



FACULTAD DE INGENIERIA EN CIENCIAS AGROPECUARIAS  
ESCUELA DE TECNOLOGIAS  
TÉCNICO SUPERIOR EN GRABACIÓN Y PRODUCCIÓN MUSICAL

PRODUCCIÓN MUSICAL DEL TEMA "JESÚS DE NAZARET" DEL ARTISTA  
EDMUNDO ORTEGA

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

Profesora guía  
Cristina Daniela Monar Taipe

Autor  
Fernando Rodolfo Ortega Baquerizo

Año  
2016

## DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

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

---

Cristina Monar  
Ingeniera en Sonido y Acústica  
171663812-5

## 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.

---

Fernando Rodolfo Ortega Baquerizo  
092471398-5

## AGRADECIMIENTOS

En especial a Dios. A mi hermano Edmundo por su gran ayuda. A cada músico por su dedicación. A mi esposa Viviana por su apoyo. A los profesores que me ayudaron con sus recomendaciones. A mi mama Ivonne y hermano Daniel por sus oraciones. A cada amigo por su aporte.

## DEDICATORIA

Dedicado a Jesús. A todas las personas que están por conocer a Cristo. A los que hacen música para Dios.

## RESUMEN

Este proyecto tiene como finalidad brindar un mensaje relevante utilizando recursos musicales y técnicos específicos para su mayor comprensión.

Se realizó una investigación del género balada pop, ya que por sus características musicales y sonoras ayudaban a comunicar el mensaje y aportaban al concepto general del tema “Jesús de Nazaret”.

La realización del mismo con músicos profesionales que estuvieran familiarizados a la finalidad del proyecto y al tipo de género, fortaleció la parte musical de la canción y fueron de gran soporte para mejorar la melodía, armonía y ritmo.

En la producción se registró el sonido de aquellos instrumentos que hacen la melodía y armonía con dos micrófonos y en la mezcla se combinaron las diferentes sonoridades de cada instrumento para cada sección del tema; con esto se logró una mayor dinámica en la canción.

También, se aplicaron técnicas de mezcla sólo con procesadores de efectos de tiempo, *reverb* y *delay*; no solo para dar un ambiente acústico a cada instrumento, sino también para dar presencia y profundidad. Al usar el procesador de efecto con un nivel fuerte y con tiempos cortos en el decaimiento de la señal (en *reverb* menos que un segundo y en *delay* menos que los 100 milisegundos), se aumentó la presencia de la misma; pero al usar tiempos mayores que estos en el decaimiento y con un nivel fuerte en la señal, se obtuvo una mejor profundidad; esto con el fin de obtener un mayor realce en la melodía y comunicar mejor el mensaje que se quiere transmitir.

Se logró obtener un buen resultado en el proyecto cumpliendo con el cronograma, utilizando de forma correcta el presupuesto y cuidando cada etapa del proceso de producción.

## ABSTRACT

This project aims to provide a relevant message using music resources and specific technical for greater understanding.

An investigation was conducted of the pop ballad gender as for their musical characteristics and sonorous helped communicate the message and contributed to the general concept about the "Jesus of Nazaret" theme.

The realization of this theme with professional musicians who were familiar to the purpose of the project and gender type, strengthened the musical part of the song and they were great support to improve the melody, harmony and rhythm.

In the production of those instruments it sound recorded that make the melody and harmony with two microphones and in the mixing the different sonorities were combined of each instrument for each section of the topic; with this more dynamic is achieved in the song.

They also were applied mixing techniques only with time effect processors, reverb and delay; not only to give an acoustic environment to each instrument, but also to give presence and depth. By using the effect processor with a strong level and with short times in the decay of the signal (in reverb less than a second and in delay less than the 100 milliseconds), It increased the presence of it; but using times larger that these in the decay and with a strong level in the signal, It was obtained a better depth; this in order to obtain greater enhancement in the melody and better communicate the message to be transmitted.

We were able to get a good result in the project fulfilling schedule, using the budget correctly and taking care of every stage of the production process.

## INDICE

1	INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS .....	1
1.1	INTRODUCCIÓN .....	1
1.2	OBJETIVOS .....	2
1.2.1	Objetivo General.....	2
1.2.2	Objetivos Específicos .....	2
2	MARCO TEORICO .....	3
2.1	HISTORIA DEL POP .....	3
2.1.1	Características Del Pop .....	4
2.1.2	Productor E Intérprete Destacado .....	5
2.2	HISTORIA DE LA BALADA .....	6
2.2.1	Características De La Balada .....	7
2.2.2	Productor E Intérprete Destacado .....	8
2.3	Análisis Del Tema De Referencia.....	9
3	DESARROLLO DEL TEMA .....	11
3.1	PRE-PRODUCCIÓN .....	11
3.1.1	Time-Sheet .....	12
3.1.2	Cronograma.....	13
3.1.3	Presupuesto por áreas .....	14
3.2	PRODUCCIÓN.....	15
3.2.1	Grabación de Batería.....	15
3.2.2	Grabación de Guitarra Acústica.....	17
3.2.3	Grabación de Guitarra Eléctrica.....	17
3.2.4	Grabación de Bajo .....	18
3.2.5	Grabación de Violín .....	19
3.2.6	Grabación de Voz .....	20
3.2.7	Grabación de Piano .....	21



3.3	POST PRODUCCIÓN .....	22
3.3.1	Edición.....	22
3.3.2	Mezcla .....	23
3.3.3	Mezcla Final.....	25
3.3.4	Diseño del Disco.....	26
4	RECURSOS.....	28
4.1	EQUIPOS.....	28
4.2	INSTRUMENTOS.....	31
4.3	PROCESADORES .....	34
5	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	46
5.1	CONCLUSIONES.....	46
5.1.1	Pre Produccion .....	46
5.1.2	Producción.....	46
5.1.3	Post Producción.....	47
5.2	RECOMENDACIONES .....	48
	GLOSARIO.....	50
	REFERENCIAS.....	52
	ANEXOS.....	55

## INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

### 1.1 INTRODUCCIÓN

Esta producción tiene como finalidad brindar un mensaje utilizando los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos en la carrera. Se eligió el género balada pop para transmitirlo de una forma clara, sencilla y con un ritmo lento, las voces en primer plano resaltando la melodía y las percusiones lineales y repetidas ayudan a cumplir el objetivo.

Se buscó una voz masculina potente y cálida que pueda responder adecuadamente a las exigencias del tema y su interpretación como tal, también a músicos que estén relacionados y tengan experiencia interpretando este tipo de género. Destacar la naturalidad de cada instrumento, es decir, con efectos de modulación sutiles y trabajando más con procesamiento de efectos de tiempo como *reverb* y *delay*, también se procura aprovechar el rango dinámico y usar compresiones sutiles que aporten a la sonoridad del tema.

Se escuchó un tema musical, "Only a Heartbeat Away", del artista Rudy Micelli, la cual ayudará como referencia y guía en la producción a realizar en la dimensión del espacio que tiene cada instrumento en cada parte del tema, así como su estructura y también en el balance y mezcla.

La importancia de esta producción musical radica en la idea de brindar un mensaje, sin fines de lucro y con un propósito cultural y religioso, incentivando a músicos y cantantes a involucrarse en próximas producciones en el que el objetivo sea brindar un mensaje relevante.

## 1.2 OBJETIVOS

### 1.2.1 OBJETIVO GENERAL

Producir el sencillo “Jesús de Nazaret”, usando dos micrófonos en la captación de los instrumentos que apoyan la melodía y armonía, y el uso de técnicas de efectos de tiempo de forma principal, para transmitir un mensaje relevante.

### 1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar un análisis técnico y musical del tema de referencia “Only a Heartbeat Away” del artista Rudy Micelli, utilizando un analizador de espectro y un buen sistema de monitorización, para dar una sonoridad similar al sencillo del presente proyecto.
- Utilizar varias capas de *reverb*, a través de diferentes *softwares*, para brindar una mejor dimensión acústica en cada instrumento en las diferentes secciones del tema.
- Diseñar un arte, usando Adobe Photoshop y Adobe Illustrator, para así exponer el concepto del tema de forma visual.
- Investigar técnicas de mezcla y masterización, utilizando libros de referencia y revistas de actualidad, con la finalidad de crear una identidad propia que caracterice el sencillo.
- Ecuilibrar cada sección del tema, mediante técnicas experimentales de microfónica, para así brindar una mayor dinámica en cada sección del tema.

## MARCO TEORICO

### 1.3 HISTORIA DEL POP

La palabra pop es un vocablo en inglés que procede de *popular*, por consecuencia la música pop era definida como música popular. En sus orígenes, el pop era entendido como lo opuesto a la música de elite o culta, como la ópera. (Bollinger, 2004)

El género pop se derivó del rock and roll en combinación con distintos géneros y tuvo su origen en Estados Unidos y el Reino Unido entre los años 1950 y 1960. (Oxford, 1989)

La música popular da cabida a otros géneros diferentes que se consideran populares pero la música pop es un género ya marcado del cual se han desprendido muchos subgéneros como electropop, dance-pop, country-pop, K-pop, progressive pop, smooth jazz, psychedelic pop, tropipop, pop latino y muchos otros. (Awa Press, 2004)

La música pop ha evolucionado constantemente desde sus inicios y muchos intérpretes y productores han sido responsables de estos cambios.

Tuvo sus inicios cuando el rock and roll comenzó a decaer por los años 1958, en el cual Elvis Presley que era icono de este género tuvo que irse al servicio militar, cinco años después nacieron The Beatles y llegaron revolucionando el género pop y rock con su originalidad, ingresando psicodelia y utilizando instrumentos y ritmos hindúes, sus discos contenían grandiosas orquestas y fueron la sensación hasta el año 1968 aproximadamente. (Awa Press, 2004)

Luego, a finales de 1974 e inicios de 1975, llegó el sonido disco como se lo conoce ahora, eso debido a Donna Summer con su tema "Never can say Goodbye" y Gloria Gaynor con "Love to love you baby", estos temas llegaron a ser un rotundo éxito y surgieron un sinnúmero de intérpretes y conjuntos de éxito como Earth, Wind & Fire, Beach Boys, Boney M, Elton John, entre otros. Este sonido disco aportó a la evolución del género y al surgimiento de algunos subgéneros como el punk, el reggae, la música tecno y otros. (Schirmer, 2001)

Inmediatamente en 1979 como música post-disco salió el álbum "Off the Wall" de Michael Jackson que empezó a marcar una nueva era del género pop, hasta que en 1982 se consolida como el Rey del pop con su álbum "Thriller", uno de los discos más vendidos en la historia. (Awa Press, 2004)

En 1984 se lanza el álbum "Like a Virgin" de Madonna, su segundo álbum y logra reconocimiento mundial ganándose el título de reina del pop. (Axelrod, 2007)

Así es como estos artistas destacan por su música, su estilo, sus presentaciones, por sus pasos de baile, sus videoclips y su estética. Se han ganado un puesto en la historia y sus producciones no pasan de moda, incluso son referentes para nacientes producciones.

