



FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS AGROPECUARIAS

PRODUCCIÓN DEL TEMA "MUJER CELESTIAL" DE LA BANDA LATITUD

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. Christian Fernando Moreira Sosa

Autor

Ernesto Eduardo Puyol Vega

Año  
2017

## **DECLARACIÓN DE PROFESOR GUÍA**

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

---

Christian Fernando Moreira Sosa  
Ingeniero en Sonido y Acústica  
C.C. 1716917669

## **DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR**

“Declaro (amos) haber revisado este trabajo, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”.

---

Gustavo Sebastián Navas Reascos  
Ingeniero en Sonido y Acústica  
C.C. 1720487477

## **DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE**

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

---

Ernesto Eduardo Puyol Vega  
C.C. 1723964506

## RESUMEN

Este documento de titulación tiene como finalidad demostrar y comprobar los conocimientos adquiridos por el estudiante a través de un proceso académico que ha tenido una duración de tres años, en el cual se han proporcionado las herramientas necesarias para que el estudiante tenga la capacidad de realizar una producción musical de calidad.

El objetivo general tiene como prioridad llevar a cabo un proceso de producción del tema "Mujer Celestial" de la banda Latitud para darle un enfoque distinto a su primera versión, esto se refiere a cambiar su musicalidad y apegarla más al género al que pertenece, esto se logró por medio de una investigación y un análisis exhaustivo que permitió conocer que elementos, los cambios dentro de su estructura y los timbres son necesarios utilizar para llegar a cumplir la meta.

Se describe detalladamente cada una de las etapas que conformaron este proyecto de titulación las cuales fueron; Preproducción, Producción y Postproducción, dando a conocer el procedimiento técnico y creativo que se llevó a cabo.

También se determinaron algunas conclusiones y recomendaciones que pretenden contribuir a próximas producciones para trabajar de una manera más óptima y ayudar al lector a tener un mejor entendimiento y tomar en cuenta ciertos puntos importantes para llevar a cabo una producción musical.

## **ABSTRACT**

This document's degree aims to demonstrate and verify the knowledge acquired by the student through an academic process, it has had a duration of three years, which provided the necessary tools so the student has the ability to perform a musical production of quality.

The general objective has priority to carry out a process of production of the theme "Mujer Celestial" of Latitud band to give a different approach than its first version, this need to make a few changes in to its musicality and try to hold more in their genre.

Decribed in detail each one of this stages that form this project of qualification which were; preproduction, production and postproduction, informing the technical and creative process that was carry through.

Also determinated some conclusions and recommendations to contribute to forthcoming productions to work in optimal way, and help readers to have a better understanding and know important certain points to carry out a musical production.

# INDICE

1. Introducción.....	1
1.1 Objetivo General.....	2
1.2 Objetivo específico.....	2
2. Marco Teórico .....	2
2.1 HISTORIA DEL POP ROCK.....	2
2.2 Características Musicales.....	3
2.3 Productores.....	4
2.4 Artista Referencia .....	4
2.4.1 Productor de Incubus -“Wish you were here” .....	5
2.5 Reseña de la Banda “Latitud” .....	5
3. Desarrollo .....	6
3.1 Preproducción.....	6
3.1.1 Descripción.....	6
3.1.2 Time Sheet .....	7
3.1.3 Cronograma de Actividades.....	8
3.1.4 Presupuesto.....	9
3.2 Producción .....	9
3.2.1 Descripción .....	9
1.2.2 Grabación de Batería.....	10
3.2.3 Grabación de Bajo .....	11
3.2.4 Grabación de Guitarra Eléctrica.....	12
3.2.5 Grabación de Teclados.....	13
3.2.6 Grabación de Voz .....	14
4. Postproducción.....	14
4.1 Edición .....	14
4.2 Mezcla.....	16
4.3 Arte Gráfico.....	18

5. Recursos.....	19
6. Conclusiones.....	28
7. Recomendaciones.....	29
REFERENCIAS .....	30
ANEXOS .....	31

## 1. Introducción.

Para la elaboración de este proyecto, se realizó un proceso de selección en el cual intervinieron tres bandas, las cuales enviaron sus trabajos y se escogió la mejor en cuanto musicalidad y ejecución instrumental, esto se refiere que al momento de interpretar se lo haga a tempo, con buena digitación y manejar un buen ritmo así como también cambios intensidad cuando es necesario dentro de la estructura del tema.

A continuación se presentará un cuadro comparativo donde se puede apreciar que banda cumple con la mayoría de requisitos para ser seleccionada.

Tabla 1

*Cuadro Comparativo*

<b>Bandas</b>	<b>Musicalidad</b>	<b>Ejecución</b>	<b>Interpretación</b>	<b>Ritmo</b>	<b>Intensidad</b>
Latitud	x	x	x	x	x
Amapola			x		x
Lions	x			x	x

Con base en estos parámetros, se escogió la banda de pop rock llamada Latitud, también debido a sus características tales como: compromiso de trabajo y por su buena comunicación entre productor y músicos.

El pop rock es uno de los géneros más versátiles que existen, el cual trabaja con una variedad de timbres, mismos que requieren de un procesamiento en cualquiera de los tres parámetros (frecuencia, amplitud o período), así como también puede usar sonidos crudos (sin ningún tipo de procesamiento). Otra característica del género es que posee un *target* de amplia aceptación en términos de edad, teniendo un nutrido grupo de seguidores.

A pesar de ser un género muy distinto al que el productor ha venido trabajando a lo largo de la carrera, se decidió llevar a cabo un análisis exhaustivo para lograr obtener el sonido característico del género en este sencillo además de ampliar su conocimiento musical.

### **1.1 Objetivo General.**

Producir el tema “Mujer Celestial” de la banda Latitud a través del uso de conocimientos técnicos y musicales adquiridos en el proceso académico con la finalidad de brindar una nueva sonoridad al sencillo “Mujer Celestial” en comparación a la primera versión, la cual fue grabada anteriormente en otro estudio y así lograr proporcionar de mejor manera en cuanto a sonidos y silencios se refiere.

