



**FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS AGROPECUARIAS**

**PRODUCCIÓN MUSICAL DEL TEMA “GOING BACK TO HOMETOWN” DE  
LA BANDA “ARTIFICIAL FLAVOR”**

**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:**

**Juan Fernando Cifuentes**

**Autor:**

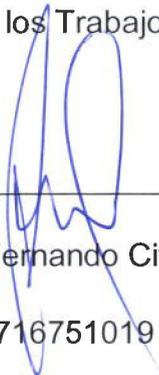
**René Igor Fierro Conchambay**

**Año**

**2014**

### **DECLARACIÓN PROFESOR GUÍA**

Declaro haber dirigido este trabajo a través de reuniones periódicas con el (los) estudiante(s), 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.

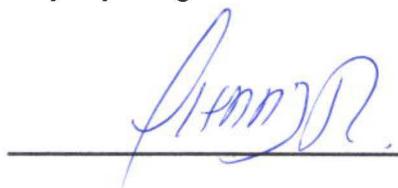
  
\_\_\_\_\_  
Lcdo. Juan Fernando Cifuentes

C.I.1716751019

Licenciado en Producción Musical Y Sonido

### **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.**



**René Igor Fierro Conchambay**

**C.I. 1715950091**

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a la Universidad de las Américas y a todos mis profesores de la carrera que me guiaron durante mi formación como profesional. A Stefania López quien me brindó su compañía y apoyo incondicional para lograr esta nueva meta y a mi familia por creer en mí.

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo a todas las personas que deciden buscar sus sueños y cumplirlos. A Stefanía López por darme fuerzas cuando más las necesitaba y ayudarme a confiar en mí. A mis hermanos Vanessa y Nicolás por su apoyo constante y a mis padres por su paciencia durante esta etapa de mi vida.

## Resumen

Este trabajo muestra el proceso de producción llevado a cabo para obtener el demo "Going Back to Hometown" de la banda "Artificial Flavor", un grupo quiteño de rock alternativo y punk rock cuya propuesta son temas llenos de energía en idioma inglés. Para realizar este proyecto se empezó por plantearse los objetivos, los cuales serían evaluados periódicamente para analizar su progreso con relación al tiempo disponible. Se investigó el género musical predominante y se analizaron sus influencias para determinar los alcances con los materiales, equipos, presupuesto y locaciones disponibles.

Para facilitar la realización del proyecto éste fue dividido en tres etapas, pre producción, producción y post producción. En la etapa de pre producción se plantearon todos los aspectos de preparación necesarios para poder continuar con las siguientes etapas. Entre ellas se analizó la propuesta inicial de la banda y se empezó por darle una nueva estructura acorde al género y a sus bandas de referencia. Se establecieron tiempos y costos necesarios para la ejecución del proyecto y se diseñó su arte, el cuál desempeñaría el papel de complementar visualmente el trabajo sonoro.

Durante la etapa de producción se llevaron a cabo las grabaciones de todos los elementos de la canción, batería, bajo, guitarras y voz. Éstas sesiones fueron realizadas aplicando técnicas aprendidas durante la carrera, en los distintos espacios disponibles para su efecto. Entre ellos estuvieron el estudio de la Universidad de las Américas, así como también estudios caseros en donde, al no poseer la tecnología necesaria, se recurrió al ingenio y experimentación para solucionar los problemas que se presentaron.

En la última etapa se dio al tema la forma y sonoridad final. Para esto se editaron las pistas por instrumento adecuándolas a un tiempo y nivel general. Estas pistas editadas fueron mezcladas empleando criterios de posicionamiento, contenido frecuencial y fuerza para lograr un balance, espacio y complementación entre instrumentos. Una vez mezclada la pista fue acondicionada hasta alcanzar un nivel estándar de reproducción en donde el

tema alcanzaría su máximo potencial sonoro con la mejor calidad auditiva posible, empleando herramientas de ecualización, compresión y limitación, procedimiento conocido como masterización.

## Abstract

This work shows the production process carried out to obtain the demo " Going Back to Hometown " of the band " Artificial Flavor ", an alternative rock and rock punk group from Quito whose proposal are very energetic songs in English. To start with the project, the objectives were set in order to periodically analyze their progress in relation to the available time. The predominant musical genre was researched and their influences were analyzed to determine the scope with the available materials, equipment, budget and locations.

To facilitate the realization of this project it was divided into three stages, pre production, production and post production. In the pre production stage all the significant preparation points were defined in order continue with the following stages. The initial demo was analyzed and a new structure was given according to its genre and their musical references. The time and costs required for the implementation of the project were established and the art design was made to visually complement the sound work.

During the production stage the recordings of all the elements of the song, battery, bass, guitars and voice were made. These sessions were accomplished applying the techniques learned during recording classes, and in different spaces available for its effect. Among them, they were the Universidad de las Americas recording studio, as well as also small home studios where technology was not necessarily the best and we had to draw on ingenuity and experimentation to solve problems that could appear.

In the last stage the final shape and sonority was given to the recorded track during the production stage. To achieve this each of the instruments tracks were edited adapting them to a general level and time. These already edited tracks were mixed using positioning, frequency content and strength criteria to achieve a balance, space and complementation between instruments. Once mixed, the track was conditioned to achieve a standard level where it would reach its maximum sound potential with the best audio quality possible using EQ, compression and limiting, process known as mastering.

# INDICE

<b>1. Introducción</b> .....	1
1.1. Objetivos.....	2
1.1.1. Principal.....	2
1.1.2. Específicos .....	2
<b>2. Marco Teórico</b> .....	3
2.1. La banda: “Artificial Flavor” .....	3
2.2. Géneros musicales .....	3
2.2.1. Rock .....	3
2.2.2. Punk .....	4
2.2.3. Punk Rock .....	5
2.3. The Offspring.....	6
2.3.1. Álbum “Conspiracy of One” .....	7
2.3.2. Productor Brendan O’Brien.....	9
2.3.3. Grabación .....	10
<b>3. Desarrollo</b> .....	12
3.1. Pre producción.....	12
3.1.1. El tema: <i>Going Back to Hometown</i> .....	12
3.1.2. Composición.....	12
3.1.3. Arte del disco.....	14
3.1.4. Cronograma de trabajo.....	16
3.1.5. Presupuesto .....	17
3.2. Producción .....	18
3.2.1. Grabación Batería.....	19
3.2.2. Grabación Bajo eléctrico.....	20
3.2.3. Grabación Guitarras .....	21
3.2.4. Grabación de Voz.....	23
3.3. Post producción .....	24
3.3.1. Edición.....	24
3.3.2. Mezcla .....	25

3.3.2.1. Mezcla de Batería.....	26
3.3.2.2. Mezcla de Bajo .....	28
3.3.2.3. Mezcla de Guitarras.....	28
3.3.2.4. Mezcla de Voz .....	29
3.3.3. Masterización.....	29
3.3.3.1. Ecualización.....	30
3.3.3.2. Compresión .....	31
3.3.3.3. Limiter.....	32
<b>4. Recursos .....</b>	<b>33</b>
4.1. Recursos empleados en la etapa de grabación .....	33
4.2. Recursos empleados en la etapa de mezcla .....	37
4.3. Recursos empleados en la etapa de masterización .....	44
<b>5. Conclusiones y Recomendaciones .....</b>	<b>46</b>
5.1. Conclusiones .....	46
5.2. Recomendaciones.....	48
<b>Glosario .....</b>	<b>50</b>
<b>Referencias .....</b>	<b>52</b>
<b>Anexos .....</b>	<b>55</b>

## 1. Introducción

Actualmente la producción musical abarca múltiples funciones dentro del mundo artístico, y no se limita a la grabación de un tema musical. Teniendo en cuenta el paso del tiempo, el avance de la tecnología, las herramientas al alcance de todos y la necesidad de satisfacer una industria cada vez más exigente, un productor debe ser capaz de dar solución de forma oportuna a todos los problemas que puedan presentarse durante cada una de las etapas de un proyecto musical. La producción musical debe estar presente desde que una idea surge en la mente creativa de una persona hasta después de que ésta idea ha sido ya comercializada.

En este proyecto musical se pondrán en efecto todos los conocimientos adquiridos durante la carrera de grabación y producción musical con el fin de satisfacer tanto a la banda participante como a sus oyentes, ofreciéndoles un producto de buena calidad y que además refleje todos los aspectos que la banda quiso inicialmente proyectar en su tema.

Para llevar a cabo este proyecto se contó con la participación de la banda de punk rock "Artificial Flavor" con quienes se trabajó en la producción del tema "Going Back to Hometown". La maqueta del tema fue utilizada como referencia para iniciar con el trabajo de pre producción en donde se preparó a la banda para ingresar al estudio de grabación. En la etapa de producción se grabaron todos los instrumentos necesarios para el procesamiento posterior o post producción donde el tema adquiere el sonido profesional que busca el artista.

La imagen del disco juega un papel muy importante en la percepción del consumidor ya que éste abre las puertas hacia su contenido y muchas veces influye en su decisión de compra. Por esto también se trabajó con el diseño del arte y se intentó plasmar el concepto de la banda y su tema en la portada del disco.

El trabajo fue realizado cumpliendo con los horarios de trabajo establecidos por la "Universidad de las Américas" y se emplearon los recursos brindados por su estudio de grabación.

## **1. 1. Objetivos**

### **1.1.1. Principal**

- Llevar a cabo la producción musical del tema "Going Back to Hometown" de la banda "Artificial Flavor" poniendo en práctica los conocimientos adquiridos durante la carrera para obtener un demo final que pueda ser distribuido y reproducido en múltiples dispositivos con la misma definición, dinámica y nivel.

### **1.1.2. Específicos**

- Conocer los antecedentes musicales y técnicos acordes al género musical para aplicarlos al proyecto de tesis.
- Aplicar los conocimientos teóricos adquiridos durante la carrera en las distintas etapas de la producción del tema.
- Plasmar los requerimientos de la banda en un demo con un registro fiel de sus instrumentos que permitan transmitir al oyente la interpretación musical y el mensaje del tema.

## **2. Marco Teórico**

### **2.1. La banda: “Artificial Flavor”**

“Artificial Flavor” es un grupo musical de origen quiteño conformado por “Dennis Torres” y “Carolina Herrera” quienes iniciaron este proyecto en el año 2013 buscando promover su música en idioma inglés.

La banda está orientada a la creación de música punk rock, la misma que se caracteriza por sus voces fuertes, guitarras altamente distorsionadas, estructura verso – coro, compás de 4/4, entre otras.

“Artificial Flavor” sigue la influencia musical de varios grupos de punk rock, pop rock y rock alternativo como “The Offspring”, “Blink 182”, “Sum41”, “Avril Lavigne”, “Green Day”, “30 Seconds to Mars”, “Paramore”, entre otros. Para la producción del tema “Going Back to Hometown” se consideró la sonoridad y las técnicas de producción de la banda “The Offspring” y específicamente de su disco “Conspiracy of One”, el cual se acerca auditivamente al sonido final que requiere la banda para su tema.

### **2.2. Géneros musicales**

#### **2.2.1. Rock**

El Rock, conocido inicialmente como Rock & Roll fue el resultado de la combinación de varias influencias musicales afroamericanas que se interpretaban a lo largo de los Estados Unidos en la década de los años 50's (A. Bennet, 2001, p.12). Géneros como el rhythm and blues, jazz y country fueron dando forma a un nuevo género musical aceptado esta vez por gran parte de la juventud norteamericana sin distinción étnica que se encontraba ansiosa por diversión y rebeldía a consecuencia de los largos años de guerras

y conflictos sucedidos con anterioridad (Ibercaja, 2012, p.4).

La música rock surgió como un sonido nuevo, esta vez con guitarras eléctricas, un ritmo de batería constante y letras sugestivas en una época conservadora. "Chuck Berry" fue uno de los pioneros en la música rock y fue quien influenció a bandas como "The Beatles" y "The Rolling Stones" durante lo que se conoce como la invasión británica musical en los años 60's. Su estilo experimental lo llevó a fusionar en sus temas géneros como el country, rhythm and blues, swing , boogie y pop (T. Grierson, s/f).

Los instrumentos predominantes en el Rock son la guitarra eléctrica, el bajo, el teclado, la batería y la voz. Se han adaptado nuevos instrumentos de acuerdo a la variante del género que se desea lograr (A. López, 2014).

Con respecto a la estructura musical la forma más utilizada es la canción, cuya composición se basa en la voz más un acompañamiento instrumental y dividida en cuatro o cinco partes que generalmente son: introducción, verso, coro, verso, estribillo, puente, coro (G. Berincua, 2013, p.30).

### **2.2.2. Punk**

El término punk, empleado para describir despectivamente a una persona inconforme con la sociedad y descuidada en su forma de actuar, sirvió como punto de partida para definir a una nueva cultura musical que se desarrollaba en los años 70's y que, haciendo uso de su definición, interpretaban canciones generalmente sin mayor instrucción musical o vocal y con una habilidad limitada (R. Cooper, s/f).

El hecho de que ésta música fuera creada sin mayores reglas musicales permitía que se rompieran todo tipo de reglas aún existentes, y, al igual que en la música, las personas que empezaron a seguir al género adoptaron formas

de vestir y creencias ideológicas – religiosas, que los acercaran más a una forma de vida anarquista e inconforme (F. Navarro, 2013).

Con respecto a la instrumentación se mantiene la misma que en la música rock, pero ésta vez las guitarras (altamente distorsionadas) son más sencillas, el bajo cumple con seguir la línea del acorde sin mayores arreglos, la batería se eleva en tempo y las voces tienden a ser más agresivas en timbre y contenido.

Los mayores representantes del género fueron “Sex Pistols” de Inglaterra y “The Ramones” de Estados Unidos (J. Delgado, 2013). Su música sencilla, minimalista y repetitiva demostró definitivamente que menos puede ser más, que lo sencillo puede ser agradable al oído y aunque parezca contradictorio, mantener su propio grado de complejidad (K. Sande, 2013).

### **2.2.3. Punk Rock**

A mediados de los años 60's el rock & roll pasaba por una etapa de transición en la que múltiples estilos se combinaban para crear otros nuevos. En medio de estos cambios surge una generación de bandas jóvenes inexpertas pero llenas de energía y actitud. Estas bandas carecían de una preparación musical adecuada, y empleaban generalmente sus garajes como espacios de práctica.

A partir de estos acontecimientos surgen bandas de Garage Rock como una forma simplificada del rock en años anteriores y que se caracteriza por sus guitarras con acordes simples y distorsionadas, melodías cortas, baterías fuertes y voces estridentes. Temas como “Louie Louie” y “Surfin' Bird” de las bandas “The Kingsmen” y “The Trashmen” respectivamente fueron los más reconocidos del garaje rock. Este género sería considerado como el precursor del punk rock de los años 70's y se diferenciarían principalmente por su carácter comercial (R. Finney, 2012).

Tanto en Inglaterra como Estados Unidos se estaban formando jóvenes identificados con este tipo de música y cada vez más se volvía parte de su ideología. La simplicidad y rebeldía era parte de sus vidas y, con la llegada de este género, lograron de alguna forma exponer toda su inconformidad hacia el mundo exterior.

Musicalmente el punk rock de la época consistía en un estribillo tan fuerte y rápido como sea posible. Los arreglos no eran más que rasgos vergonzantes de la sociedad burguesa. La melodía estaba fuera del límite, pero todo lo maníaco era bienvenido. Las canciones eran cada vez más cortas, pero esto no las detuvo para ser consideradas como himnos generacionales (P. Scaruffi, 2005).

### **2.3. The Offspring**

“The Offspring” es una banda de punk rock procedente de California conformada por “Bryan Holland” o “Dexter” (guitarra y voces), “Kevin Wasserman” o “Noodles” (guitarra), “Greg Kriesel” (bajo) y “Pete Parada” (Batería). La banda se originó en el año de 1984 bajo el nombre de “Manic Subsidal”, nombre que fue cambiado por “The Offspring” en 1986 (The Offspring, 2013).

En 1989 firman un contrato con la disquera independiente “Nemesis/Cargo” vendiendo 3000 copias de su álbum debut que llevó el nombre de la banda. Su segundo álbum “Ignition” bajo el sello “Epitaph Records” vende más de un millón de copias alrededor del mundo. Su tercer álbum “Smash” conocido por los temas “Come Out and Play”, “Self Esteem” y “Gotta Get Away” resulta en ventas por más de 11 millones de copias, alcanzando reconocimientos internacionales. En 1997 firman un contrato con “Columbia Records” y lanzan “Ixnay On The Hombre”, el cual, según sus seguidores, fue uno de los peores discos de la banda. Para 1998 regresan con el lanzamiento de “Americana”, el

cual contó con los sencillos "Pretty Fly", "Why Don't you Get a Job" y "The Kids aren't Alright". La banda mantuvo conflictos con "Sony Music" (Columbia Records) al promover la descarga gratuita de su álbum "Conspiracy of One" a través de su página web oficial en el año 2000. En 2003 presentan su disco "Splinter" sin mayor éxito que sus discos anteriores. A partir de éste disco no se presentaron nuevos trabajos hasta el 2008 donde después de varios años de trabajo en estudio, con "Bob Rock" como productor, dan a conocer su álbum "Rise and Fall, Rage and Grace" con sus singles "Hammerhead", "You're Gonna Go Far, Kid" y "Half- Truism". Para el año 2012 sacan a la venta su último disco de estudio "Days Go By" en Columbia Records, también producido por "Bob Rock", y con los singles "Days Go By" y "Cruising California" (The Offspring, 2013).

Actualmente la banda ha tocado en eventos de menor tamaño pero con la misma energía que en los años 90, en donde alcanzaron su mayor éxito comercial. Siguen siendo una banda muy reconocida y aclamada como una de las mejores en el género punk rock y, gracias a la finalización de su contrato con "Columbia Records", están trabajando de forma independiente en un nuevo disco alejados de la escena *mainstream* para complacer a sus más cercanos fans (Rankles, 2005).