### 1.3.1 CARACTERÍSTICAS DEL POP

Una de las características principales de la música pop es que su estructura es sencilla y tradicional, hecha de composiciones simples y de corta duración, de tres a cinco minutos; generalmente sigue la cadena estrofa - coro (estribillo) y el ritmo está marcado con percusiones lineales y repetidas las cuales son notables y constantes. (Taylor & Francis, 2000)

Aunque el género tiene un acompañamiento armónico restringido, las melodías son de fácil comprensión y hace posible memorizar rápidamente sus estrofas y coros, en especial porque este último está compuesto en contraste con la estrofa y resalta el auge del tema con la melodía, ritmo y armonía. (Continuum, 2003)

Otra de las características que resalta el género pop en nuestros días son las letras de las canciones, en la que el enfoque principal y predominante es hacia los sentimientos, típicas experiencias amorosas personales y otros temas con rasgos similares. (Cambridge University Press, 2001)

La importancia e influencia de este género está en su resultado, ya que atrae a un público general y no está dirigido a un grupo social cerrado ya sea en su ideología o cultura; Por eso, es de fácil comercialización gracias a sus características que permiten una asimilación inmediata por parte de las personas y trae como consecuencia un consumo masivo. (Dolfsma, 1999)

### 1.3.2 PRODUCTOR E INTÉRPRETE DESTACADO

#### 1.3.2.1 Max Martin

Max Martin (Karl Martin Sandberg), es sin duda uno de los mejores compositores y productores del pop, sus premios y reconocimientos reflejan su prolija carrera. (BBC, 2015)

A finales de los años 90 lleva a la fama mundial a varios intérpretes del pop como los Backstreet Boys, Britney Spears y 'N Sync. Entrando al siglo 21 empezó a trabajar con Bon Jovi, Kelly Clarkson pasando por Katty Perry, Taylor Swift, luego por Cristina Aguilera, Justin Bieber, Demi Lovato y Adele. (BBC, 2015)

Ha colaborado en la producción, composición o letra en varios álbumes de Avril Lavigne, P!nk, Usher, Nicki Minaj, Maroon 5, Celine Dion y muchos otros. (All Music, 2016)

Varias de sus producciones se han mantenido en las primeras posiciones en los Billboard Hot 100, que es el ranking de los mejores *singles* en Estados Unidos. (Billboard, 2016)

Esto lo cataloga como uno de los productores, compositores y letristas más triunfantes y prestigiosos de la industria musical contemporánea. (BBC, 2015)

#### 1.3.2.2 Michael Jackson

Michael Jackson (Michael Joseph Jackson), más conocido como el Rey del Pop por su destacada trayectoria en la música pop, además del dance, disco y rhythm & blues. También se desarrolló en varios campos como; cantante, compositor, bailarín, actor, empresario y filántropo. (All Music, 2016)

En 1982 lanza su álbum Thriller, el más vendido en la historia de la música, fue este logro que lo catapultó a la fama y al reconocimiento mundial como estrella del pop. (El Cultural. 2009)

Sus álbumes posteriores como Bad, Dangerous, History: Past, Present and Future y Book I, están entre los más vendidos y trece de sus *singles* estuvieron en primer lugar en la lista Billboard 100. (Billboard, 2016)

Ha obtenido un sinnúmero de premios, entre ellos quince premios Grammy, veintiséis American Music Awards, múltiples récords Guinness, goza de haber estado dos veces en el salón de la fama, entre otros. (WAR, 2009)

## 1.4 HISTORIA DE LA BALADA

Balada deriva de *chanson balladée* o *ballade* en la época medieval de Francia y que significaba canciones de baile. En ese entonces era como una canción narrativa que contaba poemas populares y que se extendió por toda Europa. (Harvard, 1944)

A inicios del siglo 18, varios compositores comenzaron a producir baladas líricas de rasgos sentimentales, pero fue a partir de 1900 en adelante que tomó tanta fuerza con la ayuda de los medios de comunicación, que el término balada se asociaba con temas de amor, de estilo romántico y tiempo lento. Un ejemplo puede ser el tema "After the Ball" de Charles K. Harris en 1891. (Greenwood, 2005)

Comienza a definirse a partir del bolero orquestado en los años 50 con artistas como Ruth Fernández, Lucho Gatica y Leo Marini; en los años 60 tuvo influencia del romanticismo italiano con artistas como Domenico Modugno, Nicola di Bari; en los 70 con Umberto Tozzi y Gianni Bella. (University of Pennsylvania, 2003)

En 1961, México Mario Álvarez inscribe la primera balada en la Sociedad Mexicana de Derecho de Autor su canción "Sonata de amor"; luego Armando Manzanero en 1965 compone su primera balada, "Pobres Besos Míos"; seguidos de otros éxitos como "Somos Novio" y "Te Extraño". (University of Pennsylvania, 2003)

A finales de los años 60, varios intérpretes como los mexicanos Luis Miguel, José José, Emanuel, los españoles Raphael y Julio Iglesias, el venezolano José Luis Rodríguez y la chilena Myriam Hernández, compartían los mismos productores de balada como Armando Manzanero, Juan Carlos Calderón o Manuel Alejandro. (Garrido, 1974)

En Estados Unidos, a finales de los años 70, Billy Joel empiezan a reflejar la combinación de la balada pop con su tema "Honesty" y Elton John con "Sorry Seems To Be The Hardest Word". (Ken Bielen, 2012)

Entrando a los 80, Miami se convierte en la ciudad más importante para la producción de baladas destinado al mercado latinoamericano debido a la seguridad económica que brinda Estados Unidos a diferencia que Sudamérica, esto se ve reflejado después en la emigración constante de productores, cantantes y músicos latinoamericanos a Miami. (University of Pennsylvania, 2003)

En 1997 la balada pop “My Heart Will Go On” interpretada por Celine Dion gana el Oscar a la mejor canción original y en 1999 gana el Grammy como Mejor Interpretación Vocal Pop femenina por el mismo tema. Además, un sin número de reconocimientos, premios y records de venta en todo el mundo. (All Music, 2016)

El tema fue descrito como una balada emocional que describió perfectamente el romanticismo del Titanic. (Yahoo, 2015)

Luego de esto, las productoras musicales querían lograr ese triunfo comenzaron a producir más música de esta combinación de género debido al éxito que estaba teniendo en América y el mundo. (Frith, 2016)

#### 1.4.1 CARACTERÍSTICAS DE LA BALADA

La balada es un género musical que no arrastra una identidad nacional. Es un tema dedicado al amor, y tiende a destacarse por el sentimentalismo en su letra y música. Usa como recurso un tempo lento con énfasis en la melodía y armonía; tiene un formato de estrofa - coro. (Revista de Musicología, 2011)

Suele ser interpretada por un solista y musicalmente los compositores y arreglistas tratan de usar instrumentos acústicos como piano, guitarra, saxofones y en varios casos el uso de una orquesta, evitando así que alguna sonoridad recuerde algún lugar específico. Actualmente, se ha introducido el uso sutil de guitarras eléctricas, sintetizadores y cajas de ritmos. (University of Illinois Press, 1991)

La letra en el bolero presenta un lenguaje más literal y no tan poético, trata de especificar de forma clara el género al que es dirigido, ya sea hombre o mujer y evita varias interpretaciones abiertas a nivel de género. (Revista de Musicología, 2011)

En el mundo de la música, la industria disquera prefiere homogenizar y unir el mercado y así alcanzar una mayor audiencia, en vez de complacer a minorías con gustos diferentes. (University of Pennsylvania, 2003)

Un ejecutivo de una casa discográfica cita: “la salsa divide al mercado, la balada lo une.” (Temple University Press, 1995)

A nivel mundial musical, la universalidad de la balada puede ser considerada como consecuencia de un asunto de homogenización estilística ya que todas las baladas suenan de forma similar. (University of Pennsylvania, 2003)



## 1.4.2 PRODUCTOR E INTÉRPRETE DESTACADO

### 1.4.2.1 Armando Manzanero

Armando Manzanero se ha destacado como compositor, músico, cantautor y productor musical. Reconocido por sus famosas baladas y boleros como “Somos Novios”, “Por debajo de la mesa”, entre otras. (All Music, 2001)

En 1956 en México alcanzó el cargo de director musical en la compañía discográfica CBS, en la actualidad Sony. Luego, en 1965, gana en el Festival de la Canción en Miami el primer lugar con la canción “Cuando estoy contigo”; dos años más tarde graba su primer álbum inédito Mi primera grabación, en el cual resalta el estilo romántico que logró caracterizar luego en sus siguientes producciones. (Armando Manzanero, 2016)

Muchas de sus canciones han sido cantadas por artistas de renombre como Elvis Presley y Luis Miguel. En su rol como productor se ha destacado varias veces y una de ellas es en la producción del álbum Romance de Luis Miguel, en el cual también escribió tres canciones. (All Music, 2001)

Ganó el Latin Grammy como mejor grupo o dúo pop vocal por su álbum Duetos, en el cual participaron cantantes de gran trayectoria como Ricardo Montaner, Miguel Bose, Alejandro Sanz y otros. También ha recibido el Premio a la Excelencia Musical de la Academia Latina de Grabación que se entregan en los Latin Grammy y un premio honorífico en los Grammy. (Grammy, 2014)

### 1.4.2.2 Luis Miguel

Luis Miguel es un cantante y productor mexicano que empezó desde los 11 años en la carrera musical y es reconocido por sus interpretaciones en el género de boleros y baladas. (LM, 2016)

Su incursión en el género balada se debió a su encuentro con Armando Manzanero en 1991, el cual le ayudó a la producción de su primer disco de baladas y boleros, el álbum Romance, este resultó ser éxito obteniendo varias certificaciones internacionales de platino y oro. (All Music, 2016)

Ha ganado cinco Grammy y cuatro Latin Grammy, además de conquistar múltiples premios Billboard y ocupar los primeros lugares en esta lista, también varios reconocimientos internacionales como Gaviota de plata, platino y de oro en Viña del Mar, sumándole los records que ha obtenido en venta a nivel mundial. (LM, 2016)

## 1.5 ANÁLISIS DEL TEMA DE REFERENCIA

**Canción de referencia:** Only A Heartbeat Away

**Artista:** Rudy Micelli

**Género:** Balada Pop

**Discográfica:** Rudy Micelli Music

### Introducción (Compás 1-6)

Un teclado con *reverb hall* en el centro presenta el tema junto a un bajo que da el soporte armónico, una celesta sutil ubicada en imagen estéreo comienza a adornar y con un nivel de presión sonora menor que el teclado los violines dan soporte a la melodía, la voz se une haciendo armonía y un juego de platillos incrementan de forma imperceptible el nivel del tema, una nota de guitarra eléctrica ubicada a la izquierda en la imagen estéreo anuncia la entrada del *glockenspiel* en primer plano acentuando cada nota de la melodía y entran detalles tenues de platillos que dan lugar a la flauta travesa que hace un detalle en la armonía y deja al teclado de fondo y violines en primer plano para dar paso a la estrofa A.