### **1.2 Objetivo específico.**

- Llevar a cabo la producción del tema “Mujer Celestial” apegado a un cronograma de actividades establecido previamente.
- Obtener el sonido específico del género pop rock a través de distintas técnicas de microfonía y procesamientos de audio, para así demostrar las habilidades y conocimientos adquiridos a través de la investigación y el análisis del género.
- Establecer los cambios necesarios dentro de la estructura y sonoridad del tema para lograr darle un enfoque y sonoridad distintos a la primera versión del sencillo.

## **2. Marco Teórico**

### **2.1 HISTORIA DEL POP ROCK**

Después de la Segunda Guerra Mundial (1939-1945) la música popular urbana protagonizó un extraordinario proceso de crecimiento como resultado de la

expansión de la economía de consumo y el gran desarrollo de los medios de comunicación de masas (radio, televisión) y de la industria del disco.

“Este proceso se inició con el rock and roll, que surgió en Estados Unidos en la década de 1950. El extraordinario éxito del rock está relacionado con el aumento de la capacidad adquisitiva de los adolescentes y su conversión en un grupo social con características propias que adoptó el rock como cauce de expresión de sus actitudes y valores. La cultura juvenil pasó así a convertirse en el contexto natural de la música popular” (Tito Calderón, 2013).

El rock and roll, en su evolución posterior, dio lugar a diversos sub géneros musicales hasta el presente. A principios de la década de 1970 apareció una distinción importante entre rock, que aspiraba a la «autenticidad», ensanchando los límites de lo puramente comercial, comprometiéndose con el profundo cambio de mentalidad y valores ocurrido en las décadas de 1950 y 1960 en todos los países occidentales, y pop, orientado comercialmente hacia el consumo. Esta distinción, no siempre es clara, no impide reconocer características comunes a todos los estilos y corrientes, los cuales se engloban en la expresión pop rock (Tito Calderón, 2013).

## **2.2 Características Musicales.**

En el pop, a diferencia del rock, la instrumentación es más sencilla, sin complejidad armónica y con intervalos que no pasan de una cuarta justa, por momentos llega a su clímax como en los coros y así mismo baja de intensidad en las estrofas, no hay abundancia de *riffs* y, si hay guitarras y batería, no tienen tanto protagonismo en comparación de otros instrumentos.

El rock posee riffs saturados, cambios de intensidad en varias partes de la estructura así como solos de guitarras penetrantes, voces mucho más fuertes y la batería y el bajo son su núcleo rítmico.

El pop rock es un género musical que, como su nombre indica, combina elementos de estos dos géneros mencionados anteriormente.

Las canciones son identificadas por ser de estructura simple las cuales utilizan

*hooks* con no más de tres acordes y repetición del estribillo, por tener intervalos de la melodía que no pasan de una cuarta justa y por usar como base instrumental la guitarra eléctrica y el teclado.

A menudo se utiliza también la etiqueta pop rock para designar a la música rock moderna (en cualquiera de sus subgéneros), pero que tiende a ser música de radio fórmula (en inglés se suelen utilizar los términos “*Radio Friendly*” y “*Mainstream music*”, comercializada en el mundo “popular” (Tito Calderón, 2013).

### 2.3 Productores.

- ✓ **Rick Simpson.-** Compositor y productor musical británico ganador de varios premios *grammy*, actualmente reconocido gracias a su excelente trabajo en varios de los discos de la banda Coldplay como “A head full of dreams”.
- ✓ **Max Martin.-** Compositor y productor musical sueco, fue parte de la reactivación del pop participando en varios álbumes de bandas y artistas como Pink, Taylor Swift, Usher entre otros. Durante los 2000 modificó su sonido utilizando guitarras y melodías pop rock en sus producciones.
- ✓ **Dan Warner.-** Es un reconocido guitarrista de estudio, productor, escritor y compositor, el cual ha trabajado junto a varios artistas entre ellos: Pink, Madona, One Republic, entre otros. Haciéndose acreedor a cuatro premios *grammy* por su excelente trabajo.

### 2.4 Artista Referencia.

Para la referencia de producción se escogió la canción “*Wish You Were Here*” de la banda *Incubus* por la forma musical y por el cambio de velocidad e intensidad instrumental dentro de su estructura, la misma que posee matices, texturas y melodías con muchas frecuencias medias agudas, las cuales van con el concepto de la canción que se produjo, también está acompañada por pequeños arreglos de guitarras ligeras que responden muy bien a las melodías de la guitarra *lead*, voz y percusión como en la del sencillo “Mujer Celestial”.

### **2.4.1 Productor de Incubus -“Wish you were here”**

**Scott Litt.**- Comenzó su carrera a finales de los años 70 trabajando junto a Ian Hunter y Carly Simon. Debutó como productor en el álbum *The dB's de Repercussions* en 1982 donde trabajó con Chris Stamey, Matthew Sweet y Beat Rodeo. En el año 1987 produjo un álbum *Document* de la banda REM consolidándose como un gran productor en el género rock alternativo. Aparte de este gran proyecto también trabajó con Nirvana para quien mezcló los sencillos “*Hear Shaped Box*” y “*All Apologies*” del álbum *In Utero* (Jason Ankeny, 2017).

### **2.5 Reseña de la Banda “Latitud”**

En el año 2007 el proyecto de la banda nace de la mano de dos ex integrantes de la banda Latitud, Mauricio Arias (bajo) y Marcelo Granda (voz) quienes invitaron a Luis Jácome actual guitarrista y cofundador a tocar con ellos en un evento, estos tuvieron mucha afinidad y decidieron seguir haciendo música juntos; después de un año se une el baterista Ernesto Achina y comienzan a explorar nuevos géneros como el rock y el pop así como también asistiendo a varias presentaciones.

En el 2009 Marcelo Granda se retira del proyecto para cumplir nuevos objetivos y metas en su reemplazo entra David Jácome hermano de Luis que tenía un talento nato para el teclado, poco a poco el lazo y la creatividad de Ernesto, Luis, David y Mauricio se fue fortaleciendo cada vez más y comenzaron a componer sus propias canciones.

Con el paso del tiempo se veían obligados a conseguir un nuevo vocalista por lo cual publicaron un anuncio y realizaron una audición donde se encontraron con el talento de Jorge Moser y esta vez ya completos se dedicaron a grabar de una forma amateur sus canciones.