### **2.3.1. Álbum "Conspiracy of One"**

El álbum "Conspiracy of One" lanzado al público el 14 de noviembre del año 2000 a través de "Columbia Records" es el sexto disco de la banda de punk rock americana "The Offspring".

El disco fue planificado para ser comercializado a través de la página web oficial de la banda pero después de recibir fuertes amenazas por parte de la disquera decidieron lanzar a la venta la versión física del mismo. Para la promoción de su disco fueron seleccionados como sencillos los temas "Original

Prankster", "Want you Bad" y "Million Miles Away", los cuales fueron los más representativos durante su gira mundial.

El disco ha sido certificado con disco de platino por la "Recording Industry Association of America, RIAA", por la venta de más de 2.3 millones de copias en Estados Unidos (The Offspring European Fansite, s/f).

Con respecto a su sonoridad, el disco se caracteriza por la energía de cada instrumento. Desde el primer tema las baterías se destacan por su definición, presencia, tempos altos y ataque pronunciado. Se emplean distintos instrumentos de percusión según el tema y se los panea durante varias secciones dentro del mismo. Es poco notorio el uso de efectos y se dan en contados temas, de igual forma, en secciones específicas de una canción.

El bajo se funde perfectamente con la guitarra y la batería. Sus líneas generalmente siguen al acorde en los temas rápidos y a la melodía en temas lentos. Se distingue un rasgado fuerte con una buena cantidad de frecuencias medias y altas.

Las guitarras tienen una fuerte compresión y paneo. Predominan las guitarras distorsionadas aunque la mezcla *wet/dry* suele ser menor en intros, versos, solos y otras secciones intermedias. Se emplean distintos tipos de distorsión pero siempre de forma nítida.

La voz tiene un sonido muy natural. Se emplea esporádicamente efectos en coros y partes donde de forma intencional se quiere alterar la voz. La principal herramienta que utiliza para dinamizar la voz durante los temas es el paneo y el duplicado.

### 2.3.2. Productor Brendan O'Brien

Luego de la gira promocional de su álbum "Americana" en 1999, la banda comienza a trabajar en sus próximos temas y, bajo el mando del productor "Brendan O'Brien", ingresan por un lapso de dos meses a los "NRG Studios" en North Hollywood California en junio del año 2000 (The Offspring European Fansite, s/f).

"O'Brien" da sus primeros pasos musicales en Atlanta, su ciudad natal, en donde forma parte de grupos musicales juveniles. Participa como productor en varios proyectos de bandas locales para luego mudarse a Los Ángeles y continuar con éste trabajo de forma permanente. En los Ángeles comienza su trabajo en "Geffen Records" bajo el mando de "Rick Rubin", uno de los productores más reconocidos hasta la actualidad, en donde establece su estatus de *hitmaker* gracias a su participación en los álbums "Core" y "Vs." de "Stone Temple Pilots" y "Pearl Jam" respectivamente (G. Cochrane, 2011).

En sus trabajos anteriores a "Conspiracy of One", "O'Brien" obtuvo reconocimiento por sus trabajos con bandas principalmente de rock, en los cuáles siempre predominaron guitarras y baterías. Algunas de éstas fueron "Uncle Green", "Matthew Sweet", "Korn", "Rage Against the Machine", entre otras (E. Mack, 2013).

Uno de los principales requisitos para "Brendan O'Brien" es el de trabajar con músicos que sepan lo que hacen y lo que quieren lograr. Empezar un proyecto con buenas canciones es el primer paso, dar las facilidades y adaptarse al método de trabajo de los músicos es el segundo y definitivo (M. Blackett, 2001).

En la siguiente tabla se muestra un listado de los *tracks* que fueron incluidos en el disco "Conspiracy of One".

Tabla 1. Temas del álbum "Conspiracy of One" y su duración.

No.	Título	Duración
1	Intro	0:06
2	Come Out Swinging	2:47
3	Original Prankster	3:42
4	Want You Bad	3:23
5	Million Miles Away	3:40
6	Dammit, I Changed Again	2:49
7	Living in Chaos	3:28
8	Special Delivery	3:00
9	One Fine Day	2:45
10	All Along	1:39
11	Denial, Revisited	4:33
12	Vultures	3:35
13	Conspiracy of One	2:17

(Fuente: Discogs, s/f)

Luego de su grabación los temas fueron mezclados en "Southern Tracks Recording" en Atlanta Georgia y masterizados en "Oasis Mastering", Burbank California (Discogs, s/f).

### 2.3.3. Grabación

El objetivo de la banda en cuanto a sonoridad fue el de mantener un sonido fuerte y definido principalmente en las guitarras, "Ibanez Custom", y en la voz. Para lograrlo utilizaron un paneo central para la guitarra de "Noodles" y dos señales de guitarra, izquierda y derecha con paneo completo, para la guitarra de "Dexter". Se mantuvieron las partes rítmicas secas, es decir, sin más efectos que el sonido propio de sus amplificadores (M. Blackett, 2001).

Los amplificadores que emplearon para la grabación de "Conspiracy of One" fueron el "Mesa/Boogie Mark IV" y el "VHT Pitbull", los cuales, según "Noodles" se complementan sónicamente a más de añadir el tono fuerte que caracteriza a la banda.

Sus guitarras contaban con *pickups* "DiMarzio Tone Zone" y "DiMarzio Super Distorsions" a diferentes ganancias y distorsión del amplificador.

Las tomas se realizaron de corrido, dejando el trabajo de edición para el final, en donde se corrigieron partes que no estuvieron del todo bien. Lo que se buscó al hacer esto fue mantener la calidad interpretativa intacta. Esto fue posible ya que su sentido del tempo en cada canción fue muy preciso gracias a sus prácticas constantes (M. Blackett, 2001).

En algunas partes del disco se emplea el pedal "Way Huge Swollen Pickle Fuzz" para dar ciertos efectos al solo de guitarra, como en el tema "Million Miles Away". Una de las canciones más difíciles del disco fue "Living in Chaos", la cual cambió completamente durante las sesiones de grabación y no tuvo la total aceptación de la banda sino hasta el final de su etapa de producción.

Para lograr sonidos y tonos especiales durante sus canciones se grabaron las guitarras para luego ser procesadas y editadas en un computador. Se repetía el proceso hasta lograr un sonido único que luego se volvería a grabar en estudio como toma final. Todas estas herramientas fueron utilizadas con la idea de experimentar y romper las reglas musicales manteniendo sus raíces punk.

En cuanto a los micrófonos utilizados "Brendan O'Brien" empleó tres para la grabación de guitarras, un "Neumann U87" en un *cabinet* y un "Shure SM57" en otro, además de un micrófono de ambiente. Estas tres señales se mezclaron previamente tratando de obtener un sonido final durante la misma grabación. Al emplear varios micrófonos durante la grabación se generan problemas de fase que fueron arreglados y otros aprovechados para enfatizar un sonido o darle una sonoridad distinta a la original.

Para la grabación de las pistas emplearon una grabadora "Studer 2" de 24 canales y una grabadora "Sony 3348" de 48 canales (M. Blackett, 2001).

### **3. Desarrollo**

#### **3.1. Pre producción**

##### **3.1.1. El tema: *Going Back to Hometown***

Para la realización de este trabajo se seleccionó de varias canciones en fase inicial al tema "Going Back to Hometown" como la mejor representante de la banda y del género musical que se quiere producir. En la creación del tema participaron Dennis Torres en la composición musical y Carolina Herrera en la letra del mismo.

Como se había mencionado anteriormente, el género del tema es el punk rock con un tempo de 195 *bpm*. La parte melódica está compuesta principalmente por la voz acompañada armónicamente por una guitarra eléctrica y un bajo que siguen las mismas líneas musicales.

La letra del tema se centra en los recuerdos de una joven que la impulsan a realizar un viaje inesperado hacia su ciudad natal en donde encontrará nuevamente a sus viejos amigos.

El demo inicial fue grabado empleando secuenciadores para que tanto los músicos como la persona encargada de su producción visualizara lo que a futuro se deseaba obtener en el estudio de grabación.

##### **3.1.2. Composición**

El tema "Going Back to Hometown" fue escrito inicialmente por Dennis Torres, encargado de la guitarra principal y batería durante las sesiones de grabación. Una vez que se había realizado la maqueta del tema completo, Carolina Herrera, vocalista del grupo, escribió su letra.

La composición del tema fue realizada en varias sesiones donde se dio forma a la canción en conjunto con los integrantes de la banda. Los avances fueron presentados al docente tutor quién ayudó en la corrección de las falencias musicales y estructurales que fueron presentadas inicialmente.

Para facilitar la escritura musical se utilizó el software "Guitar Pro" en donde también fue posible la creación de pistas musicales por instrumento. Las pistas fueron utilizadas como parte del demo inicial antes de grabar las definitivas con instrumentos reales. En la sección de anexos se muestra los charts o partituras finales que fueron interpretadas por los músicos en las sesiones de grabación.

Tabla 2. Estructura inicial del tema "Going Back to Hometown"

Parte	Sección
	Intro
A	Verso
B	Interludio
A	Verso
C	Coro
D	Solo
	Ending

Tabla 3. Estructura final del tema "Going Back to Hometown"

Parte	Sección
	Intro
A	Verso
B	Pre Coro
C	Coro
D	Interludio
A	Verso
B	Pre Coro
C	Coro
E	Solo
F	Puente
C	Coro
	Ending

### 3.1.3. Arte del disco

El diseño del arte del disco está relacionado con el concepto del tema, un viaje hacia la ciudad natal de la protagonista. Para esto se plantearon distintos diseños que fueron poco a poco descartados por la banda hasta seleccionar aquella que representaba mejor a su tema. El género musical juega un papel importante en la selección de la tipografía y las imágenes que se utilizarían. Por consenso éstas deberían ajustarse a una ideología punk, es decir, algo oscuras, rebeldes pero llenas de actitud y energía.

Como resultado se presentaría a lo largo de la portada y contraportada una secuencia de imágenes a modo de inicio de un viaje y una llegada respectivamente.

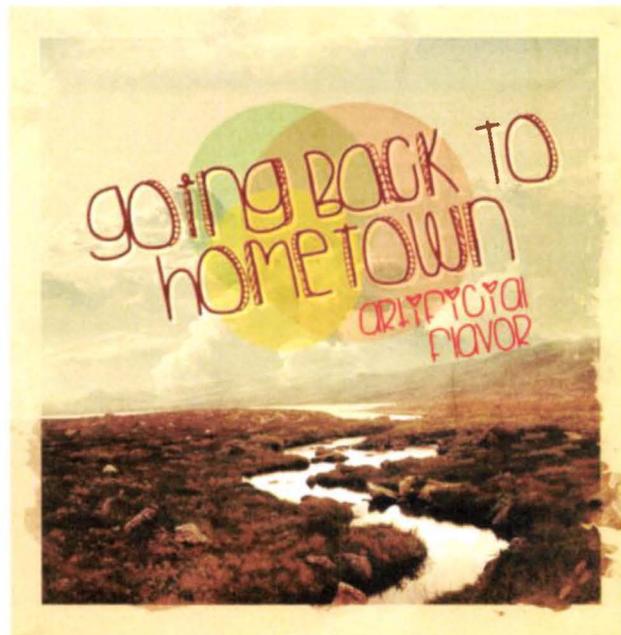


Figura 1. Portada del disco



Figura 2. Contra portada del disco



Figura 3. Imagen del disco

### 3.1.4. Cronograma de trabajo

Las actividades que se realizaron durante el proyecto fueron registradas secuencialmente en la siguiente tabla con sus respectivas fechas.

Tabla 4. Cronograma de trabajo

Fecha	Actividad	
02/09/13	Reunión con integrantes del grupo para discusión del proyecto	
06/09/13	Conformación del grupo de trabajo	Propuesta inicial del tema
07/09/13	Revisión del tema en el programa Guitar Pro	Primera modificación del tema, edición
09/09/13	Propuesta presentada en clases	Correcciones
11/09/13	Propuesta N.2 presentada en clases	Correcciones
13/09/13	Propuesta N.3 presentada en clases	Correcciones
14/09/13	Ensayo	
16/09/13	Propuesta N.4 presentada en clases	Aprobación
18/09/13	Correcciones finales en Guitar Pro	Elaboración de Charts
20/09/13	Repartición de charts entre integrantes del grupo	Ensayo
21/09/13	Ensayo	
23/09/13	Búsqueda de músicos para aporte del proyecto	Nueva repartición de Charts
27/09/13	Ensayo	Preparación del Arte del disco
30/09/13	Ensayo	Preparación de la lista de equipos
02/10/13	Búsqueda equipos no disponibles	Diseño Final Arte del disco
03/10/13	Grabación Guitarras	

04/10/13	Grabación Baterías y Voz	
06/10/13	Grabación Bajo	
07/10/13	Edición	Mezcla
08/10/13	Grabación del disco	Impresión Arte del disco
22/04/14	Recopilación de Información para elaboración informe	
24/04/14	Reunión con director de tesis, formato	
08/05/14	Elaboración Marco Teórico	Revisión
13/05/14	Revisión informe teórico	
15/05/14	Revisión informe práctico	
18/05/14	Grabación II de Guitarras	
22/05/14	Revisión informe teórico – práctico	

### 3.1.5. Presupuesto

Los costos de producción para la realización del proyecto fueron diferenciados en tres categorías infraestructura, creativa y logística. Estas categorías fueron diferenciadas con el fin de establecer los fondos necesarios que se asignarían a cada una de ellas y también establecer los costos aproximados para una producción similar. Los valores detallados se presentan a continuación.

Tabla 5. Presupuesto del proyecto

Elemento	Detalle	Costo Unitario	Total
<b>Área Infraestructura</b>			
Sala de ensayo	15 hrs.	10 USD.	150 USD.
Estudio de grabación	20 hrs.	20 USD.	400 USD.
<b>Total</b>			<b>550 USD.</b>

<b>Área Creativa</b>			
Músico adicional	5 hrs.	10 USD.	50 USD.
Asistente técnico	20 hrs.	8 USD.	160 USD.
Ingeniero de grabación	20 hrs.	25 USD.	500 USD.
Ing. Mezcla y Mastering	10 hrs.	25 USD.	250 USD.
Diseño y Fotografía	5 hrs.	15 USD.	75 USD.
<b>Total</b>			<b>1035 USD.</b>
<b>Área Logística</b>			
Alimentación	6 pers x 5 días	5 USD.	150 USD.
Transporte	6 pers x 5 días	3 USD.	90 USD.
Alquiler equipos	Amp. x 3 días	10 USD.	30 USD.
Compra implementos	Varios	30 USD.	30 USD.
<b>Total</b>			<b>300 USD.</b>

<b>Costo total del proyecto</b>	
Área Infraestructura	550 USD.
Área Creativa	1035 USD.
Área Logística	300 USD.
<b>Total</b>	<b>1885 USD.</b>

### 3.2. Producción

La etapa de producción del tema "Going Back to Hometown" se la realizó en el estudio de grabación de la "Universidad de las Américas". Para llevar a cabo este proceso fueron necesarias cuatro sesiones, correspondientes a cada instrumento grabado, de aproximadamente 4 horas cada una.

En este tiempo se aplicaron las técnicas de microfónica correspondiente a cada instrumento considerando aquellas que teóricamente brindarían los mejores resultados sonoros y realizando pruebas experimentales auditivas. Se realizó también la asignación de canales por instrumento hacia la consola de mezcla y

se procedió a grabar las señales a modo de *overdubs*, para seleccionar posteriormente en la etapa de edición las tomas finales. Todas las señales fueron grabadas sin procesamiento alguno.

### 3.2.1. Grabación Batería

La batería es uno de los instrumentos que requiere más atención por el número de componentes que lo integran y el espectro sonoro que ocupa. Cada elemento aporta con un sonido característico que debe ser capturado de tal forma que en la mezcla funcionen como uno solo.

La sonoridad que se propuso inicialmente tuvo como referencia la batería del disco "Conspiracy of One" de "The Offspring". Este sonido es bastante puro y energético por lo que fue necesario realizar algunos ajustes previos a la batería de marca "Gretsch" que se utilizó para la grabación. Entre los ajustes se realizó un cambio de parche en el bombo por uno con graves moderados, *attack* definido y un *sustain* corto; se ajustó cada elemento para evitar resonancias no deseadas y se afinaron *kick*, toms y caja.

Para obtener un sonido definido y con buena presencia se empleó la técnica de balance cerrado en cada elemento de la batería para tratar de captar señales independientes y limpias, evitando al máximo la filtración entre micrófonos. Esta técnica debe ser aplicada tomando en cuenta que una distancia muy cercana o lejana a la fuente puede alterar el tono del instrumento.

Dos *over heads* fueron colocados a una distancia de un metro de la batería, y una altura similar por sobre los *hi-hats*, para capturar un sonido estéreo del instrumento que luego sería balanceado por las señales individuales de cada micrófono. Estos *over heads* proveen una señal prácticamente seca de la batería por lo que también fue necesario colocar dos micrófonos adicionales de condensador a una distancia aproximada de 3 metros (par espaciado) para capturar el sonido ambiente del cuarto. En condiciones óptimas éstos

micrófonos de *room* brindan un sonido espacial que añade naturalidad a la mezcla y según sea necesario, un porcentaje de reverberación.

Los micrófonos empleados durante la grabación de batería se muestran a continuación:

Tabla 6. Micrófonos utilizados para grabación de batería

<b>Instrumento</b>	<b>Micrófono</b>
Kick (out)	Shure Beta 52
Kick (in)	Sennheiser e901
Snare	Shure SM57
Tom A	Sennheiser MD421
Tom B	Sennheiser MD421
Tom C	Sennheiser MD421
Hi Hat	Shure SM57
Over Head Left	Shure KSM137
Over Head Right	Shure KSM137
Room Left	AKG C414
Room Right	AKG C414

### 3.2.2. Grabación Bajo eléctrico

La grabación del bajo eléctrico se realizó empleando una combinación de microfónica en amplificador y *direct input*. El amplificador utilizado fue un "Ampeg Ba115" de 15" especial para bajo que fue microfoneado tanto en su cara anterior como posterior con micrófonos capaces de soportar altos niveles de presión sonora.