### Estrofa A (Compas 7-15)

El golpe de bombo presente pero suave, controlado por un compresor con un tiempo largo en *release* y con un tiempo corto en *attack* hace que el sonido del bombo no entre muy fuerte y quede sonando después del golpe apoyado con un *reverb plate*. Este golpe del bombo y un acorde de piano dan el primer tiempo a la estrofa A. El bajo con un nivel menor que teclado junto con los violines mantiene el soporte armónico.

Hacen la melodía en primer plano, la voz que está centrada con *reverb room* y el piano ubicado en imagen estéreo a los extremos con *reverb hall*; Mientras, que el platillo crash marca el último tiempo de cada compás. Luego la flauta travesa con *reverb room* hace unos pequeños *contrapuntos* dando paso en el último compás de la estrofa A, al remate de los tres toms con *reverb hall* y ubicados a los extremos de la imagen estéreo, uno a la izquierda, otro centrado y el último a la derecha. Con este remate sube el nivel del tema para dar inicio al coro.

### Coro (Compás 16-24)

Entra la batería marcando el tiempo, bombo con *reverb hall* y snare con un *reverb plate* sutil y controlado por un compresor con tiempo de *release* corto. El teclado sobresale en algunos *contrapuntos* y se mantiene con un nivel mayor al bajo que hace la base armónica y es interpretado en ritmo pop.

La voz sigue en primer plano haciendo la melodía y los violines siguen reforzando y destacando la armonía, sobresalen a primer plano en las cadencias o transiciones. Se suman los coros ubicados a los extremos de la imagen estéreo y con *reverb hall* para reforzar la melodía con un nivel de presión sonora menor al piano. Entra la flauta travesa para dar paso a la celesta y al *glockenspiel* reforzando la línea melódica en un interludio de un compás; Mientras, que los violines sobresalen con la melodía y el teclado hace la base armónica.

### Estrofa B (Compás 26-34)

Entra con un remate de batería y mantiene el ritmo junto al bajo, violines de fondo apoyan la armonía. La voz y el coro entran suave y va aumentando de tono para así subir el nivel del tema y entrar al último coro.

### Coro (Compás 35-57)

Maneja los mismos elementos que el primer coro, ahora incluye coros reforzando y adornando la melodía y la batería en un primer plano. Llegando al final, la voz hace *contrapuntos* y hay una mayor intención en la interpretación de cada instrumento.

## DESARROLLO DEL TEMA

### 1.6 PRE-PRODUCCIÓN

Para la preproducción del tema “Jesús de Nazaret”, se procedió a una reunión con el intérprete del mismo, Edmundo Ortega, en el cual se detalló el concepto musical e idea principal, también la realización de la maqueta cero, después de haber tenido la estructura inicial del tema.

Luego, se definió el concepto sonoro y los instrumentos que iban a formar parte del tema y en que secciones deberían estar.

Una vez definido el concepto musical y sonoro, se procedió a una reunión con el diseñador para transmitirle la idea y objetivo de la canción para que así él comience a hacer bocetos y pueda realizar un diseño que refleje de forma visual el mensaje del tema.

Se realizó otra reunión con el intérprete para avanzar en la maqueta de preproducción.

Utilizando un controlador y los *samples* del Apple Logic se logró componer para cada instrumento y así plasmar el concepto musical, también se trabajó en la dinámica entre los instrumentos en cada sección del tema.

Al tener la maqueta de preproducción lista, se procedió a contactar a cada músico los cuales ya tenían una relación con el género musical y el mensaje del tema, la idea es que cada uno de los músicos haya vivido el mensaje del tema, así ellos puedan transmitir su experiencia a través de sus interpretaciones, fue entonces que se programó una reunión con cada uno de ellos según su disponibilidad y practicar sus partes e incorporar algún cambio que pudieran sugerir y sea un aporte a la dinámica musical del tema.

Se revisó de nuevo la estructura y letra de la canción con el intérprete, se hicieron varios cambios y se eliminó la segunda estrofa ya que no era necesaria en el tema porque redundaba en su letra y el objetivo era dar un mensaje directo.

Definida la estructura y después de haber repasado con cada músico y habiendo registrado los cambios propuestos en charts y partituras se procedió a definir las fechas para las sesiones de grabación en el estudio.

Para definir el concepto sonoro, se investigó de forma práctica los tipos y variedades de cada instrumento para saber las sonoridades que generaba cada uno y que tipo de aporte podrían generar al tema, también se indagó los tipos, marcas y series de micrófonos que podían hacer una captación más fiel del instrumento a registrar y en qué posición con referencia al instrumento se debía poner para captar sus sonoridades y así poder variar en la mezcla.

### 1.6.1 TIME-SHEET

#### 1.6.1.1 Forma Inicial de la canción

**Tabla 1. Forma Inicial de la canción**

Instrumentos /Partes	Introducción	Verso A	Coro	Verso B	Coro	Pre Coro	Coro Final
Voz		X	X	X	X	x	x
Piano	X	X	X	X	X	x	x

#### 1.6.1.2 Forma Final de la canción

**Tabla 2. Forma Final de la canción**

Instrumentos/Partes	Introducción	Verso A	Coro	Coro Final
Voz	X	X	X	X
Piano	X	X	X	X
Guitarra Acústica	X	X		
Batería			X	X
Bajo		X	X	X
Guitarra Eléctrica 1			X	X
Violín			X	X

## 1.6.2 CRONOGRAMA

**Tabla 3. Cronograma**

Fecha	Actividad
31ago-4Sep	Definir Tema, Grabación maqueta cero, definir instrumentos para el tema, bocetos de diseño del arte.
7 - 11 Sept	Arreglos musicales en partituras, charts, Grabaciones de maquetas, ensayar con músicos, avanzar en el diseño del disco.
14 - 18 Sept	Maqueta de Preproducción, Visitar a cada músico y ensayar su parte en el tema y definir el horario para las grabaciones.
21 - 25 Sept	Investigación de técnicas de microfonía para los instrumentos, definir horario y locación para grabar con músicos, detalles finales en el diseño del disco
28 Sep-2 Oct	Ensayos y Grabaciones finales
5 - 9 Oct	Ensayos y Grabaciones finales, Terminar diseño del disco
12-16 Oct	Presentación de la Grabación (sección rítmica)
19-23 Oct	Edición, Investigar técnicas de mezcla,
26-30 Oct	Aplicar técnicas de mezcla
2-6 Nov	Investigar y aplicar técnicas de Masterización

## 1.6.3 PRESUPUESTO POR ÁREAS

Tabla 4. Presupuesto por áreas

Área Infraestructura						
<i>item</i>	<i>Personas</i>	<i>Días</i>	<i>Costo por día/Referencial</i>	<i>Costo Total</i>	<i>Costo por día/Real</i>	<i>Costo Total</i>
Estudios de Grabación A	6	3	\$ 60,00	\$ 180,00	-	-
Estudios de Grabación B	6	3	\$ 40,00	\$ 120,00	\$ 50,00	\$ 150,00
Estudio de Edición y Mezcla	2	3	\$ 40,00	\$ 120,00	-	-
Estudio de Mastering	2	1	\$ 60,00	\$ 60,00	-	-
Salas de Ensayo	6	4	\$ 10,00	\$ 40,00	-	-
			<i>Total</i>	\$ 520,00	<i>Total</i>	\$ 150,00
Área Ejecutiva						
<i>item</i>	<i>Personas</i>	<i>Días</i>	<i>Costo por día/Referencial</i>	<i>Costo Total</i>	<i>Costo por día/Real</i>	<i>Costo Total</i>
Ingeniero de Grabación	1	6	\$ 40,00	\$ 240,00	-	-
Ingeniero de Mezcla	1	3	\$ 40,00	\$ 120,00	-	-
Ingeniero de Mastering	1	1	\$ 60,00	\$ 60,00	-	-
Asistentes de Grabación	2	6	\$ 15,00	\$ 90,00	\$ 2,00	\$ 12,00
Cantante	1	1	\$ 50,00	\$ 50,00	-	-
Pianista	1	1	\$ 25,00	\$ 25,00	-	-
Baterista	1	1	\$ 25,00	\$ 25,00	\$ 10,00	\$ 10,00
Bajista	1	1	\$ 20,00	\$ 20,00	\$ 10,00	\$ 10,00
Guitarrista Acústico	1	1	\$ 25,00	\$ 25,00	-	-
Guitarrista Eléctrico	1	1	\$ 25,00	\$ 25,00	-	-
Violinista	1	1	\$ 25,00	\$ 25,00	-	-
			<i>Total</i>	\$ 705,00	<i>Total</i>	\$ 32,00
Área Creativa						
<i>item</i>	<i>Personas</i>	<i>Días</i>	<i>Costo por día/Referencial</i>	<i>Costo Total</i>	<i>Costo por día/Real</i>	<i>Costo Total</i>
Productor Musical	1	20	\$ 20,00	\$ 400,00	-	-
Compositor, Autor, Arreglista	1	10	\$ 20,00	\$ 200,00	-	-
Diseñador Gráfico	1	5	\$ 20,00	\$ 100,00	\$ 8,00	\$ 40,00
			<i>Total</i>	\$ 700,00	<i>Total</i>	\$ 40,00
Área de Materiales y extras						
<i>item</i>	<i>Personas</i>	<i>Días</i>	<i>Costo por día/Referencial</i>	<i>Costo Total</i>	<i>Costo por día/Real</i>	<i>Costo Total</i>
transporte	10	5	\$ 10,00	\$ 50,00	\$ 6,00	\$ 30,00
comida	10	8	\$ 10,00	\$ 80,00	\$ 6,00	\$ 48,00
varios	5	20	\$ 20,00	\$ 400,00	\$ 1,00	\$ 20,00
			<i>Total</i>	\$ 530,00	<i>Total</i>	\$ 98,00
					<b>Total Referencial</b>	<b>Total Real</b>
					\$ 2.455,00	\$ 320,00

## 1.7 PRODUCCIÓN

En esta etapa de grabación se combinó mucho la microfónica distante y la microfónica cercana. La idea con la microfónica distante era preservar el balance tonal general del instrumento y aprovechar en algunos casos el ambiente acústico. Y en la microfónica cercana la intención era obtener un sonido directo y natural en el cual el ambiente acústico no influya en su captación.

