



Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias

Producción musical del tema “Lo que no tiene nombre” del artista “Miguel Regal”

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

Profesora guía:

Ing. Cristina Monar

Autor:

Luis Miguel Regalado Gómez

Año

2014

### **DECLARACIÓN PROFESOR GUIA**

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

Cristina Monar  
Ingeniera de Sonido y Acústica  
C.I. 1716638125

### **DECLARACIÓN DE AUTORIA 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

Luis Miguel Regalado Gómez

C.I. 1802372076

## AGRADECIMIENTOS

Quisiera agradecer a mis docentes, compañeros, a mis padres y demás familiares, que formaron parte vital para haber llegado a cumplir esta meta importante para mi desarrollo personal y profesional.

## DEDICATORIA

Este proyecto esta dedicado, para mi madre quien jamás se ha rendido por mí, a más de darme la vida, ha sido el empuje que nunca me ha dejado darme por vencido.

## Resumen

Este trabajo tiene como objetivo realizar la pre producción, producción y post producción de un sencillo previamente elegido del cantautor y compositor “Miguel Regal”, artista que lleva 4 años de carrera como solista presentando en este tiempo ya 3 sencillos a nivel nacional. Este proyecto se desarrolla en la ciudad de Quito-Ecuador aplicando todos los conocimientos técnicos, creativos y musicales adquiridos en el proceso de estudio para obtener el título de Técnico Superior en Producción y Grabación Musical. El género del sencillo elegido es pop, género que tiene un alto nivel competitivo en nuestro medio, es por esto que se eligió y tomo como referencia artistas top en el género pop con un alto nivel de producción sonora y audiovisual, con este proyecto se tiene como meta conseguir un producto que contenga todos los elementos instrumentales del género, eligiendo músicos experimentados que puedan realizar la mejor ejecución del género, determinando los instrumentos y utilizando las técnicas de grabación más idóneas para conseguir el mejor sonido posible dados los recursos técnicos y de infraestructura, de igual forma elegir la mejor técnica de mezcla y masterización para lograr un producto final de alta calidad sonora que sea competitivo en el medio y tenga un alto nivel de producción para ser difundido a nivel local, nacional e internacional.

## **Abstract**

This work's point is to achieve the pre production and post production of a single previously chosen by the singer-songwriter "Miguel Regal", artist with a four year career as a soloist featuring already 3 singles nationwide. This project develops in the city of Quito, Ecuador applying all the technical, creative and musical knowledge acquired in the study process to obtain the title of "Superior technician in Production and Musical Recording". The genre of the single is Pop, because of the high acceptance it has in our media, the same reason why several top pop artists were taken as a reference, with a high level of sound and audiovisual production. With this project the goal is to create a product that contains all the musical elements from the genre, choosing experimented musicians that could bring the best execution of it, determining the instruments and applying the best recording techniques to achieve the best sound possible, same as picking the right mix and master to end up with a high quality product that would be competitive in the media and has the right level of production that will allow it to be spread locally, nationally and internationally.

	<b>Índice</b>
<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Antecedentes.....	1
1.2. Objetivos.....	2
1.2.1 Objetivo general.....	2
1.2.2 Objetivo específico.....	2
1.3. Planificación.....	2
<b>2. MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>4</b>
2.1. Genero musical popular (pop) .....	4
2.2. Historia del pop.....	4
2.3. El pop en el Ecuador.....	6
2.4. Principales representantes del pop.....	6
2.5. Análisis de la sonoridad del genero pop .....	7
2.6. Tema de referencia.....	8
2.7. Justificación tema de referencia.....	9
<b>3. DESARROLLO.....</b>	<b>10</b>
3.1. Pre producción.....	10
3.1.1. Reuniones de planificación.....	10
3.1.2. Parámetros.....	10
3.1.3. Detalles antes de producción.....	10



3.1.4. Cronograma de actividades.....	10
3.1.5. Presupuesto.....	11
3.1.6. Time sheet.....	13
3.1.6.1. Tipos de elementos.....	13
3.1.6.2. Instrumentos.....	13
3.1.7. Propuesta de arte.....	15
3.1.8. Justificación propuesta de arte.....	15
3.2. Grabación.....	15
3.2.1. Grabación de instrumentos y voces.....	16
3.2.1.1. Grabación de batería.....	16
3.2.1.2. Grabación de bajo.....	17
3.2.1.3. Grabación de guitarra eléctrica.....	18
3.2.1.4. Grabación de guitarra acústica.....	19
3.2.1.5. Grabación de percusiones.....	20
3.2.1.6. Grabación de teclados.....	21
3.2.1.7. Grabación de voces.....	21
3.3. Edición.....	22
3.3.1. Secuencia de edición.....	22
3.4. Mezcla.....	23
3.4.1. Resumen de canales de instrumentos.....	23
3.4.1.1. Canales de batería.....	23
3.4.1.2. Canales de bajo.....	24

3.4.1.3. Canales de percusión.....	25
3.4.1.4. Canales de guitarras acústicas o steel.....	25
3.4.1.5. Canales de guitarras eléctricas.....	26
3.4.1.6. Canales de teclados.....	27
3.4.1.7. Canales de voz.....	27
3.4.2. Procesamiento de instrumentos en mezcla.....	28
3.4.2.1. Procesamiento de batería.....	28
3.4.2.1.1. Ecualización de bombo o <i>kick</i> .....	28
3.4.2.1.1.1. Ecualización bombo <i>in</i> o <i>kick in</i> .....	29
3.4.2.1.1.2. Ecualización bombo <i>out</i> o <i>kick out</i> .....	29
3.4.2.1.1.3. Ecualización de bombo <i>l5</i> o <i>kick l5</i> .....	29
3.4.2.1.2. Procesamiento con emuladores o <i>plugins</i> .....	29
3.4.2.2. Procesamiento de caja o <i>snare</i> .....	29
3.4.2.2.1. Ecualización de caja <i>up</i> o <i>snare up</i> .....	29
3.4.2.2.2. Ecualización de caja <i>down</i> o <i>snare down</i> .....	30
3.4.2.2.3. Procesamiento con emuladores o <i>plugins</i> .....	30
3.4.2.3. Procesamiento de <i>hi hat</i> .....	30
3.4.2.3.1. Ecualización de <i>hi hat</i> .....	30
3.4.2.3.2. Procesamiento con emuladores o <i>plugins</i> .....	30
3.4.2.4. Procesamiento de <i>overheads</i> .....	30
3.4.2.4.1. Ecualización de <i>overheads</i> .....	30
3.4.2.5. Procesamiento de ambientales o <i>room</i> .....	31

3.4.2.5.1. Procesamiento con emuladores o <i>plugins</i> .....	31
3.4.2.6. Compresión de batería.....	31
3.4.3. Procesamiento de bajo.....	31
3.4.3.1. Ecualización de bajo.....	31
3.4.3.1.1. Ecualización de bajo micrófono Neumann TLM102.....	31
3.4.3.1.2. Ecualización de bajo DI.....	31
3.4.3.2. Procesamiento de bajo con emuladores o <i>plugins</i> .....	32
3.4.4. Procesamiento de percusiones.....	32
3.4.4.1. Procesamiento de <i>shaker</i> .....	32
3.4.4.1.1. Ecualización de <i>shaker</i> .....	32
3.4.4.1.2. Procesamiento de <i>shaker</i> con emuladores o <i>plugins</i> .....	32
3.4.4.2. Procesamiento de pandereta.....	32
3.4.4.2.1. Procesamiento de pandereta con emuladores o <i>plugins</i> ..	32
3.4.5. Procesamiento de guitarras acústicas o <i>steel</i> .....	32
3.4.5.1. Ecualización de guitarras acústicas o <i>steel</i> .....	32
3.4.5.2. Procesamiento de guitarras acústicas con emuladores o <i>plugins</i> .....	33
3.4.6. Procesamiento de guitarras eléctricas.....	33
3.4.6.1. Guitarras eléctricas rítmicas.....	33
3.4.6.1.1. Ecualización de guitarras eléctricas rítmicas micrófono Shure SM57.....	33
3.4.6.1.2. Ecualización de guitarras eléctricas rítmicas micrófono	

Royer 101.....	33
3.4.6.1.3. Procesamiento de guitarra eléctrica rítmica por medio de emuladores o <i>plugins</i> .....	33
3.4.6.2. Guitarras eléctricas <i>feels</i> 1.....	34
3.4.5.2.1. Ecualización de guitarras eléctricas <i>feels</i> micrófono	
Shure SM57.....	34
3.4.5.2.2. Ecualización de guitarras eléctricas <i>feels</i> micrófono	
Royer101.....	34
3.4.5.2.3. Procesamiento de guitarras eléctricas <i>feels</i> por medio de emuladores o <i>plugins</i> .....	34
3.4.6.3. Procesamiento de guitarras eléctricas <i>feels</i> 2.....	34
3.4.7. Procesamiento de teclados .....	35
3.4.8. Procesamiento de voz.....	35
3.4.8.1. Procesamiento de voz por medio de emuladores o <i>plugins</i> .....	35
3.4.8.2. Plugin de <i>reverb</i> en voz <i>lead</i> .....	36
3.5. Masterización.....	36
4. CUADROS DE RECURSOS.....	37
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	53
5.1. Conclusiones.....	53
5.2. Recomendaciones.....	54
REFERENCIAS.....	55

GLOSARIO.....	56
ANEXOS.....	61

# 1. Introducción

## 1.1. Antecedentes

Para la realización de este trabajo de titulación se eligió al artista “Miguel Regal” artista de origen ambateño, quien tiene sus inicios en la música desde temprana edad, siendo desde los 15 años donde inicia su camino por los escenarios de su ciudad natal y en diferentes ciudades de la región interpretando varios géneros musicales. En su juventud viaja a Madrid, ciudad que propició su evolución musical, enriqueciéndolo artísticamente con estudios en diferentes academias de maestros españoles, ingleses y rusos, lo cual le permite volver a Ecuador, años después musicalmente preparado para lanzar su proyecto musical en el año 2010. En este año “REGAL” inicia su carrera como solista, teniendo en la actualidad 3 sencillos que han sido lanzados en medios masivos de comunicación como son: “Cuando se acaban las palabras” producido en “Borkis Entertainment”, “Te Propongo” producido en “Mad House Industry” y “Cuando se acaban las palabras – *Latín Groove*” feat “Andre-t”, producido en “Mad House Industry”.

En el año 2014 está preparando el lanzamiento de su primer proyecto discográfico, el mismo que constará de 13 temas desarrollados con una ambiciosa producción que se realizó en Ecuador, grabación en “RockOnStudios”; en Brasil, mezcla “Alexis Galluci” y EEUU, masterización “Universal Mastering Studios”. trabajo bajo la producción musical del reconocido productor “Bruno Vidja” (Brasil).

Siendo “Miguel Regal” cantautor y compositor de todas sus obras, se eligió una de las mismas para el desarrollo de este proyecto de titulación: “Lo que no tiene nombre”, tema en su totalidad compuesto por “Miguel Regal” fue descrito por el mismo como “un tema que narra una emoción personal en la que escapa de un sentimiento que lastima y que no encuentra un calificativo para describir el mismo”.

El género del sencillo escogido es pop en español, el mismo que se lo reconoce por ser comercial (*Mainstream*) y tener tiene varios elementos y puntos claves (*Hooks*) en su estructura. Para llegar a obtener un producto final de éxito, se han estudiado la trayectoria y trabajos anteriores del artista para que la sonoridad del sencillo tenga elementos propios del género; pero que marquen la identidad y la esencia del artista, eligiendo la instrumentación, músicos, arreglos, dispositivos, estudio de grabación y post producción adecuados para la realización del proyecto, dentro de las posibilidades del medio en el que se desarrolla este proceso.

## 1.2. Objetivos

### 1.2.1. Objetivo general

Realizar la pre producción, producción y post producción fonográfica del sencillo llamado “Lo que no tiene nombre”, del artista “Miguel Regal”.

### 1.2.2. Objetivos específicos

- Realizar la pre producción del tema.
- Realizar la grabación de instrumentación, secuencias, y voces.
- Seleccionar las tomas grabadas para edición.
- Elegir las técnicas de mezcla y masterización idóneas para el proyecto y aplicarlas.

## 1.3. Planificación

El proyecto presentado en este trabajo se estima realizarlo en 2 meses y medio (10 semanas) las mismas en las que se plantea la siguiente planificación para el equipo de trabajo.