El micrófono frontal fue colocado a 2 centímetros de la rejilla del amplificador y en una posición *off-axis* apuntando al centro del cono, lo que permite capturar un sonido más cálido del bajo sin llegar a exagerar en frecuencias medias y altas.

El micrófono trasero fue colocado a unos 10 centímetros de una de las salidas de aire del amplificador. El micrófono empleado es conocido por soportar altos

niveles de presión y es utilizado para grabaciones de bombo generalmente, lo que nos permitió obtener un sonido bastante grave que complementaría al resto de las señales. En estos casos, en los que un mismo amplificador es microfoneado simultáneamente a diferentes distancias, es necesario invertir la fase de uno de ellos para evitar coloraciones no deseadas.

La grabación de línea o *direct input* se realizó empleando la salida del amplificador asignada hacia un canal de alta impedancia de la interfaz "m-audio 2626". El sonido de línea se caracteriza por ser bastante definido en frecuencias medias por lo que posteriormente se la mezclaría con las señales de los micrófonos dinámicos, con mayor contenido frecuencial grave. Los elementos utilizados para la grabación de bajo se detallan a continuación.

Tabla 7. Micrófonos utilizados para grabación de bajo eléctrico

Instrumento	Técnica / Micrófono
Bajo	DI
Amplificador (Front)	Sennheiser Md421
Amplificador (Rear)	Shure Beta 52A

### 3.2.3. Grabación Guitarras

Para la grabación de guitarras se empleó un proceso similar al del bajo eléctrico en donde la señal fue grabada a través de un amplificador "Jet City 5012C" a tubos. Este amplificador ofrece la capacidad de distorsionar el sonido cálidamente a diferencia de un amplificador a transistores.

La guitarra de marca "Fender Stratocaster" fue utilizada en esta grabación para todas las secciones del tema. Esta guitarra es conocida por aportar con un sonido particular en música rock y posee la agresividad suficiente para temas de música punk.

El sonido que se quería obtener era el de una guitarra distorsionada definida, gruesa, y potente. Para esto se emplearon dos micrófonos colocados *on-axis* a un centímetro y medio aproximadamente de la rejilla y, en el centro y borde del cono respectivamente. Éstos micrófonos fueron conectados a una interfaz "M-Audio 2626". La combinación de ambas señales sería mezclada posteriormente para balancear su contenido de frecuencias. No se emplearon micrófonos de *room* ya que las condiciones acústicas de la sala no eran las adecuadas.

Los principales requerimientos para obtener una buena grabación son la calidad interpretativa del músico, un instrumento acorde a las necesidades del género (bien acondicionado/afinado) y la posibilidad de grabaciones continuas, para evitar perder la energía o emotividad de la canción. En este caso el guitarrista es también el compositor y por esto resultó sencillo grabar múltiples tomas completas del tema ya que las notas y el tempo eran bien conocidas por el músico.

También fue posible una segunda etapa de grabación en dónde se grabaron guitarras a través de línea y ésta vez, por motivos experimentales, se emplearon *plug-ins* de procesamiento de guitarras para emular distintos tipos de amplificadores y micrófonos. Esta grabación permitió comparar sonoridades y establecer ventajas y desventajas de ambos procesos. Para esto se utilizó una interfaz de marca "Universal Audio" y *plug-ins* de las marcas "Waves GTR", "Amplitube 3" y "Softube".

Tabla 8. Micrófonos utilizados para grabación de guitarra eléctrica

Instrumento	Micrófono
Guitarra	DI
Amplificador (Centro)	Shure SM57
Amplificador (Borde)	AKG C414

### 3.2.4. Grabación de Voz

En cuanto a grabación de voces se considera a la interpretación del o la cantante y el acondicionamiento acústico del lugar como los factores principales que determinan la calidad sonora de la grabación (P. White, 2011).

Para atenuar o eliminar cualquier sonido no deseado de la grabación fue necesario adecuar una especie de cabina para voces. Esta cabina fue armada en una esquina de la sala de grabaciones con la ayuda de paneles móviles. El objetivo fue el de capturar una señal lo más limpia posible sin ecos, reverberaciones, ruidos u otros elementos que pudieran limitar la calidad de la interpretación.

Se debe tomar en cuenta que cada micrófono puede adaptarse mejor a ciertos tipos de voz. Es por esto que se utilizaron dos micrófonos simultáneos, uno dinámico y uno de condensador, para contrastar los resultados. Se dice que los micrófonos de condensador ofrecen mejores resultados, pero esto puede ser contraproducente si la técnica vocal o la interpretación no son buenas ya que el micrófono captaría todas estas imperfecciones.

El micrófono dinámico fue colocado en un pedestal con un filtro anti pop a una distancia de 10cm con su diafragma hacia la boca de la cantante. El micrófono de condensador fue colocado también en un pedestal pero esta vez a 30cm por sobre la cabeza de la cantante y también con su diafragma apuntando hacia ella.

Para enviar la señal de monitoreo a la cantante se emplearon unos audífonos cerrados por sobre el oído capaces de mantener el sonido dentro de la cápsula y de esta forma evitar que algún ruido se cole en el micrófono.

Las grabaciones consistieron en varias tomas del tema completo, de igual forma para mantener la misma energía durante la canción. Existieron tomas

con mejores interpretaciones en distintas secciones, por lo que serían editadas en la etapa de post producción.

Tabla 9. Micrófonos para grabación de voces

Instrumento	Micrófono
Voz	AKG C414
	Sennheiser MD441

### 3.3. Post producción

#### 3.3.1. Edición

En la etapa de edición se ordenaron y corrigieron las falencias que se presentaron durante la grabación de las pistas. Para cumplir con este proceso se utilizó el software “ProTools HD 8” en donde cada instrumento fue asignado a un canal independiente. Inicialmente se realizaron varias grabaciones del mismo instrumento uno sobre otro empezando por la batería y, seguida del bajo, las guitarras y la voz.

El orden es esencial en la etapa de edición ya que permite mantener la fluidez en el trabajo. Es importante diferenciar cada una de las pistas por instrumento, micrófono, color y cuanta descripción sea necesaria para poder manipularlas con rapidez en el caso de trabajar con grandes sesiones.

Para la edición de batería se agruparon y renombraron las pistas de cada uno de sus elementos en un grupo general. Las pistas se seleccionaron por la calidad de interpretación del músico y se descartaron aquellas con mayor cantidad de errores. En ciertas ocasiones fue necesario extraer ciertas secciones de una pista para formar una nueva con las mejores tomas. Una vez que se tuvieron las pistas finales de cada elemento de la batería se procedió a limpiarlas eliminando los sonidos que se habían colado entre micrófonos durante la grabación. Para limpiar las pistas se emplearon *gates* y cortes que

permitieron ajustar cada sonido de la batería logrando que ésta suene lo más prolija y definida posible.

La batería al llevar el tempo del tema debe mantenerse siempre sincronizada ya que el resto de instrumentos siguen su ritmo. En varias ocasiones fue necesario modificar la ubicación de algunos golpes de bombo y caja principalmente para que el ritmo se mantenga constante. En estos casos hay que realizar cortes muy precisos y combinarlos con *fades* de entrada o salida para que la transición sea imperceptible.

Con respecto a la sonoridad del bombo y caja, éstos no tuvieron la definición requerida por el género punk y se optó por aplicar *layers* en ambos para suplir dichas carencias. El proceso consistió en buscar *samples* en librerías comerciales los cuales serían exactamente colocados en un nuevo canal cada vez que un golpe de bombo o caja sería ejecutado. Posteriormente se mezclaron ambas señales y el resultado fue una batería con mayor presencia y definición en ambos elementos.

El mismo proceso de ordenamiento, selección de tomas y limpieza de las pistas fue aplicado al resto de instrumentos. Tanto el bajo, las guitarras y la voz fueron editados tomando en cuenta las mismas consideraciones musicales y técnicas.

### **3.3.2. Mezcla**

Una vez que las pistas fueron editadas se las consolidó en sus canales independientes para iniciar con el proceso de mezcla. Este proceso consistió en dar un lugar a cada instrumento en el espectro de frecuencias y permitir que se complementen de tal forma que cada uno resalte sus mejores cualidades sonoras sin opacar al resto.

Aquí es donde se evidencia la importancia de la preparación de los instrumentos y su grabación ya que al trabajar con pistas de buena calidad

sonora podremos enfocarnos más en la parte creativa del proceso que en la solución de problemas. Por otro lado no siempre es posible corregir ciertos errores como en el caso de la afinación, tempo o nivel sin añadir artefactos o ruidos a la señal, éstos errores se irán sumando en cada proceso y acabarán por arruinar el trabajo final.

Para lograr un balance entre todos los instrumentos y que cada uno tenga su propio espacio en la mezcla se trabajó con su volumen o nivel, contenido de frecuencias y localización espacial. En este caso la mezcla fue visualizada en tres dimensiones, 1) Nivel, 2) Posicionamiento panorámico y 3) Profundidad. Las herramientas empleadas para lograr este objetivo fueron *faders*, ecualización y compresión para nivel, posicionamiento panorámico izquierdo y derecho para el segundo punto y ecualización, volumen, *reverb* y *delay* para la profundidad. Una buena mezcla debe funcionar en estos tres aspectos.

#### **3.3.2.1. Mezcla de Batería**

Para la mezcla de batería se contó con 11 pistas de cada uno de sus componentes. El bombo fue grabado con dos micrófonos que permitieron tener un control tanto del ataque como de su cuerpo. Ambas señales fueron ecualizadas para resaltar o atenuar frecuencias que las permitirían complementarse. A pesar de que el bombo pudo ser manipulado a modo de capas o *layers*, éste no lograba tener la sonoridad deseada por motivos técnicos que no se corrigieron al momento de la grabación. Como resultado el bombo tenía un sonido lejano al sonido de bombo que caracteriza al género punk, definido, con bastante ataque y cuerpo. Por esto se utilizó la técnica de *sound replacement*, como se menciona anteriormente en la etapa de edición, empleando *samples* de librerías comerciales. Esta técnica permitió alcanzar la sonoridad de bombo que corresponde al género y que también se utilizaría posteriormente en la caja. Una vez ecualizadas las tres pistas se les asignó el nivel adecuado para que puedan sonar como un solo bombo, aportando cada

una sus propias características.

La caja fue mezclada en segundo lugar ya que su sonido debe complementar al golpe grave del bombo. En esta ocasión a parte de la capa añadida fue necesario manipular varias frecuencias específicas que nos potarían cuerpo y ataque a partir de los 500 Hz. y remover otras no deseadas empleando un filtro pasa altos a partir de los 60 Hz. Una vez ecualizada la caja se ajustó el posicionamiento panorámico a 15 hacia la derecha para simular un posicionamiento análogo.

Los toms y hi hats fueron mezclados tomando en cuenta su posicionamiento en un kit de batería real con un posicionamiento abierto izquierda, centro y derecha en las pistas. Se empleó ecualización para resaltar su tonalidad.

Posteriormente se trabajó con las pistas de *over heads* y *room*. Cada una de éstas contaba con una señal izquierda y derecha por lo que fueron posicionadas completamente hacia sus respectivos lados. Éstas pistas fueron utilizadas para dar una mayor imagen estéreo de la batería y, dado que las frecuencias bajas deben mantenerse siempre en el centro, todas las frecuencias por debajo de los 250 Hz. fueron eliminadas. Se aplicó ecualización para dar mayor presencia a la caja y hi hats y se ajustaron en nivel para balancear ambos lados de los *over heads* y *rooms*.

Todas las pistas que conforman la batería fueron agrupadas luego de ser mezcladas para tener un control general sobre su nivel. En esta nueva pista agrupada se aplicó un nuevo ecualizador esta vez para realzar el fondo de la batería y la definición de sus frecuencias altas. Se creó también una pista auxiliar en donde se aplicó un compresor "CLA76 Stereo" para dar mayor presencia a cada pista de la batería cuidando además de las variantes en nivel que pudieran darse durante el tema. Esto permitió controlar de forma independiente la señal comprimida y homogeneizar la mezcla de batería.

### **3.3.2.2. Mezcla de Bajo**

El bajo fue mezclado al igual que el bombo empleando tres capas de sonido provenientes de señales con presencia en frecuencias bajas, medias y altas respectivamente. Cada pista fue ecualizada respetando este criterio para evitar saturación y definir su ataque y cuerpo. En el género punk se destaca un bajo fuerte y rasgado por lo que también fueron ruteados hacia un auxiliar con compresión para atenuar el constante movimiento de las cuerdas. Una vez que cada pista ocupó un lugar en el espectro asignado al bajo, se asignó un nivel adecuado con respecto a la batería para complementar su sonoridad.

### **3.3.2.3. Mezcla de Guitarras**

Las guitarras del grupo "The Offspring" que fueron tomadas como referencia tienen la característica de complementarse sónicamente, por esto, se aplicaron emulaciones digitales de amplificadores que nos permitieron alterar el timbre de las pistas grabadas por línea. Este procesamiento nos permitió lograr un balance entre ambas guitarras denotando además un sonido propio en cada una. Una vez que se logró esta sonoridad complementaria, las pistas fueron ecualizadas de tal forma que no se opaquen entre sí y puedan sobresalir en su propio espacio.

Cada pista de guitarra fue grabada en un canal independiente y posicionada hacia los extremos derecho e izquierdo siguiendo la técnica empleada por los integrantes de la banda referencia.

También se empleó automatización en las secciones donde la guitarra ocupaba temporalmente el lugar protagónico de la voz, como en el interludio y el puente. En estas secciones fue necesario incrementar por uno o dos decibeles el nivel de las pistas. Para lograr un sonido más uniforme entre ambas, éstas fueron agrupadas en un nuevo canal para luego ser ecualizadas y comprimidas

dándoles la presencia propia del género punk.

#### **3.3.2.4. Mezcla de Voz**

La pista de la voz fue el resultado de editar varias tomas grabadas bajo las mismas condiciones durante la etapa de producción. Este proceso debe realizarse tomando en cuenta que no siempre coinciden los niveles ni la emotividad con la que él o la cantante interpreta el tema. En este caso los niveles durante la canción fueron muy variables por lo que fue necesario automatizar la pista a lo largo del tema.

Una vez definidos los niveles de voz se aplicó ecualización para establecer su lugar en el espectro, tomando en cuenta aquellos instrumentos que estarían presentes en el mismo rango de frecuencias.

Se insertó un procesador "Waves Doubler" después del ecualizador para duplicar la señal controlando su posicionamiento panorámico, nivel, pitch y retardo. Este procesador es muy útil en instrumentos como guitarras y voz ya que permiten lograr una imagen estéreo más amplia y armónica. Nuevamente se aplicó un ecualizador, ésta vez simplemente se removieron frecuencias a partir de los 100 Hz.

Para tener un mayor control sobre la dinámica de la pista se asignó un canal de retorno para la voz con un compresor adjunto. Este canal fue mezclado con la pista original para dar a la voz presencia, balance y textura.

#### **3.3.3. Masterización**

La etapa de masterización es una de las más importantes durante la producción de un disco. Aquí es donde la mezcla final adquiere la energía y definición que la permitirán replicarse, distribuirse y reproducirse en cualquier medio disponible.

En años anteriores la masterización era empleada como un recurso técnico para evitar complicaciones durante la etapa de grabación y reproducción en discos de vinilo. Este proceso ha ido evolucionando hasta convertirse, en el mejor de los casos, en una herramienta creativa en donde el encargado de realizarla debe ser capaz de explotar todo el potencial de una mezcla, resaltando su calidad musical e interpretativa, sin perjudicar la dinámica y naturalidad de la misma.

Las herramientas más comunes empleados en la etapa de masterización son ecualizadores, compresores y limitadores. Aunque en teoría una buena mezcla podría ser masterizada con estos tres procesadores, muchas personas optan por complementar ciertas cualidades sonoras aplicando reverberación, deEsser, excitadores armónicos, *stereo enhancers*, entre otros.

#### 3.3.3.1. Ecualización

Para masterizar el tema "Going Back to Hometown" se exportó la mezcla final en formato WAV a 44.1 kHz. y 24 Bits para trabajar independientemente en un proyecto nuevo dentro del programa Ableton Live. Una vez insertada la pista en un nuevo canal se inició la cadena de masterización aplicando un ecualizador "Waves H-EQ" con el fin de balancear la mezcla de forma general. Durante este proceso se buscó suavizar en el espectro aquellas frecuencias que requerían mayor definición o presencia.

Se trabajó en cinco secciones dentro del espectro de frecuencias que el "H-EQ" permite manipular, éstas fueron *low*, *low mid*, *mid*, *high mid* y *high frequency*. Dentro de *low frequencies* se filtró todas las frecuencias por debajo de 20 Hz. para optimizar el *headroom* y se aumentó en 1dB alrededor de los 87 Hz. para dar mayor peso y profundidad al bombo y el bajo. En la sección *low mid* se disminuyó en 2 dB alrededor de los 351 Hz. para dar mayor claridad al conjunto

de instrumentos que ocupan ese rango, el cual suele volverse opacado por la suma de frecuencias. Para el *mid range* se aplicó un *boost* de 1.5dB alrededor de 1 kHz. para dar mayor presencia a la voz. En la sección *high mid* se atenuó en 0.8dB alrededor de los 3.5 kHz. para que las guitarras y su distorsión no opacaran a la voz, y, a su vez, éstas tuvieran una mayor definición. En la sección *high* se atenuó 1.2 dB por alrededor de los 8.3 kHz. en donde los platos resonaban de una forma desagradable. De igual forma se aplicó un *low pass filter* con corte en 20 kHz. para brindar un mayor espacio a todos los instrumentos cercanos a dicha frecuencia.

### 3.3.3.2. Compresión

El siguiente paso fue comprimir la señal para mejorar la adhesión entre todos los componentes de la mezcla así como también para incrementar su fuerza y densidad. Para esto se utilizó el compresor "Waves SSL G-Master Bus Compressor".

