo a destiempo.

CORO 2

Cuando la gente muera
Ahí tendremos respuesta

Todo queda en espera

No habrá cambio para este sistema

(Bis 2)

VERSO C (Omar Valenzuela)

Hoy he visto como en la calle mueren muchos socios

Y ser otro político es un gran negocio

Esperan tanto tiempo para trabajar es sus obras

De teatro por su puesto hoy seguimos en zozobra

Y explico que he visto tantos falsos en los medios

Que vengan mil cretinos que impongan hoy el miedo

Y el resto de la gente se esclaviza en las calles

Esperan las respuestas que se convirtió en aire

A quien le favorecen

Unos ganan y otros pierden

Siempre llegan tarde mientras unos ya fallecen

La gente está cansada de que inviertan hoy la plata

En sus sucias propagandas

El pueblo bien unido, un solo grito se levanta

En contra de sus leyes que no sirven para nada

La vida las almas todo se propaga

Y nadie hace nada

Si hoy no hay un cambio, tampoco lo harán mañana.

CORO 3

Cuando la gente muera

Ahí tendremos respuesta

Todo queda en espera

No habrá cambio para este sistema

(Bis 2)

Plugins utilizados en la mezcla y ecualización en los diferentes instrumentos.



Figura 15. Plugin de Protools 3-7 EQ Band presente en todos los instrumentos



Figura 16. Plugin de Protools Dyn3 Expander Gate: BD, SN, TOM, FT,



Figura 17. Plugin de Protools DeEsser voces



Figura 18. Plugin de Protools AirReverb: BD, SN, HH, violin



Figura 19. Plugin de Protools Tracks optto compressor BD, SN, TOM



Figura 20. Plugin de Protools TRacks S3 EQ, BD, HH, CRASH, CUERDAS, VOCES POLITICOS.



Figura 21. Plugin de Protools, parámetros de delay.



Figura 22. Plugin de Protools iZotope, OH, CRASH, SCRATCH.



Figura 23. Plugin de Protools iZotope, utilizado en Scratch.



Figura 24. Plugin de Protools Auto tune utilizado en un canal auxiliar de unos de los coros para cambiar de tono a la voz.

Instrumentos Virtuales Utilizados de Reason 5.



Figura 25. Instrumento Virtual de Reason 5 utilizado para crear una guitarra NXXT.



Figura 26. Instrumento Virtual de Reason 5 utilizado para crear pianos se llama pianos Steinway K Style.



Figura 27. Instrumento Virtual de Reason 5 utilizado para crear instrumentos de cuerda violín Miroslov solo strings.

Plugins utilizados para masterización.



Figura 28. Plugin utilizado para simulación de cinta denominado VTAPE de la empresa VirSyn.



Figura 29. Plugin utilizado para ecualización, es de la empresa Waves se denomina LINEARPHASE EQ.

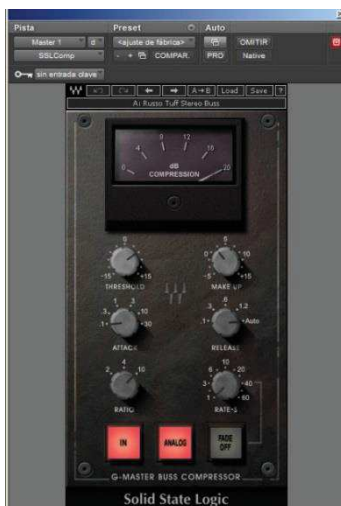


Figura 30. Plugin utilizado para compresión, es de la empresa Waves se denomina SSL COMP.

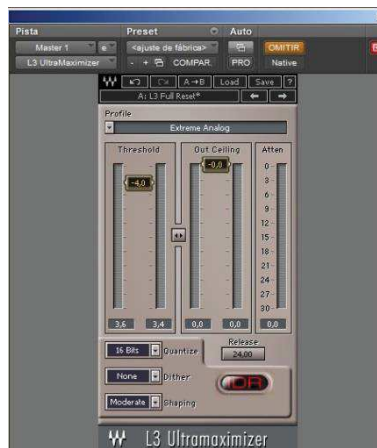


Figura 31. Plugin utilizado como limitador de la empresa Waves se denomina L3 MULTIMAXIMIZER.