



FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS AGROPECUARIAS

PRODUCCIÓN MUSICAL DEL TEMA “NOW YOU’RE GONE”
DE LA ARTISTA KATHE GAVELA

Autor

Juan Andrés Carrión Romero

Año
2018



FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS AGROPECUARIAS

PRODUCCIÓN MUSICAL DEL TEMA "NOW YOU'RE GONE" DE LA ARTISTA KATHE GAVELA

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

Profesor Guía

Ing. Xavier Esteban Zúñiga Figueroa

Autor

Juan Andrés Carrión Romero

Año
2018

DECLARACIÓN PROFESOR GUÍA

“Declaro haber dirigido este trabajo, producción musical del tema “Now you’re gone” de la artista kathe Gavela a través de reuniones periódicas con el estudiante, Juan Andrés Carrión Romero, en el último semestre de la carrera, 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”.

XAVIER ESTEBAN ZÚÑIGA FIGUEROA
Ingeniero en Sonido y Acústica

171913663-0

DECLARACIÓN PROFESOR CORRECTOR O PROFESIONALES INVITADOS

“Declaro haber revisado este trabajo, producción musical del tema “Now you’re gone” de la artista kathe Gavela del estudiante Juan Andrés Carrión Romero en el último semestre de la carrera dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”.

CHRISTIAN FERNANDO MOREIRA SOSA
Ingeniero en Sonido y Acústica

171691766-9

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.”

Juan Andrés Carrión Romero

C.I. 171127913-1

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mis maestros que me supieron brindar sus conocimientos para lograr cumplir las metas de este trabajo investigativo. A Katherine Gavela, por la colaboración en este proyecto y especialmente a mi madre por su apoyo incondicional para seguir cumpliendo mis sueños.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo en especial a mi madre y hermana que siempre estuvieron apoyándome, fortaleciéndome para seguir adelante y conseguir mis metas propuestas.

RESUMEN

Para crear material musical es necesario partir desde la composición, la cual deja plasmar las ideas y momentos que tiene un músico. Por lo tanto, el compositor es quien crea, inventa y escribe. Dentro del trabajo de producción musical existe varias etapas, se debe considerar aspectos importantes desde el objetivo emocional y los instrumentos que aportarán con la finalidad de resaltar ciertos matices dentro del proyecto, cada instrumento impulsó la esencia del tema.

En el presente proyecto se describe como se hace la producción, aplicando el manejo de la plataforma *ABLETON LIVE 9*, el cual permite utilizar sus herramientas internas las cuales fueron usadas para generar acordes automáticos, secuencias y arreglos musicales dentro del proyecto. Se incorporan la utilización de instrumentos físicos y virtuales para así obtener la sonoridad del tema.

Para la producción se invita a formar parte a Katherine Gavela, artista compositora y *performer*, ecuatoriana, alumna de la Universidad de Las Américas, con su voz aporta y enriquece la esencia del proyecto, el cual impulsa el objetivo emocional del tema. Se pide a Katherine Gavela, que escriba la letra del tema, para profundizar en la lírica.

Dentro del proceso post-producción se describe como inicia la edición y mezcla, se habla de aspectos de ecualización, compresión, reverberación y *delay*, cada uno actúa dentro del proceso de mezcla buscando coloraciones y dando un giro mediante mezcla al tema.

Se hace una descripción del proceso creativo de la imagen del disco, explicando cómo se logró la composición de imagen basado en una idea tanto del productor como de la artista, tomando en cuenta las ideas del diseñador gráfico y reestructurando cada una de las ideas planteadas. Se hace la utilización de patrones lineales y geométricos para dar un aspecto minimalista. Se incorpora

fuentes tipográficas para la elaboración de la portada y fusionando imágenes con la esencia del tema. Se hace una descripción de la evolución e historia de los primeros aparatos usados en la música electrónica mediante investigación hasta su actualidad.

Con el pasar del tiempo han evolucionado y cambiando su forma con una gran gama para producir nuevos sonidos dando una riqueza sonora; siendo utilizados por muchas bandas en los años 70s y 80s.

ABSTRACT

In order to create musical material it is necessary to start from the composition which allows us to capture the ideas and moments that a musician has. Therefore, the composer is the one who creates, invents and writes.

Within the work of musical production there are several stages, consideration must be given to important aspects from the emotional objective and the instruments they will contribute in order to highlight certain nuances within the project, each instrument fostering the essence of the theme.

In this project describe how to create a theme without musical knowledge, applying the ABLETON LIVE 9 platform, which allows us to use its internal tools which were to generate automatic chords, sequences and musical arrangements within the project. The use of physical and virtual instruments is incorporated to obtain the sonority of the theme.

For this production, Katherine Gavela was invited to participate as an artist, composer and performer, from Ecuador, a student at the University of the Americas, with her voice she contributes and enriches the essence of the project, which promotes the emotional objective of the topic. Katherine Gavela is asked to compose the lyrics of the song, to deepen the lyrics.

Within the post-production process it is described how to start editing and mixing, it talks about aspects of equalization, compression, reverberation and delay, each one acts within the mixing process looking for colorations and giving a twist to the theme.

A description of the creative process of the disc image is made, explaining how the image composition was achieved based on an idea of both the producer and the artist, taking into account the ideas of the graphic designer and restructuring each of the ideas presented. The use of linear and geometric patterns is done to give a minimalist look. It incorporates typographical fonts for the preparation of the cover and merging image with the essence of the theme.

A description of the evolution and history of electronic music is made, making an investigation of the first ways to create electronic music, starting and the present.

With the passage of time they have evolved and changed their shape giving a great range of creating new sounds giving a rich sound being used by many bands in the 70s and 80s.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
1.1 ANTECEDENTES	1
1.2. OBJETIVO GENERAL	3
1.2.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	3
2. MARCO TEÓRICO	4
2.1. INICIOS DE LA MÚSICA ELECTRÓNICA	4
2.2. SÍNTESIS Y CÓMO FUNCIONA	5
2.2.1 El sintetizador	5
2.2.2 Partes del sintetizador	6
2.2.3. Historia de la música electrónica	8
3 DESARROLLO	13
3.1 PRE-PRODUCCIÓN	13
3.1.2 Cronograma	15
3.1.3 Timesheet	16
3.1.4 Diseño del arte	18
3.1.5 Presupuesto	20
3.2 PRODUCCIÓN	22
3.2.1 Grabación de instrumentos protocolo MIDI	22
3.2.2 Grabación de instrumentos reales	27
3.3 POST PRODUCCIÓN	29
3.3.1 Edición	29
3.3.2 Mezcla	29
3.3.3 Masterización	34
4 RECURSOS	36
4.1 INSTRUMENTOS, SINTETIZADORES, MICRÓFONOS	36
4.1.1 Instrumentos Virtuales MIDI	36
4.1.2 Instrumentos análogos	39
5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	60
5.1 CONCLUSIONES	60
5.2 RECOMENDACIONES	62
GLOSARIO	63
REFERENCIAS	67

ANEXOS.....	72
-------------	----

INTRODUCCIÓN

1.1 ANTECEDENTES

Producción musical es un conjunto de ideas y elementos que abarcan varios procesos que determinan una estructura de una pieza musical en el campo de la industria discográfica. La producción musical se desarrolla a partir de una idea artística que evoluciona a una composición más elaborada y clara. Para generar este proceso de transformación en producción musical se sigue algunos parámetros como arreglos musicales, cambios de estructura musical, armonización, entre otros.

La producción musical está compuesta de técnicas especializadas como composición, técnicas de microfónica, edición, ecualización, masterización, entre otras. Estas técnicas nos permiten desarrollar una captura óptima de la fuente de sonido, resaltar ciertas frecuencias para dar una coloración individual de cada instrumento, ajustar planos en la mezcla y la corrección de enmascaramiento. La producción musical se enfoca en los distintos géneros musicales de la industria.

La música electrónica es un género musical, que se crea mediante ordenadores y herramientas virtuales como: sintetizadores, secuenciadores e instrumentos reales, para crear líneas melódicas que capten los sentidos y atención del público oyente. Da sus primeros inicios con el aparato electrónico Helmholtz, el cual se usaba para investigar los tonos cuantitativos que crean sonidos naturales complejos. A través de distintos instrumentos y su evolución, la música electrónica ha llegado a niveles competitivos en la industria musical en diferentes países del mundo.

Este proyecto está basado en la creación de un tema musical en el género de la música electrónica, enfocándose no sólo en la parte creativa sino también en todas las herramientas aprendidas durante la carrera de producción musical como la utilización de instrumentos y secuenciadores virtuales.

El tema musical presentado en este proyecto, llamado “*Now You’re Gone*” el cual fue compuesto por Juan Andrés Carrión Romero, la letra por la artista Kathe Gavela, se creó con sonidos sintetizados, instrumentos virtuales y secuencias dando forma y enfoque comercial del producto, porque la industria musical es muy exigente.

Juan Andrés Carrión Romero, ha incursionado en el ámbito musical desde los 14 años de edad, tomando como instrumento primario el bajo eléctrico; desarrollando la carrera de Técnico Superior en Grabación y Producción Musical en la Universidad de las Américas, sus objetivos profesionales son incursionar en la composición de temas musicales y producción en apoyo de la industria musical ecuatoriana.

Katherina Gavela, graduada en la escuela de música de la Universidad de las Américas, es compositora, artista, y *performer* ecuatoriana que se ha destacado por su versatilidad de canto, su voz puede acoplarse a diferentes géneros musicales, convirtiéndola en una de las más jóvenes exponentes del *world music*, actualmente se desenvuelve en la escena musical ecuatoriana.

1.2. OBJETIVO GENERAL

Realizar la composición musical y producción del sencillo “*Now You’re Gone*”, implementando los conocimientos de síntesis y secuencias del estándar tecnológico *Musical Instrument Digital Interface (MIDI)* dentro de la plataforma de *Ableton Live 9*, para componer el tema musical planteado a través de instrumentos virtuales e instrumentos reales para determinar sonoridades e identidad propia al tema.

1.2.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Estudiar el género Deep House, mediante investigación y lecturas de artículos enfocados a dicho género para poder determinar, forma estructura musical e instrumentos virtuales utilizados.
- Grabar guitarras con técnicas multi micrófono y fusionar con guitarras *MIDI* para tener diferentes sonoridades.
- Aplicar el conocimiento de secuenciadores e instrumentos virtuales, a través de la plataforma *Ableton Live*, para poder crear las secuencias de percusión y líneas melódicas del tema presentado en esta tesis.
- Crear el arte como concepto visual del disco mediante fotografía profesional y diseño gráfico para obtener un material atractivo y llamativo para el público.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. INICIOS DE LA MÚSICA ELECTRÓNICA

La música electrónica tiene sus primeros pasos con el trabajo analítico del alemán físico matemático Hermann Ludwig Ferdinand Von Helmholtz (1821-1894), inventa un aparato electrónicamente controlado, para analizar combinaciones de tonos, el "resonador de Helmholtz", tenía los dientes de metal electromagnético que oscilaban y vibraban dentro de unas esferas de cristal o de metal creando resonancias, esta máquina se usaba para analizar los tonos peculiares que crean sonidos naturales complejos. (Electrónica, 2017)

Helmholtz se enfocó solamente en la indagación científica del sonido y no tenía ninguna inclinación en usos musicales directos, las ideas musicales teóricas fueron implantadas por el italiano Ferruccio Busoni, un maestro compositor. (Electrónica, 2017)

Los aparatos electrónicos construidos desde 1870 a 1915, utilizaron una cantidad de métodos para generar sonido, siendo en síntesis la llamada rueda del tono usada en el Telharmonium, el mismo que era un disco de metal que giraba en un campo magnético causando transformaciones en una señal eléctrica. Además, fue conocido como el primer aparato o instrumento musical en crear sonidos eléctricamente, este fue creado por Thaddeus Cahill, en Estados Unidos, y lo lanza en 1906, este sirvió para poder elaborar estructura del órgano Hammond. (Britannica E. , 1998) (Electrónica, 2017)

Al trascurrir el tiempo fueron inventado varios instrumentos electrónicos sin lograr mucho éxito, en el año de 1955, se da vida a un instrumento de dimensiones impresionantes, fue desarrollado por los ingenieros acústicos estadounidenses Harry Olson y Herbert Belar, en la Radio Corporation of America (RCA) laboratorios de Princeton, Nueva Jersey, este fue denominado sintetizador RCA Mark II, básicamente fue cerebro electrónico analógico que tenía, una entrada

con diseño de pulsadores estilo máquina de escribir, inventado para la exploración de las propiedades del sonido, donde los músicos escribían mediante pulsaciones aquellos códigos que servían para reproducir lo que digitaban. (Britannica E. , 2016) (Electónica, 2015)

En los años 60, se presenta un sintetizador de diseño más compacto, el *Moog III*, creado por el físico Robert Moog, este tenía dos teclados de cinco octavas que podría manipular los cambios de voltaje, (tono, timbre, sus envolventes *attack, decay*) permitiendo al músico de una infinidad de sonidos. (Britannica E. , 2016)

Los sintetizadores modulares *Moog* de finales de los 60, siguen posicionados entre los equipos de audio profesional más revolucionarios jamás fabricados, utilizados por bandas de música experimental de la década, siendo este el punto de evolución para muchas tendencias musicales. (Álvarez, 2013) (Salamanca, 2014)

2.2. SÍNTESIS Y CÓMO FUNCIONA

La síntesis se produce mediante varios osciladores, el oscilador crea oscilaciones periódicas propias de las frecuencias. Casi todas las formas de síntesis son posibles porque se fundamentan en la sustracción de frecuencias, mediante filtros y ecualizadores, que resaltan y filtran el sonido. Las síntesis no son similares, existen otros procesos que se lanzan de un *samples*. (Thump, 2016). (Miyara, 2014)

2.2.1 El sintetizador

Instrumento electrónico musical creado para producir sonidos generados artificialmente, usa varios métodos de síntesis aditiva, sustractiva, modulación de frecuencia, entre otros. Todos estos crean diferentes clases de sonidos para su manipulación mediante algoritmos. (Helmut, 2010).