Los parámetros del compresor en masterización deben ser relativamente bajos para mantener la dinámica en la mezcla. En este caso fue necesario un *ratio* de 2:1, *threshold* de 6dB, *attack time* de 10ms y *release* automático para obtener los resultados deseados.

Luego de aplicada la compresión se logró mantener la claridad de la mezcla gracias a su *attack time* medio que permitió el paso de sus transientes. También fue notoria la agrupación de todos los instrumentos y el aumento en su presencia.

Una de las decisiones que se deben tomar durante este proceso es la de ubicar el compresor antes o después del ecualizador. En este caso se realizó una prueba para determinar la mejor sonoridad ubicando el ecualizador en ambas posiciones.

El resultado, en esta ocasión, fue una mejor definición al ubicar al ecualizador

como primer dispositivo de la cadena. Esto se debe a que el compresor trabajó sobre una señal previamente acondicionada en su espectro de frecuencias.

### 3.3.3.3. Limiter

Una vez lograda cierta cohesión y fuerza en la mezcla fue necesario aplicar un limitador para mantener sus picos más fuertes en orden e incrementar su nivel general. El objetivo de este proceso es el de llevar a la mezcla a su nivel óptimo de salida sin causar deterioro en su calidad sonora.

El limitador empleado en esta etapa es el "Waves L2 Ultramaximizer" y sus parámetros deben ser manipulados empleando el oído como monitor principal. El *out ceiling* es el primer control que debe ser ajustado para evitar saturación en la salida del canal máster y fue colocado a -0.5dB. El siguiente parámetro *threshold* fue ajustado hasta alcanzar el mayor nivel audible sin presentar artefactos en la señal, a -5dB. Todos los controles de *dither* fue desactivados.

## 4. Recursos

Los recursos empleados en la realización de este proyecto incluyen todos los instrumentos análogos o virtuales, micrófonos, amplificadores, interfaces, procesadores, DAWs, monitores y demás elementos que permitieron cumplir con el objetivo principal. A continuación se detalla cada elemento con sus respectivas especificaciones y/o características.

### 4.1. Recursos empleados en la etapa de grabación

Tabla 10. Batería

<b>Instrumento</b>	Batería
<b>Marca/ Modelo</b>	Gretsch
<b>Observaciones</b>	Platos Zildjian, Orion Parches Evans en Bombo y Caja

Tomado de : Técnico superior en grabación y producción musical. (2012). Formato de especificaciones técnicas. Universidad de las Américas. Quito, Ecuador.

Tabla 11. Bajo eléctrico

<b>Instrumento</b>	Bajo Eléctrico
<b>Marca/ Modelo</b>	Squier Precision Bass
<b>Observaciones</b>	Pastilla bobina simple

Tomado de: TSGPM. (2012). Formato de especificaciones técnicas. UDLA. Quito, Ecuador.

Tabla 12. Guitarra eléctrica

<b>Instrumento</b>	Guitarra Eléctrica
<b>Marca/ Modelo</b>	Fender Stratocaster
<b>Observaciones</b>	Pastillas Humbucker

Tomado de: TSGPM. (2012). Formato de especificaciones técnicas. UDLA. Quito, Ecuador.

Tabla 13. Amplificador de guitarra eléctrica

<b>Equipo</b>	Amplificador
<b>Marca/ Modelo</b>	Jet City 5012C
<b>Observaciones</b>	Combo 12", a tubos

Tomado de: Jet City Amplification (2013). Technical Specifications. [<http://www.jetcityamplification.com>].

Tabla 14. Amplificador de bajo eléctrico

<b>Equipo</b>	Amplificador
<b>Marca/ Modelo</b>	Ampeg Ba115
<b>Observaciones</b>	Combo 15", 150 watts

Tomado de: Ampeg (2013). Technical Specifications. [<http://www.amepeg.com>].

Tabla 15. Micrófono Shure Beta 52

<b>Equipo</b>	Micrófono
<b>Marca/ Modelo</b>	Shure Beta 52
<b>Tipo</b>	Dinámico
<b>Rango de frecuencia</b>	20 – 10000 .
<b>Patrón polar</b>	Supercardioides
<b>Observaciones</b>	Usado en bombo y amp. de bajo

Tomado de: Shure (2013). Technical Specifications. [<http://www.shure.com>].

Tabla 16. Micrófono Shure Beta 52A

<b>Equipo</b>	Micrófono
<b>Marca/ Modelo</b>	Shure Beta 52A
<b>Tipo</b>	Dinámico
<b>Rango de frecuencia</b>	20 – 10000 Hz.
<b>Patrón polar</b>	Supercardioides
<b>Observaciones</b>	Usado en bombo y amp. de bajo

Tomado de: Shure (2013). Technical Specifications. [<http://www.shure.com>]

Tabla 17. Micrófono Sennheiser e901

<b>Equipo</b>	Micrófono
<b>Marca/ Modelo</b>	Sennheiser e901
<b>Tipo</b>	Condensador
<b>Rango de frecuencia</b>	20 – 20000 Hz.
<b>Patrón polar</b>	Semicardioides
<b>Observaciones</b>	Usado en bombo

Tomado de: Sennheiser (2013). Technical Specifications. [<http://en-de.sennheiser.com>].

Tabla 18. Micrófono Shure SM57

<b>Equipo</b>	Micrófono
<b>Marca/ Modelo</b>	Shure SM57
<b>Tipo</b>	Dinámico
<b>Rango de frecuencia</b>	40 – 15000 Hz.
<b>Patrón polar</b>	Cardioide
<b>Observaciones</b>	Usado en caja, hihats, amp. de guitarra

Tomado de: Shure (2013). Technical Specifications. [<http://www.shure.com>].

Tabla 19. Micrófono Sennheiser MD421

<b>Equipo</b>	Micrófono
<b>Marca/ Modelo</b>	Sennheiser MD421
<b>Tipo</b>	Dinámico
<b>Rango de frecuencia</b>	30 – 17000 Hz.
<b>Patrón polar</b>	Cardioide
<b>Observaciones</b>	Usado en toms, amp. de bajo

Tomado de: Sennheiser (2013). Technical Specifications. [<http://en-de.sennheiser.com>].

Tabla 20. Micrófono Shure KSM 137

<b>Equipo</b>	Micrófono
<b>Marca/ Modelo</b>	Shure KSM 137
<b>Tipo</b>	Condensador
<b>Rango de frecuencia</b>	20 – 20000 Hz.
<b>Patrón polar</b>	Cardioide
<b>Observaciones</b>	Usado en overheads

Tomado de: Shure (2013). Technical Specifications. [<http://www.shure.com>].

Tabla 21. Micrófono AKG C414

<b>Equipo</b>	Micrófono
<b>Marca/ Modelo</b>	AKG C414
<b>Tipo</b>	Condensador
<b>Rango de frecuencia</b>	20 – 20000 Hz.
<b>Patrón polar</b>	Multi patrón
<b>Observaciones</b>	Usado en room batería, voz

Tomado de: AKG Acoustics (2013). Technical Specifications. [<http://www.akg.com>].

Tabla 22. Micrófono Sennheiser MD441

<b>Equipo</b>	Micrófono
<b>Marca/ Modelo</b>	Sennheiser MD441
<b>Tipo</b>	Dinámico
<b>Rango de frecuencia</b>	30 – 20000 Hz.
<b>Patrón polar</b>	Super cardioide
<b>Observaciones</b>	Usado en voz

Tomado de: Sennheiser (2013). Technical Specifications. [<http://en-de.sennheiser.com>].

Tabla 23. Interfaz Digidesign

<b>Equipo</b>	Interfaz de audio
<b>Modelo</b>	192 I/O
<b>Canales (máx.)</b>	50 CH
<b>Conversión</b>	24 bit – 192 kHz.
<b>Grabación</b>	Batería, voz

Tomado de: Avid (2013). Technical Specifications. [<http://www.avid.com>].

Tabla 24. Interfaz M-Audio

<b>Equipo</b>	Interfaz de audio
<b>Modelo</b>	Profire 2626
<b>Canales (máx.)</b>	26 CH
<b>Conversión</b>	24 bit – 192 kHz.
<b>Grabación</b>	Bajo y guitarra eléctricos

Tomado de: M-Audio (2013). Technical Specifications. [<http://www.m-audio.com>].

Tabla 25. Interfaz Universal Audio

<b>Equipo</b>	Interfaz de audio
<b>Marca/ Modelo</b>	Apollo Twin
<b>Canales (máx.)</b>	10 CH
<b>Conversión</b>	24 bit – 192 kHz.
<b>Grabación</b>	Guitarra, voz

Tomado de: Universal Audio (2013). Technical Specifications. [<http://www.uaudio.com>].

#### 4.2. Recursos empleados en la etapa de mezcla

Tabla 26. Ecualizador Bombo, Shure Beta 52A

Ecualizador	Marca, Modelo y Tipo		
	Waves - Q10 – Paragraphic Equalizer		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de Curva
31 Hz.	0.0dB	7	Hi Pass Filter
62 Hz.	-0.5dB	7	Band Pass
125 Hz.	-3.0dB	7	Band Pass
250 Hz.	-0.5dB	7	Band Pass
500 Hz.	-2.0dB	7	Band Pass
1000 Hz.	-2.0dB	7	Band Pass
2000 Hz.	-2.0dB	7	Band Pass
4000 Hz.	-5.0dB	7	Band Pass
8000 Hz.	-3.0dB	7	Band Pass
16000 Hz.	0.0dB	7	Low Pass Filter

Tomado de: TSGPM. (2012). Formato de especificaciones técnicas. UDLA. Quito, Ecuador.

Tabla 27. Ecualizador Bombo, Sennheiser e901

Ecualizador	Marca, Modelo y Tipo		
	Waves - Q10 – Paragraphic Equalizer		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de Curva
62 Hz.	0.0dB	7	Hi Pass Filter
125 Hz.	0.5dB	7	Band Pass
250 Hz.	2.0dB	7	Band Pass
500 Hz.	-1.0dB	7	Band Pass
4000 Hz.	1.0dB	7	Band Pass
8000 Hz.	0.5dB	7	Band Pass
16000 Hz.	0.0dB	7	Low Pass Filter

Tomado de: TSGPM. (2012). Formato de especificaciones técnicas. UDLA. Quito, Ecuador.

Tabla 28. Ecualizador Bombo *sample layer*

Ecualizador	Marca, Modelo y Tipo		
	Waves - Q10 – Paragraphic Equalizer		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de Curva
31 Hz.	1.0dB	0.5	Band Pass
62 Hz.	6.0dB	7	Band Pass
2000 Hz.	2.5dB	7	Band Pass

3460 Hz.	6.0dB	7	Band Pass
8780 Hz.	-3.0dB	10	Band Pass
12600 Hz.	2.9dB	7	Band Pass

Tomado de: TSGPM. (2012). Formato de especificaciones técnicas. UDLA. Quito, Ecuador.

Tabla 29. Ecualizador Caja, Shure SM57

Ecualizador	Marca, Modelo y Tipo		
	Waves - Q10 – Paragraphic Equalizer		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de Curva
62 Hz.	0.0dB	7	Hi Pass Filter
125 Hz.	-2.0dB	7	Band Pass
250 Hz.	-1.0dB	7	Band Pass
500 Hz.	-0.5dB	7	Band Pass
1000 Hz.	1.0dB	7	Band Pass
2000 Hz.	0.5dB	7	Band Pass
4000 Hz.	0.5dB	7	Band Pass
8000 Hz.	1.5dB	7	Band Pass
16000 Hz.	0.0dB	7	Low Pass Filter

Tomado de: TSGPM. (2012). Formato de especificaciones técnicas. UDLA. Quito, Ecuador.

Tabla 30. Ecualizador Hi Hats, Shure SM57

Ecualizador	Marca, Modelo y Tipo		
	Waves - Q10 – Paragraphic Equalizer		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de Curva
360 Hz.	0.0dB	7	Hi Pass Filter
2000 Hz.	1.0dB	7	Band Pass
4000 Hz.	1.0dB	7	Band Pass
8000 Hz.	0.5dB	7	Band Pass

Tomado de: TSGPM. (2012). Formato de especificaciones técnicas. UDLA. Quito, Ec.

Tabla 31. Ecualizador Tom A, Sennheiser MD421

Ecualizador	Marca, Modelo y Tipo		
	Waves - Q10 – Paragraphic Equalizer		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de Curva
31 Hz.	0.0dB	7	Hi Pass Filter
62 Hz.	-3.0dB	7	Band Pass
125 Hz.	1.5dB	7	Band Pass
250 Hz.	-1.5dB	7	Band Pass

500 Hz.	-1.5dB	7	Band Pass
2000 Hz.	-2.0dB	7	Band Pass
4000 Hz.	-5.0dB	7	Band Pass
15000 Hz.	0.0dB	7	Low Pass Filter

Tomado de: TSGPM. (2012). Formato de especificaciones técnicas. UDLA. Quito, Ecuador.

Tabla 32. Ecuador Tom B, Sennheiser MD421

Ecuador	Marca, Modelo y Tipo		
	Waves - Q10 – Paragraphic Equalizer		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de Curva
31 Hz.	0.0dB	7	Hi Pass Filter
62 Hz.	-3.0dB	7	Band Pass
125 Hz.	-1.0dB	7	Band Pass
250 Hz.	1.5dB	7	Band Pass
500 Hz.	1.5dB	7	Band Pass
2000 Hz.	-1.0dB	7	Band Pass
4000 Hz.	1.0dB	7	Band Pass
15000 Hz.	0.0dB	7	Low Pass Filter

Tomado de: TSGPM. (2012). Formato de especificaciones técnicas. UDLA. Quito, Ecuador.

Tabla 33. Ecuador Tom C, Sennheiser MD421

Ecuador	Marca, Modelo y Tipo		
	Waves - Q10 – Paragraphic Equalizer		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de Curva
31 Hz.	0.0dB	7	Hi Pass Filter
62 Hz.	1.0dB	7	Band Pass
250 Hz.	0.5dB	7	Band Pass
500 Hz.	1dB	7	Band Pass
4000 Hz.	1.0dB	7	Band Pass
15000 Hz.	0.0dB	7	Low Pass Filter

Tomado de: TSGPM. (2012). Formato de especificaciones técnicas. UDLA. Quito, Ecuador.

Tabla 34. Ecuador Over Head L/R, Shure KSM 137

Ecuador	Marca, Modelo y Tipo		
	Waves - Q10 – Paragraphic Equalizer		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de Curva
250 Hz.	0.0dB	7	Hi Pass Filter
500 Hz.	-0.5dB	7	Band Pass

1000 Hz.	0.5dB	7	Band Pass
2000 Hz.	1.0dB	7	Band Pass
8000 Hz.	1.0dB	7	Band Pass
18000 Hz.	0.0dB	7	Low Pass Filter

Tomado de: TSGPM. (2012). Formato de especificaciones técnicas. UDLA. Quito, Ecuador.

Tabla 35. Ecualizador Room L/R, AKG C414

Ecualizador	Marca, Modelo y Tipo		
	Live – EQ Eight – Paragraphic Equalizer		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de Curva
125 Hz.	0.0dB	0.5	Hi Pass Filter

Tomado de: TSGPM. (2012). Formato de especificaciones técnicas. UDLA. Quito, Ecuador.

Tabla 36. Ecualizador grupal de batería

Ecualizador	Marca, Modelo y Tipo		
	Waves – PuigTec EQP1A – Parametric Equalizer		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de Curva
30 Hz.	6.0dB	-	Low Shelf
16000 Hz.	8.0dB	3	Hi Shelf
20000 Hz.	-1.0dB	-	Hi Shelf

Tomado de: TSGPM. (2012). Formato de especificaciones técnicas. UDLA. Quito, Ecuador.

Tabla 37. Ecualizador Bajo, Direct Input

Ecualizador	Marca, Modelo y Tipo		
	Waves - Q10 – Paragraphic Equalizer		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de Curva
31 Hz.	0.0dB	7	Hi Pass Filter
62 Hz.	-5.0dB	7	Band Pass
125 Hz.	-3.0dB	7	Band Pass
250 Hz.	1.0dB	7	Band Pass
500 Hz.	1.0dB	7	Band Pass
1000 Hz.	2.0dB	7	Band Pass
2000 Hz.	-4.5dB	7	Band Pass
4000 Hz.	2.5dB	7	Band Pass
16000 Hz.	0.0dB	7	Low Pass Filter

Tomado de: TSGPM. (2012). Formato de especificaciones técnicas. UDLA. Quito, Ecuador.

Tabla 38. Ecualizador Bajo, Sennheiser MD421

Ecualizador	Marca, Modelo y Tipo		
	Waves - Q10 – Paragraphic Equalizer		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de Curva
31 Hz.	0.0dB	7	Hi Pass Filter
62 Hz.	-1.0dB	7	Band Pass
125 Hz.	1.0dB	7	Band Pass
250 Hz.	-1.0dB	7	Band Pass
500 Hz.	9.0dB	7	Band Pass
1000 Hz.	2.5dB	7	Band Pass
2000 Hz.	5.0dB	7	Band Pass
4000 Hz.	4.0dB	7	Band Pass
8000 Hz.	2.0dB	7	Band Pass
16000 Hz.	0.0dB	7	Low Pass Filter

Tomado de: TSGPM. (2012). Formato de especificaciones. UDLA. Quito, Ecuador.  
Tabla 39. Ecualizador Bajo, Shure Beta 52A

Ecualizador	Marca, Modelo y Tipo		
	Waves - Q10 – Paragraphic Equalizer		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de Curva
31 Hz.	0.0dB	7	Hi Pass Filter
62 Hz.	-1.0dB	7	Band Pass
125 Hz.	0.5dB	7	Band Pass
250 Hz.	-1.0dB	7	Band Pass
500 Hz.	-3.0dB	7	Band Pass
1000 Hz.	0.0dB	7	Low Pass Filter

Tomado de: TSGPM. (2012). Formato de especificaciones técnicas. UDLA. Quito, Ecuador.