En el año 2014 la banda participó en un evento del municipio de Quito y ganó el premio de una grabación semi profesional de uno de sus temas el cual fue “Mujer Celestial”, viendo el resultado de la misma a los integrantes no les agrado el sonido y el resultado final por lo cual cada uno de ellos toma un camino distinto y se separan por un tiempo.

En el año 2016 Luis Jácome que seguía en contacto con todos los integrantes les propone volver a grabar este single para un proyecto universitario, consiguiendo así que la banda se vuelva unir.

### **3. Desarrollo**

#### **3.1 Preproducción.**

##### **3.1.1 Descripción.**

Al inicio de este proyecto se reunió a la banda “Latitud” para exponer ideas y plantear objetivos claros acerca del sencillo “Mujer Celestial” el cual fue seleccionado de manera previa, para que el productor posea un enfoque claro de lo que la banda quería lograr con el tema, a su vez se logró crear un excelente ambiente de trabajo el cual facilitó este proceso.

La banda anteriormente ya había podido grabar de manera semi profesional este sencillo, pero no cumplió con las expectativas tanto en sonido, musicalidad y ejecución instrumental, no contentos con el producto final decidieron re hacerlo y esta grabación sirvió como maqueta cero la cual es una reproducción o muestra de cómo se encuentra estructurada la canción y que sonidos posee, esta fue una herramienta importante comenzar con el trabajo de producción.

Posteriormente el productor procedió a analizar la maqueta cero a detalle para determinar los errores cometidos en los aspectos mencionados antes, y se propuso a la banda distintos cambios los cuales fueron:

1. Mantener la misma estructura pero agregar un solo de guitarra después del segundo coro.

2. Cambiar los sonidos del teclado.
3. Ejecutar a tempo la batería.
4. Seleccionar un bajista de mayor experiencia y nivel musical.
5. Mejorar la fuerza de la voz.

Estas sugerencias fueron aceptadas por los integrantes de la banda, quienes junto con el productor comenzaron a trabajar en estos puntos dentro de los ensayos pertinentes.

Una vez que los músicos se adaptaron a las modificaciones se realizó la primera grabación para tener la primera maqueta de pre producción. Esta grabación fue realizada en Pro Tools 10, se la hizo instrumento por instrumento con click para tener una base rítmica (*low end*) sólida.

Con esta maqueta más sólida y bien ejecutada se trabajó en arreglos más específicos dentro de los coros, versos y solo, así como también se consiguió una sonoridad que se acople al género y a la referencia.

### 3.1.2 Time Sheet

Tabla 2

*Time Sheet "Tema Mujer Celestial"*

TEMPO: 104 bpm		DURACIÓN: 4:33				ARTISTA: LATITUD			
COMPÁS:	4X4	4X4	4X4	4X4	4X4	4X4	4X4	4X4	4X4
FORMA:	INTRO	VERSO 1	PRE CORO	CORO 1	VERSO 2	CORO 2	SOLO	CORO 3	OUTRO
HOOK:				X		X			
INSTRUMENTOS:	APARICIÓN INSTRUMENTOS (MAPA DENSIDAD)								
BATERIA	BOMBO	X	X	X	X	X		X	
	SN UP	X	X	X		X		X	X
	SN DOWN	X			X		X		X
	HI HAT	X	X	X	X	X	X	X	
	TOM 1	X	X	X	X		X	X	
	TOM 2	X			X		X	X	
	TOM 3								
	CRASH		X	X	X	X	X		X
	RIDE	X			X		X	X	
BAJO		X	X	X	X	X	X	X	
GUITARRA ELÉCTRICA	X	X	X	X	X	X	X	X	
TECLADO	X	X	X		X		X		



### 3.1.4 Presupuesto

Tabla 4  
Presupuesto

DETALLE	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
<b>ÁREA INFRAESTRUCTURA (COSTO POR HORA)</b>			
ESTUDIO A	1	\$ 10	\$ 10
ESTUDIO B	1	\$ 10	\$ 10
SALAS DE ENSAYO	6	\$ 10	\$ 60
<b>TOTAL:</b>			<b>\$80</b>
<b>ÁREA CREATIVA</b>			
COMPOSITOR	1	\$ 150	\$ 150
AUTOR	1	\$ 120	\$ 120
DISEÑADOR GRÁFICO	1	\$ 60	\$ 60
ARREGLISTA	1	\$ 90	\$ 90
<b>TOTAL:</b>			<b>\$420</b>
<b>ÁREA EJECUTIVA (COSTO POR TEMA)</b>			
PRODUCTOR MUSICAL	1	\$ 800	\$ 800
INGENIEROS	3	\$ 175	\$ 525
ASISTENTES	1	\$ 40	\$ 40
MÚSICOS	1	\$ 80	\$ 80
<b>TOTAL:</b>			<b>\$1,445</b>
<b>ÁREA DE MATERIALES Y EXTRAS</b>			
TRANSPORTE	1	\$ 50	\$ 50
COMIDAS	1	\$ 70	\$ 70
VARIOS	1	\$ 20	\$ 20
<b>TOTAL:</b>			<b>\$140</b>
<b>TOTAL PROYECTO:</b>			<b>\$2,085</b>

## 3.2 Producción

### 3.2.1 Descripción

Una vez que la banda se acopló muy bien a los cambios realizados en la maqueta de preproducción y ya se contaba con un cronograma de actividades preestablecido, se realizó el *Input list* para tener una buena organización dentro del estudio y proceder a la grabación de cada instrumento.