La síntesis aditiva se afirma en la fusión de ondas básicas para obtener formas de onda más complejas. Es decir combinando ondas para determinar un diseño sonoro más complejo. (Gutiérrez, 2009) (Morales, 2008, pág. 8)

La síntesis sustractiva se establece por la utilización de ondas que poseen mucho contenido armónico, es decir tendríamos ondas senoide, cuadrada, triangular, etc., mismas que al pasar por filtros alteran o atenúan su timbre. (Javier, 2009)

La modulación de frecuencia (FM) tiene una gran riqueza sonora muy considerable que se fundamenta en el manejo de dos osciladores: una con señal portadora y otra con señal moduladora, el enlace o mezcla de estas dos señales generaran un sonido con gran contenido armónico. (Jorda, 2002)

La modulación granular se da por la combinación entre *samples* y ondas, alternando y cambiando paulatinamente que evolucionan frecuentemente para crear un nuevo sonido dentro del sintetizador. (Thump, 2016) (Nave, 2017)

2.2.2 Partes del sintetizador

2.2.2.1 El oscilador

El oscilador es una parte o elemento del sintetizador que genera el sonido mediante módulos que provocan un tipo de onda. Los osciladores son generalmente manipulados por un sintetizador de teclado o un dispositivo protocolo *MIDI* el cual controlara nuestro sintetizador virtual. (Barranco, 2012) (FMCMstaff, 2014)

Los osciladores analógicos pueden crear o generar una amplia gama de formas de onda, partiendo de las formas básicas, como onda senoide, onda cuadrada, onda triangular, onda diente de sierra. (Barranco, 2012) (FMCMstaff, 2014)

Los osciladores digitales pueden darnos una ilimitada diversidad de ondas al combinar dos o varios osciladores, así se podrá obtener un diseño sonoro único dentro del sintetizador virtual. (Barranco, 2012) (FMCMstaff, 2014)

Es decir, que el oscilador produce notas de un tono reconocible que puede impartir a esas notas una cualidad particular o timbre. Esto da al sintetizador la amplitud de procesar la compleja forma de ondas formadas y asociar con instrumentos como pianos, violines, etc. (Hewitt, 2008) (FMCMstaff, 2014)

2.2.2.2 Filtros

Su función es filtrar frecuencias que provienen del oscilador, el mismo que ayuda a determinar la tonalidad del timbre, dentro del filtro de un sintetizador se encuentran varios tipos, *Low Pass Filter*, *High Pass Filter*, *Band Pass Filter*. (Sonico, 2015)

2.2.2.3 Envolventes

La envolvente de un sonido te describe la manera como varía su intensidad a través del tiempo y así saber cómo poder manipularla. Se denomina ADSR, presentes en los sintetizadores permiten controlar por separado las diferentes partes de la envolvente o ADSR. (David, 2017)

Attack (Ataque): Tiempo que transcurre, en llegar el sonido hasta su máxima amplitud. (Sonico, 2015)

Decay (Caída): Es el tiempo que tarda en descender desde su nivel máximo hasta el nivel de *sustain*. (David, 2017)

Sustain (Punto sostenido): Es el tiempo en que la señal se mantiene con un nivel constante, después de la caída, la envolvente se mantendrá mientras la tecla esté presionada. (Sonico, 2015)

Release (Relajamiento): Es el tiempo que tarda en desvanecerse la señal. (Sonico, 2015)

Audio mixer (Mezclador de audio): Posee controles de nivel separados para los osciladores A y B, para poder sumar los osciladores, es decir hacer una sumatoria o mezcla directa de diferentes osciladores esto dependerá del sintetizador. (Crombie, 1984)

Filter (Filtro): Es un tipo de *Low Pass filter* de 24 dB / octava. Hay un control de pista de teclado independiente que determina cómo la frecuencia de corte variará con la nota reproducida. (Crombie, 1984)

Arpeggiator (Arpegiador): Al ejecutar un acorde, todas las notas sonarán a la misma velocidad con la que se activa cada nota y es determinada por el oscilador de baja frecuencia. El arpegiador es particularmente útil para proporcionar acompañamientos rítmicos. (Crombie, 1984)

Utiliza un algoritmo que genera un arpeggio de forma electrónica, la mayoría de los sintetizadores tanto físicos como virtuales, poseen un arpegiador incorporado. Este algoritmo toma en tiempo real las notas que están siendo procesadas y las ejecuta en algún orden según sea el algoritmo. (Kaux, 2008)

2.2.3. Historia de la música electrónica

En la década 1970, surge la música electrónica que abarca toda una gama de estilos musicales, cuando el género ingresa en la corriente principal de oyentes europeos empieza a tomar fuerza y muchas bandas son tomadas en cuenta. Aparece la banda icónica de Alemania Occidental "Kraftwerk", que introduce el sonido electrónico a un público más amplio. En los Estados Unidos en los años 80, en las ciudades de Detroit y Chicago se dan las primeras propuestas del *Techno* y el *House*. (Gibson, 2014). (Rizo, 2015)

Especialmente a finales de 1990 se fue desglosando en géneros, estilos y subestilos, en los años 90, fue un gran momento para la música electrónica, con nuevos estilos como el *synthpop* y el *house*, así como las nuevas tecnologías emergentes, como *MIDI*. (Gibson, 2014)

Los pioneros “Depeche Mode” o “Pet Shop Boys” fueron bandas de peso que abrieron paso a otros nuevos exponentes como “Moby”, “Björk” siendo estos desarrollando nuevas tendencias con tecnología de la época. Otras expresiones como el *eurodance* de grupos como “Snap” reafirmaron que la música electrónica había conquistado el mundo. (Rodríguez, 2017)

Estas bandas combinan la estructura de la música rock con los sonidos nuevos, hechos posibles por *MIDI*, las cuales incluyeron secuencias de percusión, *loops* para crear nuevas formas musicales y llevando a otro nivel al género. (Rodríguez, 2017)

2.2.3.1 Evolución de la música electrónica

A principio de los 90, hubo una abundancia creativa que trajo una gran variedad de estilos, se destaca en la época el *breakbeat* con bandas como “The Prodigy”, “Fat Boy Slim” o “The Chemical Brothers”, siendo los máximos exponentes del género en esa época. El *trip hop* empieza a nacer en Bristol Inglaterra, con “Portishead” o “Massive Attack”, que incorporan nuevas tecnologías *MIDI* a su música, al mismo tiempo se dejaba escuchar el *trance*, el *downtempo* o la música más disonante de la mano del *hardcore*. (Rodríguez, 2017)

Algo que marcó la pauta y el inicio de una nueva corriente musical, fue la utilización del “*Vocoder*”, por dúo “Daft Punk” que consiste en la alteración de la voz. (Toto5Blog, 2017)

Desde el año 2000, la música de baile electrónica EDM (*Electronic Dance Music*) ha dejado de ser un género popular y ser parte influyente de toda la música

comercial. Hoy en día, los artistas electrónicos icónicos como Tiësto y David Guetta, han trabajado con artistas relevantes de la industria, llegando sus temas a la cima de las más importantes listas de álbumes y *singles*. (Cham, 2015)

2.2.3.2 Productores más influyentes de la música electrónica

Géneros como el *dubstep* y el *trance*, han influenciado en la estructura de la música pop comercial. Desde “Taylor Swift” hasta “Justin Bieber”, muchos de los artistas pop más populares de hoy en día han puesto en práctica aspectos de *dubstep*, *house* y *trance* en sus sencillos. (Gibson, 2014)

Así mismo, “David Guetta”, fue el pionero en buscar artistas pop y de hip hop para que colaboren en sus producciones como “The Black Eyed Peas”, “Rihanna”, “Akon”, entre otros dando un nuevo enfoque y cambio rotundo a la industria de la música electrónica, “David Guetta”, dio origen al EDM comercial que se percibe hoy en día, siendo el punto de partida de algunas generaciones de artistas. (Martinez, 2014)

En la última década, el EDM (*Electronic Dance Music*) se ha transformado en el género más popular y demandada a nivel mundial, “Tiesto”, “David Guetta”, “Steve Aoki”, “Skrillex”, “Calvin Harris”, “Swedish House Mafia” y “Avicii” se han convertido en productores y estrellas mundiales. Su música puede oírse en temas de “Madonna”, “Rihanna”, “Pitbull”, “Selena Gómez”, etc. (Martinez, 2014)

2.2.3.2.1 Deep House

Es un subgénero de música *house*, originado en los años 80, en Estados Unidos, que incorpora una mezcla de *jazz* y *funk* con toques de *soul* que van acompañados por secuencias rítmicas con sintetizadores y un tempo (aprox. 120-124 *bpm*). (Dermeide, 2010)

La estructura del *Deep House* es una base clásica por la forma en que se dividen los golpes de batería a través del *loop* principal. Los bajos tienden a estar muy

presentes en la mezcla afirmando el *groove* del tema. Uno de los aspectos más importantes de Deep House es la cantidad de sonidos de fondo. Estos añadidos aportan profundidad, variedad y resaltan el tema. (Staff, 2017)

2.2.3.2.2 Dance pop

El Dance Pop es un estilo musical que se basa principalmente en la utilización de elementos de distintos géneros como, *synth pop* y *house*, para obtener su sonido característico y dinámico, se emplean como instrumentos dentro de este género el sintetizador, secuenciadores de baterías, teclado, voz para dar forma al género y al estilo. (Elepé, 2017), (Animo, 2017)

2.2.3.4 REFERENCIA MUSICAL

2.2.3.4.1 TEMA DE REFERENCIA “In my blood”

In my blood es un CD *single dance-pop deep house, teen pop, electro pop y pop rock*, el cual fue grabado en el año 2016 y lanzado el 10 junio del mismo año; en formato CD single y descarga digital. Teniendo como disquera Sony Music para todo el mundo y Australia, la disquera RCA para Reino Unido.

El tema tiene una duración 3:20 minutos, que fue escrito por las gemelas australianas Jessica Origliasso y Lisa Origliasso, producido por Antony Egzii y David Musumeci. recibe tres nominaciones en ARIA Music Awards en 2016 como mejor grupo y mejor canción del año. (Discogs, 2017) (NOLFI, 2016)

La estructura musical de “IN MY BLOOD” está compuesta de la siguiente manera:

- Intro con 16 compases
- Verso A1, 16 compases
- Verso A2, 16 compases
- Coro B, 32 compases
- Verso A3, 16 compases
- Coro B, 32 compases
- Outro, 16 compases

Como resultado se tiene una estructura binaria AB cuando presenta dos partes iguales.

3 DESARROLLO

3.1 Pre-producción

En esta etapa se empezó buscando una progresión de acordes, con una métrica de 4/4 y un tempo de 120 bpm. Para realizar la grabación de las progresiones de acorde y secuencias se utiliza el software Ableton Live 9, dentro de esta plataforma, se crea un canal *MIDI* y se introduce un *plug-in* virtual de piano, en el cual se añade un generador de acordes; este nos permite generar con una sola tecla un acorde (de quinta o de séptima) según como se programe, se crea un canal y se introduce un *plug-in* generador de escalas para crear las líneas melódicas de guitarra, éste *plug-in*, no permite registrar notas fuera de la escala.

Se crea un canal para realizar una secuencia rítmica mediante Drum Rack de Ableton Live 9. Una vez determinada la forma musical o estructura de composición inicial, se busca a "Kathe Gavela", para que escriba la letra del tema y sea la intérprete del sencillo ya que el estilo y forma de ejecución vocal aporta características esenciales para el resultado sonoro.

Hacer maquetas es mucho más fácil por la cantidad de software que existe hoy en día, Ableton Live 9 es una plataforma muy versátil y muy intuitiva que permite acceder a cualquier función muy rápidamente.

En la pre producción del sencillo se hacen muchos cambios y se trabaja con muchos instrumentos virtuales, para ir determinando que instrumentos quedarán en la etapa de producción, prácticamente este sería el borrador que permite adjuntar o eliminar instrumentos al proyecto.

En la producción del tema, la elección de todos los instrumentos es fundamental para la grabación; esta selección determina la sonoridad y el objetivo emocional en el sencillo.

Los músicos invitados para este proyecto son:

Vocales y letra: Kathe Gavela

Guitarras: Dave Munive

Bajo: Andrés Carrión

Piano: Andrés Carrión

Arreglos: Javier Toro, Andrés Carrión

3.1.3 Timesheet

Es una forma de organizar el trabajo dentro de la pre-producción y poder analizar las variaciones de los instrumentos durante la duración del tema.

Tabla 2.
Forma inicial de estructura del tema "Now you're gone"

	4X4	4X4	4X4	4X4	4X4	4X4	4X4	4X4	4X4
COMPÁS:	16	32	32	32	32	32	32	32	32
COMPASES:	INTRO	VERSO 1 A	VERSO 2 A	CORO B	VERSO 3	VERSO 4	CORO B	CORO B	OUTRO
FORMA:	X			X		X		X	
HOOK:									
APARICIÓN DE INSTRUMENTOS (MAPA DE DENSIDAD)									
INSTRUMENTOS									
BOMBO			X	X	X			X	
SNARE									
CLAP			X	X	X			X	X
HI HAT		X	X	X	X			X	
RIDE				X				X	X
BAJO		X	X	X	X			X	
VOZ		X	X	X	X			X	X
GUITARRA ELÉCTRICA			X		X			X	X
CUERDAS									
TECLADO	X	X	X	X	X		X	X	X

Tabla 3.

Forma final de estructura del tema "Now you're gone".