Tabla 1. Planificación de trabajo

<b>Semana</b>	<b>Horas</b>	<b>Actividad</b>	<b>Observaciones</b>
1	8	Elección y análisis de tema (línea melódica)	
2	8	Grabación de maqueta, discusión y corrección de maqueta base	
3	8	Grabación de batería y bajo	
4	8	Grabación de guitarras	
5	8	Grabación de teclados y secuencias	
6	16	Grabación de voz <i>lead</i> y coros	Trabajo estimado para ser realizado en 2 jornadas
7	24	Selección y edición de tomas, grabación de vocal <i>backings</i> de ser necesarios	Trabajo estimado para ser realizado en 3 jornadas
8	24	Mezcla, corrección de mezclas, entrega de mezcla definitiva	Trabajo estimado para ser realizado en 3 jornadas
9	16	Masterización	Trabajo estimado para ser realizado en 2 jornadas
10	24	Entrega de producto final, elaboración de sesión de fotos y planteamiento de imagen para el disco	Trabajo estimado para ser realizado en 3 jornadas

Jornadas de máximo 8 horas de trabajo previo a acuerdo con equipo.



## 2. Marco Teórico

### 2.1 Género musical popular (pop)

El pop es un género que tiene como características letras simples, con voces muy presentes, elementos rítmicos lineales y una estructura lírica en forma de verso-coro-verso en la mayoría de sus composiciones. Está marcado también por una línea temporal definida de entre 3:30 y 4:00 minutos de duración, melodías diseñadas para quedarse en la mente del oyente, instrumentación sencilla simple de asimilar y de posicionarse en la mente del consumidor. Muchos analistas musicales y productores musicales definen al pop como un género comercial creado para vender, a diferencia de los géneros de culto como rock, jazz, sinfónico, que son géneros con estilos muy marcados en su composición y estructura. El pop no tiene definiciones específicas de su forma de composición musical, más bien se define como más natural y se lo puede fusionar con diferentes géneros. Generalmente en sus inicios el pop fue denominado un género de gente de poca cultura, pero aún es el género que más gusta dentro de la juventud, el que más se escucha en radios y más discos vende a nivel mundial.

### 2.2 Historia del pop

El pop es un género que nace en la década de los 60 con la aparición de "The Beatles" en Inglaterra, pero antes, específicamente en el año de 1955 en los que el auge del rock y rock and roll aparecen y luego tienen un declive en el año de 1958 cuando sus máximos representantes como "Elvis Presley" se marcha al servicio militar, "Buddy Holly" sufrió un accidente de aviación que le costó la vida entre otros sucesos, que hicieron de plataforma para que este nuevo género que en la posteridad se denominara pop apareciera en 1962 con la agrupación británica "The Beatles", con una propuesta nueva más fresca que marca la evolución del rock llamándola pop rock. "The Beatles" si no fueron los fundadores del género, podrían denominarse como una gran inspiración e influencia para muchas agrupaciones en Inglaterra y Estados Unidos que tomaron este nuevo sonido para producir su música.

A través del tiempo el pop se ha convertido en la actualidad en el estilo musical más escuchado y de mayor aceptación por los jóvenes a nivel mundial dejando atrás al rock pese a que este haya servido de plataforma para la aparición del pop, género que por su rápida expansión por el mundo ha ido fusionándose con otros géneros debido a la demanda de los países en los que se lo escucha, es por esto que se da la aparición de nuevos sub géneros de entre los cuales destacamos algunos como: pop rock, indie pop, dance pop, pop funk, electro pop, tropipop, latín pop.

El género pop en Latinoamérica puede remontarse a los años 60 como una respuesta de España y Latinoamérica a la tendencia mundial reinante en la época, es así como aparecen agrupaciones en Europa con nombres en inglés pero con su ejecución en lengua española, esta época marcó tendencia en moda como fueron las minifaldas, cabello con gel y goma de mascar, así es como surgen figuras como “Sandro” en Argentina y “Enrique Guzmán” en México, entre otros. Cuando terminó esta época dorada para los exponentes de este nuevo género en Latinoamérica los exponentes que continuaron vigentes tomaron la balada pop como el camino para seguir en la palestra musical durante los 70 y mediados de los 80, que fue la época que ha marcado tendencia hasta la actualidad con la aparición de agrupaciones como: “Menudo” que fue la primera *boy band* latina, quienes fueron precursores de la aparición de otras bandas entre las que destacan: “Timbiriche”, “Los Chamos”, “Magneto”, quienes gracias a la gran aceptación del público dieron plataforma al surgimiento de solistas como “Chayanne”, “Ricky Martín”, “Luis Miguel”, entre otros.

Para la década de los 90 el pop era el estilo dominante, que propició a que artistas que brillaban con luz propia se arriesguen a probar sonidos nuevos fusionando estilos tradicionales y antiguos. Así es como nace el proyecto de “Luis Miguel”, quien se caracterizaba por sus baladas pop y posteriormente fusiona su sonido con boleros, así varios artistas deciden probar géneros tradicionales con estilos actuales; nuevamente de México “Alejandro Fernández” quien de las rancheras se une a la nueva tendencia de la fusión de

géneros; de Colombia “Carlos Vives” un gran exponente del vallenato también se une a este nuevo sonido, en Nueva York el salsero puertorriqueño “Marc Antony” también se contagia de la tendencia, pero es “Ricky Martín” quien inicia un nuevo camino de fusión en el pop de ritmos latinos con diferentes fusiones de sonido electrónicos que llevó al pop latino al público anglosajón con un sonido más agresivo mucha más instrumentación, melodías y ritmos explosivos, que sirvieron de plataforma para artistas como “Enrique Iglesias”, “Shakira” entre otros.

En la actualidad, Latinoamérica sufre una revolución de la fusión de géneros, especialmente con el reggaeton que tiende a fusionarse con un sinnúmero de estilos para abarcar a todo el público que consumía pop. Es así que varios artistas con un sonido e identidad propia sucumben a este género y se dan una serie de colaboraciones fusionando sonidos para seguir sonando en radios.

### 2.3 El pop en Ecuador

Este género llega a Ecuador inicialmente con el apogeo de las agrupaciones extranjeras antes mencionadas, que dieron como consecuencia la aparición de agrupaciones de pop y pop rock como: “Materia Prima”, “Clip”, “Contravía”, “Cruks en Karnak”, “Tercer Mundo”, “Tranzas”, entre otros. Ellos impulsaron el auge de este género en la actualidad, siendo muchos de los integrantes y colaboradores de estas agrupaciones quienes se convirtieron en productores y patrocinadores de los representantes actuales de este género en el Ecuador como son: “Daniel Betancourt”, “Fausto Miño”, “Israel Brito”, “David Cañizares”, entre otros, muchos de los cuales han incursionado y evolucionado conforme a la necesidad y desarrollo del género, fusionando ritmos.

### 2.4 Principales representantes del pop

En el pop, al ser un género en constante evolución, a lo largo de la historia han existido grandes representantes de cada época, en cada etapa existe un artista denominado estrella. Es así como al nacer el género, “The Beatles” en Inglaterra, quienes conmocionaron en su época, “Michael Jackson” y “Madonna” en los estados unidos, posteriormente dieron la batuta a los

fenómenos de *boy bands* en los EEUU como son “New Kids on The Block”, “Back Street Boys”, “N’Sync”, entre otros y en el presente tenemos el nuevo rostro del pop anglosajón como “Justin Bieber”, “Demi Lovato”, “Miley Cyrus”, “Selena Gómez” entre otros.

En Latinoamérica, en la actualidad, los principales exponentes del pop son: “Ricky Martín”, “Luis Fonsi”, “Samo”, “Kalimba” entre otros quienes mantienen una constante evolución desde su aparición, realizando cada vez nuevas colaboraciones y fusiones para encontrar un sonido diferente para impactar en su público objetivo.

## 2.5 Análisis de la sonoridad del género pop

- El ritmo frecuentemente posee un compás de 4/4, muchas veces acompañado de síncopas y contratiempos, pero sosteniendo un ritmo sin cambios bruscos.
- Las melodías son descomplicadas, no siguen un patrón fijo para que no resulte monótono sino que sostiene varias repeticiones de frases.
- La armonía suele ser básica sin cambios complicados de tonalidad que distraiga o desconcentre al oyente.
- Su estructura generalmente es estrofa-coro-estrofa para que mantenga una forma de fácil asociación y memorización para el oyente, intercaladas con puentes líricos y partes instrumentales, que tienen como objetivo causar tensión o relajación al escucha para cambiar a otra parte de la canción.
- Las letras normalmente tienen un contenido de actualidad e importancia para los jóvenes acerca de problemas y temas cotidianos como el amor, amigos, drogas, temas sociales, conflictos sociales, entre otros.
- Su instrumentación sonora no mantiene un esquema fijo dado el concepto de la canción. Por lo general se usan baterías fijas siguiendo una línea básica bien marcada acompañada del bajo, guitarras acústicas

que sigan un ritmo armónico, guitarras eléctricas sin mucha distorsión o si la tienen, la misma esté poco presente, más bien como en segundo plano. También se utilizan pianos y/o sintetizadores que realicen melodías que acompañen a la voz *lead*, la misma que siempre en este género debe estar más presente que el resto de instrumentos con o sin coros.

## 2.6 Tema de Referencia.

Nombre del tema: Sin ti

Autores: “Edgar Barrera”, “Andrés Castro”, “Samo”

Disquera: Sony Music

Género: Pop Latino, balada

Año: 2013

Duración: 4:27

Tempo: 56 BPM

Instrumentación:

Piano

Batería

Guitarra acústica

Cuerdas: violín, violonchelo

Guitarra eléctrica

Voz

## 2.7 Justificación tema de referencia

Se ha tomado como tema de referencia la canción "Sin ti" del cantautor mexicano "Samo" de su disco lanzado por la disquera "Sony México" en el año 2013, grabada en 3 países diferentes, "España", "EEUU" y "México". La duración de la canción es de 4 minutos con 27 segundos, se eligió esta referencia ya que posee la sonoridad que se busca para el tema de titulación, es especial la voz, que está siempre presente en el centro de la mezcla, dándole un protagonismo especial sin el uso excesivo de *reverb*. Cada uno de los instrumentos tiene partes en las que destaca más, pero en el momento en que se juntan los elementos la mezcla no tiene demasiada densidad, eso significa que en la mezcla se manejaron automatizaciones precisas para lograr este efecto. La sonoridad de las guitarras eléctricas destaca cuando debe, asimismo la batería mantiene una sonoridad presente como base detrás de los elementos principales. En general la captación de sonido es muy buena y la mezcla minuciosa, eso da como resultado una sonoridad en general de alta calidad para los mercados musicales en donde se pretende distribuir el tema.

### 3. Desarrollo

#### 3.1 Pre producción

##### 3.1.1 Reuniones de planificación

Se realizaron varias reuniones previas a la producción en las cuales se manifestó a los músicos participantes el concepto del proyecto, asimismo se evaluó la disponibilidad de tiempo y el grado de compromiso para la realización de la producción.

##### 3.1.2 Parámetros

Dentro de las reuniones mantenidas con todos los participantes del proyecto se acordó algunos puntos como: estudio de grabación, equipos a utilizarse, microfonía, entre otras. Al igual el orden de grabación de los músicos.

##### 3.1.3 Detalles antes de producción

Para el desarrollo de la producción se tomó en cuenta los recursos con los que se contaba en el estudio de grabación para el desenvolvimiento de cada instrumento de igual manera las técnicas idóneas para la mejor captación sonora de los mismos.

##### 3.1.4 Cronograma de actividades

Tabla 2. Cronograma de Actividades

<b>Semana</b>	<b>Horas</b>	<b>Actividad</b>	<b>Observaciones</b>
<b>1</b>	8	Elección y análisis de tema elegido, (línea melódica)	
<b>2</b>	8	Grabación de maqueta, discusión y corrección de maqueta base	
<b>33</b>	8	Grabación de batería y bajo	
<b>4</b>	8	Grabación de guitarras	

5	8	Grabación de teclados y secuencias	
6	16	Grabación de voz <i>lead</i> y coros	Trabajo estimado para ser realizado en 2 jornadas
7	24	Selección y edición de tomas, grabación de vocal <i>backings</i> de ser necesarios	Trabajo estimado para ser realizado en 3 jornadas
8	24	Mezcla, corrección de mezclas entrega de mezcla definitiva	Trabajo estimado para ser realizado en 3 jornadas
9	16	Masterización	Trabajo estimado para ser realizado en 2 jornadas
10	24	Entrega de producto final y elaboración de sesión de fotos y planteamiento de imagen para el disco	Trabajo estimado para ser realizado en 3 jornadas

Jornadas de máximo 8 horas de trabajo previo a acuerdo con equipo.