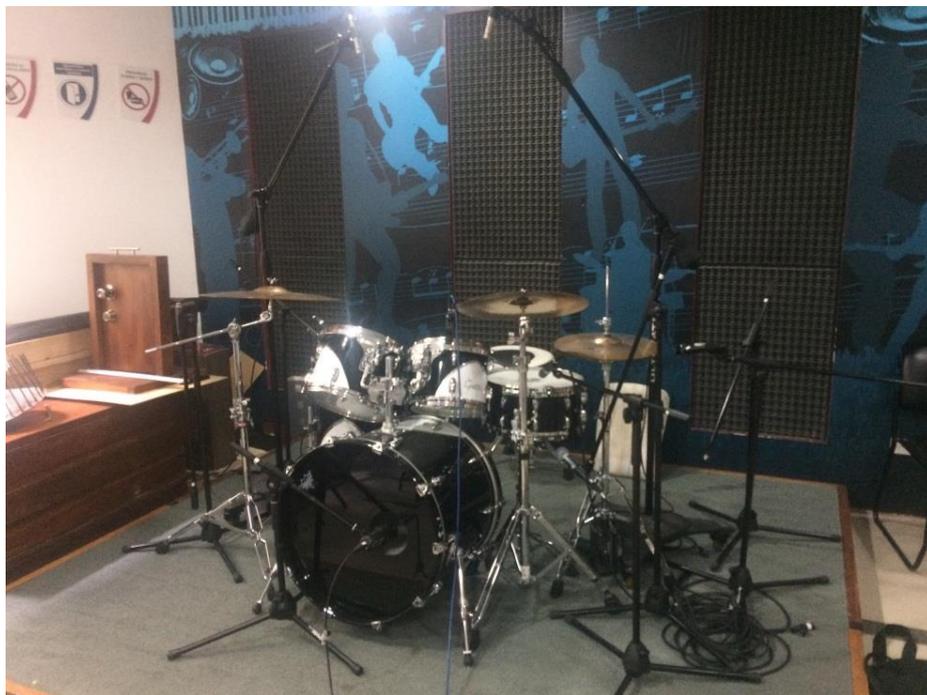
El primer instrumento en ser grabado fue la batería ya que es la base rítmica del tema, esta se la trabajó con minuciosidad y con *click*. Posteriormente se grabó bajo, guitarra eléctrica, teclado y voz.

### 1.2.2 Grabación de Batería

La sesión de batería tuvo una duración de tres horas aproximadamente, se contó con una batería marca Grestch propia del estudio CR1 y platillos marca Zildijan K.

Cada sección del instrumento contó con un micrófono individual, preciso para captar la sonoridad específica de cada uno de ellos.

Para los *overheads* se emplearon dos micrófonos de condensador los cuales con la técnica de microfonía llamada par espaciado A-B ayudó a obtener una percepción estéreo de la batería, y así generar un sonido más real y envolvente.



*Figura 1.* Fotografía de la batería microfoneada.

- **Bombo.-** Se utilizó un microfono Sennheiser e602 por su respuesta de frecuencia (20 Hz a 16 kHz) la cual lo hace ideal para captar instrumentos con frecuencias medias - graves. Al momento de la grabación se lo colocó a 2 centímetros de la parte interior del parche lo cual ayudó a captar el ataque producido por el pedal obteniendo definición.
- **Caja.-** Se utilizó un micrófono Shure SM57 el cual tiene una característica peculiar ayudando a dar más presencia al instrumento gracias a su respuesta de frecuencia (40 Hz a 15kHz). Se lo colocó en la parte superior a 7 centímetros del parche para capturar el sonido del parche y la cimbra los cuales son parte del ataque.
- **Tom 1.-** Se utilizó un micrófono Sennheiser e604 ya que brinda poca distorsión a presiones acústicas elevadas lo cual permite tener más claridad, y a su vez comodidad para el músico al momento de tocar. Se colocó a un costado del parche para poder captar más cuerpo que ataque.
- **Tom de piso.-** Se utilizó un microfono Sennheiser MD421 para brindar un sonido natural gracias a su diafragma, al igual que con el tom 1 se lo colocó a un costado del centro del parche para obtener cuerpo y evitar armónicos.
- **HiHat.-** Se utilizó un micrófono Shure SM57 para lograr más presencia de frecuencias medias altas, se lo ubicó a 10 centímetros en el medio de los dos platillos para conseguir captarlas.

### 3.2.3 Grabación de Bajo

La sesión de bajo tuvo una duración de dos horas, se utilizó un bajo de 6 cuerdas marca Cort A6 Custom, a este instrumento se lo grabó por línea a través de un preamplificador Aphex 207D el cual permite grabar con una

frecuencia de muestreo de 44.1Hz, a 24 bits y posee excelentes conversores (Análogo/Digital) brindando presencia, detalle y claridad a la señal así como también evita la distorsión y excesivo *low end*.

Cabe recalcar que la grabación por línea permite que la señal sea más manipulable al momento de la mezcla y la ecualización facilitando su edición.



Figura 2. Fotografía de la grabación de bajo.

#### 3.2.4 Grabación de Guitarra Eléctrica.

La sesión de guitarra eléctrica tuvo una duración de cuatro horas, se utilizó una guitarra *Fender Standard* con sistema *Floyd Rose* y la señal se conectó con una pedalera *Marshall Gaynor Plus*.

Para grabarla se conectó a un amplificador Line 6 en el que se emplearon dos técnicas de microfónica: se ubicó un Sennheiser MD 441 a 3 centímetros del cono y un Shure Sm57 casi a la mitad del cono para poder tener una buena definición de frecuencias medias agudas y también se colocó un Sennheiser MD 421 al interior del amplificador en la parte posterior para captar frecuencias medias graves.



Figura 3. Microfonia utilizada para grabar guitarras.

### 3.2.5 Grabación de Teclados

La sesión de sintetizador tuvo una duración de una hora, se utilizó un controlador MIDI M-Audio Oxygen 49, esta gama dispone de ruedas de *Pitch* y *Modulación* los cuales ayudan a controlar la señal de audio a voluntad. Para la grabación este fue conectado directamente a la *DAW* a través de un cable usb y se usaron los bancos de sonidos del *plugin* Xpand2 para colchones armónicos.



Figura 4. Fotografía de la configuración MIDI.

### 3.2.6 Grabación de Voz

La sesión de voz tuvo una duración de 2 horas aproximadamente, los micrófonos seleccionados para grabar voces fueron Audio Technica AT2020 y Beyerdynamic los dos ubicados a 8 centímetros del vocalista con su cápsula alineada para evitar problemas de fase. Estos fueron seleccionados después de analizar la voz del vocalista la cual posee frecuencias medias graves y medias agudas.



Figura 5. Microfonía utilizada para voz.