	4X4	4X4	4X4	4X4	4X4	4X4	4X4	4X4	4X4	4X4	4X4	4X4
COMPÁS:		4X4										4X4
COMPASES:	16	32	32	32	32	16	32	32	32	32	32	32
FORMA:	INTRO	INSTRUMENTAL	VERSO 1 A	VERSO 2 A	VERSO 3	PRECORO	CORO B	OUTRO				
HOOK:	X						X			X		
INSTRUMENTOS												
APARICIÓN DE INSTRUMENTOS (MAPA DE DENSIDAD)												
BATERIA	BOMBO			X			X		X		X	
	SNARE					X	X		X		X	
	CLAP			X		X	X		X		X	X
	HI HAT			X			X		X		X	X
	RIDE						X		X		X	
BAJO			X	X			X	X		X		
VOZ			X	X			X	X		X	X	X
GUITARRA ELÉCTRICA			X	X		X	X	X		X	X	X
CUERDAS												
PIANO	X	X	X	X			X		X		X	X
GUITARRA CLASICA		X	X									
SYNTH PAD			X	X		X			X		X	
FX		X		X		X			X		X	X

3.1.4 Diseño del arte

En cuanto al proceso creativo de un arte para portada de *Cd*, se toma decisiones sobre las tendencias que están fluctuando dentro del mundo del diseño gráfico, para este proyecto se planteó una inclinación hacia un diseño minimalista.

Este estilo de diseño gráfico se presenta en forma básica y separado de muchas piezas pesadas, colores, texturas y formas. Que se consigue con este tipo de tendencia gráfica, reducción y sencillez.

Se crea un logotipo para la artista, el cual está formado por su nombre y apellido este es separado por un triángulo acompañado de dos líneas una inferior y una superior, lo que resalta su nombre. Se utilizó la tipografía "*Ailerons*", para el nombre de la artista.

Para la parte Frontal del disco se plasma una imagen en blanco y negro, en el centro de la fotografía se introduce una figura geométrica triangular con color, en la parte superior del triángulo se coloca el nombre del disco "*The room*" con tipografía "*Ailerons*", en la parte interior de la figura geométrica se expresa el nombre del tema "*Now you're gone*" con tipografía "*High tide*", en la parte inferior se encuentra el nombre de Kathe Gavela.

Las figuras geométricas influyen de varias formas dentro de un diseño cuando se trata de un logotipo, ya que cada forma adquiere un significado; por ejemplo, un círculo nos denota libertad, en el caso de la portada del disco que presenta un triángulo expresa seguridad y lejanía, como manifiesta la letra de la canción. (Paredro, 2015)

La portada del disco es diseñada por Juan Andrés Carrión Romero, quien cuenta con grandes conocimientos de diseño gráfico y publicidad, plasmando la idea que trasmite el tema.

Imágenes



Figura 1. Diseño de portada (exterior)



Figura 2. Diseño de portada (interior)



Figura 3. Diseño de contraportada (digipack)



Figura 4. Diseño de portada (CD)

3.1.5 Presupuesto

El presupuesto es la cantidad de dinero total asignado o invertido para obtener una panorámica del costo final de un proyecto, el cual cubre todos los gastos durante la ejecución, de este modo dando control a cada una de las áreas que estén involucradas. (Thibodeaux, 2018)

En la entrevista a Dennis Jarrín, productora ejecutiva de Magic Estudio, quien facilita obtener la información clara en el área de infraestructura y área ejecutiva, explica que existen muchos factores para tener rubros en un presupuesto, como el tipo de la infraestructura, equipos y los servicios que preste cada estudio de grabación. No es lo mismo producir en un estudio que cumpla con requerimientos mínimos a un estudio que cumpla con todos los requerimientos técnicos y lo que el productor musical busque dentro del tema. (JARRIN, 2018)

Dentro del costo por hora de grabación está incluido el ingeniero de grabación, equipos básicos como amplificador de guitarra, bajo y batería, dependiendo del requerimiento que necesite el cliente se puede conseguir equipos específicos si este requiere. (JARRIN, 2018)

Los montos obtenidos son por medio de investigación para este proyecto.

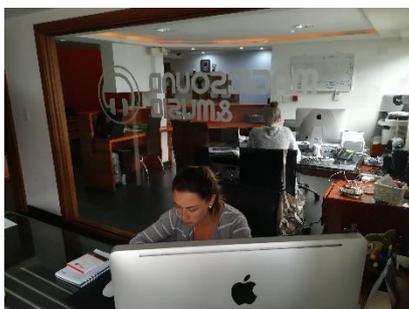


Figura 5. Dennis Jarrín, productora ejecutiva Magic estudio, 2018



Figura 6. Entrevista, Dennis Jarrín, productora ejecutiva Magic estudio, 2018

Tabla 4.
Presupuesto de inversión.

DETALLE	CANTIDAD HORA	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL (\$)
ÁREA INFRAESTRUCTURA (COSTO POR HORA)			
ESTUDIO A (Runa estudio)	2	\$ 25,00	\$ 50,00
TOTAL			\$ 50,00
ÁREA EJECUTIVA (COSTO POR TEMA)			
MUSICOS			
GUIARRA ELÉCTRICA	1	\$ 80,00	\$ 80,00
VOZ	1	\$ 100,00	\$ 100,00
TOTAL			\$180 ,00
ÁREA DE MISCELÁNEOS.			
BEBIDAS	5	\$ 1,00	\$ 5,00
TOTAL			\$ 5,00
TOTAL, PROYECTO			\$235,00

Tabla 5.
Presupuesto de honorarios.

DETALLE	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL (\$)
ÁREA CREATIVA			
PRODUCTOR MUSICAL	1	\$ 450,00	\$ 450,00
DISEÑADOR GRÁFICO	1	\$ 150,00	\$ 150,00
MEZCLA y MASTERIZACIÓN	1	\$ 100,00	\$ 100,00
TOTAL			\$ 650,00
TOTAL, PROYECTO			\$ 700,00

3.2 PRODUCCIÓN

Finalizada la parte de preproducción se da inicio a grabación por protocolo *MIDI* de algunos instrumentos para poder tener esa sonoridad que se busca dentro del sencillo. Los instrumentos físicos, son registrados mediante técnicas de microfonía, se utiliza dos programas de audio para realizar este proyecto: Ableton Live 9 y Protools.

3.2.1 Grabación de instrumentos protocolo *MIDI*

3.2.1.1 Percusión

Se utiliza el *Drum Rack*, por defecto de la plataforma Ableton Live y una librería externa de *samples* de *kick*, *snare*, *clap*, *hi hat*, *ride*, etc. Estas librerías son cargadas en el *Drum Rack* y mediante un controlador M-Audio con protocolo *MIDI* registrado dentro de la plataforma, se hace el registro de todos los *samples* cargados en diferentes canales.

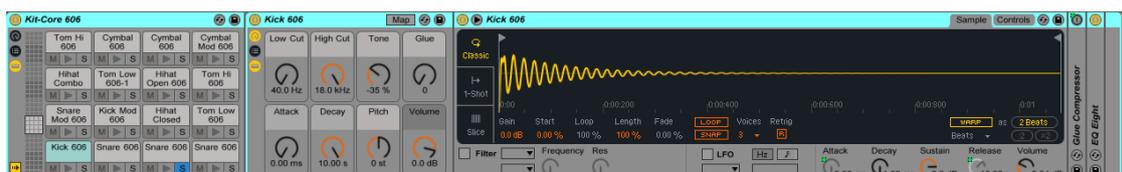


Figura 7. Foto del Drum rack, tomado de Ableton Live 9, 2017

En cada canal se configura la cuantización de grabación (negras, corcheas, fusas, etc.) y mediante el controlador M-Audio se procede a grabar las bases rítmicas del tema, cargando los *samples* dentro de nuestro *Drum rack*.

Para las diferentes secciones de las bases, se hace una fusión de ciertos *samples* para lograr una base más solidada en todo el tema y se crean en canales individuales. Se debe ingresar a la pantalla de edición *MIDI* para

observar si la grabación esta correcta cuantizada y si este no fuere el caso, se puede corregir directamente en la marcha de producción.



Figura 8. Foto del Drum rack, pantalla de edición MIDI, tomado de Ableton Live 9, 2017

3.2.1.2 Bajo

Para la línea de bajo se utilizó, un *plug-in* de *Native Instruments*, ya que la sonoridad de este era indispensable para el proyecto, este plugin tiene una librería de “Scarbee Jay Bass”, además se utilizó un controlador *MIDI* M-Audio para realizar el registro del bajo dentro del tema, una vez capturado o dibujado el *MIDI*, se trabaja en la pantalla de edición *MIDI* para ver posibles notas mal ejecutadas y poder arreglar nuevamente dentro de la grabación.



Figura 9. Foto Scarbee Jay-Bass, tomado de Ableton Live 9, 2017

En el interior de la ventana de edición de *MIDI*, de Ableton Live 9, se tiene una función llamada *Envelopes*, que permite automatizar dentro de la pantalla de edición y sobre el *MIDI* las configuraciones del *plug-in*, con esta función se logra dar intensidad de ejecución y *Groove* directamente al *MIDI*.

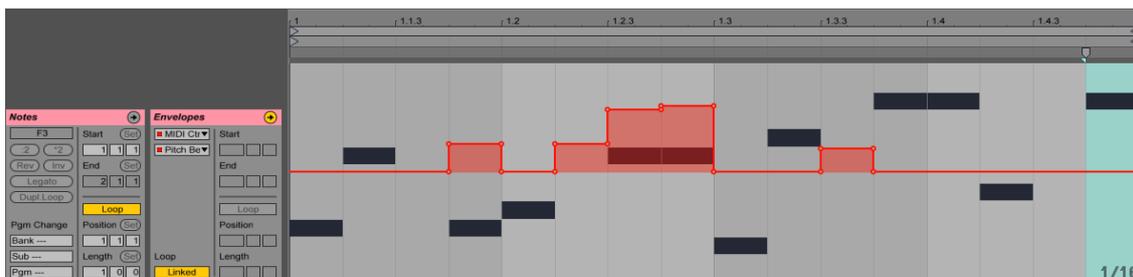


Figura 10. Foto ventana Envelopes, tomado de Ableton Live 9, 2017

3.2.1.3 Guitara eléctrica

Se utilizó una librería de Native Instruments, para crear la línea melódica de la guitarra en las partes del coro, se registra el *MIDI*, se congela el canal (*Freeze Track*) y se aplana (*Flatten Track*), para obtener una muestra *Waveform Audio* para formar un *loop* repetitivo el cual fue pasado por un emulador de amplificador.

Al pasar por el emulador de amplificador se busca una sonoridad distinta con los diferentes amplificadores emulados, dentro de este *plug-in* se diseña la sonoridad de la guitarra para el tema.

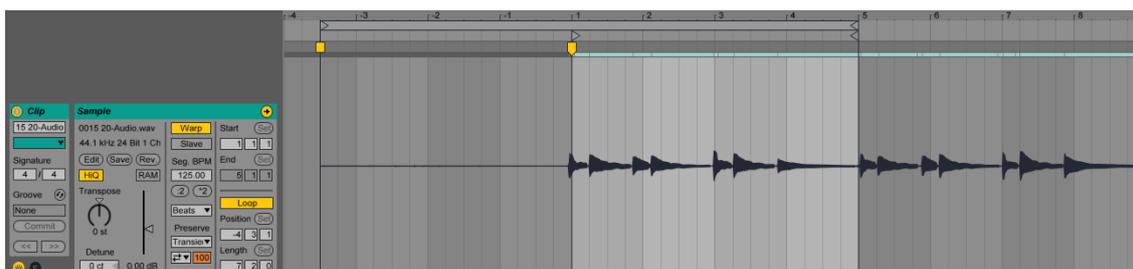


Figura 11. Foto de edición. Waveform Audio, tomado de Ableton Live 9, 2017

3.2.1.4 Piano

Se utilizó tres *plug-in* de piano: el primero nativo de Ableton Live, el segundo es de Toomtrack y el tercero es nativo de Protools mini Grand piano, al utilizar estos tres pianos virtuales se buscó darle esa sutileza que cada uno de ellos aporta, uniendo a los tres se encontró una sonoridad muy rica en armónicos teniendo de piano principal al mini Grand piano y los otros de refuerzo para dar peso, cada

piano están ejecutados en diferentes octavas, el piano principal está en la octava de C3, dentro de la pantalla de edición *MIDI* y los otros suben una octava cada uno, respectivamente.

En el piano de Ableton Live 9 se modificó ciertos parámetros del *plug-in* para tener un sonido no tan brillante ni tan duro, se modificó el *Bright* y *Hardness* obteniendo un sonido más claro, después serán unidos con los otros pianos de Toomtrack y Protools.



Figura 12. Foto *plug-in* Grand piano, tomado de Ableton Live 9, 2017

En el piano de Toomtrack, se dejó los parámetros originales del *plug-in* para reforzar el piano principal, en el piano de Protools, se fue variando los parámetros hasta encontrar el balance adecuado dentro del mismo y poder tener ese sonido del Grand piano que caracteriza el género de música electrónica.

Se hizo el registro *MIDI* en Protools, para luego incorporar los audios en la mezcla y fusionar los dos pianos anteriormente mencionados como refuerzo. Los tres pianos son utilizados para crear los acordes y acompañamiento del tema.



Figura 13. Foto *plug-in* Grand piano, tomado de Protools 12, 2017

3.2.1.5 Synth pads

Se crea unos *pads*, para dar una textura o un ambiente al tema a partir de los acordes del piano alargando el tiempo de *Sustain*, hacen un relleno dentro del tema. Estos *pads*, pueden emular sonidos de: cuerdas, bajos, sonidos ambientales, etc., pueden ser también modificados dentro del *plug-in* en sus envolventes dando una variedad infinita de sonidos.

En esta producción se utilizó un *plug-in* Spire v 1.1.9, tomando un *pad* de su librería y se modifica los envolventes para bajar el ataque, al momento de pasar por el *MIDI*, el sonido se demore un poco en llegar hasta su pico y no sea muy agresivo.