### 3.1.5 Presupuesto

Tabla 3. Equipo Técnico

<i>Item</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Valor Unitario</i>	<i>Horas</i>	<i>Total costo</i>
<b>Ingeniero de grabación</b>	1	60	Duración del proyecto	60
<b>Ingeniero de mezcla</b>	1	200	Duración del proyecto	200
<b>Ingeniero de masterización</b>	1	250	Duración del Proyecto	250
<b>Productor musical</b>	1	200	Duración del proyecto	300
<b>Asistente de grabación</b>	1	50	Duración del proyecto	50
<b>Total</b>				760



Tabla 4 Estudio de grabación

<b>Item</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor Unitario</b>	<b>Horas</b>	<b>Total costo</b>
<b>Ensayos</b>	2 jornadas de 8 horas	50 por jornada	16	100
<b>Tracking</b>	4 Jornadas de 8 horas	50 por jornada	32	200
<b>Overdubs</b>	1 jornada de 8 horas	50 por jornada	8	50
<b>Total</b>				250

Tabla 5. Músicos

<b>Item</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor Unitario</b>	<b>Horas</b>	<b>Total costo</b>
<b>Guitarrista</b>	1	250	Duración del proyecto	250
<b>Bajista</b>	1	100	Duración del proyecto	100
<b>Teclados</b>	1	100	Duración del Proyecto	100
<b>Percusionista</b>	1	100	Duración del proyecto	100
<b>Coros</b>	1	80	Duración del proyecto	80
<b>Total</b>				630

Tabla 6. Gastos varios

<b>Item</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor Unitario</b>	<b>Horas</b>	<b>Total costo</b>
<b>Fotógrafo</b>	1	250	8	250
<b>Diseñador grafico</b>	1	150	Duración del proyecto	150
<b>Total</b>				400

Tabla 7. Gastos varios

<b>Item</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor Unitario</b>	<b>Horas</b>	<b>Total costo</b>
<b>Hospedaje</b>	1	200	Duración del proyecto	200
<b>Alimentación</b>	1	80	Duración del proyecto	80
<b>Transporte</b>	1	80	Duración del Proyecto	80
<b>Imprevistos</b>	1	150	Duración del proyecto	150
<b>Coros</b>	1	50	Duración del proyecto	50
<b>Total</b>				560

Costo total del proyecto 2600 dólares americanos.

El costo del proyecto se ajusta al presupuesto planteado para el desarrollo del mismo, es así que no se espera tener contratiempos con base en la parte financiera.

### 3.1.6 Time sheet

#### 3.1.6.1 Tipos de elementos

- *Foundation* (F)
- *Pad* (P)
- *Rhythm* (R)
- *Lead* (L)
- *Fills* (f)

## 3.1.6.2 Instrumentos

- Batería
- Bajo
- Guitarra eléctrica
- Guitarra acústica
- Teclado
- *Voz lead*

*Time sheet*

Tema: Lo que no tiene nombre

Duración: 4:18

Autor: Miguel Regal

Cuadro 8 *Time sheet*

	<i>Intro</i>	<i>Verso</i>	<i>Pre coro</i>	<i>Coro</i>	<i>Inst</i>	<i>Verso 2</i>	<i>Pre coro2</i>	<i>Coro2</i>	<i>Puente</i>	<i>Coro</i>	<i>Fin</i>
<b>Bateria</b>	f	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
<b>Bajo</b>	P	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
<b>Gtr E</b>	-	-	P	R	R	f	P	f	f	f	f
<b>Gtr A</b>	f	R	R	R	R	R	R	R	F	R	R
<b>Teclado</b>	L	P	f	P	F	P	f	P	P	f	f
<b>Perc</b>	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
<b>Voz Lead</b>	F	L	L	L	f	L	L	L	-	L	-

### 3.1.7 Propuesta de arte



Figura 1. Propuesta de arte tema “Lo que no tiene nombre”

### 3.1.8 Justificación propuesta de arte

Como parte de la propuesta gráfica para el lanzamiento del sencillo a producirse se tomó una sesión de fotos en la cual el objetivo era plasmar algo de lo que el tema habla en su letra. Es así que se produjo la sesión de fotos con el artista en primer plano, pero la caracterización del mismo en la portada da una sensación de estar preso o atado, y en su contra portada el artista en primer plano con expresión triste. La fotografía fue tomada a través de un parabrisas trizado para dar la sensación de que el protagonista está en pedazos.

## 3.2 Grabación

En el proceso de grabación se realizó en los estudios de “RockOn Records” utilizando los siguientes dispositivos:

- Computadora Mac Pro Quad Core
- Interfaz Focusrite Liquid Saffire 56, adicional 8 canales de Focusrite Octopre MK2

- Convertidor Apogee Rosetta 200 AD/DA
- Compresor de channel strip Avalon vt737sp
- *Preamps:*

Avalon vt737sp (*channel strip*)

Manley DVC (*stereo*); 16 *preamps* integrados en la interfaz y su extensión incluidos 2 Liquid channel (emuladores)

### 3.2.1 Grabación instrumentos y voces

#### 3.2.1.1 Grabación de batería

Para la grabación de batería se eligió la batería DW Collectors de la serie Maple Custom, por la calidad sonora que posee, por su construcción y la sonoridad de sus elementos. Para la captación de sonido se eligió colocar micrófonos en todos los elementos de la batería para obtener el sonido de cada instrumento, y así el momento de realizar la mezcla se pueda manipular su sonido independientemente.

Tabla 9: Grabación batería DW Collectors serie Maple Custom

<b>Instrumento</b>	<b>Micrófono</b>	<b>Técnica</b>	<b>Observaciones</b>
<b>Bombo</b>	AKG D112	Dentro del bombo	
<b>Bombo</b>	Yamaha Subkick	Fuera del bombo	
<b>Snare</b>	Shure Sm81	<i>On Axis</i>	Fase invertida
<b>HH</b>	Shure Sm81		
<b>Tom1</b>	Sennheiser Md421	<i>On Axis</i>	
<b>Tom2</b>	Sennheiser Md421	<i>On Axis</i>	
<b>Tom3</b>	Sennheiser Md421	<i>On Axis</i>	
<b>Tom Floor</b>	Sennheiser Md421	<i>On Axis</i>	
<b>OH</b>	AKG C214	Par espaciado	
<b>Ambientales</b>	Royer 101	Par espaciado	



Figura 2. Grabación de batería

### 3.2.1.2 Grabación de bajo

Para la grabación de bajo se consideró obtener 3 señales, a través de una línea por *DI* y por captación de micrófonos en un amplificador Ampeg SVT Pro con cabina de 4x10", el bajo elegido fue un *Yamaha* TRB de 6 cuerdas por su sonido cálido, que fue el que se consideró óptimo para el género.

Tabla 10: Grabación de bajo Yamaha TRB6

Instrumento	Micrófono	Técnica	Observaciones
<b>Bajo</b>	DI		
<b>Bajo</b>	Neumann TLM102	<i>On Axis</i>	Amplificador Ampeg SVT Pro cabinet 4x10
<b>Bajo</b>	Sennheiser Md421	<i>Off Axis</i>	Amplificador Ampeg SVT Pro cabinet 4x10



Figura 3. Grabación de bajo

### 3.2.1.3 Grabación de guitarra eléctrica

La grabación de la guitarra eléctrica se realizó por medio de captación de micrófonos en un amplificador Mark 5 con cabina de 4x12" y una mesa Boggie, la guitarra elegida por la calidad y nitidez sonora fue Washburn N4, el micrófono Roger 101 fue inclinado ligeramente para reducir frecuencias altas.

Tabla 11: Grabación de guitarra eléctrica Washburn N4

Instrumento	Micrófono	Técnica	Observaciones
<b>Guitarra Eléctrica</b>	Royer 101	Inclinado ligeramente	Mesa Boogie Mark 5 cabinet 4x12
<b>Guitarra Eléctrica</b>	Shure Sm57	<i>Off Axis</i>	Mesa Boogie Mark 5 cabinet 4x12



Figura 4. Grabación de guitarra eléctrica

#### 3.2.1.4 Grabación de guitarra acústica

Para la grabación de guitarra acústica se eligió una Washburn WCG26 por la sonoridad de su caja de resonancia, la cual posee gran presencia de frecuencias bajas, la armonía de frecuencias altas y medias. Al ser una guitarra con caja de resonancia la captación sonora elegida fue a través de microfonía.

Tabla 12: Grabación de guitarra acústica Washburn WCG25

Instrumento	Micrófono	Técnica	Observaciones
Guitarra acústica	Neumann Tlm102	En la boca de la guitarra	
Guitarra acústica	Shure Sm81	Traste 12	





Figura 5. Grabación de guitarra acústica

### 3.2.1.5 Grabación de percusiones

En la grabación de percusiones se manejaron diferentes micrófonos y posiciones, al tratarse de varios elementos acústicos. La microfónica utilizada buscaba obtener el sonido natural de cada instrumento. Es así que en su mayoría fueron los elegidos micrófonos de condensador.

Tabla 13: Grabación de Percusión

Instrumento	Micrófono	Técnica	Observaciones
<b>Bongos</b>	Sennheiser Md421	Ambientales	
<b>Caja Vallenata</b>	Sennheiser Md421	Ambientales	
<b>Shakers</b>	Neumann Tlm102	Ambientales	
<b>Cortina</b>	Neumann Tlm102	Ambientales	



Figura 6. Grabación de percusiones

### 3.2.1.6 Grabación de teclados

En la grabación de teclados se utilizaron 2 teclados que tengan diferentes características de los cuales se eligieron varias tomas y sonidos para la mezcla, estos fueron grabados por medio de líneas DI.

Tabla 14: Grabación de teclados

Instrumento	Micrófono	Técnica	Observaciones
Teclados	DI	Left	
Teclados	DI	Right	



Figura 7. Grabación de teclados

### 3.2.1.7 Grabación de voces

Para la grabación de voz *lead* y *Backings* vocales se utilizaron 2 micrófonos de condensador para obtener diferentes texturas sonoras.

Tabla 15 Grabación de voces

Instrumento	Micrófono	Técnica	Observaciones
Voces	Neumann Tlm102		
Voces	AKG C214		

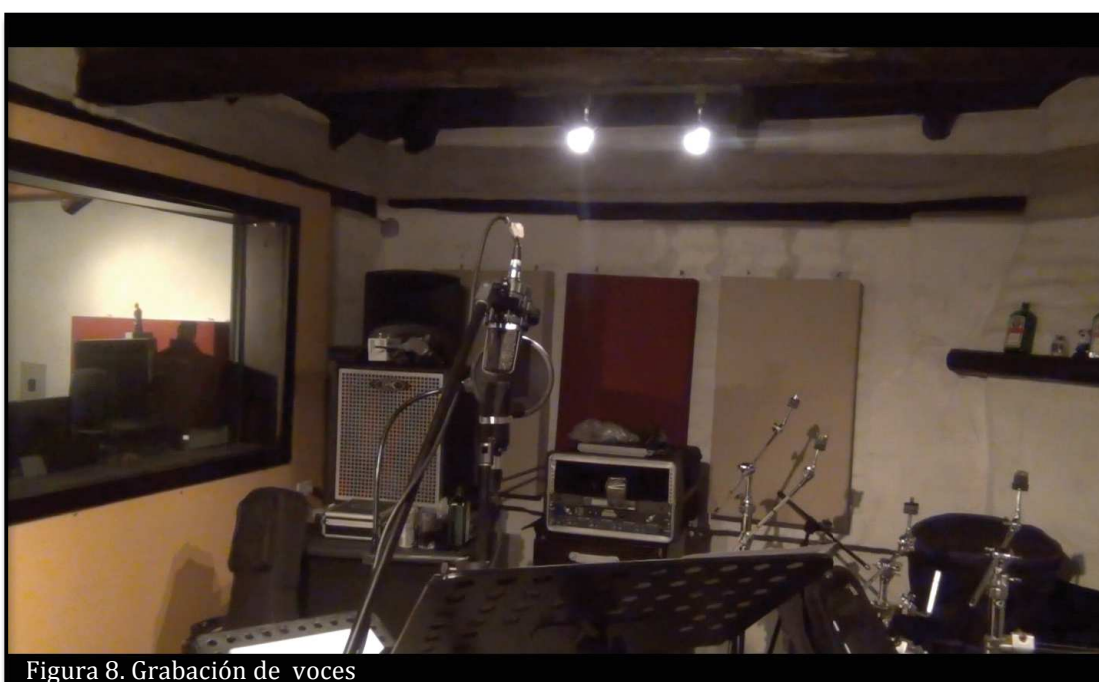


Figura 8. Grabación de voces

### 3.3 Edición

Para el proceso de edición cabe destacar que se realizaron 3 tomas de cada uno de los instrumentos grabados. Es así que para la mezcla se escuchó cada pista minuciosamente y se escogieron las mejores tomas considerando el concepto del proyecto. Posterior a la selección de las tomas grabadas se procede a regular niveles de ganancia en cada uno de los canales y de la misma forma revisar que todos los instrumentos se encuentren dentro del tiempo marcado para la canción, es decir estén sincronizados dentro del ritmo.