Tabla 40. Procesador de guitarra, *left*

Procesador Efectos	Marca, Modelo y Tipo	
	Softube – Metal Amp Room - Efectos	
Parámetro	Valor de configuración	
Bass	50 %	
Middle	70 %	
Treble	70 %	
Depth	100 %	
Presence	70 %	
Gate	70 %	
Stereo Width	40 %	

Tomado de: TSGPM. (2012). Formato de especificaciones técnicas. UDLA. Quito, Ecuador.

Tabla 41. Ecualizador Guitarra, *left*

Ecualizador	Marca, Modelo y Tipo		
	Waves - Q10 – Paragraphic Equalizer		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de Curva
31 Hz.	0.0dB	7	Hi Pass Filter
62 Hz.	-3.0dB	7	Band Pass
125 Hz.	-1.5dB	7	Band Pass
250 Hz.	-0.5dB	7	Band Pass
1000 Hz.	-1.0dB	7	Band Pass
2000 Hz.	-0.5dB	7	Band Pass
4000 Hz.	1.0dB	7	Band Pass
8000 Hz.	1.0dB	7	Band Pass
16000 Hz.	1.0dB	7	Band Pass

Tomado de: TSGPM. (2012). Formato de especificaciones técnicas. UDLA. Quito, Ecuador.

Tabla 42. Procesador de guitarra, *right*

Procesador Efectos	Marca, Modelo y Tipo
	IK Multimedia - Amplitude 3 - Efectos
Parámetro	Valor de configuración
Pre Model	American Tube Clean
Bass	50 %
Middle	50 %
Treble	30 %
Spring Verb	10 %
Presence	50 %
Stereo Width	50 %

Tomado de: TSGPM. (2012). Formato de especificaciones técnicas. UDLA. Quito, Ecuador.

Tabla 43. Ecualizador Guitarra, *right*

Ecualizador	Marca, Modelo y Tipo		
	Waves - Q10 – Paragraphic Equalizer		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de Curva
31 Hz.	0.0dB	7	Hi Pass Filter
62 Hz.	-5.0dB	7	Band Pass
125 Hz.	0.5dB	7	Band Pass
250 Hz.	-2.5dB	7	Band Pass
500 Hz.	-6.0dB	7	Band Pass

1000 Hz.	2.0dB	7	Band Pass
2000 Hz.	1.5dB	7	Band Pass
4000 Hz.	2.0dB	7	Band Pass
8000 Hz.	-0.5dB	7	Band Pass
16000 Hz.	0.5dB	7	Band Pass

Tomado de: TSGPM. (2012). Formato de especificaciones técnicas. UDLA. Quito, Ecuador.

Tabla 44. Ecualizador Guitarra, interludio – puente

Ecualizador	Marca, Modelo y Tipo		
	Waves - Q10 – Paragraphic Equalizer		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de Curva
31 Hz.	0.0dB	7	Hi Pass Filter
62 Hz.	-9.0dB	7	Band Pass
125 Hz.	-5.0dB	7	Band Pass
250 Hz.	-5.0dB	7	Band Pass
500 Hz.	-0.5dB	7	Band Pass
1000 Hz.	-1.0dB	7	Band Pass
2000 Hz.	4.0dB	7	Band Pass
4000 Hz.	-2.0dB	7	Band Pass
8000 Hz.	1.0dB	7	Band Pass
16000 Hz.	-1.5dB	7	Low Pass Filter

Tomado de: TSGPM. (2012). Formato de especificaciones técnicas. UDLA. Quito, Ecuador.

Tabla 45. Ecualizador 1 Voz

Ecualizador	Marca, Modelo y Tipo		
	Waves - Q10 – Paragraphic Equalizer		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de Curva
31 Hz.	0.0dB	7	Hi Pass Filter
62 Hz.	-4.0dB	7	Band Pass
125 Hz.	-9.0dB	7	Band Pass
250 Hz.	-0.5dB	7	Band Pass
500 Hz.	1.0dB	7	Band Pass
1000 Hz.	1.0dB	7	Band Pass
2000 Hz.	2.0dB	7	Band Pass
4000 Hz.	4.0dB	7	Band Pass
8000 Hz.	2.5dB	7	Band Pass
16000 Hz.	0.0dB	7	Low Pass Filter

Tomado de: TSGPM. (2012). Formato de especificaciones técnicas. UDLA. Quito, Ecuador.

Tabla 46. Procesador Voz

Procesador Efectos	Marca, Modelo y Tipo	
	Waves - Doubler - Effect	
Parámetro	Voice 1	Voice 2
Gain	-6.0dB	-6.0dB
Pan	-45.0	45.0
Delay	9.4ms	23.7ms
Feedback	0%	0%
Detune	-6 cents	6 cents
Depth	0 cents	0 cents
Rate	1.0 Hz	1.0 Hz

Tomado de: TSGPM. (2012). Formato de especificaciones técnicas. UDLA. Quito, Ecuador

Tabla 47. Ecuador 2 Voz

Ecuador	Marca, Modelo y Tipo		
	Waves - Q10 – Paragraphic Equalizer		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de Curva
125 Hz.	0.0dB	7	Hi Pass Filter
130 Hz.	-1.0dB	7	Band Pass
500 Hz.	-1.0dB	7	Band Pass
1000 Hz.	2.0dB	7	Band Pass
2000 Hz.	0.5dB	7	Band Pass
4000 Hz.	0.5dB	7	Band Pass
8000 Hz.	-0.5dB	7	Band Pass
16000 Hz.	0.0dB	7	Low Pass Filter

Tomado de: TSGPM. (2012). Formato de especificaciones técnicas. UDLA. Quito, Ecuador.

#### 4.3. Recursos empleados en la etapa de masterización

Tabla 48. Ecuador masterización

Ecuador	Marca, Modelo y Tipo		
	Waves - HE0 – Hybrid Equalizer		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de Curva
20 Hz.	0.0dB	50	Hi Pass Filter
87 Hz.	1.0dB	50	Band Pass
350 Hz.	-2.0dB	50	Band Pass
1000 Hz.	1.5dB	50	Band Pass

3500 Hz.	-0.8dB	50	Band Pass
8300 Hz.	-1.2dB	50	Band Pass
20000 Hz.	0.0dB	50	Low Pass Filter

Tomado de: TSGPM. (2012). Formato de especificaciones técnicas. UDLA. Quito, Ecuador.

Tabla 49. Compresor masterización

Procesador Efectos	Marca, Modelo y Tipo
	Waves – SSL G Master Buss Compressor
Parámetro	Valor de configuración
Ratio	2:1
Threshold	6 dB
Attack Time	10ms
Release Time	Auto
Make up	3dB
Analog Mode	On

Tomado de: TSGPM. (2012). Formato de especificaciones técnicas. UDLA. Quito, Ecuador.

Tabla 50. Limiter masterización

Procesador Efectos	Marca, Modelo y Tipo
	Waves – L2 Ultramaximizer
Parámetro	Valor de configuración
Out Ceiling	-0.5dB
Threshold	-5.0 dB
Dither	Off

Tomado de: TSGPM. (2012). Formato de especificaciones técnicas. UDLA. Quito, Ec.

## 5. Conclusiones y Recomendaciones

### 5.1. Conclusiones

- Se llevó a cabo satisfactoriamente la producción del tema "Going Back to Hometown" aplicando todos los conocimientos adquiridos en la carrera.
- La sonoridad del tema en su etapa final se acercó bastante al de la banda de referencia, contando con la aprobación de los integrantes del grupo.
- Se logró definir la sonoridad del género musical punk rock mediante una recopilación de datos y experiencias de las bandas más representativas a través de los años para aplicarlo en la producción del tema.
- Fue posible crear una experiencia real en la ejecución de un proyecto musical durante todas sus etapas, preproducción, producción y post producción.
- Se logró seguir un plan de trabajo en base a cronogramas y presupuestos con el fin de analizar los requerimientos y alcances en situaciones de trabajo real.
- Se aplicaron las técnicas de grabación aprendidas durante la carrera con los equipos disponibles tomando en cuenta que en etapas posteriores es imposible corregir ciertos errores.
- Se logró experimentar con distintos procesos analógicos y digitales para diferenciar y determinar las ventajas y desventajas de cada uno.
- En la calidad final de una producción intervienen una gran cantidad de factores, todos ellos importantes y que se deben cuidar durante cada etapa del proceso, entre ellos están, la habilidad del músico, la preparación de los instrumentos, los equipos disponibles, las técnicas de microfonía empleadas, los cables, los procesadores, la capacidad del productor, entre otros.
- No siempre equipos costosos o de marca ofrecen los resultados esperados, todo depende del sonido que busca el artista y como el lo

utiliza en favor de aprovechar sus ventajas.

- En el mundo artístico existen reglas que no siempre terminan en buenos resultados, la experimentación y creatividad deben aplicarse siempre, en este caso empleando los oídos como guía.
- Pequeño detalles pueden causar grandes efectos.
- La energía y actitud que la banda quiso transmitir través de su música fue plasmada completamente en el tema "Going Back to Hometown" con la ayuda de buenos músicos y aplicando correctamente las técnicas y equipos disponibles.

## 5.2. Recomendaciones

- En un proyecto se debe contar siempre con un registro de actividades, con el fin de verificar el cumplimiento de los objetivos propuestos.
- Conocer a fondo al grupo musical, el género y sus referencias para trabajar en la sonoridad que el cliente necesita.
- Recordar siempre que se debe lograr buenos resultados desde el inicio, y que generalmente los errores no se eliminan sino al contrario, se suman.
- Dominar completamente el manejo de todos los equipos disponibles ya que, aunque no sean considerados los mejores, siempre se los puede sacar algún provecho.
- Conocer la mayor cantidad de técnicas de microfonía y especificaciones posibles para poder experimentar con ellas una vez dominadas.
- No subestimar la acústica de un cuarto ya que ésta puede definir una buena o mala mezcla.
- Aunque no se dispongan de procesadores o equipos análogos se pueden obtener excelentes resultados y muy cercanos a los éstos empleando aplicaciones digitales.
- Mantener un orden durante el trabajo de edición y mezcla para tener acceso rápidamente a cada componente ya que el tiempo es invaluable.
- Trabajar siempre con buenos músicos e instrumentos adecuados y afinados.
- Emplear como guía nuestros oídos ya que son los mejores indicadores de cambios sonoros.
- Al emplear procesadores de audio se debe poner mucha atención a la cadena electroacústica y a los cambios que éstos producen en la señal. Esto ya que si no se manejan correctamente los parámetros se podría acabar con la sonoridad de la pista.
- Mejorar el flujo de la señal y el aprovechamiento del procesador utilizando canales auxiliares dentro del software en el que se trabaje.
- Tomarse ciertos tiempos de descanso para evitar fatiga auditiva durante

las sesiones de edición, mezcla o masterización. Además de contar con personas de confianza que puedan emitir también un criterio sobre los resultados.

- Si no se cuenta con varios sistemas de monitoreo siempre se pueden realizar pruebas auditivas en equipos caseros, el sistema de audio de un auto, audífonos, etc.
- Manejar correctamente los procesadores (evitando usar presets) durante la etapa de masterización para mantener la dinámica y naturalidad de la interpretación. Cada pista es distinta y debe tratarse según sus características sonoras.

## Glosario

**Attack:** en el contexto de una señal de audio ataque es el tiempo que tarda el sonido en alcanzar su máxima amplitud.

**Boost:** expandir, agrandar o mejorar.

**BPM:** Beats Por Minuto. Indicación numérica de tiempo.

**Delay:** retrasar, demorar. Empleado en audio digital para crear efectos de retardo como eco.

**Direct Input:** proceso de grabar una señal eléctrica sin la ayuda de un micrófono, por ejemplo la salida trasera de un amplificador, las pastillas de una guitarra o un piano eléctrico.

**Dither:** proceso de añadir ruido de bajo nivel a una señal de audio digitalizada con el fin de mejorar su resolución.

**Fader, Fade:** potenciómetro controlado por un deslizador. Desvanecer.

**Frequency (Low/Mid/High):** medida de los ciclos de una forma de onda repetitiva durante un segundo. Frecuencias bajas, medias, altas.

**Gate:** dispositivo diseñado para atenuar o mutear señales que caigan por debajo de un límite definido por el usuario para ocultar ruidos durante las pausas.

**Headroom:** considerado como un margen de seguridad, expresado en dBs, entre los picos mas altos de una señal y el máximo nivel que el equipo puede procesar antes de la saturación.

**Hi hats:** Instrumento musical formado por dos platillos colocados horizontalmente y atravesados por una barra metálica fina vertical en cuya base hay un pedal que permite mover el platillo superior para hacerlo chocar con el inferior; forma parte de la batería.

**Hi pass filter:** filtro que atenúa todas las frecuencias por debajo de su frecuencia de corte.

**Hitmaker:** persona conocida por crear éxitos musicales.

**Kick:** bombo.

**Layer:** capa. En sonido, capa de sonido.

**Left/Mid/Right:** izquierda, centro, derecha.

**Low pass filter:** filtro que atenúa todas las frecuencias por encima de su frecuencia de corte.

**Mainstream:** perteneciente a una corriente principal.

**On/Off axis:** en el eje, fuere del eje.

**Out ceiling:** nivel máximo que un dispositivo puede procesar antes de la distorsión.

**Overdub:** grabación de sonidos adicionales sobre una pista existente.

**Over heads:** micrófonos colocados por sobre el nivel de la cabeza.

**Pickups:** transductor que captura las vibraciones por movimiento mecánico de instrumentos de cuerda como bajo o guitarra eléctrica.

**Plugins:** en audio, software de computador que puede mejorar o añadir funcionalidad a una pista de audio en un programa base.

**Reverb:** el efecto audible de múltiples reflexiones de sonido en un espacio cerrado.

**Room (micrófono):** micrófono ubicado dentro de un espacio de grabación y a cierta separación de la fuente directa para capturar el sonido de su entorno.

**Sample:** sección pequeña de audio digitalizado usado como fuente de sonido musical en un sampler o en algún tipo de sintetizador.

**Sound replacement:** es la práctica, en producción de música moderna, de grabar batería en vivo y reemplazar o añadir un sonido o sample pre grabado.

**Stereo enhancer:** dispositivo que emplea técnicas psicoacústicas de imagen espacial para realzar o alterar la separación estéreo.

**Sustain:** parte de la envolvente de un sonido que determina el nivel al cual el sonido decaerá si una nota es presionada. Cuando la nota es soltada el sonido decaerá de acuerdo a los parámetros de reléase o liberación.

**Threshold (compresión):** nivel en dB al cual el compresor comienza a trabajar. La señal por debajo del threshold permanece intacta. Aquella que lo excede será comprimida o reducida en nivel.

**Wet/ Dry (audio):** diferencia entre una señal procesada y una no procesada por adición de efectos.

Tomado de: White, P. (2011). The producer's manual. All you need to get pro recordings and mixes in the project studio. United Kingdom: Sample Magic

## Referencias

- AKG Acoustics (2013). *Technical Specifications*. Recuperado el 2 de abril del 2014 de <http://www.akg.com>
- Ampeg (2013). *Technical Specifications*. Recuperado el 8 de abril del 2014 de <http://www.ampeg.com>
- Avid (2013). *Technical Specifications*. Recuperado el 20 de abril del 2014 de <http://www.avid.com>
- Bennett, A. (2001). *Cultures of popular music*. Recuperado el 1 de mayo del 2014 de <http://www.mcgrawhill.co.uk/openup/chapters/033520250>
- Berincua, G. (2013). *Así se escucha el rock*. Recuperado el 1 de mayo del 2014 de <http://www.asiseescuchaelrock.com>
- Blackett, M. (2001). *Taking it to the Streets. The Offspring's Noodles on downstrokes*. Recuperado el 2 de mayo del 2014 de <http://www.highbeam.com/doc/1G1-72686577.html>
- Cochrane, G. (2011). *Producer profile: Brendan O'Brien*. Recuperado el 10 de mayo del 2014 de <http://therecordingrevolution.com/2011/04/18/>
- Cooper, R. (s/f). *The history of punk rock*. Recuperado el 3 de mayo del 2014 de <http://punkmusic.about.com/od/punk101/a/punkhistory2.htm>
- Delgado, J. (2013). *La música punk: De los Ramones a los Sex Pistols*. Recuperado el 3 de mayo del 2014 de <http://www.dicelacancion.com/revista/la-musica-punk-de-los-ramones-a-los-sex-pistols>
- Discogs (s/f). *Offspring, The – Conspiracy of One*. Recuperado el 5 de abril del 2014 de <http://www.discogs.com/Offspring-Conspiracy-Of-One/release/375944>
- Finney, R. (2012). *A blank generation: Richard Hell and american punk rock*. Recuperado el 1 de abril del 2014 de [http://americanstudies.nd.edu/assets/91769/finney\\_thesis.pdf](http://americanstudies.nd.edu/assets/91769/finney_thesis.pdf)

- Grierson, T. (s/f). *What is rock music, a brief history of rock music*. Recuperado el 7 de abril del 2014 de <http://rock.about.com/od/rockmusic101/a/RockHistory.htm>
- Ibercaja (2012). La historia del rock y del siglo XX. Recuperado el 5 de abril del 2014 de [http://programasdidacticos.ibercaja.es/documentos\\_web/](http://programasdidacticos.ibercaja.es/documentos_web/)
- Jet City Amplification (2013). *Technical Specifications*. Recuperado el 5 de mayo del 2014 de <http://www.jetcityamplification.com>
- López, A. (2014). Principales instrumentos musicales del rock. Recuperado el 25 de abril del 2014 de <http://prezi.com/jwgyuuwmpgua/principales-instrumentos-musicales-del-rock/>
- M-Audio (2013). *Technical Specifications*. Recuperado el 15 de mayo del 2014 de <http://www.m-audio.com>
- Mack, E. (2013). *An illuminating interview with music producer Brendan O'Brien*. Recuperado el 27 de abril del 2014 de <http://www.theattackzone.com/music/brendan-obrien-interview/#content-anchor>
- Navarro, F. (2013). Punketos. Recuperado el 6 de abril del 2014 de <http://laatribusdelbachilleres.blogspot.com/2013/04/punketos.html>
- Rankles (2005). *The history of: The Offspring*. Recuperado el 7 de abril del 2014 de [http://www.ultimate-guitar.com/columns/the\\_history\\_of\\_the\\_history\\_of\\_the\\_offspring.html](http://www.ultimate-guitar.com/columns/the_history_of_the_history_of_the_offspring.html)
- Sande, K. (2013). *Less is more: A brief survey of minimalism*. Recuperado el 2 de mayo del 2014 de <http://www.redbullmusicacademy.com/magazine/less-is-more-a-brief-survey-of-minimalism>
- Scaruffi, P. (2005). Una historia de la música rock. Recuperado el 27 de marzo del 2014 de <http://www.scaruffi.com/history/ecpt42.html>

- Sennheiser (2013). *Technical Specifications*. Recuperado el 24 de abril del 2014 de <http://en-de.sennheiser.com>
- Shure (2013). *Technical Specifications*. Recuperado el 24 de abril del 2014 de <http://www.shure.com>
- The Offspring. (2013). *History*. Recuperado el 18 de abril del 2014 de <http://offspring.com/band/history>
- The Offspring European Fan Site. (s/f). *The Offspring "Conspiracy of One" album*. Recuperado el 21 de abril del 2014 de <http://theoffspring.eu/pages/albums/the-offspring-conspiracy-of-one-album.html>
- Universal Audio (2013). *Technical Specifications*. Recuperado el 5 de mayo del 2014 de <http://www.uaudio.com>
- Universidad de las Américas. (2013). *Formato de especificaciones técnicas*. Quito, Ecuador: Universidad de las Américas.
- White, P. (2011). *The producer's manual, all you need to get pro recordings and mixes in the project studio*. London, United Kingdom: Sample Magic.