Figura 14. Foto *plug-in* Spire, tomado de Ableton Live 9, 2017

3.2.1.6 Efectos de transición

Estos efectos se utilizan para hacer cambios de secciones y dar entrada o salida de intensidades sonoras, esto se logra tomando un sonido de *crash* de batería y se lo invierte, con el ecualizador se resalta las frecuencias altas y crear una automatización de barrido para desvanecer al cambio de sección en el tema, dentro de esta cadena de efectos hay una gran gama de sonidos y solo se tendría que escuchar el tema e identificar qué sonido de transición sería apropiado para el tema.

3.2.2 Grabación de instrumentos reales

3.2.2.1 Guitarra eléctrica

Se utilizó un micrófono dinámico *Shure sm57*, un micrófono de condensador *AKG 414* y un micrófono de cinta *Shure KSM313/NE*, se utiliza una técnica de balance cerrado, ubicando el *Shure sm 57* a 45 grados con separación de 2.5 cm del cono, el micrófono *Shure KSM313/NE* a 2.5 cm del cono en el mismo eje del *Shure sm57*, para poder captar frecuencias medias altas y altas.

El micrófono *Shure KSM313/NE*, cumple la función de dar coloración a la grabación de guitarras, el micrófono *AKG 414* se lo ubicó a una distancia de un metro para captar un sonido ambiente de la habitación y con estos tres micrófonos podrá buscar un balance en la mezcla. Se utilizó un amplificador *Fender Blues Junior* a tubos y una guitarra *Gretsch g5120*.



Figura 15. Foto técnica de microfonía

3.2.2.3 Voz

Se utilizó para el registro vocal un micrófono *AKG 414*, de condensador con patrón polar cardiode, se aprovecha las características de este micrófono y se coloca un anti pop con una separación de 15 cm, además se usó un preamplificador Universal Audio LA610 MKII debido al sonido que ofrece.

Se hicieron varias tomas a diferentes distancias del micrófono, para registrar arreglos vocales de armonización y variación de octava debido a que la voz de la cantante es muy versátil.



Figura 16. Foto de la técnica de microfonía utilizada con un Neumann U 87, idéntica a la que se utilizó con el AKG 414.

3.3 POST PRODUCCIÓN

En esta etapa ya culmina el proceso de grabación en el estudio, una vez obtenidas las tomas se puede realizar uno de los últimos pasos antes de terminar el producto final, este paso es editar, limpiar cada uno de los instrumentos registrados, también se eliminan lo que no se desea dentro del tema y se lo deja listo para el proceso de mezcla.

3.3.1 Edición

Una vez realizado la grabación de todo el instrumento tanto virtuales como reales, procedemos a exportar los audios desde Ableton Live 9 hacia Protools.

En Protools, se importa los audios para que sean manipulados en la edición, en esta etapa se corrige la ejecución de los instrumentos fuera de tiempo. Dentro de cada pista de audio permite cortar, mover, pegar, limpiar espacios en blanco, etc, para ser acoplados y que todo esté en un perfecto acoplamiento de tiempo.

Permite crear *loops* de cualquier instrumento para utilizarlos y mover a diferentes secciones dentro del tema, permitiendo aislar secciones cortas creando un proceso creativo y correctivo.

Se aprovecha las mejores partes de ejecución del instrumento, para que el sonido sea el más puro, dando esto gran aporte al tema, una vez todo ajustado al tiempo del metrónomo se puede cambiar el *BPM* del tema. Todo este proceso puede ser largo dependiendo del proyecto, es importante dedicar el tiempo al hacerlo de manera muy consiente, esto determinara el producto final.

3.3.2 Mezcla

En este punto se realiza un proceso, en el cual se hace un balance equilibrado de todos los instrumentos utilizados en la grabación, se manipula la frecuencia fundamental de cada instrumento, se hacen correcciones de ciertas frecuencias con ecualizadores, se utiliza paneos para poder distribuir cada instrumento

dentro de la imagen estéreo para dar posicionamiento y protagonismo dentro del tema.

En la mezcla del tema se busca dar una sonoridad única, apoyándose en las nuevas tendencias musicales con tecnología virtual, para desarrollar un concepto sonoro de calidad, dentro de este proceso se va a describir parámetros de ecualización, compresión, y efectos que se utilizó en cada uno de los instrumentos.

Se realiza un pre mezcla para tener una idea general de muestra mezcla final esto nos ayudará a tener una idea más clara de lo que estamos buscando dentro del tema y plasmarlo.

3.3.2.1 Bombo

En la mezcla del bombo se utiliza un ecualizador de Waves Scheps 73, que ya viene con parámetros establecidos, ayuda a trabajar frecuencias bajas, medias y altas, permitiendo una rápida utilización del mismo, ayudando a optimizar el trabajo.

Para la compresión se utiliza un compresor de la línea Aurousor, que tiene otro parámetro de modificación de ataque, con esto se logra modificar una vez más el ataque y le da una sutiliza al bombo o más agresividad, se activa la función de *soft clipping* de saturación y esto nos reduce suavemente y redondea los picos de la onda, trabajando muy similarmente a los tubos o cintas analógicas.

3.3.2.2 Claps

Se utiliza dos *claps samples* y se los une en la mezcla para dar más fuerza y más armónicos, se utiliza un ecualizador Fabfilter pro Q2, este permite hace una ecualización más exacta sobre las frecuencias, se aplica un *High-pass filter* para quitar todo lo innecesario que está por debajo de la frecuencia del filtro, se hace

un realce con un *peak* poder enfatizar los graves, en las frecuencias agudas se busca claridad y resaltar la frecuencia fundamental. Para el segundo *clap* se utiliza la misma configuración del ecualizador con una variante en la frecuencia.

Se usa el compresor Aurousor Empirical Labs en los dos *claps* para poder modificar el ataque y aumentar el *soft clipping* para saturar, con este compresor se busca controlar los picos y tener mejor control al momento de unir los dos *claps*, esta configuración se aplica para los dos canales utilizados, la única variante es, que en el segundo *clap* el *threshold* es más alto para que este pierda dinámica y solo sume al primer *clap* como refuerzo.

3.3.2.3 Hi hat

En este canal se trabajó con ecualizador Fabfilter pro Q2, para las frecuencias agudas se utiliza un *High-pass filter*, para retirar lo innecesario y poder dar espacio a otros instrumentos que están dentro de todo ese rango que se limpió, se realza estas frecuencias agudas para tener más brillo en el Hi hat, se utiliza un compresor para poder controlar esos picos que surgen por el aumento en las frecuencias anteriormente mencionadas, pero sin perder dinámica, un *threshold* no tan agresivo. Obteniendo un *Hi hat* brillante y claro para la mezcla.

3.3.2.4 Shaker

Al igual que el *hi hat* se realiza un proceso similar solo que en este caso se aplica un *High-pass filter* en las frecuencias medias, para hacer espacio a otros instrumentos y se resalta las frecuencias agudas para obtener más brillo.

En la compresión se utiliza Aurousor Empirical Labs, solo para obtener su coloración y se determina un *threshold* con parámetros muy bajos para no perder dinámica y controlar esos picos que sobrepasan el umbral.

3.3.2.5 Loop de percusión

En este caso es un *loop* ya creado y utilizado de una librería, debemos tomar en cuenta que ya vienen con un proceso de ecualización. Se realzan las frecuencias agudas con un tipo de curva *peak* para poder obtener un realce del *loop* y ganar presencia en toda la secuencia rítmica de ciertas secciones que fue puesto este *loop*, dentro de la mezcla se tiene dos tipos de percusión con el único cambio que dentro del *loop*, solo varían ciertos sonidos y se utiliza la misma configuración de la primer *loop* de percusión en el segundo.

Se aplica un compresor Aurousor Empirical Labs con parámetros muy bajos para no perder información del *loop* de percusión, se aplica esta configuración para el primer *loop* y en el segundo se aumenta la ratio y se controle los picos de ciertas frecuencias, esto se aplica para sumar a la secuencia principal como refuerzo en ciertas secciones del tema.

3.3.2.6 Bajo

Se utiliza dos ecualizadores, el primero un ecualizador de 3 bandas de Protools, se asigna un *High-pass filter*, en una frecuencia determinada para quitar todo lo que se encuentra por debajo de esta, se utiliza otro ecualizador Waves Schesps 73 mono, para realzar las frecuencias graves y medias obteniendo definición y claridad en el bajo, el filtro evita enmascaramiento dentro de la mezcla; en el Waves Schesps 73, se encuentra un emulador de *preamp* que se activa para obtener esa coloración del *plug-in*.

En la compresión se utiliza el Waves Renaissance bass, este compresor es muy versátil, permite asignar la frecuencia que se va a comprimir, aumentando el parámetro *intensity*, obteniendo bajos profundos que son característicos en el tema de este género.

3.3.2.7 Piano

En el proceso de ecualización de este instrumento se introduce un ecualizador Waves Scheps 73 estéreo con los siguientes parámetros, un *High-pass filter* para filtrar todas las frecuencias que se encuentran por debajo, resaltando con un *Low-Shelf* las frecuencias graves, en las frecuencias agudas se aplica un *peak* y se hace un realce, obteniendo presencia del instrumento, se activa un *High-Shelf* para obtener ese brillo que necesita en el género, además se aplica un *Preamp* del mismo *plug-in* para dar coloración.

La compresión dependerá del tipo de compresor que se utilice, para este canal se utilizó un Fabfilter pro C2 con un ataque lento y un *release* automático del compresor, con esto se controla los picos de la onda para tener mejor control del instrumento dentro de la mezcla. Se aplica una *reverb* pequeña mediante un canal auxiliar para dar espacialidad al piano, y encajar de mejor forma en la mezcla mediante otro canal se hace un envío con un *delay* para afectar el canal del piano y poder dar repeticiones pequeñas en las terminaciones de sección.

3.3.2.8 Guitarra eléctrica

En este punto se une tres canales de guitarras para dar refuerzo a la línea melódica del coro, dentro de la mezcla se aplica un ecualizador Fab filter pro-Q2, se trabajó en primera instancia con un *High- Pass Filter* para filtrar todo lo que está por debajo de esta, evitando enmascaramiento con las frecuencias graves del bajo y trabajando en las siguientes frecuencias medias, medias altas y altas obteniendo ataque, claridad y brillo resaltando dichas frecuencias.

Se utiliza Tony Maserati Gti Toner, para dar una coloración esencial en la guitarra, con una selección de parámetros por defecto este *plug-in* y modificando paulatinamente de presencia 1 y sensibilidad dando una cercanía y claridad dentro de la mezcla obteniendo un resultado muy cálido a la guitarra para ciertas secciones del tema.

3.3.2.9 Voz

En este canal se utilizó un ecualizador de 3 bandas de Protools , para resaltar frecuencias altas y determinar en qué frecuencia se encuentra el seseo vocal y después aplicar un compresor para contener picos en la voz, se pasa por un De-esser y se programa esa frecuencia dentro de este *plug-in* para eliminar ese seseo que se resaltó con el ecualizador y el compresor anteriormente . Se crean canales auxiliares para enviar una *reverb*, dando esa espacialidad para la voz dentro de la mezcla, con el *delay* se buscó tener repeticiones en la terminación de las frases.

3.3.3 Masterización

Este es el último paso para culminar el proyecto en la postproducción, en la masterización se hace un equilibrio de los elementos sonoros en la mezcla estéreo final y optimizar la reproducción en plataformas como Youtube, Spotify, Soundcloud, CD.

Se corrigen frecuencias con un ecualizador Fab Filter pro Q2, y configuramos en modo *Mid/ Side*, con esto podemos trabajar dentro de nuestro *Side* (extremos de imagen estéreo) y se procede hacer un barrido de frecuencias para escuchar resonancias, localizadas invertimos la Q de barrido para atenuarlas dentro de todas las secciones del tema así no afectamos al *Mid* (centro de imagen estéreo), se aplica un *Low Cut filter* para quitar un poco de frecuencias bajas para no tener problemas en ningún medio de reproducción y los bajos no sean muy fuertes. Culminada esta parte se ingresa otro ecualizador Fab Filtre pro Q2 para resaltar con un *High Shelf filter* frecuencias altas, así damos más brillo y cercanía.

Aplicamos Fab Filter pro multibanda, para controlar nuestras dinámicas cuando la ganancia cambia y afectar ciertos grupos de frecuencias que se requieran, se

introduce el Waves SSL compresor con parámetros establecidos y se ajusta es el *threshold* para compactar nuestra mezcla.

Para abrir la imagen estéreo mucho más aplicamos A1 Stereo Control y ajusta el parámetro de *stereo width* mientras escuchamos el resultado, para concluir el proceso de masterización, aplicamos un limitador Fab Filter pro L, con este se incrementa el volumen del tema paulatinamente controlando lo que pase de su umbral, debemos tener prudencia en la utilización de este, si se excede en la utilización de los parámetros los resultados no serán favorables para la masterización.

4 RECURSOS

4.1 Instrumentos, sintetizadores, micrófonos

4.1.1 Instrumentos Virtuales MIDI

Guitarra eléctrica

Tabla 6.
Especificaciones de instrumentos, utilizado en la grabación de la guitarra.

	Marca, Modelo, Tipo
Guitarra eléctrica	Orange Tree Samples, Evolution Strawberry, Eléctrica
Librería	Organge Tree Samples
Observaciones Especiales	Instrumento virtual, instalado en Ableton live 9

Adaptado: Técnico Superior en Grabación y Producción Musical. (2017). Formato de Especificaciones Técnicas. Universidad de las Américas.

Pianos

Tabla 7.
Especificaciones de instrumentos virtuales utilizados en la grabación del piano.

	Marca, Modelo, Tipo
Piano 1	Avid, Mini, Grand Piano
Librería	Predeterminada Avid
Observaciones Especiales	Instrumento virtual Protools 12

Adaptado: Técnico Superior en Grabación y Producción Musical. (2017). Formato de Especificaciones Técnicas. Universidad de las Américas.

Tabla 8.

Especificaciones de instrumentos virtuales, utilizado en la grabación del piano.