### 3.3.1 Secuencia de edición

La edición fue realizada de forma secuencial iniciando por la batería como base de la canción, luego el bajo, que siendo el género pop debe marcarse con el bombo de batería y posteriormente la percusión que está ligada a la rítmica de los instrumentos anteriores. Con las bases listas se procede a editar guitarras rítmicas o acústicas, guitarras eléctricas, teclados, finalizando con las voces.

## 3.4 Mezcla

### 3.4.1 Resumen de canales de instrumentos

Para este proyecto se utilizaron varios elementos musicales como batería, percusión, bajo, guitarras acústicas, guitarras eléctricas y voz, pero cada elemento fue minuciosamente grabado con diferentes micrófonos y técnicas para poder elegir la sonoridad que se buscaba en base al concepto del proyecto. Es así que la sesión de mezcla se realizó con un total de 46 canales de audio, 8 canales auxiliares y un master *fader*.

#### 3.4.1.1 Canales de batería

En la grabación de batería para la mezcla, se utilizaron micrófonos independientes para cada uno de los instrumentos de la batería más 3 micrófonos ambientales o *rooms*. Los canales de batería elegidos fueron:

Tabla 16. Tomas de los elementos de la bateria

<b>Instrumento \ canales utilizados</b>			
<b><i>Kick</i></b>	<i>Kick In</i>	<i>Kick Out</i>	<i>Kick 15</i>
<b><i>Snare</i></b>	<i>Snare Up</i>	<i>Snare Down</i>	
<b><i>Hi Hat</i></b>	<i>Hi Hat</i>		
<b><i>Toms</i></b>	<i>Tom1</i>	<i>Tom2</i>	<i>Tom3</i>

<b>Over Heads</b>	<b>Over Head Left</b>	<b>Over head Right</b>	
<b>Room</b>	<b>Room Left</b>	<b>Room Right</b>	<b>Room Center</b>

Dando como resultado 14 canales de batería para la mezcla, más adelante se sumará 2 canales de compresión, siendo en total 14 canales para baterías.



Figura 9. Canales de batería

Captura de pantalla del software Pro Tools Hd versión 9.0.3, desarrollado por Avid Technology, Inc.

### 3.4.1.2 Canales de bajo

En la grabación de bajo se utilizaron varios micrófonos y técnicas de grabación de los cuales para la mezcla se eligieron 2 tomas del micrófono Neumann TLM102 y la entrada de *DI*, posteriormente se sumó un canal auxiliar dando como total 3 canales de bajo.

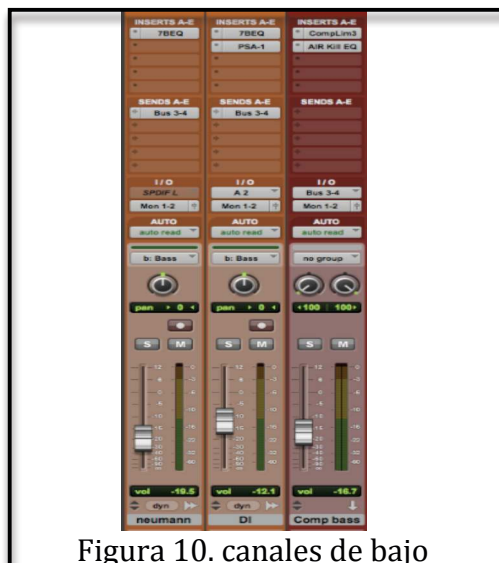


Figura 10. canales de bajo

Captura de pantalla del software Pro Tools Hd versión 9.0.3, desarrollado por Avid Technology, Inc.

### 3.4.1.3 Canales de percusión

En la grabación de percusión se realizaron varias tomas con diferentes micrófonos de los elementos de percusión, es así que en la mezcla se escogieron 2 tomas de *shaker*, 2 de panderos y 3 de congas, dando un total de 7 canales de percusión.



Figura 11. canales de percusión

Captura de pantalla del software Pro Tools Hd versión 9.0.3, desarrollado por Avid Technology, Inc.

### 3.4.1.4 Canales de guitarras acústicas o *Steel*

En la grabación de guitarras acústicas se realizaron varias tomas con 3 micrófonos en diferentes posiciones para conseguir toda la sonoridad de la guitarra, de las cuales se eligieron 6 canales en total, divididos en 2 grupos de 3 canales a cada lado, siendo 2 tomas diferentes para distinguir la forma de tocar en una figura *estéreo*, a esto se sumo un canal auxiliar de compresión y efectos.



Figura 12. canales de guitarras acústicas

Captura de pantalla del software Pro Tools Hd versión 9.0.3, desarrollado por Avid Technology, Inc.

### 3.4.1.5 Canales de guitarras eléctricas

En la grabación de guitarras eléctricas se realizó varias tomas de 3 arreglos musicales diferentes, con un proceso similar al de guitarras acústicas para lograr una figura *estéreo*, se eligió 2 tomas por lado de los arreglos rítmico y *feels* 1, y el arreglo *feels* 2 eligió 1 toma por lado, a estos canales se sumaron 3 canales auxiliares para compresión y efectos.



Figura 13. canales de guitarras eléctricas

Captura de pantalla del software Pro Tools Hd versión 9.0.3, desarrollado por Avid Technology, Inc.

#### 3.4.1.6 Canales de teclados

En la grabación de teclados se realizaron varias tomas todas por *DI* siento 3 arreglos con sonidos diferentes. Es así que 2 de los arreglos se hicieron en tomas estéreo y el tercer arreglo solo un canal, de esta forma llegamos a un total de 5 canales de teclados.



Figura 14. Canales de

Captura de pantalla del software Pro Tools Hd versión 9.0.3, desarrollado por Avid Technology, Inc.



### 3.4.1.7 Canales de voz

Para la grabación de voz se utilizaron 2 micrófonos para obtener 2 sonoridades diferentes de la que se eligió el canal del Neumann TLM102, se duplicó el canal para colocar efectos de *delay* en partes específicas, también se añadió un canal auxiliar para efectos.



Figura 15. canales de voz

Captura de pantalla del software Pro Tools Hd versión 9.0.3, desarrollado por Avid Technology, Inc.

### 3.4.2 Procesamiento de instrumentos en mezcla

Para el proceso de mezcla se inicio con regulación de niveles como primer paso. Continuando con el proceso se escucha canal por canal la sonoridad del instrumento y de ser necesario se realiza una ecualización, la misma se basó según la característica sonora del instrumento, y se aplica para dar realce o atenuar frecuencias que beneficien al sonido que se busca conseguir para el concepto del proyecto. Asimismo se realiza el procesamiento de sonido por medio de emuladores de dispositivos sonoros denominados *plugins*, para encontrar el sonido deseado, a continuación se detallará este proceso instrumento por instrumento .

### 3.4.2.1 Procesamiento de batería

#### 3.4.2.1.1 Ecuación de bombo o *kick*

Dentro del procesamiento de batería iniciamos con el bombo, al tener 3 canales de bombo, cada canal tiene una sonoridad diferente por lo que se realizó una ecualización en cada uno. A continuación se destacará los parámetros más importantes en ecualización por cada uno de los canales de bombo.

##### 3.4.2.1.1.1 Ecuación bombo in o *kick in*

Se atenuaron las frecuencias altas desde los 2kHz en adelante hasta -5.9 dB, se dio ganancia en frecuencias medias bajas en 504Hz con +4.7dB y se atenuó frecuencias bajas en 129Hz con -6.1dB.

##### 3.4.2.1.1.2 Ecuación bombo *out* o *kick out*

Se atenuaron las frecuencias bajas en los 110Hz con -11.4dB y un Q alto de 6.46 para no afectar frecuencias cercanas, se elevó 6.3dB en 1.16Hz con un Q medio de 2.75.

##### 3.4.2.1.1.3 Ecuación bombo I5 o *kick I5*

Se aplicó un filtro pasa bajos corte de -12dB desde los 4.67Hz, se elevó 6.1dB en los 42Hz con un Q de 1.00, de igual forma se elevó 6.3dB en los 2.18Hz con un Q de 1.00.

#### 3.4.2.1.2 Procesamiento con emuladores o *plugins*

Posterior a la ecualización se aplicaron 2 *plugins* en el bombo CLDrums el mismo que contiene *presets* para cada elemento de la batería consiguiendo un sonido que se ajusta al concepto del proyecto utilizando los controles de *bass*, *treble*, *compress*, *reverb* y *gate* que tiene este *plugin*.

### 3.4.2.2 Procesamiento de caja o *snare*

#### 3.4.2.2.1 Ecuilización de caja *up* o *snare up*

Se elevó el nivel en 4.1dB en los 5.46kHz con un Q de 1.00, se atenuó en menos 5.8 dB en los 1.16kHz con un Q de 2.29, se elevó 9dB en los 146.2Hz con un Q de 1.02 de igual forma se elevó 4.5dB en los 44Hz con un Q de 1.00.

#### 3.4.2.2.2 Ecuilización de caja *down* o *snare down*

Se aplicó un filtro pasa altos desde los 172.3Hz de -18dB, se elevó en 4.1dB los 353Hz con un Q de 1.00 de igual forma se elevó 8.4dB en 6.34kHz con un Q de 1.00

#### 3.4.2.2.3 Procesamiento con emuladores o *plugins*

Se aplicó un *plugin* CLDrums solo en la caja *up* con el *preset snare* y se modificó los niveles y del *plugin* para conseguir una sonoridad de caja limpia y presente por medio del compresor del *plugin*, así mismo con el *gate* se atenuó la entrada de frecuencias que no pertenezcan a la caja.

### 3.4.2.3 Procesamiento de *hi hat*

#### 3.4.2.3.1 Ecuilización de *hi hat*

Se aplicó un filtro pasa altos desde los 569.8Hz con -12dB, se elevó en 9dB la frecuencia 2.93kHz con un Q de 2.14, se aumentó también 6.7dB en 10.17kHz con un Q de 4.46

#### 3.4.2.3.2 Procesamiento con emuladores o *plugins*

Se aplicó un CLDrums con *preset* de *Hi hat* destacando la eliminación de frecuencias bajas del *plugin* elevando un poco más frecuencias altas sin mucha compresión, una *reverb* corta y un *gate* medio-alto para conseguir solo el golpe del *hi hat*.

### 3.4.2.4 Procesamiento de *Overheads*

#### 3.4.2.4.1 Ecuación de *Overheads*

Se aplicó un filtro pasa altos desde los 390Hz con -12dB, se elevó 5.3dB en 1.07kHz con un Q de 1.00, se elevó 11dB en 3.72kHz con un Q de 2.45, también se incrementó 9.6dB en 10.41kHz con un Q de 2.04, se utilizó la misma ecualización para ambos lados de los *Overheads*.

### 3.4.2.5 Procesamiento de ambientales o *rooms*

#### 3.4.2.5.1 Procesamiento por medio de emuladores o *plugins*

Se aplicó un CLDrums con *preset* de *room* solamente en el canal de *room* central para que este de más peso a la batería con elevación de nivel, en frecuencias sub graves una compresión media-alta, reverberación media-alta y *gate* medio-alto.

### 3.4.2.6 Compresión de batería

Se aplicó una compresión en paralelo que consiste en crear 2 canales auxiliares con compresores CLA76 y realizar envíos de instrumentos por medio de un bus de *preamp* hacia los auxiliares. Estos estarán divididos en instrumentos de frecuencias medias-bajas como: bombo, caja, *toms*, a un auxiliar y *hi hat*, *overheads* y ambientales al segundo auxiliar. Se aplicó el mismo compresor en ambos canales auxiliares variando los parámetros de *attack*, *release* y *ratio* para realzar las características de cada grupo de instrumentos, esto se realizó con el fin de, sumados la batería con los canales de compresión, dar un gran nivel y definición de la batería.

### 3.4.3 Procesamiento de bajo

#### 3.4.3.1 Ecuación de bajo

##### 3.4.3.1.1 Ecuación de bajo micrófono Neumann TLM102

Se realizó un filtro pasa bajos desde 1.11kHz con -18dB, se elevó 2.9dB en 199Hz con un Q de 1.00, también se sumó 4.5dB en 56.4Hz con un Q de 2.04

#### 3.4.3.1.2 Ecuación de bajo *DI*.

Se realizó un filtro pasa bajo desde 4.03kHz de -18dB, se elevó 4.1dB en 472.8Hz con un Q de 1.58, también se sumaron 2.9dB en 80Hz con un Q de 2.04, se aplicó una reducción de -2.9dB en la salida del ecualizador, se añadió un ecualizador SansAmp para dar definición al ataque del bajo.