## 4. Postproducción

### 4.1 Edición

Una vez que se seleccionaron las tomas finales del sencillo, se procedió a la edición de las mismas, para ello, se analizó *track* por *track* los errores, filtraciones o desfases que se generaron al momento de la grabación para así poder eliminarlos con las distintas herramientas que ofrece el software Pro Tools 10 HD.

Esta etapa es indispensable para que cada pista esté impecable y se pueda distinguir muy bien las características del sonido de cada uno de los instrumentos.

- **Batería.-** El primer paso en la edición de la batería fue verificar las grabaciones para encontrar problemas de filtraciones y eliminarlos, el motivo principal de esto es que la distancia entre los instrumentos de la batería no permite aislarlos para la microfónica por lo tanto algunos sonidos interfieren entre sí. Después se comprobó que todos los instrumentos estén a tempo, para poder alinearlos, si fuese necesario, poniendo mucha atención al bombo y la caja, instrumentos que tienden a salir de pulso con mayor facilidad.
- **Bajo.-** Se revisó la toma seleccionada para detectar errores de digitación entre notas y poder cortarlos y eliminarlos. Después consolidar el *track* para que no se note ningún tipo de corte.
- **Guitarra Eléctrica.-** El primer paso en la edición de la guitarra eléctrica fue seleccionar las mejores tomas, ya que, dentro de la instrumentación del tema la guitarra fue un instrumento de gran importancia porque lleva la melodía principal y algunos de los arreglos. Una vez realizada dicha selección se analizó en qué sección los arreglos funcionaban y en cuáles no.
- **Teclado.-** La edición del teclado fue una tarea relativamente fácil porque el registro del mismo se realizó vía MIDI esto permitió editar la intensidad de cada nota, si era necesario alargarla o acortarla. Posteriormente se exportaron los mensajes de control MIDI a audio en formato *wav*, se lo introdujo en un canal de audio y se le colocaron *fade outs*.
- **Voz.-** El primer paso en la edición de la voz fue eliminar el exceso de respiros así como también eliminar la abundancia en altas frecuencias (seseos o popeos), los cuales afectan a la inteligibilidad de algunas palabras y son molestos al oído. Posteriormente se consolidaron los *tracks* y se cuadraron algunas palabras al tempo general de la producción.

## 4.2 Mezcla

Se inició la mezcla ecualizando los *overheads*, los cuales poseen la mayoría del espectro sonoro de la batería, se atenuó 1.10kHz en frecuencias medias con un Q 10 para poder eliminar el exceso de hi hat que se filtraba y opacaba el sonido del resto de instrumentos, se aumentó 3.77kHz en frecuencias medias altas para darle más presencia al golpe del bombo y al sonido de la cimbra de la caja, también se atenuó 8.03kHz en frecuencias altas para disminuir el sonido del *ride* el cual era un poco molesto. Una vez realizado este proceso se los paneo 100% a cada lado para dar la perspectiva real izquierda y derecha de los instrumentos.

Para la caja superior se utilizó un compresor *CLA Classic* para resaltar el sonido del parche y se la ecualizó aumentando los 164Hz en frecuencias medias bajas y 572Hz en medias para agregar cuerpo, posteriormente se la paneo 11% al lado izquierdo. Para la caja inferior se la aumentó 4.32kHz en frecuencias medias altas para dar más definición a la cimbra y se le atenuó 2.5kHz en frecuencias altas para quitar armónicos molestos.

Para el bombo se aumentó 52.9Hz en frecuencias bajas para darle fuerza y se cortó en los 131.8Hz en medias bajas para quitar frecuencias enmascaradoras, luego se procedió a aumentar 2.08kHz para tener más golpe y finalmente se lo comprimió para mejorar el rango dinámico de la señal.

Para los Toms se aumentó 253Hz con un Q pequeño en frecuencias medias bajas para obtener cuerpo y se aumentó en los 5.53kHz con un Q amplio para resaltar el parche de los mismos. Después se realizó el paneo respectivo a cada uno de ellos al Tom uno se lo paneo 22% a la derecha y el *Tom* de piso se lo paneo 49% a la derecha

Para el *hihat* se utilizó un ecualizador de dos bandas Q2 en las cuales se aumentó 3kHz en frecuencias altas para tener un poco más de definición y se equilibró el nivel para que no se sature junto con el nivel de los *overheads*. Se lo paneo un 22% al lado izquierdo.

Para el bajo se utilizó un *plug in* llamado *bass rider* el cual permite tener una nivelación automática de frecuencias graves, también se utilizó una ecualización tipo espejo en relación del bombo la cual requiere quitar las frecuencias que posee el bombo para evitar enmascaramientos y se aumentó en 300Hz en frecuencias medias bajas para agregar claridad.

Para la guitarra eléctrica primero se seleccionó los micrófonos adecuados tanto para la línea melódica principal como para los arreglos. En la línea melódica se seleccionó Shure Sm57 porque brinda frecuencias medias altas y un Sennheiser MD421 el cual brinda frecuencias medias bajas, para los arreglos se eligió el mismo micrófono. Se utilizó un filtro pasa bajos en los 83Hz y se ecualizó en los 150 Hz para obtener más cuerpo, se cortó en los 3.5kHz para que el sonido no sea muy incisivo y sea agradable al oído con esto también evita ruidos de fondo. Cabe recalcar que la guitarra desde su grabación estaba ecualizada desde el amplificador.

Para el teclado se cortó frecuencias medias altas desde 2.5kHz para evitar enmascaramientos con la guitarra eléctrica.

Para la voz se utilizaron tres canales los cuales se dividieron en: voz principal, doblaje y apoyos. La voz principal se la ecualizó aumentando la amplitud en los 500 Hz para darle fuerza y se aumentó 5.3khz lo cual ayudó a darle inteligibilidad. Para los doblajes y los apoyos se utilizó una ecualización muy distinta la cual específicamente logró darle más cuerpo a la voz y se aumentó en los 253 Hz con un Q mediano esto ayudó a armonizarlas con la voz principal.



Figura 6. Portada y Contraportada del disco

### 4.3 Arte Gráfico

El concepto principal del arte del disco está enfocado en el nombre del sencillo “Mujer Celestial” el cual destaca la belleza y las cualidades más importantes de la Mujer.