Anexos

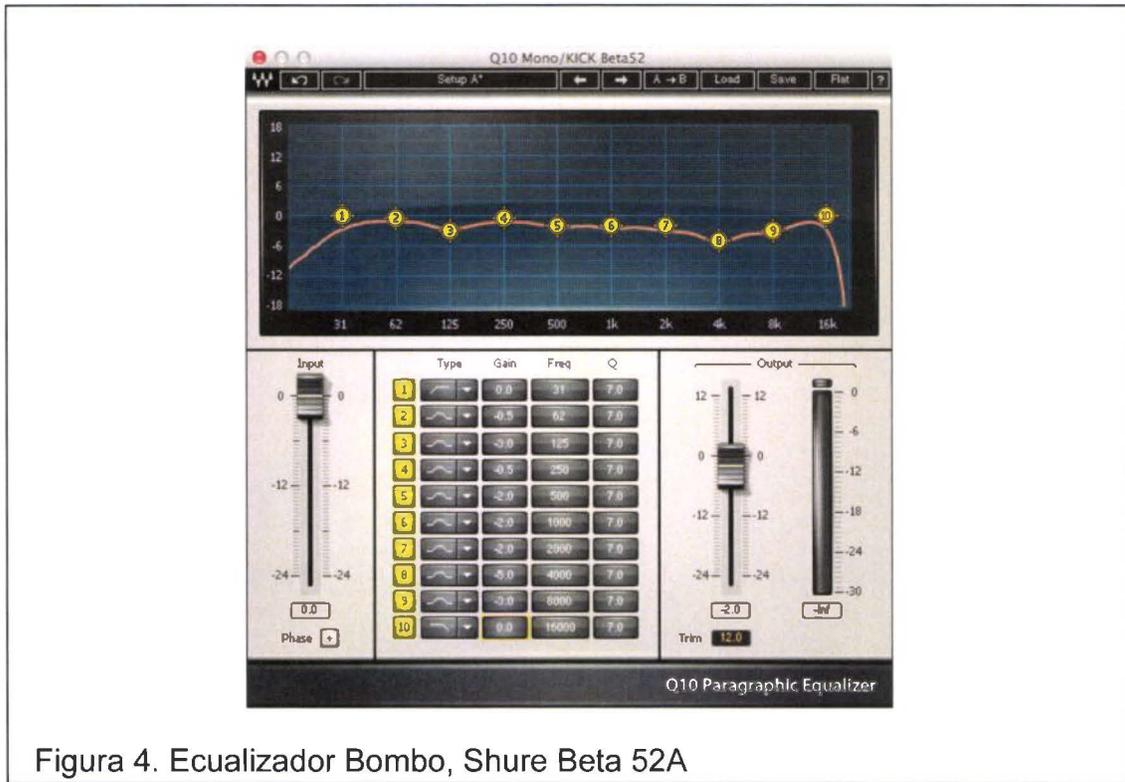


Figura 4. Ecualizador Bombo, Shure Beta 52A

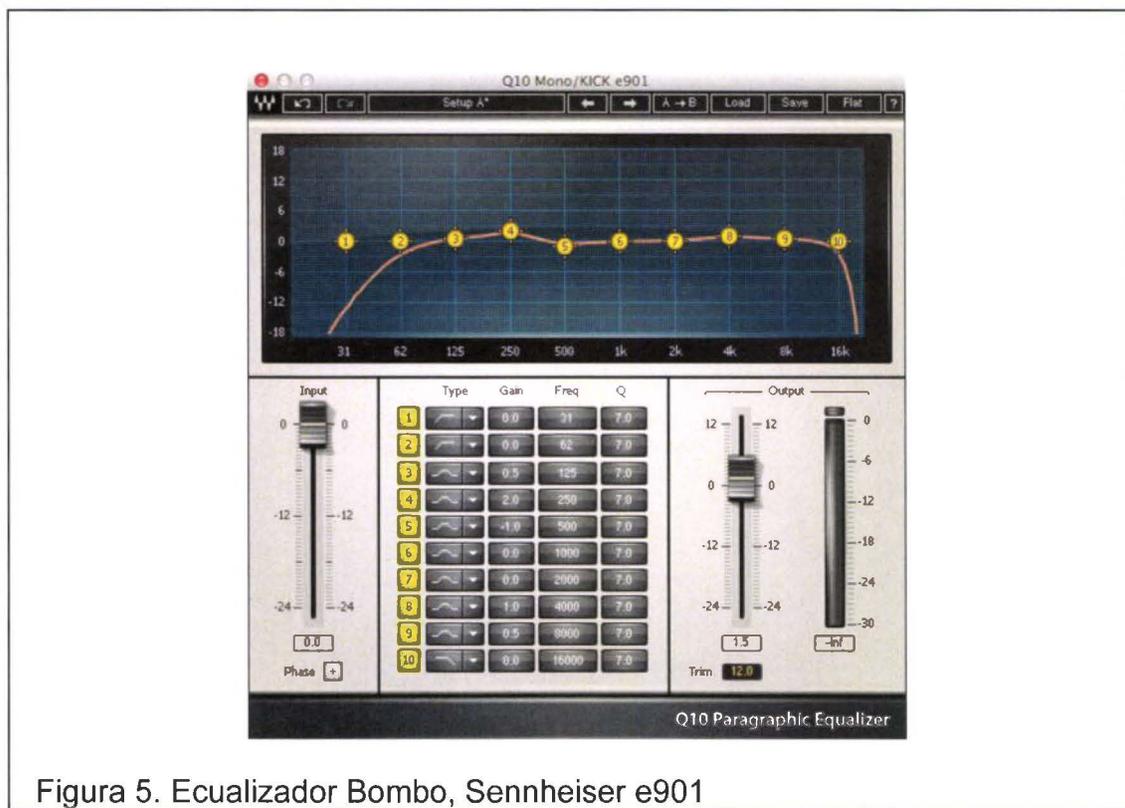


Figura 5. Ecualizador Bombo, Sennheiser e901

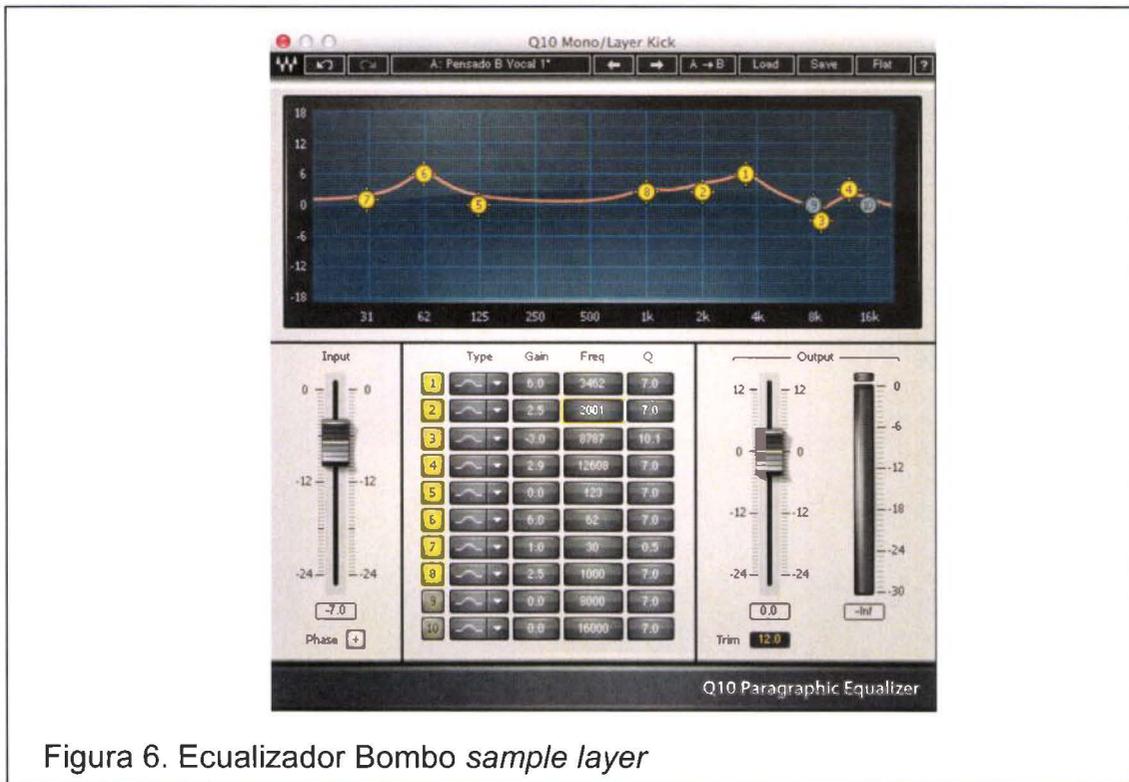


Figura 6. Ecuador Bombo *sample layer*

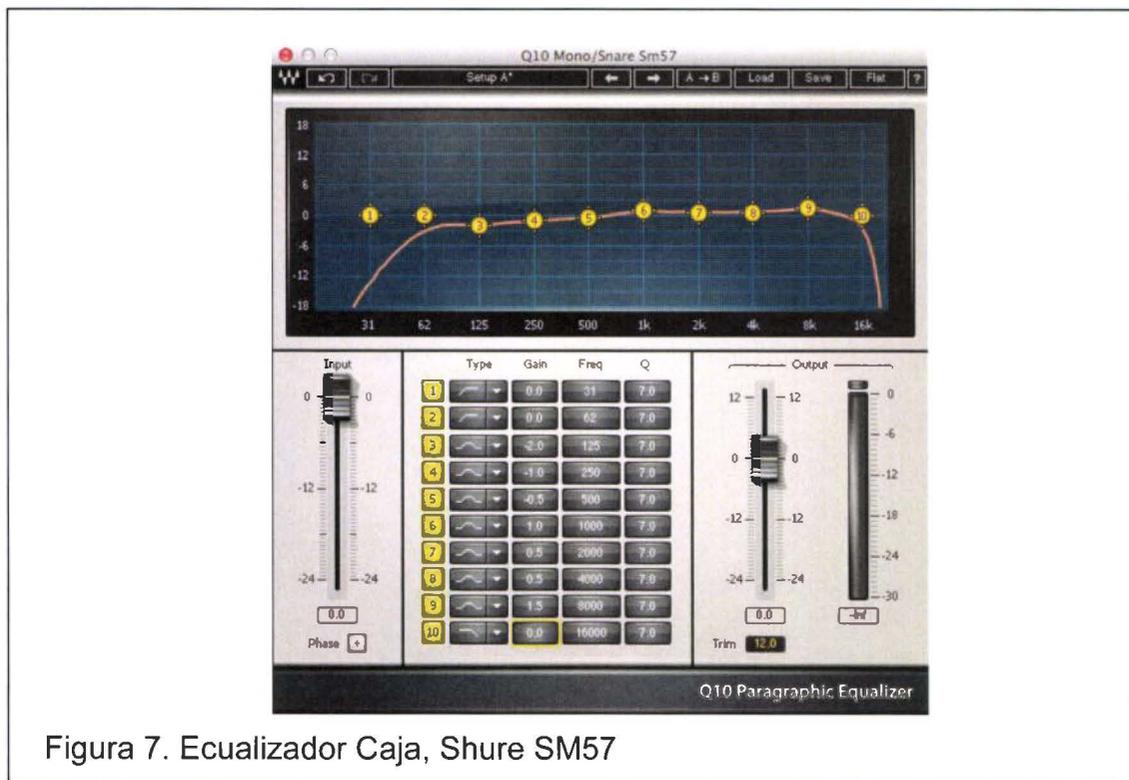


Figura 7. Ecuador Caja, Shure SM57

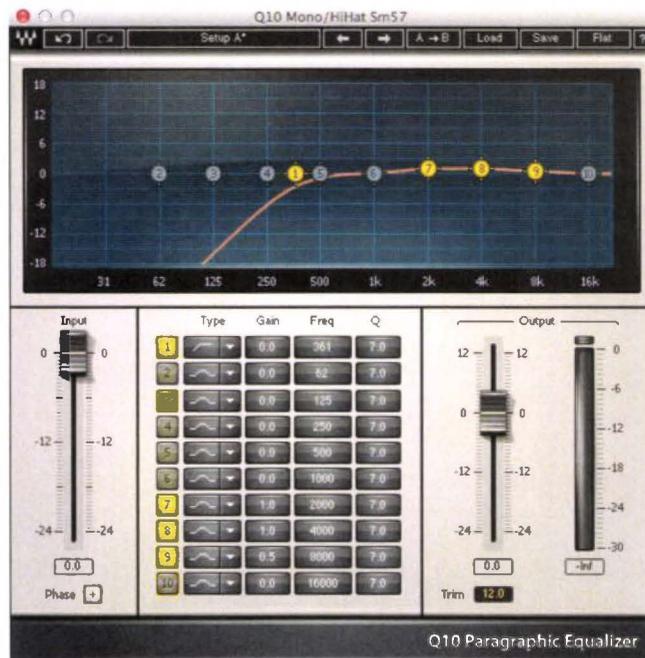


Figura 8. Ecuador Hi Hats, Shure SM57

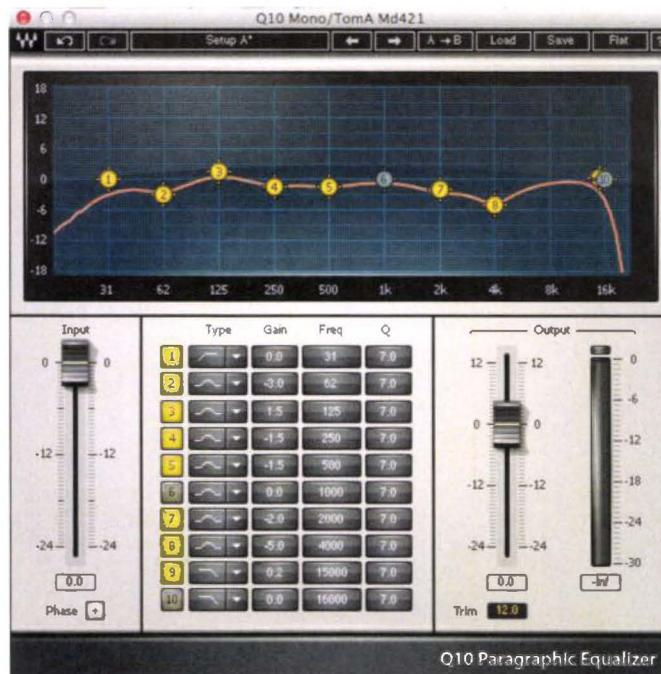


Figura 9. Ecuador Tom A, Sennheiser MD421

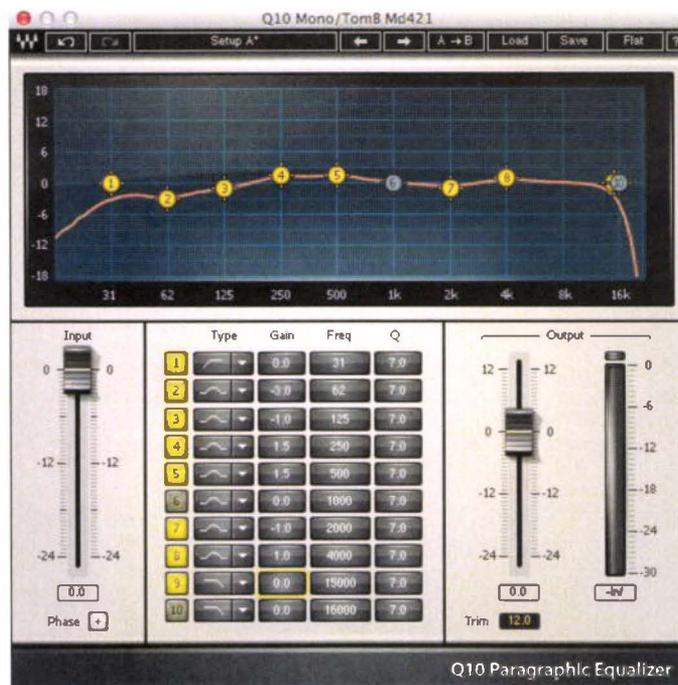


Figura 10. Ecuador Tom B, Sennheiser MD421

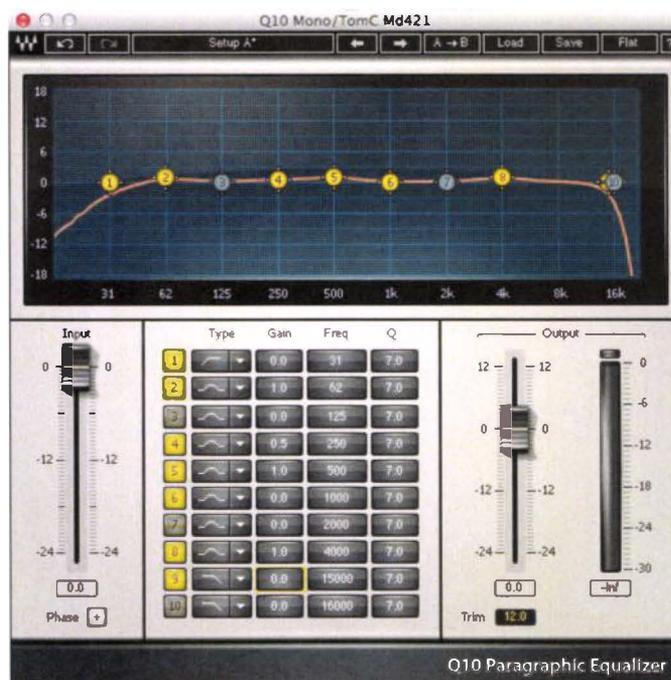


Figura 11. Ecuador Tom C, Sennheiser MD421

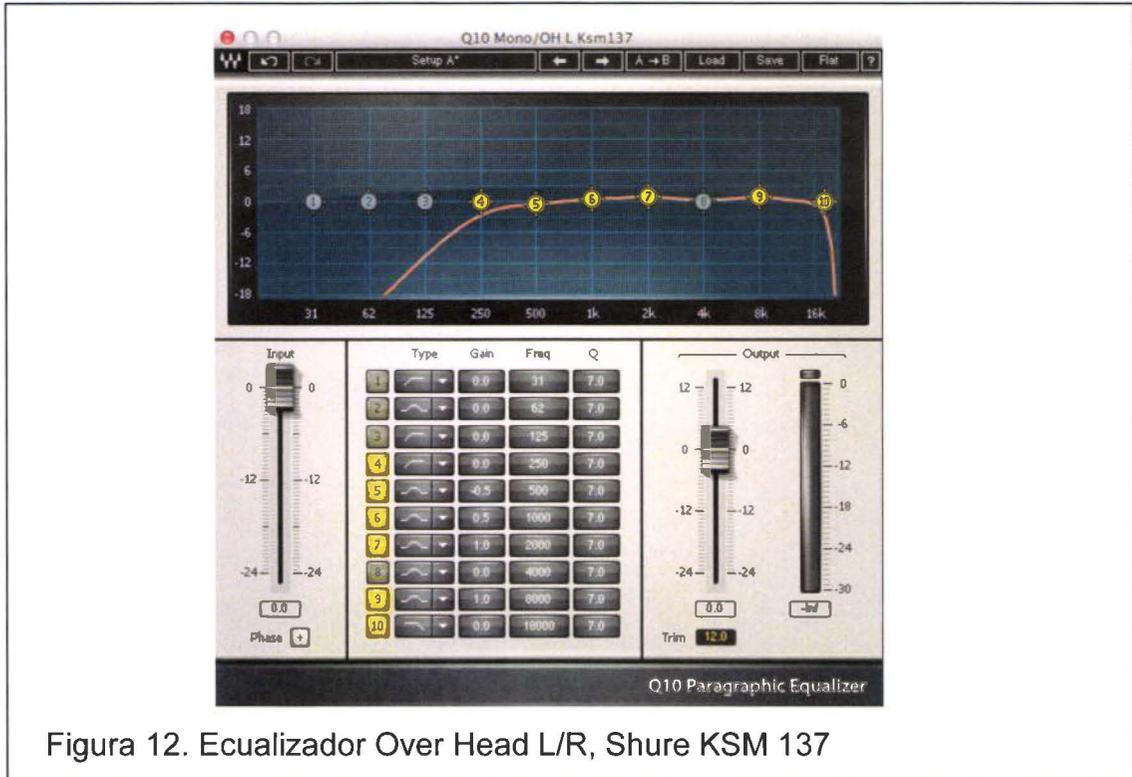


Figura 12. Ecuador Over Head L/R, Shure KSM 137

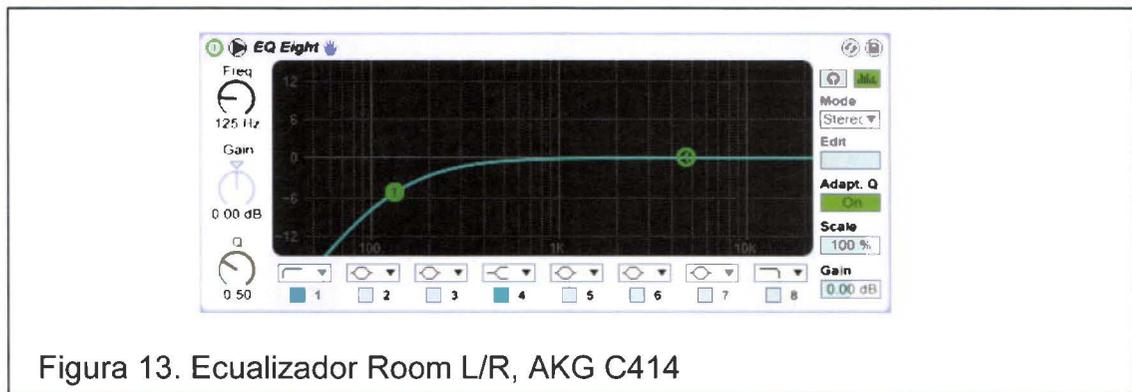


Figura 13. Ecuador Room L/R, AKG C414



Figura 14. Ecuador grupal de batería

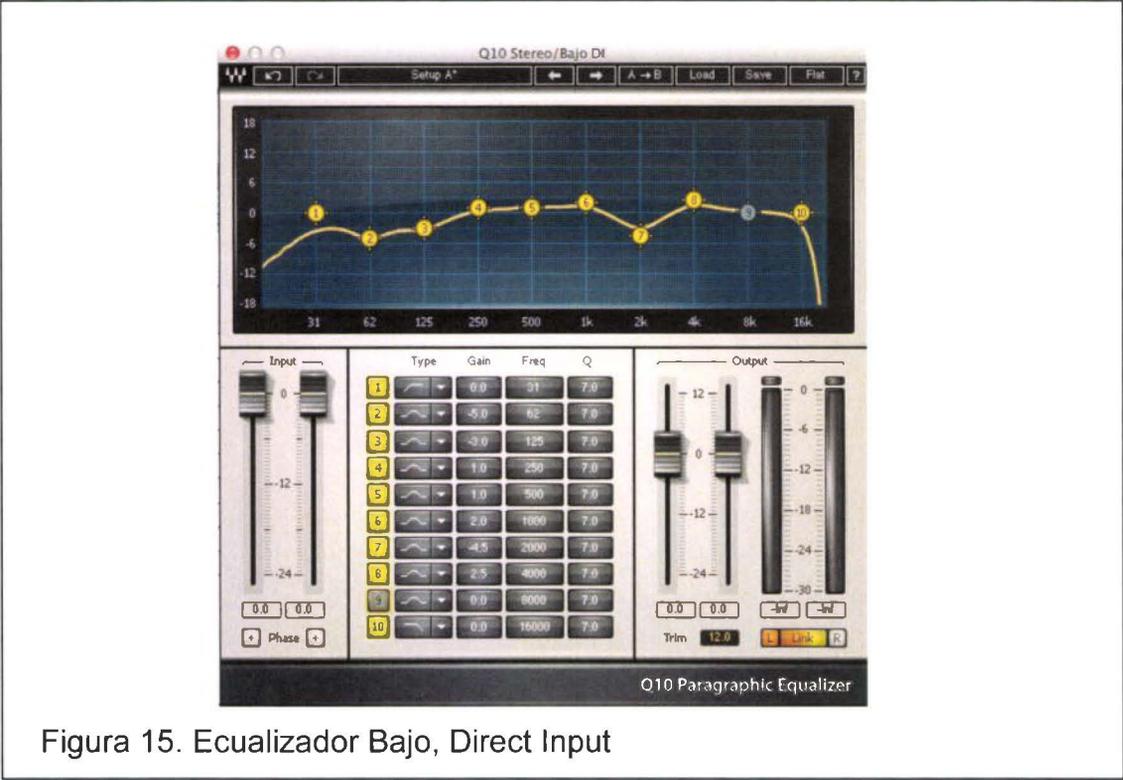


Figura 15. Ecuilizador Bajo, Direct Input

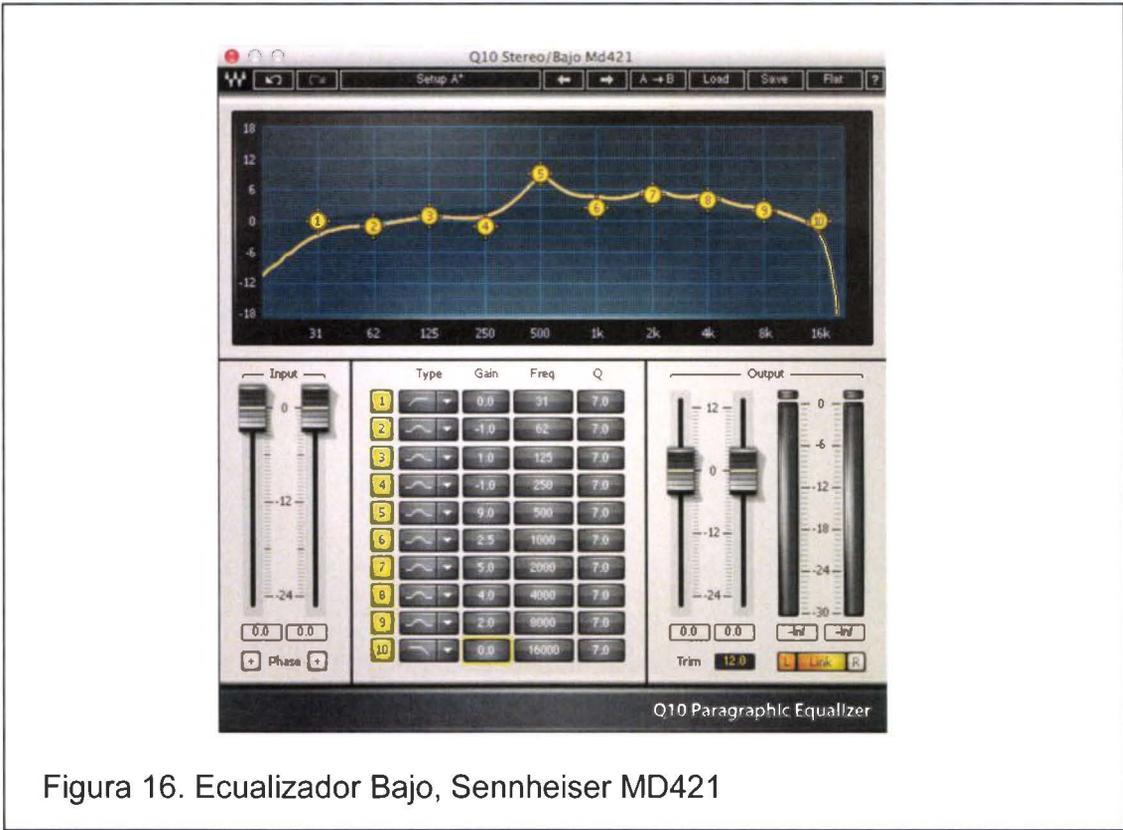


Figura 16. Ecuilizador Bajo, Sennheiser MD421

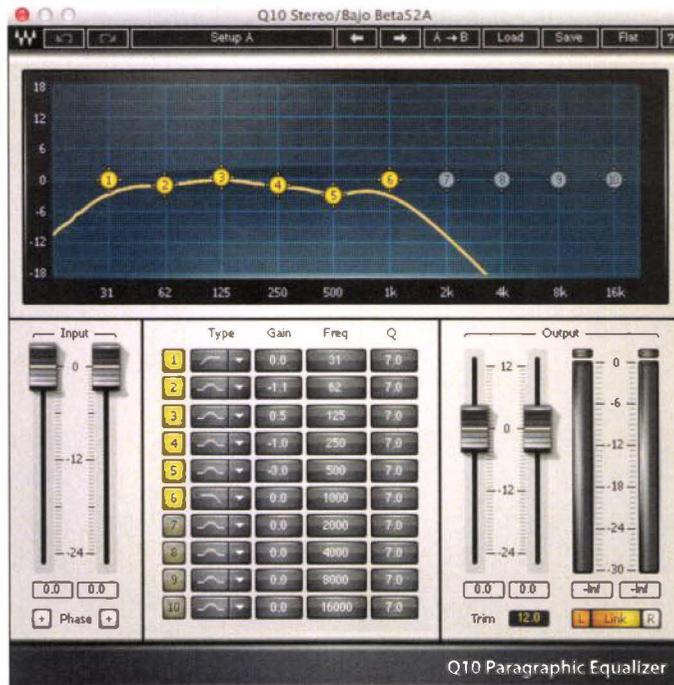


Figura 17. Ecuador Bajo, Shure Beta 52A

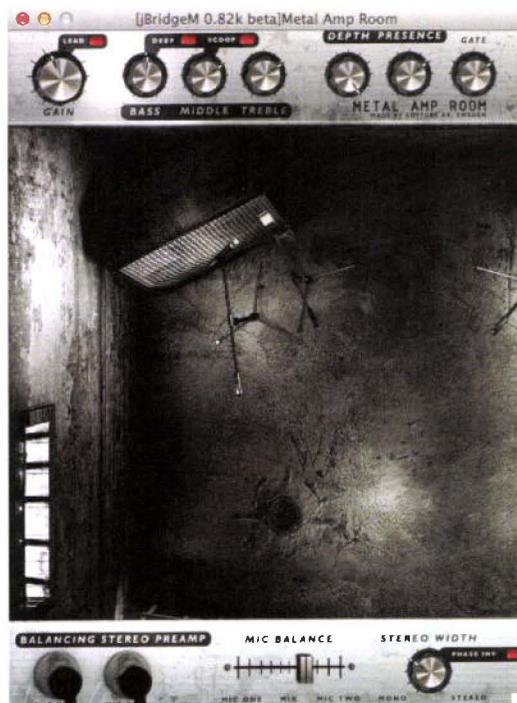


Figura 18. Procesador de guitarra, left

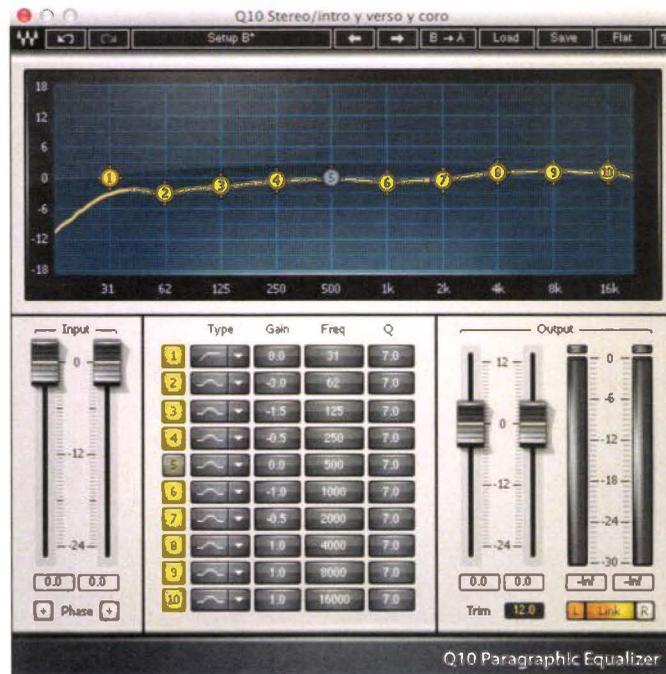


Figura 19. Ecuador Guitarra, *left*



Figura 20. Procesador de guitarra, *right*

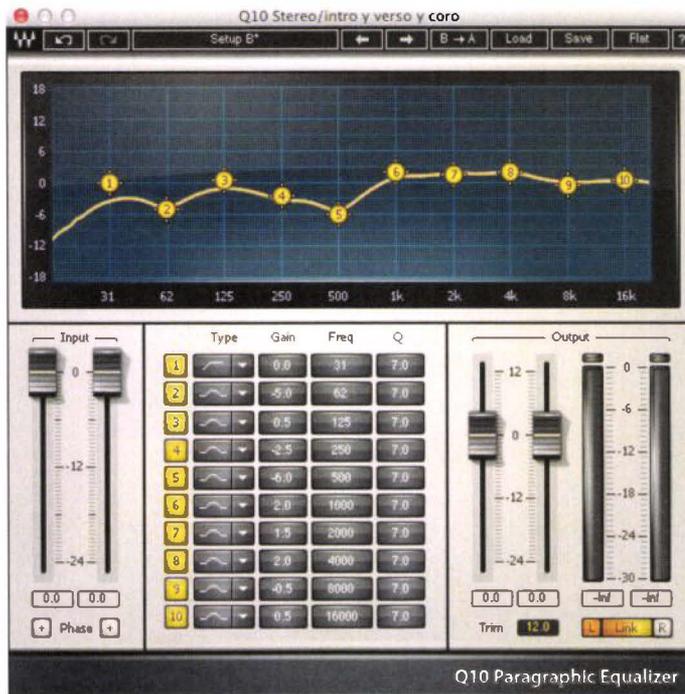


Figura 21. Ecualizador Guitarra, *right*

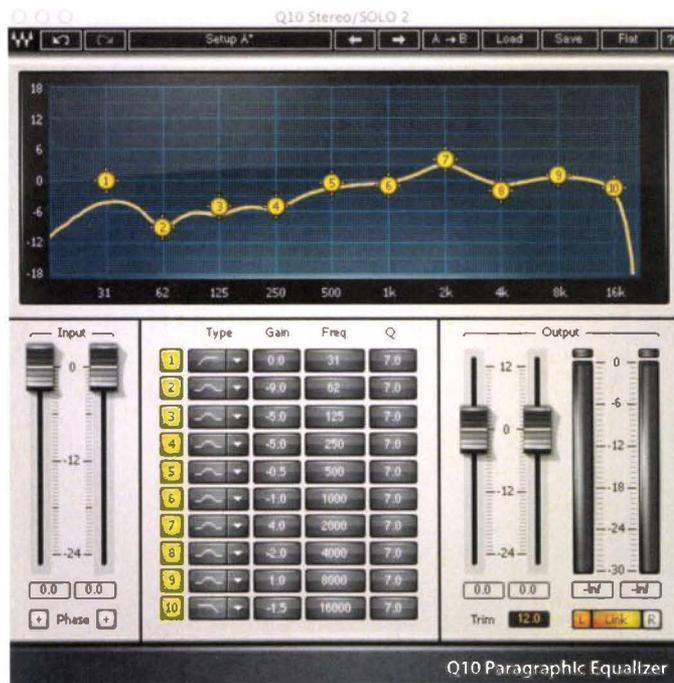


Figura 22. Ecualizador Guitarra, interludio – puente

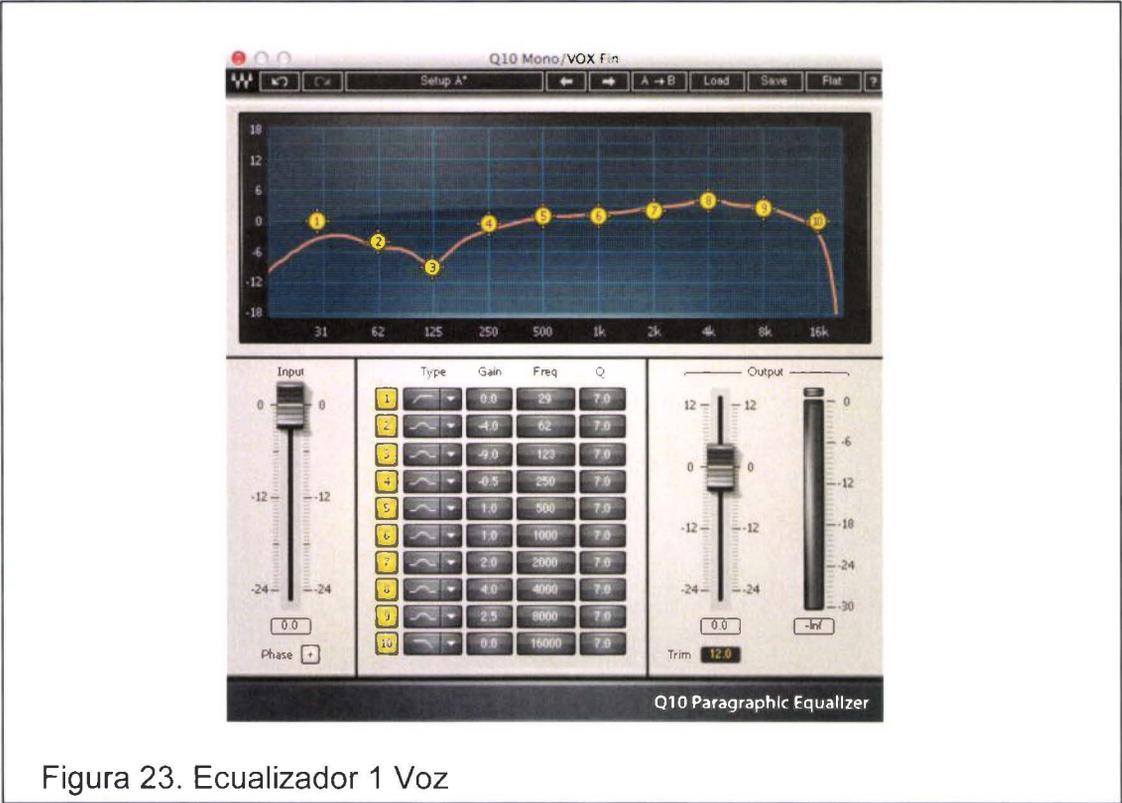


Figura 23. Ecuador 1 Voz

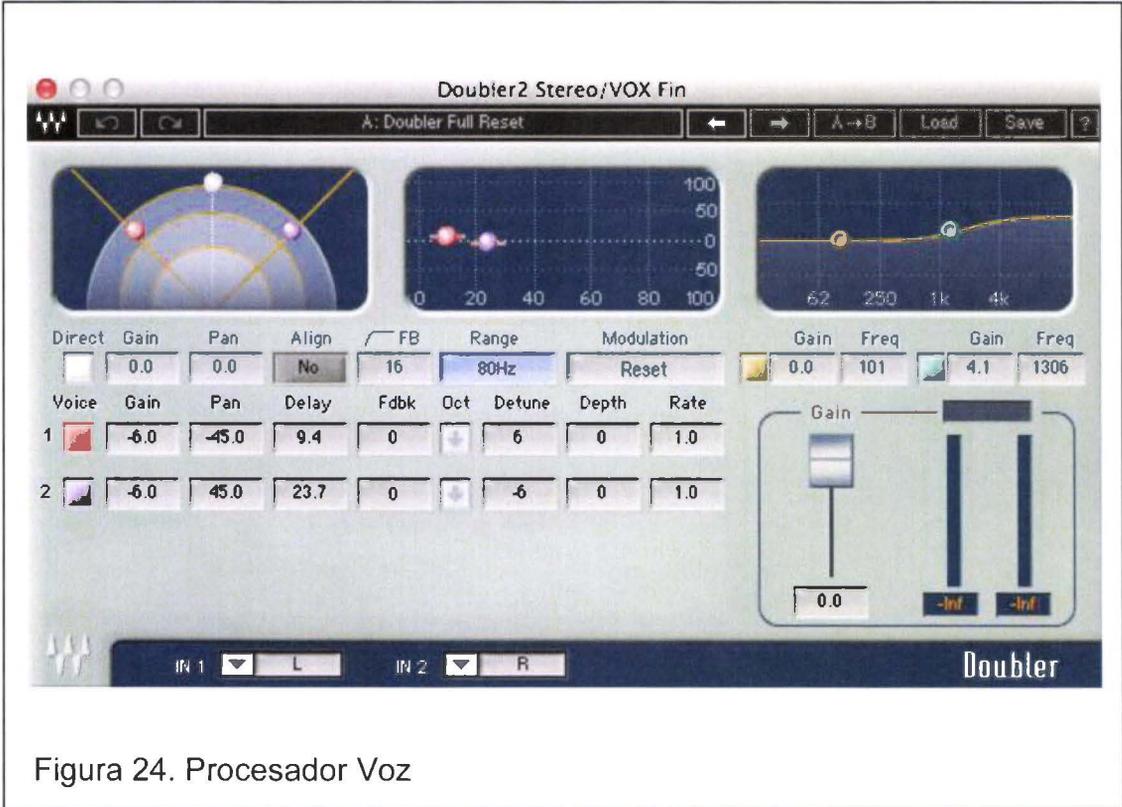


Figura 24. Procesador Voz

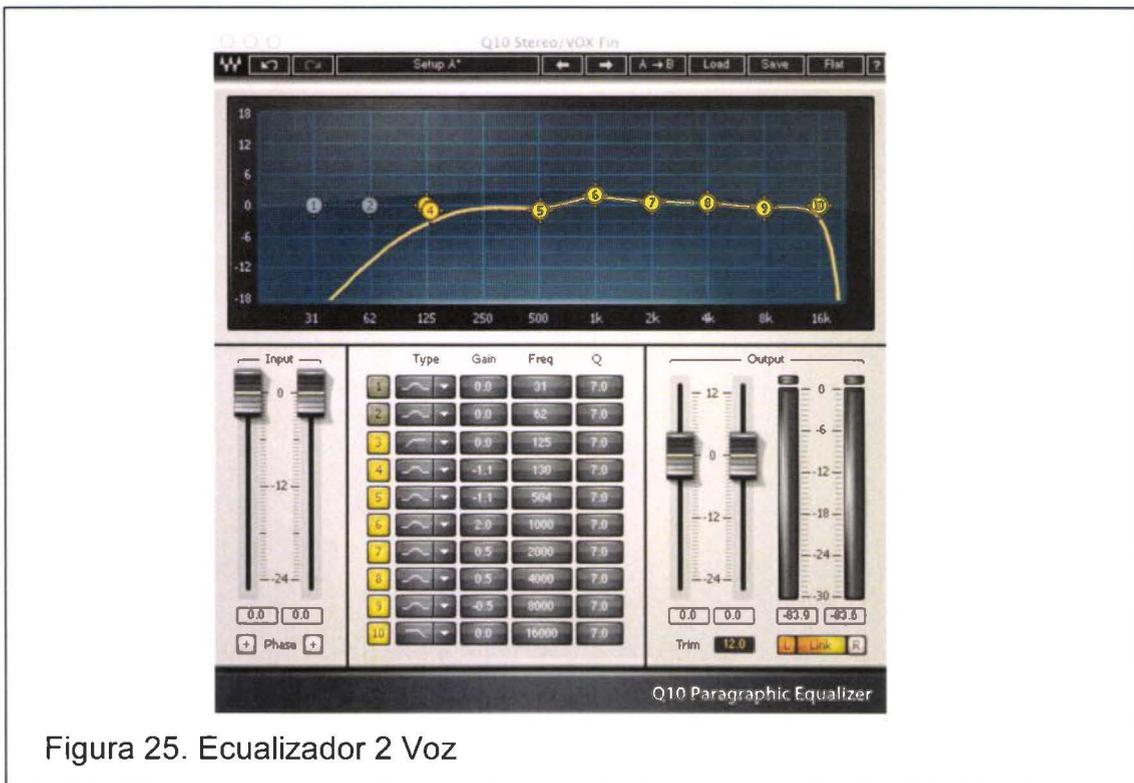


Figura 25. Ecuador 2 Voz



Figura 26. Ecuador masterización





Figura 29. Fotografía grabación de batería



Figura 30. Fotografía room mics



Figura 31. Fotografía grabación bajo eléctrico



Figura 32. Fotografía grabación guitarra eléctrica



Figura 33. Fotografía microfónica grabación de voz

# Going back to hometown

Artificial Flavor

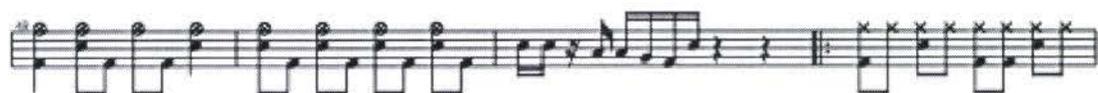
Words by Carolina Herrera

Music by Dennis Torres

Moderate ♩ = 195

The image shows a drum score for the song "Going back to hometown" by Dennis Torres. The score is written on ten staves, each representing a different drum part. The tempo is marked as "Moderate" with a quarter note equal to 195 beats per minute. The music is in 4/4 time. The score includes various rhythmic patterns, including eighth and sixteenth notes, and rests. The notation uses standard drum symbols: a vertical line for the snare drum, an 'x' for the hi-hat, and a vertical line with a diagonal slash for the bass drum. The score is divided into measures by vertical bar lines, with some measures containing repeat signs. The overall structure of the score suggests a typical pop or rock drum arrangement with a consistent groove.