	Marca, Modelo, Tipo
Piano 2	Toontrack, EZkeys LINE, Studio Grand Piano
Librería	Studio Grand Piano
Observaciones Especiales	Instrumento virtual, instalado en Ableton live 9

Adaptado: Técnico Superior en Grabación y Producción Musical. (2017). Formato de Especificaciones Técnicas. Universidad de las Américas.

Tabla 9.

Especificaciones de instrumentos virtuales, utilizado en la grabación del piano.

	Marca, Modelo, Tipo
Piano 3	Ableton Live 9, Instruments rack, Grand Piano
Librería	Predeterminada Ableton live 9
Observaciones Especiales	Instrumento virtual, Ableton live 9

Adaptado: Técnico Superior en Grabación y Producción Musical. (2017). Formato de Especificaciones Técnicas. Universidad de las Américas.

Bajo

Tabla 10.

Especificaciones de instrumentos virtuales, utilizado en la grabación del bajo.

	Marca, Modelo, Tipo
Bajo	Native Instruments, Scarbee Jay-Bass
Librería	Native Instruments Both
Observaciones Especiales	Instrumento virtual, instalado en Ableton live 9

Adaptado: Técnico Superior en Grabación y Producción Musical. (2017). Formato de Especificaciones Técnicas. Universidad de las Américas.

Sintetizador

Tabla 11.

Especificaciones de instrumentos virtuales, utilizado en la grabación del sintetizador.

	Marca, Modelo, Tipo
Synth	Reveal Sound, Spire, Sintetizador
Librería	Spire EDM, Pad
Observaciones Especiales	Instrumento virtual, instalado en Ableton live 9. Modificaciones, parámetros de los envolventes

Adaptado: Técnico Superior en Grabación y Producción Musical. (2017). Formato de Especificaciones Técnicas. Universidad de las Américas.

Drum Rack Ableton Live 9

Tabla 12.

Especificaciones de instrumentos virtuales, utilizado en la grabación de la percusión.

	Marca, Modelo, Tipo
Drum Rack	Ableton Live 9, Drum Rack secuenciador
Librería	Librería externa de <i>samples</i>
Observaciones Especiales	Instrumento virtual, Ableton live 9. Se cargan los <i>samples</i> en el rack del secuenciador.

Adaptado: Técnico Superior en Grabación y Producción Musical. (2017). Formato de Especificaciones Técnicas. Universidad de las Américas.

4.1.2 Instrumentos análogos

Guitarra eléctrica

Tabla 13.

Especificaciones técnicas de guitarra Gretsch G5120 Electromatic utilizado en la grabación.

	Marca, Modelo, Tipo
Guitarra	Gretsch G5120 Electromatic
Madera	Maple, Rosewood
Pickups	Humbucker, Gibson Hawaiian Electric
Observaciones especiales	Pastillas de doble bobina
Cadena electroacústica	<ul style="list-style-type: none"> – Compresor MXR, – Análogo CHORUS MXR – Micro Flanger MXR – Cabon copy analog deley – Amplificador Fender Blues Junior, Tubos 3x12AX7. – Micrófonos Shure sm57, AKG C414, Shure KSM313/NE – Interface focusrite scarlett 18i20 – Protools 12 – Canal 14,15,16

Adaptado: Técnico Superior en Grabación y Producción Musical. (2017). Formato de Especificaciones Técnicas. Universidad de las Américas.

VOZ

Tabla 14.

Especificaciones técnicas de voz utilizado en la grabación.

	Marca, Modelo, Tipo
VOZ	Instrumento de viento, cuerdas vocales
Cadena electroacústica	<ul style="list-style-type: none"> – AKG C414 XLS – Preamplificador Universal Audio LA-610 MkII – Interface focusrite scarlett 18i20 – Protools 12 – Canal 21

Adaptado: Técnico Superior en Grabación y Producción Musical. (2017). Formato de Especificaciones Técnicas. Universidad de las Américas.

4.1.2.3 Micrófonos

Guitarra eléctrica

Tabla 15.

Especificaciones técnicas de micrófonos utilizados en la grabación de la guitarra eléctrica.

	Marca, Modelo, Tipo
AKG	C414 XLS Condensador
Observaciones especiales	Se configura el micrófono con un patrón polar cardioide para la grabación.
Especificaciones Técnicas	<ul style="list-style-type: none"> – Patrón Polar Múltiple – Respuesta de Frecuencia (20Hz a 20KHz) – Sensibilidad 23 mV/Pa – Phantom power 48v

Adaptado: Técnico Superior en Grabación y Producción Musical. (2017). Formato de Especificaciones Técnicas. Universidad de las Américas.

Tabla 16.

Especificaciones técnicas de micrófonos utilizados en la grabación.

	Marca, Modelo, Tipo
Shure	SM 57, Dinámico
Especificaciones Técnicas	<ul style="list-style-type: none"> – Patrón polar Cardioide – Respuesta de Frecuencia (40Hz a 15KHz) – Impedancia 310 ohm – Sensibilidad 1.6 mv

Adaptado: Técnico Superior en Grabación y Producción Musical. (2017). Formato de Especificaciones Técnicas. Universidad de las Américas.

Tabla 17.

Especificaciones técnicas de micrófonos utilizados en la grabación.

	Marca, Modelo, Tipo
Shure	KSM 313/NE Ribbon
Observaciones especiales	Necesita Phantom power 48v para su funcionamiento
Especificaciones Técnicas	<ul style="list-style-type: none"> – Patrón Polar Bi-direccional – Respuesta de Frecuencia (30Hz a 15KHz) – Sensibilidad 1Khz, voltaje de circuito abierto – Sensibilidad 1,88mV/pa

Adaptado: Técnico Superior en Grabación y Producción Musical. (2017). Formato de Especificaciones Técnicas. Universidad de las Américas.

Voz

Tabla 18.

Especificaciones técnicas de micrófonos utilizados en la grabación de la guitarra eléctrica.

	Marca, Modelo, Tipo
AKG	C414 XLS Condensador
Observaciones especiales	Se configura un patrón polar cardioide para la grabación.
Especificaciones Técnicas	<ul style="list-style-type: none"> – Patrón Polar Múltiple – Respuesta de Frecuencia (20Hz a 20KHz) – Sensibilidad 23 mV/Pa – Phantom power 48v

Adaptado: Técnico Superior en Grabación y Producción Musical. (2017). Formato de Especificaciones Técnicas. Universidad de las Américas.

4.1.3 Parámetros de mezcla

Kick

Tabla 19.

Parámetros de ecualización sobre canal principal del sample kick.

Ecualizador		Marca, Modelo y Tipo	
		Waves Scheps 73 ecualizador de 3 bandas	
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de Curva
60Hz	Ganancia establecida por defecto rango: +/- 18 dB en incremento 0,1 dB Valor predeterminado 0 dB	4,9	Low Shelf
2-3KHz	Ganancia establecida por defecto rango: +/- 18 dB en incremento 0,1 dB Valor predeterminado 0 dB	6,3	Peak

Adaptado: Técnico Superior en Grabación y Producción Musical. (2017). Formato de Especificaciones Técnicas. Universidad de las Américas.

Tabla 20.

Parámetros de compresión sobre canal principal del sample Kick.

	Marca, Modelo y Tipo
Compresor o Limiter	Aurousor Empirical Labs
Parámetros	Valor de Configuración
Threshold	-1.20dB
Ratio	3:1
Attack Time	6.45ms
Release Time	50ms
Knee	Default
Attack Modification	10+
Blend mix	10 compresión
Soft Clipping	+5 saturación

Adaptado: Técnico Superior en Grabación y Producción Musical. (2017). Formato de Especificaciones Técnicas. Universidad de las América.

Clap 1

Tabla 21.

Parámetros de ecualización sobre canal principal del clap 1.

	Marca, Modelo y Tipo		
Ecualizador	FAB FILTER PRO-Q2		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de Curva
95Hz	72dB	0	High- Pass Filter
270Hz	+6.33dB	2,5	Peak
6KHz	+6.25dB	2	Peak

Adaptado: Técnico Superior en Grabación y Producción Musical. (2017). Formato de Especificaciones Técnicas. Universidad de las América.

Tabla 22.

Parámetros de compresión sobre canal principal del clap 1.

	Marca, Modelo y Tipo
Compresor o Limiter	AUROSOR EMPIRICAL LABS
Parámetros	Valor de Configuración
Threshold	-4dB
Ratio	4:1
Attack Time	9.63ms
Release Time	583ms
Knee	Default
Attack Modification	10+
Blend mix	10 compresión
Soft Clipping	+4 saturación

Adaptado: Técnico Superior en Grabación y Producción Musical. (2017). Formato de Especificaciones Técnicas. Universidad de las América.

Clap 2

Tabla 23.

Parámetros de ecualización sobre canal principal del clap 2.

	Marca, Modelo y Tipo		
Ecualizador	FAB FILTER PRO-Q2		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de Curva
95Hz	72dB	0	High- Pass Filter
270Hz	+6.33dB	2,5	Peak
1.5KHz	+5.25dB	2	Peak

Adaptado: Técnico Superior en Grabación y Producción Musical. (2017). Formato de Especificaciones Técnicas. Universidad de las América.

Tabla 24.

Parámetros de compresión sobre canal principal del clap 2.

	Marca, Modelo y Tipo
Compresor o Limiter	Aurousor Empirical Labs
Parámetros	Valor de Configuración
Threshold	1dB
Ratio	3:1
Attack Time	40ms
Release Time	50ms
Knee	Default
Attack Modification	10+
Blend mix	10 compresión
Soft Clipping	+4 saturación

Adaptado: Técnico Superior en Grabación y Producción Musical. (2017). Formato de Especificaciones Técnicas. Universidad de las América.

Hi Hat

Tabla 25.

Parámetros de ecualización sobre canal principal del hi hat.

	Marca, Modelo y Tipo		
Ecualizador	FAB FILTER PRO-Q2		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de Curva
2KHz	72dB	0	High- Pass Filter
9.2KHz	+2.50	2	Peak

Adaptado: Técnico Superior en Grabación y Producción Musical. (2017). Formato de Especificaciones Técnicas. Universidad de las América.

Tabla 26.
Parámetros de compresión sobre canal principal del hi hat.

	Marca, Modelo y Tipo
Compresor o Limiter	Aurouso Empirical Labs
Parámetros	Valor de Configuración
Threshold	-1dB
Ratio	3:1
Attack Time	5.99ms
Release Time	50ms
Knee	Default
Attack Modification	10+
Blend mix	10 compresión
Soft Clipping	+4 saturación

Adaptado: Técnico Superior en Grabación y Producción Musical. (2017). Formato de Especificaciones Técnicas. Universidad de las América.

Percusión 1

Tabla 27.
Parámetros de ecualización sobre canal principal de percusión 1.

	Marca, Modelo y Tipo		
Ecualizador	FAB FILTER PRO-Q2		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de Curva
8.1KHz	-1.83dB	1	Peak

Adaptado: Técnico Superior en Grabación y Producción Musical. (2017). Formato de Especificaciones Técnicas. Universidad de las América.

Tabla 28.
Parámetros de compresión sobre canal principal de percusión 1.

	Marca, Modelo y Tipo
Compresor o Limiter	Aurouso Empirical Labs
Parámetros	Valor de Configuración
Threshold	-4dB
Ratio	3:1
Attack Time	3.48ms
Release Time	260ms
Knee	Default
Attack Modification	+9
Blend mix	10 compresión
Soft Clipping	+5 saturación

Adaptado: Técnico Superior en Grabación y Producción Musical. (2017). Formato de Especificaciones Técnicas. Universidad de las América.

Percusión 2

Tabla 29.

Parámetros de ecualización sobre canal principal de percusión 2.

	Marca, Modelo y Tipo		
Ecualizador	FAB FILTER PRO-Q2		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de Curva
8.1KHz	-1.83dB	1	Peak

Adaptado: Técnico Superior en Grabación y Producción Musical. (2017). Formato de Especificaciones Técnicas. Universidad de las América.

Tabla 30

Parámetros de compresión sobre canal principal de percusión 2.

	Marca, Modelo y Tipo
Compresor o Limiter	Aurouror Empirical Labs
Parámetros	Valor de Configuración
Threshold	-4dB
Ratio	3:1
Attack Time	3.48ms
Release Time	260ms
Knee	Default
Attack Modification	+10
Blend mix	10 compresión
Soft Clipping	+3 saturación

Adaptado: Técnico Superior en Grabación y Producción Musical. (2017). Formato de Especificaciones Técnicas. Universidad de las América.

Shaker

Tabla 31.

Parámetros de ecualización sobre canal principal del shaker.

	Marca, Modelo y Tipo		
Ecualizador	FAB FILTER PRO-Q2		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de Curva
1.KHz	0dB	72	High- Pass Filter
9.2KHz	2dB	2	Peak

Adaptado: Técnico Superior en Grabación y Producción Musical. (2017). Formato de Especificaciones Técnicas. Universidad de las América.

Tabla 32.
Parámetros de compresión sobre canal principal del shaker.

	Marca, Modelo y Tipo
Compresor o Limiter	Aurousor Empirical Labs
Parámetros	Valor de Configuración
Threshold	4.40dB
Ratio	3:1
Attack Time	0.65ms
Release Time	362ms
Knee	Default
Attack Modification	+10
Blend mix	10 compresión
Soft Clipping	+5 saturación

Adaptado: Técnico Superior en Grabación y Producción Musical. (2017). Formato de Especificaciones Técnicas. Universidad de las América.

Overheads

Tabla 33.
Parámetros de compresión sobre canal principal del overhead.

	Marca, Modelo y Tipo
Compresor o Limiter	AUROUSOR EMPIRICAL LABS
Parámetros	Valor de Configuración
Threshold	25dB
Ratio	3:1
Attack Time	40ms
Release Time	50ms
Knee	Default
Attack Modification	+10
Blend mix	10 compresión
Soft Clipping	+4 saturación

Adaptado: Técnico Superior en Grabación y Producción Musical. (2017). Formato de Especificaciones Técnicas. Universidad de las América.