El objetivo de registrar algunos instrumentos utilizando dos micrófonos, era para aprovechar sus distintivas características en la fase posterior, la mezcla.

### 1.7.1 GRABACIÓN DE BATERÍA



Se utilizaron siete micrófonos para la grabación de la batería acústica. Seis micrófonos se ubicaron directo a la fuente y uno fue colocado para captar el ambiente.

El micrófono que se utilizó para el bombo fue un Audio-technica MB6k y se lo escogió debido a su respuesta de frecuencia, ya que resalta su ataque en los 5KHz y responde muy bien en las frecuencias bajas, se colocó una tela dentro del bombo para tener un sonido sin resonancia y el micrófono dentro del bombo para captar un sonido con más realce en las frecuencias bajas.



En la caja se utilizó un Sennheiser MD 421, se lo posicionó por encima del aro a unos 3 centímetros de distancia, apuntando entre el centro del parche y el borde para captar el ataque y también obtener las frecuencias bajas que dan soporte al sonido. Este micrófono tiene la particularidad de tener un ajuste para captar mejor estas frecuencias, además de aportar un sonido característico al sonido de la caja.

Para los toms se usaron dos Shure SM7B, estos micrófonos no son tan comunes para toms, pero al probarlos dieron buenos resultados, ya que permiten amplificar el rango de frecuencias comprendido entre de 2kHz a 5kHz, destacando la presencia del instrumento sin perder el fondo del mismo. Fue colocado a unos 7 centímetros del parche para obtener un sonido más natural.

Se utilizó un par de micrófonos de condensador y diafragma pequeño como el Audio-technica MB4k. Fueron colocados como *over heads* utilizando la técnica de par espaciado, a una distancia de un metro y medio. El objetivo es obtener una imagen estéreo de la batería y también captar los platos. Este micrófono ayuda a captar fielmente el sonido de los platillos ya que tiene una respuesta de captación plana en las frecuencias altas

Para obtener un sonido ambiental de la batería, se utilizó un micrófono de diafragma grande, el Neumann TLM 103, colocado a 2 metros de distancia de la batería. Se escogió este debido a su amplia captación de frecuencias, de 20Hz a 20kHz. El objetivo era tener un sonido general de la batería y captar la profundidad y resonancias de la misma.

**Tabla 5. Input List - Grabación de batería**

<b>Instrumento</b>	<b>Micrófono</b>	<b>Técnica</b>
Bombo	Audio-technica MB6k	Balance Cerrado
Caja	Sennheiser MD421	Balance Cerrado
Tom 1	Shure SM7b	Balance Cerrado
Tom 2	Shure SM7b	Balance Cerrado
Over L	Audio-technica MB4k	Par Espaciado
Over R	Audio-technica MB4k	
Room	Neumann TLM 103	Balance Abierto

### 1.7.2 GRABACIÓN DE GUITARRA ACÚSTICA



Se utilizó un Neumann TLM49 colocado detrás del puente de la guitarra para obtener un sonido directo en frecuencias medias-bajas y también una buena captación de los subarmónicos.

Para tener un buen registro de la pulsación de las cuerdas y captar los armónicos de la guitarra acústica, se usó un par de Neumann KM184 colocado a la altura del traste 12 a unos 20 centímetros de distancia, y entre los dos micrófonos una separación de unos 5 centímetros, esto ayudó a realzar y obtener un buen balance del sonido.

### 1.7.3 GRABACIÓN DE GUITARRA ELÉCTRICA

En la grabación de la guitarra eléctrica se microfoneo un amplificador usando un Shure SM57 a 2.5 centímetros de distancia apuntando al centro del cono del altavoz; el objetivo era captar el ataque del instrumento y obtener un sonido el cual destaque las altas frecuencias.



Figura 3. Grabación amplificador guitarra eléctrica.

Para tener un mejor realce en las frecuencias bajas se utilizó el micrófono de condensador Shure KSM32, colocado a 50 centímetros de distancia y fuera del eje del cono; el resultado, obtener una respuesta de captación sin ataque del sonido.

#### 1.7.4 GRABACIÓN DE BAJO

En la grabación del bajo se utilizaron 2 micrófonos, el Sennheiser MD421 que se ubicó en el centro del parlante, a 5 centímetros de distancia para captar el ataque y obtener un sonido más definido y el otro que se usó fue un condensador de diafragma grande, el Neumann TLM 103, este fue colocado a 1 metro de distancia para captar mejor las frecuencias bajas.



Figura 4. Grabación amplificador bajo.

#### 1.7.5 GRABACIÓN DE VIOLÍN

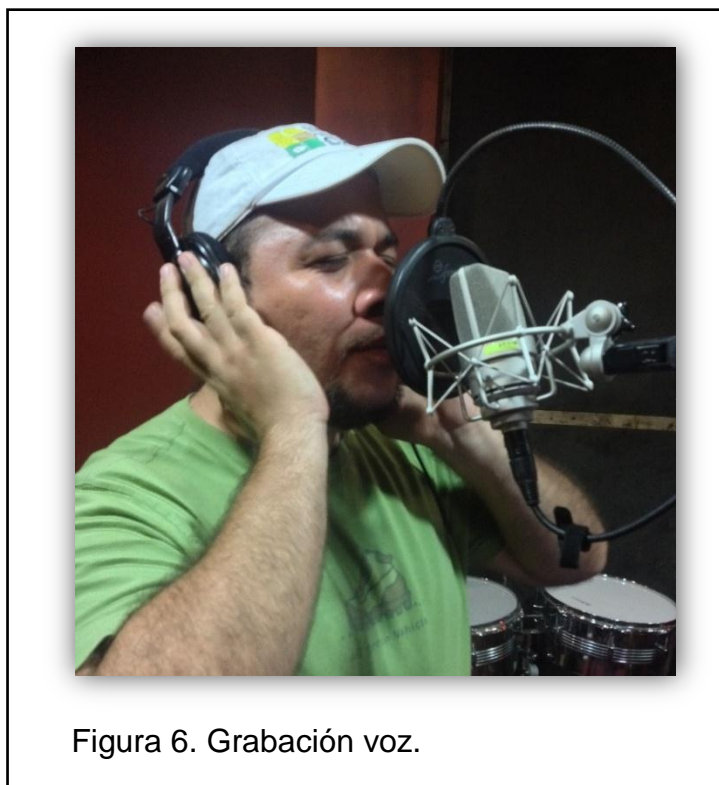


Figura 5. Grabación violín.

Para la grabación del violín se utilizó un Neumann TLM49 a una distancia de 1 metro con dirección hacia el puente del instrumento, esto para captar el sonido que proyecta la caja de resonancia y sus armónicos, y obtener un buen registro en frecuencias altas y bajas.

Se colocó también un Neumann KM184 a unos 30 centímetros del violín con dirección entre el cuerpo y el traste, con este posicionamiento se logró obtener un sonido más directo.

#### 1.7.6 GRABACIÓN DE VOZ



La voz se grabó con un Neumann TLM 103, primero se posicionó el micrófono a la altura de la boca para captar un sonido más directo y natural. Luego se realizó otra toma posicionando el micrófono a la altura de la garganta direccionándolo a la boca, esto ayudo a reforzar los armónicos, realzar las frecuencias graves y captar mejor las partes intensas de la canción.

### 1.7.7 GRABACIÓN DE PIANO



Figura 7. Grabación piano.

En la grabación del piano de cola, se utilizó un Shure KSM 32, no fue necesario utilizar pad, ni corte de frecuencias bajas. Con la tapa del piano abierta, se lo posicionó en el centro apuntando a los martillos del piano para captar las frecuencias altas y bajas.

También se utilizó un controlador M-Audio keystation 88 y el instrumento vst Grand Piano de Logic Pro, para reforzar el sonido y poder combinarlos en la mezcla.

## 1.8 POST PRODUCCIÓN

### 1.8.1 EDICIÓN

Para iniciar el proceso de edición del tema, se creó una sesión en el *software* Cubase. Luego, se importaron todas las tomas de los instrumentos que se registraron en el proceso de grabación.

A continuación, se procedió a elegir la mejor toma de cada instrumento, teniendo en cuenta la interpretación y el sonido.

Se empezó la edición con la batería, ya que es la que lleva el tempo del tema a partir del coro. Primero se eliminó información innecesaria de los instrumentos de la batería, cortando partes que no captaron el sonido principal o utilizando *fade in* y *fade out* para filtrar sonidos diferentes al instrumento y dejar solo el sonido característico de cada instrumento.

Luego, se procedió a poner a tempo la batería, se realizó una edición de grupo, enlazando los instrumentos y que al cortar o mover cierto instrumento, se mueva enlazado con todos los instrumentos de la batería y se mantenga en fase cada sonido evitando cancelaciones, se utilizó como referencia un metrónomo calibrado al tempo de la canción, y así ajustar el sonido de forma precisa. Para mantener la dinámica en la batería a lo largo del tema, se reemplazaron varios sonidos en la caja, bombo o toms por otros registros con buen nivel e interpretación.

Durante la edición del bajo también se eliminaron sonidos innecesarios, dejando así solo la captación necesaria. Luego, se ajustó para que cada pulsación del bajo quede a tempo con la batería.

En la edición del piano, se escogió la que fue generada por el controlador ya que la registrada en la grabación tenía problemas de tempo y no aportaba a la dinámica del tema. Se realizaron ajustes de acuerdo al tempo del tema.

A continuación, en la edición de la guitarra acústica y guitarra eléctrica se eliminaron filtraciones y ruidos cortando varias partes y utilizando *fade in* y *fade out*, de tal forma que solo quede el sonido propio del instrumento. En ciertas secciones del tema se escogió partes que estén a tempo y así construir a manera de *loop* sus líneas.

Y en la edición de la voz y violín se eliminaron sonidos innecesarios no pertenecientes a los mismos, y luego, se procedió a ajustar al tempo del tema.

### 1.8.2 MEZCLA

En la mezcla se realizó un balance general entre los instrumentos, estableciendo niveles según la estructura de la canción. Luego se procedió a posicionar los instrumentos dentro del panorama estéreo.