Figura 34. Partitura de batería



A musical score consisting of five staves of notation. The first staff is numbered 28 and contains a series of chords. The second staff is numbered 29 and continues the chordal sequence. The third staff is numbered 30 and features a melodic line with eighth notes and a final quarter note. The fourth staff is numbered 31 and contains a series of chords. The fifth staff is numbered 32 and contains a series of chords, ending with a double bar line and a repeat sign.

# Going back to hometown

Artificial Flavor

Words by Carolina Herrera

Music by Dennis Torres

Moderate ♩ = 195

The image displays a musical score for electric bass guitar, consisting of ten staves of music. The score begins with a treble clef and a 4/4 time signature. The tempo is marked as 'Moderate' with a quarter note equal to 195 beats per minute. The music is written in a key signature of one flat (Bb). The score includes various rhythmic patterns, including eighth and sixteenth notes, and rests. There are several repeat signs (double bar lines with dots) throughout the piece. The staves are numbered 1 through 39, indicating the measure number. The notation includes stems, beams, and accidentals (flats) to specify the notes and their durations.

Figura 35. Partitura de bajo eléctrico





# Going back to hometown

Artificial Flavor

Words by Carolina Herrera

Music by Dennis Torres

Moderate ♩ = 195

The image displays an electric guitar score for the song "Going back to hometown" by Dennis Torres. The score is written in standard musical notation on a single staff, spanning 36 measures. It begins with a treble clef and a key signature of one flat (B-flat). The tempo is marked as "Moderate" with a quarter note equal to 195 beats per minute. The score features a variety of rhythmic patterns, including eighth and sixteenth notes, and rests. There are several instances of natural harmonics indicated by a natural sign above the note and a circled 'n'. The piece concludes with a double bar line and repeat dots.

Figura 36. Partitura de guitarra eléctrica 1

Musical staff 1: Treble clef, 2/4 time signature. Contains a sequence of notes and rests, including a half note G4 and a quarter note A4.

Musical staff 2: Treble clef, 2/4 time signature. Contains a sequence of notes and rests, including a half note G4 and a quarter note A4.

Musical staff 3: Treble clef, 2/4 time signature. Contains a sequence of notes and rests, including a half note G4 and a quarter note A4.