En la portada se escogió una silueta de una mujer la cual expresa delicadeza, dentro de ella se ocupó colores claros como el blanco y el gris para destacar la paz y la pureza mencionada en el coro de la canción, haciendo alusión a un ángel guardián que siempre estarán con él.

Para la contraportada se utilizaron alas color rojo las cuales representan la palabra “celestial” con base en el nombre del sencillo y se utilizó el color rojo para simbolizar fortaleza.

## 5. Recursos

### BATERÍA

Tabla 5

*Características técnicas de la Batería*

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>
<b>Batería</b>	Gretsch '57
<b>Observaciones</b>	Parches de aceite Platos Zildjian

Tomado de (Técnico Superior en Grabación y Producción Musical, 2015)

### BOMBO

Tabla 6

*Parámetros de ecualización Bombo*

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>		
<b>Ecualizador</b>	EQ3-7Band		
<b>Banda o Frecuencia</b>	<b>Gain</b>	<b>Q</b>	<b>Tipo de Curva</b>
52.9Hz	+ 4dB	1.51	Paramétrica
131.8Hz	-9.5dB	7.65	Paramétrica
1.04kHz	+10.3dB	6.30	Paramétrica
2.08kHz	+6dB	6.30	Paramétrica

Tomado de (Técnico Superior en Grabación y Producción Musical, 2015)

Tabla 7  
*Parámetros del compresión Bombo*

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>
<b>Compresor o Limiter</b>	Dyn3Compressor/Limiter
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de Configuración</b>
<b>Threshold</b>	-12.0dB
<b>Ratio</b>	5.0:2
<b>Attack Time</b>	100.0us
<b>Release Time</b>	30.0ms
<b>Knee</b>	8.0dB
<b>Gain</b>	5.0dB

Tomado de (Técnico Superior en Grabación y Producción Musical, 2015)

## CAJA

Tabla 8  
*Parámetros de ecualización Caja*

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>		
<b>Ecualizador</b>	EQ3-7Band		
<b>Banda o Frecuencia</b>	<b>Gain</b>	<b>Q</b>	<b>Tipo de Curva</b>
164.0Hz	9.7dB	2.56	Paramétrica
572.7Hz	8.4dB	10	Paramétrica
5.19kHz	11.5dB	2.56	Paramétrica

Tomado de (Técnico Superior en Grabación y Producción Musical, 2015)

Tabla 9  
*Parámetros de compresión Caja*

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>
<b>Compresor o Limiter</b>	CLA-76
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de Configuración</b>
<b>Input</b>	-27dB
<b>Ratio</b>	4
<b>Attack Time</b>	1.02
<b>Release Time</b>	7.00
<b>Output</b>	-21dB

Tomado de (Técnico Superior en Grabación y Producción Musical, 2015)

## TOM 1

Tabla 10  
*Parámetros de ecualización Tom 1*

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>		
<b>Ecualizador</b>	EQ3-7Band		
<b>Banda o Frecuencia</b>	<b>Gain</b>	<b>Q</b>	<b>Tipo de Curva</b>
253.8Hz	6.2dB	8.78	Paramétrica
5.08kHz	12.1dB	2.84	Paramétrica

Tomado de (Técnico Superior en Grabación y Producción Musical, 2015)

## TOM 2

Tabla 11  
*Parámetros ecualización del Tom 2*

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>		
<b>Ecualizador</b>	EQ3-7Band		
<b>Banda o Frecuencia</b>	<b>Gain</b>	<b>Q</b>	<b>Tipo de Curva</b>
117.0Hz	10.9dB	8.78	Paramétrica
5.50kHz	11.9dB	2.06	Paramétrica

Tomado de (Técnico Superior en Grabación y Producción Musical, 2015)

## Overhead L

Tabla 12  
*Parámetros ecualización overhead L*

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>		
<b>Ecualizador</b>	EQ3-7Band		
<b>Banda o Frecuencia</b>	<b>Gain</b>	<b>Q</b>	<b>Tipo de Curva</b>
1.10kHz	-14.5dB	10.00	Paramétrica
3.77kHz	+4.6dB	6.37	Paramétrica
8.03kHz	-6.6dB	6.44	Paramétrica

Tomado de (Técnico Superior en Grabación y Producción Musical, 2015)

## Overhead R

Tabla 13  
*Parámetros ecualización Overhead R*

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>		
<b>Ecualizador</b>	EQ3-7Band		
<b>Banda o Frecuencia</b>	<b>Gain</b>	<b>Q</b>	<b>Tipo de Curva</b>
80.3Hz	+7.4dB	6.09	Paramétrico
1.10kHz	-14.5dB	10.00	Paramétrica
3.77kHz	+4.6dB	6.37	Paramétrica
8.03kHz	-6.6dB	6.44	Paramétrica

Tomado de (Técnico Superior en Grabación y Producción Musical, 2015)

**BAJO**

Tabla 14  
*Características técnicas del Bajo*

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>
<b>Bajo</b>	Cort A6 Custom
<b>Observaciones</b>	6 Cuerdas – Afinación Estándar

Tomado de (Técnico Superior en Grabación y Producción Musical, 2015)

Tabla 15  
*Parámetros ecualización Bajo.*

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>		
<b>Ecualizador</b>	EQ3-7Band		
<b>Banda o Frecuencia</b>	<b>Gain</b>	<b>Q</b>	<b>Tipo de Curva</b>
31.0 Hz	11.7dB	5.45	Paramétrico
94.5 Hz	-11.9dB	5.55	Paramétrico
297.5Hz	-12.3dB	6.09	Paramétrico

Tomado de (Técnico Superior en Grabación y Producción Musical, 2015)

**GUITARRAS**

Tabla 16  
*Características técnicas de la Guitarra*

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>
<b>Guitarra</b>	Fender Standard
<b>Observaciones</b>	Sistema <i>Floyd Rose</i>

Tomado de (Técnico Superior en Grabación y Producción Musical, 2015)

Tabla 17  
*Características técnicas de la pedatera.*

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>
<b>Pedal</b>	Marshall Gaynor Plus
<b>Cadena Electroacústica</b>	Dist>Amp>Mic

Tomado de (Técnico Superior en Grabación y Producción Musical, 2015)