Después se ecualizó cada instrumento del tema, con la finalidad de que suene más claro y así destacar su frecuencia fundamental en el espectro.

El objetivo principal era tener un sonido general del tema y así pensar en los detalles de la ecualización, compresión y efecto que se le iba a aplicar a cada instrumento.

En el *intro* del tema, se colocó al piano a un 80% de lado derecho de la imagen estéreo y en primer plano. Luego se le aplicó una *reverb room* y un compresor con un ratio 2:1, para controlar su rango dinámico. Se ajustó un tiempo de ataque rápido para que suene más sutil el inicio de cada interpretación del piano y un tiempo de *release* corto para subir el nivel de presión sonora de cada acorde en su etapa de relajación.

A la guitarra acústica se la colocó a un 80% a lado izquierdo de la imagen estéreo con un *reverb room* y se envió una copia de la señal a un *delay* con tiempo corto y con *reverb plate* colocado al 70% al lado derecho del panorama estéreo. Se utilizó un compresor y se ajustó un tiempo de ataque largo para que tenga mayor nivel en cada pulsación.

Luego, en la estrofa, el piano y el bajo entran con un nivel de presión sonora menor que la guitarra y se aplica un *reverb hall* al piano, la guitarra acústica que hace la armonía entra con un nivel menor que la voz, que entra en primer plano con un *reverb plate*. Se automatiza la ecualización de la guitarra para que no interfiera con las frecuencias fundamentales de la voz.

A mitad de la estrofa, el bajo es colocado en el centro de la imagen estéreo, entra con un nivel menor que la voz y se resaltan las frecuencias bajas dentro del espectro. Se le coloca un compresor con un tiempo de ataque corto para mantener los graves del instrumento.

En el coro entra la batería al mismo nivel que la voz y se ubica al bombo en el centro de la imagen estéreo, se utiliza un *reverb hall* para dar un mejor espacio acústico sin afectar los otros instrumentos, también se le coloca un compresor y se ajusta un tiempo de ataque largo para no afectar el ataque natural del mismo y un tiempo de *release* corto para mantener las frecuencias graves.



A la caja con *reverb plate* se la ubicó 40% del lado derecho de la imagen estéreo. También se utilizó un compresor con un ratio 3:1 y un tiempo de ataque largo para resaltar su ataque natural y un tiempo de *release* corto para mantener las frecuencias medias graves.

Para los toms se ubicó uno a la izquierda al 90% y otro a la derecha al 90% de la imagen estéreo y se les colocó una *reverb plate*. Se utilizó un compresor con tiempo de *ataque* corto para controlar la dinámica.

Al compresor del bajo se le ajustó un tiempo de ataque de 30 ms para no afectar las frecuencias graves y un tiempo de *release* corto para mantener constante el nivel del mismo. La guitarra eléctrica con un nivel de presión sonora menor que la voz ingresa al tema y es ubicada a un 70% al lado izquierdo de la imagen estéreo.

El nivel del piano se automatiza para que ingrese en primer plano cada vez que la voz no está interpretando utilizando el parámetro *sidechain* del compresor. En la voz se envió la señal principal a un *reverb hall* con la finalidad de darle más sensación de espacialidad.

El violín con un nivel inferior a la guitarra y con un *reverb hall*, es ubicado en el centro de la imagen estéreo. En el coro final, entra la guitarra eléctrica en primer plano y se automatiza su imagen de estéreo, comienza en un 60% del lado izquierdo y termina en un 100% del lado derecho.

El bombo y la caja se mantienen en primer plano. La guitarra eléctrica que apoya la armonía es colocada a un 20% del lado izquierdo y el piano a un 20 % del lado derecho de la imagen estéreo, ambos con un nivel menor que la guitarra que hace la armonía.

La segunda guitarra entra con un nivel de presión sonora menor que la voz, se le envía un efecto *Ping Pong delay* con un tiempo de 50 ms para que este en el tempo del tema y se le coloca un *reverb room*. El violín queda al mismo nivel que el piano, con un *reverb hall* y ubicado en el centro de la imagen estéreo.

De forma general se mezcló teniendo como tope -5dB, para dejar un margen en el rango dinámico y así proceder a trabajar en la mezcla final.

### 1.8.3 MEZCLA FINAL

Una vez editado y mezclado el tema, se procedió a exportarlo. Luego, se analizó el tema y se utilizó un analizador de espectro que pueda ayudar a visualizar las frecuencias que puedan enmascarar algún sonido o realzar alguna frecuencia que permita brindar más presencia y claridad al tema.

Para la mezcla final se utilizó el *software* Lurssen Mastering Console; se eligió el *preset* Pop (Warmer), el cual automáticamente configura una cadena electroacústica comenzando con un Tube Equalizer, luego por un Solid State Equalizer, un Tube Limiter 2, un Solid State De-Esser y por último un Solid State Compressor.

En los procesadores Tube Equalizer, Solid State Equalizer y Tube Limiter 2, los ajustes están por defecto seteados sin modificación en sus parámetros. En el Solid State De-Esser se ubicó el *threshold* en -21dB, ya que analizando en las partes de la canción donde más había el problema de seseo, este parámetro fue el deseado para solucionar sin afectar otras frecuencias en las diferentes secciones de la canción. En el Solid State Compressor se puso el *threshold* en 10.5 dB para controlar la dinámica y se le dio una compensación con el parámetro *Makeup Gain* de 4.3 dB para realzar el nivel perdido en la compresión.

Se modificó y ajustó un nivel de entrada para las diferentes secciones del tema para así mejorar la dinámica. También se ecualizó con mucho detalle cada una de las frecuencias principales. De forma general se disminuyó 1 dB en los 60 Hz y 10 kHz; en los 120Hz, 3kHz y 6kHz se aumentó 1dB. Después se automatizó para que estas frecuencias aumenten varios decibeles a medida que avanza el tema, esto ayudó a dar una mejor sensación y dinámica a la canción.

#### 1.8.4 DISEÑO DEL DISCO

El arte del disco conceptualiza y refleja el mensaje del tema de forma visual.

El nombre y diseño de la portada reflejan en que personaje se basa el tema, la cruz representa la muerte de Cristo, y el color caoba representa la sangre que derramó en la misma.

También está el negro que bordea el diseño, este se vuelve blanco en forma de degradado a medida que se acerca a la cruz y representa la experiencia de aquellas personas que buscando a Jesús encuentran pureza en sus vidas, por eso el nombre de Jesús con color blanco en la portada.

Para la parte “de Nazaret” se utilizó el color amarillo porque está ligado a la juventud, también representa luz y felicidad, lo que significa que el oyente va a obtener esto en su vida después de conocer a Jesús.



Para el diseño posterior del disco, se utilizó una tumba abierta, la cual representa la resurrección de Cristo. Y el mensaje que se quiere resaltar es que, a pesar de su muerte, Él está vivo y sigue haciendo milagros en nuestras vidas.



Figura 9. Diseño posterior del disco

## RECURSOS

### 1.9 EQUIPOS

**Tabla 6. Micrófono Neumann TLM 103**

	<b>Marca, Modelo, Tipo</b>
<b>Micrófono</b>	Neumann TLM 103
<b>Respuesta de Frecuencia</b>	20 Hz - 20 kHz
<b>Observaciones especiales</b>	Cardioid Condensador

Adaptado: TSGPM. (2016). Formato de Especificaciones Técnicas.

**Tabla 7. Micrófono Neumann KM 184**

	<b>Marca, Modelo, Tipo</b>
<b>Micrófono</b>	Neumann KM 184
<b>Respuesta de Frecuencia</b>	20 Hz - 20 kHz
<b>Observaciones especiales</b>	Cardioid Condensador

Adaptado: TSGPM. (2016). Formato de Especificaciones Técnicas.

**Tabla 8. Micrófono Neumann TLM 49**

	<b>Marca, Modelo, Tipo</b>
<b>Micrófono</b>	Neumann TLM 49
<b>Respuesta de Frecuencia</b>	20 Hz - 20 kHz
<b>Observaciones especiales</b>	Cardioid Condensador

Adaptado: TSGPM. (2016). Formato de Especificaciones Técnicas.

**Tabla 9. Micrófono Shure SM57**

	<b>Marca, Modelo, Tipo</b>
<b>Micrófono</b>	Shure SM57
<b>Respuesta de Frecuencia</b>	40 Hz - 15 kHz
<b>Observaciones especiales</b>	Cardioid Dinámico

Adaptado: TSGPM. (2016). Formato de Especificaciones Técnicas.

**Tabla 10. Micrófono Shure KSM 32**

	<b>Marca, Modelo, Tipo</b>
<b>Micrófono</b>	Shure KSM 32
<b>Respuesta de Frecuencia</b>	20 Hz - 20 kHz
<b>Observaciones especiales</b>	Cardioid Condensador

Adaptado: TSGPM. (2016). Formato de Especificaciones Técnicas.

**Tabla 11. Micrófono Sennheiser MD421**

	<b>Marca, Modelo, Tipo</b>
<b>Micrófono</b>	Sennheiser MD421
<b>Respuesta de Frecuencia</b>	30 Hz - 17 kHz
<b>Observaciones especiales</b>	Cardioid Dinámico

Adaptado: TSGPM. (2016). Formato de Especificaciones Técnicas.

**Tabla 12. Micrófono Audio-technica MB6k**

	<b>Marca, Modelo, Tipo</b>
<b>Micrófono</b>	Audio-technica MB6k
<b>Respuesta de Frecuencia</b>	60 Hz -12 kHz
<b>Observaciones especiales</b>	Cardioid Dinámico

Adaptado: TSGPM. (2016). Formato de Especificaciones Técnicas.

**Tabla 13. Micrófono Audio-technica MB4k**

	<b>Marca, Modelo, Tipo</b>
<b>Micrófono</b>	Audio-technica MB4k
<b>Respuesta de Frecuencia</b>	80 Hz – 20 kHz
<b>Observaciones especiales</b>	Cardioid Condensador

Adaptado: TSGPM. (2016). Formato de Especificaciones Técnicas.

**Tabla 14. Amplificador Guitarra**

	<b>Marca, Modelo, Tipo</b>
<b>Amplificador de guitarra</b>	Meteoro Atomic Drive 20
<b>Observaciones especiales</b>	20 watts RMS Altavoz 8" Parámetro: Clean - Drive

Adaptado: TSGPM. (2016). Formato de Especificaciones Técnicas.

**Tabla 15. Amplificador Bajo**

	<b>Marca, Modelo, Tipo</b>
<b>Amplificador de bajo</b>	Hartke A 100
<b>Observaciones especiales</b>	100 watts Altavoz 15" EQ de 7 Bandas

Adaptado: TSGPM. (2016). Formato de Especificaciones Técnicas.