Musical staff 4: Treble clef, 2/4 time signature. Contains a sequence of notes and rests, including a half note G4 and a quarter note A4.

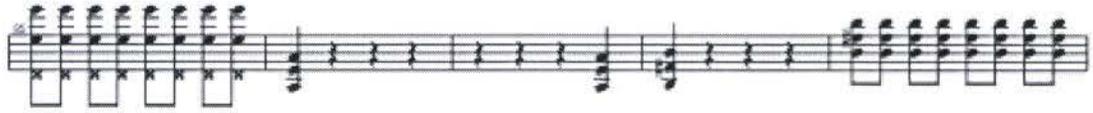
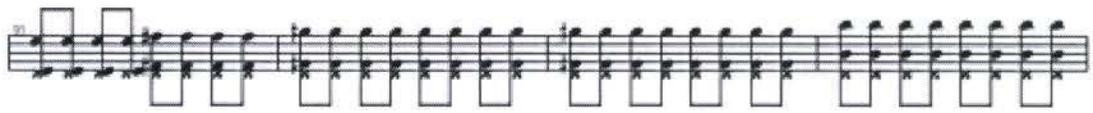
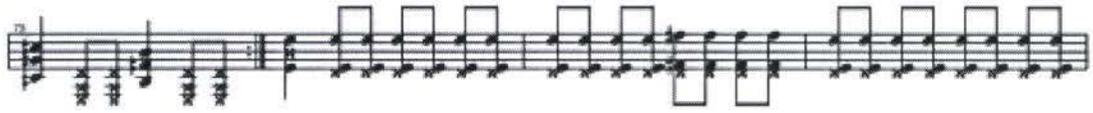
Musical staff 5: Treble clef, 2/4 time signature. Contains a sequence of notes and rests, including a half note G4 and a quarter note A4.

Musical staff 6: Treble clef, 2/4 time signature. Contains a sequence of notes and rests, including a half note G4 and a quarter note A4.

Musical staff 7: Treble clef, 2/4 time signature. Contains a sequence of notes and rests, including a half note G4 and a quarter note A4.

Musical staff 8: Treble clef, 2/4 time signature. Contains a sequence of notes and rests, including a half note G4 and a quarter note A4.

Musical staff 9: Treble clef, 2/4 time signature. Contains a sequence of notes and rests, including a half note G4 and a quarter note A4.



# Going back to hometown

Artificial Flavor

Words by Carolina Herrera

Music by Dennis Torres

Moderate ♩ = 195

The score is written for electric guitar in 4/4 time. It begins with a treble clef and a key signature of one sharp (F#). The tempo is marked 'Moderate' with a quarter note equal to 195 beats per minute. The piece is divided into measures, with bar numbers 1, 16, 32, 48, 64, 80, 96, and 112 indicated. The first five systems (measures 1-64) consist of empty staves with repeat signs. The sixth system (measures 80-96) features a rhythmic pattern of eighth notes in the right hand and a corresponding bass line in the left hand. The seventh system (measures 96-112) continues this pattern, ending with a double bar line and a repeat sign.

Figura 37. Partitura de guitarra eléctrica 2

**Verso 1**

My sweater is inside out  
The words I'm saying are backwards  
My things are upside down  
I'm coming back to hometown  
And I notice dad is there  
Living free as the air  
Brushing his only hair  
And rocking in his chair  
He doesn't know I'm there  
Cause No one will take care  
Of someone who just left.

**Verso 2**

So Then I find your house  
Instantly I make a pause  
I want to see you again  
But all I find is the iceman  
So I turn on the car  
I'm going for a ride  
And call the entire band  
All friends are right behind  
The party starts right now  
They will see us there  
I'm not using the brakes.

**Coro 1 - 2 - 3**

No matter where we're going  
Just care who else is coming?  
Let's go all the way  
Till someone gets brave  
To jump around the corner  
And stay freeze at the border  
To go around the bend  
To see my old friend.

Figura 38. Letra del tema "Going Back to Hometown"