Bajo

Tabla 34.
Parámetros de ecualización sobre canal principal del bajo.

	Marca, Modelo y Tipo		
Ecualizador	ECUALIZADOR III-BAND		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de Curva
90Hz	0dB	12	High- Pass Filter

Adaptado: Técnico Superior en Grabación y Producción Musical. (2017). Formato de Especificaciones Técnicas. Universidad de las América

Tabla 35.

Parámetros de ecualización sobre canal principal del bajo.

	Marca, Modelo y Tipo		
Ecualizador	WAVES SCHEPS 73 MONO		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de Curva
50Hz	0 dB	0	High-Pass Filter
110Hz	Ganancia establecida por defecto rango: +/- 18 dB en incremento 0,1 dB Valor predeterminado 0 dB	6,4	Low Shelf
700Hz	Ganancia establecida por defecto rango: +/- 18 dB en incremento 0,1 dB Valor predeterminado 0 dB	5,8	Peak
10dB			Preamp

Adaptado: Técnico Superior en Grabación y Producción Musical. (2017). Formato de Especificaciones Técnicas. Universidad de las América

Tabla 36.

Parámetros de compresión sobre canal principal del bajo.

	Marca, Modelo y Tipo
Compresor o Limiter	RENAISSANCE BASS
Parámetros	Valor de Configuración
Threshold	-4dB
Intensity	2dB
Frecuencia	90Hz
Gain	4.6dB

Adaptado: Técnico Superior en Grabación y Producción Musical. (2017). Formato de Especificaciones Técnicas. Universidad de las América.

Piano

Tabla 37.

Parámetros de ecualización sobre canal principal del piano.

	Marca, Modelo y Tipo		
Ecualizador	Waves Scheps 73 stereo		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de Curva
50Hz	0dB	0	High-Pass Filter
110Hz	Ganancia establecida por defecto rango: +/-18 dB en incremento 0,1 dB Valor predeterminado 0 dB	5.6	Low-Shelf
4.8KHz	Ganancia establecida por defecto rango: +/-18 dB en incremento 0,1 dB Valor predeterminado 0 dB	8.4	Peak
12KHz	Establece la cantidad de aumento (12KHz) o corte. Rango: +/-18 dB en incremento 0,1 dB Valor predeterminado 0 dB	6.3	High-Shelf
-25dB			Preamp
110Hz	0dB	0	High-Pass Filter
220Hz	Ganancia establecida por defecto rango: +/-18 dB en incremento 0,1 dB Valor predeterminado 0 dB	-1.6	Low-Shelf
3.2KHz	Ganancia establecida por defecto rango: +/-18 dB en incremento 0,1 dB Valor predeterminado 0 dB	8.4	Peak
-25dB			Preamp

Adaptado: Técnico Superior en Grabación y Producción Musical. (2017). Formato de Especificaciones Técnicas. Universidad de las América.

Tabla 38.

Parámetros de compresión sobre canal principal del piano

	Marca, Modelo y Tipo
Compresor o Limiter	FABFILTER PRO C2
Parámetros	Valor de Configuración
Threshold	-22dB
Ratio	2:1
Attack Time	2ms
Release Time	Auto ms
Knee	+12dB
Range	+60dB
Gain	Auto

Adaptado: Técnico Superior en Grabación y Producción Musical. (2017). Formato de Especificaciones Técnicas. Universidad de las Américas.

Guitarra eléctrica

Tabla 39.

Parámetros de ecualización sobre canal principal de la guitarra eléctrica 1.

	Marca, Modelo y Tipo		
Ecualizador	FAB FILTER PRO-Q2		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de Curva
100Hz	0dB	0	High- Pass Filter
573Hz	-5.5dB	5	Peak
1.5KHz	-4dB	6	Peak
2.6KHz	+2.50dB	3.5	Peak

Adaptado: Técnico Superior en Grabación y Producción Musical. (2017). Formato de Especificaciones Técnicas. Universidad de las Américas.

Tabla 40.

Parámetros de compresión sobre canal principal de la guitarra eléctrica 1.

	Marca, Modelo y Tipo
Compresor o Limiter	Aurouser Empirical Labs
Parámetros	Valor de Configuración
Threshold	-3dB
Ratio	3:1
Attack Time	0.14ms
Release Time	50ms
Knee	Default
Attack Modification	+7
Blend mix	10 compresión
Soft Clipping	+5 saturación

Adaptado: Técnico Superior en Grabación y Producción Musical. (2017). Formato de Especificaciones Técnicas. Universidad de las Américas.

Tabla 41.

Parámetros de efecto sobre canal principal de la guitarra eléctrica 1.

	Marca, Modelo y Tipo
Efecto: Tone Guitar	WAVES TONY MASERATI GTI TONE
Parámetros	Valor de configuración
Guitar Type	Clean
Sensitivity	18dB
Presence 1	-14.5dB
Tame	49.3dB

Adaptado: Técnico Superior en Grabación y Producción Musical. (2017). Formato de Especificaciones Técnicas. Universidad de las América.

Voz

Tabla 42.

Parámetros de ecualización sobre canal principal de la Voz.

	Marca, Modelo y Tipo		
Ecualizador	ECUALIZADOR III-BAND		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de Curva
7KHz	9.8dB	4.5	Peak

Adaptado: Técnico Superior en Grabación y Producción Musical. (2017). Formato de Especificaciones Técnicas. Universidad de las América.

Tabla 43.

Parámetros de compresión sobre canal principal de la Voz.

	Marca, Modelo y Tipo
Compresor o Limiter	AVID DIGIRACK COMPRESSOR/LIMITER
Parámetros	Valor de Configuración
Threshold	-32.5dB
Ratio	3:1
Attack Time	10ms
Release Time	800ms
Knee	0dB

Adaptado: Técnico Superior en Grabación y Producción Musical. (2017). Formato de Especificaciones Técnicas. Universidad de las América.

Tabla 44.
Parámetros de ecualización sobre canal principal de la Voz.

	Marca, Modelo y Tipo		
Ecualizador	Waves Scheps 73 stereo Mid side		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de Curva
80Hz	0dB	0	High-Pass Filter
110Hz	Ganancia establecida por defecto rango: +/- 18 dB en incremento 0,1 dB Valor predeterminado 0 dB	3.8	Low-Shelf
7.2KHz	Ganancia establecida por defecto rango: +/- 18 dB en incremento 0,1 dB Valor predeterminado 0 dB	1.6	Peak
12KHz	Establece la cantidad de aumento (12KHz) o corte. Rango: +/-18 dB en incremento 0,1 dB Valor predeterminado 0 dB	7.5	High-Shelf
-35dB			Preamp

Adaptado: Técnico Superior en Grabación y Producción Musical. (2017). Formato de Especificaciones Técnicas. Universidad de las Américas.

Tabla 45.
Parámetros de compresión sobre canal principal de la Voz.

	Marca, Modelo y Tipo
DeEsser	Avid digirack De-esser
	Valor de configuración
Banda o Frecuencia	4.9 KHz a 7000KHz
Range	-40dB
Hf Only	On

Adaptado: Técnico Superior en Grabación y Producción Musical. (2017). Formato de Especificaciones Técnicas. Universidad de las América.

Voz duplicada.

Tabla 46.
Parámetros de ecualización sobre canal principal de la Voz duplicada.

	Marca, Modelo y Tipo		
Ecualizador	ECUALIZADOR III-BAND		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de Curva
1KHz	0dB	12	High-Pass Filter

Adaptado: Técnico Superior en Grabación y Producción Musical. (2017). Formato de Especificaciones Técnicas. Universidad de las América.

Tabla 47.
Parámetros de Lo-fi sobre canal principal de la Voz duplicada.

	Marca, Modelo y Tipo
Efecto: Lo-Fi	AVID LO-FI
Parámetros	Valor de configuración
Distortion	0.8 dB
Saturation	2dB
Noise	0%

Adaptado: Técnico Superior en Grabación y Producción Musical. (2017). Formato de Especificaciones Técnicas. Universidad de las América.

Tabla 48.

Parámetros de ecualización sobre canal principal de la Voz duplicada

	Marca, Modelo y Tipo		
Ecualizador	AVID ECUALIZADOR 7-BAND		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de Curva
220Hz	0dB	1.5	Peak

Adaptado: Técnico Superior en Grabación y Producción Musical. (2017). Formato de Especificaciones Técnicas. Universidad de las América.

Tabla 49.

Parámetros de De-esser sobre canal principal de la Voz duplicada.

	Marca, Modelo y Tipo
DeEsser	AVID DIGIRACK DE-ESSER
	Valor de configuración
Banda o Frecuencia	4.9KHz
Range	-40dB
Hf Only	On

Adaptado: Técnico Superior en Grabación y Producción Musical. (2017). Formato de Especificaciones Técnicas. Universidad de las América.

Tabla 50

Parámetros de compresión sobre canal principal de la Voz duplicada.

	Marca, Modelo y Tipo
Compresor o Limiter	AVID DIGIRACK COMPRESSOR/LIMITER
Parámetros	Valor de Configuración
Threshold	-32.5dB
Ratio	3:1
Attack Time	10ms
Release Time	800ms
Knee	0dB

Adaptado: Técnico Superior en Grabación y Producción Musical. (2017). Formato de Especificaciones Técnicas. Universidad de las América.

4.1.4 Canales auxiliares

Small reverb

Tabla 51.
Parámetros de small reverb sobre canal auxiliar.

	Marca, Modelo
Reverb	Fabfilter Pro-R
Parámetros	Valor de configuración
Brightness	64%
Character	60%
Distance	32%
Space	2554ms
Drecay Rate	54%
Stereo Width	81%

Adaptado: Técnico Superior en Grabación y Producción Musical. (2017). Formato de Especificaciones Técnicas. Universidad de las América.

Large reverb

Tabla 52.
Parámetros de reverb large sobre canal auxiliar.

	Marca, Modelo
Reverb	Fabfilter Pro-R
Parámetros	Valor de configuración
Brightness	60%
Character	50%
Distance	100%
Space	1000ms
Drecay Rate	150%
Stereo Width	73%

Adaptado: Técnico Superior en Grabación y Producción Musical. (2017). Formato de Especificaciones Técnicas. Universidad de las América.

Delay

Tabla 53.
Parámetros de delay sobre canal auxiliar.

	Marca, Modelo
Delay	Dinamic Delay AIR
Parámetros	Valor de configuración
Tipo	Dinámico
Delay	2T
Mix	50%
Feedback	50%
Width	100%

Adaptado: Técnico Superior en Grabación y Producción Musical. (2017). Formato de Especificaciones Técnicas. Universidad de las América.

Chorus

Tabla 54.
Parámetros de chorus sobre canal auxiliar.

	Marca, Modelo
Chorus	MULTI-CHORUS AIR
Parámetros	Valor de configuración
Rate	4.57Hz
Depth	0.92%
Voices	4
Mix	50%
Pre Deley	6.00ms
Low cut	20Hz
Width	100%

Adaptado: Técnico Superior en Grabación y Producción Musical. (2017). Formato de Especificaciones Técnicas. Universidad de las América.

4.1.5 Masterización

Tabla 55.

Parámetros de ecualización sobre canal master.

	Marca, Modelo y Tipo		
Ecualizador	FAB FILTER PRO-Q2		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de Curva
139Hz	0dB	1	Low cut Filter
573Hz	-5.5dB	10	Peak
700Hz	-4dB	16	Peak
1.6KHz	-2.50dB	14	Peak
1.9KHz	-8dB	10	Peak
4.5KHz	-8dB	12	Peak
7.9KHz	-7dB	10	Peak

Adaptado: Técnico Superior en Grabación y Producción Musical. (2017). Formato de Especificaciones Técnicas. Universidad de las Américas.

Tabla 56.

Parámetros de ecualización sobre canal master.

	Marca, Modelo y Tipo		
Ecualizador	FAB FILTER PRO-Q2		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de Curva
8.KHz	+3dB	1	High Shelf filter

Adaptado: Técnico Superior en Grabación y Producción Musical. (2017). Formato de Especificaciones Técnicas. Universidad de las Américas.

Tabla 57.

Parámetros de compresión sobre canal master.

	Marca, Modelo y Tipo
Compresor	WAVES SSL COMP STEREO
Parámetros	Valor de Configuración
Threshold	+3dB
Ratio	4:1
Attack Time	30 ms
Release Time	12 ms
Make Up	1 dB
Rate-s	1 dB
Gain	Auto

Adaptado: Técnico Superior en Grabación y Producción Musical. (2017). Formato de Especificaciones Técnicas. Universidad de las Américas.

Tabla 58.
Parámetros de compresión multibanda sobre canal master.

	Marca, Modelo y Tipo
Compresor multibanda	FAB FILTER PRO-MB
Parámetros banda 1	Valor de Configuración
Threshold	-18dB
Range	-6
Attack Time	20ms
Release Time	200ms
Parámetros banda 2	Valor de Configuración
Threshold	-6dB
Range	-6
Attack Time	20ms
Release Time	200ms
Parámetros banda 3	Valor de Configuración
Threshold	-18dB
Range	-8
Attack Time	20ms
Release Time	200ms
Parámetros banda 4	Valor de Configuración
Threshold	-12dB
Range	-8
Attack Time	20ms
Release Time	200ms

Adaptado: Técnico Superior en Grabación y Producción Musical. (2017). Formato de Especificaciones Técnicas. Universidad de las América.

Tabla 59.
Parámetros de imagen estéreo sobre canal master.

	Marca, Modelo
Imagen estéreo	ALEX HILTON A1 STEREO CONTROL
Parámetros	Valor de configuración
Stereo width	132 %

Adaptado: Técnico Superior en Grabación y Producción Musical. (2017). Formato de Especificaciones Técnicas. Universidad de las América.