### 1.10 INSTRUMENTOS

**Tabla 16. Batería, bombo**

	<b>Marca, Modelo, Tipo</b>
<b>Instrumento</b>	Bombo, Pearl Export EXL
<b>Observaciones especiales</b>	Tamaño 22x18 Parche Pinstripe Clear

Adaptado: TSGPM. (2016). Formato de Especificaciones Técnicas.

**Tabla 17. Batería, caja**

	<b>Marca, Modelo, Tipo</b>
<b>Instrumento</b>	Caja, Pearl Export EXL
<b>Observaciones especiales</b>	Tamaño 14 x 5.5 Parche Evans Power Center

Adaptado: TSGPM. (2016). Formato de Especificaciones Técnicas.



**Tabla 18. Batería, tom 1**

	<b>Marca, Modelo, Tipo</b>
<b>Instrumento</b>	Tom1, Pearl Export EXL
<b>Observaciones especiales</b>	Tamaño 12x8 Parche Remo Pinstripe Clear

Adaptado: TSGPM. (2016). Formato de Especificaciones Técnicas.

**Tabla 19. Batería, tom 2**

	<b>Marca, Modelo, Tipo</b>
<b>Instrumento</b>	Tom2, Pearl Export EXL
<b>Observaciones especiales</b>	Tamaño 13x9 Parche Remo Pinstripe Clear

Adaptado: TSGPM. (2016). Formato de Especificaciones Técnicas.

**Tabla 20. Batería, ride**

	<b>Marca, Modelo, Tipo</b>
<b>Instrumento</b>	Ride, Sabian B8
<b>Observaciones especiales</b>	Tamaño 20"

Adaptado: TSGPM. (2016). Formato de Especificaciones Técnicas.

**Tabla 21. Batería, crash**

	<b>Marca, Modelo, Tipo</b>
<b>Instrumento</b>	Crash, Sabian B8
<b>Observaciones especiales</b>	Tamaño 18"

Adaptado: TSGPM. (2016). Formato de Especificaciones Técnicas.

**Tabla 22. Batería, hi hat**

	<b>Marca, Modelo, Tipo</b>
<b>Instrumento</b>	Hi Hat, Sabian B8
<b>Observaciones especiales</b>	Tamaño 14"

Adaptado: TSGPM. (2016). Formato de Especificaciones Técnicas.

**Tabla 23. Bajo**

	<b>Marca, Modelo, Tipo</b>
<b>Instrumento</b>	Bajo, Hohner BBass5
<b>Observaciones especiales</b>	24 trastes Activo 5 cuerdas

Adaptado: TSGPM. (2016). Formato de Especificaciones Técnicas.

**Tabla 24. Guitarra Eléctrica**

	<b>Marca, Modelo, Tipo</b>
<b>Instrumento</b>	Guitarra Eléctrica, Fender Stratocaster American Special
<b>Observaciones especiales</b>	Mástil de arce (maple) Diapasón de 9,5" de radio Tremolo sincronizado de estilo vintage

Adaptado: TSGPM. (2016). Formato de Especificaciones Técnicas.

**Tabla 25. Guitarra Acústica**

	<b>Marca, Modelo, Tipo</b>
<b>Instrumento</b>	Guitarra Acústica, Vogel
<b>Observaciones especiales</b>	Cuerdas LA BELLA 504 P Recording Concert

Adaptado: TSGPM. (2016). Formato de Especificaciones Técnicas.

**Tabla 26. Violín**

	<b>Marca, Modelo, Tipo</b>
<b>Instrumento</b>	Violín Rearl Premier #005
<b>Observaciones especiales</b>	Acústico

Adaptado: TSGPM. (2016). Formato de Especificaciones Técnicas.

**Tabla 27. Piano**

	<b>Marca, Modelo, Tipo</b>
<b>Instrumento</b>	Piano, Horowitz model 175
<b>Observaciones especiales</b>	Sistema QRS Sistema Silencioso

Adaptado: TSGPM. (2016). Formato de Especificaciones Técnicas.

## 1.11 PROCESADORES

**Tabla 28. Ecualizador Voz**

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>		
<b>Ecualizador</b>	apEQ		
<b>Banda o Frecuencia</b>	<b>Gain</b>	<b>Q</b>	<b>Tipo de Curva</b>
55Hz	-1.5dB	0.93	High Pass Filter
250Hz	-3dB	0.92	Bell
4.3kHz	+5.14dB	5.73	Bell
8.7kHz	+4.09dB	3.09	Bell

Adaptado: TSGPM. (2016). Formato de Especificaciones Técnicas.

Tabla 29. Compresor Voz

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>
<b>Compresor o Limiter</b>	URS Strip Pro Native
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de Configuración</b>
<b>Threshold</b>	-14.7 dB
<b>Ratio</b>	5:1
<b>Attack Time</b>	1.0 ms
<b>Release Time</b>	200 ms
<b>Knee</b>	+2.4 dB

Adaptado: TSGPM. (2016). Formato de Especificaciones Técnicas.

Tabla 30. Reverb Voz

	<b>Marca, Modelo</b>
<b>Reverb</b>	RVerb
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de configuración</b>
<b>Tipo</b>	Plate
<b>Wet/ Dry</b>	46%
<b>Size</b>	82.8
<b>Time</b>	1.33 s
<b>Reverb</b>	-4.4

Adaptado: TSGPM. (2016). Formato de Especificaciones Técnicas.

Tabla 31. De-Esser Voz

	<b>Marca, Modelo</b>
<b>De-Esser</b>	DeEsser
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de configuración</b>
<b>Threshold</b>	-38.4 dB
<b>Frecuencia</b>	7.2 kHz
<b>SlideChain</b>	Band Pass
<b>Audio</b>	Wide Band

Adaptado: TSGPM. (2016). Formato de Especificaciones Técnicas.

Tabla 32. Efecto CLA Vocals Voz

	<b>Marca, Modelo</b>
<b>Efecto</b>	CLA Vocals
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de configuración</b>
<b>Treble (Bite)</b>	2.6 dB
<b>Delay (Slap)</b>	5.6 dB

Adaptado: TSGPM. (2016). Formato de Especificaciones Técnicas.

Tabla 33. Ecuador Piano

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>		
<b>Ecuador</b>	apEQ		
<b>Banda o Frecuencia</b>	<b>Gain</b>	<b>Q</b>	<b>Tipo de Curva</b>
80Hz	-3dB	0.93	Bell
2.8kHz	+3dB	3.02	Bell

Adaptado: TSGPM. (2016). Formato de Especificaciones Técnicas.

Tabla 34. Compresor Piano

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>
<b>Compresor o Limiter</b>	URS Strip Pro Native
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de Configuración</b>
<b>Threshold</b>	-10.5 dB
<b>Ratio</b>	5:1
<b>Attack Time</b>	20.0 us
<b>Release Time</b>	226 ms
<b>Knee</b>	+6.4 dB
<b>Gain Makeup</b>	+4.3

Adaptado: TSGPM. (2016). Formato de Especificaciones Técnicas.

Tabla 35. Reverb Piano

	<b>Marca, Modelo</b>
<b>Reverb</b>	RVerb
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de configuración</b>
<b>Tipo</b>	Room
<b>Wet/ Dry</b>	41%
<b>Size</b>	36.2
<b>Time</b>	0.26 s
<b>Reverb</b>	-4.6

Adaptado: TSGPM. (2016). Formato de Especificaciones Técnicas.

Tabla 36. Efecto Stereo Enhancer Piano

	<b>Marca, Modelo</b>
<b>Efecto</b>	Stereo Enhancer
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de configuración</b>
<b>Width</b>	136
<b>Delay</b>	10 ms
<b>Color</b>	69

Adaptado: TSGPM. (2016). Formato de Especificaciones Técnicas.

Tabla 37. Ecualizador Guitarra Acústica

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>		
<b>Ecualizador</b>	apEQ		
<b>Banda o Frecuencia</b>	<b>Gain</b>	<b>Q</b>	<b>Tipo de Curva</b>
188Hz	+3.1 dB	1.53	Bell
400Hz	-3.6dB	2.28	Bell

Adaptado: TSGPM. (2016). Formato de Especificaciones Técnicas.

Tabla 38. Compresor Guitarra Acústica

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>
<b>Compresor o Limiter</b>	URS Strip Pro Native
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de Configuración</b>
<b>Threshold</b>	-22.6 dB
<b>Ratio</b>	8:1
<b>Attack Time</b>	1 ms
<b>Release Time</b>	46 ms
<b>Knee</b>	+7 dB
<b>Gain Makeup</b>	+7

Adaptado: TSGPM. (2016). Formato de Especificaciones Técnicas.

Tabla 39. Reverb Guitarra Acústica

	<b>Marca, Modelo</b>
<b>Reverb</b>	RVerb
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de configuración</b>
<b>Tipo</b>	Plate
<b>Wet/ Dry</b>	76%
<b>Size</b>	50.5
<b>Time</b>	0.74 s
<b>Reverb</b>	-4.2
<b>Predelay</b>	-4.8

Adaptado: TSGPM. (2016). Formato de Especificaciones Técnicas.

Tabla 40. Ecualizador Guitarra Eléctrica

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>		
<b>Ecualizador</b>	apEQ		
<b>Banda o Frecuencia</b>	<b>Gain</b>	<b>Q</b>	<b>Tipo de Curva</b>
248Hz	+4.1 dB	0.95	Bell
2.4kHz	-6dB	3.28	Bell

Adaptado: TSGPM. (2016). Formato de Especificaciones Técnicas.

Tabla 41. Compresor Guitarra Eléctrica

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>
<b>Compresor o Limiter</b>	URS Strip Pro Native
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de Configuración</b>
<b>Threshold</b>	-17 dB
<b>Ratio</b>	6:1
<b>Attack Time</b>	3 ms
<b>Release Time</b>	400 ms
<b>Gain Makeup</b>	-6.4

Adaptado: TSGPM. (2016). Formato de Especificaciones Técnicas.

Tabla 42. Reverb Guitarra Eléctrica

	<b>Marca, Modelo</b>
<b>Reverb</b>	RVerb
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de configuración</b>
<b>Tipo</b>	Plate
<b>Wet/ Dry</b>	49%
<b>Size</b>	100
<b>Time</b>	0.33 s
<b>Reverb</b>	-3.8

Adaptado: TSGPM. (2016). Formato de Especificaciones Técnicas.