#### 3.4.3.2 Procesamiento de bajo por medio de emuladores o *plugins*

Se aplicó un compresor para mantener niveles de bajo constantes y ganar nivel, asimismo se aplicó un Kill EQ para atenuar frecuencias no deseadas y sumar nivel en frecuencias fundamentales del bajo.

#### 3.4.4 Procesamiento de percusiones

##### 3.4.4.1 Procesamiento de *shaker*

###### 3.4.4.1.1 Ecuación de *shaker*

Se aplicó un filtro pasa alto desde 162.3Hz con -18dB, se sumó 5.7dB en 475Hz con un Q de 1.00 asimismo se sumó 4.5dB en 1.35kHz con un Q de 2.96.

###### 3.4.4.1.2 Procesamiento de *shaker* por medio de emuladores o *plugins*

Se aplicó un compresor Bombfactory BF76 con un *input* alto ataque medio corto y un *release* un abierto y un ratio de 4 para acentuar la presencia del *shaker*.

##### 3.4.4.2 Procesamiento de pandereta

###### 3.4.4.2.1 Procesamiento de pandereta por medio de emuladores o *plugins*

Se aplicó un *plugin* DVerb mono con un *mix* de 41% en algoritmo de Iglesia y un tamaño pequeño para que el sonido de la pandereta tenga mayor reverberación que la natural.

##### 3.4.5 Procesamiento de guitarras acústicas o *steel*

#### 3.4.5.1 Ecualización de guitarras acústicas o *steel*

Se aplicó un filtro pasa altos desde los 36.4Hz con -24dB, se sumó 3.3dB en 80Hz con un Q de 1.00, se atenuó -11dB en 894Hz con un Q de 2.29 y se sumó 2.5dB en 4.44kHz con un Q de 1.00, esta ecualización se realizó en todos los canales de guitarras acústicas.

#### 3.4.5.2 Procesamiento de guitarras acústicas por medio de emuladores o *plugins*

Se aplicó un ecualizador Psp MasterQ de 7 bandas en el que se atenuaron -6.12dB en 331Hz con un Q de 2.61, asimismo se atenuó en -8.19dB en 752Hz con un Q de 3.07, se sumó en 3.47dB en 10kHz con un Q de 0.73, se aplicó un compresor limitador con un *attack* medio amplio y un *release* corto asimismo un *threshold* en 14dB para dar mayor nivel a las guitarras, además se aplicó un ecualizador de una banda para dar mayor definición a la frecuencia fundamental de las guitarras acústicas.

#### 3.4.6 Procesamiento de guitarras eléctricas

##### 3.4.6.1 Guitarras eléctricas rítmicas

###### 3.4.6.1.1 Ecualización de guitarras eléctricas rítmicas micrófono ShureSm57

Se aplicó un filtro pasa altos desde los 106Hz con menos 12dB, se sumo 3.1dB en los 163Hz con un q de 1.00, se aumento en los 794Hz 5.3dB con un Q de 1.00, también se sumo 4.7dB en los 2.27kHz con un Q de 1.00.

###### 3.4.6.1.2 Ecualización de guitarras eléctricas rítmicas micrófono Royer101

Se aplico un filtro pasa altos desde 97.6Hz con -24dB y un filtro pasa bajos desde 4,67Khz con -18dB, se elevó 4dB en 228Hz con un Q de 1.00, se atenuó en los 943Hz -6.1dB con un Q de 1.00, se elevó también 6.3dB en 1.06kHz con un Q medio de 1.00.

### 3.4.6.1.3 Procesamiento de guitarra eléctrica rítmica por medio de emuladores o *plugins*

Se aplicó un *plugin* MaseratiGTI en un auxiliar estéreo por medio de un bus de preamp al que se envió las guitarras, al *plugin* se lo configuró con un *preset heavy* esto elevó las frecuencias fundamentales de la guitarra eléctrica dándole más nivel y presencia.

### 3.4.6.2 Guitarras eléctricas *feels* 1

#### 3.4.6.2.1 Ecualización de guitarras eléctricas *feels* micrófonos Shure Sm57

Se elevó 5.7dB en 43Hz con un Q de 2.57, se sumó 8.2dB en 119Hz con un Q de 1.00, se atenuó 3.5dB en 670Hz con un Q de 1.00, se elevó también en los 3.43kHz 8.2dB con un Q medio de 1.00

#### 3.4.6.2.2 Ecualización de guitarras eléctricas *feels* micrófono Royal101

Se elevó 4.9dB en los 64Hz con un Q de 1.00, se sumó también en los 108Hz 5.7dB con un Q de 1.00 se atenuó 5.9dB en 779Hz con un Q de 1.00, se sumó también 7.4dB en 2.55kHz con un Q de 1.00

### 3.4.6.2.3 Procesamiento de guitarras eléctricas *feels* por medio de emuladores o *plugins*

Dentro del procesamiento de *plugins* para guitarras eléctricas rítmicas como *feels* 1 se añadió 2 canales auxiliares a los que se enviaron estos grupos de guitarras a través de buses de datos al auxiliar 1 y las guitarras *feel* 1 y *feel* 2 al auxiliar 2. En estos canales auxiliares se colocaron un MaseratiGTI con *preset clean* con una presencia media alta y un H-Delay con *feedback* medio corto un tiempo de 90bpm y *delay* de 1/8d, esto en el auxiliar 1, un eKramerGT con *preset lead* fx medio-alto poca profundidad, *flange* mix medio, *reverb* y *delay* medio alto, para el auxiliar 2 que recibían señal de las guitarras *feels* 1 y *feels* 2

### 3.4.6.3 Procesamiento de guitarras eléctricas *feels 2*

En las guitarras eléctricas *feels 2* se aplicó un *plugin* CLAGuitars con *preset clean* y los *faders* planos, se modificó solamente la profundidad del *delay* del *plugin* ya que estas guitarras también serán enviadas al canal auxiliar 2 de guitarras eléctricas.

### 3.4.7 Procesamiento de teclados

No se realizó ningún procesamiento de los teclados ya que fueron previamente trabajados en los dispositivos antes de grabar, con todos los sonidos, ecualizaciones y efectos que se buscaban para el proyecto.

### 3.4.8 Procesamiento de voz

#### 3.4.8.1 Procesamiento de voz por medio de emuladores o *plugins*

El procesamiento vocal fue uno de los más trabajados debido al concepto del proyecto y por el género musical, la voz debe sobresalir sobre el resto de instrumentos. Es así que se inició con la afinación de alguna partes donde se deseaba llegar a notas específicas de la melodía vocal con un *plugin* denominado WavesTune, se aplicó un ecualizador de 1 banda para atenuar 4.14kHz en -2dB con un Q medio de 1.00, se añadió un *plugin* MaseratiVX1 con *preset* de contorno 1 compresión media, disminución ligera de frecuencias bajas, de igual forma aumento leve de frecuencias altas. Se añadió un Vocal Rider, que es un *plugin* que permite mantener un nivel estándar en el *track* de la voz realizando las funciones de una automatización basada en parámetros configurados así se consigue un nivel vocal normalizado, también se añadió un *plugin* CLAVocals que también aportó compresión, ligeros cambios de frecuencias medias bajas y frecuencias altas, que brindo un leve *reverb* y *delay*. Se realizó un copia del canal de la voz el que solo contenía fragmentos específicos y cortos en los que se quería colocar un efecto de *delay* es por esto que se copiaron los mismos *plugins* antes mencionados con los mismos *presets* y se añadió un H-Delay en modo ping pong con poco *feedback* y un *delay* de  $\frac{1}{4}$ .



#### 3.4.8.2 *Plugin de reverb en voz lead*

Se añadió un *plugin* TrueVerb por medio de un canal auxiliar, el mismo que permite añadir un efecto con parámetros de distancia, niveles y respuesta de frecuencia que da un efecto de reverberación orgánico.

### 3.5 Masterización

Para el proceso de masterización se procuró conseguir una mezcla con un *headroom* de -5dB, permitiendo procesar la pista de mejor manera. Dicho proceso se realizó de forma secuencial iniciando con un ecualizador Q10 afectando 6 bandas, 62Hz en +1dB con un Q de 7.0, 236Hz atenuando en -1.8 y un Q de 12.7, se atenúo también en -3.9dB en 511Hz con un Q de 38.1, se atenúo 1.11kHz con -0.6dB con un Q de 7.0, en 2.7kHz se restó 7.3dB con un Q de 45.5, asimismo se sumó 3dB en 15.1kHz con un Q de 32.6.

Luego de la ecualización se añadió un *plugin* OneKnopLouder con una ganancia de 1.2dB que da mayor nivel a las frecuencias bajas, altas y da un realce importante a la voz.

Siguiendo con la secuencia se añadió un *plugin* S1Imager que abre la señal de la mezcla en una figura *estéreo*.

Se añadió un *plugin* MaxxBass que define frecuencia bajas específicas dándole más presencia a las mismas.

Para finalizar el proceso de masterización se añadió un *plugin* L1 MultiMaximizer iniciando con la definición de compresión por bandas donde se considere necesario comprimir, asimismo el nivel de compresión que se determinó siendo los 4 parámetros: mayor compresión en frecuencias bajas en 92Hz con ganancias de 1.9dB, un poco menos de compresión en 201Hz con ganancia de 0.8, menor compresión en 1kHz con menos 1.7dB, y nuevamente comprimir más en 8.72kHz con una ganancia de 1.5dB, se fijó la salida *ceiling* en -1dB para que no saturé y se realizó una compresión de *threshold* de -8.4dB.

## 4. Recursos

### 4.1. Ecualizaciones

#### 4.1.1. Ecualización de batería

Tabla 17. Ecualización de bombo *in* o *kick In*.

Marca, Modelo y Tipo			
Ecuizador	7-Band EQ3		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de Curva
129Hz	-6.1dB	1.00	
504Hz	+4.7dB	1.00	
1.8kHz	-5.9dB	0.60	

Tabla 18. Ecualización de bombo *out* o *kick out*.

Marca, Modelo y Tipo			
Ecuizador	7-Band EQ3		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de Curva
111Hz	-11.4dB	6.46	
302Hz	-0.3dB	1.00	
1.16kHz	6.3dB	2.75	

Tabla 19. Ecualización de bombo *I5* o *kick I5*.

Marca, Modelo y Tipo			
Ecuizador	7-Band EQ3		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de Curva
42Hz	6.1dB	1.00	
2.18kHz	6.3dB	1.00	
4.67kHz	-12dB	1.00	Low pass Filter

Tabla 20. Ecuación de caja *down* o *snare down*.

Marca, Modelo y Tipo			
Ecuación	7-Band EQ3		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de Curva
172.3Hz	-18dB	1.00	<i>High pass filter</i>
2.18kHz	6.3dB	1.00	
4.67kHz	-12dB	1.00	

Tabla 21. Ecuación de caja *up* o *snare up*.

Marca, Modelo y Tipo			
Ecuación	7-Band EQ3		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de Curva
44.Hz	4.5dB	1.00	
146.2Hz	9.dB	1.92	
1.16kHz	-5.8dB	2.29	
5.64kHz	4.1dB	1.00	

Tabla 22. Ecuación de *hi hat*.

Marca, Modelo y Tipo			
Ecuación	7-Band EQ3		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de Curva
569.8Hz	-12dB	1.00	<i>High Pass Filter</i>
2.93kHz	9dB	2.14	
10.17kHz	6.7dB	4.46	

Tabla 23. Ecuación de *tom1*

<b>Marca, Modelo y Tipo</b>			
<b>Ecuador</b>	<b>7-Band EQ3</b>		
<b>Banda o Frecuencia</b>	<b>Gain</b>	<b>Q</b>	<b>Tipo de Curva</b>
37Hz	6.3dB	4.16	
105Hz	5.5dB	1.00	
180Hz	-18dB	3.47	
504Hz	4.1dB	1.00	
6KHz	3.1dB	1.00	
9.06kHz	-12dB	1.00	<i>Low pass filter</i>

Tabla 24. Ecuación de *tom2*

<b>Marca, Modelo y Tipo</b>			
<b>Ecuador</b>	<b>7-Band EQ3</b>		
<b>Banda o Frecuencia</b>	<b>Gain</b>	<b>Q</b>	<b>Tipo de Curva</b>
64Hz	5.3dB	1.00	
397Hz	7dB	2.14	
1.44kHz	4.9dB	1.66	
6.47kHz	3.7dB	1.00	

Tabla 25. Ecuación de *overheads*

<b>Marca, Modelo y Tipo</b>			
<b>Ecuador</b>	<b>7-Band EQ3</b>		
<b>Banda o Frecuencia</b>	<b>Gain</b>	<b>Q</b>	<b>Tipo de Curva</b>
398Hz	-12dB	1.00	<i>High pass filter</i>
1.07kHz	5.3dB	1.00	
3.72kHz	11.5dB	2.45	
10.41kHz	9.6dB	2.04	

## 4.1.2. Ecualización de bajo

Tabla 26. Ecualización de bajo micrófono Neumann 102

Marca, Modelo y Tipo			
Ecualizador	7-Band EQ3		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de Curva
65.4Hz	4.5dB	2.04	
199kHz	2.9dB	1.00	
1.11kHz	-18db	1.00	<i>Low pass filter</i>

Tabla 27. Ecualización de bajo DI.