Tabla 60.
Parámetros de compresión sobre canal master

	Marca, Modelo y Tipo
Limitador	FAB FILTER PRO-L
Parámetros	Valor de Configuración
Lookahead	2.9 ms
Gain	+10 db
Attack Time	1500 ms
Release Time	1200 ms
LUFS (cd)	-9 lufs

Adaptado: Técnico Superior en Grabación y Producción Musical. (2017). Formato de Especificaciones Técnicas. Universidad de las Américas.

5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

Mediante el proceso de producción musical se demuestra que no existe límite para crear un tema musical, ni tampoco existe una jerarquía dentro de las etapas de producción, ya que las tres son de vital importancia en el proceso para el producto final.

El diseño sonoro dentro del tema es muy importante ya que con esto se da originalidad al tema.

Se logra cualidades sonoras mediante mezcla. Para enfatizar detalles dentro del tema mediante la investigación de productores y técnicas que aplican para sus proyectos.

Mediante los procesos de edición y mezcla se logra pulir instrumentos, para poder dar profundidad y espacialidad dentro de la mezcla y obtener buenos resultados.

Se realizó varias maquetas antes de producir el tema para obtener información del alcance del proyecto y del tema, para poder crear el cronograma de actividad y cumplir las fechas.

Se hizo bosquejos de artes para la portada del disco, para poder determinar que tipografía quedaría acorde al diseño del disco

Mediante el cronograma de actividades podemos cumplir a cabalidad el proyecto dentro del tiempo estipulado.

La correcta investigación de las referencias sonoras, nos aportan la claridad para nuestra sonoridad, siendo la prioridad enfatizar nuestro objetivo emocional.

El compromiso de cada de los integrantes en la producción es reflejado en el producto final.

La selección de imágenes o creación de estas para la portada del disco es muy fundamental ya que deben contar una historia.

En las técnicas de microfonía se realizan muchos cambios para poder obtener diferentes tomas y diferentes profundidades.

Se debe hacer una investigación del mercado existente, en cuanto a salas de ensayo, estudios de grabación. Para poder sacar nuestro presupuesto real.

En el proceso de edición es muy importante dedicarle tiempo a este ya que sin una buena edición el trabajo no será óptimo para la mezcla.

Uno de los problemas encontrados dentro de la producción fue el tiempo de la vocalista para poder asistir a los ensayos, la solución planteada fue grabar los ensayos y enviar la grabación para que la cantante ensaye en su home studio y monte su voz la grabación. Si cambian los arreglos, se envía un informe y las partituras de los nuevos arreglos para que pueda observar en que secciones debería hacer cambios.

5.2 RECOMENDACIONES

Es necesario conocer toda nuestra herramienta de trabajo antes de empezar a componer con instrumentos virtuales, de nada vale tener los mejores *plug-ins* sin saber explotarlos.

Se debe tener varios respaldos de lo que se va haciendo dentro de la plataforma, ya que en caso de eliminar por error archivos se pueda volver a recuperar.

Se debe revisar todos los instrumentos que se encuentren en correcto estado, que estén afinados y calibrados para no tener problemas dentro de la grabación.

Trabajar con buenos músicos ayuda a optimizar tiempo en la grabación, es preferible que sean músicos de sesión para grabación, esto darán una buena ejecución y técnica del instrumento.

Trabajar con buenos monitores de referencia para la mezcla y tener un buen acondicionamiento acústico.

No mezclar por tiempos muy prolongados, ya que esto causa fatiga auditiva y el trabajo podría estar comprometido al fracaso. Por eso se recomienda trabajar en intervalos de horas con paradas de descanso.

GLOSARIO

ATTACK (Ataque). – Es el tiempo que transcurre, desde el comienzo del sonido hasta llegar a su máxima amplitud. (Britannica E. , 2016)

BPM. - Significa beats por minute o golpes por minuto y es tempo de un tema musical. También sirve para establecer la duración y/o velocidad de las figuras musicales con exactitud. (Canciones, 2017)

BPM. – unidad empleada para determinar el tempo en la música, son los golpes de un beat equivalente por minuto, que determina el género musical. (Ros, 2015)

BRIGHT. - Parámetro del Grand piano de Protools, y es parte de la función room del plugin que nos permite cambiar varios ambientes de la sala. (Digidesign, 2010, pág. 58)

DAW. - por sus siglas en inglés (Digital Audio Workstation) es un sistema dedicado a la grabación y edición de audio digital por medio de un software y hardware compuesto por un ordenador que actúa conjuntamente con una interfaz de audio digital, encargada de realizar la conversión analógica-digital y digital-analógico dentro de la estación. (Alexis, 2015)

DECAY (Caída). - Es el tiempo que transcurre desde el punto de máxima amplitud hasta el nivel sostenido. (Musica, 2017)

DOWNTEMPO. - música que se distingue por introducir ritmos complejos con intensidades suaves y tiempos lentos. (Jurado, 2011)

EDM (Electronic Dance Music). - Música de baile electrónico que se ha convertido en música de baile comercial. (Urbanfire, 2016)

ELECTRO POP.- género musical que une el pop con música electrónica y mantiene su estructura pop comercial. Teniendo orígenes en Inglaterra, América y resto de Europa (Foguer, 2014)

ENVELOPES. - Herramienta de la plataforma Ableton live que es utilizada para poder controlar parámetros de automatización de un controlador o plugin. (Ableton, 2017, pág. 50)

EURODANCE. - género musical que inicia a partir de los 90s, y nace en el viejo continente europeo. (TOMÁS, 2014)

GROOVE. – se refiere a un tipo de base rítmica, que cada estilo musical tiene. Es una forma de tocar determinada base lo que distingue de otros. (MÚSICA, 2010)

HARD NEES. - Parámetro del Grand piano de Protools, y es parte de la función room del *plug-in* que nos permite cambiar varios ambientes de la sala (Digidesign, 2010, pág. 58)

HARDCORE. – estilo de música que usa tiempos muy altos como 150 a 190 BPM y hacen uso de *samples* vocales del hip hop y rap. (Quijano, 2016)

HOUSE. - género musical creado en Chicago en los 80s, tiene influencias de música disco, música soul y música funk. (TIRSEMEN, 2013)

LOOPS (Bucle). - es un fragmento sincronizado a tempo con compases exactos que se repite varias veces dentro del fragmento musical. (Barriga, 2015)

MIDI (Interfaz Digital de Instrumentos Musicales). - es un protocolo de comunicación que permite a las computadoras, sintetizadores, secuenciadores, controladores y otros dispositivos musicales electrónicos comunicarse y compartir información. Fue creado en el año 1982. (Rivera, 2013)

OSCILATOR. - Un oscilador es un sistema capaz de crear perturbaciones o cambios periódicos o cuasi periódicos en un medio, ya sea un medio material (sonido) o un campo electromagnético. (Trujillo, 2017)

RELEASE (Relajamiento). - Es el tiempo que tarda en desvanecerse la señal. (Musica, 2017)

SAMPLER. - Dispositivo electrónico que permite registrar sonidos digitalmente para poderlos emitir posteriormente en una actuación en directo mediante un controlador instalado en un instrumento musical. (Oxford, 2017)

SINGLE (sencillo). – es el tema o canción musical con el que se ingresa a competir en el mercado musical como tiendas, radios, plataformas de *Streaming*. Un single o disco sencillo es un tipo de lanzamiento musical individual, normalmente de las mejores canciones de un álbum, con motivos promocionales. (MUWOM, 2015) (Colombia, 2016)

SÍNTESIS ADITIVA. - Es una clase de técnica de síntesis basada en la suma de ondas elementales para obtener formas de onda más complejas. (Morales, 2008)

SUSTAIN (Punto sostenido). - Es el tiempo en que la señal se mantiene con un nivel constante, después de la caída o *decay*. (Musica, 2017)

SYNTHPOP. - es una derivación del conocido rock electrónico, hace uso de sintetizadores, cajas rítmicas, *samplers* y fusionan con instrumentos como la guitarra. (DJ, 2017)

TECHNO. – género de música electrónica que surge en Detroit y fusiona música europea basada en usos experimentales del sintetizador. (DJ, 2017)

TEEN POP.- género musical pop que hace su aparición de artistas adolescentes a inicios de la década 2000, y da un impacto cultural en la mayoría de jóvenes del mundo. (Gómez, 2014)

TRIP HOP. - es un género musical con orígenes en Inglaterra, a inicio en los 90, usa sus bases y formas de la música como electrónica, downtempo, hace uso de elementos claves de hip hop. (Pamfink, 2014)

VOCODER. – codificador de voz que hace uso de la voz humana mediante un micrófono que analizar una señal original que extrae el espectro y sobrepuesta a una señal portadora. (Music, 2017) (Forrest, 1997)

WORLD MUSIC. - género musical que se origina por el encuentro de culturas el cual fusiona ritmos contemporáneos con ritmos tradicionales. (Esquinca, 2015)

REFERENCIAS

- Ableton. (2017). Manual de referencia de Ableton versión 9. Recuperado el 20 de marzo de 2017, de Ableton live: https://cdn2-resources.ableton.com/80bA26cPQ1hEJDFjpUKntxfqdmG3ZykO/static/manual/pdf/L9Manual_ES.d89e0f3d694d.pdf
- Alexis. (2015). *Aplicación de captura*. Recuperado el 20 de marzo de 2017, de producción musical: <http://logsgorgonitas1900.blogspot.com/>
- Álvarez, J. A. (2013). *La Historia del sinte minimoog*. Recuperado el 15 de febrero de 2017, de Future Music: <http://www.futuremusic-es.com/la-historia-del-sinte-minimoog/>
- Animo, N. (17 de Marzo de 2017). *NCT Animo*. Recuperado el 22 de febrero de 2018, de NCT Animo, Que es el Dance pop: https://aminoapps.com/c/nct-amino-esp/page/item/win-win/eGex_vRU6lbz7noVWK62wwMNo8xDp72vYX
- Barranco, M. O. (14 de Junio de 2012). DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UN SECUENCIADOR DIGITAL EN HARDWARE CON INTERFAZ A MODO DE PEDALERA Y MATRIZ DE TONOS. 14. Bogotá. Recuperado el 23 de marzo de 2017, de <http://biblioteca.usbbog.edu.co:8080/Biblioteca/BDigital/69003.pdf>
- Barriga, S. (2015). *que es un loop y como crearlos*. Recuperado el 20 de marzo de 2017, de SusanaBarriga: <http://www.susanabarriga.com.es/que-es-un-loop-y-que-software-se-usa-para-crearlos/>
- Borges, V. (2012). *¿Qué es “target”?* Recuperado el 20 de marzo de 2017, de Método marketing: <http://metodomarketing.com/que-es-target/>
- Britannica, E. (1998). *Telharmonium instrumento musical*. Recuperado el 14 de febrero de 2017, de Encyclopaedia Britannica: <https://www.britannica.com/art/telharmonium>
- Britannica, E. (2016). Music synthesizer. *Britannica Encyclopedia*, <https://www.britannica.com/art/music-synthesizer#ref235791>. Recuperado el 15 de febrero de 2017, de <http://academic.eb.com.bibliotecavirtual.udla.edu.ec/levels/collegiate/article/music-synthesizer/54429#>
- Bush, J. (s.f.). *Armand V Helden biography*. Recuperado el 12 de marzo de 2017, de All Music: <http://www.allmusic.com/artist/armand-van-helden-mn0000928160/biography>
- Bush, J. (s.f.). *Larry Heard biography*. Recuperado el 12 de marzo de 2017, de <http://www.allmusic.com/artist/larry-heard-mn0000782191/biography>
- Canciones, E. (2017). *Escribir canciones*. Recuperado el 20 de marzo de 2017, de que es el BPM y como afecta a la musica : <http://www.escribircanciones.com.ar/icomocomponer-musica/217-ique-es-el-tempo-bpm-y-como-afecta-la-musica.html>
- Cham. (7 de Octubre de 2015). *Historia de la musica electronica*. Recuperado el 30 de marzo de 2017, de Actualdj – Actualidad musical y DJ. Radio de música electrónica: <http://www.actualdj.com/historia-de-la-musica-electronica/>
- Clubbing. (s.f.). *Larry Hear biografía*. Recuperado el 12 de marzo de 2017, de clubbing: <http://www.clubbingpain.com/artistas/usa/larry-heard.html>

- Colombia, T. (18 de Febrero de 2016). *Thump*. Recuperado el 8 de febrero de 2017, de ¿Cuáles son las diferencias entre un Single, un EP y un Álbum?: https://thump.vice.com/es_mx/article/pg4wxb/cuales-son-las-diferencias-entre-un-single-un-ep-y-un-album
- concepto de groove. (2010). Recuperado el 10 de febrero de 2017, de Crea música: http://www.creamusica.com.ar/Consepto_Groove.htm
- Crombie, D. (1984). THE COMPLETE SYNTHESIZER: A Comprehensive Guide. Recuperado el 8 de marzo de 2017, de http://exellon.net/book/The_Complete_Synthesizer.pdf
- David. (2017). *ADSR LA ENVOLVENTE DEL SONIDO*. Recuperado el 22 de febrero de 2017, de PRODUCIENDO MI MUSICA: <http://www.produciendomimusica.com/adsr-la-envolvente-del-sonido/>
- Dermeide, V. (2010). *Deep House: sonidos elegantes*. Recuperado el 11 de marzo de 2017, de Mediavida: <http://www.mediavida.com/foro/musica/deep-house-sonidos-elegantes-383887>
- Digidesign, A. (2010). *AIR Creative Collection*. Recuperado el 20 de marzo de 2017, de Digidesign: http://akmedia.digidesign.com/support/docs/AIR_Creative_Collection_Guide_80358.pdf
- Discogs. (24 de marzo de 2017). *Discogs*. Obtenido de Discogs: <https://www.discogs.com/es/The-Veronicas-In-My-Blood/release/8706397>
- DJ, E. a. (1 de octubre de 2017). *Géneros y Subgéneros de La Música Electrónica*. Recuperado el 22 de febrero de 2018, de DJ EL ARTE DE SER: <http://elartedeserdj.com/actualidad/generos-y-subgeneros-de-la-musica-electronica/>
- Electónica, 1. a. (2015). *El "sintetizador RCA I y II" Harry Olson y Herbert Belar, Estados Unidos, 1951*. Recuperado el 25 de marzo de 2017, de 120 años de música electrónica: <http://120years.net/the-rca-synthesiser-i-iiharry-olsen-herbert-belarusa1952/>
- Electrónica, I. m. (2017). *130 años de música electrónica*. Recuperado el 12 de febrero de 2017, de Historia de la música electrónica: https://www.lpi.tel.uva.es/~nacho/docencia/ing_ond_1/trabajos_04_05/io3/public_html/historia.html
- Elepé. (17 de marzo de 2017). *Elepé*. Recuperado el 22 de febrero de 2018, de Elepé, musica dance pop: <http://www.elepe.com/tag/dance-pop>
- Esquinca, J. (9 de Noviembre de 2015). *Artistas de la world music que debes conocer*. Recuperado el 20 de marzo de 2017, de Magazine Fahrenheit: <http://fahrenheitmagazine.com/videos/artistas-del-world-music-que-debes-conocer/>
- Evanoff, R. (s.f.). *Tiesto*. Recuperado el 12 de marzo de 2017, de All Music: <http://www.allmusic.com/artist/ti%C3%ABsto-mn0000591459/biography>
- FMCMstaff. (20 de mayo de 2014). *Sintetizadores y síntesis: osciladores frente a LFO*. Recuperado el 29 de marzo de 2017, de Sonicplug creacion musical con tecnología de vanguardia: <http://www.futuremusic-es.com/sintetizadores-y-sintesis-osciladores-frente-lfo/>