Tabla 18  
*Parámetros de reverberación de guitarra*

	<b>Marca, Modelo</b>
<b>Reverb</b>	Manny Marroquin
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de configuración</b>
<b>Tipo</b>	Chamber/Medio
<b>Wet</b>	43.5%
<b>Dry</b>	43.5%
<b>Pre-Delay</b>	129
<b>Otros</b>	Time:73.7%%

## TECLADO

Tabla 19  
*Características técnicas del Teclado*

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>
<b>MIDI</b>	M Audio Oxygen 49
<b>Sonido</b>	Pro Tools, <i>plugin</i> Xpand2

Tomado de (Técnico Superior en Grabación y Producción Musical, 2015)

## Órgano

Tabla 20

*Parámetros de ecualización del Órgano*

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>		
<b>Ecualizador</b>	EQ3-7Band		
<b>Banda o Frecuencia</b>	<b>Gain</b>	<b>Q</b>	<b>Tipo de Curva</b>
34.2Hz	- 12.3dB	3.05	Paramétrica
285.9kHz	5.6dB	3.90	Paramétrica

Tomado de (Técnico Superior en Grabación y Producción Musical, 2015)

## Strings

Tabla 21

*Parámetro de limitación de los Strings.*

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>
<b>Compresor o Limiter</b>	CLA-3A
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de Configuración</b>
<b>Gain</b>	4.25
<b>Peak Reduction</b>	4
<b>VU Display</b>	GR
<b>Analog</b>	60Hz

Tomado de (Técnico Superior en Grabación y Producción Musical, 2015)

## VOCES

Tabla 22

*Características técnicas de micrófonos*

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>
<b>Micrófono</b>	Audio Technica AT2020
<b>Observaciones</b>	Condensador. Respuesta de frecuencia 20Hz a 20kHz

Tomado de (Técnico Superior en Grabación y Producción Musical, 2015)

Tabla 23  
*Características técnicas de micrófonos*

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>
<b>Micrófono</b>	Beyer Dinamic TG V70
<b>Observaciones</b>	Dinámico. Respuesta de frecuencia 25Hz a 18kHz

Tomado de (Técnico Superior en Grabación y Producción Musical, 2015)

### Voz Principal

Tabla 24  
*Parámetros de ecualización de Voz*

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>		
<b>Ecualizador</b>	Q3		
<b>Banda o Frecuencia</b>	<b>Gain</b>	<b>Q</b>	<b>Tipo de Curva</b>
132 Hz	9.5dB	7	Paramétrico
394 Hz	6.6dB	20	Paramétrico
937Hz	11.5dB	2	Paramétrico

Tomado de (Técnico Superior en Grabación y Producción Musical, 2015)

Tabla 25  
*Parámetros de compresión de Voz*

	<b>Marca, Modelo y Tipo</b>
<b>Compresor o Limiter</b>	CLA-76
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de Configuración</b>
<b>Input</b>	-20.8dB
<b>Ratio</b>	4
<b>Attack Time</b>	3.06
<b>Release Time</b>	7.00
<b>Output</b>	-18dB

Tomado de (Técnico Superior en Grabación y Producción Musical, 2015)

Tabla 26  
Parámetros de reverberación de Voz

	<b>Marca, Modelo</b>
<b>Reverb</b>	Manny Marroquin
<b>Parámetros</b>	<b>Valor de configuración</b>
<b>Tipo</b>	Hall/Small
<b>Wet</b>	8.5%
<b>Dry</b>	8.5%
<b>Pre-Delay</b>	175
<b>Otros</b>	Time:60.5%%

Tomado de (Técnico Superior en Grabación y Producción Musical, 2015)

## 6. Conclusiones.

El resultado final del sencillo “Mujer Celestial” de la banda Latitud cumple con el objetivo general en su totalidad, brindando una nueva sonoridad la cual fue trabajada a lo largo de 3 meses.

El proceso de grabación se desarrolló de manera satisfactoria gracias a la elaboración de un cronograma de actividades, el cual permitió tanto a los músicos y al productor preparar de manera previa los cambios a realizarse, ensayarlos, y también contar con los equipos y técnicas necesarias para la grabación.

La investigación de las características musicales y técnicas del género son básicas en una producción, ya que ayuda en la toma de decisiones para los posibles cambios que se realizarán en la etapa de preproducción, de manera que se obtenga una sonoridad adecuada tanto al concepto del tema como al género en sí mismo.

La etapa de edición fue muy importante para pulir detalles dentro de las mejores tomas, esto consistió en un trabajo minucioso en el cual se eliminaron varias resonancias normales dentro de una grabación como son ruidos de fondo por ondas electromagnéticas, también se ajustaron a tempo pequeños errores de ejecución instrumental.

La etapa de mezcla requiere de un proceso creativo por parte del productor, donde se experimenta con varios procesadores de audio tales como: ecualizadores, compresores, efectos entre otros que permiten conseguir la sonoridad específica del género. También gracias a esta etapa se logró posicionar cada instrumento dentro de una imagen estéreo y se obtuvo un balance y equilibrio de niveles entre instrumentos.

## 7. Recomendaciones.

Tomar el tiempo que lleva cada proceso para aprovecharlo al máximo, esto permitirá llevar una buena organización, donde se pueda optimizar los recursos para cada una de las etapas de producción en base al objetivo general del proyecto.

Adquirir el conocimiento técnico necesario acerca de los elementos más importantes que componen el género, de su estructura, y sus características sonoras para evitar trabajar con instrumentos o timbres los cuales no pertenezcan al mismo y puedan atentar contra su esencia.

Definir una referencia musical para trabajar en base a sus cualidades subjetivas tales como: intensidad, tono, timbre y duración.

Estudiar las características técnicas de los equipos y micrófonos que se utilicen para tener la seguridad de obtener la sonoridad específica del género.

Para el proceso de grabación se debe preparar previamente un *Input list*, donde se estipule qué equipo se utilizará para grabar cada uno de los instrumentos especificando el canal, el micrófono y los requerimientos que sean necesarios para facilitar el trabajo de los asistentes al momento de configurar el estudio para su buen funcionamiento.