Marca, Modelo y Tipo			
Ecualizador	7-Band EQ3		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de Curva
80Hz	4.1dB	1.58	
472.8Hz	4.1dB	1.58	
4.03kHz	-18dB	1.00	<i>Low pass filter</i>

## 4.1.3. Ecualización de percusiones

Tabla 28. Ecualización de *shaker*

Marca, Modelo y Tipo			
Ecualizador	7-Band EQ3		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de Curva
162Hz	-18dB	1.00	<i>High pass filter</i>
475Hz	5.7dB	1.00	
1.35kHz	4.5dB	2.96	

## 4.1.4. Ecuación de guitarras

Tabla 29. Ecuación de guitarras acústicas

Marca, Modelo y Tipo			
Ecuación	7-Band EQ3		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de Curva
36.4Hz	-24dB	1.00	<i>High pass filter</i>
80Hz	3.3dB	1.00	
894Hz	-11dB	2.29	
4.44kHz	2.5dB	1.00	

Tabla 30. Ecuación de guitarras eléctricas 1 Shure Sm57

Marca, Modelo y Tipo			
Ecuación	7-Band EQ3		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de Curva
106.8Hz	-12dB	1.00	<i>Hp filter</i>
163Hz	3.1dB	1.00	
794Hz	5.3dB	1.00	
2.27kHz	4.7dB	1.00	

Tabla 31. Ecuación de guitarras eléctricas 1 Royer 101

Marca, Modelo y Tipo			
Ecuación	7-Band EQ3		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de Curva
97.6Hz	-24dB	1.00	<i>High pass filter</i>
229Hz	4dB	1.00	
943Hz	-6.1dB	1.00	
1.96kHz	6.3dB	1.00	
4.67kHz	-18dB	1.00	<i>Lp filter</i>

Tabla 32. Ecuación de guitarras eléctricas 2 Shure SM57

<b>Marca, Modelo y Tipo</b>			
<b>Ecuación</b>	<b>7-Band EQ3</b>		
<b>Banda o Frecuencia</b>	<b>Gain</b>	<b>Q</b>	<b>Tipo de Curva</b>
43Hz	5.7dB	2.57	
119Hz	8.2dB	1.00	
670Hz	-3.5dB	1.00	
3.43kHz	8.2dB	1.00	

Tabla 33. Ecuación de guitarras eléctricas 2 Royer 101

<b>Marca, Modelo y Tipo</b>			
<b>Ecuación</b>	<b>7-Band EQ3</b>		
<b>Banda o Frecuencia</b>	<b>Gain</b>	<b>Q</b>	<b>Tipo de Curva</b>
64Hz	4.9dB	2.57	
108Hz	5.7dB	1.00	
779Hz	-5.9dB	1.00	
2.55kHz	7.4dB	1.00	

## 4.1.5. Ecuación de Voz

Tabla 34. Ecuación de Voz

<b>Marca, Modelo y Tipo</b>			
<b>Ecuación</b>	<b>7-Band EQ3</b>		
<b>Banda o Frecuencia</b>	<b>Gain</b>	<b>Q</b>	<b>Tipo de Curva</b>
4.14kHz	-2dB	1.00	

4.2. Procesamiento por medio de emuladores o *plugins*

## 4.2.1. Procesamiento de batería

Tabla 35. Procesamiento de bombo *in* o *kick in*.

Marca, Modelo y Tipo		
Efecto	CLA Drums	
Parámetros	Valor de configuración	
<i>Preset</i>	<i>Kick</i>	
<i>Bass</i>	<i>Lower</i>	(±) 2dB
<i>Treble</i>	<i>Top</i>	(±) 2dB
<i>Compress</i>	<i>Push</i>	(±) 3dB
<i>Reverb</i>	<i>Club</i>	(±) 2dB
<i>Gate</i>	<i>Hard</i>	(±) 1dB
<i>Output</i>		(±) 3dB

Tabla 36. Procesamiento de Bombo out o *Kick out*.

Marca, Modelo y Tipo		
Efecto	CLA Drums	
Parámetros	Valor de configuración	
<i>Preset</i>	<i>Kick</i>	
<i>Bass</i>	<i>Lower</i>	(±) 2dB
<i>Treble</i>	<i>Roof</i>	(±) -2dB
<i>Compress</i>	<i>Push</i>	(±) 3dB
<i>Reverb</i>	<i>Studio</i>	(±) -3dB
<i>Gate</i>	<i>Hard</i>	(±) -2dB

Tabla 37. Procesamiento de Caja *up* o *snare up*.

Marca, Modelo y Tipo		
Efecto	CLA Drums	
Parámetros	Valor de configuración	
<i>Preset</i>	<i>Snare</i>	
<i>Bass</i>	<i>Lower</i>	(±) -2dB
<i>Treble</i>	<i>Roof</i>	(±) 2dB
<i>Compress</i>	<i>Spank</i>	(±) -3dB
<i>Reverb</i>	<i>Studio</i>	(±) 4dB
<i>Gate</i>	<i>Hard</i>	(±) 1dB



Tabla 38. Procesamiento de *hi hat*

<b>Marca, Modelo y Tipo</b>		
<b>Efecto</b>	<b>CLA Drums</b>	
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de configuración</b>	
<i>Preset</i>	<i>OH</i>	
<i>Bass</i>	<i>Lower</i>	(±) -5dB
<i>Treble</i>	<i>Roof</i>	(±) 2dB
<i>Compress</i>	<i>Spank</i>	(±) -2dB
<i>Reverb</i>	<i>Studio</i>	(±) 0dB
<i>Gate</i>	<i>Soft</i>	(±) 2dB

Tabla 39. Procesamiento de Tom1 y Tom2

<b>Marca, Modelo y Tipo</b>		
<b>Efecto</b>	<b>CLA Drums</b>	
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de configuración</b>	
<i>Preset</i>	<i>Toms</i>	
<i>Bass</i>	<i>Lower</i>	(±) 3dB
<i>Treble</i>	<i>Top</i>	(±) -2dB
<i>Compress</i>	<i>Push</i>	(±) -3dB
<i>Reverb</i>	<i>Studio</i>	(±) -3dB
<i>Gate</i>	<i>Hard</i>	(±) 3dB
<i>Output</i>		(±) 3dB

Tabla 40. Procesamiento de Tom3

<b>Marca, Modelo y Tipo</b>		
<b>Efecto</b>	<b>CLA Drums</b>	
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de configuración</b>	
<i>Preset</i>	<i>Toms</i>	
<i>Bass</i>	<i>Lower</i>	(±) 0dB
<i>Treble</i>	<i>Top</i>	(±) 1dB
<i>Compress</i>	<i>Push</i>	(±) -1dB
<i>Reverb</i>	<i>Studio</i>	(±) -1dB
<i>Gate</i>	<i>Soft</i>	(±) 5dB

Tabla 41. Procesamiento de *Room*

<b>Marca, Modelo y Tipo</b>		
<b>Efecto</b>	<b>CLA Drums</b>	
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de configuración</b>	
<i>Preset</i>	<i>Room</i>	
<i>Bass</i>	<i>Sub</i>	(±) 4dB
<i>Treble</i>	<i>Roof</i>	(±) -1dB
<i>Compress</i>	<i>Wall</i>	(±) 2dB
<i>Reverb</i>	<i>Studio</i>	(±) 3dB
<i>Gate</i>	<i>Soft</i>	(±) 3dB

Tabla 42. Compresión paralela de batería *bass*

<b>Marca, Modelo y Tipo</b>	
<b>Compresor o Limitador</b>	<b>CLA -76</b>
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de configuración</b>
<i>Ratio</i>	12
<i>Attack Time</i>	3.3
<i>Release Time</i>	4.4
<i>Input</i>	30
<i>Output</i>	18

Tabla 43. Compresión paralela de batería *high*

<b>Marca, Modelo y Tipo</b>	
<b>Compresor o Limitador</b>	<b>CLA -76</b>
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de configuración</b>
<i>Ratio</i>	8
<i>Attack Time</i>	4.4
<i>Release Time</i>	5.4
<i>Input</i>	30
<i>Output</i>	18

## 4.2.2. Procesamiento de bajo

Tabla 44. Compresión de bajo

<b>Marca, Modelo y Tipo</b>	
<b>Compresor o Limitador</b>	<b>Compressor/ Limiter Dyn3</b>
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de configuración</b>
<i>Ratio</i>	27.6.1
<i>Attack Time</i>	0.1ms
<i>Release Time</i>	10.5ms
<i>Threshold</i>	-5.4dB
<i>Knee</i>	8.1dB

Tabla 45. Procesamiento de Bajo

<b>Marca, Modelo y Tipo</b>	
<b>Efecto</b>	<b>AIR Kill EQ</b>
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de configuración</b>
<i>Gain Low</i>	3.6dB
<i>Gain Mid</i>	-12.1dB
<i>Gain High</i>	-0.6dB
<i>Freq Low</i>	130Hz
<i>Freq Sweep</i>	+14%
<i>Freq High</i>	2.11kHz

## 4.2.3. Procesamiento de percusiones

Tabla 46. Compresión de *shaker*

<b>Marca, Modelo y Tipo</b>	
<b>Compresor o limitador</b>	<b>Bombfactory BF76</b>
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de configuración</b>
<i>Ratio</i>	4
<i>Attack Time</i>	3
<i>Input</i>	15
<i>Output</i>	14

Tabla 47. *Reverb* de Panderero

<b>Marca, Modelo y Tipo</b>	
<b>Reverb</b>	<b>D-Verb</b>
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de configuración</b>
Tipo	<i>Church</i>
Size	<i>Small</i>
<i>Diffusion</i>	97%
<i>Pre-Delay</i>	40ms
<i>Decay</i>	4.4sec
<i>Hf / Lp Filter</i>	6.14kHz
<i>Mix</i>	41%

## 4.2.4. Procesamiento de guitarras acústicas

Tabla 48. Ecuilización de grupo de guitarras acústicas

<b>Marca, Modelo y Tipo</b>			
<b>Ecuilizador</b>	<b>PSP Master Q</b>		
<b>Banda o Frecuencia</b>	<b>Gain</b>	<b>Q</b>	<b>Tipo de Curva</b>
331Hz	-6.12dB	2.61	
752Hz	-8.19dB	3.07	
10Khz	3.47dB	0.73	
10.9Khz	-24dB	1.41	

Tabla 49. Compresión de guitarras acústicas

<b>Marca, Modelo y Tipo</b>	
<b>Compresor o Limitador</b>	<b>Compressor/ Limiter Dyn3</b>
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de configuración</b>
<i>Ratio</i>	8.1.1
<i>Attack Time</i>	4.0ms
<i>Release Time</i>	16.1ms
<i>Threshold</i>	-14.1dB
<i>Knee</i>	4.8dB
<i>Gain</i>	3.2dB

## 4.2.5. Procesamiento de guitarras eléctricas

Tabla 50. Procesamiento de guitarras eléctricas 1

<b>Marca, Modelo y Tipo</b>		
<b>Efecto</b>	<b>CLA Guitars</b>	
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de configuración</b>	
<i>Preset</i>	<i>Clean</i>	
<i>Bass</i>	<i>Sub</i>	<i>0dB</i>
<i>Treble</i>	<i>Bite</i>	<i>0dB</i>
<i>Compress</i>	<i>Push</i>	<i>0dB</i>
<i>Reverb</i>	<i>Club</i>	<i>0dB</i>
<i>Delay</i>	<i>Edge</i>	<i>0dB</i>
<i>Pitch</i>	<i>Stereo</i>	<i>0dB</i>

Tabla 51. Procesamiento de guitarras eléctricas 3

<b>Marca, Modelo y Tipo</b>	
<b>Efecto</b>	<b>Maserati GTI</b>
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de configuración</b>
<i>Preset</i>	<i>Heavy</i>
<i>Sensitivity</i>	<i>48%</i>
<i>Presence1</i>	<i>75%</i>
<i>Tame</i>	<i>26%</i>
<i>Output</i>	<i>43%</i>