- Foguer, A. C. (19 de mayo de 2014). *EL POP Y EL ELECTRO POP*. Recuperado el 22 de febrero de 2018, de Prezi: <https://prezi.com/ghbz6ouhexab/el-pop-y-el-electro-pop/>
- Forrest, P. (1997). *¿Qué es un vocoder?* Recuperado el 5 de Mayo de 2017, de austrohungaro: <http://www.austrohungaro.com/vocoder/vocoder.html>
- Gibson, N. (2014). *Historia de la música electrónica: A partir de la década de 1970 a hoy*. Recuperado el 08 de marzo de 2017, de Blog Udemy: <https://blog.udemy.com/history-of-electronic-music/>
- Gómez, H. (7 de Mayo de 2014). *Teen Pop*. Recuperado el 22 de febrero de 2018, de Prezi: <https://prezi.com/o96kjq-phay1/teen-pop/>
- Gutiérrez, E. G. (2009). Síntesis aditiva. Recuperado el 16 de marzo de 2017, de <http://www.dtic.upf.edu/~egomez/teaching/sintesi/SPS1/Tema5-Aditiva.pdf>
- Helmut, D. (2010). *Características de los Sintetizadores*. Recuperado el 22 de febrero de 2017, de Sintetizadores y Samplers: <http://elteclado-diegehmut.blogspot.com/2010/08/origen-de-los-sintetizadores.html>
- Hewitt, M. (2008). *Music Theory for Computer Musicians*. Boston, United States: Course Technology PTR. Recuperado el 27 de febrero de 2017
- JARRIN, D. (15 de febrero de 2018). costos de infraestructura en la producción musical de un tema. (J. A. Carrión, Entrevistador)
- Javier. (2009). *Tipos de síntesis*. Recuperado el 17 de marzo de 2017, de Audio y Síntesis: <http://audiosintesis.blogspot.com/>
- Jeffries, D. (s.f.). *David Guetta biography*. Recuperado el 11 de marzo de 2017, de AllMusic: <http://www.allmusic.com/artist/david-guetta-mn0000213561/biography>
- Jeffries, D. (s.f.). *Skillex biografía*. Recuperado el 12 de marzo de 2017, de Billboard: <http://www.billboard.com/artist/279545/skrillex/biography>
- Jeffries, D. (s.f.). *Skirller biografía*. Recuperado el 12 de marzo de 2017, de All Music: <http://www.allmusic.com/artist/skrillex-mn0002365087/biography>
- Jorda, S. (2002). Síntesis y generación digital del sonido. Recuperado el 23 de febrero de 2017, de <http://www.ccapitalia.net/reso/articulos/audiodigital/pdf/09-Sintesis.pdf>
- Jurado, L. (8 de abril de 2011). *El rumor alucinógeno del 'downtempo'*. Recuperado el 26 de marzo de 2017, de El Mundo: <http://www.elmundo.es/elmundo/2011/04/08/baleares/1302245011.html>
- Kaux. (2008). *Glosario, Arpegiador*. Recuperado el 08 de marzo de 2017, de Frecuencia Fundamental: <http://frecuenciafundamental.blogspot.com/2008/08/glosario-arpegiador.html>
- LAMUSICA10. (2017). *La electrónica.. origen y evolución de ESTE ESTILO*. Recuperado el 14 de febrero de 2017, de LAMUSICA10: <http://lamusica10.com/electronica/>
- Martinez, A. (2014). *ES EL EDM LO PEOR QUE LE HA PASADO A LA MÚSICA EN SU HISTORIA*. Recuperado el 08 de marzo de 2017, de Pijamasurf: <http://pijamasurf.com/2014/05/es-el-edm-lo-peor-que-le-ha-pasado-a-la-musica-en-su-historia/>

- Mason, S. (s.f.). *Calvin Harris biografía*. Recuperado el 12 de marzo de 2017, de All Music: <http://www.allmusic.com/artist/calvin-harris-mn0000945951/biography>
- Miyara, F. (2014). *OSCILADORES* (Segunda Edición ed.). Rosario, Argentina. Recuperado el 4 de abril de 2017, de <http://www.fceia.unr.edu.ar/enica3/oscilad.pdf>
- Morales, P. (2008). Síntesis aditiva. Recuperado el 16 de febrero de 2017, de <http://www.dsi.uclm.es/personal/luisrruiz/curso/tema6.pdf>
- Music, D. (2017). *Vocoder y un Talkbox ¿Que es? ¿Para que sirve?* Recuperado el 5 de Mayo de 2017, de DNA music: <https://dnamusic.edu.co/vocoder-talkbox/>
- MÚSICA, C. (2010). *conceptos de música*. Recuperado el 10 de febrero de 2017, de CREA MUSICA: http://www.creamusica.com.ar/Concepto_Groove.htm
- Musica, P. (2017). *ADSR LA ENVOLVENTE DEL SONIDO*. Recuperado el 20 de marzo de 2017, de Produciendo Musica: <http://www.produciendomimusica.com/adsr-la-envolvente-del-sonido/>
- MUWOM. (2015). *¿Qué es un single?* Recuperado el 20 de marzo de 2017, de Muwom: <http://www.muwom.com/blog/que-es-un-single/>
- Nave, m. o. (2017). *Síntesis del Sonido*. Recuperado el 19 de marzo de 2017, de hyperphysics: <http://hyperphysics.phy-astr.gsu.edu/hbasees/Audio/synth.html>
- NOLFI, J. (8 de julio de 2016). *Entertainment*. Obtenido de The Veronicas: In My Blood singers tease new album: <http://ew.com/article/2016/07/08/veronicas-new-album-interview/>
- Oxford. (2017). *Spanish Oxford living dictionaries*. Recuperado el 20 de marzo de 2017, de Oxford: <https://es.oxforddictionaries.com/definition/sampler?locale=en>
- Pamfink. (20 de junio de 2014). *Las mejores canciones del Trip hop*. Recuperado el 30 de marzo de 2017, de Musica: <https://culturacolectiva.com/musica/las-mejores-canciones-del-trip-hop/>
- Paredro, R. (30 de Septiembre de 2015). *geometría*. Obtenido de La psicología de la geometría aplicada al diseño de logos: <https://www.paredro.com/la-psicologia-de-la-geometria-aplicada-al-diseno-de-logos-tips/>
- Quijano, V. (29 de julio de 2016). *Diccionario electrónico: ¿hardstyle, tekstyle, hardcore, jumpstyle o rawstyle?* Recuperado el 2017 de 19 de Marzo, de Thump: https://thump.vice.com/es_mx/article/wna9jw/diccionario-electronico-hardstyle-tekstyle-hardcore-jumpstyle-o-rawstyle
- Rivera, M. (2013). Recuperado el 20 de marzo de 2017, de Producción Musical.: <http://meconocencomoelpollo.blogspot.com/2013/10/midi.html>
- Rizo, J. (2015). *Breve historia de la música electrónica*. Recuperado el 08 de marzo de 2017, de Contraste 505 experimento digital: <http://www.contraste505.com/cultura/historia-musica-electronica/>
- Rodríguez, I. (2017). *UN NO PARAR: LA CONSTANTE EVOLUCIÓN DE LA MÚSICA ELECTRÓNICA*. Recuperado el 08 de marzo de 2017, de Desalia Music: <http://desaliamusic.com/un-parar-la-constante-evolucion-de-la-musica-electronica/>

- Ros, J. (12 de noviembre de 2015). *BPM, el número mágico*. Recuperado el 18 de febrero de 2017, de Thump: https://thump.vice.com/es_mx/article/xy35p3/bpm-el-numero-magico
- Salamanca, A. (26 de Mayo de 2014). *Historia del sintetizador moog*. Recuperado el 15 de abril de 2017, de Prezi: <https://prezi.com/gpkjdmms4x2/historia-del-sintetizador-moog/>
- Show, T. E. (2010). *Historia de los Instrumentos Electronicos*. Recuperado el 17 de febrero de 2017, de <http://electroinstrumentos.blogspot.com/2010/08/1900-choralcello-luigi-russolo-y-ugo.html>
- Sonico, E. (23 de Enero de 2015). *Sintetizadores parte 3. Filtros y la Envolvente*. Recuperado el 27 de marzo de 2017, de Entornosonico: <https://entornosonico.wordpress.com/2015/01/23/sintetizadores-parte-3-filtros-y-la-envolvente/>
- Staff, F. (2017). *Deep House: cinco trucos básicos de producción musical*. Recuperado el 12 de marzo de 2017, de FutureMusic,SonicPlug,: <http://www.futuremusic-es.com/deep-house-cinco-trucos-produccion-musical/>
- Thibodeaux, W. (2018). *La voz de Houston*. Recuperado el 15 de febrero de 2018, de Cómo definir el presupuesto de un proyecto: <https://pyme.lavoztx.com/cmo-definir-el-presupuesto-de-un-proyecto-8395.html>
- Thump, S. (2016). *Cómo funciona la Síntesis de Sonido*. Recuperado el 22 de febrero de 2017, de THUMP: https://thump.vice.com/es_mx/article/como-funciona-la-sintesis-de-sonido
- TIRSEMEN. (4 de diciembre de 2013). *Historia del Origen de la Música House*. Recuperado el 22 de febrero de 2018, de I love house music: <https://tirsemen.wordpress.com/2013/12/04/25/>
- TOMÁS. (13 de enero de 2014). *Eurodance 90s – Los que también conquistaron América*. Recuperado el 22 de febrero de 2018, de El cajón desastre.com: <http://www.elcajondesastre.com/eurodance-90s-exitos-en-america/>
- Toto5Blog. (2017). *30 años de musica house*. Recuperado el 08 de marzo de 2017, de Toto5Blog: <http://toto5blog.blogspot.com/2014/06/30-anos-de-musica-house.html>
- Trujillo, A. A. (2017). *OSCILADORES*. Recuperado el 20 de marzo de 2017, de Circuitososciladores: http://circuitososciladores.blogspot.com/2007/08/objetivos_07.html
- Urbanfire. (2016). *¿Qué es el EDM y por qué acecha a la música electrónica?* Recuperado el 20 de marzo de 2017, de Urbanfire: <http://www.urbanfire.es/sounds/que-es-el-edm-y-por-que-acecha-a-la-musica-electronica/>

ANEXOS

Charts

Now You're Gone

1

Classical Guitar

Musical score for 'Now You're Gone' on Classical Guitar. The score is written in treble clef, key of D major (F#, C#, G, D), and 4/4 time. It consists of ten staves of music. The notation includes various rhythmic values, accidentals, and trills. Trills are marked with a '3' and a bracket. The piece begins with a whole rest in the first measure, followed by a quarter rest, then a quarter note G4, an eighth note F#4, a quarter note E4, and a quarter note D4. The piece concludes with a quarter note G4, an eighth note F#4, a quarter note E4, and a quarter note D4.

2

The image shows a musical score for three staves in G major (one sharp). The first staff contains a melodic line with two triplet markings over the first two measures. The second staff continues the melodic line with a triplet in the first measure and rests for the remainder of the piece. The third staff provides harmonic accompaniment, featuring chords in the first and third measures, with rests in the second and fourth measures.

Now You're Gone

Electric Guitar

Chords: E/G#, F#, E sus², C#m, E6⁹, F#

The image shows a musical score for guitar, consisting of five staves. The first four staves contain a melodic line with chords C#m, E/G#, F#, and E6^9. The fifth staff is empty.

The score is written in treble clef with a key signature of three sharps (F#, C#, G#). The melody consists of eighth notes. The chords are indicated above the staff: C#m, E/G#, F#, and E6^9. The fifth staff is empty.

NOW YOU'RE GONE (PIANO)

ANDRES CARRION
LETRA: KATHE GAVELA

INTRO (PIANO) C#MIN G#MIN F# E

A C#MIN G#MIN F# E C#MIN G#MIN F# E

5 C#MIN G#MIN F# E C#MIN G#MIN F# E

13 **B** C#MIN E F# F#

21 GUITARRA ACUSTICA GUITARRA ELECTRICA

C#MIN E F# F#

25 **A'** C#MIN G#MIN F# E C#MIN G#MIN F# E

29 **C** C#MIN E F# F#

37 C#MIN E F# F#

41 **OUTRO** C#MIN E F# F#

45