Es indispensable tener una buena organización dentro de la sesión para facilitar la edición y la mezcla. Esto permite trabajar de una manera más eficiente; es importante llevar un trabajo minucioso pero no excederse en el tiempo en el que se trabaja ya que esto puede causar fatiga auditiva siendo contraproducente para lograr el objetivo general del proyecto.

El tiempo óptimo para trabajar es de dos a tres horas seguidas, después de este periodo se recomienda tomar un descanso de una hora y media realizando cualquier otro tipo de actividad y posteriormente seguir trabajando.

## REFERENCIAS

- All music, 2017, Max Martin, Biography by Steven Huey. Recuperado el 18 de Abril del 2017 “<http://www.allmusic.com/artist/max-martin-mn0000394427/biography>.”
- All music, 2017, Scott Litt, Biography by Jason Ankey. Recuperado el 18 de Abril del 2017 “<http://www.allmusic.com/artist/scott-litt-mn0000258689>.”
- BuenaMusica.com, 2017, Incubus, biografía. Recuperado el 18 de Abril del 2017 “<http://www.members.buenamusica.com/incubus/biografia>.”
- Calderon Tito 11623, mayo 22 del 2013, Formas y estilos musicales. Recuperado el 18 de Abril del 2017 “<https://formasyestilosmusicales.wordpress.com/2013/05/22/pop-rock-3/>.”
- IMDb.com, 1990-2017, Rick Simpson, biography. Recuperado el 18 de Abril del 2017 “<http://www.imdb.com/name/nm1079574/bio>.”
- Miyara.F, (2004), *Acústica y Sistema de sonido*. Bogotá Colombia, Editorial Fundación Decibel.
- South Florida Musicians Asociation, Dan Warner, Biography. Recuperado el 20 de Abril del 2017 “<http://www.afm655.org/about/staff/warner.htm>.”
- Timothy. A, (2012), *Audio Engieneering 101*, beginner’s Guide to music Production, Oxford United Kingdom: Focal Press.

## **ANEXOS**

## Anexo 1



Figura 7. Plug In utilizado en coros.

## Anexo 2



Figura 8. Ecuación utilizada en voz principal.

### Anexo 3



Figura 9. Plug In utilizado en voces.

### Anexo 4

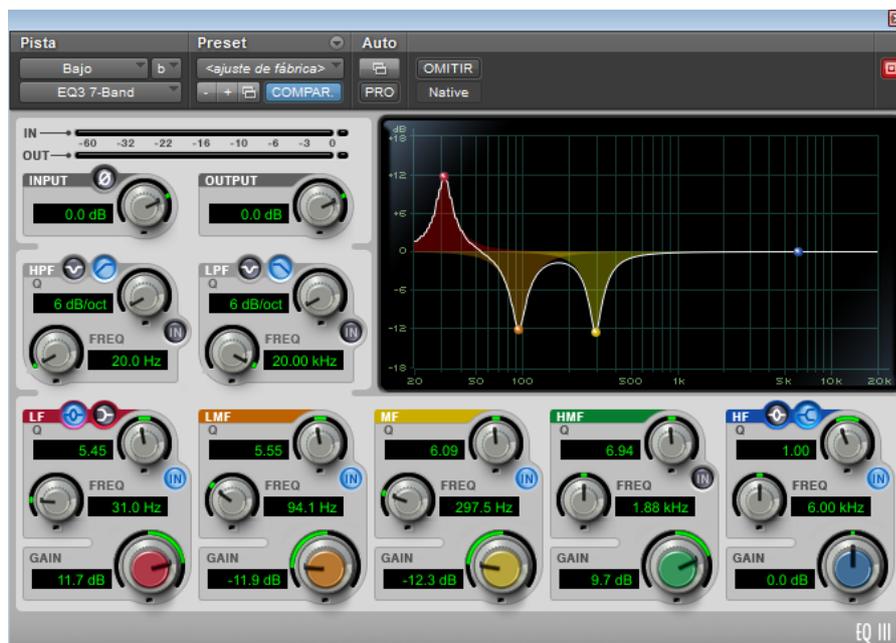


Figura 10. Ecuación utilizada en bombo.

## GLOSARIO

**Radio Friendly.-** Se refiere a una canción comercial que es amigable para la radio.

**Mainstream music.-** Música que siempre se reproduce en radio o en televisión y está en la lista de los 40 mejores en todos los programas de música como Spotify y Itunes.

**Riffs.-** Se utiliza en guitarras eléctricas para realizar una composición repetitiva.

**Soft.-** Se utiliza este término en el rock cuando no existen distorsiones en guitarras y estas poseen melodías sencillas.

**Input List.-** Un input list es tal cual una lista detallada de los micrófonos que se van a utilizar para sonorizar todos los instrumentos dentro de una grabación o presentación en vivo, cada uno de éstos debe ir conectado a un canal de la consola de audio,

**Track.-** Pista de audio.

**Plugin.-** Procesador digital compatible con editores de audio

**Low End.-** Se le llama low end a la base sonora en términos de las frecuencias graves presentes en la mezcla de una producción musical.

**Fade Out.-** Reducción de volumen en un audio hasta llegar al silencio de manera gradual. (lossenderosstudio,s.f)

**Overhead.-** Se le llama overheads a 2 micrófonos colocados por encima de la batería o por encima del músico para una captación estereofónica.

**MIDI: (Musical Instrument Digital Interface).** Estándar tecnológico que describe un protocolo, una interfaz digital y conectores que permiten que varios instrumentos musicales electrónicos, computadoras y otros dispositivos relacionados se conecten y comuniquen entre sí.

**Pitch.-** Es uno de los principales atributos presente en los tonos musicales denominando la altura del mismo.

**DAW.- (Digital Audio Workstation)** Es un sistema electrónico dedicado a la grabación y edición de audio digital por medio de un software de edición de audio; y del hardware compuesto por un ordenador y una interfaz de audio

digital, encargada de realizar la conversión analógica-digital y digital-analógico dentro de la estación.

**HIHAT.-** Instrumento importante de la batería que cuenta de dos platillos ubicados sobre un trípode. El pedal, en la base de este, cuenta con un mecanismo que permite chocar ambos platillos.

**HOOK.-** Motivo musical o frase la cual se destaca y es fácil de recordar.