Tabla 52. Procesamiento de guitarras eléctricas Aux1

<b>Marca, Modelo y Tipo</b>	
<b>Efecto</b>	<b>Maserati GTI</b>
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de configuración</b>
<i>Preset</i>	<i>Clean</i>
<i>Sensitivity</i>	<i>50%</i>
<i>Presence1</i>	<i>60%</i>
<i>Tame</i>	<i>30%</i>
<i>Output</i>	<i>43%</i>

Tabla 53. Procesamiento de guitarras eléctricas Aux2

<b>Marca, Modelo y Tipo</b>	
<b>Efecto</b>	<b>EKramer GT</b>
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de configuración</b>
<i>Preset</i>	<i>Lead</i>
<i>Compress</i>	54%
<i>Sensitivity</i>	78%
<i>FX</i>	60%
<i>Depth</i>	25%
<i>Flange mix</i>	60%
<i>Verb mix</i>	76%
<i>Dly</i>	74%
<i>Dly mix</i>	65%

Tabla 54. Delay de guitarras eléctricas Aux1

<b>Marca, Modelo y Tipo</b>	
<b>Efecto</b>	<b>H-Delay 1</b>
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de configuración</b>
Tipo	<i>Host</i>
<i>Time</i>	909bpm
<i>Mix</i>	100%
<i>Feedback</i>	65%
<i>Dry/wet</i>	100%

## 4.2.6. Procesamiento de voz

Tabla 55. Procesamiento 1 de voz *lead* y *copy voice*

<b>Marca, Modelo y Tipo</b>	
<b>Efecto</b>	<b>Maserati VX1</b>
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de configuración</b>
<i>Sensitivity</i>	50%
<i>Bass</i>	49%
<i>Compress</i>	49%
<i>Treble</i>	52%
<i>Output</i>	52%
<i>DLY mix</i>	70%
<i>Decay</i>	68%

Tabla 56. Procesamiento 2 de voz *lead* y *copi voice*

Marca, Modelo y Tipo		
Efecto	CLA Vocals	
Parámetros	Valor de configuración	
<i>Bass</i>	<i>Lower</i>	<i>-1dB</i>
<i>Treble</i>	<i>Bite</i>	<i>-2dB</i>
<i>Compress</i>	<i>Spank</i>	<i>1dB</i>
<i>Reverb</i>	<i>Tight</i>	<i>-3dB</i>
<i>Delay</i>	<i>Quarter</i>	<i>-3.5dB</i>
<i>Pitch</i>	<i>Stereo</i>	<i>0dB</i>

Tabla 57. Procesamiento de nivel de la voz *lead* y *copi voice*

Marca, Modelo y Tipo		
Efecto	Vocal Rider	
Parámetros	Valor de configuración	
<i>Sensitivity</i>	<i>-21</i>	
<i>Range</i>	<i>+6dB</i>	<i>-7dB</i>
<i>Velocity</i>	<i>Slow</i>	
<i>Automation</i>	<i>Off</i>	

Tabla 58. *Delay* de *copy voice*

Marca, Modelo y Tipo	
Efecto	H-Delay 1
Parámetros	Valor de configuración
Tipo	<i>Ping Pong</i>
<i>Time</i>	<i>90bpm</i>
<i>Mix</i>	<i>100%</i>
<i>Feedback</i>	<i>48%</i>
<i>Dry/wet</i>	<i>30%</i>
<i>Delay</i>	<i>1/4</i>

Tabla 59. *Reverb* de voz

Marca, Modelo y Tipo	
Reverb	TrueVerb
Parámetros	Valor de configuración
Tipo	<i>Room</i>
<i>Size</i>	<i>1211</i>

<i>Distance</i>	10.02
<i>Pre-Delay</i>	53.7
<i>Decay</i>	1.6
<i>Mix</i>	100%

#### 4.3. Procesamiento en masterización

Tabla 60. Ecuilización masterización

<b>Marca, Modelo y Tipo</b>			
<b>Ecuilizador</b>	<b>Q8</b>		
<b>Banda o Frecuencia</b>	<b>Gain</b>	<b>Q</b>	<b>Tipo de Curva</b>
62Hz	1dB	7.0	
236Hz	-1.8dB	12.7	
511Hz	-3.9dB	38.1	
1114Hz	0.6dB	7.0	
2709Hz	-7.3dB	45.5	
15102Hz	3dB	32.6	

Tabla 61. Procesador en masterización

<b>Marca, Modelo y Tipo</b>	
<b>Efecto</b>	<b>OneKnob Louder</b>
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de configuración</b>
<i>Gain</i>	1.2dB

Tabla 62. Procesador de figura estéreo en masterización

<b>Marca, Modelo y Tipo</b>		
<b>Efecto</b>	<b>S1 Imager</b>	
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de configuración</b>	
<i>Width</i>	1.67dB	
<i>Gain</i>	0dB	
<i>Output</i>	-2dB L	-2.5dB R



Tabla 63. Maximizador de bajos en masterización

<b>Marca, Modelo y Tipo</b>	
<b>Efecto</b>	<b>MaxxBass</b>
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de configuración</b>
<i>Freq</i>	72Hz
<i>Maxx Bass</i>	-2dB
<i>Decay</i>	-15dB
<i>Ratio</i>	1.00:1
<i>Response</i>	20

Tabla 64. Maximizador/Limitador

<b>Marca, Modelo y Tipo</b>		
<b>Efecto</b>	<b>L3 Multimaximizer</b>	
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de configuración</b>	
<i>Threshold</i>	-8.4dB	
<i>Celling</i>	-1dB	
<i>LO</i>	92Hz	0.8dB
<i>LM</i>	201	0.0dB
<i>HM</i>	1031Hz	-1.7dB
<i>HI</i>	8725Hz	1.5dB

## 5. Conclusiones y recomendaciones

### 5.1 Conclusiones.

Como parte del proceso para la obtención del título de “Técnico Superior en Producción y Grabación Musical” se realizó el proyecto de producción del tema “Lo que no tiene nombre” del artista ecuatoriano “Miguel Regal”, teniendo como referencia sonora la canción del artista mexicano “Samo”, producción bajo el sello “Universal Music”. Es así que durante el desarrollo de este proyecto se realizaron varios procesos para obtener una sonoridad lo más cercana al sonido de referencia, con los recursos que se disponía, destacando principalmente la voz característica del género, además de, un especial trabajo en guitarras con diferentes intensiones, arreglos y sonidos. Asimismo la sonoridad conseguida en todos los instrumentos, como la interpretación musical fue de alto nivel, dando como resultado luego del proceso de mezcla y masterización un producto final que se asemeja al sonido de referencia, siendo competitivo por el cuidado en el proceso de producción.

Como parte de la conclusión de este proyecto se logro cumplir con los objetivos específicos en la forma ordenada que se planificó, realizando la pre producción del tema en los tiempos esperados, realizando las grabaciones de instrumentos y voces como se detalla en el desarrollo de este proyecto, de igual forma la selección de tomas, edición, mezcla y masterización de la canción.

También se realizó la producción visual o arte gráfico del producto sonoro, es así que el enfoque que se mantuvo para el desarrollo del mismo, tuvo en cuenta el concepto de la canción en especial de la letra, la cual se considera es uno de los ganchos o “*Hooks*” importantes a destacar basándose en lo que se quiere contar en la canción.

En general los objetivos propuestos para este proyecto de producción musical se han cumplido dentro de los parámetros esperados, en lo sonoro como en el diseño del arte.

## 5.2 Recomendaciones.

Durante el desarrollo de este proyecto se han encontrado algunas situaciones que han causado de varios retrasos, las mismas que han servido como experiencia en el campo práctico, dentro de las cuales se destacan algunas a las que se dará recomendaciones para su posible solución.

Filtraciones de sonido en la sala al momento de la grabación de instrumentos acústicos y voz: dado que se realizó la grabación de estos elementos con micrófonos de condensador que captaban con gran sensibilidad el sonido, debido al defectuoso acondicionamiento acústico de la sala, existieron filtraciones de sonidos no deseados, es así que se recomienda antes de realizar las grabaciones verificar o hacer visitas a los recintos donde se realizarán las grabaciones.

Fallos de micrófonos y/o dispositivos eléctricos, al momento de realizarse la grabación existe la posibilidad de que micrófonos, cables, cajas *D.I.*, amplificadores para lo cual es recomendable hacer una revisión a conciencia del estado de los elementos dentro de la cadena electroacústica que se utilizará para la grabación.

Calibración de dispositivos: Esta es una de las partes más importantes para una adecuada captación sonora y posterior edición, mezcla y masterización. Dentro de este proyecto se tuvo complicaciones en la grabación de batería debido a una mala calibración de micrófonos e interfaces, esto crea desfases y en ocasiones una deficiente grabación de algún elemento el mismo que creará problemas al momento de la mezcla, para evitar esto se debe calibrar cada entrada, micrófono, instrumento para asegurar un óptimo ingreso de señal al *software* de grabación.

Músicos de sesión o bien preparados, es importante que los músicos que graben los elementos del proyecto sean músicos de profesión o sesión, y en el caso de una banda tengan la idea clara de la intención musical que tiene el proyecto o el concepto del mismo, ya que si no es de esta manera esto crea retrasos al proyecto.

## **Glosario**

**Attack.-** Regula cuánto tarda en llegar al máximo volumen dentro de la envolvente.

**Automation.-** Automatización. Control automático de niveles.

**Backings.-** Respaldos. Se refiere a respaldos vocales o tomas de respaldo de uno o varios elementos.

**Bass.-** Bajo. Hace referencia frecuencias bajas generalmente debajo de los 400Hz

**Bite.-** Se refiere a el tamaño de muestreo en bites.

**Boy band.-** Banda musical de chicos.

**Ceiling.-** Referencia dónde se marca el límite de nivel.

**Clean.-** Limpio. Hace referencia a sonidos más claros sin mucho procesamiento.

**Compress.-** Compresión. Nivelada la diferencia entre las partes más altas o bajas de una señal, regula la dinámica de la misma

**Contour.-** Contorno. Hace referencia al contorno de la envolvente sea más presente o no.

**DI .-** Caja directa.

**Decay.-** Decaimiento. Cuánto tarda en silenciarse la envolvente.

**Delay.-** Retraso. Hace referencia a un efecto de sonido que consiste en la multiplicación y retraso modulado de una señal.

**Depth.-** Profundidad. Hace referencia a la sensación de profundidad espacial de un sonido o señal.

**Diffusion.-** Difusión. Hace referencia a difundir una señal en múltiples direcciones o cantidades.

Distance.- Distancia.

Dly.- Abreviación de (delay) retraso.

Down.- Abajo.

Dry/wet.- Seco/húmedo. Es una relación entre activado y desactivado de un efecto.

Edge.- Margen. Hace referencia a una forma de manejar la envolvente en un efecto.

Fader.- Interruptor o botón de control.

Feedback.- Retroalimentación. Hace referencia a la devolución de una señal a su emisor pero de forma modificada.

Feels.- Sensaciones. Hace referencia a arreglos musicales melódicos.

Fills.- Rellenos. Hacer referencia a sonidos armónicos.

Flange.- Doblado. Se refiere a multiplicar una señal, la suma de un sonido directo y uno con retardo.

Foundation.- Consistencia. Hace referencia a la base rítmica o sonora de una canción.

Freq.- Abreviación de frecuencia. Hace referencia a la vibración que tiene cada sonido.

High Freq.- Abreviación de frecuencia alta. A mayor velocidad de vibración la frecuencia y sonido es más agudo.

Low Freq.- Abreviación de frecuencia baja. A menor velocidad de vibración la frecuencia y sonido es más grave.

FX.- Abreviación de efecto especial.

Gain.- Ganancia. Hace referencia al aumento o disminución de nivel.

High Gain.- Ganancia alta

Low Gain.- Ganancia baja

Mid Gain.- Ganancia media

Gate.- Compuerta. Un procesador que permite el paso de sonido bajo parámetros establecidos en relación señal – ruido.

Headroom.- Espacio libre. Hace referencia al espacio libre para procesos de ganancia de nivel.

Heavy.- Pesado. Hace referencia a proceso pesado a una señal.

High frequency cut.- Abreviación de corte de frecuencias agudas.

Hi Hat.- Instrumento de batería formado por 2 platos colocados horizontalmente que pueden juntar y separarse por medio de un pedal.

High.- Alto. Hace referencia a sonidos o procesos altos.

Hooks.- Ganchos. Dentro de producción musical hace referencia a las claves para que una canción atraiga al oyente.

Host.- Servidor

Input.- Entrada. Hace referencia de una entrada de información o señal.

In.- Dentro

Kick.- Bombo. Instrumento parte de una batería de timbre muy bajo.