Tabla 43. Efecto CLA Guitars Stereo Guitarra Eléctrica

	<b>Marca, Modelo</b>
<b>Efecto</b>	CLA Guitars
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de configuración</b>
<b>Bass (Lower)</b>	5.8 dB
<b>Treble (Bite)</b>	7 dB
<b>Compress(Push)</b>	-0.6 dB
<b>Reverb (Club)</b>	4.7 dB

Adaptado: TSGPM. (2016). Formato de Especificaciones Técnicas.



Tabla 44. Ecualizador Violín

	Marca, Modelo y Tipo		
<b>Ecualizador</b>	apEQ		
<b>Banda o Frecuencia</b>	<b>Gain</b>	<b>Q</b>	<b>Tipo de Curva</b>
806Hz	-4.1 dB	0.95	Bell
8.2kHz	+2dB	0.8	High Shelf

Adaptado: TSGPM. (2016). Formato de Especificaciones Técnicas.

Tabla 45. Reverb Violín

	Marca, Modelo
<b>Reverb</b>	RVerb
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de configuración</b>
<b>Tipo</b>	Hall
<b>Wet/ Dry</b>	70%
<b>Size</b>	100
<b>Time</b>	2.40 s
<b>Reverb</b>	-3

Adaptado: TSGPM. (2016). Formato de Especificaciones Técnicas.

Tabla 46. Delay Violín

	Marca, Modelo
<b>Delay</b>	H-Delay
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de configuración</b>
<b>Tipo</b>	Ping-Pong
<b>Time(bpm, ms)</b>	125 ms
<b>Mix</b>	100
<b>Feedback</b>	0
<b>Output</b>	-9.2
<b>Analog</b>	1

Adaptado: TSGPM. (2016). Formato de Especificaciones Técnicas.

Tabla 47. Ecualizador Bajo

	Marca, Modelo y Tipo		
<b>Ecualizador</b>	apEQ		
<b>Banda o Frecuencia</b>	<b>Gain</b>	<b>Q</b>	<b>Tipo de Curva</b>
40Hz	+5 dB	0.95	Bell
1kHz	+6	1.30	Bell

Adaptado: TSGPM. (2016). Formato de Especificaciones Técnicas.

Tabla 48. Compresor Bajo

	Marca, Modelo y Tipo
<b>Compresor o Limiter</b>	CLA - 76
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de Configuración</b>
<b>Threshold</b>	-33.2 dB
<b>Ratio</b>	4:1
<b>Attack Time</b>	30 ms
<b>Release Time</b>	60 ms
<b>Gain Makeup</b>	-15.6

Adaptado: TSGPM. (2016). Formato de Especificaciones Técnicas.

Tabla 49. Efecto EKramer BA Bajo

	Marca, Modelo
<b>Efecto</b>	EKramer BA
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de configuración</b>
<b>Bass</b>	52
<b>Treble</b>	80
<b>Compress</b>	30 dB
<b>Output</b>	4.8 dB

Adaptado: TSGPM. (2016). Formato de Especificaciones Técnicas.

Tabla 50. Ecualizador Bombo

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>		
<b>Ecualizador</b>	apEQ		
<b>Banda o Frecuencia</b>	<b>Gain</b>	<b>Q</b>	<b>Tipo de Curva</b>
24Hz	+3 dB	0.40	Bell
88Hz	-1dB	0.8	Bell
5.2kHz	+0.95	-	Low Pass Filter

Adaptado: TSGPM. (2016). Formato de Especificaciones Técnicas.

Tabla 51. Compresor Bombo

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>
<b>Compresor o Limiter</b>	Kramer PIE
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de Configuración</b>
<b>Threshold</b>	4 dB
<b>Ratio</b>	3:1
<b>Release Time</b>	800 ms
<b>Gain Makeup</b>	2.5

Adaptado: TSGPM. (2016). Formato de Especificaciones Técnicas.

Tabla 52. Reverb Bombo

	<b>Marca, Modelo</b>
<b>Reverb</b>	IR-L efficient
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de configuración</b>
<b>Tipo</b>	Hall
<b>Wet/ Dry</b>	61%
<b>RT60</b>	1s
<b>Ratio</b>	0.73
<b>Latency</b>	11ms

Adaptado: TSGPM. (2016). Formato de Especificaciones Técnicas.

Tabla 53. Gate Bombo

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>
<b>Compresor o Limiter</b>	C1 gate
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de Configuración</b>
<b>Gate Open</b>	-33 dB
<b>Gate Close</b>	-37 dB
<b>Attack Time</b>	2 ms
<b>Release Time</b>	100 ms

Adaptado: TSGPM. (2016). Formato de Especificaciones Técnicas.

Tabla 54. Ecuadorador Caja

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>		
<b>Ecuadorador</b>	apEQ		
<b>Banda o Frecuencia</b>	<b>Gain</b>	<b>Q</b>	<b>Tipo de Curva</b>
228Hz	+3 dB	0.80	Bell
1kHz	-2dB	1.2	Bell
2.2kHz	+4dB	2	Bell
5kHz	+1dB	2.5	Bell
12kHz	+0.3	-	Low Pass Filter

Adaptado: TSGPM. (2016). Formato de Especificaciones Técnicas.

Tabla 55. Compresor Caja

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>
<b>Compresor o Limiter</b>	BT Compressor CP2S
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de Configuración</b>
<b>Threshold</b>	-30 dB
<b>Ratio</b>	8:1
<b>Attack Time</b>	4 ms
<b>Release Time</b>	50 ms
<b>Gain Makeup</b>	4.5 dB

Adaptado: TSGPM. (2016). Formato de Especificaciones Técnicas.

Tabla 56. Reverb Caja

	<b>Marca, Modelo</b>
<b>Reverb</b>	IR-L efficient
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de configuración</b>
<b>Tipo</b>	Plate
<b>Wet/ Dry</b>	59%
<b>RT60</b>	0.9s
<b>Ratio</b>	0.41
<b>Latency</b>	11ms
<b>Predelay</b>	23

Adaptado: TSGPM. (2016). Formato de Especificaciones Técnicas.

Tabla 57. Gate Caja

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>
<b>Compresor o Limiter</b>	C1 gate
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de Configuración</b>
<b>Gate Open</b>	-34.8 dB
<b>Gate Close</b>	-38.8 dB
<b>Attack Time</b>	0.01 ms
<b>Release Time</b>	100 ms

Adaptado: TSGPM. (2016). Formato de Especificaciones Técnicas.

Tabla 58. Efecto Maserati DRM Caja

	<b>Marca, Modelo</b>
<b>Efecto</b>	Maserati DRM
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de configuración</b>
<b>Thump</b>	10.5
<b>Snap</b>	17.9
<b>Treble</b>	5.5

Adaptado: TSGPM. (2016). Formato de Especificaciones Técnicas.

Tabla 59. Ecualizador Tom

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>		
<b>Ecualizador</b>	apEQ		
<b>Banda o Frecuencia</b>	<b>Gain</b>	<b>Q</b>	<b>Tipo de Curva</b>
93Hz	+2.4 dB	0.60	Bell
294kHz	-3dB	0.80	Bell

Adaptado: TSGPM. (2016). Formato de Especificaciones Técnicas.

Tabla 60. Compresor Tom

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>
<b>Compresor o Limiter</b>	BT Compressor CP2S
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de Configuración</b>
<b>Threshold</b>	-5.9
<b>Ratio</b>	3:1
<b>Attack Time</b>	6 ms
<b>Release Time</b>	200 ms

Adaptado: TSGPM. (2016). Formato de Especificaciones Técnicas.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 1.12 CONCLUSIONES

Se obtuvieron buenos resultados en la etapa de pre-producción, producción y post-producción, aplicando los conocimientos obtenidos durante la carrera e investigaciones.

#### 1.12.1 PRE PRODUCCION

El análisis del tema de referencia y la investigación previa del género musical fueron de vital importancia para comenzar el proyecto con una base sólida y así tener una guía general para el concepto del tema.

Con la investigación del género balada-pop, se conoció el tipo de instrumentos, sus cualidades musicales y sus cualidades sonoras; esto ayudó a darle una identidad inicial al proyecto.

Se logró realizar un detallado análisis musical y técnico del tema de referencia, el cual contribuyó para mejorar la estructura musical del tema y fue una guía para la interpretación vocal del mismo; también fue un soporte para la etapa de la mezcla en la post-producción.

Además, la organización, planificación y ejecución de reuniones, ensayos y fechas de grabaciones ayudaron mucho para llevar a cabo con orden cada proceso y cumplir con el cronograma y objetivos en el tiempo adecuado.

La correcta comunicación entre el productor y los músicos, brindó una visión principal del proyecto y se logró un excelente aporte de ellos; lo cual fomentó un ambiente adecuado y óptimo en los ensayos; por consiguiente, una correcta interpretación.

#### 1.12.2 PRODUCCIÓN

El realizar una investigación previamente para elegir que micrófonos y técnicas de microfónica usar para cada instrumento, agilizó el proceso de grabación en las sesiones realizadas, además optimizó el tiempo para obtener excelentes tomas y realizar mejoras musicales en la armonía y en varios contrapuntos de algunas secciones del tema.

Asimismo, contar con equipos profesionales en las diversas sesiones de grabación, ayudó a mejorar la calidad sonora y ofreció un mayor dinamismo al tema. También se minoraron los errores, y se brindó un ambiente seguro y de confort al músico.

Se logró diseñar un arte el cual representó el mensaje y la naturalidad sonora en formas, figuras y colores que denotaban la relevancia y al mismo tiempo la sencillez del tema.

### 1.12.3 POST PRODUCCIÓN

La selectiva elección de cada toma de acuerdo al sonido y su interpretación aportó para obtener un mejor sonido del tema y así una mayor cohesión del mismo.

Se logró ecualizar y mezclar en las diferentes secciones del tema, usando varios sonidos de un mismo instrumento, captados por varios micrófonos; esto ayudó a darle un excelente dinamismo al tema.

El investigar técnicas de mezcla usando sólo efectos de tiempo como *reverb* y *delay*, permitió darle una identidad al tema, creando así espacios acústicos en cada instrumento, brindándole así una mejor dimensión dentro del espectro de frecuencias y del espacio sonoro.

La utilización de varios tipos de *reverb* según la sección de la canción, colaboró para transmitir con mayor relevancia el mensaje y brindar una adecuada sensación de sentimientos en las diferentes partes del tema. También se logró un buen soporte en la melodía, alargando el tiempo de la *reverb* según el tiempo de la canción.

Cada detalle realizado en los procesos del proyecto, ayudó a cumplir el objetivo principal, transmitir un mensaje relevante.



### 1.13 RECOMENDACIONES

En las diferentes etapas de este proyecto, surgieron varios problemas e inconvenientes, pero con la preparación e investigación necesaria se lograron pasar.