Latin Groove.- Ritmo bailable latino

Lead.- Líder. Hace referencia a voces o instrumentos principales.

Low pass filter.- Filtro pasa bajo. Hace referencia a un filtro que permite el paso de frecuencias bajas y atenuando las frecuencias altas.

Mainstream.- En producción musical hace referencia a un producto realizado para ser comercializado o difundido masivamente.

Mastering.- Masterización. Proceso final de una canción en la que se mejora y optimiza la calidad sonora para su reproducción en todo tipo de dispositivo.

Mix.- Mezcla. En producción musical hace referencia al proceso de nivelar, editar y modificar sonidos para crear una canción.

Off Axis.- Fuera del eje de simetría de un amplificador o reproductor.

On axis.- Dentro del eje de simetría de un amplificador o reproductor.

Out.- Fuera

Output.- Salida, Hace referencia a la salida de una señal.

Overhead.- Instrumento parte de la batería que consta de platos metálicos generalmente ubicados en ambos extremos de la batería.

Pad.- Sonido generalmente producido por un sintetizador o un procesador de señales que se utiliza para dar ambiente.

Pitch.- Tono. Control por el cual se regula el tono de un sonido.

Preamps.- Pre amplificadores. Hace referencia a dispositivos donde se amplifica una señal antes de llegar a una salida.

Preset.- Dispositivo que activa una función determinada en forma automática

Range.- Rango. Hace referencia a los parámetros que afectara un efecto a la señal que esta procesando.

Ratio.- Nivel la proporción de compresión de una señal según su configuración también puede limitar una señal.

Release Time.- Es el tiempo en que tarda un compresor o un procesador en aplicar su efecto en una señal.

Reverb.- Reverberación. Hacer referencia a una emulación de ambientes naturales en los que existe reverberancia que es el tiempo en que termina un sonido de desaparecer después de apagar la señal.

Sensitivity.- Sensibilidad. Hacer referencia al nivel o porcentaje de aplicación de un efecto en una señal.

Shaker.- Instrumento musical de percusión que proviene del verbo en inglés (shake) por su movimiento hacia delante y hacia atrás

Size.- Tamaño. Hace referencia a un control de tamaño o nivel de un efecto sobre una señal.

Snare.- Caja. Instrumento de batería usualmente de poca altura llamado también redoblante que posee hebras llamadas bordones dispuestas en la membrana inferior, las que le brindan su característico timbre más estridente y metálico que el de un tambor común.

Steel.- Metal. Hace referencia a la utilización de instrumentos que poseen elementos como cuerdas metálicas en una guitarra.

Stereo.- Estéreo. Hace referencia a sonidos que tienen 2 canales, los más comunes L-R izquierdo y derecho.

Threshold.- Umbral. Es un nivel desde el cual si una señal la supera esta es demasiado alta.

Time.- Tiempo

Time sheet.- Tabla de tiempo. Tabla en la cual se coloca las partes temporales de una canción así como la instrumentación en cada parte del tema.

Track.- Pista. Hace referencia a una pista de audio.

Treble.- Sobreagudo. Hace referencia a un nivel de frecuencia altas.

Velocity.- Velocidad. En producción musical hace referencia a la velocidad con que un efecto afecta a una señal, generalmente este parámetro aplica en osciladores o efectos de repetición.

Voice.- Voz



## Referencias.

De Góngora, L. (s.f). El pop y el rock. Recuperado el 24 de mayo 2014.

[http://www.educa.madrid.org/cms\\_tools/files/d36458be-67b7-4733-8925-e46b3fa88d9e/U04-Esquema%20El%20pop%20y%20el%20rock.pdf](http://www.educa.madrid.org/cms_tools/files/d36458be-67b7-4733-8925-e46b3fa88d9e/U04-Esquema%20El%20pop%20y%20el%20rock.pdf)

Gómez, A. (2013). Características del pop. Recuperado el 16 de Abril 2014.

<http://lamusicapop.blogcindario.com/2013/03/00003-caracteristicas-del-pop.html>

Puga, A. (2010). Historia musical pop. Recuperadp el 16 de Abril 2014

<http://es.slideshare.net/alejandropuga/historia-msica-pop>

Sambora, L. (2008). Generos musicales: musica pop. Recuperado el 22 de

Abril 2014. <http://grupo-f.mejorforo.net/t16-el-pop-caracteristicas>

Samo (2013). “Disco Inevitable” sencillo “inevitable” discográfica Sony Music

Productores: Rafa Vergara, Andrés Castro, Motiff y Edgar Barrera.

## **ANEXOS**



Figura 16. Ecuación de bombo o Kick

Captura de pantalla del software Pro Tools Hd versión 9.0.3, desarrollado por Avid Technology, Inc.



Figura 17. Plugin de bombo o kick

Captura de pantalla del software Pro Tools Hd versión 9.0.3, desarrollado por Avid Technology, Inc.



Figura 18. Ecuación de caja o *snare*

Captura de pantalla del software Pro Tools Hd versión 9.0.3, desarrollado por Avid Technology, Inc.



Figura 19. Plugin de caja o *snare*

Captura de pantalla del software Pro Tools Hd versión 9.0.3, desarrollado por Avid Technology, Inc.



Figura 20. Ecuación de *hi hat*

Captura de pantalla del software Pro Tools Hd versión 9.0.3, desarrollado por Avid Technology, Inc.



Figura 21. *Plugin de hi hat*

Captura de pantalla del software Pro Tools Hd versión 9.0.3, desarrollado por Avid Technology, Inc.



Figura 22. Ecuación de Toms

Captura de pantalla del software Pro Tools Hd versión 9.0.3, desarrollado por Avid Technology, Inc.



Figura 23. Plugin de toms

Captura de pantalla del software Pro Tools Hd versión 9.0.3, desarrollado por Avid Technology, Inc.

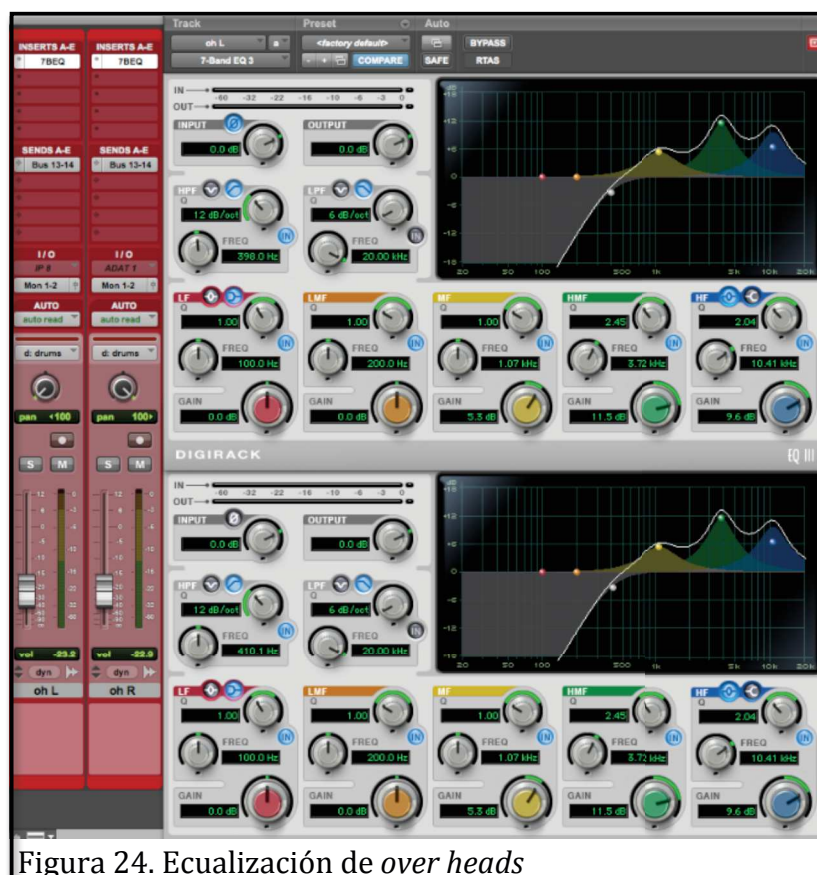


Figura 24. Ecuación de over heads

Captura de pantalla del software Pro Tools Hd versión 9.0.3, desarrollado por Avid Technology, Inc.



Figura 25. Plugin de room

Captura de pantalla del software Pro Tools Hd versión 9.0.3, desarrollado por Avid Technology, Inc.



Figura 26. Compresión paralela de batería

Captura de pantalla del software Pro Tools Hd versión 9.0.3, desarrollado por Avid Technology, Inc.



Figura 27. Ecuación de bajo

Captura de pantalla del software Pro Tools Hd versión 9.0.3, desarrollado por Avid Technology, Inc.



Figura 28. Compresión de bajo

Captura de pantalla del software Pro Tools Hd versión 9.0.3, desarrollado por Avid Technology, Inc.





Figura 29. Procesamiento de shaker

Captura de pantalla del software Pro Tools Hd versión 9.0.3, desarrollado por Avid Technology, Inc.

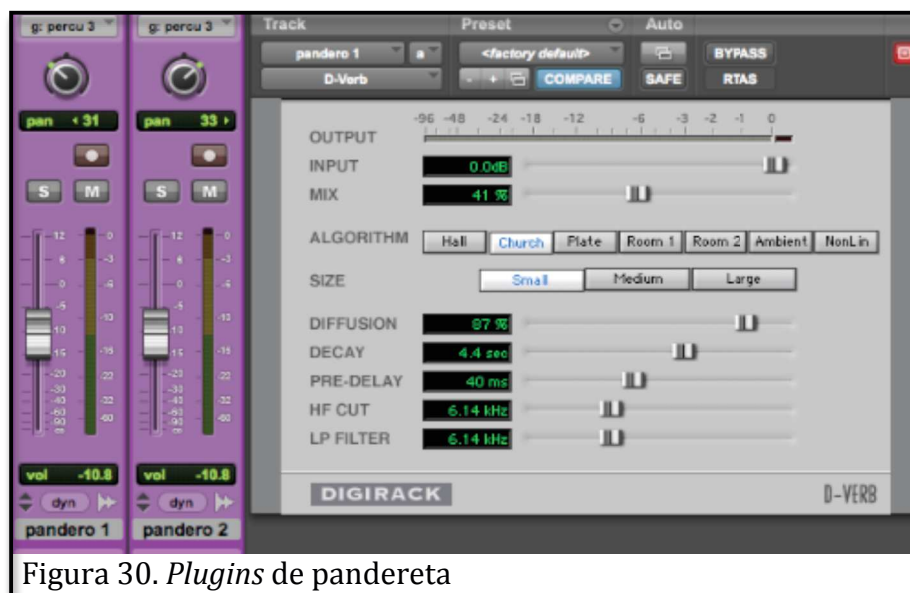


Figura 30. Plugins de pandereta

Captura de pantalla del software Pro Tools Hd versión 9.0.3, desarrollado por Avid Technology, Inc.



Figura 31. Ecuación de guitarras acústicas

Captura de pantalla del software Pro Tools Hd versión 9.0.3, desarrollado por Avid Technology, Inc.



Figura 32. Plugins guitarras acústicas

Captura de pantalla del software Pro Tools Hd versión 9.0.3, desarrollado por Avid Technology, Inc.



Figura 33. Ecuación de guitarras eléctricas rítmicas

Captura de pantalla del software Pro Tools Hd versión 9.0.3, desarrollado por Avid Technology, Inc.



Figura 34. Plugin de guitarras eléctricas rítmicas

Captura de pantalla del software Pro Tools Hd versión 9.0.3, desarrollado por Avid Technology, Inc.



Figura 35. Ecualización de guitarras eléctricas *feels*

Captura de pantalla del software Pro Tools Hd versión 9.0.3, desarrollado por Avid Technology, Inc.



Figura 36. Plugins de guitarras eléctricas canales auxiliares

Captura de pantalla del software Pro Tools Hd versión 9.0.3, desarrollado por Avid Technology, Inc.



Captura de pantalla del software Pro Tools Hd versión 9.0.3, desarrollado por Avid Technology, Inc.



Captura de pantalla del software Pro Tools Hd versión 9.0.3, desarrollado por Avid Technology, Inc.



Figura 39. Procesamiento de copia de voz

Captura de pantalla del software Pro Tools Hd versión 9.0.3, desarrollado por Avid Technology, Inc.



Figura 40. Efecto de *reverb* en voz

Captura de pantalla del software Pro Tools Hd versión 9.0.3, desarrollado por Avid Technology, Inc.



Figura 41. Masterización

Captura de pantalla del software Pro Tools Hd versión 9.0.3, desarrollado por Avid Technology, Inc.