Uno de los problemas mayores fue ensamblar el tema como una banda consolidada, lo cual no era. Se tuvieron que elegir músicos con experiencia en el género y que estén familiarizados con la visión del tema. Además, se realizó una maqueta de preproducción que pudiera servir de guía y se llevaron a cabo varias reuniones con cada músico para ensayar sus partes.

También se obtuvo errores en el tempo de la canción y se notaron recién en la edición, lo cual fue muy trabajoso arreglarlo en esta etapa. Se recomienda tener más horas de ensayos y también si el músico está de acuerdo, grabar con un metrónomo para que pueda guiarlo.

Se recomienda al momento de grabar revisar bien la ganancia de entrada para que así no se grabe con saturación o con un nivel muy bajo. Es bueno tomar en cuenta la interpretación del músico y así poner el micrófono en la mejor posición de captación para que no interfiera con sus movimientos al momento de ejecutarlo.

En la grabación surgieron problemas de desafinación o de algún instrumento que no sonaba como se quería, se aconseja revisar cada instrumento, poder reconocer si está afinado o desafinado y saber cómo solucionar este inconveniente, es de gran ayuda ir preparado ante estos problemas ya que van a ahorrar tiempo en el estudio.

Al momento de mezclar se presentaron varios problemas. Uno fue no contar con un buen sistema de audio con parlantes profesionales y de una sala acústica para este fin, esto puede dañar la mezcla. Si no se tiene este tipo de sistema se puede escuchar en varias fuentes de audio y hacer ajustes de acuerdo a lo que se escucha; aunque se recomienda contar con un sistema profesional y una sala acústica adecuada para realizar la mezcla de forma óptima.

También se aconseja no pasar muchas horas en el proceso de la mezcla, ya que se pueden dejar pasar muchos errores por el cansancio auditivo. Es recomendable tomar un descanso de dos horas.

En la mezcla final o masterización digital es recomendable trabajar con una mezcla 5 dB menos de los 0 dB, para que así en el proceso de masterización se tenga un rango dinámico en el cual se pueda trabajar y corregir ciertos detalles de mezcla.

De forma general se aconseja prepararse para cualquier inconveniente teniendo siempre un plan auxiliar o secundario, para que así, si surge algún inconveniente u obstáculo durante cualquier etapa de la producción se pueda aplicar el plan auxiliar y todo el proyecto no se vea afectado, de tal manera que pueda cumplirse en su totalidad.

## GLOSARIO

**Attack.-** Comienzo de un sonido (habitualmente asociado a su percusividad) o de un proceso de audio. (Doctor Pro Audio, 2016)

**Compresor.-** Dispositivo diseñado para reducir el rango dinámico de señales de audio mediante la reducción del nivel de las señales de alta o aumentando el nivel de las señales de baja. (Sound On Sound, 2016)

**Contrapunto.-** Técnica en la cual se superponen o combinan dos o más melodías totalmente independientes formando un conjunto armonioso sin que suene discordante. (Diccionario de Términos Musicales, 2016)

**Delay.-** Retardo de una señal primaria de audio. (Doctor Pro Audio, 2016)

**Ecualizador.-** Dispositivo que corte o realza determinadas frecuencias del espectro de audio de forma selectiva. (Sound On Sound, 2016)

**Fade in.-** Fundido de Entrada. Introducción gradual de una señal, cuyo volumen se hace aumentar desde cero de forma gradual. (Doctor Pro Audio, 2016)

**Fade out.-** Fundido de Salida. Desvanecimiento gradual de una señal, cuyo volumen se hace disminuir de forma gradual hasta el silencio. (Doctor Pro Audio, 2016)

**Glockenspiel.-** Es un instrumento de percusión idiófono, que consiste en un juego de láminas metálicas afinadas. (Lexicoon, 2016)

**Loop.-** Es una sección pequeña de un sonido que se repite continuamente. (Duffell, 2005)

**Release.-** Decaimiento de un sonido. (Doctor Pro Audio, 2016)

**Reverb.-** Combinación de reflexiones acústicas percibidas por el oyente como un decaimiento continuo, producidas de forma natural en un recinto o generadas artificialmente. (Doctor Pro Audio, 2016)

**Samples.-** Muestra, muestrear. Dispositivo que graba, manipula y reproduce sonidos en formato digital (muestras), habitualmente con el fin de ser reproducidos a diferentes frecuencias desde un teclado musical (controlador). (Doctorproaudio, 2016)

**Sidechain.-** Circuito y conector de un procesador de dinámica a los que se aplica una señal externa que dispara la acción del procesador. (Doctor Pro Audio, 2016)

**Single.-** Disco fonográfico de corta duración con una o dos grabaciones en cada cara. (RAE, 2016)

**Threshold.-** Es el nivel a partir del cual la señal se considera demasiado alta, y por tanto debe ser limitada por el compresor. Si el operador (el usuario) piensa que una pista suena muy alta, reducirá este nivel. Normalmente se mide en decibelios (dB). (electrofante, 2016)

## REFERENCIAS

- All Music – Recuperado el 19 de abril de 2016 de <http://www.allmusic.com/artist/max-martin-mn0000394427/credits>
- All Music – Recuperado el 20 de abril de 2016 de <http://www.allmusic.com/artist/michael-jackson-mn0000467203/biography>
- Apel, W. (1972). *Harvard Dictionary of Music*. Harvard
- Browne, D (2009). Michael Jackson's "Black or White". Recuperado el 20 de abril de 2016 de <http://www.ew.com/article/2009/06/25/michael-jacksons-black-or-white>
- Cohen, N. (2005). *Folk Music: a Regional Exploration*. Greenwood.
- Corona, I. y Madrid, A. (2008). *Postnational Musical Identities: Cultural Production, Distribution, and Consumption in a Globalized Scenario*. Lexington Books.
- Dolfsma, W. (1999). The Consumption of Music and the Expression of VALUES: A Social Economic Explanation for the Advent of Pop Music. *The American Journal of Economics and Sociology*. Recuperado el 1 de mayo de 2016 de <http://www.jstor.org/bibliotecavirtual.udla.edu.ec/stable/3488019>
- Everest, A. (2001). *Master Handbook of Acoustics - Fourth Edition*. USA: McGraw-Hill.
- Everett, W (2000). *Expression in Pop-rock Music: A Collection of Critical and Analytical Essays*. London: Taylor & Francis.
- Frith, S. (2001). *The Cambridge Companion to Pop and Rock*. Cambridge University Press.
- Frith, S. (2016). *Encyclopedia Britannica*. Recuperado el 14 de abril de 2016 de <http://www.britannica.com/art/pop-ballad>
- Gibson, D. (1997). *The Art of Mixing*. Michigan, USA: Mix Books.

- González, J (2015). Max Martin, el desconocido músico sueco con más números 1 que Madonna o Michael Jackson. Recuperado el 19 de abril de 2016 de [http://www.bbc.com/mundo/noticias/2015/10/151030\\_eeuu\\_musica\\_max\\_martin\\_exitos\\_jg](http://www.bbc.com/mundo/noticias/2015/10/151030_eeuu_musica_max_martin_exitos_jg)
- Izhaki, R. (2008). *Mixing Audio – Concepts, practices and tools*. Burlington, USA: Focal Press - Elsevier
- Jacobs, A. (1976). *A Short History of Western Music*. Penguin.
- Katz, B. (2002). *Mastering Audio – The art and the science*. USA: Focal Press.
- Kramarz, V. (2007). *The Pop Formulas: Harmonic Tools of the Hit Makers*. Mel Bay Publications.
- Machlin, P. S. (1991). *Review of Rock Eras: Interpretations of Music and Society, 1954-1984*. American Music. Recuperado el 1 de mayo de 2016 de <http://doi.org/10.2307/3051821>
- Owsinski, B. (2005). *The Recording Engineer's Handbook*. Boston, USA: Thomson Course Technology PTR.
- Owsinski, B. (2006). *The Mixing Engineer's Handbook*. Boston, USA: Thomson Course Technology PTR.
- Party, D. (2003). *Transnacionalización y la balada latinoamericana*. University of Pennsylvania.
- Party, D. (2009). *Placer Culpable: Shame and Nostalgia in the Chilean 1990s Balada Revival*. *Latin American Music Review / Revista De Música Latinoamericana*. Recuperado el 1 de mayo de 2016 de <http://www.jstor.org.bibliotecavirtual.udla.edu.ec/stable/29739175>
- Pérez, J (2009). *Michael Jackson*. Recuperado el 20 de abril de 2016 de <http://www.elcultural.com/revista/escenarios/Michael-Jackson/25598>
- Shepherd, J. (2003). *Continuum Encyclopedia of Popular Music of the World: Performance and production*. Continuum.
- The Grammy - Recuperado el 18 de abril de 2016 de [http://www.grammy.com/nominees/search?artist=&field\\_nominee\\_work\\_value=My+Heart+Will+Go+On&year=1998&genre=All](http://www.grammy.com/nominees/search?artist=&field_nominee_work_value=My+Heart+Will+Go+On&year=1998&genre=All)

Torres, G. (2013). *Encyclopedia of Latin American Popular Music*. Greenwood.

Watkins, G (2015) How Audiences Fell for James Horner's Hit Titanic Ballad 'My Heart Will Go On'. Recuperado el 18 de abril de 2016 de <https://www.yahoo.com/movies/james-horner-titanic-my-heart-will-go-on-122268238692.html>.

World Amazing Records - Recuperado el 20 de abril de 2016 de <http://www.worldamazingrecords.com/2009/06/michael-jackson-guinness-book-of-world.html>

## ANEXOS



## **Anexo 1**

Letra de la canción

### **Estrofa:**

Quién es el que sana a los enfermos  
Quién es el que libra a los posesos  
Quién es el que ama a los caídos y los levanta.  
Quién es el que lava mis pecados  
y escribe en la tierra mi defensa.  
Quién es el que da vista a los ciegos y los alumbra.

### **Coro:**

Es Jesús de Nazaret  
Es Jesús supremo Rey  
El Mesías Cristo El Redentor  
La piedra angular de mi fe.  
Es Jesús de Nazaret  
me invitó a vivir con él  
Una vida eterna es para mí,  
me ha dicho que también es para ti.

### **Coro Final:**

Es Jesús de Nazaret  
me invitó a vivir con él  
Una vida eterna es para mí,  
me ha dicho que también es para ti.



Figura 10. Micrófono Audio-technica MB6k. Grabación bombo.



Figura 11 Micrófono Sennheiser MD421. Grabación caja.



Figura 12. Grabación por línea de guitarra eléctrica.